

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΟΥ
ΤΜΗΜΑ ΕΙΔΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ

ΠΟΛΛΑΠΛΟΙ ΤΥΠΟΙ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ: ΘΕΩΡΙΑ – ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΚΑΙ ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ
ΣΤΗΝ ΠΡΩΤΟΒΑΘΜΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΗ ΔΙΑΤΡΙΒΗ

ΕΛΙΣΑΒΕΤ ΠΑΠΑΝΕΛΟΠΟΥΛΟΥ

ΒΟΛΟΣ 2002

Σ' όλους εμάς τους δασκάλους:

Ας μην αναγκάζουμε τετράγωνα παιδιά

να περνούν από στρογγυλά περάσματα

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η παραδοσιακή έννοια του όρου «νοημοσύνη» με την ενιαία της υπόσταση, έχει χάσει την ισχύ της, και οι σύγχρονες εννοιολογήσεις στρέφονται πλέον προς την πολλαπλότητα των ικανοτήτων που χαρακτηρίζουν ένα άτομο.

Η εννοιολογική σύλληψη της θεωρίας των ΠΤΝ του H. Gardner είναι πρωτοποριακή, ενώ οι συνέπειές της στην εκπαίδευση διαγράφονται ιδιαίτερα σημαντικές.

Το ενδιαφέρον για την ενασχόληση και μελέτη της θεωρίας αυτής προέκυψε μέσα από τα αδιέξοδα που αντιμετώπιζα καθημερινά ως εκπαιδευτικός στη σχολική τάξη. Οι γνωστές διδακτικές και μαθησιακές προσεγγίσεις αποδεικνύονταν ανεπαρκείς και κυφορούσαν τον κίνδυνο της πλήξης, της απογοήτευσης και του περιθωρίου για πολλούς μαθητές.

Όραμα του κάθε εκπαιδευτικού είναι η σχολική τάξη να λειτουργεί σαν εκκολαπήριο γνωστικών και συναισθηματικών δυνάμεων και είναι μεγάλη η ικανοποίηση όταν αποκαλύπτονται οι δυνατότητες του κάθε παιδιού.

Πιστεύοντας ότι η θεωρία αυτή θα μπορούσε να αλλάξει ριζικά τις διδακτικές και μαθησιακές πρακτικές και να αντιμετωπιστεί ο μαθητής ως ένα πολυδύναμο άτομο, χωρίς να ιεραρχείται το είδος της «εξυπνάδας» του, αλλά να βοηθηθεί να γνωρίσει τις δυνάμεις και αδυναμίες του, να εναρμονιστεί με αυτές και να αναπτύξει ένα θετικό αυτοσυναίσθημα, ούτως ώστε να διεκδικήσει τη θέση που του αξίζει στο κοινωνικό σύνολο, επιχειρήθηκε μέσα από την παρούσα εργασία μια πρώτη προσέγγιση, με τη μεταφορά της θεωρίας των ΠΤΝ στο ελληνικό ΑΠ και τα διδακτικά εγχειρίδια.

Στην προσπάθειά μου αυτή, είχα την τύχη να έχω συμπαραστάτες και καθοδηγητές ανθρώπους με όραμα για την εκπαίδευση, τους οποίους θεωρώ χρέος μου να ευχαριστήσω.

Κατ' αρχήν, οφείλω να ευχαριστήσω τα μέλη της τριμελούς συμβουλευτικής επιτροπής:

Τον καθηγητή του Τμήματος Ειδικής Αγωγής του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, κ. Α. Καραπέτσα, ο οποίος είχε τη βασική εποπτεία της δουλειάς μου. Τον ευχαριστώ γιατί με εμπιστεύθηκε και μου έδωσε τη δυνατότητα να ασχοληθώ με ένα θέμα που με ενδιέφερε ιδιαίτερα. Η φιλική του διάθεση, το συνεχές ενδιαφέρον και οι οξυδερκείς παρατηρήσεις του, συνόδευαν την πορεία του πονήματος αυτού σε όλα τα δύσκολα

στάδια από τα οποία πέρασε. Η γόνιμη και καλοπροαίρετη κριτική του από τη μια και η εμπιστοσύνη του από την άλλη, ενίσχυναν τις ισορροπίες μου και με βοηθούσαν να συνεχίσω.

Τον καθηγητή του Παιδαγωγικού Τμήματος του Πανεπιστημίου Κρήτης κ. Γ. Φλουρή, για την επιστημονική στήριξη που μου παρείχε από τα πρώτα βήματά μου στην προσπάθεια αυτή, αλλά και την εμπιστοσύνη με την οποία περιέβαλε τη δουλειά μου. Πιο πολύ τον ευχαριστώ, για τους καινούργιους δρόμους που άνοιγε στους προβληματισμούς μου σε κάθε μας συζήτηση.

Την επικ. καθηγήτρια του τμήματος Νηπιαγωγών του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας κ. Δ. Κακανά, για την ευγενική αντιμετώπιση, την επιστημονική παρουσία της και τις πολύτιμες συμβουλές της κατά τη διάρκεια της εκπόνησης της παρούσας διατριβής, αλλά και για την ψυχολογική στήριξη που μου παρείχε σε κάποια κρίσιμα σημεία της πορείας αυτής.

Θεωρώ χρέος μου να ευχαριστήσω τα μέλη της εξεταστικής επιτροπής, γιατί δέχτηκαν πρόθυμα να συμμετάσχουν σ' αυτήν :

Την κ. Α. Ευκλείδη, καθηγήτρια του Τμήματος Ψυχολογίας του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης.

Τον κ. Γ. Κλεφτάρα, επ. καθηγητή του Τμήματος Ειδικής Αγωγής του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας.

Την κ. Α. Βλάχου, λέκτορα του Τμήματος Ειδικής Αγωγής του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας και

Τον κ. Φ. Βλάχο, λέκτορα του Τμήματος Ειδικής Αγωγής του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας.

Επίσης ευχαριστώ, τον Αναπλ. Καθηγητή του Παιδαγωγικού Τμήματος του Πανεπιστημίου Κρήτης κ. Α. Χουρδάκη, για τη διαθεσιμότητά του και τις πολύτιμες παρεμβάσεις του στο μεθοδολογικό μέρος της εργασίας αυτής.

Ευχαριστώ την κ. Π. Καλογιαννάκη, Αναπλ. Καθηγήτρια του Παιδαγωγικού Τμήματος του Πανεπιστημίου Κρήτης, για τις χρήσιμες συμβουλές και την αμέριστη ενθάρρυνση που μου παρείχε σε όλη την πορεία της δουλειάς μου.

Ευχαριστώ, ιδιαίτερα, τον κ. Ν. Ανδρεαδάκη, Επικ. καθηγητή του Παιδαγωγικού Τμήματος του Πανεπιστημίου Κρήτης, χωρίς την πολύτιμη συμβολή του οποίου, θα ήταν αδύνατη η διεξαγωγή και ολοκλήρωση του ερευνητικού μέρους της εργασίας

αυτής. Τον ευχαριστώ για την ανοχή του, το ακούραστο ενδιαφέρον του αλλά και γιατί μοιράστηκε μαζί μου την αγωνία για τη «λεπτομέρεια».

Ευχαριστώ, επίσης, τον κ. Β. Μασσιάλα, καθηγητή του Florida Atlantic University των ΗΠΑ, για τις πολύτιμες επιστημονικές συζητήσεις που μοιραζόταν μαζί μου σε κάθε του ταξίδι στην Ελλάδα, οι οποίες ήταν για μένα μια ξεχωριστή εμπειρία. Η οξυδέρκεια, η πρακτικότητα και η καθαρότητα της σκέψης του, επούλωναν κάθε σημάδι που άφηνε πάνω μου η αμφιβολία για την πορεία αυτής της μελέτης.

Ακόμη, ευχαριστώ, την κ. Μ. Ιβρίντελη, υπ. διδάκτορα του Πανεπιστημίου Κρήτης, για την πολύτιμη βοήθειά της στο μεθοδολογικό μέρος της εργασίας μου και τη γενικότερη στήριξή της σε όλη τη διάρκεια εκπόνησης της παρούσας διατριβής.

Ευχαριστώ τον κ. Γιάννη Τράκο, που φιλοτέχνησε τη μακέτα του εξωφύλλου.

Επίσης, ευχαριστώ, το διοικητικό προσωπικό του Τμήματος Ειδικής Αγωγής, του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, για τη φιλική του διάθεση και τον ευγενικό τρόπο με τον οποίο έθετε στη διάθεσή μου τις υπηρεσίες του.

Θέλω, ακόμη, να ευχαριστήσω τους φίλους και τα αδέρφια μου, που με στήριζαν και με ενθάρρυναν σ' αυτό το μακρύ και δύσκολο ταξίδι.

Τέλος, ιδιαίτερα, ευχαριστώ τα παιδιά μου, που ήταν για μένα πηγή έμπνευσης και δύναμης όλα αυτά τα χρόνια, και παρότι βρίσκονταν μέσα στη δίνη της εφηβείας, δεν επέτρεψαν ούτε μια φορά να νιώσω, ότι ο δρόμος που ακολουθούσα με απομάκρυνε από αυτά. Στα παιδιά μου αφιερώνω την εργασία αυτή.

Άνοιξη του 2002

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	12
---------------	----

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΟΛΟΓΗΣΕΙΣ, ΘΕΩΡΙΕΣ ΚΑΙ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΙΣ ΤΗΣ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ: ΣΥΝΤΟΜΗ ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ, ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΔΟΜΗΣΗΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

1.1. Έννοιες και ορισμοί της νοημοσύνης.....	18
1.2. Η προσέγγιση της νοημοσύνης ως γενικού παράγοντα και η πρόσφατη αναβίωσή του: Σύντομη ιστορική ανασκόπηση της νοημοσύνης	25
1.3. Προσπάθειες δόμησης της νοημοσύνης: ενιαία και πολλαπλές διαστάσεις της.....	29
1.4. Η θεωρία επεξεργασίας των πληροφοριών και νοημοσύνη.....	31
1.5. Η θεωρία της ρέουσας και της αποκρυσταλλωμένης νοημοσύνης.....	33

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

ΠΡΟΣΦΑΤΕΣ ΘΕΣΕΙΣ ΣΥΛΛΗΨΗΣ ΤΗΣ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ: ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΝΙΑΙΑ ΣΤΗΝ ΠΟΛΛΑΠΛΗ ΘΕΩΡΗΣΗ

2.1. Η θεωρία του H. Gardner: Η θεωρία των πολλαπλών τύπων νοημοσύνης.....	37
2.2. Η τριαρχική προσέγγιση της νοημοσύνης στη θεωρία του R. Sternberg.....	38
2.3. Η προσέγγιση της νοημοσύνης κατά τον S. Ceci.....	41
2.4. Η γνωστική θεωρία της νοημοσύνης του M. Anderson.....	42

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

ΠΤΥΧΕΣ ΨΥΧΟΜΕΤΡΙΚΗΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ ΤΗΣ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ: ΠΡΟΒΛΕΨΙΜΟΤΗΤΑ, ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ ΚΑΙ ΑΔΙΕΞΟΔΑ

3.1. Ψυχομετρικές δυσκολίες και προβλήματα.....	46
3.2. Ο δείκτης νοημοσύνης (ΔΝ) ως παράγων πρόβλεψης της επιτυχίας.....	50
3.3. Κριτικές της ψυχομετρικής προσέγγισης της νοημοσύνης.....	56

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ ΤΗΣ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ ΜΥΘΟΙ ΚΑΙ ΑΝΑΠΑΝΤΗΤΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΑ

4.1. Βιογενετικοί παράγοντες, νοημοσύνη και περιβάλλον.....	59
4.2. Βιοεγκεφαλικές μετρήσεις και νοημοσύνη.....	65
4.3. Νοημοσύνη και κουλτούρα.....	66
4.4. Η αύξηση της νοημοσύνης.....	69
4.5. Οι κυριότεροι μύθοι για τη νοημοσύνη.....	73
4.6. Αναπάντητα ερωτήματα για τη νοημοσύνη.....	75

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

ΝΕΥΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΑ ΚΑΙ ΝΕΥΡΟΨΥΧΟΛΟΓΙΚΑ ΕΥΡΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΘΕΣΕΙΣ ΠΟΥ ΣΤΗΡΙΖΟΥΝ ΤΗ ΘΕΩΡΙΑ ΤΩΝ ΠΤΝ

5.1. «Καναλοποίηση» σε αντιπαράθεση με την «πλαστικότητα»: Αρχές της «πλαστικότητας» κατά τα πρώτα χρόνια της ζωής.....	78
5.2. Θέσεις για την οργάνωση του εγκεφάλου που στηρίζουν τη θεωρία των ΠΤΝ.....	84

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

Η ΘΕΩΡΙΑ ΤΟΥ HOWARD GARDNER ΓΙΑ ΤΗ ΠΟΛΛΑΠΛΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΝΟΗΤΙΚΩΝ ΙΚΑΝΟΤΗΤΩΝ Ή ΤΥΠΩΝ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ

6.1. Βασικές θέσεις της θεωρίας του H. Gardner.....	88
6.2. Άλλες θεωρίες πολλαπλών νοητικών ικανοτήτων που στηρίζουν τη θεωρία του H. Gardner.....	94
6.3. Κριτήρια κατηγοριοποίησης των πολλαπλών τύπων νοημοσύνης.....	98

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΠΟΛΛΑΠΛΩΝ ΤΥΠΩΝ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ ΤΟΥ GARDNER

7.1. Λογικομαθηματική νοημοσύνη.....	101
7.1.1. Ο τομέας των μαθηματικών.....	104
7.1.2. Η απομόνωση του μαθηματικού ταλέντου.....	107
7.1.3. Η έννοια της λογικής και των μαθηματικών σε διάφορους πολιτισμούς...	108
7.1.4. Τα μαθηματικά, οι φυσικές επιστήμες και το πέρασμα του χρόνου.....	110
7.1.5. Σχέση της λογικομαθηματικής με τους άλλους τύπους νοημοσύνης.....	111

7.2. Γλωσσική νοημοσύνη.....	112
7.2.1. Ο εγκέφαλος και η γλώσσα.....	114
7.2.2. Διαπολιτιστικές γλωσσικές ποικιλότητες.....	117
7.2.3. Η γλώσσα ως εργαλείο.....	118
7.3. Νοημοσύνη χώρου.....	120
7.3.1. Η ανάπτυξη της νοημοσύνης χώρου.....	122
7.3.2. Νευροψυχολογικές θεωρήσεις.....	124
7.3.3. Μη συνήθεις τύποι χωρικής ικανότητας και ανικανότητας.....	126
7.3.4. Οι χρήσεις της νοημοσύνης χώρου.....	127
7.4. Κινησθητική νοημοσύνη.....	130
7.4.1. Ο ρόλος του εγκεφάλου στην κίνηση του σώματος.....	132
7.4.2. Η εξέλιξη της σωματικής δεξιότητας.....	134
7.4.3. Οι ώριμοι τύποι σωματικής έκφρασης.....	137
7.5. Μουσική νοημοσύνη.....	140
7.5.1. Η ανάπτυξη της μουσικής ικανότητας.....	142
7.5.2. Εξελικτικές και νευρολογικές πτυχές της μουσικής.....	143
7.5.3. Η σχέση της μουσικής προς τις άλλες ικανότητες.....	146
7.6. Οι νοημοσύνες του προσώπου.....	148
7.6.1. Η ανάπτυξη των προσωπικών τύπων νοημοσύνης.....	150
7.6.2. Οι βιολογικές, οι εξελικτικές & οι πολιτιστικές βάσεις του προσώπου...	153
7.6.3. Διαπροσωπική νοημοσύνη	157
7.6.4. Ενδοπροσωπική νοημοσύνη.....	157
7.7. Επιπρόσθετοι τύποι νοημοσύνης.....	158
7.7.1. Φυσιογνωστική/οικολογική νοημοσύνη.....	159
7.8.Κριτική της θεωρίας των ΠΤΝ	163

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8

ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ

8.1. Ο ρόλος του σχολείου και η καλλιέργεια της νοημοσύνης.....	173
8.2. Σχολική γνώση και νοημοσύνη.....	178
8.3. Αναλυτικό πρόγραμμα και νοημοσύνη.....	180
8.4. Σχολικό εγχειρίδιο μαθητή, εκπαιδευτικού και νοημοσύνη.....	185
8.5. Εκπαιδευτικοί, σχολική πρακτική και νοημοσύνη.....	187
8.6. Ατομικές διαφορές μαθητών, σχολική πράξη και νοημοσύνη.....	189
8.7. Αξιολόγηση της επίδοσης των μαθητών και νοημοσύνη.....	191

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ, ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΣΧΟΛΕΙΑ ΠΟΥ ΠΡΟΩΘΟΥΝ ΤΟΥΣ ΠΤΝ

9.1. Προσπάθειες εφαρμογής της θεωρίας των ΠΤΝ από τον Gardner, τους συνεργάτες του και τους εκπαιδευτικούς της πράξης.....	195
9.1.1. Αρχικές απόπειρες υλοποίησης της θεωρίας των ΠΤΝ.....	195

9.1.2. Τα σχολεία των ΠΤΝ: Βασικές θέσεις και πρακτικές.....	196
9.1.3. Ένα σχολείο μοντέλο για τους ΠΤΝ: Το σχολείο Key.....	199
9.1.4. Άλλα προγράμματα και σχολεία που εφαρμόζουν τους ΠΤΝ.....	201
9.2. Δυσκολίες κατά την εφαρμογή των ΠΤΝ.....	206
9.2.1. Υπέρβαση των δυσκολιών και αναζήτηση προτάσεων.....	207
9.3. Ομοιότητες των σχολείων που εφαρμόζουν τους ΠΤΝ.....	210
9.4. Αξιολόγηση των σχολείων που εφαρμόζουν τους ΠΤΝ και τα κοινά τους χαρακτηριστικά.....	212

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ-ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΙΣ ΠΟΥ ΕΧΟΥΝ ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ ΜΕ ΤΗ ΘΕΩΡΙΑ ΤΩΝ ΠΤΝ

10.1. Από την επιφανειακή προσέγγιση στη βαθύτερη κατανόηση.....	214
10.2. Σημεία «εισόδου» για την προσπέλαση των ΠΤΝ.....	217
10.3. Άλλες προσεγγίσεις που εναρμονίζονται με την προώθηση των ΠΤΝ.....	219
10.3.1. Η διατύπωση αναλογιών.....	219
10.3.2. Η προσέγγιση του «πυρήνα» ενός θέματος.....	219
10.4. Τρόποι υλοποίησης και μεθόδευσης των ΠΤΝ από τους εκπαιδευτικούς.....	222

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 11

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

11.1 Σκοπός της έρευνας	227
11.2 Υποθέσεις της έρευνας – Διερευνητικά ερωτήματα.....	227
11.3 Η μέθοδος της έρευνας	231
11.4 Εφαρμογή της μεθόδου στην παρούσα μελέτη.....	233
11.4.1 Υλικό ανάλυσης	233
11.4.2 Τεκμήρια ανάλυσης της μελέτης	234
11.4.3 Μαθήματα που αναλύθηκαν.....	239
11.4.4 Περιορισμοί της μελέτης	240
11.5 Προσπάθεια επιλογής μονάδας μέτρησης	243
11.6 Διαδικασία εφαρμογής ταξινομικού συστήματος για την ανάλυση του υλικού.....	245
11.7 Η εφαρμογή της ανάλυσης περιεχομένου και οι ιδιομορφίες των μαθημάτων.....	248
11.8 Η κατηγοριοποίηση που εφαρμόστηκε στην ανάλυση περιεχομένου.....	257
11.8.1 Διαμόρφωση κατηγοριών.....	261
11.8.1.α Κατηγορία: Γλωσσική νοημοσύνη.....	261

11.8.1.β Κατηγορία: Λογικομαθηματική νοημοσύνη.....	265
11.8.1.γ Κατηγορία: Νοημοσύνη Χώρου.....	269
11.8.1.δ Κατηγορία: Κινησθητική νοημοσύνη.....	271
11.8.1.ε Κατηγορία: Μουσική νοημοσύνη.....	274
11.8.1.στ Κατηγορία: Διαπροσωπική νοημοσύνη.....	277
11.8.1.ζ Κατηγορία: Ενδοπροσωπική νοημοσύνη.....	280
11.8.1.η Κατηγορία: Δεν καταχωρείται.....	282
11.9 Κατανομή των μονάδων ανάλυσης κατά τεκμήριο και μάθημα.....	283
11.10 Μέθοδος στατιστικής ανάλυσης.....	286

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 12

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

12.1 Εισαγωγή.....	297
12.2 Γενικές διαπιστώσεις.....	299
12.2.1 Τύποι νοημοσύνης κατά μάθημα.....	299
12.2.1.α Κατανομή του συνολικού αριθμού των τύπων νοημοσύνης κατά μάθημα.....	299
12.2.1.β Κατανομή των τύπων νοημοσύνης κατά μάθημα.....	299
12.2.2 Τύποι νοημοσύνης κατά τεκμήριο.....	301
12.2.2.α Κατανομή του συνολικού αριθμού των τύπων νοημοσύνης κατά τεκμήριο.....	301
12.2.2.β Κατανομή των τύπων νοημοσύνης κατά τεκμήριο.....	303
12.2.3 Μελέτη της σχέσης μεταξύ των τύπων νοημοσύνης	305
12.3 Αναλυτική μελέτη σε κάθε μάθημα των τύπων νοημοσύνης κατά τεκμήριο	308
12.3.1 Φυσική.....	308
12.3.2 Γεωγραφία.....	312
12.3.3 Ιστορία.....	314
12.3.4 Θρησκευτικά.....	317
12.3.5 Κοινωνική και Πολιτική Αγωγή.....	319
12.3.6 Γλώσσα.....	323
12.3.7 Μαθηματικά	325
12.4 Αναλυτική μελέτη σε κάθε τεκμήριο των τύπων νοημοσύνης κατά μάθημα.....	329
12.4.1 Σκοπός του Αναλυτικού Προγράμματος	329
12.4.2 Στόχοι του Αναλυτικού Προγράμματος.....	333
12.4.3 Στόχοι του βιβλίου του δασκάλου.....	335
12.4.4 Βιβλίο του μαθητή	341
12.4.5 Βιβλίο του δασκάλου.....	344
12.4.6 Γενικός σκοπός του Αναλυτικού Προγράμματος	349
12.4.7 Συγκριτική μελέτη επιδιωκόμενου και εφαρμοσμένου Προγράμματος για κάθε τύπο νοημοσύνης	349

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 13

ΣΥΖΗΤΗΣΗ

13.1 ΓΕΝΙΚΗ ΣΥΖΗΤΗΣΗ.....	354
13.1.1 Τύποι νοημοσύνης, τεκμήρια και μαθήματα.....	354
13.1.2 Σχέση μεταξύ των τύπων νοημοσύνης.....	358
13.2 ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΣΥΖΗΤΗΣΗ ΓΙΑ ΚΑΘΕ ΜΑΘΗΜΑ.....	359
13.2.1 Το μάθημα της Φυσικής.....	362
13.2.2 Το μάθημα της Γεωγραφίας.....	365
13.2.3 Το μάθημα της Ιστορίας.....	368
13.2.4 Το μάθημα των Θρησκευτικών.....	371
13.2.5 Το μάθημα της Κοινωνικής και Πολιτικής Αγωγής.....	375
13.2.6 Το μάθημα της Γλώσσας.....	378
13.2.7 Το μάθημα των Μαθηματικών.....	381
13.3 ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΣΥΖΗΤΗΣΗ ΓΙΑ ΚΑΘΕ ΤΕΚΜΗΡΙΟ.....	383
13.3.1 Τεκμήριο 1: Σκοποί των μαθημάτων	385
13.3.2 Τεκμήριο 2: Στόχοι του Αναλυτικού Προγράμματος.....	387
13.3.3 Τεκμήριο 3: Στόχοι του βιβλίου του δασκάλου.....	388
13.3.4 Τεκμήριο 4: Βιβλίο του μαθητή	389
13.3.5 Τεκμήριο 5: Βιβλίο του δασκάλου.....	391
13.3.6 Τεκμήριο 6: Γενικός σκοπός του Αναλυτικού Προγράμματος	392
13.4 Ανάλυση επιδιωκόμενου- εφαρμοσμένου προγράμματος.....	393

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 14

ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ

14.1 ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ.....	397
14.2 ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ ΠΟΥ ΠΡΟΚΥΠΤΟΥΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΡΕΥΝΑ.....	407
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	416
ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΠΕΡΑΙΤΕΡΩ ΕΡΕΥΝΑ.....	423
ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	425
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	429

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Είναι γεγονός αναμφισβήτητο ότι οι διεθνείς συγκυρίες όπως αυτές διαμορφώνονται στον κοινωνικό, τον οικονομικό και τεχνολογικό τομέα, καθώς και ο γρήγορος ρυθμός διάδοσης της γνώσης, θα επηρεάσουν σημαντικά την αγορά εργασίας, την εξέλιξη των επαγγελματιών, το θεσμό του σχολείου αλλά και το ίδιο το άτομο.

Η έμφαση που θα δοθεί στις επαγγελματικές δεξιότητες της υψηλής τεχνολογίας και της παγκοσμιοποιημένης αγοράς κατά τον 21ο αιώνα θα απαιτήσει αλλαγές στον παραδοσιακό ρόλο του σχολείου σε παγκόσμια κλίμακα, αλλά και νέα προσόντα και ιδιαίτερες ικανότητες από τους μαθητές.

Μπροστά σε τέτοιου είδους προκλήσεις, το σχολείο καλείται περισσότερο από ποτέ να εναρμονίσει τους ρόλους του και να ασκήσει ποικίλες λειτουργίες, για να καλλιεργήσει πολύπλευρα τον κάθε μαθητή, ώστε να αξιοποιήσει το συνολικό δυναμικό του και να αναπτύξει τις πολλαπλές πτυχές του εαυτού του καθώς και πολυεπίπεδες επαγγελματικές δεξιότητες.

Είναι ευνόητο ότι η νέα εποχή της «κοινωνίας της πληροφορίας» και της τεχνολογίας, θα επηρεάσει άμεσα την επιλογή, τη διάρθρωση και διάχυση της σχολικής γνώσης και των Αναλυτικών Προγραμμάτων, κατάσταση που ωθεί ορισμένους μελετητές να κάνουν λόγο για το “τέλος της παραδοσιακής εκπαίδευσης” (Leonard 1992), το οποίο θα συνάδει με το “τέλος της εργασίας”, δεδομένου ότι οι τρόποι παραγωγής και οργάνωσης των προϊόντων καθώς και οι συνθήκες της εργασίας έχουν αλλάξει (βλ. Rifkin 1996).

Για να ανταποκριθεί αποτελεσματικότερα το ελληνικό σχολείο στις ευρωπαϊκές και παγκόσμιες προκλήσεις, είναι επιτακτική η ανάγκη να ανασυγκροτήσει το περιεχόμενο της εκπαίδευσης που παρέχει και τις συνολικές λειτουργίες και πρακτικές του. Ανάμεσα στις αλλαγές που οφείλουν να απασχολήσουν τη χώρα μας και το εκπαιδευτικό της σύστημα, εξέχουσα θέση κατέχει η στροφή που έχει πραγματοποιηθεί τις τελευταίες δεκαετίες γύρω από τη θεώρηση της ενιαίας νοημοσύνης του μαθητή.

Στο θεωρητικό μέρος της εργασίας αυτής περιγράφουμε τη μετατόπιση του επιστημονικού ενδιαφέροντος από την παραδοσιακή θεώρηση της ενιαίας νοημοσύνης στη νέα σύλληψη της πολλαπλότητας των τύπων νοημοσύνης (ΠΤΝ), που αναδεικνύει

την πολυνοητική φύση του ατόμου και τις συνέπειες ή επιπτώσεις που δημιουργούνται τόσο για το σχολείο όσο και για το μαθητή.

Η άποψη της ενιαίας νοημοσύνης η οποία έχει προωθηθεί πάνω από έναν αιώνα κυρίως από ψυχολόγους, μέλη της εκπαιδευτικής κοινότητας αλλά και εκπροσώπους άλλων επιστημών έχει εκλάβει μονοδρομικές κατευθύνσεις σε βάρος πλείστων άλλων ικανοτήτων. Η άποψη αυτή συνδέεται στενά με τις ψυχομετρικές τεχνικές διάγνωσης των συνολικών νοητικών ικανοτήτων του ατόμου, που όμως συμπυκνώνονται γύρω από δυο τεστ σκορ: της γλωσσικής και της λογικομαθηματικής ικανότητας. Τις δυο αυτές πτυχές της ανθρώπινης νόησης οι οποίες έχουν μακρά παράδοση στο δυτικό κόσμο, έρχεται η θεωρία του Howard Gardner να αμφισβητήσει και να επαναδιευθετήσει πάνω σε μια νέα σύλληψη: εκείνη της πολλαπλότητας των ανθρώπινων νοητικών και άλλων ικανοτήτων. Η θεωρία του Gardner αποτελεί, επίσης, μια πρόκληση για την κλασική και παραδοσιακή άποψη της ενιαίας νοημοσύνης, δεδομένου ότι ανατρέπει τις υποθέσεις και τα συμπεράσματα που απορρέουν από το Δείκτη Νοημοσύνης (ΔΝ). Όπως είναι γνωστό ο ΔΝ έχει χρησιμοποιηθεί όχι μόνο για να εκτιμήσει πόσο «ευφυές» είναι ένα άτομο αλλά πιστεύεται από ορισμένους μελετητές ότι διαθέτει «προβλεπτική δυνατότητα» τόσο στα σχολικά μαθήματα όσο και στη ζωή, ενώ ακόμα χειρότερα, προβάλλεται η αξίωση ότι συνιστά ένα «παγιωμένο», αμετάβλητο «βιογεννητικό» κληροδότημα του ατόμου.

Όμως, η θέση αυτή της νοημοσύνης, με τη στενή έννοια του όρου, έχει χάσει την απόλυτη ισχύ της, αφού πρόσφατα νευροψυχολογικά και άλλα ευρήματα όλο και αποκαλύπτουν ότι δεν αποτελεί ένα «έγκυρο» ποσοτικό μέτρο, ούτε είναι μια μεταβλητή που παραμένει αναλλοίωτη καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής του ατόμου. Αντίθετα, υπάρχουν ενδείξεις που στοιχειοθετούν την άποψη ότι η νοημοσύνη μπορεί να βελτιωθεί και να αυξηθεί αφού υπόκειται σε ποικίλες επιδράσεις διαφόρων προσωπικών, εκπαιδευτικών, κοινωνικοοικονομικών και πολιτισμικών παραγόντων.

Το μεγάλο αυτό κενό, που δημιούργησε η ενιαία θεώρηση της νοημοσύνης φιλοδοξεί να καλύψει η νέα θεωρία του Gardner, η οποία αν και δε διαμορφώθηκε, για την εκπαίδευση έχει γίνει ευρέως αποδεκτή από πολλούς εκπαιδευτικούς, ενώ στις ΗΠΑ και αλλού η εφαρμογή της αποτελεί μια από τις πιο σοβαρές εκπαιδευτικές μεταρρυθμίσεις της εποχής μας, που ενδέχεται να αλλάξει ριζικά τις σχολικές πρακτικές. Όπως είναι γνωστό η ενιαία νοημοσύνη, κατά τον προηγούμενο αιώνα, έως τις μέρες μας έλαβε ανεξέλεγκτες διαστάσεις με μεγάλες εκπαιδευτικές, κοινωνικές και πολιτικές προεκτάσεις. Αντίθετα από την ενιαία θεώρηση της νοημοσύνης, η οποία

παραβλέπει τις μη γλωσσικές και λογικομαθηματικές ικανότητες του ατόμου, η θεωρία των πολλαπλών τύπων νοημοσύνης εστιάζεται στο πολυνοητικό δυναμικό του ατόμου.

Όπως περιγράφουμε εκτενώς στην εργασία μας αυτή, οι πολλαπλοί τύποι νοημοσύνης όπως δημιουργήθηκαν από τον Gardner είναι οι εξής: η Γλωσσική, η Λογικομαθηματική, η Νοημοσύνη Χώρου, η Μουσική, η Κινησθητική, η Διαπροσωπική, και η Ενδοπροσωπική, ενώ πολύ πρόσφατα υιοθετήθηκε και η Φυσιογνωστική-Οικολογική νοημοσύνη.

Δεδομένων των θεωρητικών αξιώσεων αλλά και των έμπρακτων αποτελεσμάτων που έχουν προκύψει από τα σχολεία, που εφαρμόζουν τη θεωρία αυτή, γίνεται επιτακτική η ανάγκη να διαπιστωθεί εάν το ελληνικό σχολείο μέσα από την μορφή του «επιδιωκόμενου» και «εφαρμοσμένου» προγράμματος, διαθέτει τις ανάλογες προϋποθέσεις στην υπάρχουσα μορφή του και χορηγεί τη δυνατότητα στους εκπαιδευτικούς να καλλιεργήσουν τους ΠΤΝ στους Έλληνες μαθητές και μαθήτριες. Ο έλεγχος για τη διαπίστωση αυτή είναι απαραίτητος για να εκτιμηθεί σε ποιο βαθμό ισχύει η ρήση που αναγράφεται στο νομικό πλαίσιο της χώρας μας (Ν. 1599/85) και αφορά την «ολόπλευρη ανάπτυξη των μαθητών άσχετα από το φύλο και τη καταγωγή τους...». Σε αντίθετη περίπτωση οι όποιες ωφέλειες στην ανάπτυξη των Ελλήνων μαθητών/τριών θα είναι, ίσως, αποτέλεσμα τυχαίων προσπαθειών ορισμένων εκπαιδευτικών αλλά και κάποιων περιστάσεων, που θα ευνοήσουν κάποιους μόνο μαθητές ενώ για τη μεγάλη πλειονότητα δεν θα διασφαλιστούν οι όροι για «ίσες ευκαιρίες».

Σκοπός της παρούσας μελέτης είναι να καθοριστεί σε ποιο βαθμό « το επιδιωκόμενο» και «εφαρμοσμένο» πρόγραμμα, όπως ορίστηκαν στα πλαίσια της έρευνας μας αυτής, αντανακλά άλλους τύπους εκτός από τη λογικομαθηματική και τη γλωσσική νοημοσύνη. Αφού διαπιστωθεί το εύρος της πολλαπλότητας των τύπων νοημοσύνης θα ελεγχθεί, επίσης, εάν το κάθε μάθημα του σχολικού προγράμματος δημιουργεί θετικές προϋποθέσεις προώθησης άλλων τύπων νοημοσύνης, που αυτόκλητα απορρέουν από τη φύση του γνωστικού περιεχομένου του κάθε μαθήματος (πχ., γλώσσα, γλωσσική νοημοσύνη, μαθηματικά, λογικομαθηματική νοημοσύνη, κτλ.).

Η εργασία μας διαρθρώθηκε σε τρία μέρη. Το πρώτο μέρος αφορά τη διαχρονική εννοιολόγηση της ενιαίας νοημοσύνης, τη δόμησή της και τις επικρατέστερες θεωρίες που διαμορφώθηκαν γύρω από αυτή. Παράλληλα περιγράφονται οι ψυχομετρικές δυσκολίες, τα προβλήματα και η ανάγκη δημιουργίας

μιας μη ενιαίας θεώρησης που να ανταποκρίνεται πιο ρεαλιστικά στην πολλαπλότητα των νοητικών ικανοτήτων του ατόμου. Γίνεται, επίσης, αναφορά στους παράγοντες διαμόρφωσης της νοημοσύνης, στα διάφορα ευρήματα που «στηρίζουν» τις θέσεις για τα «πλαίσια» του νου (frames of mind) και περιγράφονται οι πολλαπλοί τύποι νοημοσύνης του Gardner. Αναλύεται, ακόμη, ο ρόλος που ασκεί η εκπαίδευση, μέσα από τις παραδοσιακές λειτουργίες της, στην προώθηση της νοημοσύνης του/της κάθε μαθητή/τριας.

Το δεύτερο μέρος της εργασίας καταπιάνεται με την εφαρμογή της θεωρίας των ΠΤΝ στο περιβάλλον του σχολείου και περιγράφει τις προσπάθειες, τα προγράμματα, τις διδακτικές-μαθησιακές προσεγγίσεις, αλλά και τις δυσκολίες που αντιμετωπίζουν τα σχολεία τα οποία επιδιώκουν την ανάπτυξη των ΠΤΝ.

Το τρίτο μέρος αφορά στην έρευνα, που διεξήχθη για να διαπιστωθεί εάν το «επιδιωκόμενο» και «εφαρμοσμένο» πρόγραμμα διαθέτει «την πολυδρομικότητα» που απαιτείται για να ωθήσει τους μαθητές και τις μαθήτριες στην καλλιέργεια των πολλαπλών τύπων νοημοσύνης. Επίσης αφορά στις προοπτικές της εφαρμογής της θεωρίας των ΠΤΝ στην εκπαίδευση αλλά και ειδικότερα σ' εκείνες που προκύπτουν από την έρευνα που απασχόλησε την εργασία αυτή.

Πιο συγκεκριμένα η εργασία μας οργανώθηκε ως εξής:

Στο πρώτο κεφάλαιο, επιχειρείται μια εννοιολόγηση του όρου νοημοσύνη και διερευνώνται οι πολυσχιδείς έννοιες και οριοθετήσεις που κυριάρχησαν πάνω από έναν αιώνα. Περιγράφονται, ακόμα, διάφορες προσεγγίσεις της νοημοσύνης μέσα από μια ιστορική ανασκόπηση και αναδεικνύονται τα προβλήματα δόμησης της έννοιας αυτής, αλλά και οι σχετικές παρανοήσεις που απορρέουν από την πολυπλοκότητα του όρου της νοημοσύνης.

Στο δεύτερο κεφάλαιο, περιγράφονται οι πρόσφατες θεωρίες σύλληψης της νοημοσύνης που αφορούν τη μετάβαση από την ενιαία στην πολυνοητική προσέγγιση και προοπτική της και παρουσιάζονται οι θεωρίες των εκπροσώπων της νέας αυτής θεώρησης/σύλληψης.

Στο τρίτο κεφάλαιο, αναφέρονται οι δυσκολίες και τα προβλήματα της ψυχομετρικής προσέγγισης της νοημοσύνης και αναδεικνύονται τα αδιέξοδα στα οποία οδηγούν έννοιες, όπως ο δείκτης νοημοσύνης, ο οποίος στο παρελθόν έχει χρησιμοποιηθεί ως παράγων «πρόβλεψης» των δυνατοτήτων των μαθητών, της σχολικής τους επιτυχίας και της επαγγελματικής τους ένταξης.

Στο τέταρτο κεφάλαιο, περιγράφονται οι παράγοντες διαμόρφωσης της νοημοσύνης, όπως οι βιογενετικοί, οι πολιτισμικοί, οι περιβαλλοντικοί, κτλ., και αναφέρονται οι μύθοι, που έχουν κατά καιρούς, διαμορφωθεί καθώς και τα αναπάντητα ερωτήματα στα οποία πρέπει μελλοντικά η έρευνα να απαντήσει.

Στο πέμπτο κεφάλαιο, παρουσιάζονται ορισμένα νευροψυχολογικά, νευροβιολογικά και άλλα ευρήματα και θέσεις που στηρίζουν τις αξιώσεις της θεωρίας των πολλαπλών τύπων νοημοσύνης.

Στο έκτο κεφάλαιο, σκιαγραφούνται οι βασικές θέσεις της θεωρίας του Gardner καθώς και άλλες σύγχρονες θεωρίες πολλαπλών νοητικών ικανοτήτων καθώς και τα κριτήρια βάσει των οποίων δομήθηκε η θεωρία των ΠΤΝ.

Στο έβδομο κεφάλαιο, καταγράφονται με περισσότερες λεπτομέρειες οι διάφοροι τύποι νοημοσύνης και οι συνέπειες και επιπτώσεις που δημιουργεί η εμφάνιση και/ή απουσία τους.

Στο όγδοο κεφάλαιο, αναλύεται η σχέση της εκπαίδευσης και της νοημοσύνης μέσα από τις παραδοσιακές λειτουργίες του σχολείου- σχολική γνώση, αναλυτικό πρόγραμμα, σχολικό εγχειρίδιο, αξιολόγησης, κτλ.- και σκιαγραφεί το πώς άλλοτε έμμεσα και άλλοτε άμεσα επηρεάζει τη νοημοσύνη των παιδιών και τους «πέθει» για την ύπαρξη ή έλλειψη των ικανοτήτων τους.

Στο ένατο κεφάλαιο, περιγράφεται η εφαρμογή των ΠΤΝ στα σχολεία των ΗΠΑ και προβάλλονται τα προγράμματα, οι βασικές θέσεις, οι πρακτικές υλοποίησης, τα κοινά χαρακτηριστικά και οι σχετικές ομοιότητες που διακρίνουν τα σχολεία αυτά καθώς και οι δυσκολίες που αντιμετωπίζουν.

Στο δέκατο κεφάλαιο, περιγράφονται οι διδακτικές μαθησιακές προσεγγίσεις και οι τρόποι υλοποίησης και μεθόδευσης των ΠΤΝ, τόσο από τον ίδιο τον Gardner όσο και από συνεργάτες του αλλά και εκπαιδευτικούς της πράξης.

Το ενδέκατο κεφάλαιο αφορά τη μεθοδολογία της έρευνας και περιγράφει το σκοπό, τις υποθέσεις, το πληθυσμό και τη μέθοδο που εφαρμόστηκε, τις φάσεις και τις δυσκολίες διεξαγωγής της έρευνας, όπως προέκυψαν μέσα από τις ιδιορρυθμίες των μαθημάτων, καθώς και τις στατιστικές αναλύσεις που έγιναν για την προσέγγιση των αποτελεσμάτων.

Στο δωδέκατο κεφάλαιο, παρουσιάζονται τα ευρήματα της μελέτης με όλα τα αποτελέσματα που προέκυψαν μέσα από τις στατιστικές επεξεργασίες που εφαρμόσαμε.

Στο δέκατο τρίτο κεφάλαιο, παρουσιάζεται η συζήτηση και η ερμηνεία των αποτελεσμάτων της έρευνας μας, τα οποία επισφράγισαν τη κυριαρχία της γλωσσικής και λογικομαθηματικής νοημοσύνης, στα διάφορα τεκμήρια που αναλύσαμε, όπως εξάλλου αναμενόταν, σε βάρος μάλιστα, των υπόλοιπων τύπων νοημοσύνης, κατάσταση που δυσχεραίνει την πραγματοποίηση των όσων αναγράφονται στο νομικό πλαίσιο της χώρας μας για την «ολόπλευρη και/ή «πολύπλευρη» ανάπτυξη των ελλήνων μαθητών/τριών. Η διαπίστωση μάλιστα αυτή επιβεβαιώνει τη σχέση αναντιστοιχίας ανάμεσα στους σκοπούς της εκπαίδευσης όπως αναγράφονται στα νομικά κείμενα και τη δυνητική αξιοποίηση της πολύπλευρης ανάπτυξης των μαθητών/τριών.

Στο δέκατο τέταρτο, τέλος, κεφάλαιο καταγράφονται τα σημαντικότερα γενικά συμπεράσματα που προέκυψαν από την ανάλυση των δεδομένων της παρούσας μελέτης καθώς, επίσης, και οι προοπτικές που διανοίγονται τόσο για περαιτέρω έρευνα όσο και για την εφαρμογή των ευρημάτων στο πλαίσιο της σχολικής πρακτικής. Περιγράφονται, επίσης, οι προοπτικές που δημιουργεί η νέα αυτή θεωρία για να υλοποιηθεί το πρωτοπόρο νομικό πλαίσιο που διαθέτει η χώρα μας, το οποίο αφορά την πολύπλευρη ανάπτυξη των μαθητών/τριών. Σκιαγραφείται, τέλος, η δυνητική αξιοποίηση των ΠΤΝ στους έλληνες μαθητές/τριες, οι οποίοι θα χρειαστεί -δεδομένων των αποτελεσμάτων της έρευνας μας αλλά και των παγκόσμιων εξελίξεων, ιδιαίτερα της ταχείας ανάπτυξης των επαγγελμάτων- να αναπτύξουν όλο το φάσμα των πολλαπλών τύπων νοημοσύνης για να μπορέσουν στοιχειωδώς να ανταποκριθούν με επιτυχία στις πολλαπλές επαγγελματικές δεξιότητες, που θα δημιουργούνται δια βίου και να οδηγηθούν στην αυτοπραγμάτωσή τους.

Η παρούσα εργασία, αποτελεί ίσως μια εμπειριστατωμένη προσπάθεια, προκειμένου η ριζοσπαστική θεωρία των ΠΤΝ να γίνει γνωστή στη χώρα μας, και φιλοδοξεί να αποτελέσει την απαρχή προς την κατεύθυνση της αξιοποίησης των πλούσιων και πολυδύναμων κοιτασμάτων νοημοσύνης που ενυπάρχουν σε κάθε μαθητή. Επιπλέον η προσπάθεια προσαρμογής της θεωρίας των ΠΤΝ στο ΑΠ και τα διδακτικά εγχειρίδια επέβαλε την ανάγκη για επινόηση της κατάλληλης μεθοδολογίας, δεδομένου ότι η σχετική βιβλιογραφία στερείται ανάλογων μεθοδολογικών προσεγγίσεων. Η συγκεκριμένη μεθοδολογική προσέγγιση, μπορεί ενδεχομένως, να λειτουργήσει – με τις ανάλογες τροποποιήσεις και αλλαγές - ως μεθοδολογικό μοντέλο για τους μελλοντικούς ερευνητές που θα θελήσουν να μετατρέψουν μια ψυχολογική θεωρία σε παιδαγωγική πρακτική.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΟΛΟΓΗΣΕΙΣ, ΘΕΩΡΙΕΣ ΚΑΙ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΙΣ ΤΗΣ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ: ΣΥΝΤΟΜΗ ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ, ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΔΟΜΗΣΗΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΝΟΗΣΕΙΣ

1.1. ΕΝΝΟΙΕΣ ΚΑΙ ΟΡΙΣΜΟΙ ΤΗΣ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ

Η ύπαρξη της ανθρώπινης ποικιλότητας, καταμαρτυρεί τη διαφορετικότητα που χαρακτηρίζει την φύση του ατόμου και τη διακύμανση των ικανοτήτων του και έχει προκαλέσει τεράστια συζήτηση για τη νοημοσύνη και τις ερμηνείες που δίνονται σ' αυτή. Η προσέγγιση των ατομικών διαφορών εντός και εκτός του σχολείου, έχει κατά καιρούς αναδείξει διαφορετικές θεωρίες, ερμηνείες, αξιώσεις και αμφιλεγόμενα συμπεράσματα για τη νοημοσύνη. Οι διάφορες εννοιολογήσεις και αντιλήψεις για το θέμα αυτό, έχουν μάλιστα πυροδοτήσει ανεξάντλητες συζητήσεις και έχουν δημιουργήσει πολλές συνέπειες και επιπτώσεις - ψυχολογικές, κοινωνικές, εκπαιδευτικές, πολιτικές, κλπ – σε κοινωνικές ομάδες και πρόσωπα. Σπάνια βέβαια οι θεωρίες για τη νοημοσύνη προχωρούν πέρα από τις συγκρίσεις και καταπιάνονται με

το «γιατί» και το «πώς» οι άνθρωποι διαφέρουν στις ικανότητές τους, προκαλώντας συγχύσεις τόσο στην εννοιολόγηση του όρου της νοημοσύνης όσο και στους παράγοντες διαμόρφωσής της (πχ κληρονομικότητα, περιβάλλον, κλπ).

Η επισκόπηση της βιβλιογραφίας γύρω από τα θέματα της νοημοσύνης, δείχνει ότι επικρατεί αρκετή σύγχυση ακόμη και ανάμεσα στους ειδικούς, ως προς την εννοιολόγησή, τη χρήση και εφαρμογή της, τους παράγοντες διαμόρφωσής της, την προβλεψιμότητά της, τις ερμηνείες της και άλλα συναφή. Η σύγχυση και οι παρανοήσεις που επικρατούν γύρω από το θέμα αυτό, οφείλεται και στο ότι ορισμένοι παράγοντες δεν είναι γνωστοί επί του παρόντος, κατάσταση που δυσχεραίνει το λόγο γύρω από την πολυσχιδή έννοια του όρου της νοημοσύνης. Δεν είναι στις προθέσεις μας να καταγράψουμε με λεπτομέρειες την πολυμερή και πολύπλοκη φύση της νοημοσύνης¹. Θα σκιαγραφήσουμε ωστόσο, ορισμένες βασικές θεωρίες, θέσεις, ερμηνείες και παράγοντες της νοημοσύνης καθώς και άλλα επίμαχα θέματα, για να διασαφηνιστεί η πολυπλοκότητά της, ενώ στη συνέχεια θα παρουσιάσουμε τη μετάβαση από την παραδοσιακή έννοια του όρου, προς την πολλαπλότητα των τύπων νοημοσύνης όπως εκφράζεται από τον Gardner και άλλους.

Οι ορισμοί της νοημοσύνης παρουσιάζουν μια αρκετά ευρεία διακύμανση και περιγράφουν τη νοημοσύνη, ως την ικανότητα του ατόμου, να κατανοεί, να σκέφτεται, να αποφασίζει με βάση συγκεκριμένα στοιχεία ή δεδομένα, να προσαρμόζεται στο περιβάλλον και άλλα συναφή. Ένας από τους πρώτους γενικούς ορισμούς, είναι εκείνος των Binet & Simon (1905), ο οποίος αναφέρθηκε “στην ορθή κρίση, ορθή κατανόηση και ορθή σκέψη” (αναφέρεται στο Hayes 1998, σ. 396). Σύμφωνα με τον Καραπέτσα (1988) «από τις αρχές του 20ού αι. καθιερώνονται διάφοροι τύποι και είδη ευφυΐας. Δεν υπάρχει μόνο ένα είδος ευφυΐας διαφορετικών βαθμών, αλλά υπάρχουν διάφοροι τύποι ευφυΐας, που ποικίλλουν ανάλογα με τους τύπους των ανθρώπων. Επίσης μπορούμε να πούμε ότι υπάρχουν είδη ευφυΐας και στα ζώα» (σ. 181). Σύμφωνα με τον ίδιο, οι διάφοροι ψυχολόγοι συνέβαλαν ο καθένας με τον τρόπο του στην προσέγγιση του φαινομένου της ευφυΐας.

Ο Άγγλος Spearman (1904), κάνοντας μαθηματική ανάλυση παραγόντων προσδιόρισε την ευφυΐα ως πλήθος ικανοτήτων για τη λύση γενικών και ειδικών προβλημάτων. Έτσι δημιούργησε τη θεωρία των «δυο παραγόντων» σύμφωνα με την

¹ Για πιο εμπειριστωμένες εννοιολογήσεις της φύσης της νοημοσύνης, βλ Κρασσανάκη 1983, ιδιαίτερα το Α και Β μέρος, όπου γίνεται Γενική και Γενετική διαπραγμάτευση του θέματος,

οποία η νοημοσύνη αποτελείται από ένα γενικό παράγοντα g , και από πολλούς μερικούς παράγοντες. Ο παράγοντας g είναι γενικός για όλες τις δραστηριότητες, ενώ ο s (s_1, s_2, \dots, s_n) ποικίλλει ανάλογα με τη φύση της δραστηριότητας.

Ο Αμερικανός Thurstone (1938) φρονούσε ότι η ευφυΐα συνίσταται σε πέντε ικανότητες: της μνήμης, της λογικής έκφρασης, των αριθμών και λέξεων, της ταχύτητας αντίληψης και ικανότητας διάκρισης αντικειμένων στο χώρο (Καραπέτσας 1988, ό.π. σ. 180).

Ο Αμερικανός Thorndike (1927) αναγνώριζε τρία είδη ευφυΐας: την αφηρημένη, την πρακτική και την κοινωνική ευφυΐα.

Ένας άλλος γενικός ορισμός διατυπώθηκε από τον Heim (1970), ο οποίος ισχυρίστηκε ότι «η ευφυής δραστηριότητα, συνίσταται, στη σύλληψη των ουσιωδών στοιχείων μιας κατάστασης και στη σωστή αντίδραση στις απαιτήσεις της (αναφέρεται στο Hayes 1998, σ. 396). Άλλοι μελετητές του φαινομένου της νοημοσύνης εξέφρασαν κατά καιρούς, κι άλλες ακόμη θέσεις και απόψεις.

Ο Terman (1916), χαρακτήρισε τη νοημοσύνη «ως την ικανότητα να σκεφτόμαστε αφηρημένα». Ο Burt (1955), την περιέγραψε, « ως μια σταθερή, κληρονομημένη γνωστική ικανότητα», ενώ ο Estes (1982), υποστήριξε ότι αποτελεί «ένα χαρακτηριστικό της συμπεριφοράς, που καθορίζεται επίσης από τις γνωστικές λειτουργίες και τα κίνητρα» (αναφέρονται στο Hayes 1998, σ σ. 396-397).

Κλασσική βέβαια είναι η βιογενετική σκοπιά, μέσα από την οποία εξέτασε τη νοημοσύνη ο Piaget (1950,1952), ο οποίος τη μελέτησε και ως σκέψη, ως μια ενιαία ικανότητα που έχει λογικομαθηματική βάση (Κωσταρίδου- Ευκλείδη 1997, σ. 25, Κρασανάκη 1983, σ. 14).

Άλλες ακόμη θέσεις προτείνονται από τους Sternberg & Salter (1982), οι οποίοι προσδιορίζουν τη νοημοσύνη ως «κατευθυνόμενη προς στόχο προσαρμοστική συμπεριφορά», αλλά και ως ικανότητα για παραγωγική και επαγωγική διαλογιστική, δηλαδή, ικανότητα συναγωγής συμπερασμάτων, ικανότητα δημιουργίας και χρήσης εννοιολογικών μοντέλων, καθώς και ικανότητα για κατανόηση» (αναφέρονται στην Κωσταρίδου- Ευκλείδη 1997, σ. 24).

Η ποικιλία των παραπάνω θέσεων, κάνει ενδεχομένως τον Stonier (1992), να περιγράψει τη νοημοσύνη, ως ένα φάσμα φαινομένων...ως μια ιδιότητα προχωρημένων συστημάτων επεξεργασίας...ως μια κατάσταση...ως δραστηριότητα

Καραπέτσα 1988, ιδιαίτερα το κεφ. 6, Δημητρίου 1993, ιδιαίτερα το κεφάλαιο 2, Κωσταρίδου – Ευκλείδη 1997, ιδιαίτερα το κεφ. 1, Hayes 1997, κεφ. 8, Sternberg 1998, ιδιαίτερα το κεφ. 11.

και συμπεριφορά που περιλαμβάνει την ικανότητα ενός συστήματος να αναλύσει το περιβάλλον του και στη συνέχεια να προχωρήσει σε μια έξυπνη αντίδραση ή πράξη» (σ σ. 14-15). Η διασύνδεση αυτή της νοημοσύνης με μια πράξη ή ένα πλαίσιο και η θεώρησή της όχι μόνο ως απλή ικανότητα, εξηγεί και το πώς ένα άτομο, μπορεί να είναι έξυπνο στη μια περίπτωση – πχ στη χρήση ηλεκτρονικών υπολογιστών- και όχι σε άλλη ή άλλες περιπτώσεις (Hayes 1998, σ σ. 397-398). Συναφής με τη θέση αυτή, αλλά και με τη θεωρία του Gardner-αν και υπάρχουν αρκετές διαφορές μ’ αυτή- είναι και η τριαρχική θεωρία του Sternberg (1985) για τη νοημοσύνη, θέση που απηχεί την προσπάθεια να συμπεριληφθούν διαφορετικές πτυχές του φαινομένου για να παραχθεί, αυτό που ονομάζουμε “έξυπνη” ή ευφυής συμπεριφορά ή πράξη. Η θεωρία του αποτελείται από τρεις ξεχωριστές υποθεωρίες, τις οποίες περιγράφουμε στο κεφάλαιο δύο, και περιλαμβάνει τρεις πτυχές οι οποίες διαπραγματεύονται “τη σχέση της νοημοσύνης με α) τον εσωτερικό κόσμο, β) την εμπειρία και γ) τον εξωτερικό κόσμο. Τα συστατικά αυτά αλληλεξαρτώνται σε πολύ μεγάλο βαθμό, (αντίθετα από τη θεωρία του Gardner - η υπογράμμιση δική μας)... και συμβάλλουν σε τρεις σχετικά διακριτές πτυχές της νοημοσύνης...τις αναλυτικές, τις δημιουργικές και πρακτικές ικανότητες” (Sternberg 1998, σ. 371, Κωσταρίδου-Ευκλείδη 1997, σ. 26).

Οι εννοιολογήσεις αυτές φανερώνουν ότι είναι εμφανής η πολυπλοκότητα και η σύγχυση που επικρατεί γύρω από το θέμα αυτό, αλλά και οι διαφορετικές προσεγγίσεις βάσει των οποίων μελετάται. Ένα από τα κυρίαρχα προβλήματα της νοημοσύνης είναι αν συνιστά μια ενιαία ικανότητα ή ένα πολυδιάστατο φάσμα ικανοτήτων. Στην πρώτη περίπτωση ξεχωρίζει η θέση των βιογενετιστών, ανάμεσα στους οποίους περιλαμβάνεται και ο Piaget, που δέχεται ότι η νοημοσύνη, η οποία ταυτίζεται με τη σκέψη, είναι μια ενιαία ικανότητα της οποίας η δομή, η λειτουργία και η ανάπτυξη είναι καθολική στο ανθρώπινο γένος και προσδιορίζεται, κυρίως, από γενετικούς παράγοντες χωρίς να σημαίνει ότι το περιβάλλον δεν ασκεί καθόλου την επίδρασή του σ’ αυτήν (Κωσταρίδου-Ευκλείδη 1997, σ σ. 26-27). Ως προς τη δεύτερη περίπτωση η εννοιολογήση της πολλαπλότητας των ικανοτήτων κερδίζει έδαφος τόσο στο διεθνή χώρο –όπως αναλυτικότερα περιγράφουμε στο κεφάλαιο δύο- όσο και στη χώρα μας. Πιο συγκεκριμένα, η θεωρία του Εμπειρικού Βιωματικού Δομισμού των Δημητρίου και Ευκλείδη (1988) υποστηρίζει ότι «η νοημοσύνη διαφοροποιείται σε επιμέρους δομές, οι οποίες αφορούν ειδικούς τομείς της σκέψης. Οι δομές της σκέψης ορίζονται ως εξειδικευμένα δομικά συστήματα (ΕΔΟΣ), τα οποία επεξεργάζονται θεμελιωδώς σχέσεις της πραγματικότητας, όπως η ποιότητα, η ποσότητα, ο χώρος, η αιτιότητα, και

οι σημασιολογικές και λογικές σχέσεις που εκφράζονται μέσα από τη γλώσσα» (Κωσταρίδου-Ευκλείδη 1997, σ. 27). Οι παραπάνω μελετητές δέχονται ότι «η σκέψη δεν είναι ενιαία» και «διαθέτει γενικές και ειδικές διαδικασίες για την επίλυση προβλημάτων και ότι οι γενικές διαδικασίες ή δομές που διαπερνούν τα πιο εξειδικευμένα πεδία προσδίδουν σε αυτήν μια ενότητα ή ενιαία μορφή, τέτοια που να δημιουργεί την εικόνα μιας νοημοσύνης» (Κωσταρίδου-Ευκλείδη 1997, σ. 28). Η θέση αυτή, βέβαια, παρόλο που απηχεί την πολλαπλότητα ικανοτήτων δεν συμφωνεί απόλυτα με εκείνη του H. Gardner ο οποίος ονομάζει τους τομείς της σκέψης «νοημοσύνες» και στους οποίους το γνωστικό περιεχόμενο και άλλοι παράγοντες παίζουν σημαντικό ρόλο κατά την επίλυση προβλημάτων όπως θα φανεί στα αντίστοιχα κεφάλαια.

Τη μη ενιαία θεώρηση της νοημοσύνης δέχεται και ο Καραπέτσας (1988) ο οποίος υποστηρίζει ότι η ευφυΐα, εκτείνεται πέρα από τη λογική και την αφηρημένη σκέψη που εκδηλώνονται με τη λειτουργία της γλώσσας και αποτελεί «ένα όργανο του ανθρώπου για την προσαρμογή του...που μας επιτρέπει να ξεπεράσουμε τα ένστικτα, να κατανοήσουμε της υπάρχουσες σχέσεις μεταξύ των διαφόρων στοιχείων μιας κατάστασης και να ανακαλύψουμε την τροπή ή το μέσο, με το οποίο θα μπορέσουμε να ξεπεράσουμε αυτή τη δύσκολη κατάσταση και να φθάσουμε στην ομαλή και όσο γίνεται, πιο φυσιολογική πραγματοποίηση των στόχων και των σκοπών μας» (σ σ. 181-182).

Τα όσα περιγράφηκαν πιο πάνω δείχνουν ότι οι ορισμοί της νοημοσύνης διαφοροποιούνται σύμφωνα με τις αξίες και τα κριτήρια που χρησιμοποιούνται αλλά και το χωροχρονικό καθώς και πολιτισμικό συγκείμενο. Η ευρύτερη, όμως, δυναμική που διέπει τις εννοιολογήσεις της νοημοσύνης μπορεί να πει κανείς ότι καθορίζεται από έναν κοινό άξονα επιδράσεων που συναρθρώνεται στα εξής: α) Στους τομείς της γνώσης που είναι αναγκαίοι για την επιβίωση σε μια δεδομένη κουλτούρα, όπως η γεωργία, ο αλφαριθμητισμός ή οι τέχνες β) Στις αξίες που είναι ενσωματωμένες στην κουλτούρα, όπως είναι ο σεβασμός προς τους γηροντότερους, οι ακαδημαϊκές παραδόσεις, κλπ γ) Στο σύστημα εκπαίδευσης που διδάσκει, καλλιεργεί και γαλουχεί τις ποικίλες ικανότητες των ατόμων (Kornhaber, Krechevsky & Gardner 1990, σ. 177).

Από το άλλο μέρος επικρατεί η άποψη ότι αν και οι ατομικές διαφορές μπορεί να είναι ουσιώδεις, δεν είναι ποτέ απόλυτα συνεπείς. Η νοητική επίδοση, δηλαδή, ενός ατόμου θα ποικίλλει σε διαφορετικές περιπτώσεις, στους διάφορους τομείς, ανάλογα

με τα κριτήρια που τίθενται κάθε φορά. Έτσι οι έννοιες της νοημοσύνης εκλαμβάνονται ως προσπάθειες για αποσαφήνιση και οργάνωση ενός πολύπλοκου συνδυασμού των φαινομένων. Η πολυπλοκότητα αυτή είναι υπεύθυνη, ενδεχομένως, μαζί με άλλους παράγοντες για την παραγωγή διαφορετικών ορισμών για τη νοημοσύνη, όπως έχουν δοθεί κατά καιρούς από επιφανείς θεωρητικούς. Όπως αναφέρουν οι Sternberg & Detterman (1986), οι οποίοι προσπάθησαν να χαρτογραφήσουν την ποικιλία των ορισμών της νοημοσύνης, όπως την αντιλαμβάνονται θεωρητικοί από το χώρο της Γνωστικής Επιστήμης, υπάρχουν τουλάχιστον εικοσιτέσσερις ορισμοί για τη νοημοσύνη, οι οποίοι δείχνουν την πολυπλοκότητα του φαινομένου και την πολυσχιδή φύση της.² Παρά τις διαφοροποιήσεις των θεωρητικών στην εννοιολόγηση της νοημοσύνης τόσο παλιότερα όσο και πιο πρόσφατα οι ορισμοί τείνουν να συγκλίνουν σε δυο κοινά σημεία. Το ένα αφορά την ικανότητα να μαθαίνει το άτομο από την εμπειρία και το άλλο την ικανότητά του να προσαρμόζεται στο περιβάλλον (Sternberg 1999, σ. 103). Το πρώτο σημείο υπονοεί ότι ένα άτομο μπορεί να μάθει από τα λάθη του τα οποία είναι «μέρος της διαδικασίας της μάθησης». Το δεύτερο υπαινίσσεται ότι η νοημοσύνη ενός ατόμου εκτείνεται «πέρα από τις υψηλές βαθμολογίες των τεστ ή τους καλούς βαθμούς στο σχολείο». Και τα δυο σημεία φανερώνουν, επίσης, ότι η νοημοσύνη δεν είναι μια σταθερή και παγιωμένη κατάσταση, αλλά υπόκειται στις επιδράσεις του περιβάλλοντος και επομένως μπορεί να επαυξηθεί (Howe 1997, Sternberg 1999, κά). Σημασία έχει επίσης η έμφαση που δίνεται τελευταία στη φύση της νοημοσύνης ως «μεταγνώση», αλλά και στο ρόλο που έχει το πολιτισμικό πλαίσιο στην ανάπτυξή της. Το στοιχείο της «μεταγνώσης» αναφέρεται στην κατανόηση και στον έλεγχο που ασκούν τα άτομα πάνω στις διεργασίες της σκέψης τους όπως είναι «ο λογικός συλλογισμός», η διαδικασία «επίλυσης προβλημάτων» και η «λήψη αποφάσεων» (Sternberg 1999, σ. 105). Ως προς το ρόλο του πολιτισμού ή της κουλτούρας, οι ειδικοί αναφέρουν ότι οι έννοιες της νοημοσύνης διαμορφώνονται από το χωρόχρονο και το ιστορικοπολιτισμικό συγκείμενο μέσα στα οποία τα άτομα εξελίσσονται. Η αντίληψη ενδεχομένως που επικρατούσε για τη νοημοσύνη ως μια συγκεκριμένη ικανότητα που είχαν ορισμένα μόνο άτομα, σε μια δεδομένη εποχή του

² Ο Sternberg (1999) αναφέρει ότι, το 1921 οι επιμελητές έκδοσης του περιοδικού *Journal of Educational Psychology* είχαν ζητήσει από δεκατέσσερις διάσημους ψυχολόγους της εποχής εκείνης να εννοιολογήσουν τη φύση της νοημοσύνης και οι οποίοι, παρά τα κοινά σημεία στα οποία συμφώνησαν, διαφοροποιήθηκαν αρκετά στον εντοπισμό της οριοθέτησης της (σ. 103).

παρελθόντος, έχει αλλάξει, είτε επειδή η ικανότητα αυτή δεν θεωρείται πλέον διακριτή, αφού υπάρχει σ' ένα μεγάλο ποσοστό ατόμων ή ακόμα επειδή το άτομο που θεωρείται ευφυές σ' ένα καθορισμένο πλαίσιο να θεωρηθεί μη ευφυές ή ακόμα και «κουτό» σ' ένα άλλο (Sternberg 1999, σ. 105).

Πέρα από τις έννοιες αυτές, ενδιαφέρον παρουσιάζει, ο πρόσφατος ορισμός του Gardner (1999), ο οποίος ορίζει τη νοημοσύνη ως «βιοψυχολογική δυνατότητα για επεξεργασία γνωστικού ή άλλου περιεχομένου, το οποίο ενεργοποιείται σ' ένα πολιτισμικό συγκείμενο, για την επίλυση προβλημάτων ή τη δημιουργία επιτευγμάτων/προϊόντων που έχουν αξία σε μια δεδομένη κουλτούρα» (σ σ. 33-34). Κατά την άποψή μας ο ορισμός αυτός απηχεί μια από τις πιο πρόσφατες εννοιολογήσεις του όρου και ανταποκρίνεται πλήρως στο πλαίσιο της εργασίας μας.

Η πολυσχιδής φύση της νοημοσύνης έχει προκαλέσει ακόμη αρκετές παρανοήσεις και μύθους γύρω από την εννοιολόγησή της. Αυτό κάνει ορισμένους να ισχυρίζονται ότι υπάρχουν αρκετές «κατασκευές» γύρω από το επίμαχο θέμα της νοημοσύνης. Συνεπώς το «πώς» και «γιατί» τα άτομα διαφέρουν στις ικανότητές τους γίνεται αποτέλεσμα μιας σκόπιμης ή μη «μυθοπλασίας»³ μάλλον παρά πραγματικών γεγονότων. Το σημαντικό όμως είναι ότι αν γίνει πιστευτή η «κατασκευή» που ορισμένοι προωθούν για τη νοημοσύνη μπορεί να προκαλέσει τεράστιο πλήγμα σε κάποιες ομάδες πληθυσμών (κοινωνικές, πολιτισμικές, φυλετικές, κλπ) κι αυτό γιατί τείνει να ερμηνεύσει με βεβαιότητα τα πολύπλοκα και δυσεπίλυτα θέματα γύρω από τη νοημοσύνη, όπως: «τι καθιστά τους ανθρώπους έξυπνους», «πώς αυξάνεται ή μειώνεται η νοημοσύνη» «γιατί ορισμένοι άνθρωποι είναι ευφυέστεροι από άλλους», «πώς θα γίνουν οι άνθρωποι πιο έξυπνοι» και άλλα συναφή. Όπως ισχυρίζονται κάποιοι, η νοημοσύνη είναι ανάλογη, ως προς τη φύση της, με άλλες έννοιες όπως η ευτυχία, η επιτυχία, κλπ. Οι έννοιες αυτές είναι προϊόντα ή αποτελέσματα αλλά όχι όμως και αίτια ταυτόχρονα (Howe 1997). Αυτό έχει ως αποτέλεσμα να γίνονται συχνά παρανοήσεις ακόμα και από επιφανείς ψυχολόγους, όπως οι Herrnstein & Murray, συγγραφείς του πολύκροτου και αμφιλεγόμενου βιβλίου, *The Bell Curve: Intelligence and class structure in American life* (1994) που γνώρισε τις περισσότερες πωλήσεις όλων των εποχών γύρω από το θέμα της νοημοσύνης⁴. Η έλλειψη συναίνεσης ακόμη και ανάμεσα σε ειδικούς δυσχεραίνει τους τρόπους σύλληψης, μελέτης, θεώρησης,

³ Βλ. στο έκτο κεφάλαιο τους μύθους που έχουν κατά καιρούς διαμορφωθεί γύρω από το επίμαχο θέμα της νοημοσύνης.

⁴ Για το πολύκροτο και αμφιλεγόμενο αυτό βιβλίο γίνεται λόγος παρακάτω.

ψυχομέτρησης και ερμηνείας της νοημοσύνης. Αποτέλεσμα αυτής της κατάστασης είναι να υπάρχουν αρκετές διαστρεβλώσεις, περιορισμοί και μύθοι που ενδεχομένως μπορούν να επηρεάσουν τα άτομα θετικά ή αρνητικά εφόσον μετατραπούν σε εκπαιδευτική πρακτική, θεσμική ρύθμιση ή άλλη πολιτική.

Συνοψίζοντας τα όσα προαναφέρθηκαν σημειώνουμε ότι, ορισμένοι θεωρητικοί τοποθετούν το βάρος στα χαρακτηριστικά της προσωπικότητας (trait theories of intelligence), άλλοι στις θεωρίες επεξεργασίας των πληροφοριών (information processing theories of intelligence), και άλλοι στις γενικές θεωρίες που αφορούν το νου και τη σκέψη (general theories of mind and thinking). Όπως θα φανεί στη συνέχεια, υπάρχουν και εκείνοι οι θεωρητικοί, οι οποίοι υποστηρίζουν ότι υπάρχουν «πολλοί διαφορετικοί τύποι νοημοσύνης (δηλαδή συστήματα ικανοτήτων), ορισμένα μόνο από τα οποία μπορούν να εντοπιστούν μέσα από τα τυποποιημένα ψυχομετρικά τεστ. Επιπρόσθετα, άλλοι δίνουν έμφαση στο ρόλο της κουλτούρας, τόσο στο να εδραιώσουν τις ποικίλες συλλήψεις της νοημοσύνης όσο και στην επίδραση της απόκτησης των νοητικών δεξιοτήτων. Οι αναπτυξιακοί πάλι ψυχολόγοι προτιμούν να εστιάζονται γύρω από τις διαδικασίες μέσα από τις οποίες όλα τα παιδιά συνειδητοποιούν ότι «σκέφτονται έξυπνα» παρά στο να μετρούν τις ατομικές διαφορές τους. Υπάρχουν ακόμη εκείνοι που εστιάζουν το ενδιαφέρον τους στις νευρωνικές και βιολογικές βάσεις της νοημοσύνης, ένας τομέας που εξελίσσεται με πολύ γοργούς ρυθμούς στις ημέρες μας, όπως θα φανεί στα αντίστοιχα κεφάλαια.

Σε τελευταία ανάλυση το πεδίο μελέτης της νοημοσύνης, είναι πολύπλοκο και πολυδιάστατο, αφού εκτός από τη δυσκολία σύλληψης του όρου και της σημασίας της νοημοσύνης, προστίθενται τα προβλήματα της ψυχομέτρησης των τεστ (δηλαδή «τι» και «πόσο καλά» προβλέπουν), των ατομικών διαφορών στη νοημοσύνη και των τεστ νοημοσύνης (ιδιαίτερα πώς επιδρούν οι γενετικοί και περιβαλλοντικοί παράγοντες), των διαφορετικών επιδόσεων στα τεστ νοημοσύνης των ποικίλων εθνικών ή φυλετικών ομάδων και πώς εξηγούνται οι ενδεχόμενες υπάρχουσες διαφορές. Η πολυπλοκότητα προκύπτει επίσης από το γεγονός ότι ορισμένες επιστημονικές πτυχές της νοημοσύνης παραμένουν δυσεπίλυτες και άγνωστες (Eysenck 1988).

Η σύντομη ανασκόπηση της εννοιολόγησης έδειξε ότι ενώ αρχικά η νοημοσύνη προσεγγιζόταν ως ενιαία, σταδιακά επήλθε μια διαφοροποίηση και προώθηση της ιδέας του πλουραλισμού της (Thurstone 1938, Spearman 1927, Thorndike κά 1927, Guilford 1967). Φυσική ίσως εξέλιξη της ιδέας αυτής, αποτελεί η σημερινή θεωρία

του Gardner για τους «πολλαπλούς τύπους νοημοσύνης» (ΠΤΝ), την οποία θα αναπτύξουμε στα πλαίσια της εργασίας μας.

1.2. Η ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΤΗΣ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ ΩΣ ΓΕΝΙΚΟΥ ΠΑΡΑΓΟΝΤΑ ΚΑΙ Η ΠΡΟΣΦΑΤΗ ΑΝΑΒΙΩΣΗ ΤΟΥ: ΣΥΝΤΟΜΗ ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΤΗΣ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ

Όπως ήδη προαναφέρθηκε, η συζήτηση γύρω από τη νοημοσύνη είναι προβληματική γιατί εμπεριέχει εγγενείς δυσκολίες τόσο στη θεωρητική σύλληψη όσο και στην ψυχομετρική της προσέγγιση. Οι διαφοροποιήσεις που υπάρχουν ως προς το θέμα της νοημοσύνης και η έλλειψη μιας καθολικής οριοθέτησής της την καθιστούν ιδιαίτερα ευαίσθητη και προκρούστεια, αφού στο παρελθόν έχει χρησιμοποιηθεί για να ικανοποιήσει κοινωνικές και πολιτικές σκοπιμότητες (Κατή 1990, Stonier 1992, Stoll and Fink 1996, Howe 1997).

Αν ανατρέξει κανείς στην ιστορική εξέλιξη των τεστ νοημοσύνης, θα αντιληφθεί ότι κινήθηκαν στα πλαίσια τα οποία χάραξε ο Spearman, ο Binet και οι συνεργάτες τους, διαμορφώνοντας τη θέση ότι η νοημοσύνη διέπεται από ένα γενικό παράγοντα g που γίνεται αποδεκτός από πολλούς και στις μέρες μας. Δεν είναι στις προθέσεις μας να παρουσιάσουμε με λεπτομέρειες την όλη διαμόρφωση της δόμησης, εξέλιξης και της ψυχομετρικής προσέγγισης της νοημοσύνης, στα πλαίσια της εργασίας αυτής. Επισημαίνουμε, όμως, ορισμένες πτυχές της νοημοσύνης και ιδιαίτερα του παράγοντα g και τις ερμηνείες που δόθηκαν από αξιολογούς ψυχολόγους διαχρονικά και αναζητούμε τη σύγχρονη συνέχειά της ανατρέχοντας με συντομία στις γνωσιακές επιστήμες, στην προσομοίωση του νου ως H/Y , τις βιολογικές θεωρίες και άλλες ακόμη αντιλήψεις ή θεωρίες. Τόσο ο Spearman όσο και ο Binet με τους συνεργάτες τους αρχικά προσπάθησαν να δομήσουν 'όργανα μέτρησης' που βασίζονταν σε πρακτικές πτυχές μάλλον παρά στην εννοιολόγηση του όρου νοημοσύνη. Επεδίωξαν να δείξουν ότι η καμπύλη του Γκάους (The Bell Curve) είναι μια κανονική κατανομή των τεστ σκορ όπως προέκυψε από τα τεστ. Η αντίληψη, όμως, αυτή, απεδείχθη ότι περιέχει αρκετές πλάνες και θεωρείται ένα τεχνητό προϊόν των αποτελεσμάτων των τεστ. Αυτό γιατί οι κατασκευαστές των τεστ στηρίχθηκαν στην υπόθεση ότι η νοημοσύνη μπορεί να πάρει μια κανονική κατανομή, ενώ στη συνέχεια επιχειρούν να συζεύξουν τα σκορ από τους δείκτες νοημοσύνης (ΔN) με τα διάφορα επίπεδα επίδοσης των τεστ με τρόπο που συγκλίνει σε μια κανονική κατανομή. Η προσπάθεια αυτή είναι «νόμιμη» αν δεχθεί κανείς ότι η

παραδοχή της κατανομής των σκορ σύμφωνα με την καμπύλη του Γκάους, είναι ένα τεχνητό προϊόν και όχι μια υπαρκτή οντότητα ή υπόσταση (Howe 1997, σ. 20)⁵.

Η εφαρμογή τέτοιων χρήσεων και καταχρήσεων οδήγησε και οδηγεί ακόμη και σήμερα στο γνωστό κοινωνικό έλεγχο, στην εφαρμογή κοινωνικών και εκπαιδευτικών πολιτικών, αλλά και στις ρατσιστικές πρακτικές ορισμένων ευπαθών ομάδων όπως οι μετανάστες ή άλλες γλωσσικές, εθνικές ή φυλετικές μειονότητες.

Οι θεωρίες της νοημοσύνης αντιμετωπίζουν τη νοημοσύνη ως ένα είδος ικανοτήτων του νου (faculty of the mind) όπως εμφανίστηκε στις αρχές του αιώνα. Ο Spearman, που θεωρείται και πατέρας των ψυχολογικών τεστ, ενδιαφέρθηκε για την πιθανότητα εφαρμογής των μέτρων επίδοσης ψυχολογικών έργων στην πιθανή εκτίμηση ή συσχέτιση ανάμεσα στα διάφορα σκορ. Ο Spearman πείστηκε ότι η προσπάθεια εξέτασης των συσχετίσεων ανάμεσα στα σκορ των διαφορετικών νοητικών έργων των ατόμων θα υποβοηθούσε στο να αποκαλυφθεί κάποια υποβόσκουσα κοινή ποιότητα του νου που παίζει σημαντικό ρόλο σ' όλο το φάσμα των νοητικών ικανοτήτων. Όμως, ο Spearman δεν αρκέστηκε σ' αυτό, αλλά θεώρησε το σκορ του τεστ νοημοσύνης περισσότερο από μια ένδειξη νοητικής απόδοσης του ατόμου ή ένα απλό μέτρο ικανότητας να εκτελεί νοητικά έργα. Δεν ήταν, δηλαδή, για τον Spearman, ένα προϊόν μόνο, αλλά ένα είδος ενέργειας ατομικών ικανοτήτων. Παράλληλα, ερμήνευε τη νοημοσύνη ως την υποβόσκουσα αιτία, η οποία ήταν υπεύθυνη για την επίδοση ενός ατόμου σε οποιοδήποτε επίπεδο. Αντιμέτωπος, ακόμη, τις διαφορές ανάμεσα στη νοημοσύνη των ανθρώπων, ως θεμελιώδη αιτία για τη διαφοροποιημένη επιτυχία τους στα νοητικά προβλήματα. Η άποψη αυτή γενικεύτηκε και υιοθετήθηκε και από άλλους που ασπάστηκαν τη θέση ότι «η νοημοσύνη είναι αυτή που καθιστά ένα άτομο ευφυές» (Howe 1997, σ. 23).

Η προσέγγιση αυτή του Spearman και άλλων ενίσχυσε τη θέση ότι η νοημοσύνη είναι ένα είδος ικανότητας του νου που καθιστά ένα άτομο έξυπνο. Η θεώρηση αυτή έχει την αφετηρία της στην αντίληψη ότι ο εγκέφαλος υποδιαιρείται σε διάφορα μέρη που αντιστοιχούν άμεσα σε παρατηρήσιμα χαρακτηριστικά- ιδιότητες και ικανότητες. Αυτή είναι η γνωστή προσπάθεια «χαρτογράφησης του νου», που αν και σήμερα δεν γίνεται απόλυτα δεκτή, στις αρχές του 19^{ου} αιώνα είχε εδραιωθεί και ενισχύθηκε από το κίνημα της «φρενολογίας». Το κίνημα αυτό επεδίωκε να δείξει ότι

⁵ Σημειώνεται ότι ο όρος ΔΝ (Intelligence Quotient) που συχνά χρησιμοποιείται να περιγράψει σκορ σε τεστ νοημοσύνης, αρχικά αναφερόταν στο ηλικίον που σχηματιζόταν διερευνώντας τη σχέση της νοητικής ηλικίας με τη χρονολογική. Αυτή η διαδικασία δεν είναι όμως ομόφωνα αποδεκτή σήμερα.

μπορούσε να εντοπίσει μια φυσική/σωματική βάση στη δομή του εγκεφάλου. Οι «φρενολόγοι», δηλαδή, πίστευαν ότι «μπορούσαν να εντοπιστούν στα διάφορα μέρη της κρανιακής χώρας σημάδια νοητικών ικανοτήτων με απόλυτη ακρίβεια» (Howe 1997, σ. 25).

Σύντομα το κίνημα της φρενολογίας εξανεμίστηκε, αφού είχε στηριχτεί σε λανθασμένες υποθέσεις δεδομένου ότι παραγνώριζε την πολυπλοκότητα του ανθρώπινου εγκεφάλου και απέδιδε τις νοητικές λειτουργίες του σ' ένα συγκεκριμένο κομμάτι ή τμήμα του εγκεφάλου. Βέβαια, οι «φρενολόγοι» σωστά παρατήρησαν ότι πολλές από τις λειτουργίες του εγκεφάλου έχουν μια “χωροταξία” και λειτουργούν μ' ένα σχετικά αυτόνομο ή «πλαισιωμένο» τρόπο (*modular manner*) άποψη που γίνεται και σήμερα αποδεκτή, τόσο από το Gardner όσο και από πολλούς άλλους επιστήμονες. Όπως θα αναπτύξουμε παρακάτω, οι λειτουργίες του ανθρώπινου εγκεφάλου γίνονται δυνατές μέσα από «μια κοινή αμοιβαία δραστηριότητα ενός μεγάλου αριθμού εξαιρετικά πολύπλοκων υπολογιστικών συστημάτων» (Howe 1997, σ. 25).

Οι διάδοχοι του Spearman συνέχισαν να επιμένουν ότι ο παράγων *g* είναι κάτι το πραγματικό. Εξακολούθησαν να τον θεωρούν ως ένα είδος νοητικής ενέργειας η οποία ποικίλλει σε ποσότητα και ποιότητα από άτομο σε άτομο και εξηγεί γιατί οι άνθρωποι διαφέρουν στη νοημοσύνη.

Το παράξενο, όμως, δεν είναι γιατί οι συνεργάτες και οι διάδοχοι του Spearman συνέχισαν να υποστηρίζουν τη θέση του γενικού παράγοντα *g* αλλά γιατί δίδεται τόση σημασία σ' αυτόν ακόμη και στις μέρες μας. Πιο συγκεκριμένα οι Herrnstein & Murray (1994) γράφουν στο πολυσυζητημένο βιβλίο τους, ότι ο παράγων *g* κατέχει κεντρική θέση, όχι ως μια τεχνητή-στατιστική διαμεσολάβηση, αλλά ως κεντρική έκφραση της ανθρώπινης νοητικής ικανότητας, ανάλογη με εκείνη που είχε εντοπίσει ο Spearman στις αρχές του αιώνα. Επιπρόσθετα οι ίδιοι συγγραφείς είναι πεπεισμένοι ότι “όλα τα τεστ ακαδημαϊκής επίδοσης μετρούν το γενικό παράγοντα σε κάποιο βαθμό και ότι τα τεστ του ΔΝ, τα οποία έχουν σχεδιαστεί για το σκοπό αυτό, μετρούν ακριβώς αυτό” (σ. 22). Οι ίδιοι συγγραφείς υπονοούν ότι “ο παράγων *g* έχει μια βιολογική βάση που υποστυλώνεται από νευρολογικές διαδικασίες» (σ. 284).

Με ανάλογο τρόπο ο Brand (1996), στο βιβλίο του, *The g factor: general intelligence and its implications*, ισχυρίζεται ότι «ο παράγων *g*, παρέχει το μόνο τρόπο πρόβλεψης της επιτυχίας στα περισσότερα επαγγέλματα» (σ. 32). Παρόμοια ο Kline (1991), στο βιβλίο του, *Intelligence: The psychometric view*, θεωρεί την

ικανότητα μέτρησης, όπως εκτιμάται με βάση τον παράγοντα *g* σαν «βασικό ανθρώπινο χαρακτηριστικό» (σ. 145). Τέλος, ο Rushton (1995) στο βιβλίο του *Race, evolution & behavior*, πιστεύει ότι ο παράγον *g* είναι « το ενεργό συστατικό της ανθρώπινης νοημοσύνης» (σ 34), καθώς και ότι οι διαφορές ανάμεσα στις φυλές ως προς τον παράγοντα *g*, αντανακλούν τις γενετικές επιδράσεις μάλλον παρά τις κοινωνικοοικονομικές (σ. 195).

Από τα παραπάνω παρατηρεί κανείς μια επανεμφάνιση του γενικού παράγοντα *g* τη δεκαετία του 1990, παράλληλα με άλλες τάσεις, όπως εκείνη που αφορά την «πλαισίωση» του εγκεφάλου (*modular view*), όπως θα περιγράψουμε πιο κάτω. Οι παραπάνω θέσεις είναι σε μεγάλο βαθμό μεμονωμένες και όπως αναφέρουν ορισμένοι, έχουν πολιτική ή άλλη σκοπιμότητα και στερούνται εύλογων και ξεκάθαρων τεκμηρίων και δεδομένων (Howe 1997, Sternberg 1999, κα).

1.3. ΠΡΟΣΠΑΘΕΙΕΣ ΔΟΜΗΣΗΣ ΤΗΣ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ: ΕΝΙΑΙΑ ΚΑΙ ΠΟΛΛΑΠΛΕΣ ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ

Εκτός όμως από το λόγο που αρθρώθηκε γύρω από το γενικό παράγοντα *g* του Spearman, ο οποίος προώθησε την ενιαία θεώρηση της νοημοσύνης, υπήρξαν και υπάρχουν και άλλες θέσεις από παλιότερους και πρόσφατους ερευνητές, που ευνοούν τις πολλαπλές διαστάσεις της νοημοσύνης. Ανάμεσα σ' αυτούς είναι και ο Thorndike (1927) ο οποίος πίστευε ότι υπάρχουν τρεις μορφές νοημοσύνης ή ευφυΐας: α) η αφηρημένη ευφυΐα που σημαίνει ικανότητα χρησιμοποίησης του γλωσσικού και συμβολικού υλικού, β) η πρακτική ευφυΐα αναφέρεται στην ικανότητα του ανθρώπου προς την τεχνική επεξεργασία των αντικειμένων, προς τις μηχανές, το θετικό και το συγκεκριμένο, και γ) η κοινωνική ευφυΐα, που διαφαίνεται στις ανθρώπινες σχέσεις, στην κατανόηση και επικοινωνία μεταξύ των ανθρώπων (Καραπέτσα 1988, σ. 180-181).

Μια άλλη θέση είναι του Thurstone (1924), ο οποίος υποστήριξε ότι ο πυρήνας της νοημοσύνης δεν οφείλεται σε έναν μόνο παράγοντα αλλά σε επτά (Sternberg 1999, σ. 108) :Η λεκτική κατανόηση, που μετράται με τα τεστ λεξιλογίων, η λεκτική ευχέρεια....., ο επαγωγικός συλλογισμός ή διαλογιστική, χωρική οπτικοποίηση, η αριθμητική ικανότητα, η μνήμη, η ταχύτητα αντίληψης (βλ. και Καραπέτσα 1988, σ. 180).

Αν και ο Thurstone αποκλίνει από την έννοια του γενικού παράγοντα g , ωστόσο δεν υπερβαίνει τα προβλήματα που υπάρχουν γύρω από τον πυρήνα της νοημοσύνης. Χρησιμοποίησε τεστ, όπως το Stanford-Binet ή το Wechsler, που χορηγούνται σε ομάδες και όχι σε μεμονωμένα άτομα, χωρίς όμως να ξεπεραστούν διάφορες δυσκολίες, όπως η ταχύτητα με την οποία συμπληρώνει το άτομο ένα τεστ, και όχι αναγκαία το εύρος ή το βάθος, η ικανότητα απομνημόνευσης- πχ ενός καταλόγου λέξεων- για τον έλεγχο της μνήμης, η υπερτίμηση των υπολογιστικών δεξιοτήτων στην αριθμητική ικανότητα και άλλα συναφή (Sternberg 1999, σ. 108).

Σε αντίθεση με τον Spearman, ο Guilford (1982) διαμόρφωσε ένα πολυπαραγοντικό μοντέλο για τη δομή της νοημοσύνης που περιλαμβάνει 120 νοητικούς παράγοντες. Σύμφωνα με τον ίδιο, η νοημοσύνη μπορεί να γίνει κατανοητή στα πλαίσια τριών διαστάσεων: τις νοητικές διεργασίες, τα περιεχόμενα των πληροφοριών, και τα νοητικά προϊόντα ή αποτελέσματα που παράγονται. Ο συνδυασμός των πέντε τύπων των νοητικών διεργασιών, των τεσσάρων τύπων του περιεχομένου και των έξι τύπων του προϊόντος, καθορίζουν τις 120 ικανότητες στη δομή του νοητικού του μοντέλου. Στις νοητικές του διεργασίες περιλαμβάνονται νοητικές λειτουργίες όπως η μνήμη, οι γνωστικές διεργασίες (που ορίζονται από τον ίδιο ως κατανόηση) και η συγκλίνουσα νοητική παραγωγή (δηλαδή, η επίτευξη της σωστής απάντησης σ'ένα πρόβλημα). Τα περιεχόμενα περιλαμβάνουν όρους, όπως η σημασιολογία (των λέξεων), η συμβολικότητα (αριθμοί), η συμπεριφορά (ανθρώπινες ενέργειες) και η οπτικότητα (εικόνες). Στα προϊόντα περιλαμβάνονται τα είδη των απαντήσεων που απαιτούνται, όπως μονάδες (πχ λέξεις, αριθμοί ή εικόνες, τάξεις, ιεραρχίες) ή σχέσεις (πχ ο Γιώργος είναι ψηλότερος από το Γιάννη). Σε μεταγενέστερη εκδοχή ο Guilford αύξησε τους παράγοντες σε 150 (Sternberg 1999, σ. 110).

Αν και το μοντέλο του Guilford έγινε αιτία αρκετών ερευνών τα τελευταία χρόνια έχει χάσει την ισχύ του, γεγονός που μπορεί να οφείλεται στον υπερβολικό αριθμό των παραγόντων που καθιστά το μοντέλο δύσχρηστο. Κάποιοι μάλιστα αμφισβήτησαν τόσο τις μεθόδους ανάλυσης των παραγόντων που χρησιμοποιήθηκαν προκειμένου να προσδιοριστούν οι παράγοντες (κατακερματισμός των ικανοτήτων), αλλά και την επάρκεια του ίδιου του μοντέλου (Horn & Knapp 1973).

Η αυξανόμενη, όμως, σημασία στο φάσμα των πολλαπλών ικανοτήτων δεν μπόρεσε να παρέχει στοιχεία ως προς την πρόβλεψη επιτυχίας στα διάφορα έργα του σχολείου, όπως αναμενόταν. Οι σχετικά καλές ή μέτριες προβλέψεις στις συσχετίσεις

ανάμεσα στα σκορ του ΔΝ και των βαθμών του σχολείου (που κυμαίνεται στο .50) αλλά και στα τεστ επιδόσεων του σχολείου (school achievement tests) που έχουν κατασκευαστεί για να «μετρήσουν» τις γνώσεις των μαθητών που αφορούν το σχολικό πρόγραμμα είναι υπεύθυνες μόνο για ένα 25% της σχολικής διακύμανσης (variance). Η πετυχημένη σχολική μάθηση εξαρτάται και από πολλά άλλα χαρακτηριστικά, εκτός από τη νοημοσύνη, όπως η επιμονή, το ενδιαφέρον για το σχολείο, η προθυμία για μελέτη, τα κίνητρα και άλλα συναφή (Neisser κ.ά 1996, σ. 81). Οι συγκεκριμένες ικανότητες που ο Guiford και ο Thurstone είχαν προσδιορίσει δεν μπόρεσαν να αξιοποιηθούν στις προσπάθειες προσαρμογής των διδακτικών μεθόδων στο προφίλ ικανοτήτων του μαθητή. Έτσι τη δεκαετία του 1970 παρατηρεί κανείς τη στροφή του ενδιαφέροντος των ερευνητών προς την αναθέρμανση της “γενικής ικανότητας” και της σταδιακής υιοθέτησης του “ιεραρχικού μοντέλου ικανοτήτων”, το οποίο παρείχε πρόβλεψη τόσο για τις γενικές έννοιες όσο και για τις εξειδικευμένες ικανότητες (Lohman 1989, σ. 334). Κι αυτό γιατί οι ειδικές ικανότητες δεν ήταν σε θέση να παρέχουν «πρόβλεψη των εκπαιδευτικών αποτελεσμάτων» καλύτερα από τη γενική ικανότητα ή να προβλέπουν ποιοι μαθητές θα ωφελούνταν από εξειδικευμένες εκπαιδευτικές παρεμβάσεις, που ήταν σχεδιασμένες να συζευχθούν με τα πρότυπα (patterns) των ικανοτήτων των μαθητών.

1.4. Η ΘΕΩΡΙΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΤΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΚΑΙ Η ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ

Η γνωστική επανάσταση⁶ (cognitive revolution), όπως διαμορφώθηκε τη δεκαετία του 1970 και ιδιαίτερα η εμφάνιση του υπολογιστή ως «προσομοιωτή του νου» και ως «όχημα για την επαλήθευση των θεωριών της σκέψης», κατόρθωσαν να εκθρονίσουν το μπιχεβιορισμό και να στραφούν από την προσέγγιση των «εξαρτημένων αντανάκλαστικών», στην αντίληψη, στη σκέψη και στην επίλυση προβλημάτων (Lohman 1989, σ. 335). Έτσι, η εμφάνιση της γνωστικής ψυχολογίας ως κυρίαρχου ρεύματος της ψυχολογίας, έθεσε ως κύριο στόχο την κατανόηση της ανθρώπινης νοημοσύνης και του τρόπου λειτουργίας της (Anderson 1985).

⁶ Αν και οι ρίζες της γνωστικής επανάστασης μπορούν να αναζητηθούν νωρίτερα, πολλοί παρατηρητές θεωρούν το 1956 ως έτος ανάπτυξης κλειδί της γνωστικής επιστήμης (Lohman 1989, σ. 336).

Η γνωστική επανάσταση επέφερε δυο διαφορετικές επιρροές στις θεωρίες της ανθρώπινης νοημοσύνης. Άλλοι από τους ειδικούς στράφηκαν προς τις μεθόδους και τις θεωρίες της γνωστικής ψυχολογίας γιατί, κατά την άποψή τους παρείχαν νέους τρόπους να κατανοήσουν τι είναι νοημοσύνη και προς τα άλλα τεστ των ικανοτήτων τα οποία χρησιμοποιούνταν για τη μέτρησή της (Carroll 1976, Glasser 1972, Hunt κ.ά. 1973, Sternberg 1985).

Υπήρχαν, όμως, και άλλοι ερευνητές οι οποίοι δεν έδειξαν ενδιαφέρον στη νοημοσύνη ως έννοια δόμησης (construct) ατομικών διαφορών και επεδίωξαν να διαμορφώσουν θεωρίες της ανθρώπινης νόησης (human cognition) και κατά καιρούς να προσομοιάσουν τις θεωρίες τους με τα προγράμματα των Η/Υ και της τεχνητής νοημοσύνης.(Lohman 1989, σ. 335).

Σύμφωνα με ορισμένες εκτιμήσεις ο ηλεκτρονικός υπολογιστής (Η/Υ) έχει συμβάλει σημαντικά στη διαμόρφωση της γνωστικής επιστήμης⁷. Η πιο εμφανής συμβολή είναι η προσομοίωσή του με την ανθρώπινη νόηση. Η προσομοίωση αυτή έχει πάρει διαφορετικές μορφές. Στο πιο απλό επίπεδο γίνονται άμεσες αναλογίες ανάμεσα στη μηχανική διάρθρωσή του (hardware) και το ανθρώπινο νοητικό σύστημα. Οι Η/Υ, δηλαδή, έχουν μηχανισμούς για την κωδικοποίηση των πληροφοριών από εξωτερικές πηγές (keyboards, card readers), δομές προσωρινής αποθήκευσης (memory buffers), μετασχηματιστικές ικανότητες (κεντρικούς επεξεργαστές), δομές μακροπρόθεσμης αποθήκευσης και συγκράτησης (tapes, discs), καθώς και δομές παραγωγικής απόδοσης (printers, video displays). Με ανάλογο τρόπο, τα αρχικά μοντέλα επεξεργασίας των πληροφοριών βασίστηκαν πιστά στην παραπάνω αναλογία προσομοιώνοντας παρόμοιες ή και αντίστοιχες δομές στο ανθρώπινο νοητικό σύστημα.(Lohman 1989, σ. 336). Παρά τις μετέπειτα βελτιώσεις των μοντέλων επεξεργασίας, τα μοντέλα αυτά δέχθηκαν αρκετή κριτική γιατί στερούνται πληρότητας και συχνά μπορεί να οδηγήσουν σε λανθασμένες κατευθύνσεις. Ορισμένοι ερευνητές πχ., αμφισβητούν το βαθμό στον οποίο η προσομοίωση του Η/Υ είναι σε θέση να εκτελέσει λειτουργίες πέραν από τη “σειριακή επεξεργασία” του ψηφιακού υπολογιστή. Ακόμη και τα νέα προγράμματα έρευνας που βασίζονται στην “παράλληλη επεξεργασία” (parallel developed processing), τα οποία υπερβαίνουν κάποια από τα προβλήματα αυτά, ιδιαίτερα στη

⁷ Ο όρος Γνωστική Επιστήμη συχνά αναφέρεται στη νέα μίξη της επιστήμης των Η/Υ, γνωστικής ψυχολογίας, γλωσσολογίας, νευροψυχολογίας, φιλοσοφίας και ψυχολογίας της διδασκαλίας (βλ. Lohman 1989, σ 336).

μοντελοποίηση της αντίληψης και άλλες μη γλωσσικές επεξεργασίες, δεν ξεφεύγουν από την κριτική αυτή (Lohman 1989, σ. 336). Βέβαια, ορισμένες αναλογίες ανάμεσα στους Η/Υ και την ανθρώπινη νόηση εκτείνονται πέρα από τις συγκρίσεις των επιδόσεων χαρακτηριστικών του μηχανικού συστήματος (hardware). Μια μεγάλη, όμως, συμβολή του Η/Υ είναι το ότι υπήρξε ένα εργαλείο για την ανάπτυξη και την επαλήθευση των θεωριών της νόησης. Όπως έγραψαν οι Anderson & Bower(1973), ο Η/Υ χρησιμοποιήθηκε για πειραματισμό πάνω στη φύση της διασύνδεσης (connection), ανάμεσα στο ερέθισμα και την αντίδραση αλλάζοντας, βέβαια, τη βάση της ένδειξης, για να συμπεριλάβει και άλλες πτυχές από την ανθρώπινη συμπεριφορά. Οι θεωρίες για τη σκέψη και τη μάθηση προσομοιώθηκαν σε υπολογιστικά προγράμματα με σκοπό την εφικτότητα της επίλυσης προβλημάτων, στην προσπάθεια να χρησιμοποιηθεί η αλληλουχία των διαβημάτων ή των ενεργειών, που είναι ανάλογες, με εκείνα που ακολουθούνται από τα άτομα που εμπλέκονται στην επίλυση τους με επιτυχία. Αντίστοιχα, τα υπολογιστικά προγράμματα, ανέδειξαν τα λάθη που γίνονται κατά την επίλυση προβλημάτων και μιμήθηκαν τις ανθρώπινες πλάνες (Stonier 1992).

Συνοψίζοντας, η γνωστική επιστήμη έχει συμβάλει στην κατανόηση της ανθρώπινης νοημοσύνης με τρεις τρόπους. Πρώτον με την εφαρμογή μεθόδων και θεωριών στα υπάρχοντα τεστ νοημοσύνης, είτε μέσα από την πειραματική ανάλυση των έργων που εμπεριέχονται στα τεστ νοημοσύνης και άλλων τεστ ικανοτήτων, είτε μέσα από προσεγμένες μελέτες επίλυσης προβλημάτων ή άλλων ατομικών χαρακτηριστικών επεξεργασίας των πληροφοριών. Με τον τρόπο αυτό η γνωστική ψυχολογία προσφέρει μια νέα πηγή τεκμηρίων για την εννοιολογική εγκυρότητα των τεστ και τους παράγοντες ικανότητας που οριοθετούν. Δεύτερον, τα τεστ νοημοσύνης και εξειδικευμένες ικανότητες συχνά χρησιμοποιούνται για να προβλέψουν την επίδοση σε μη εξεταστικές καταστάσεις (πχ., συμβατική σχολική εμπειρία). Η προσεκτική μελέτη της γνώσης και οι απαιτήσεις επεξεργασίας αυτών των κριτηρίων επιδόσεων οδήγησε στην ανάπτυξη νέων στρατηγικών και προτάσεων μέτρησης για τον εκλεπτυσμό των υπαρχόντων μέτρων (Frederiksen 1984, Snow & Lohman 1989). Τρίτον, η γνωστική επιστήμη επεδίωξε να προχωρήσει πέρα από τους υπάρχοντες ορισμούς της νοημοσύνης που είναι επικεντρωμένοι στις ατομικές διαφορές για να αναπτύξουν γενικές θεωρίες της σκέψης και της μάθησης. Αναπτύσσονται, έτσι, νέα μέτρα για την εκτίμηση συγκεκριμένων διαδικασιών ή δομών της γνώσης που εικάζονται από τις θεωρίες αυτές. Τα πρότυπα ατομικών διαφορών πάνω στα νέα

αυτά μέτρα διερευνώνται συνήθως με τον καθορισμό σχέσεων ανάμεσα σε νέα μέτρα και σκορ των υπάρχοντων τεστ ή των νοητικών έργων (Lohman 1989, σ. 337).

1.5. Η ΘΕΩΡΙΑ ΤΗΣ ΡΕΟΥΣΑΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΑΠΟΚΡΥΣΤΑΛΛΩΜΕΝΗΣ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ

Η πιο δημοφιλής διέξοδος στη συζήτηση ανάμεσα στον Spearman, τον Thorndike και τον Thurstone για τις διαστάσεις της νοημοσύνης, δόθηκε από τον Cattell ο οποίος πρότεινε ένα ημι-ιεραρχικό μοντέλο των ανθρωπίνων ικανοτήτων με δυο γενικούς παράγοντες στο αποκορύφωμα: τη ρέουσα (fluid) νοημοσύνη (Gf) και την αποκρυσταλλωμένη (Gc).

Στις αρχικές εργασίες του ο Cattell (1943), όρισε τη ρέουσα νοημοσύνη «ως μια καθαρά γενική ικανότητα που διακρίνει και αντιλαμβάνεται σχέσεις ανάμεσα σε όλα τα θεμελιώδη στοιχεία (fundamentals), παλιά ή νέα» (σ. 178). Απηχούσε τη δράση όλου του φλοιού (cortex) και θεωρούνταν η αιτία του γενικού παράγοντα που βρισκόταν στα τεστ ικανοτήτων των μαθητών, αλλά και της ταχύτητας και προσαρμογής στα τεστ των ενηλίκων. Η ρέουσα αυξανόταν μέχρι την εφηβεία και σταδιακά έφθινε. Από την άλλη η αποκρυσταλλωμένη νοημοσύνη (Gc) συνίστατο σε «διακριτές συνήθειες που είχαν εδραιωθεί μέσα από μακρά διάρκεια σ'έναν τομέα» και είχαν αποκτηθεί αρχικά με τη λειτουργία της ρέουσας νοημοσύνης, αλλά δεν απαιτείτο πια η «διορατικότητα της αντίληψης» (σ. 178). Η σημαντική ψυχολογική διάκριση στη θεωρία του, ήταν ανάμεσα στη διαδικασία (ρέουσα νοημοσύνη) και στο προϊόν (αποκρυσταλλωμένη νοημοσύνη) .

Ύστερα από 20 χρόνια ο Cattell (1963) σύλλεξε νέα δεδομένα και μετασχημάτισε τη θεωρία του ως εξής: η ρέουσα αντανάκλα τη «φυσιολογική ακεραιότητα του οργανισμού», προϋπόθεση που απαιτείται για την προσαρμογή του ατόμου σε πρωτότυπες καταστάσεις, από τις οποίες αν γίνει επένδυση εμπειριών της μάθησης, παράγεται η αποκρυσταλλωμένη νοημοσύνη. Συνεπώς, η ρέουσα απορρέει από τη φυσιολογία του ατόμου, ενώ η αποκρυσταλλωμένη είναι ένα προϊόν που εξαρτάται από τις περιβαλλοντικά διαφοροποιημένες και εμπειρικά καθορισμένες επενδύσεις της ρέουσας νοημοσύνης (Cattell 1963, σ. 40, αναφέρεται στο Lohman 1989, σ. 339).

Το σημείο διαμάχης στη θεωρία του Cattell είναι η «φυσιολογική χροιά» που δίνει στη ρέουσα νοημοσύνη και που λίγο ή πολύ αφήνει να εννοηθεί ότι είναι έμφυτη. Ένα μεγάλο μέρος των ψυχολόγων, δέχεται τη διάκριση ανάμεσα στη ρέουσα και την αποκρυσταλλωμένη νοημοσύνη, χωρίς όμως να υποθέτουν ότι η ρέουσα ικανότητα «αντιπροσωπεύει κάτι πιο έμφυτο από την αποκρυσταλλωμένη ικανότητα» (Lohman 1989, σ. 339).

Μάλιστα ο Horn (1985) έγραψε ότι «υπάρχουν καλοί λόγοι να πειστεί κανείς ότι η ρέουσα νοημοσύνη μαθαίνεται τόσο, όσο η αποκρυσταλλωμένη και ότι η αποκρυσταλλωμένη κληρονομείται (είναι έμφυτη) τόσο, όσο η ρέουσα (σ. 289). Επιπρόσθετα, ο Horn έγραψε ότι η αποκρυσταλλωμένη νοημοσύνη αντανακλά τις ατομικές διαφορές στην «εκπολιτισμική μάθηση» (acculturation learning), ενώ η ρέουσα αντανακλά τις ατομικές διαφορές στη “συμπτωματική μάθηση” και στην ανεξάρτητη σκέψη (Horn 1985, σ σ. 289-290).

Οι αλλαγές που έχουν γίνει τα τελευταία χρόνια στη θεωρία της ρέουσας και της αποκρυσταλλωμένης νοημοσύνης, περιλαμβάνουν την προσθήκη ορισμένων άλλων δευτερογενών παραγόντων στο μοντέλο οι οποίοι περιγράφονται κάπως διαφορετικά από τον Cattell και από τον Horn.

Ως προς τις προσθήκες ο Horn προσδιόρισε 10 δευτερογενείς παράγοντες: δυο παράγοντες βαθύτερης επεξεργασίας - ρέουσα ικανότητα και αποκρυσταλλωμένη ικανότητα - τρεις παράγοντες αντιληπτικής οργάνωσης - οπτικοποίηση (visualization), εκπαιδευτική/διαδικαστική ταχύτητα (clerical speed) και ακουστική σκέψη (auditory thinking)- τρεις παράγοντες διασυνδετικής επεξεργασίας (βραχυπρόθεσμη απόκτηση και ανάσυρση, μακροπρόθεσμη αποθήκευση και ανάσυρση και ταχύτητα σωστής απόφασης), καθώς και δυο παράγοντες αισθητηριακής πρόσληψης (sensory reception) (ανίχνευση οπτικής αίσθησης και ανίχνευση ακουστικής αίσθησης). Οι παράγοντες του μοντέλου είναι διευθετημένοι σ' ένα «συνεχές» που προοδευτικά εξελίσσεται από την επιφάνεια στη βαθύτερη επεξεργασία ή από τη βρεφική ηλικία στην ενήλικη ζωή (Lohman 1989, σ. 340) . Το μοντέλο συνοψίζει σε μεγάλο βαθμό τα όσα είναι γνωστά για την οργάνωση των ανθρωπίνων ικανοτήτων και είναι συμβατό, στην πλειονότητά του, με τις ικανότητες που ο Carroll (1993) εντόπισε στην επισκόπηση των μετααναλύσεων των τελευταίων 60 χρόνων στις μελέτες της παραγοντικής ανάλυσης που αφορούν τις ανθρώπινες ικανότητες.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

ΠΡΟΣΦΑΤΕΣ ΘΕΣΕΙΣ ΣΥΛΛΗΨΗΣ ΤΗΣ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ: ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΝΙΑΙΑ ΣΤΗΝ ΠΟΛΛΑΠΛΗ ΘΕΩΡΗΣΗ

Όπως προαναφέρθηκε οι θεωρίες της ενιαίας νοημοσύνης έχουν δεχτεί αρκετή κριτική, αφού δεν είναι σε θέση να εξηγήσουν τις ποικίλες νοητικές και άλλες ικανότητες των ατόμων τις οποίες και συμπυκνώνουν σε μια μονομερή και ενιαία διάσταση.

Τα κενά αυτά που έχουν δημιουργηθεί από τις παραδοσιακές θεωρίες έρχονται να προσεγγίσουν οι πιο πρόσφατες, μέσα από μια πολλαπλή και όχι ενιαία θεώρηση, όπως περιγράφεται στη συνέχεια.

Ο λόγος γύρω από τον πλουραλισμό των νοητικών ικανοτήτων και η απόκλιση από την παραδοσιακή προσέγγιση της ενιαίας νοημοσύνης ολοένα και ενισχύεται τα τελευταία χρόνια. Στις μέρες μας γίνεται όλο και περισσότερο αποδεκτή η θέση ότι τα ανθρώπινα νοητικά συστήματα, σε μεγάλο βαθμό αντανακλούν τη θέση της «πλαισίωσης» (modular), η οποία, όμως, διαφοροποιείται από ανάλογες θεωρίες των

“νοητικών πλαισίων”, που ήταν γνωστές από τους ψυχολόγους του 19^{ου} αιώνα (Howe 1997, σ. 137). Η σημερινή προσέγγιση της «πλαισίωσης» του νου, τονίζει διαφορετικά νοητικά έργα τα οποία επιτελούνται από “διακριτά υπολογιστικά συστήματα”, καθένα από τα οποία είναι σε μεγάλο βαθμό ανεξάρτητο από το άλλο και “παραβλέπουν” τις δραστηριότητες των άλλων, όπως θα φανεί αναλυτικότερα πιο κάτω. Για παράδειγμα, τα νοητικά συστήματα τα οποία απαιτούνται για την αντίληψη του οπτικού κόσμου, λειτουργούν σε μεγάλο βαθμό ανεξάρτητα από τις διαδικασίες που είναι υπεύθυνες για την παραγωγή της γλώσσας και της κατανόησης (Gardner 1983,1993, Howe 1997, κ.ά). Οι σύγχρονες μελέτες επισημαίνουν ακόμη ότι η “νοητική πλαισίωση” (modularity), είναι σε μεγάλο βαθμό έμφυτη, αλλά είναι, επίσης ενδεχόμενο, οι γνωστικές δομές που αποκτήθηκαν να αναδεικνύουν ορισμένες όψεις της «πλαισίωσης», ιδιαίτερα στις περιπτώσεις εκείνες όπου εμπλέκεται η αυτοματοποίηση των νοητικών λειτουργιών.

Αν και υπάρχει διαφοροποίηση των ειδικών ως προς τις νέες προσεγγίσεις της νοημοσύνης, αυτό που τονίζεται είναι η ανάγκη για μια πιο ρεαλιστική αντιμετώπιση στη σύλληψη και λειτουργία της και η αποδοχή ότι συνίσταται από ένα ευρύ φάσμα διαφορετικών τύπων νοημοσύνης, καθώς και διαφορετικούς τρόπους και στιλ «έξυπνης σκέψης». Παράλληλα, υποστηρίζεται ότι η ανθρώπινη νοημοσύνη απέχει πολύ από το να είναι «αμετάβλητη», αλλά υπόκειται σε αναπτυξιακές διαδικασίες, με ποικίλες και διαφορετικές διαστάσεις και εξαρτάται από διαφορετικά «συστατικά» (components).

Βέβαια, οι νεότερες θεωρίες δεν είναι ούτε κι αυτές απαλλαγμένες εντελώς από προβλήματα και δυσκολίες, ούτε είναι όμοιες μεταξύ τους. Άλλες επικεντρώνονται στη νοημοσύνη ως “προϊόν”, προσπαθώντας να εντοπίσουν καλύτερους τρόπους περιγραφής των τύπων που παίρνει η ανθρώπινη νοημοσύνη. Άλλες πάλι δίνουν περισσότερη προσοχή στην ερμηνεία του τι καθιστά τους ανθρώπους “έξυπνους” και εξηγούν γιατί ορισμένοι άνθρωποι είναι πιο «έξυπνοι» από άλλους και άλλα συναφή. Δεν είναι στις προθέσεις μας να επιχειρήσουμε μια λεπτομερή επισκόπηση, όλων αυτών των θεωριών, αλλά να περιγράψουμε με συντομία τις επικρατέστερες.

2.1. Η ΘΕΩΡΙΑ ΤΟΥ HOWARD GARDNER: Η ΘΕΩΡΙΑ ΤΩΝ ΠΟΛΛΑΠΛΩΝ ΤΥΠΩΝ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ.

Αν και η θεωρία του Gardner περιγράφεται αναλυτικότερα πιο κάτω, εδώ, παρατίθεται το βασικό corpus της φιλοσοφίας της, σε σύγκριση με άλλες νεότερες θεωρίες.

Κατά τη διάρκεια του 20ου αιώνα, όπως προαναφέρθηκε, αρκετοί ήταν οι ψυχολόγοι εκείνοι που υποστήριζαν ότι οι άνθρωποι μπορεί να είναι «έξυπνοι» με διαφορετικούς τρόπους . Η θεωρία, όμως, που θεμελίωσε την εννοιολόγηση της πολλαπλότητας είναι εκείνη του Gardner (1983), ο οποίος υποστηρίζει ότι υπάρχουν διαφορετικοί τύποι νοημοσύνης σε κάθε άτομο. Ο Gardner δε δίνει στη νοημοσύνη ενιαία διάσταση. Η θεωρία του έχει ως αφετηρία τη συνειδητοποίηση ότι είναι κοινή διαπίστωση πως ορισμένα άτομα είναι πιο ικανά από άλλα σε ένα τομέα και λιγότερο ικανά σε κάποιον άλλο, καθώς και ότι πολλά άτομα προβάλλουν «νοητικές δυνάμεις» που δεν αντανακλώνται σε υψηλά σκορ των τεστ νοημοσύνης. Παραθέτει πειστικές ενδείξεις για την ύπαρξη ενός αριθμού «σχετικά ανεξάρτητων» και σε κάποιο βαθμό «διακριτών νοητικών ικανοτήτων» τις οποίες ονομάζει «ανθρώπινες νοημοσύνες» οι οποίες υπάρχουν και εκφράζονται σ' ένα άτομο ως διαφορετικοί τύποι.

Σχετικά με το τι συνιστά έναν τύπο νοημοσύνης και πόσοι τύποι υπάρχουν ο Gardner, έχει διαμορφώσει οκτώ κριτήρια βάσει των οποίων ένας τύπος νοημοσύνης μπορεί να θεωρηθεί ως «έγκριτος» ή όχι. Το 1983 εντόπισε επτά, ενώ σήμερα έχει υιοθετήσει οκτώ τύπους νοημοσύνης χωρίς να αξιώνει ότι η λίστα αυτή είναι εξαντλητική ή τελική. Οι τύποι αυτοί, που εκφράζουν τις διαφορετικές μορφές νοημοσύνης και οι οποίοι, περιγράφονται αναλυτικότερα παρακάτω είναι: η γλωσσική, η λογικομαθηματική, χωρική/οπτική ή χωροταξική, η κιναισθητική, η μουσική, η διαπροσωπική, η ενδοπροσωπική και η οικολογική/φυσιογνωστική.

Αν και οι σχετικές αδυναμίες της θεωρίας του Gardner παρατίθενται πιο κάτω, σημειώνουμε, εδώ, ότι δεν είναι πάντα σαφές σε ποιο βαθμό τα οκτώ κριτήρια που έχει διαμορφώσει ο Gardner, ισχύουν για όλους τους τύπους νοημοσύνης παρά την προσπάθειά του να αναζητήσει ψυχολογικές ή άλλες ενδείξεις για να στηρίξει τη θεωρία του. Για το σκοπό αυτό βασίζεται σε ευρήματα από το χώρο της αναπτυξιακής έρευνας, τη γνώση για τις εξελικτικές διαδικασίες, δίνοντας ιδιαίτερη έμφαση στη γνώση γύρω από τη δομή και λειτουργία του ανθρώπινου εγκεφάλου. Λαμβάνει βέβαια, υπόψη του το ότι η φύση της νοημοσύνης των παιδιών συνεχώς αλλάζει επιδιώκοντας να κάνει τις ανάλογες εφαρμογές στη θεωρία του, αντίθετα από τους εκπροσώπους της ενιαίας νοημοσύνης. Οι θεωρητικές συλλήψεις και η πληρέστερη περιγραφή της θεωρίας του περιγράφεται σε άλλο κεφάλαιο.

2.2. Η ΤΡΙΑΡΧΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΣΤΗ ΘΕΩΡΙΑ ΤΟΥ ROBERT STERNBERG

Ο Sternberg είναι ένας άλλος εκπρόσωπος της μη παραδοσιακής αντίληψης της νοημοσύνης, θέμα πάνω στο οποίο έχει γράψει ποικίλα άρθρα και μελέτες. Όπως και ο Gardner, ο Sternberg εξετάζει και βασίζεται στις τρέχουσες έρευνες γύρω από τη γνωστική ψυχολογία και τις νευροεπιστήμες και θεωρεί ότι η νοημοσύνη είναι πολυδιάστατη. Περιγράφει τη θεωρία του ως «τριαρχική», όπως προαναφέρθηκε, επειδή επιχειρεί να εξηγήσει τις σχέσεις ανάμεσα σε τρία διαφορετικά επίπεδα της «έξυπνης» συμπεριφοράς: 1) το πρώτο επίπεδο αναφέρεται στη νοημοσύνη και το νοητικό κόσμο του ατόμου και σχετίζεται με νοητικούς μηχανισμούς που υπαγορεύουν την «έξυπνη» συμπεριφορά 2) το δεύτερο επίπεδο αφορά τη νοημοσύνη και την εμπειρία του ατόμου 3) το τρίτο επίπεδο καταπιάνεται με τη νοημοσύνη και τον «εξωτερικό κόσμο» του ατόμου καθώς και το πώς τα άτομα χρησιμοποιούν τη νοημοσύνη τους για να αντιμετωπίσουν το περιβάλλον τους σε καθημερινή βάση (Sternberg 1985). Στη θεωρία του Sternberg παρατηρεί κανείς τη διασύνδεση του «εξωτερικού κόσμου», δηλαδή, του περιβάλλοντος του ατόμου, με τους εσωτερικούς μηχανισμούς που καθιστούν δυνατή την «έξυπνη συμπεριφορά».

Ως προς το πρώτο επίπεδο ο Sternberg προσπαθεί να προσδιορίσει τα διάφορα «συστατικά» (components) και το πώς αυτά συλλειτουργούν για να καταστήσουν ικανό το άτομο να επιδείξει «έξυπνη συμπεριφορά». Μέσα στα πλαίσια αυτά, αναζητά τα «μετασυστατικά» (metacomponents) της νοημοσύνης ή μεταγνωστικές δεξιότητες, που αφορούν τις «διαδικασίες υψηλού βαθμού» (higher order processes) οι οποίες είναι υπεύθυνες για το σχεδιασμό, την οργάνωση, τη ρύθμιση και την αξιολόγηση της «έξυπνης συμπεριφοράς», καθώς και για την επιλογή των συγκεκριμένων στρατηγικών που εφαρμόζει ένα άτομο για να επιλύσει προβλήματα. Επιπρόσθετα, εξετάζει τις «διαδικασίες χαμηλού βαθμού» (lower order processes) οι οποίες είναι υπεύθυνες για τις λεπτομέρειες στην εκτέλεση των διαφόρων έργων. Σύμφωνα με τον ίδιο, υπάρχουν «συστατικά» που επικεντρώνονται στο να υποβοηθήσουν το άτομο να «μαθαίνει πώς να αναλαμβάνει τα ποικίλα νοητικά έργα» που καθίστανται δυνατά από τα «μετασυστατικά» σε συνδυασμό με τα «συστατικά χαμηλού βαθμού» τα οποία και ελέγχουν.

Ως προς το δεύτερο επίπεδο η θεωρία του Sternberg εξετάζει τους τρόπους με τους οποίους η νοημοσύνη επιδρά και επηρεάζεται από τις προσωπικές εμπειρίες του ατόμου. Επικεντρώνεται στις διαδικασίες με τις οποίες τα άτομα εξαρτούν τις λειτουργίες τους, αλλά και τους τρόπους με τους οποίους αντλούν στοιχεία από το οργανωμένο corpus των γνώσεών τους για να ενεργήσουν «έξυπνα» σε περιπτώσεις οικείων στοιχείων και καταστάσεων. Περιγράφει, επίσης, τους τρόπους με τους οποίους τα άτομα ενεργούν αποτελεσματικά σε «πρωτότυπες καταστάσεις» καθώς και το πώς κάποια είδη πληροφοριών μπορούν να αυτοματοποιηθούν .

Ως προς το τρίτο επίπεδο της θεωρίας που αφορά τη νοημοσύνη και τον « εξωτερικό κόσμο» ο Sternberg ενδιαφέρεται για το πώς εφαρμόζεται η «έξυπνη σκέψη» στους «εξωτερικούς σκοπούς ή στόχους» οι οποίοι διαιρούνται σε τρεις κατηγορίες: προσαρμογή στα περιβάλλοντα, διαμόρφωση περιβαλλόντων και επιλογή περιβαλλόντων. Το πώς επιτυγχάνονται οι σκοποί αυτοί εξαρτάται από τη φύση του περιβάλλοντος με το οποίο το άτομο έρχεται σε επαφή. Για παράδειγμα η προσαρμογή σε μια νέα εργασία ή σε μια κουλτούρα ή υποκουλτούρα μπορεί να θέσει διαφορετικές απαιτήσεις. Όταν το άτομο αδυνατεί να προσαρμοστεί, ενδεχομένως, θα διαμορφώσει το περιβάλλον του με τρόπο που να μπορεί να λειτουργεί αποτελεσματικά. Στα πλαίσια της ακαδημαϊκής ζωής ο Sternberg σημειώνει ότι τα δημιουργικά άτομα συχνά εκτελούν μια διαμορφωτική λειτουργία οικοδομώντας νέα παραδείγματα, στιλ ή προσεγγίσεις, ως ακαδημαϊκοί ηγέτες, αντί να ακολουθήσουν ή να προσαρμοστούν στις υπάρχουσες καταστάσεις. Η στρατηγική της επιλογής μπορεί να εφαρμοστεί σε ορισμένες περιπτώσεις κατά τις οποίες δεν είναι εφικτό ούτε να προσαρμοστεί το άτομο ούτε να διαμορφώσει τη νέα κατάσταση. Ως ενδεικτικό παράδειγμα, αναφέρουμε την περίπτωση κατά την οποία ένα άτομο αποφασίζει ότι είναι σκόπιμο να εγκαταλείψει την εργασία του, αφού δε μπορεί να προσαρμοστεί στις απαιτήσεις του εργασιακού του περιβάλλοντος και ενδεχομένως θα αποτύχει αν παραμείνει σ' αυτή. Η απόφασή του να αλλάξει τη φύση της εργασίας του, θα συμβάλει ενδεχομένως, στην καλύτερη προσαρμογή και λειτουργία του, αφού θα χρειαστεί να ευθυγραμμίσει καλύτερα τις ατομικές του ικανότητες ή δεξιότητες με τη νέα εργασία.

Ο Sternberg έχει διατυπώσει αρκετές θέσεις ως προς τους διαφορετικούς τρόπους με τους οποίους τα άτομα σκέφτονται και δρουν “έξυπνα”. Παράλληλα, έχει διερευνήσει τις διαφορετικές νοητικές δεξιότητες (mental skills) οι οποίες απαιτούνται για την «έξυπνη» συμπεριφορά. Προτείνει διαφορετικούς τρόπους «έξυπνης

συμπεριφοράς», συμπληρώνοντας τις ιδέες του Gardner σχετικά με την πολλαπλότητα των τύπων νοημοσύνης. Για παράδειγμα, ο Sternberg σημειώνει ότι τα άτομα έχουν διαφορετικά στιλ «νοητικής αυτοδιαχείρισης» (mental self government). Υποστηρίζει, δηλαδή, ότι ορισμένα άτομα διαθέτουν το «νομοθετικό στιλ» της νοημοσύνης (legislative style of intelligence) δεδομένου ότι καταπιάνονται με τη δημιουργία ή επινόηση καθώς και το σχεδιασμό μιας κατάστασης. Άλλα άτομα διαθέτουν το «εκτελεστικό διανοητικό στιλ» της νοημοσύνης (executive intellectual style) και επικεντρώνονται στην εφαρμογή των δραστηριοτήτων και όχι στο σχεδιασμό και την επινόησή τους. Άλλα άτομα, χαρακτηρίζονται ως “κριτικά” (judicial) και εστιάζονται στις δραστηριότητες επίβλεψης, ρύθμισης και αξιολόγησης (evaluating) στις οποίες και αποδίδουν μεγαλύτερη σημασία. (Sternberg 1998α).

Ο Sternberg, τέλος, αναφέρει ότι αν και υπάρχουν άτομα που διαθέτουν και τα τρία στιλ δραστηριοποίησης, εντούτοις διαφέρουν στο βαθμό και στην έκταση με την οποία το καθένα συμπεριφέρεται και κυριαρχεί στο περιβάλλον του.

2.3. Η ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΤΟΥ STEPHEN CECI

Η θεωρία του Ceci για τη νοημοσύνη δίνει βαρύτητα στον τρόπο με τον οποίο ο εγκέφαλος τροφοδοτείται από τις συγκεκριμένες εμπειρίες της ζωής (Ceci 1990). Οι εμπειρίες αυτές του ατόμου επηρεάζονται, σε μεγάλο βαθμό, με πολλούς τρόπους, μέσα στο πολιτισμικό και οικογενειακό περιβάλλον, στο οποίο το άτομο αναπτύσσεται.

Ο Ceci, όπως και ο Sternberg, θεωρεί ότι η γνώση είναι αλληλένδετη με τις νοητικές δεξιότητες. Υποστηρίζει ότι υπάρχουν διάφορες καταστάσεις, κατά τις οποίες οι διαφορές της γνώσης μπορεί να οδηγήσουν τα άτομα να αποδώσουν καλύτερα ή χειρότερα σε προβλήματα τα οποία εμφανίζονται να εξαρτώνται από τα είδη της νοημοσύνης που σαφώς υπερβαίνουν τη γνώση αυτή καθαυτή (Ceci & Howe 1978, Chi & Ceci 1987). Η άποψη αυτή του Ceci υποστηρίζεται και από άλλους οι οποίοι έδειξαν ότι εμπλουτισμός της βιολογικής πχ., γνώσης ενός παιδιού, μπορεί να επιφέρει αλλαγές στην ικανότητα κατανόησης, οι οποίες σαφώς δείχνουν θεμελιώδεις μετασχηματισμούς στην ποιότητα των διαλογιστικών διαδικασιών ενός παιδιού (Carey 1985). Τέτοιου είδους ευρήματα, εγείρουν την πιθανότητα στήριξης του γεγονότος ότι

οι διαφορές που σαφώς υπάρχουν ως προς τις ανώτερες διαδικασίες σκέψης και εκλογίκευσης ανάμεσα σε παιδιά που μεγαλώνουν σε «ανεπτυγμένες» κοινωνίες, (σε αντίθεση με τις πρωτόγονες) και οι οποίες φαίνεται ότι οφείλονται στις θεμελιώδεις διαφορές της «υποβόσκουσας νοημοσύνης» τους, μπορεί στην πραγματικότητα να είναι προϊόν σε μεγάλο βαθμό διαφορών ανάμεσα στην πολιτισμική γνώση που μεταβιβάζουν οι κοινωνίες αυτές στα παιδιά (Howe 1997).

Ο Ceci αμφισβητεί την πιθανότητα να έχουν τα άτομα σταθερές ικανότητες και ιδιαίτερα «σταθερή» ή «ενιαία» νοημοσύνη. Σε διάφορες πειραματικές μελέτες του (Ceci 1990, Ceci & Liker 1986), έδειξε ότι το ατομικό επίπεδο εκτέλεσης ενός έργου ή προβλήματος που απαιτεί “ευφυή συμπεριφορά” ενδέχεται να επηρεάζεται πολύ από το συγκεκριμένο συγκείμενο, στο οποίο διαδραματίζεται το έργο ή υπάρχει το πρόβλημα. Συνεπώς, η ικανότητα ενός ατόμου να επιλύει διαφορετικά προβλήματα ή έργα τα οποία φαίνονται τυπικά ταυτόσημα, είναι ενδεχομένως διαφορετική. Το γεγονός ότι τα τεστ νοημοσύνης, δεν λαμβάνουν κάτι τέτοιο υπόψη τους και παρουσιάζουν έργα σε καταστάσεις “συγκεκριμενικά ουδέτερες” (context free), μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα την υποβάθμιση των πραγματικών νοητικών ικανοτήτων των εξεταζομένων ατόμων κατά τη διάρκεια ενός τεστ νοημοσύνης. Σε γενικές γραμμές μπορεί να τεκμηριωθεί ότι τα άτομα που έχουν αποκτήσει πολλές εμπειρίες από το επίσημο σχολείο θα βρίσκονται σε πλεονεκτική θέση όταν τους δίνεται ένα τεστ νοημοσύνης, όχι επειδή είναι εγγενώς νοητικά ανώτερα, αλλά επειδή έχουν εξοικειωθεί από το σχολείο, περισσότερο από άλλους, στη φύση των «συγκεκριμενικά ουδέτερων» έργων ή προβλημάτων που παρουσιάζονται στα τεστ νοημοσύνης .

Ο Ceci παραθέτει, επίσης, πλείστα ευρήματα που δείχνουν, ότι κάτω από ορισμένες καταστάσεις τα επίπεδα του ΔΝ μπορούν να σημειώσουν σημαντική άνοδο ή πτώση. Ο Ceci επικρίνει, ακόμη, τον τρόπο με τον οποίο ερμηνεύεται ο γενικός παράγων g. Υποστηρίζει το γεγονός, ότι «ο παράγων g, αναφέρεται ως μια στατιστική έννοια και μπορεί να προκύψει από μια ποικιλία παραγόντων ή μεταβλητών». Με τη θέση αυτή επιχειρηματολογεί πειστικά, ότι «ο παράγων g δεν έχει αποδειχθεί ποτέ ότι υφίσταται ως ψυχολογική πραγματικότητα και ότι αποτελεί μέρος της υποβόσκουσας ποιότητας που συμβάλλει στις ατομικές διαφορές της νοημοσύνης» (Howe 1997, σ. 137).

2.4. Η ΓΝΩΣΤΙΚΗ ΘΕΩΡΙΑ ΤΗΣ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ ΤΟΥ MICHAEL ANDERSON

Διαφορετικά από τους Gardner, Sternberg και Ceci, ο Anderson δε διαφωνεί ως προς την αρχή της προσέγγισης της γενικής ικανότητας του Spearman και των συνεργατών του. Δέχεται ότι η γενική νοημοσύνη είναι πραγματική και ότι ο παράγων g αντιστοιχεί σε μια εγγενή ικανότητα της σκέψης. Έχει συνειδητοποιήσει, όμως, ο Anderson, ότι η παραδοσιακή προσέγγιση της θεωρίας της νοημοσύνης δεν εναρμονίζεται με τις πρόσφατες εξελίξεις στη γνωστική, την αναπτυξιακή ψυχολογία και τη νευροψυχολογία. Για το σκοπό αυτό επέλεξε να εντοπίσει τρόπους να αναμορφώσει τη θεωρία της νοημοσύνης και να την ευθυγραμμίσει με τη σύγχρονη επιστημονική γνώση (Anderson 1992). Στην προσπάθειά του να εναρμονίσει τη θεωρία του με τις νέες θεωρίες που υποστηρίζουν ότι, η ανθρώπινη νόηση περιλαμβάνει τη λειτουργία των «πλαισιωμένων δομών» (modular structures) και ότι δεν αποτελεί απόρροια κάποιου «ενιαίου επεξεργαστικού συστήματος», ενσωματώνει έναν αριθμό στοιχείων για να την προσαρμόσει με τη λειτουργία της πολλαπλότητας (modularity). Τα στοιχεία αυτά, τα θεωρεί βέβαια και αναπτυξιακά και αναλλοίωτα. Τα αναπτυξιακά στοιχεία εντάσσονται στη θεωρία του για να δείξουν ότι η νοημοσύνη, αντίθετα από την παραδοσιακή της θεώρηση, και εξελίσσεται και μπορεί να αλλάζει, ενώ τα αναλλοίωτα στοιχεία εντάσσονται για να δείξουν ότι αποδέχεται την έννοια του παράγοντα g που είναι εξ ορισμού και ουσιαστικά αμετάβλητος (Anderson 1992).

Η προσπάθεια αυτή του Anderson να εναρμονίσει την παλαιότερη άποψη και θέση για την ενιαία και γενική νοημοσύνη με τις πιο σύγχρονες που δέχονται έναν “πλουραλισμό ανεξάρτητων νοητικών ικανοτήτων”, δεν μένει χωρίς επικριτικές παρατηρήσεις. Ορισμένοι, μάλιστα, πιστεύουν ότι δεν είναι δυνατόν να είναι απαλλαγμένη από προβλήματα μια θεωρία που επιχειρεί μια τέτοια προσέγγιση και φρονούν ότι θα ήταν προτιμότερο να επικοδομούσε ο Anderson μια νέα θεωρία από την αρχή, απαλλαγμένη από τις προκαταλήψεις και τα σφάλματα της παραδοσιακής προσέγγισης της νοημοσύνης, όπως άλλωστε έπραξαν ο Gardner, ο Ceci, ο Sternberg κ.ά. (Howe 1997, σ 138). Παρά την οποιαδήποτε, όμως, κριτική στη θεωρία του Anderson, είναι αξιοσημείωτη η προσπάθεια ανταπόκρισής του στις νέες επιστημονικές γνώσεις και συλλήψεις γύρω από τη νοημοσύνη, όπως αναδείχτηκαν τα τελευταία 15 χρόνια του 20ου αιώνα.

Ένα μεγάλο μέρος της ερευνητικής προσπάθειας ακόμα και τα τελευταία χρόνια, έχει επικεντρωθεί στη μελέτη των ατομικών διαφορών, είτε μέσα από τα υπάρχοντα

τεστ της νοημοσύνης ή επίδοσης, είτε μέσα από τα έργα που διεξήχθησαν στα εργαστήρια των πειραματικών γνωστικών ψυχολόγων . Με τους τρόπους αυτούς έγιναν και σε μεγάλο βαθμό γίνονται προσπάθειες να κατανοηθεί η φύση της νοημοσύνης και/ή προσδιορίζονται τα χαρακτηριστικά επεξεργασίας των πληροφοριών, που έχουν τα άτομα στα οποία προσδόθηκε η ετικέτα «υψηλή» ή «χαμηλή» ικανότητα ένεκα των βαθμολογιών που συγκέντρωσαν στα υπάρχοντα τεστ.

Η ανάγκη, βέβαια, δημιουργίας, μιας γενικής και περιεκτικής θεωρίας της ανθρώπινης νόησης, εξακολουθεί να προβάλλεται από πολλούς ερευνητές (βλ Sternberg 1999, Demetriou κ.ά 1999, κ.ά). Μέσα από τέτοιες προσπάθειες, ενδεχομένως, θα απαντηθούν καιρικά ερωτήματα των γνωστικών επιστημών, όπως το αν η ανθρώπινη νόηση μπορεί καλύτερα να απεικονιστεί σαν ενιαίο σύστημα ή σαν μια “συλλογή ανεξάρτητων συστημάτων ή πλαισίων”. Βέβαια, από το τέλος της δεκαετίας του 1970 η πολυνοητική θεώρηση της νόησης (modular view), γίνεται πολύ δημοφιλής. Αυτό διαφαίνεται, εξάλλου, από το γεγονός, ότι επιστήμονες από διαφορετικούς κλάδους, όπως ο Chomsky (1980), ο Fodor (1981) ο Gardner (1983) και άλλοι, ισχυρίζονται ότι ο νους μπορεί να προσομοιωθεί καλύτερα με “ανεξάρτητα συστήματα επεξεργασίας των πληροφοριών”, που περιλαμβάνουν συστήματα για τη γλώσσα, την οπτική επεξεργασία, τη μουσική και άλλα ακόμη εξειδικευμένα νοητικά περιεχόμενα. Ο Chomsky (1975) πχ., περιγράφει το σύστημα του «μηχανισμού κατάκτησης της γλώσσας» (language acquisition devise), υπεύθυνο για την παραγωγή του λόγου, με ανάλογο τρόπο, όπως άλλα φυσικά όργανα (π.χ. η καρδιά). Όπως αναφέρει ο Gardner(1983), οι θιασώτες της θεωρίας των «πλαισίων», προσφεύγουν στα ερευνητικά δεδομένα της νευροψυχολογίας για τον εμφανή εντοπισμό των ποικίλων νοητικών λειτουργιών σε διαφορετικές περιοχές του εγκεφάλου, καθώς και σε παραγοντικές αναλύσεις που δείχνουν ότι οι αριθμητικές, οι μουσικές, οι χωρικές και άλλες ικανότητες μπορούν να διακριθούν. Όπως γράφει ο Lohman (1989), οι περισσότεροι, βέβαια, απ’ αυτούς δεν κάνουν λόγο για την ανάγκη ενός “κεντρικού ή εκτελεστικού επεξεργαστή”. Ορισμένοι, μάλιστα, αναγνωρίζουν τις “διαδικασίες ανώτερης σκέψης”, αλλά ισχυρίζονται ότι οι γνωστικές επιστήμες δεν μπορούν να τις εξηγήσουν (Fodor 1981) .Άλλοι πάλι από αυτούς, ενώ αναγνωρίζουν τις “διαδικασίες ανώτερης σκέψης” αρνούνται την ανάγκη για έναν “κεντρικό ή εκτελεστικό επεξεργαστή” (Lohman 1989 , σ 357) .

Οι μελλοντικές κατευθύνσεις των θεωριών της νοημοσύνης φαίνεται ότι προσανατολίζονται να συμπεριλάβουν τη συναισθηματική διάσταση σε σχέση με τη

μάθηση και τη νόηση (Snow & Farr 1987) . Είναι πλέον αποδεκτή η θέση ότι οι νοητικές διαδικασίες ανωτέρου επιπέδου, όπως η διαλογιστική ή της εκλογίκευσης (reasoning), η κρίση και άλλες συναφείς μπορούν να επηρεαστούν από τις πεποιθήσεις, τις αξίες και τις προθέσεις ενός ατόμου (Pylyshyn 1984, Fodor 1981). Βέβαια, η διεύρυνση αυτή του ορίζοντα, της ερευνητικής δραστηριότητας στον τομέα της νοημοσύνης, να συμπεριλάβει τις συναισθηματικές διαστάσεις έχει από παλιότερα αναγνωριστεί ως ζωτικής σημασίας θέμα για τη νοημοσύνη (Wechsler 1939), αλλά σπάνια έγιναν προσπάθειες να συμπεριληφθεί στη συστηματική μελέτη των γνωστικών διαστάσεων της νοημοσύνης (βλ Royce 1979). Οι προσπάθειες, ενδεχομένως, που έγιναν στην “εποικοδόμηση” της θεωρίας του Εμπειρικού Βιωματικού Δομισμού των Δημητρίου και Ευκλείδη (1988), αλλά και στο πιο πρόσφατο μοντέλο του Demetriou κ.ά (1999), απηχείται ίσως η νέα αυτή προοπτική της νοημοσύνης, όπως εξετάζεται μέσα από τις γνωστικές επιστήμες. Στα μοντέλα αυτά η νοημοσύνη διαφοροποιείται σε επιμέρους δομές της σκέψης, οι οποίες ορίζονται ως εξειδικευμένα δομικά συστήματα (ΕΔΟΣ), «τα οποία επεξεργάζονται θεμελιωδώς σχέσεις της πραγματικότητας, όπως η ποιότητα, η ποσότητα, ο χώρος η αιτιότητα και οι σημασιολογικές και λογικές σχέσεις που εκφράζονται μέσα από τη γλώσσα» (Κωσταρίδου-Ευκλείδη 1997, σ.27). Οι ερευνητές αυτοί δέχονται επίσης ότι «η σκέψη δεν είναι ενιαία από την άποψη οργάνωσης των γνώσεων και των διαδικασιών, αλλά αποτελείται από ένα σύνολο επιμέρους δομών...Η σκέψη διαθέτει γενικές και ειδικές διαδικασίες για την επίλυση προβλημάτων, και ότι οι γενικές διαδικασίες ή δομές που διαπερνούν τα πιο εξειδικευμένα πεδία προσδίδουν σε αυτήν μια ενότητα ή ενιαία μορφή τέτοια που να δημιουργεί την εικόνα της μιας νοημοσύνης» (Κωσταρίδου-Ευκλείδη 1997, 28). Η προσέγγιση των παραπάνω ερευνητών δέχεται την πολλαπλότητα της νόησης, αλλά δεν αποκλείει την ύπαρξη άλλων πιο γενικών δομών, όπως τη μεταγνώση, το δυναμικό αποθήκευσης πληροφοριών, κλπ., που διαπερνούν τις εξειδικευμένες ικανότητες, αντίθετα από τη θεωρία του Gardner, η οποία επικρίνεται ιδιαίτερα στο σημείο αυτό, των συγκεκριμένων τρόπων συνεργασίας, δηλαδή, όλων των τύπων νοημοσύνης μεταξύ τους. Η έμφαση αυτή, σε συνδυασμό με την άλλη «νέα» τάση στην έρευνα για τη νοημοσύνη, που αναφέρεται στην «ανανέωση της έμφασης στη συγκεκριμενοποιημένη θεμελίωση της έννοιας της νοημοσύνης , μέσα στα πλαίσια της κουλτούρας και της βιο-ιστορίας του ατόμου» (life history) διασφαλίζουν μια πιο ισχυρή βάση για την αναζήτηση μιας ολιστικής και περιεκτικής θεωρίας της νοημοσύνης, χωρίς να

ελαχιστοποιούν τις θέσεις για την «πλαισίωση» του νου. Στις παραπάνω προσπάθειες για μια νέα θεώρηση και προοπτική της νοημοσύνης, εντάσσονται και εκείνες που κάνουν λόγο για τη «συναισθηματική νοημοσύνη» (Goleman 1996), καθώς και τη «νοημοσύνη της επιτυχίας» (Sternberg 1999), όπως θα αναφερθεί παρακάτω.

Παρά τις αδυναμίες που επισημάνθηκαν στο κεφάλαιο αυτό, οφείλουμε να προσθέσουμε ότι σημειώθηκε αρκετή πρόοδος στον τομέα της νοημοσύνης τις δυο τελευταίες δεκαετίες. Κατά την άποψή μας, θα χρειαστεί μια ευρύτερη συνεργασία ανάμεσα στους ειδικούς, ιδιαίτερα από το χώρο της νευροψυχολογίας, της νευροφυσιολογίας, της βιογενετικής και άλλων συναφών κλάδων, πριν να έχουμε μια πιο ολοκληρωμένη και «έγκυρη» βάση, που θα φωτίζει σαφέστερα, το πολύπλοκο θέμα της νοημοσύνης, για την οποία υπεύθυνοι φαίνεται ότι είναι παράγοντες, τόσο της βιογενετικής λειτουργίας, όπως και του περιβάλλοντος.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

ΠΤΥΧΕΣ ΨΥΧΟΜΕΤΡΙΚΗΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ ΤΗΣ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ: ΠΡΟΒΛΕΨΙΜΟΤΗΤΑ, ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ ΚΑΙ ΑΔΙΕΞΟΔΑ.

3.1. ΨΥΧΟΜΕΤΡΙΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ ΚΑΙ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ

Ο μη σαφής προσδιορισμός της έννοιας, της φύσης και της σημασίας της νοημοσύνης, δημιουργεί ακατάλληλες προϋποθέσεις για την ακριβή μέτρηση και εκτίμησή της. Το γεγονός ότι άλλοι προσεγγίζουν την υπόστασή της ως ενιαία και άλλοι ως πολυνοητική, δυσχεραίνει ακόμη περισσότερο την εκτίμησή της. Τα προβλήματα που εμφανίζονται κατά τις προσπάθειες μέτρησης, προέρχονται σε μεγάλο βαθμό από την αδυναμία σύλληψης και οριοθέτησής της. Είναι ευνόητο ότι μόνο όταν γνωρίζει κανείς με ακρίβεια «τι» είναι αυτό που σκοπεύει να «μετρήσει» ή να εκτιμήσει, τότε μόνο μπορεί να το πετύχει. Όπως υποστηρίζει και ο Howe (1997) η μεγάλη πλειονότητα των ψυχολόγων- και όχι μόνον αυτοί-εσφαλμένα εξομοιώνουν τη μέτρηση των ψυχολογικών ή νοητικών χαρακτηριστικών με εκείνα των σωματικών ή

φυσικών, όπως πχ., το ύψος και το βάρος του ατόμου. Μια τέτοια προσπάθεια είναι μάταιη, αφού δεν υπάρχει μια σταθερή και σαφής βάση, πάνω στην οποία να στηριχθεί μια τέτοια μέτρηση, οπότε τα συμπεράσματα που συχνά εξάγονται είναι λανθασμένα και δυνητικά επικίνδυνα. Παρά το ότι τα τεστ νοημοσύνης κάποιες φορές μπορούν να αποβούν χρήσιμα αν χρησιμοποιηθούν κατάλληλα, «είναι λανθασμένη η αντίληψη ότι τα τεστ αυτά έχουν τη δυνατότητα να μετρήσουν την ενδότερη σύσταση (underlying quality) της νοημοσύνης» (Howe 1997, σ. 6).

Ένα μεγάλο ατόπημα εκείνων που κατασκεύασαν τα πρώτα τεστ της ενιαίας νοημοσύνης είναι το ότι εστίασαν την προσοχή τους στη σύλληψη ορισμένων ιεραρχημένων νοητικών έργων ή ικανοτήτων σε βάρος άλλων αμελώντας σημαντικές διαστάσεις της πολυνοητικής φύσης της. Η «αφελής» αυτή προσπάθεια της ποσοτικοποίησης ορισμένων μόνο νοητικών έργων ή ικανοτήτων της νοημοσύνης, συνοδεύτηκε από την εξίσου «αφελή» αντίληψη ότι η νοημοσύνη μπορούσε να χρησιμοποιηθεί για την πρόβλεψη επιδόσεων, τον προσανατολισμό επαγγελματιών, την ιεράρχηση ατόμων και ικανοτήτων μέσα από ένα ενιαίο ποσοτικό νούμερο. Με τον τρόπο αυτό μπορεί να οδηγηθεί κανείς στη διαπίστωση ότι τα νούμερα των τεστ εξισώνονται με τα ίδια τα άτομα και απηχούν τις εγγενείς τους ποιότητες (Howe 1997, σ. 10).

Στην ουσία η ψυχομετρία έχει τις ρίζες της στο Binet και απηχεί τις πρώτες προσπάθειες για τη διαμόρφωση ενός είδους “χάρτη του νου”. Έτσι, η προσέγγιση για τη ‘χαρτογράφηση’ της νοημοσύνης κυριάρχησε στη θεωρία και στην έρευνα στο πρώτο μισό του 20ου αιώνα, για τον εντοπισμό των εσωτερικών περιοχών του νου και εστιάστηκε στην ανάλυση παραγόντων. Όπως υποστηρίζει ο Sternberg (1997) η ανάλυση παραγόντων ως στατιστική μέθοδος «λειτουργεί ως πρότυπο (pattern) για την ταξινόμηση μιας εννοιολογικής κατασκευής- της νοημοσύνης στην προκειμένη περίπτωση- σ’ έναν αριθμό διακεκριμένων υποθετικών ικανοτήτων που οι ερευνητές πίστευαν ότι αποτελούσαν τη βάση των ατομικών διαφορών ως προς τις επιδόσεις στα τεστ» (σ. 106).

Αντίστοιχες απόψεις εκφράζονται και από πολλούς άλλους. Ο Howe (1997) για παράδειγμα ισχυρίζεται ότι η παραγοντική ανάλυση «δεν είναι σε θέση να εντοπίσει κανένα πρότυπο: απλά επαληθεύει την ύπαρξη ενός προτύπου συσχετιζόμενων σκορ που ο ερευνητής πιστεύει ότι είναι παρόντα. Στην ουσία, δηλαδή, ο ερευνητής, χρησιμοποιεί την παραγοντική ανάλυση, για να ελέγξει τη νομιμότητα της υπόθεσης ότι ορισμένα δεδομένα ακολουθούν το ένα ή το άλλο πρότυπο. Το γιατί, όμως, τα

συσχετιζόμενα σκορ ακολουθούν ένα πρότυπο ή είναι δομημένα μ' ένα συγκεκριμένο τρόπο, δεν μπορούν να καθοριστούν με την παραγοντική ανάλυση» (Howe 1997, σ 28).

Ο Spearman, ο οποίος θεωρείται και επινοητής της παραγοντικής ανάλυσης, διαμόρφωσε τη θέση ότι η νοημοσύνη μπορεί να κατανοείται “τόσο σε σχέση με έναν και μόνο γενικό παράγοντα g , ο οποίος επηρεάζει την επίδοση σε όλα τα τεστ νοητικών ικανοτήτων όσο και με μια ομάδα ειδικών παραγόντων (s), ο καθένας από τους οποίους έχει να κάνει με την επίδοση μόνο σε ένα είδος τεστ νοητικών ικανοτήτων (πχ αριθμητικοί υπολογισμοί)”. Ο Spearman πίστευε ότι ο παράγοντας g , προκύπτει από ατομικές διαφορές στη νοητική ενέργεια και προσφέρει το κλειδί για την κατανόηση της νοημοσύνης. (Αναφέρεται στο Sternberg 1999, σ. 106). Άλλοι θεωρούν ότι η παράδοση των πολλαπλών παραγόντων στη νοημοσύνη ξεκίνησε με τον Thurstone που «οδήγησε στην ανίχνευση πολλών πρωταρχικών ικανοτήτων», που διέφεραν στον αριθμό ανάλογα με το είδος των δοκιμασιών που συμπεριλάμβανε το κάθε τεστ νοημοσύνης. (Κωσταρίδου- Ευκλείδη 1997, σ. 99).

Είναι γνωστό ότι η ανάλυση παραγόντων η οποία επιδιώκει να «χαρτογραφήσει» τις νοητικές περιοχές, λαμβάνει πρώτα την “ισχυρότερη πηγή” ατομικών διαφορών και αποδίδει χωρίς διακρίσεις όλες τις πληροφορίες στον πρώτο παράγοντα. Στη συνέχεια εκλαμβάνει τη δεύτερη σε ισχύ πηγή ατομικών διαφορών και αποδίδει αυτές τις πληροφορίες στο δεύτερο παράγοντα και ούτω καθεξής. Έτσι, ο πρώτος παράγοντας θα είναι ο πιο γενικός, άσχετα αν είναι ο πιο ισχυρός ή ο πιο αδύναμος. Η προσέγγιση, όμως αυτή, ισχυρίζονται ορισμένοι, περικλείει την πλάνη, ότι η αρχική λύση κατά την ανάλυση παραγόντων είναι εκείνη που μεγιστοποιεί την έκταση προσδιορισμού ενός “γενικού παράγοντα”. Η αρχική, όμως, λύση, είναι μια από τις άπειρες εν δυνάμει λύσεις, που μπορούν να προκύψουν, εφόσον υπάρχουν «άπειρα συστήματα συντεταγμένων, για τον προσδιορισμό των ικανοτήτων. Έτσι, τα άτομα που υποστηρίζουν τη θέση, ότι η νοημοσύνη είναι μια ενιαία υπόσταση, δηλαδή ο παράγων g ή ένας δείκτης νοημοσύνης (ΔN), επιλέγουν το σύστημα των άπειρων συντεταγμένων που ταιριάζει καλύτερα στη θεωρία τους» (Sternberg 1999, σ. 107). Το γενικό παράγοντα g , ο Βρετανός ψυχολόγος Godfrey Thomson, θεωρεί ως τεχνητό, σε μεγάλο βαθμό, αφού δε γίνονται οι κατάλληλες διακρίσεις ανάμεσα στο φάσμα των πολλών ικανοτήτων ή /και δεξιοτήτων που απαιτούνται από όλες τις υποκλίμακες μιας συστοιχίας ενός τεστ και επομένως υποκρύπτονται ως «δέσμες», πίσω από τη νοημοσύνη. Για παράδειγμα το φάσμα δεξιοτήτων που απαιτείται σ' ένα

τεστ λεξιλογίου, λεκτικών αναλογιών, αριθμητικών προβλημάτων, συμπλήρωσης εικόνων ή άλλο –δηλαδή αναγνωστικά ερεθίσματα, γραπτή ανταπόκριση στα ερεθίσματα, κατανόηση σημασιών, στρατηγική προσέγγισης, γρήγορη εργασία, κλπ υποτάσσεται σ' ένα γενικό παράγοντα που είναι απόρροια της στατιστικής μεθόδου- παραγοντικής ανάλυσης που χρησιμοποιείται (Αναφέρεται στο Sternberg 1999, σ. 107).

Όπως προαναφέρθηκε, τα αποτελέσματα από τα πολύπλοκα πρότυπα (patterns) των συναφειών ή διασυσχετίσεων (intercorrelations) ανάμεσα στα τεστ, που αποσαφηνίζονται με την παραγοντική ανάλυση, είναι συχνά αμφιλεγόμενα. Κάποιοι θεωρητικοί έχουν τονίσει τη σημαντικότητα του παράγοντα g, ο οποίος αντιπροσωπεύει το τι έχουν κοινό όλα τα τεστ (Spearman 1927), άλλοι εστιάζονται σε παράγοντες πιο συγκεκριμένης ομάδας/κατηγορίας, όπως η μνήμη, η λεκτική κατανόηση, ή ευχέρεια με τους αριθμούς, κλπ (Thurstone 1938).

Σημειώνουμε ότι δεν υπάρχει ομοφωνία ανάμεσα στους ειδικούς σχετικά με το τι πραγματικά σημαίνει ο παράγων g. Για παράδειγμα, άλλοι τον περιγράφουν σαν απλή στατιστική κανονικότητα (regularity) (Thomson 1939), άλλοι σαν νοητική ενέργεια (Spearman 1927), άλλοι σαν γενική αφαιρετική διαλογιστική ικανότητα, (reasoning ability) (Gustafson 1984) και άλλοι σαν ένα δείκτη μέτρησης της ταχύτητας της νευρωνικής επεξεργασίας (Reed & Jensen 1992), (αναφέρεται στο Neisser, κ.ά. (1996) σ. 81).

Ενώ ορισμένοι ψυχολόγοι στις μέρες μας, θεωρούν τον παράγοντα g ως θεμελιώδη για τη μέτρηση της νοημοσύνης (Jensen 1980, κ.ά) άλλοι δίνουν βαρύτητα στο διακριτό προφίλ των δυνάμεων και αδυναμιών που υπάρχουν στις επιδόσεις/αποδόσεις ενός ατόμου (Neisser κ.α. 1996). Μια πρόσφατη επισκόπηση προσδιόρισε πάνω από 70 διαφορετικές ικανότητες που έγιναν διακριτές από διαθέσιμα τεστ (Carroll 1993). Η γενική παρουσίαση της δομής του φάσματος αυτού των ικανοτήτων, γίνεται στα πλαίσια μιας «ιεραρχικής διευθέτησης, στις οποίας το αποκορύφωμα βρίσκεται ο παράγων της γενικής νοημοσύνης, ενώ έπονται στη συνέχεια οι ποικίλες πιο εξειδικευμένες ικανότητες» (Neisser, κ.ά., 1996). Αν και η άποψη αυτή είναι σήμερα αποδεκτή, δεν υπάρχει ομοφωνία και ορισμένοι τη θεωρούν παραπλανητική (Ceci 1990), αφού μια ευρεία διακύμανση των ανθρωπίνων ικανοτήτων- συμπεριλαμβανομένων πολλών που φαίνεται να έχουν «νοητικά συστατικά»- βρίσκονται έξω από τα τυποποιημένα ψυχομετρικά τεστ (Neisser, κ.ά., 1996, σ. 81). Το φάσμα, πάντως, των ικανοτήτων απλά καταγράφει το ότι τα επίπεδα

επίδοσης στα διάφορα τεστ συσχετίζονται. Είναι, δηλαδή, συνεπής με την υπόθεση (αλλά δεν αποδεικνύεται), ότι ο κοινός παράγων g , υπόκειται στις συσχετίσεις αυτές.

Υπάρχουν επίσης, πολλές διαφωνίες, γύρω από τη χρησιμότητα του ΔN και του παράγοντα g . Άλλοι ειδικοί εναντιώνονται στην ψυχομετρική προσέγγιση, την οποία και επικρίνουν (Ceci 1990, Gardner 1983, 1993, Gould 1978), ενώ άλλοι την αποδέχονται (Carroll 1993, Eysenck 1973, Herrnstein & Murray 1994, κ.ά)

Παρ' όλες τις αδυναμίες αυτές ο Spearman είχε πειστεί ότι είχε πετύχει να προσδιορίσει την «ενσάρκωση της νοημοσύνης», ως μια ενδόμυχη νοητική ικανότητα. Στο συμπέρασμα αυτό έφθασε με την εφαρμογή διαδικασιών που έκαναν χρήση υπολογιστικών συσχετίσεων ανάμεσα στα σκορ των ατόμων πάνω σε μια ποικιλία των τεστ νοητικής ικανότητας και στη συνέχεια εξέταζε το πρότυπο των συναφειών (patterning) χρησιμοποιώντας την τεχνική της παραγοντικής ανάλυσης. Έτσι μπόρεσε να δείξει αλγεβρικά ότι ήταν δυνατόν να επιδειχθεί, ότι ένα μέρος της μεταβλητότητας, στα σκορ των ατόμων μπορεί να αποδοθεί σ' ένα κοινό και ενιαίο ή “γενικό παράγοντα” που ονόμασε g , ο οποίος ήταν παράλληλα και ένας τρόπος ερμηνείας των τεστ σκορ.

Η πεποίθηση του Spearman ότι είχε ανακαλύψει τα μυστικά και τα αίτια της νοημοσύνης - αποδίδοντας μεγάλη αξία στην παρουσία και το βαθμό του παράγοντα g που καθιστούσε το άτομο έξυπνο- καθώς και ο ενθουσιασμός του για την ευγονική – αφού υπήρξε μέλος της ευγονικής εταιρίας – εξηγούν το γιατί έφθασε να προτείνει την υιοθέτηση μιας πολιτικής που να επιτρέπει να κάνουν παιδιά μόνο τα άτομα που έχουν αρκετά υψηλό τον παράγοντα g (βλ Fancher 1985, σ. 95).

3.2. Ο ΔΕΙΚΤΗΣ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ (ΔN) ΩΣ ΠΑΡΑΓΩΝ ΠΡΟΒΛΕΨΗΣ ΤΗΣ ΕΠΙΤΥΧΙΑΣ

Πολλά έχουν γραφτεί στο παρελθόν για την προβλεψιμότητα του ΔN και τους τρόπους εφαρμογής του, στο σχολικό χώρο και στη ζωή γενικότερα. Σε ποιο βαθμό, όμως, είναι δυνατόν τα τεστ νοημοσύνης να προβλέπουν με ακρίβεια και αξιοπιστία τις ικανότητες των ατόμων και τις πιθανότητες που έχουν να πετύχουν στο σχολείο, σε επαγγελματικής φύσης εργασίες και ασχολίες ή ακόμη και στη ζωή;

Στο παρελθόν - και πολύ λιγότερο σήμερα – επικρατούσε η θέση ότι τα σκορ από τα τεστ νοημοσύνης, ήταν σχετικά καλοί προβλεπτικοί δείκτες για την πρόοδο των

μαθητών στο σχολείο και σε γενικές γραμμές μπορούσαν να αποβούν χρήσιμοι στην πρόβλεψη επίδοσης των ενηλίκων σε επαγγελματικούς τομείς που έμοιαζαν ή ήταν όμοιοι με τα σχολικά έργα. Η προβλεψιμότητα, βέβαια, μπορεί να είναι καλύτερη από το τυχαίο δείγμα όταν χρειάζεται να επιλεγούν κάποια άτομα με τυχαία δειγματοληψία.

Σύμφωνα όμως με το Gardner (1995) και άλλους, όλες σχεδόν οι συσχετίσεις ανάμεσα στα σκορ των τεστ και στις επιδόσεις στα εκπαιδευτικά, επαγγελματικά και κοινωνικά αποτελέσματα τα οποία αναμένεται ότι προβλέπουν, εξηγούν όχι περισσότερο από 20% της ποικιλότητας (variability) ανάμεσα στους ανθρώπους. Αυτό σημαίνει ότι τουλάχιστον 80% των συνοδευόμενων επιδράσεων βρίσκονται εκτός των υποτιθέμενων ικανοτήτων που τα τεστ νοημοσύνης προτίθενται να εκτιμήσουν.

Η βιβλιογραφία γύρω από το θέμα της προβλεψιμότητας του ΔΝ, παρά τις αμφιλεγόμενες θέσεις που προτείνονται υπέρ και κατά και τις προσπάθειες τεκμηρίωσης των θέσεών τους με ερευνητικά δεδομένα, οδηγεί στις εξής διαπιστώσεις τις οποίες ο Howe (1997) συνοψίζει με ευστοχία: οι ΔΝ παρέχουν μια βάση για να γίνουν κάποιες προβλέψεις «κυρίως σε έργα που σχετίζονται με τις σχολικές ικανότητες, αλλά και άλλες επιτεύξεις επαγγελματικού και κοινωνικού χαρακτήρα». Το πόσο «υποβοηθητικές είναι οι προβλέψεις εξαρτάται και από διάφορους άλλους παράγοντες και περιστάσεις». Πάντως η προβλεπτική δύναμη του ΔΝ είναι ανεπαρκής, συνήθως ως προς την ακρίβεια των εκτιμήσεων, για τη μελλοντική επιτυχία των ατόμων. Βέβαια, από το άλλο μέρος τα τεστ σκορ μπορεί να είναι χρήσιμα σε περιπτώσεις όπου ζητείται η επιλογή μεγάλου αριθμού ατόμων σε ρόλους που απαιτούν ένα σχετικό βαθμό νοητικών ικανοτήτων, ιδιαίτερα όταν αυτοί που επιλέγουν (εργοδότες, κρατικές προσλήψεις, κλπ) δεν έχουν άλλες πληροφορίες ή στοιχεία για τις ικανότητες των αιτούντων (σ σ. 104-105).

Υπάρχουν πολλά χαρακτηριστικά παραδείγματα που επεξηγούν την κατάσταση αυτή. Ο Flynn (1991) πχ., παρατήρησε ότι οι Κινέζοι όταν μετανάστευσαν στις ΗΠΑ μετά το β΄ Παγκόσμιο Πόλεμο, είχαν ΔΝ κάτω από μέσο όρο των λευκών και όμως οι επιδόσεις τους στην πραγματική ζωή υπερέιχαν εκείνων των λευκών που είχαν γεννηθεί στις ΗΠΑ. Πάνω από 50% είχαν αποκτήσει επαγγελματικό status το οποίο ήταν δυο φορές μεγαλύτερο αναλογικά από εκείνο των λευκών Αμερικανών. Τέτοια παραδείγματα αναφέρονται αρκετά από διάφορους ψυχολόγους και αφορούν αυτό που ο Sternberg (1999), οριοθετεί ως “πρακτική νοημοσύνη” την οποία τα τεστ δεν είναι σε θέση να προβλέψουν, λόγος άλλωστε που τον ωθεί να γράψει στο τελευταίο

βιβλίο του, *Η νοημοσύνη της επιτυχίας*, ότι τα χαρακτηριστικά των ατόμων που διαθέτουν τη νοημοσύνη αυτή, είναι διαφορετικά από εκείνα που συνήθως μετρώνται στα τεστ νοημοσύνης όπως προαναφέραμε.

Ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα της ανακρίβειας του ΔΝ και της μη προβλεψιμότητάς του, είναι εκείνο των προικισμένων παιδιών. Όπως υποστηρίζουν οι Myers & Myers (1995) δεν είναι πάντα εύκολο να γίνει ακριβής διάγνωση των χαρακτηριστικών που διαθέτουν τα προικισμένα παιδιά ούτε να επινοηθούν κατάλληλα τεστ νοημοσύνης γι' αυτά. Αυτό σημαίνει ότι ο ΔΝ δεν είναι “πάντα ο μοναδικός παράγων για τον εντοπισμό του προικισμένου ατόμου και παρά την ύπαρξη και των άλλων τρόπων που διαθέτουν τα σχολεία – προτάσεις των εκπαιδευτικών για τις εξαιρετικές επιδόσεις των μαθητών τους, μέσο όρο βαθμολογίας, κλπ- είναι ενδεχόμενο να μην εντοπιστούν εύκολα τα προικισμένα άτομα, όπως έγινε στην περίπτωση του Νεύτωνα, του Τολστόι, του Αϊνστάιν, του Πικάσο και άλλων ταλαντούχων ατόμων, οι οποίοι είτε διέκοψαν το σχολείο είτε χρεώθηκαν με αποτυχία για κάποιες επιδόσεις, αφού δεν ανταποκρίθηκαν στις απαιτήσεις και στις λειτουργίες του (σ σ. 181-182).

Η κριτική που ασκείται γύρω από την προβλεψιμότητα του ΔΝ είναι ευρεία και σχετίζεται με το ότι ο ΔΝ δεν παρέχει εγγυήσεις για την ουσιαστική πρόβλεψη στην πραγματική επιτυχία των ατόμων σε επαγγέλματα αλλά και σε πολλές κοινωνικοοικονομικές καταστάσεις. Σε μια μελέτη διαπιστώθηκε ότι η προσαρμογή στη στρατιωτική ζωή δε σχετιζόταν με τα σκορ του τεστ νοημοσύνης (Zigler & Seitz 1982). Σε μια άλλη μελέτη των Klemp & McClelland (1986) οι ερευνητές που παρατήρησαν τα στελέχη διευθυντών σε διάφορες εργασίες, κατέληξαν ότι οι νοητικές ικανότητες που είναι απαραίτητες για να πετύχει κανείς ως στέλεχος διεύθυνσης είναι πολύ διαφορετικές από τις δεξιότητες που εκτιμώνται στα τεστ του ΔΝ.

Σχετικά με το πόσο καλά προβλέπει ο ΔΝ την επιτυχία στον εργασιακό χώρο, αλλά και στη ζωή, ο Sternberg (1999) δηλώνει ότι γίνονται λάθος προβλέψεις διαρκώς για τους ανθρώπους και χρειαζόμαστε και άλλες εννοιολογικές κατασκευές, πέρα από το ΔΝ για να εξηγήσουμε γιατί οι άνθρωποι διαφέρουν ως προς την επιτυχία τους στον πραγματικό κόσμο (σ. 252).

Ακόμη, όμως, και στις περιπτώσεις όπου διαπιστώθηκαν μέτριες συσχετίσεις ανάμεσα στο ΔΝ και στην επιτυχία στον τομέα της εργασίας, η μέτρια αυτή συσχέτιση περιορίζεται στους πρώτους μήνες της εργασίας και πέφτει περίπου στο 0 ύστερα από μερικά χρόνια. Μάλιστα σε ορισμένες περιπτώσεις μετά από τέσσερα ή πέντε χρόνια

εμπειρίας οι εργαζόμενοι που είχαν χαμηλό δείκτη νοημοσύνης στην ουσία εκτελούσαν τη δουλειά τους καλύτερα από τους συναδέλφους τους που διέθεταν τα υψηλότερα σκορ στο ΔΝ(Kamin 1995).

Από τέτοιες μελέτες απορρέει σαφώς ότι εκτός από το δείκτη νοημοσύνης υπάρχουν και άλλοι προβλεπτικοί παράγοντες οι οποίοι, παίζουν και μεγαλύτερο, ίσως ρόλο, στην επιτυχία του ατόμου. Ως τέτοιοι αναφέρονται η κοινωνική τάξη, το υποστηρικτικό οικογενειακό περιβάλλον, η οικονομική και επαγγελματική επιτυχία και το υψηλό status των γονέων, η συναισθηματική νοημοσύνη του ατόμου (Goleman 1996) και άλλοι ακόμη που συνήθως δεν εντοπίζονται από τα τεστ του ΔΝ.

Με ανάλογο τρόπο, ο Howe (1997) ισχυρίζεται ότι υπάρχουν πολλοί παράγοντες που συμβάλλουν στο να φθάσει το άτομο σε επίπεδο επιτυχίας και μάλιστα σε έργα ή επαγγέλματα που δε σχετίζονται άμεσα με τις ικανότητες που περιέχει ο ΔΝ. Τα χαρακτηριστικά αυτά είναι: η αυτοπεποίθηση, η ικανότητα συγκέντρωσης και προσοχής, η αγωνιστικότητα, ο βαθμός ενδιαφέροντος, η υπομονή, τα κίνητρα, η αισιοδοξία, η αντίσταση στα εμπόδια, η κατανόηση της λογικής του τεστ και άλλα συναφή.

Η έλλειψη, μάλιστα, νοητικών προκλήσεων από το χώρο της εργασίας, ενδεχομένως, συμβάλλει στο να παραμείνει η νοημοσύνη στάσιμη. Και όπως σημειώνει ο Sternberg (1999) θα μπορούσε κάποιος να ισχυριστεί ότι η απουσία της εργασιακής απασχόλησης μπορεί επίσης να επηρεάσει το ΔΝ. Εξάλλου, σε πρόσφατες μελέτες διαπιστώθηκε, ότι η επιτυχία στον εργασιακό χώρο, δεν οφείλεται στις γνώσεις ή στην τεχνογνωσία που κατάκτησε το άτομο στις σπουδές του, αλλά στη «συναισθηματική νοημοσύνη» που διαθέτει, η οποία εκτιμήθηκε ότι ανέρχεται σε ποσοστό 73%. Για τα διευθυντικά στελέχη το ποσοστό αυτό, ανέρχεται σε 90% (Goleman 1996, Πρωτονοταρίου 2000).

Οι λόγοι αυτοί ωθούν το Sternberg (1999) να υποστηρίζει ότι «αυτό που κάνει τους ανθρώπους λιγότερο ή περισσότερο πετυχημένους, όσον αφορά τις επιδόσεις στον πραγματικό κόσμο δεν είναι εκείνο που μετρούν τα τεστ νοημοσύνης (σ 247). Αμφισβητεί, δηλαδή, την αξιοπιστία των τεστ, καταρρίπτει το μύθο σχετικά με το ΔΝ και σκιαγραφεί 12 χαρακτηριστικά των δημιουργικών ατόμων που διαθέτουν τη «νοημοσύνη της επιτυχίας». Οι άνθρωποι αυτοί:

1. Αναζητούν με ενεργητικό τρόπο μοντέλα ρόλων και αργότερα γίνονται πρότυπα και οι ίδιοι.

2. Αμφισβητούν τις δεδομένες απόψεις και ενθαρρύνουν και τους άλλους να πράξουν το ίδιο.
3. Επιτρέπουν στον εαυτό τους και στους άλλους να κάνουν λάθη.
4. Παίρνουν λογικά ρίσκα και ενθαρρύνουν και τους άλλους να κάνουν το ίδιο.
5. Επιζητούν για τον εαυτό τους και για τους άλλους έργα που προσφέρουν ευκαιρίες για δημιουργικότητα.
6. Προσδιορίζουν και επαναπροσδιορίζουν με ενεργητικό τρόπο τα προβλήματα και βοηθούν και τους άλλους να κάνουν το ίδιο.
7. Επιζητούν ανταμοιβές για τη δημιουργικότητα και ανταμείβουν και οι ίδιοι.
8. Αφήνουν στον εαυτό τους και στους άλλους τον απαραίτητο χρόνο για δημιουργική σκέψη.
9. Ανέχονται την αμφιβολία και ενθαρρύνουν την ανοχή της αμφιβολίας και στους άλλους.
10. Κατανοούν τα εμπόδια που ένας δημιουργικός άνθρωπος πρέπει να αντιμετωπίσει και να ξεπεράσει.
11. Είναι πρόθυμοι να αναπτυχθούν.
12. Αναγνωρίζουν τη σπουδαιότητα της εναρμόνισης ατόμου- περιβάλλοντος (Sternberg 1999, σ σ. 220-241).

Είναι ευνόητο ότι αν δε ληφθούν υπόψη τα παραπάνω χαρακτηριστικά και επιμείνει κανείς στα λεγόμενα αποδεκτά όρια ή στα υψηλά σκορ των τεστ, είναι ενδεχόμενο να αποκλειστούν ορισμένες ομάδες πληθυσμού, αλλά και ορισμένα άτομα που κατά τα άλλα έχουν την επιθυμία και διαθέτουν τα ουσιαστικά προσόντα για να εισέλθουν σ' ένα κοινωνικό ρόλο ή επάγγελμα. Αν ανατρέξει κανείς, πχ, στον ακαδημαϊκό χώρο θα αντιληφθεί ότι τα Πανεπιστήμια και άλλα ακαδημαϊκά κέντρα επιμένουν σε κάποια σκορ βαθμολογίας για την εισαγωγή υποψηφίων σ' αυτά, ενώ όπως αναφέρει ο Howe (1997), ο Sternberg (1999), ο Gardner (1991) και άλλοι, τα επίπεδα επιτυχίας των μαθητών σ' ένα πρόγραμμα φοίτησης δε σχετίζονται με τα σκορ αυτά αλλά με τους ποικίλους άλλους παράγοντες που προαναφέραμε.

Αυτό ισχύει ακόμη και στην κλασική μελέτη του Terman (1916) ο οποίος επέλεξε προικισμένα άτομα με μέσο όρο ΔΝ 150 (δηλαδή το 1% της γενιάς του). Αν και τα ευρήματά του έδειξαν ότι οι ΔΝ υπήρξαν άριστοι δείκτες πρόβλεψης για τον εντοπισμό των πολύ επιτυχημένων ατόμων – ένα μεγάλο ποσοστό έγιναν επιστήμονες, συγγραφείς, στελέχη επιχειρήσεων, κλπ, υπήρξαν και άλλοι παράγοντες που συνετέλεσαν στην επιτυχία τους αφού οικονομικά τοποθετήθηκαν πάνω από το μέσο

όρο, έζησαν περισσότερο και με ευημερία. Αντίστοιχες προβλέψεις, όμως, θα μπορούσαν να είχαν γίνει εξίσου με ακρίβεια και χωρίς το ΔΝ αφού οι συμβαλλόμενοι παράγοντες, όπως το πλούσιο οικογενειακό περιβάλλον, από το οποίο προέρχονταν, τα υψηλού κοινωνικού κύρους επαγγέλματα των γονέων τους, κ.ά. συνετέλεσαν επίσης στην εγγύηση της επιτυχίας τους (Howe 1997).

Εξάλλου, ο ρόλος του οικογενειακού περιβάλλοντος είναι γνωστός από διάφορες μελέτες στη σχολική επίδοση (Jencks κ.ά. 1972, Coleman κ.ά, 1966), αλλά και ως σύστημα υποστήριξης τόσο στην αύξηση της σχολικής επίδοσης, όσο και της αυτοαντίληψης των μαθητών (Φλουρή 1989, Flouris, Kassotakis, Vamvoukas 1994, Flouris κ.ά., 1994, κ.ά.)

Όπως αναφέρει ο Howe (1997), αν και αληθεύει ότι ο υψηλός ΔΝ στην παιδική ηλικία, είναι μια σχετικά καλή πρόβλεψη επιτυχίας της ενήλικης ζωής, αυτό σε μεγάλο βαθμό συμβαίνει επειδή ο υψηλός δείκτης συνδέεται και με άλλες σημαντικές επιδράσεις. Ο ΔΝ από μόνος του δίνει μια ισχυρή πρόβλεψη όταν οι άλλοι παράγοντες ελεγχθούν (σ. 104).

Εκτός, δηλαδή, από το οικογενειακό περιβάλλον υπάρχουν και άλλοι παράγοντες (π.χ., οι ευκαιρίες, οι εμπειρίες και οι προσδοκίες κλπ.) που μπορούν να επηρεάσουν την καριέρα ενός ατόμου, όπως το ίδιο το σχολείο, η περιοχή όπου διαμένει το άτομο, (αγροτική, ημιαστική, αστική), ο συγκεκριμένος χρόνος στην ιστορία, όπου δαπανά τα διαμορφωτικά χρόνια της ζωής του (όπως τα άτομα που έζησαν σε πολέμους, ή σε οικονομικές δυσχέρειες, κατοχές, κλπ), τα κίνητρα και άλλα συναφή.

Ενδιαφέρον παρουσιάζουν ορισμένες μελέτες όπου συσχετίζεται ο ΔΝ με τις επιδόσεις ατόμων σε έργα που απαιτούν πολύπλοκες διαλογιστικές ικανότητες (reasoning). Για παράδειγμα, ζητήθηκε από άτομα με χαμηλό ΔΝ, αλλά που είχαν εντρυφήσει στον ιππόδρομο και ήταν πεπειραμένοι παίκτες, να προβλέψουν την επιτυχία αλόγων με βάση τις προηγούμενες επιδόσεις τους, τα ρεκόρ που είχαν σημειώσει και άλλα συναφή. Αυτό που διαπιστώθηκε είναι ότι «ορισμένα άτομα με χαμηλό ΔΝ είναι ικανά να κάνουν πολύπλοκες νοητικές επεξεργασίες, κατάσταση που αντιβαίνει με τη θέση ότι οι ικανότητες που εκτιμώνται σ'ένα τεστ του ΔΝ είναι όλες σημαντικές (Howe 1997, σ. 81).

Σε αντίστοιχη μελέτη εργατών σε γαλακτοκομικά προϊόντα, οι Ceci & Liker (1986) εξακρίβωσαν ότι ο βαθμός στον οποίο τα άτομα πέτυχαν στην εργασία τους δεν σχετίζονταν με τα σκορ του ΔΝ, ούτε με το επίπεδο μόρφωσής τους. Άλλες

ανάλογες μελέτες με παιδιά και ενήλικες έδειξαν ότι το συγκείμενο και τα χρόνια εμπειρίας στην εξάσκηση του επαγγέλματος, γίνονται σημαντικοί «δείκτες πρόβλεψης» στην επιτυχία των ατόμων, ιδιαίτερα στις περιπτώσεις των ενηλίκων, και οδηγούν στη διαπίστωση ότι “τα επίπεδα λειτουργίας των ατόμων επηρεάζονται από τα ποικίλα συγκείμενα” και αμφισβητούν την υπόθεση ότι οι ικανότητες ενός ατόμου μπορεί να θεωρηθούν σαν “παγιωμένα” ή αμετάβλητα ποιοτικά στοιχεία. Επίσης, οι μελέτες αυτού του είδους γράφει ο Howe (1997), δεν παρέχουν στοιχεία για τη στήριξη της θέσης ότι “η ικανότητα ενός ατόμου να εμπλακεί σε πολύπλοκες νοητικές λειτουργίες εξαρτάται πολύ από το ΔΝ που διαθέτει (σ σ. 83-86). Εξάλλου, οι διαπιστώσεις αυτές επιβεβαιώνονται και από μελέτες που έχουν γίνει με άτομα που έχουν χαμηλό ΔΝ, αλλά είναι ικανά να παράγουν εξαιρετικά υψηλές επιδόσεις σε συγκεκριμένους τομείς νοητικών ικανοτήτων. Σύμφωνα με τον Gardner (1983) και με τον Howe (1997) οι μελέτες του είδους αυτού με άτομα που ονομάζονται “ηλίθιοι σοφοί”(idiots savants), που έχουν νοητική υστέρηση και περιορισμένη κατανόηση, ορισμένα από τα οποία είναι και αυτιστικά, έχουν δείξει ότι αν και τα άτομα αυτά έχουν χαμηλό ΔΝ, διαθέτουν τη δυνατότητα να παράγουν αφηρημένη σκέψη σε συνδυασμό με ορισμένους τύπους προβλημάτων. Τόσο οι μελέτες αυτές όσο και οι παραπάνω, αμφισβητούν τη θέση ότι οι άνθρωποι διαθέτουν “παγιωμένες” ή αμετάβλητες συγκεκριμένες ικανότητες και ενιαία “αποκρυσταλλωμένη” νοημοσύνη. Παράλληλα, ενισχύεται η πιθανότητα ότι “οι συγκεκριμένες ανθρώπινες ικανότητες είναι περισσότερο ανεξάρτητες η μια από την άλλη και πιο αυτόνομες απ’ ό,τι πιστεύεται ότι είναι, καθώς και πιο ρευστές παρά “παγιωμένες” (Howe 1997, σ. 87), θέση που είναι συμβατή, με τη θεωρία του Gardner , αλλά και αποδεκτή από την ερευνητρια.

3.3. ΚΡΙΤΙΚΕΣ ΤΗΣ ΨΥΧΟΜΕΤΡΙΚΗΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ ΤΗΣ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ

Τα προβλήματα που προαναφέρθηκαν καθιστούν ευνόητη την κριτική που κατά καιρούς ασκήθηκε στα τεστ νοημοσύνης και στις ψυχομετρικές προσεγγίσεις της. Ορισμένοι, μάλιστα, τόλμησαν να χαρακτηρίσουν τις προσπάθειες αυτές ως “ψευδοεπιστήμη”⁸. Ο Stephen Gould (1984), στο βιβλίο του *The mismeasure of man*

⁸ Θα μπορούσε ίσως, κανείς, να ξεχωρίσει δυο συγγραφείς οι οποίοι ασκούν βαθιά κριτική στα τεστ νοημοσύνης και περιγράφουν τις ατέλειές τους. Ο ένας είναι ο Nash (1990) και ο άλλος είναι ο Howe

(1984), ασκεί δριμύτατη κριτική στις προσπάθειες μέτρησης των ψυχονοητικών ικανοτήτων, αμφισβητεί τις εξεταστικές διαδικασίες και πρακτικές. Μάλιστα καταγράφει τεκμηριωμένες περιπτώσεις κακής χρήσης στην εφαρμογή των τεστ σε βάρος ορισμένων φυλετικών και θρησκευτικών ομάδων που οδήγησαν σε ρατσισμούς και άλλες αρνητικές συμπεριφορές διάκρισης, όπως προς τους Εβραίους και τους Νέγρους ή Αφροαμερικάνους. Παρουσίασε, επίσης, στοιχεία που δείχνουν ότι ανάμεσα στους πρώτους κατασκευαστές των τεστ ψυχονοητικών ικανοτήτων υπήρξαν και οπαδοί της ευγονικής. Πιστεύουμε ότι είναι κατανοητό το πώς μπορεί να πολιτικοποιηθεί το θέμα της νοημοσύνης και να πάρει απεριόριστες διαστάσεις κάνοντας ανυπολόγιστη ζημιά σε ορισμένες κοινωνικές, πολιτισμικές θρησκευτικές ή άλλες ομάδες.

Πέρα, όμως, από αυτές τις προεκτάσεις η επιβολή ορισμένων ταμπού από μελετητές ή το ευρύ κοινό μπορεί, επίσης, να αποβεί επιζήμια. Τέτοιου είδους προσεγγίσεις προκαλούν ατέρμονες συζητήσεις και δυναμιτίζουν την αντικειμενική εκτίμηση της νοημοσύνης. Εξάλλου, οι αντιλήψεις αυτές ορισμένες φορές, προέρχονται από την παρουσίαση δεδομένων που είτε είναι αμφιλεγόμενα είτε προέρχονται από παρερμηνείες ή παρανοήσεις ή ακόμη και άλλες διαφορετικές συλλήψεις του θέματος, οπότε και προκαλούν μη ξεκάθαρες ή δυσνόητες ερμηνείες. Για παράδειγμα, τέτοιες περιπτώσεις είναι όταν παρουσιάζονται δεδομένα που υποστηρίζουν ότι υπάρχουν διαφορές στο μέσο όρο των σκορ ατόμων από διαφορετικές φυλετικές ομάδες ή όταν γίνεται υπερεκτίμηση των γενετικών παραγόντων στη μέτρηση της νοημοσύνης ενός ατόμου. Τέτοια ευρήματα προκαλούν ανησυχία γιατί οδηγούν, ενδεχομένως, στο συμπέρασμα ότι η ύπαρξη φυλετικών διαφορών είναι κληρονομική και αμετάβλητη -παρά τα νέα δεδομένα που στοιχειοθετούν το αντίθετο - και απαιτούν μια πιο προσεκτική και αντικειμενική αντιμετώπιση των αποτελεσμάτων αυτών.

Οι επιπτώσεις που μπορούν να προέλθουν από τις παρερμηνείες, τα ενδεχόμενα ταμπού ή την άγνοια γύρω από τα θέματα αυτά μπορεί να επιφέρουν περισσότερη ζημιά παρά όφελος στις κοινωνίες και στην παγκόσμια κοινότητα. (Howe 1997, σ σ. 13-14).

(1997). Ο πρώτος επιχειρεί μια συζήτηση για την αποτυχία των ψυχομετρικών τεστ να παρέχουν μια γνήσια μέτρηση των νοητικών ικανοτήτων. Ο δεύτερος αμφισβητεί το δείκτη νοημοσύνης, δείχνει τις ατέλειές του, καταγράφει τις καταχρήσεις, αλλά και τους μύθους γύρω από τη νοημοσύνη και προσπαθεί να αναζητήσει την αλήθεια γύρω από το θέμα αυτό.

Πέρα, όμως, από την ψυχραιμία και τη φρόνηση που πρέπει να επικρατεί, δε σημαίνει ότι λείπουν παντελώς οι σκόπιμες πολιτικοποιήσεις του θέματος. Οι παλιότερες λογομαχίες αναβίωσαν και τη δεκαετία του 1990. Κατ' αρχήν το επίμαχο βιβλίο των Herrnstein & Murray (1994), *The Bell Curve*, προστέθηκε στα βιβλία εκείνα που παρουσίασαν δεδομένα για να προωθήσουν δεξιές ή ακροδεξιές πολιτικές. Το βιβλίο προκάλεσε την κοινή γνώμη, αφού προωθεί αποφασιστικής σημασίας πολιτικές, με έντονες ρατσιστικές όψεις, τις οποίες οι συγγραφείς προσπαθούν να στηρίξουν με δεδομένα που συνέλεξαν με την εφαρμογή των τεστ νοημοσύνης που επέδωσαν σε ποικίλες κατηγορίες ατόμων. Ένα άλλο ρατσιστικό βιβλίο είναι εκείνο του Rushton (1995), με τίτλο: *Race, Evolution & Behavior*, στο οποίο ο συγγραφέας εν πολλοίς καταγράφει ότι είναι δυνατόν να εντοπιστούν οι φυλετικές ομάδες που έχουν διακριτά και συγκρίσιμα εξελικτικά ιστορικά, τα οποία έχουν διαμορφώσει τα πρότυπα (patterns) της ποιότητας και των ικανοτήτων των ατόμων αυτών. Ένα τρίτο βιβλίο της τελευταίας δεκαετίας που ξεσήκωσε την κοινή γνώμη και τα μέσα μαζικής ενημέρωσης, είναι εκείνο του Brand (1996) με τίτλο: *The g factor*, το οποίο και απεσύρθη από τους Βρετανούς εκδότες, μετά την ομολογία του συγγραφέα, ο οποίος έγραψε ότι “είναι υπερήφανος να είναι ρατσιστής με την επιστημονική έννοια του όρου”(βλ Howe 1997, σ. 14). Τέτοιου είδους προσεγγίσεις όχι μόνο συμβάλλουν στη διαμόρφωση της «ψευδοεπιστήμης», αλλά και στην παραπλάνηση του κοινού και δεν υποβοηθούν να διαλευκανθούν οι δυσδιάκριτες πτυχές του πολύπλοκου φαινομένου της νοημοσύνης.

Πέρα, όμως, από τις προθέσεις -θετικές ή αρνητικές –ορισμένων, που τείνουν να πολιτικοποιούν το θέμα, αρκετές είναι και οι δυσκολίες που προέρχονται τόσο από την πολύπλοκη φύση της νοημοσύνης όσο και από τις «καταχρήσεις των δεδομένων από τα τεστ τα οποία εξάγονται από την εσφαλμένη υπόθεση ότι τα σκορ των τεστ συνιστούν, γνήσια μέτρα των νοητικών ικανοτήτων» (Howe 1997, σ. 19). Με την άποψη αυτή συμφωνεί και ο Καραπέτσας (1988) ο οποίος ασκεί κριτική στα τεστ ευφυΐας επειδή «παρουσιάζουν μια λειψή, κολοβωμένη εικόνα του ανθρώπου και αυτό, γιατί δε μας λένε τίποτα για τη δημιουργικότητα, την πρωτοβουλία ή τη συγκινησιακή σταθερότητα του» (σ. 184).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ ΤΗΣ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ, ΜΥΘΟΙ ΚΑΙ ΑΝΑΠΑΝΤΗΤΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΑ

4.1. ΒΙΟΓΕΝΕΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ, ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Για την κατανόηση της ανθρώπινης συμπεριφοράς και των νοητικών διεργασιών της ανθρώπινης οντότητας, είναι επιτακτική ανάγκη να λαμβάνει κανείς υπόψη του, εκτός από την ψυχολογία και άλλες επιστήμες, όπως η νευρολογία (ως μελέτη της λειτουργίας του κεντρικού νευρικού συστήματος), η νευροψυχολογία, η βιοχημεία, η γενετική, η νευροφυσιολογία και άλλες ακόμη συναφείς επιστήμες .

Όπως θα φανεί στη συνέχεια δεν είναι πλέον εντελώς ξεκάθαρη η διαζευκτική σχέση που επικρατούσε παλιότερα για το αν η νοημοσύνη επηρεάζεται άμεσα και καθοριστικά από τα γονίδια και/ή τη βιολογία του ατόμου ή το περιβάλλον. Τα όσα

παραθέτουμε δείχνουν ότι υπάρχουν παρανοήσεις υπέρ της βιογενετικής πλευράς η οποία στο παρελθόν έτυχε μιας υπερεκτίμησης.

Η εξέταση της σχετικής βιβλιογραφίας, οδηγεί στη διαπίστωση ότι δε γνωρίζουμε επαρκώς και απολύτως την «ακριβή φύση των γενετικών μηχανισμών», οι οποίοι συμβάλλουν στο γεγονός ότι οι άνθρωποι διαφέρουν στη νοημοσύνη τους (Howe 1997, σ. 110). Επιπρόσθετα, ο προσδιορισμός του γονιδίου ή των γονιδίων που συμβάλλουν στο να πετύχει ένα άτομο ένα δεδομένο επίπεδο νοημοσύνης δεν είναι επί του παρόντος μια ρεαλιστική πραγματικότητα. (Howe 1997, σ. 113).

Όπως και στους άλλους παράγοντες έτσι και στον τομέα αυτό τα πράγματα δεν είναι σαφή. Όπως αναφέρει και ο Howe (1997), οι ειδικοί που γράφουν για τις θεωρίες της νοημοσύνης συχνά προσδίδουν σημασία ή αφήνουν να υπονοηθεί, ότι οι διαφορές ανάμεσα στους ανθρώπους, ως προς τη νοημοσύνη, συνδέεται άμεσα με τις γενετικές πηγές της ποικιλομορφίας και ποικιλότητας του ατόμου. Βέβαια τα διακριτά χαρακτηριστικά του κάθε ατόμου μπορεί να έχουν επιδράσεις που ενδεχομένως να επηρεάζουν τα επίπεδα του ΔΝ. Τέτοια χαρακτηριστικά ποικίλλουν και συμπεριλαμβάνουν τις μεταβλητές της προσωπικότητας, το ταμπεραμέντο, την αυτοπεποίθηση, τον ενθουσιασμό, την αγωνιστικότητα, τα κίνητρα και άλλα συναφή. Αν και όλα αυτά τα χαρακτηριστικά είναι δυνατόν να οφείλονται και στις γενετικές διαφορές των ατόμων, «οι οποιοσδήποτε διασυνδέσεις υπάρχουν ανάμεσα στη γενετική ποικιλότητα και τα σκορ του ΔΝ εκτιμάται ότι είναι έμμεσες» (Howe 1997, σ. 110).

Είναι γεγονός ότι, κάθε άτομο έχει ένα βιολογικό καθώς και κοινωνικό περιβάλλον που αρχίζει στη μήτρα και εκτείνεται σε ολόκληρη τη ζωή. Πολλές πτυχές του περιβάλλοντος μπορούν να επηρεάσουν την ανάπτυξη, όπως είναι διάφοροι βιολογικοί παράγοντες (κακή διατροφή, έκθεση σε τοξικές ουσίες, προγεννητικές και περιγεννητικές αγχογόνες καταστάσεις, κλπ), που κάτω από ορισμένες συνθήκες καταλήγουν σε χαμηλότερη ψυχομετρική νοημοσύνη. Για παράδειγμα, η παρατεταμένη κακή διατροφή κατά τη διάρκεια της παιδικής ηλικίας έχει μακροπρόθεσμες διανοητικές επιδράσεις (Neisser κ.ά, 1996, σ. 88). Οι επιδράσεις της κακής διατροφής στη νοημοσύνη μπορεί, επίσης, να είναι έμμεσες, αφού τα παιδιά αυτά είναι λιγότερο συνεργάσιμα προς τους ενήλικες, έχουν λιγότερα κίνητρα για μάθηση από τους συνομηλίκους των που διατρέφονται επαρκώς (Pollitt κ.ά, 1993). Η έκθεση, επίσης, σε ορισμένες τοξίνες, πχ., στο μόλυβδο έχουν αρνητικές επιδράσεις

στη νοημοσύνη (Baghurst, κ.ά, 1992), όπως έχει, επίσης, και η υπερβολική έκθεση στο αλκοόλ προγεννητικά.

Είναι ευνόητο ότι όσο καλύτερα γνωρίζουμε τη φύση και τους τρόπους των γενετικών επιδράσεων που επηρεάζουν ένα ανθρώπινο χαρακτηριστικό, τόσο ευκολότερα θα επινοηθούν οι στρατηγικές «παρέμβασης» (intervention) ή παρεμπόδισης ανάλογα με την περίπτωση (Plomin 1986). Στις μέρες μας, οι εκτιμήσεις, μάλιστα, των χαρακτηριστικών της κληρονομικότητας, μπορούν να παρέχουν χρήσιμες ενδείξεις για την επίδραση που έχει η γενετική στην ποικιλότητα ενός χαρακτηριστικού, μέσα σ'ένα δεδομένο πληθυσμό, ο οποίος ζει σ' ένα συγκεκριμένο περιβάλλον (Alland 1996).

Οι εκτιμήσεις της κληρονομικότητας της νοημοσύνης ποικίλλουν από μελέτη σε μελέτη από .4 ή λιγότερο, ως .7 (Howe 1997, σ. 112). Βέβαια, η γνώση της κληρονομικότητας ενός χαρακτηριστικού δεν καθιστά δυνατόν να γνωρίζει κανείς – πολύ περισσότερο να προβλέψει- τι θα συμβεί στο μέλλον, ύστερα από τις ποικίλες επιδράσεις του περιβάλλοντος. Ένα χαρακτηριστικό πχ., μπορεί να είναι το αποτέλεσμα των γενετικών αιτιών και εντούτοις να έχει κληρονομικότητα μηδέν, όπως είναι η περίπτωση του χρώματος των ματιών σ'έναν πληθυσμό στον οποίο όλοι έχουν μπλε μάτια (Locurto 1991). Επιπρόσθετα, επειδή η κληρονομικότητα είναι μια ένδειξη της αναλογίας της σχετικής διακύμανσης (variance) των περιβαλλοντικών και γενετικών επιδράσεων, η υψηλή κληρονομικότητα στην πραγματικότητα υπονοεί ευνοϊκές περιβαλλοντικές περιστάσεις. Κι αυτό, γιατί στις περιστάσεις εκείνες στις οποίες όλα τα άτομα έχουν καλές ή ίσες ευκαιρίες να μάθουν, οι γενετικές διαφορές, θα έχουν μια κύρια επίδραση στις δυνατότητες του ατόμου, ενώ σε λιγότερο ευνοϊκές συνθήκες η κληρονομικότητα θα είναι μικρότερη (Howe 1997, σ. 112).

Η μεγαλύτερη, ίσως ένδειξη για την επίδραση των περιβαλλοντικών παραγόντων, είναι η σταθερή αύξηση της νοημοσύνης στα τεστ επιδόσεων η οποία διαπιστώθηκε σε παγκόσμιο επίπεδο, όπως περιγράφεται στη συνέχεια. Ένας από τους πρώτους που έκανε αυτή την επισήμανση, ήταν ο Flynn (1984,1987), ο οποίος διαπίστωσε ότι στις ΗΠΑ, αλλά και σε άλλες τεχνολογικά ανεπτυγμένες χώρες ο μέσος όρος αύξησης από το 1940 είναι 3 μονάδες του ΔΝ και περισσότερο από μια πλήρη τυπική απόκλιση. Βέβαια αυτές οι σταθερές αυξήσεις στα τεστ επίδοσης της νοημοσύνης δεν συνοδεύτηκαν πάντα από αντίστοιχες αυξήσεις στη σχολική επίδοση, αλλά το θέμα της σχέσης ανάμεσα στα τεστ σκορ της νοημοσύνης και της επίδοσης είναι αρκετά πολύπλοκο (Neisser κ.ά, 1996, σ. 89). Οι ακριβείς αιτίες για τις συνεχείς

αυξήσεις του ΔΝ, που καταγράφει ο Flynn και άλλοι είναι σε μεγάλο βαθμό άγνωστες. Προέρχονται πιθανότατα από ορισμένους παράγοντες όπως: οι πολιτιστικές διαφορές ανάμεσα στις τωρινές γενεές και τις παλιότερες, οι επαγγελματικές εμπειρίες οι οποίες, επίσης, άλλαξαν, η συνεχής αστικοποίηση του πληθυσμού, η έκθεση πληροφοριών και απόψεων από την τηλεόραση –τοπική, εθνική, δορυφορική-η αύξηση των ωρών της σχολικής ζωής και άλλα συναφή (Flynn 1987). Όλες αυτές οι αλλαγές στην πολυπλοκότητα της ζωής έχουν ενδεχομένως προκαλέσει αντίστοιχες εξελίξεις στην πολυπλοκότητα του νου και κατ' επέκταση σε ορισμένες ψυχομετρικές ικανότητες (Neisser κ.ά., 1996). Ο ίδιος ο Flynn (1987) ισχυρίζεται ότι αυτό που έχει αυξηθεί, δεν μπορεί να είναι η ίδια η νοημοσύνη, αλλά κάποια μορφή αφηρημένης ικανότητας επίλυσης προβλημάτων και επομένως το θέμα παραμένει άλυτο ή αναπάντητο, όπως περιγράφουμε στο τέλος του κεφαλαίου αυτού.

Υπάρχουν αρκετές ανακρίβειες και λανθασμένες απόψεις γύρω από το θέμα της κληρονομικότητας. Για παράδειγμα δεν αληθεύει η άποψη ότι τα γονίδια προκαθορίζουν απόλυτα τις δυνατότητες ενός ατόμου ή ότι τα γονίδια ενεργούν σαν άμεσες «εντολές» προς τον οργανισμό σχετικά με το πώς να λειτουργήσει. Είναι πιο ρεαλιστικό να φανταστεί κανείς τα «γονιδιακά» στοιχεία ως μέρος ενός πολύπλοκου συστήματος, το οποίο έχει διάφορα επίπεδα και στάδια που αλληλεπιδρούν με άλλα συστήματα μέσα από πολύπλοκους τρόπους και διασυνδέσεις (Howe 1997, σ. 113).

Ακόμη και στις περιπτώσεις εκείνες όπου ένα προσωπικό χαρακτηριστικό έχει «υψηλή κληρονομικότητα», δεν το καθιστά αναλλοίωτο, όπως είναι η περίπτωση του ύψους (Gould 1984). Είναι πολύ δύσκολο-σχεδόν αδύνατο- να ποσοτικοποιήσει κανείς τη σχετική σπουδαιότητα των γονιδίων και να εκτιμήσει ή να προβλέψει τις διαφορετικές γενετικές επιδράσεις ενός ατόμου. Τα ευρήματα και οι ενδείξεις προέρχονται σε μεγάλο βαθμό από τις μελέτες των διδύμων –μονοζυγωτικών και/ή διζυγωτικών- αλλά και γενικότερα οι έρευνες του είδους αυτού, έχουν πολλές ατέλειες και ανεπάρκειες. Στις περισσότερες μελέτες των μονοζυγωτικών διδύμων, στις οποίες διερευνάται η πιθανή συμβολή των γενετικών διαφορών στην ποικιλότητα της νοημοσύνης, είναι ελλειμματικές ως προς τα εξής: δεν βασίζονται σε επαρκή δείγματα πληθυσμού και δεν ενσωματώνεται ο προγενετικός διαχωρισμός. Αλλά και στις περιπτώσεις που πραγματοποιείται ο διαχωρισμός μετά τη γέννηση των διδύμων δεν γίνεται άμεσα. Η κατανομή των παιδιών προς τους γονείς που τα υιοθετούν γίνεται πολύ επιλεκτικά και όχι τυχαία, όπως θα απαιτούσε ο σχεδιασμός μιας συστηματικής έρευνας, καθώς και άλλα πρακτικής φύσης εμπόδια (Howe 1997, σ σ. 120-121).

Η σημαντικότητα του περιβάλλοντος προκύπτει και από το ότι οι ατομικές διαφορές στη νοημοσύνη (όπως εκτιμώνται από τα τεστ σκορ) αντανακλούν γενετικές διαφορές περισσότερο στους ενήλικες παρά στα παιδιά. Μια πιθανότητα σχετικά με το γιατί συμβαίνει αυτό, είναι το ότι καθώς τα άτομα μεγαλώνουν, οι αλληλοδράσεις τους με το περιβάλλον επηρεάζονται από τα χαρακτηριστικά που «κουβαλούν» τα ίδια σ' αυτό, αποδυναμώνοντας τις συνθήκες που επιβλήθηκαν από την οικογενειακή τους ζωή και την κοινωνική τους καταγωγή (Neisser κ.ά, 1996, σ. 86). Ανάλογες είναι και οι διαπιστώσεις εκείνες οι οποίες καταλήγουν ότι «τόσο τα γονίδια όσο και το περιβάλλον, μέσα από μια πολύπλοκη αλληλεπίδραση, είναι σημαντικά στη διαμόρφωση της διανοητικής ικανότητας. (Neisser κ.ά, 1996, σ. 86).

Αν και δύσκολα μπορούν να αμφισβητηθούν οι θετικές επιδράσεις του ομαλού οικογενειακού περιβάλλοντος, αλλά και οι αρνητικές στη νοητική ανάπτυξη, ο ακριβής ρόλος της επίδρασης της οικογενειακής εμπειρίας δεν είναι εντελώς σαφής (Jackson 1993, Scarr 1993). Βέβαια, ορισμένοι παράγοντες της οικογενειακής ζωής, οι οποίοι χαρακτηρίζονται ως «πηγές της οικογένειας» (Gottfried 1984), όπως η χρήση της γλώσσας από τους γονείς (Hart & Risley 1992), και άλλοι, συσχετίζονται με τα σκορ του ΔΝ των παιδιών. Οι συσχετίσεις αυτές επηρεάζονται, ενδεχομένως, τόσο από γενετικούς όσο και από περιβαλλοντικούς παράγοντες. Παρά την όποια σημαντικότητα της οικογένειας στις διάφορες πτυχές της ζωής των παιδιών, τα ευρήματα δείχνουν ότι οι διαφορές στο στιλ ζωής των οικογενειών έχουν ελάχιστες μακροπρόθεσμες συνέπειες και επιπτώσεις στις δεξιότητες που εκτιμώνται από τα τεστ νοημοσύνης (Neisser κ.ά, 1996, σ. 88).

Εξάλλου, από παλιότερα είναι γνωστή η διάκριση ανάμεσα στο γενότυπο-η σύσταση του οργανισμού που καθορίζεται από τις γενετικές καταβολές του κάθε γονέα- και το φαινότυπο-τα εμφανή χαρακτηριστικά του οργανισμού, όπως εκφράζονται μέσα σ' ένα δεδομένο περιβάλλον- τα οποία είναι θεμελιώδη για την οποιαδήποτε συζήτηση της συμπεριφοράς του ατόμου και το νοητικό του προφίλ. Εξίσου σημαντική είναι η σημασία της ποικιλότητας όπως προαναφέρθηκε. Ένεκα του μεγάλου αριθμού των γονιδίων με τα οποία συμβάλλει ο κάθε γονέας και τους άπειρους τρόπους με τους οποίους μπορούν να συνδυαστούν, υπάρχει η δυνατότητα της ποικιλομορφίας, κατάσταση που οδηγεί στη σκέψη ότι δυο άτομα (εκτός από ταυτόσημους διδύμους) δε θα ομοιάζουν και συνεπώς δε θα έχουν ταυτόσημο προφίλ.

Όταν αναφερόμαστε στις πολύπλοκες ανθρώπινες δυνατότητες - ικανότητες επίλυσης προβλημάτων, εκτίμησης ή δημιουργίας της μουσικής, κατάκτηση γλωσσών

κλπ-δεν είμαστε ακόμη σε θέση να περιγράψουμε με ακρίβεια τα γενετικά συστατικά και τη φαινοτυπική έκφραση από την οποία χαρακτηρίζονται. Ιδιαίτερα όταν κάνουμε λόγο για δυνατότητες, όπως είναι οι ανθρώπινες νοημοσύνες, δε μπορεί κανείς να μιλήσει με βεβαιότητα για κάποια συγκεκριμένα αίτια και χαρακτηριστικά .

Ορισμένοι γενετιστές έχουν προσπαθήσει να κάνουν υποθέσεις σχετικά με το τι θα μπορούσε να είναι ένα ταλέντο. Σύμφωνα με ορισμένες μελέτες, υπάρχουν ενδείξεις ότι το ταλέντο αποτελεί ορισμένους συνδυασμούς γονιδίων οι οποίοι συσχετίζονται μεταξύ τους και στη συνέχεια μπορούν να προκαλέσουν την παραγωγή ενζύμων που επιδρούν σε συγκεκριμένες δομές σε μια περιοχή του εγκεφάλου. Οι ενδεικτικές αυτές διαπιστώσεις αποτελούν υποθετικά συμπεράσματα, που δείχνουν πόσο μακριά βρίσκεται η απόδειξη. Δεν έχει διαπιστωθεί, επίσης, αν τα άτομα που έχουν ταλέντο (ή κάποιο ελάττωμα) αντανakλούν μια κληρονομημένη τάση να διαμορφώσουν ορισμένες νευρικές διασυνδέσεις ή κάτι ανάλογο. (Howe 1997). Εξάλλου, το πλήθος των ειδικών κυττάρων του εγκεφάλου και ο τρόπος ένωσης και συνεργασίας μεταξύ τους, αποτελούν τις βασικές προϋποθέσεις για κάποια ικανότητα. Αυτό ισχύει πιθανώς για όλες τις ικανότητες και τα ταλέντα (Κυπριωτάκης 1986, σ. 23).

Ενδεχομένως οι πιο βάσιμες νύξεις για το ανθρώπινο ταλέντο προέρχονται από μελέτες διδύμων αλλά και πάλι τα αποτελέσματα για την κληρονομικότητα αποκλίνουν. Μερικοί επιστήμονες τοποθετούν την κληρονομικότητα της νοημοσύνης (όπως αυτή προκύπτει από τα τεστ του δείκτη νοημοσύνης (ΔΝ) στο 80%, ενώ άλλοι, βασισμένοι σε διαφορετικές υποθέσεις την εκτιμούν λιγότερο από 20% ή ακόμη και μηδέν . Οι περισσότερες εκτιμήσεις κυμαίνονται ανάμεσα στο 30%-50%. (βλ.Gardner 1983, σ. 35).

Παρά τις επιτεύξεις που έχουν πραγματοποιηθεί μέχρι σήμερα, η βιβλιογραφία γύρω από τη γενετική μας παρέχει ελάχιστες ξεκάθαρες και καθοριστικές απαντήσεις ως προς τη νοημοσύνη. Ένας από τους λόγους είναι η ποικιλία των χαρακτηριστικών και της συμπεριφοράς που προβάλλουν τα ανθρώπινα όντα, ιδιαίτερα με την ετερογένεια που τα χαρακτηρίζει και τους γάμους που γίνονται σε εξω-εθνικά, εξω-φυλετικά ή άλλα πλαίσια. Κάποιες πιο συστηματικές παρατηρήσεις μπορούν να γίνουν σε ομοιογενείς πληθυσμούς (όπως αυτοί που είναι απομονωμένοι στα νησιά της Νότιας Θάλασσας) που έχουν ζήσει απομονωμένοι για χιλιάδες χρόνια και έχουν αποφύγει οποιαδήποτε ανάμειξη με άλλες ανθρώπινες ομάδες. Τέτοιοι πληθυσμοί παρουσιάζουν ένα συγκεκριμένο “γενετικό ρεύμα” (genetic drift) αφού, μέσα από μια

φυσική επιλογή αποκτούν μια “γενετική δεξαμενή” που ενδεχομένως τους διακρίνει από άλλους ανομοιογενείς πληθυσμούς. Όπως αναφέρει ο Gardner σύμφωνα με τον Carleton Gajdusek, ο οποίος μελέτησε πολλές πρωτόγονες κοινωνίες, τέτοιες ομάδες που παρουσιάζουν το «γενετικό ρεύμα» συχνά εμφανίζουν καταπληκτικά χαρακτηριστικά, όπως σπάνιες ασθένειες, ανοσίες, φυσικά χαρακτηριστικά, πρότυπα συμπεριφοράς και έθιμα. Μια λεπτομερής καταγραφή τέτοιων ομάδων, θα μπορούσε ενδεχομένως να καθορίσει μια πληρέστερη διακύμανση των ανθρώπινων ικανοτήτων. Η γενετική μας «κληρονομιά» είναι τόσο πολυσχιδής, που κάποιος μπορεί να υποθέσει ενδεχομένως όλων των ειδών τις ικανότητες και δεξιότητες (αλλά και ανεπάρκειες) που δεν έχουν ακόμη εμφανιστεί ή είναι επί του παρόντος άγνωστες (Gardner 1983, σ. 36).

Οι συγκεκριμένες συνθήκες του βιολογικού και κοινωνικού περιβάλλοντος (που περιλαμβάνει το συνολικό πολιτισμικό, κοινωνικό, σχολικό και οικογενειακό), δημιουργούν τις προϋποθέσεις εμπειριών ενός μοναδικού για κάθε παιδί «μικροπεριβάλλοντος» που μόνο αυτό βιώνει. Τα ακριβή χαρακτηριστικά των «μικροπεριβαλλόντων» του κάθε παιδιού αποτελούν μια γόνιμη περιοχή για περαιτέρω έρευνα και ανάλυση.

Ενώ η γενετική έχει σχετική και «περιορισμένη» χρησιμότητα για τους μελετητές της νοημοσύνης, η επισκόπηση της νευροβιολογίας συμπεριλαμβανομένων και των ειδικοτήτων της νευροανατομίας, νευροφυσιολογίας και νευροψυχολογίας, υπόσχονται να δώσουν ουσιαστικές ενδείξεις και/ή διαπιστώσεις, ως προς τα φαινόμενα της νόησης και του νου.

Κλείνοντας το θέμα αυτό σημειώνουμε ότι και οι περιβαλλοντικές μεταβλητές ουσιαστικά και δυνητικά προκαλούν μεγάλες διαφορές στη νοημοσύνη, αν και επί του παρόντος, δεν είναι επαρκώς κατανοητές, όμως, οι γενετικές μελέτες επιβεβαιώνουν την ύπαρξή τους. Και όπως αναφέρει και ο Neisser, κά., (1996) το ότι «η κληρονομικότητα είναι πολύ κάτω από το 1.00, σημαίνει ότι ο ΔΝ πρέπει να υπόκειται σε ουσιαστικές επιδράσεις» (σ. 90).

4.2. ΒΙΟΕΓΚΕΦΑΛΙΚΕΣ ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ

Οι ψυχομετρικές προσεγγίσεις της νοημοσύνης, τα προβλήματα, οι δυσκολίες και οι παρανοήσεις, περιγράφηκαν αναλυτικότερα στο κεφάλαιο τρία. Εδώ, απλά αναφέρουμε τις μεθόδους που βασίζονται στις βιολογικές και εγκεφαλικές

δραστηριότητες, βάσει των οποίων η νοημοσύνη μπορεί να μετρηθεί, ιδιαίτερα τα τελευταία χρόνια. Αυτές περιλαμβάνουν «μετρήσεις» ηλεκτρικής δραστηριότητας μέσω ηλεκτροεγκεφαλογραφημάτων (HEE). Ορισμένες φορές οι μετρήσεις αυτές στρογγυλοποιούνται κατά μέσο όρο για να εκτιμηθούν τα «προκλητά δυναμικά». Τέτοιου είδους μετρήσεις, πιστεύεται ότι είναι περισσότερο σταθερές, δεδομένου ότι είναι μέσοι όροι και δεν υπόκεινται σε μεγάλες διακυμάνσεις των εγκεφαλικών κυμάτων. Οι μετρήσεις αυτές ηλεκτρικής δραστηριότητας του εγκεφάλου που τα τελευταία χρόνια επιδιώκουν να εντοπίσουν διάφορες πτυχές νευρονοητικών, νευροψυχολογικών, νευροφυσιολογικών, κλπ., λειτουργιών -όπως το νευρωνικό χρόνο αντίδρασης, την ταχύτητα, κλπ- μέσα από ειδικά ερεθίσματα συσχετίζονται με τα τεστ σκορ της νοημοσύνης (Barrett κ.ά, 1986). Αν και ένα μεγάλο μέρος των ερευνών του είδους αυτού, δεν είναι απόλυτα σαφείς και συνεπείς ως προς τα επαναληπτικά τους αποτελέσματα, υπάρχουν ωστόσο μελέτες που έδειξαν θετική συσχέτιση ανάμεσα στην «ταχύτητα μεταφοράς ηλεκτροχημικών νευρικών ωθήσεων» και σε πτυχές της νοημοσύνης, όπως βέβαια εκτιμάται μέσα από τα συμβατικά τεστ (Reed & Jensen 1992, Vernon & Mori 1992). Η ερευνητική δραστηριότητα στον τομέα αυτό, επιχειρεί τις προσπάθειές της με βάση την υπόθεση ότι οι υψηλότεροι βαθμοί σχολικής/ακαδημαϊκής νοημοσύνης συσχετίζονται με μεγαλύτερο βαθμό νευρωνικής επάρκειας. Ενδιαφέρον παρουσιάζουν οι έρευνες του είδους αυτού, όπως πχ., εκείνες που αφορούν τη μεταβολή της γλυκόζης από τον εγκέφαλο. Οι μελέτες αυτές έδειξαν ότι, κατά τη διάρκεια επίλυσης προβλημάτων, τα άτομα με « ευφυέστερο εγκέφαλο» καταναλώνουν λιγότερη γλυκόζη (η οποία είναι απαραίτητη για την εγκεφαλική δραστηριότητα) (Haier 1993). Έχει, επίσης, διαπιστωθεί ότι η εγκεφαλική επάρκεια αυξάνεται ως αποτέλεσμα της μάθησης ενός σύνθετου έργου (Sternberg 1999, σ. 120).

Όπως αναφέρει και ο Sternberg (1999) οι έρευνες αυτές έχουν δείξει ότι υπάρχει μια σχέση ανάμεσα στη νοημοσύνη και στην επεξεργασία των πληροφοριών όπως πραγματοποιείται μετά από τις εγκεφαλικές διεργασίες. Εφιστά, όμως, την προσοχή μας, ως προς τις έρευνες αυτές και αναφέρει ότι: πρώτον πρέπει να ερμηνεύει κανείς πολύ προσεκτικά τα αποτελέσματα που προκύπτουν, όταν μάλιστα οι ίδιοι οι ερευνητές δεν καταφέρουν να αναπαράγουν τα αποτελέσματά τους (ή δεν μπορούν να αναπαραχθούν από άλλους), όπως έγινε στην περίπτωση των Wickett & Vernon (1994), που αφορούσαν τη συσχέτιση ταχύτητας της νευροδιαβίβασης και της νοημοσύνης . Δεύτερο, να μπορεί κανείς να διαχωρίζει το αίτιο και το αποτέλεσμα των βιολογικών φαινομένων, όπως μελετά τις ατομικές διαφορές της νοημοσύνης. Στην

περίπτωση, πχ., της μάθησης, που προκαλεί δομικές αλλαγές στον εγκέφαλο, και δημιουργούνται νέοι νευρώνες και νέες συνδέσεις ανάμεσα στους νευρώνες, θα πρέπει κανείς να αντιληφθεί ότι “οι συνδέσεις προκύπτουν από τις γνωστικές διεργασίες μάθησης, αλλά δεν τις προκαλούν”. Βέβαια, οφείλει να είναι κανείς ανοιχτός στην πιθανότητα ότι η βελτίωση της νοημοσύνης θα μπορούσε να οδηγήσει σε βιολογικές αλλαγές στον εγκέφαλο. Τρίτον, οι βιοεγκεφαλικές μελέτες επικεντρώνονται σε μια σημαντική πτυχή της νοημοσύνης, αλλά δεν είναι η μοναδική. Είναι χρήσιμη στην κατανόηση “των ηλεκτροχημικών αντιδράσεων” που πραγματοποιούνται στον εγκέφαλο, αλλά δεν είναι το μοναδικό επίπεδο στη βάση του οποίου μπορούμε ή πρέπει να κατανοήσουμε τη νοημοσύνη (Sternberg 1999, σσ. 121-122).

4.3. ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ ΚΑΙ ΚΟΥΛΤΟΥΡΑ

Όπως ήδη προαναφέρθηκε η νοημοσύνη εκλαμβάνει μια ιδιαιτερότητα σε άλλες κουλτούρες, όπου επικρατούν διαφορετικά κανονιστικά πλαίσια, πεποιθήσεις, αντιλήψεις, αξίες για την κοινωνία, το άτομο και τον κόσμο. Μια έξυπνη συμπεριφορά ή ένα έξυπνο επίτευγμα σε μια κουλτούρα, μπορεί να θεωρηθεί ακριβώς το αντίστροφο σε μιαν άλλη. Κάτι αντίστοιχο ισχύει και για παραπλήσιες έννοιες που έχουν μια σχετικότητα, όπως η επιτυχία, η ομορφιά και άλλα συναφή. Κάτι που θεωρείται αξιόλογο σε μια κουλτούρα, μπορεί να είναι εντελώς αμελητέο σε μια άλλη. Η θεώρηση, δηλαδή, της νοημοσύνης προσλαμβάνει μια ιδιαιτερότητα λόγω της γλώσσας, της κουλτούρας, των συλλογικών αξιών, των παραδόσεων, των πεποιθήσεων, των στάσεων, των ικανοτήτων, των επιτευγμάτων και του ευρύτερου κοινωνικού γίγνεσθαι.

Τα παραπάνω διασαφηνίζουν πόσο δύσκολο γίνεται να συγκριθούν οι έννοιες της νοημοσύνης και να εκτιμηθούν τα νοητικά χαρακτηριστικά που θεωρούνται «κατάλληλα» ή αποδεκτά στις ποικίλες κουλτούρες. Αυτό, βέβαια, μπορεί να ισχύσει ανάμεσα και σε διαφορετικές εθνικές ομάδες της ίδιας κουλτούρας όπως διαπιστώθηκε στη μελέτη του Heath (1983), στην οποία αποκαλύφθηκε ότι ποικίλες εθνικές πολιτισμικές ομάδες στις ΗΠΑ, έδωσαν διαφορετικές έννοιες και σημασίες στη νοημοσύνη. Ανάλογη ήταν και η μελέτη του Serpell (1979), ο οποίος επεδίωξε να εκτιμήσει τα διαφορετικά μέσα που χρησιμοποιούν παιδιά από την Αγγλία και τη Ζάμπια, και στα οποία δόθηκαν κάποια υλικά -σύρμα, μολύβι, χαρτί και πηλό -και τους ζητήθηκε να τα χρησιμοποιήσουν για κάποιους σκοπούς. Στη μελέτη αυτή

διαπιστώθηκαν αρκετές διαφορές ως προς τη χρήση και αξιοποίηση των υλικών. Για παράδειγμα τα παιδιά και των δυο πολιτισμικών ομάδων αν και τα κατάφεραν εξίσου καλά στον πηλό, τα παιδιά από τη Ζάμπια είχαν άριστη επίδοση στην αξιοποίηση του σύρματος, σε αντίθεση με τα παιδιά από την Αγγλία τα οποία ήταν καλύτερα στη χρήση του χαρτιού και του μολυβιού.

Τέτοιου είδους παραδείγματα και μελέτες οδηγούν στη διαπίστωση ότι ενδέχεται να χρησιμοποιηθούν τα συγκεκριμένα κριτήρια νοητικών ή άλλων ικανοτήτων της οικείας κουλτούρας για να αξιολογηθούν ή να ιεραρχηθούν άτομα άλλων κοινωνικών ή πολιτισμικών ομάδων σε ανώτερες, μεσαίες ή κατώτερες κατηγορίες ατόμων. Κάτι τέτοιες κατηγοριοποιήσεις που συνήθως απολήγουν σε προκαταλήψεις, σε στερεότυπες αντιλήψεις αλλά και ρατσισμούς εναντίον μιας πολιτισμικής ή άλλης ομάδας, έχουν γίνει στο παρελθόν. Χαρακτηριστικό είναι το παράδειγμα του Goddard, ο οποίος αν και πρωτοπόρος ερευνητής της εποχής του, κατέληξε στο παράλογο για τα σημερινά δεδομένα συμπέρασμα ότι το 70% των Ιταλών μεταναστών στις ΗΠΑ ήταν «μικρόνοες», το 80% των Ούγγρων και Ρώσων μεταναστών υστερούσαν ως προς τη νοημοσύνη και πρότεινε να γίνονται τεστ νοημοσύνης σ' όλους τους μετανάστες για να καθοριστεί σε ποιους θα χορηγείται το δικαίωμα εισόδου στις ΗΠΑ και σε ποιους όχι (Eysenck & Kamin 1981, αναφέρεται στον Sternberg 1999, σ. 124-125). Σε μετέπειτα, όμως, μελέτη επανεκτίμησης των ενδείξεων ή “τεκμηρίων”, ο Ceci (1990), διαπίστωσε ότι οι πολιτισμικές ομάδες, τις οποίες ο Goddard άδικα αξιολόγησε ως μειονεκτούσες, είχαν σημειώσει σημαντικές αυξήσεις στο ΔΝ τους, αφού είχαν σε μεγάλο βαθμό πολιτισμικά αφομοιωθεί και η επίδραση του σχολείου και των άλλων περιβαλλοντικών παραγόντων είχε συντελέσει στη θετική αύξηση της νοημοσύνης των εν λόγω μεταναστών. Σε μια άλλη μελέτη, ζητήθηκε από ενήλικες γονείς από την Καμπότζη, το Μεξικό, τις Φιλιππίνες, το Βιετνάμ, Μεξικανοαμερικάνους και Αγγλοαμερικάνους, να καταθέσουν τις αντιλήψεις τους για την ανατροφή των παιδιών, την καταλληλότητα της διδασκαλίας και τη νοημοσύνη των παιδιών. Όλες οι ομάδες, εκτός από τους Αγγλοαμερικάνους, προσέδωσαν στα κίνητρα, στις κοινωνικές δεξιότητες και τις πρακτικής φύσης σχολικές δεξιότητες πιο σημαντικές ιδιότητες από τα νοητικά χαρακτηριστικά, για να περιγράψουν τις αντιλήψεις τους για τη νοημοσύνη των παιδιών της πρώτης τάξης (Okagaki & Sternberg 1993).

Αυτό ανάμεσα στα άλλα που προαναφέραμε, φέρνει στο προσκήνιο το πόσο δύσκολο είναι να διαμορφώσει κανείς ένα «πολιτισμικά δίκαιο» ή «πολιτισμικά

ουδέτερο» τεστ. Η δυσκολία εκπόνησης ενός τέτοιου τεστ έγκειται σε πολλούς παράγοντες, αλλά ιδιαίτερα στην αδυναμία των κατασκευαστών τους να διαρθρώσουν και να δομήσουν τις κατάλληλες προσεγγίσεις και τρόπους εκτίμησης της νοημοσύνης – κάτι που από μόνο του έχει δυσκολίες – λαμβάνοντας υπόψη τις πολιτισμικές ιδιαιτερότητες της υπό εξέταση ομάδας (Berry & Dasen 1974). Οι απόψεις αυτές ώθησαν ορισμένους να αναπτύξουν τεστ νοημοσύνης, όπου απουσιάζουν οι «φραγμοί» της γλώσσας και «εξουδετερώνονται» σε μεγάλο βαθμό, οι πολιτισμικές προκαταλήψεις ή αξίες του οικείου ή κυρίαρχου πολιτισμού, ή τουλάχιστον δεν ευνοούνται τα άτομα που έχουν την πολιτισμική ευχέρεια έναντι των άλλων (Jensen 1980). Ακόμη όμως και τέτοια «πολιτισμικά δίκαια» τεστ, όπως είναι εκείνο του Raven το οποίο περιέχει κυρίως γεωμετρικά σχήματα, δεν μπορεί να απευθυνθεί σε όλες τις πολιτισμικές ομάδες, ούτε να έχει διαπολιτισμικό χαρακτήρα. Δεν μπορεί κανείς πχ., να ισχυριστεί ότι σ'όλες τις μη δυτικού τύπου κουλτούρες ή σ'εκείνες από τα διάφορα μήκη και πλάτη του πλανήτη- παρά τις επιδράσεις της παγκοσμιοποίησης – τα γεωμετρικά σχήματα μπορούν να αποτελέσουν ένα αντικειμενικό μέσο εκτίμησης λογικών συλλογισμών ή άλλων νοητικών παραμέτρων. Αντίστοιχες είναι και οι έννοιες που προσδίδονται στο χρόνο στις ΗΠΑ, αλλά και άλλους πολιτισμούς της Δύσης, ως προς την ταχεία, δηλαδή, αντίδραση, σε νοητικά ερεθίσματα που συχνά ταυτίζονται ή συνδέονται με τη νοημοσύνη, αντίθετα από άλλες κουλτούρες του κόσμου όπου η ταχύτητα δε θεωρείται ένα απαραίτητο χαρακτηριστικό της ευφυΐας (Sternberg 1999, σ σ. 126-127).

Οι πολιτισμικές αυτές ιδιαιτερότητες και διαφοροποιήσεις έθεσαν το θέμα του πολιτισμικού ρελατιβισμού ή σχετικισμού, το οποίο ορισμένοι θεωρούν ριζοσπαστικό και ακραίο, αφού τείνουν να προωθούν κυρίως τις τοπικές αντιλήψεις για τη γνωστική ικανότητα και τα σημαίνοντα του τι συνιστά τη νοημοσύνη στην εκάστοτε κουλτούρα (Sternberg 1999). Από το άλλο μέρος και πιο κοντά στην πραγματικότητα φαίνεται να κινείται η προσπάθεια δημιουργίας ειδικά προσαρμοσμένων τεστ στη συγκεκριμένη κουλτούρα. Όπως αναφέρει ο Sternberg (1999), τα τεστ αυτά “υιοθετούν μια πολιτισμικά καθορισμένη έννοια της νοημοσύνης, η οποία κάνει λόγο πχ., για μνήμη και γι'άλλες πτυχές της επεξεργασίας των πληροφοριών, αλλά με περιεχόμενο και διαδικασίες που σχετίζονται με τη “μέτρηση” της νοημοσύνης, όπως αυτή ορίζεται με βάση το συγκεκριμένο πολιτισμό” (σ. 131). Ακόμη και στις περιπτώσεις εκείνες των ειδικά προσαρμοσμένων τεστ, διαπιστώθηκε ότι ως προς τη μνήμη, σημαντικό ρόλο μπορούν να παίξουν άλλοι παράγοντες, όπως οι “προγενέστερες γνώσεις” και η

χρήση στρατηγικών της “μεταμνήμης” (που έχουν να κάνουν με τη γνώση των ανθρώπων σχετικά με τις αναμνήσεις τους) αντί για πραγματικές δομικές διαφορές στη μνήμη (πχ., τον αριθμό των λέξεων που μπορεί να θυμηθεί κανείς και το πόσο γρήγορα ξεχνά) (Sternberg 1999, σ σ. 131-132).

Μια άλλη, τέλος, διάσταση που πρέπει να ληφθεί υπόψη στη δημιουργία αυτή των ειδικά προσαρμοσμένων τεστ, είναι το κοινωνικό, νοητικό και φυσικό συγκείμενο, που διαπιστώθηκε ότι μπορεί να επηρεάσει τις επιδόσεις παιδιών και ενηλίκων, γιατί εμπεριέχει εγγενή πολιτισμικά σημαίνοντα που ενδεχομένως συνεπάγονται διαφορετικές ικανότητες και προσεγγίσεις (Ceci & Roazzi 1994). Τα όσα αναφέρθηκαν, εδώ, στηρίζουν τη θέση ότι η νοημοσύνη πρέπει να κατανοείται και να ερμηνεύεται μέσα στο φυσικό, κοινωνικό και πολιτισμικό της πλαίσιο, όπου τα άτομα κοινωνικοποιήθηκαν, ανατράφηκαν και ενηλικιώθηκαν.

4.4. Η ΑΥΞΗΣΗ ΤΗΣ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ

Από τα όσα γράφτηκαν μέχρι τώρα προκύπτει ότι η νοημοσύνη τόσο ως προς την ενιαία, όσο και ως προς την πολλαπλή θεώρησή της, δεν καθορίζεται αυστηρά από τα γονίδια και ότι υπόκειται και σε περιβαλλοντικές επιδράσεις. Σε ποιο βαθμό, όμως, υπάρχουν δεδομένα για να στηρίξουν τη θέση αυτή; Τα δεδομένα που υπάρχουν προέρχονται από μελέτες διδύμων, από εκπαιδευτικά προγράμματα παρέμβασης, από μελέτες που εξετάζουν τις πιθανές επιδράσεις στη νοημοσύνη σε σχέση με τα χρόνια φοίτησης σε σχολεία, από ορισμένες μελέτες που εξετάζουν αν τα επίπεδα του ΔΝ ορισμένων χωρών έχουν αλλάξει από τη μια γενιά στην άλλη και άλλα παρόμοια.

Στα όσα ακολουθούν θα φανεί ότι η νοημοσύνη μπορεί να αυξηθεί ουσιαστικά και να σφυρηλατηθεί μέσα στα πλαίσια δημιουργίας ενός μορφωσιογόνου περιβάλλοντος, κατάσταση που έχει πολλές προοπτικές στην οικογένεια, το σχολείο και άλλους ακόμη φορείς.

Οι μελέτες των υιοθετημένων παιδιών, παρά τις δυσκολίες που τις χαρακτηρίζουν, μας παρέχουν ενδείξεις ότι όντως, αλλαγές σημαντικές όπως η υιοθεσία, έχουν μια μεγάλη επιρροή στη νοημοσύνη των παιδιών (Howe 1997, σ. 42). Οι μελέτες στην πλειονότητά τους υποστηρίζουν ότι οι ΔΝ των υιοθετημένων παιδιών, διαπιστώθηκε ότι ήταν πάνω από το μέσο όρο σε σύγκριση με τους βιολογικούς γονείς τους, οι οποίοι είχαν ΔΝ κάτω από το μέσο όρο (Locurto 1990). Σε μια παλιότερη μελέτη (Skodac & Skeels 1949), οι ΔΝ των υιοθετημένων παιδιών βρέθηκε ότι ήταν

21 μονάδες πάνω από τους αντίστοιχους, των βιολογικών τους μητέρων, ενώ σε άλλες η διαφορά αυτή έφθασε το 30. Οι συγγραφείς απέδωσαν τη σημαντική αυτή αύξηση στο ανώτερο οικογενειακό περιβάλλον στο οποίο τοποθετήθηκαν τα υιοθετημένα παιδιά. Σε μια άλλη μελέτη αποκαλύφθηκε ότι τα σκορ του ΔΝ Νέγρων παιδιών που υιοθετήθηκαν από λευκούς γονείς, ήταν υψηλότερα από εκείνα του μέσου όρου των Λευκών παιδιών που ζούσαν στην ίδια περιοχή (Rushton 1995, σ. 247). Σε ανάλογη μελέτη υιοθετημένων παιδιών που είχαν βιολογικούς γονείς εργατικής τάξης, ο μέσος όρος του ΔΝ ήταν 16 μονάδες ψηλότερος από το μέσο όρο των βιολογικών αδελφών τους (Schiff κ.ά., 1982).

Ακόμη και οι Herrnstein & Murray (1994), παρά τις επιφυλάξεις που διατύπωσαν στα δικά τους ευρήματα, ως προς την αύξηση της νοημοσύνης – ότι δηλαδή, η νοημοσύνη μπορεί να αυξηθεί ως ένα βαθμό (και συνήθως αυτή η αύξηση είναι προσωρινή) αλλά δεν είναι πολύ σφυρηλατήσιμη- συμφωνούν με τα ευρήματα των μελετών που στηρίζουν την άποψη ότι ένα καλό οικογενειακό περιβάλλον μπορεί να αυξήσει το ΔΝ περίπου 20 μονάδες (σ 150).

Συνοπτικά οι έρευνες που μελέτησαν τις επιδράσεις των υιοθεσιών στη νοημοσύνη των παιδιών, στοιχειοθετούν τη θέση ότι η έγκαιρη υιοθέτηση μπορεί να οδηγήσει σε ουσιαστική αύξηση, που κατά μέσο όρο μπορεί να φθάσει και τις 20 μονάδες σε ορισμένες περιπτώσεις (Howe 1997, σ. 44).

Με αντίστοιχο τρόπο οι μελέτες παρέμβασης (intervention studies), που σχεδιάστηκαν για να αντισταθμίσουν τις ελλείψεις του οικογενειακού περιβάλλοντος, εξοπλίζοντας τα παιδιά με γνώσεις και δεξιότητες, έδειξαν μεγάλες αυξήσεις στο ΔΝ τους. Οι Snow & Yalow (1982), διαπίστωσαν βελτιώσεις της τάξης των 7 μονάδων στο ΔΝ σ'ένα διάστημα πάνω από επτά μήνες. Αντίστοιχα είναι τα ποσοστά αύξησης του ΔΝ παιδιών προσχολικής ηλικίας από έντεκα μελέτες (Lazar & Darlington 1982). Η βελτίωση της νοημοσύνης σοβαρά μειονεκτούντων εφήβων, οι οποίοι φοίτησαν σ'ένα εντατικό πρόγραμμα τριών ετών, ήταν ακόμη μεγαλύτερη, αφού ο ΔΝ αυξήθηκε από 52 σε 72 (Locurto 1991). Αυξήσεις σημειώθηκαν, επίσης, στα παρεμβατικά προγράμματα γνωστά ως Head Start (που ξεκίνησαν τη δεκαετία του 1960), που παρά τις διαφοροποιήσεις ως προς την επίδρασή τους, η συντριπτική πλειοψηφία τους έδειξε, ότι είχαν ως αποτέλεσμα εντυπωσιακές αυξήσεις του ΔΝ των παιδιών, που κάποιες φορές έφτασαν και τις 10 μονάδες σ'ένα καλοκαίρι (Zigler & Muenchow 1992). Εντυπωσιακά είναι, επίσης, τα αποτελέσματα από ένα άλλο πρόγραμμα που δέχτηκε παιδιά (0-5 ετών), από στερημένα περιβάλλοντα τα οποία χαρακτηρίστηκαν

ως παιδιά «υψηλού κινδύνου» ως προς τη νοητική υστέρηση, τον εμπλουτισμό και την ειδική φροντίδα, των οποίων ο ΔΝ αυξήθηκε κατά μέσο όρο στο 98 σε σχέση με το μέσο όρο 90 της ομάδας ελέγχου (Ramey κ.ά., 1984). Σ'ένα άλλο πρόγραμμα μειονεκτούντων παιδιών ηλικίας τριών μηνών, στο οποίο υπήρχε ημερήσιο πρόγραμμα και στενή συνεργασία με την οικογένεια κάθε παιδιού, η αύξηση ήταν 12 μονάδες κατά μέσο όρο στην ηλικία των 24 μηνών σε σχέση με την ομάδα ελέγχου (Wasik κ.ά., 1990).

Όπως συνοψίζει ο Howe (1997) οι ενδείξεις απ'όλες σχεδόν τις μελέτες παρέμβασης που αφορούσαν την αλλαγή ή τροποποίηση της νοημοσύνης, στοιχειοθετούν παρατηρούμενες αυξήσεις στο ΔΝ. Αλλά ακόμη και στις περιπτώσεις μελετών των οποίων τα ευρήματα έδειξαν ότι οι ΔΝ μειώνονται, «παρέχουν εξίσου αξιόπιστες ενδείξεις ότι η νοημοσύνη μπορεί να αλλάξει» (σ. 46).

Ως προς τις επιδράσεις του σχολείου στη νοημοσύνη οι διάφορες μελέτες έχουν δείξει, ότι τα επίπεδα του ΔΝ μπορούν να αλλάξουν.

Κατ'αρχήν οι έρευνες που αφορούν την εγκατάλειψη του σχολείου στη Σουηδία, παιδιών ηλικίας 13 ετών, που είχαν τον ίδιο ΔΝ, το ίδιο κοινωνικοοικονομικό status και φοιτούσαν στις ίδιες σχολικές τάξεις, έδειξαν ότι τα παιδιά που εγκατέλειψαν το σχολείο είχαν μια απώλεια της τάξης του 1.8 μονάδων στο ΔΝ κατά μέσο όρο για κάθε έτος γυμνασίου που δεν ολοκλήρωναν (Harnquist 1968). Αντίστοιχες ήταν και οι έρευνες που έγιναν τη δεκαετία του 1960 στη Virginia των ΗΠΑ, όπου το κλείσιμο των σχολείων (για να εμποδιστεί η φυλετική ενσωμάτωση) είχε πολύ αρνητικές επιδράσεις στο ΔΝ, ο οποίος μειώθηκε κατά μέσο όρο 6 μονάδες ανά έτος απώλειας του σχολείου (Green, κ.ά., 1964).

Άλλες μελέτες παρείχαν επιπρόσθετα στοιχεία που αφορούσαν τη συσχέτιση ανάμεσα στα σκορ του ΔΝ και στην ηλικία έναρξης του σχολείου. Οι μελέτες αυτές έδειξαν, ότι τα σκορ της νοημοσύνης επηρεάζονται από τα έτη σχολικής φοίτησης ενός παιδιού. Η επίδραση των διαφορών που αφορούν τα έτη φοίτησης στο σχολείο, στη διανοητική ανάπτυξη των παιδιών, διαπιστώθηκε ότι είναι δυο φορές μεγαλύτερη από εκείνη αντίστοιχων διαφορών στην ηλικία αυτή (Cahan & Cohen 1989).

Σε μια πρόσφατη μελέτη (Stelzl κ.ά., 1995), διαπιστώθηκε τέλος, ότι το σχολείο είχε σημαντικές επιδράσεις στη νοημοσύνη των δεκάχρονων παιδιών και ότι η επίδραση του σχολείου επεκτάθηκε στη “ρέουσα” νοημοσύνη, η οποία σύμφωνα με τους θεωρητικούς, περιέχει διαστάσεις που υπόκεινται σε αλλαγές ή μετεξελίξεις δυσκολότερα, όπως εξάλλου αναφέρθηκε στο αντίστοιχο κεφάλαιο.

Σε γενικές γραμμές οι μελέτες που έχουν γίνει έδειξαν ότι η απώλεια της σχολικής φοίτησης συνδέεται με χαμηλό ΔΝ με την εμφανή τάση ο ΔΝ να πέφτει όσο τα χρόνια απουσίας από το σχολείο αυξάνονται (Howe 1997, σ. 48).

Συνεκτιμώντας τις μελέτες που εξετάσαμε, οδηγούμαστε στη διαπίστωση, ότι η συντριπτική πλειοψηφία υποστηρίζει ότι η νοημοσύνη δεν είναι αμετάβλητη, αλλά υπόκειται σε ποικίλες επιδράσεις του περιβάλλοντος- οικογενειακού, σχολικού, αλλά και του ευρύτερου κοινωνικού- και είναι ενδεχόμενο να αυξηθεί σε σημαντικά επίπεδα, θέση η οποία δε γίνεται βέβαια δεκτή από όλους τους ψυχολόγους. Όσοι ψυχολόγοι προβάλλουν αντιρρήσεις ως προς την αύξηση της νοημοσύνης ισχυρίζονται ότι οι όποιες αυξήσεις στο ΔΝ είναι προσωρινές και μετά από κάποιο διάστημα εξανεμίζονται με αποτέλεσμα, τα παιδιά να επανέρχονται στα αρχικά τους επίπεδα και επομένως η νοημοσύνη, σύμφωνα με αυτούς πάντα, παραμένει πρακτικά «παγιωμένη» και στατική.

Κατ' αρχήν οι απόψεις αυτές ισχύουν για ένα μικρό μόνο μέρος των αντίστοιχων μελετών. Επιπρόσθετα, το περιεχόμενο των τεστ της νοημοσύνης αφορά κυρίως τις γνώσεις και δεξιότητες που αποκτώνται μέσα από συγκεκριμένη διαμεσολάβηση ή παρέμβαση και όχι κάποιες εγγενείς ποιοτικές διαστάσεις που δεν μαθαίνονται. Το ότι οι αυξήσεις στο ΔΝ μειώνονται ύστερα από κάποια διαστήματα και κάτω από ορισμένες περιστάσεις θεωρείται φυσικό, δεδομένου ότι οι οποιοσδήποτε αποκτούμενες ικανότητες τείνουν να εξαφανιστούν σταδιακά όταν δεν υπάρχουν συνεχείς ευκαιρίες να χρησιμοποιηθούν και να εφαρμοστούν. Αυτό συνέβη σε αρκετές περιπτώσεις μειονεκτούντων παιδιών ή παιδιών που παρακολούθησαν παρεμβατικά προγράμματα, των οποίων η νοημοσύνη αυξήθηκε αρχικά και στη συνέχεια μειώθηκε αφού επέστρεψαν στο αρχικό οικογενειακό περιβάλλον ή στο γκέτο όπου ζούσαν. Εκεί κυριαρχούσε και πάλι η φτώχεια, η ανεργία και απουσίαζαν παντελώς οι ευκαιρίες να εξασκήσουν τις ικανότητες που απέκτησαν στα παρεμβατικά προγράμματα και τις οποίες μετρούν τα τεστ νοημοσύνης, καθώς και το ευρύτερο εκπαιδευτικό-μαθησιακό κλίμα (Howe 1997).

Ως προς το θέμα της αύξησης της νοημοσύνης, συμφωνούμε με τα συμπεράσματα εκείνων που υποστηρίζουν ότι, η νοημοσύνη δεν είναι αναλλοίωτη, αλλά μπορεί να αυξηθεί και μάλιστα ουσιαστικά. Αν κάποιοι αρνούνται να δεχτούν ότι η νοημοσύνη αλλάζει, ταυτίζονται με εκείνους που δέχονται την άποψη διαιώνισης μιας «μόνιμης κάστας ανθρώπων», όπως υποστηρίζει ο Howe (1997), «οι οποίοι εμποδίζονται να αποκτήσουν τις ικανότητες που είναι εμφανείς στους επιτυχημένους

ανθρώπους συμβάλλοντας έτσι στη δημιουργία των κατώτερων τάξεων, οι οποίες δεν αναδύονται τυχαία αλλά διαμορφώνονται μέσα από άνισες κοινωνίες» (σ. 63).

4.5. ΟΙ ΚΥΡΙΟΤΕΡΟΙ ΜΥΘΟΙ ΤΗΣ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ

Όπως φάνηκε από τα όσα προηγήθηκαν αλλά και από τις θέσεις που έχουν διατυπωθεί κατά καιρούς οι μύθοι γύρω από τη νοημοσύνη είναι αρκετοί, αν και ο ΔΝ έχει αμφισβητηθεί ιδιαίτερα κατά τη δεκαετία του 1980 και μετά. Παρακάτω αναφέρουμε τους κυριότερους, από αυτούς όπως διατυπώνονται από τον Howe (1997 σ σ. 161-163) μέσα από τους οποίους φαίνεται η σχετικότητα της νοημοσύνης.

1. Παρά τους κάποιους δημοσιοποιημένους ισχυρισμούς «ειδικών» για τη νοημοσύνη δεν αληθεύει ότι οι ποικίλες φυλετικές ομάδες είναι γενετικά διαφορετικές στη νοημοσύνη. Τα διάφορα ευρήματα δεν τεκμηριώνουν ότι υπάρχουν σαφείς γενετικές διαφορές ανάμεσα στις φυλές, που έχουν άμεσες επιδράσεις στο δείκτη νοημοσύνης ενός ατόμου.

2. Δεν αληθεύει ότι η νοημοσύνη ενός νέου ατόμου δεν μπορεί να αλλάξει. Υπάρχουν αρκετές ενδείξεις που υποστηρίζουν ότι τα επίπεδα της νοημοσύνης των παιδιών, αυξάνουν ουσιαστικά όταν οι περιστάσεις γίνουν ευνοϊκές. Δεν υπάρχουν απόλυτοι λόγοι που πείθουν ότι οι δεξιότητες που εκτιμώνται σε ένα τεστ νοημοσύνης αλλάζουν δυσκολότερα από άλλες ικανότητες που αποκτούν τα παιδιά.

3. Δεν αληθεύει το ότι άνδρες και γυναίκες με χαμηλά επίπεδα νοημοσύνης, είναι ανίκανοι να έχουν εντυπωσιακές επιδόσεις νοητικής φύσης. Υπάρχουν αμέτρητες περιπτώσεις ανθρώπων με χαμηλό ΔΝ που πετυχαίνουν σε δύσκολα προβλήματα τα οποία απαιτούν πολύπλοκη σκέψη.

4. Οι γενετικές επιδράσεις δεν επηρεάζουν τη νοημοσύνη των ανθρώπων άμεσα, εκτός από σπάνιες περιπτώσεις που περιλαμβάνουν συγκεκριμένες ανεπάρκειες. Δεν υπάρχει γονίδιο της νοημοσύνης. Τα γονίδια επηρεάζουν τη νοημοσύνη έμμεσα, αλλά με τρόπους που δεν είναι αναπόφευκτοι και εξαρτώνται από άλλες επιρροές που τυχόν είναι παρούσες.

5. Είναι λανθασμένη η άποψη να υποθέτουμε ότι η νοημοσύνη μπορεί να μετρηθεί με τρόπους ανάλογους με αυτούς που μετράται το βάρος ή το ύψος. Η πεποίθηση ότι τα τεστ νοημοσύνης παρέχουν μέτρα εγγενών νοητικών ικανοτήτων, έχει οδηγήσει σε μη ρεαλιστικές προσδοκίες, σχετικά με το τι μπορεί να πετύχουν τα νοητικά τεστ.

6. Τα σκορ του δείκτη νοημοσύνης δεν παρέχουν απόλυτα έγκυρες προβλέψεις για την εκπαιδευτική ή επαγγελματική επιτυχία των ατόμων. Σε πολλές μάλιστα περιπτώσεις, άλλου είδους πληροφορίες παρέχουν περισσότερο ακριβείς εκτιμήσεις για τη μελλοντική επίδοση ενός ατόμου.

7. Ακόμη και στις περιπτώσεις εκείνες όπου τα αποτελέσματα του ΔΝ προβλέπουν την επιτυχία ενός ατόμου στο να φθάσει τους μελλοντικούς του/της στόχους, αυτό συμβαίνει συχνά μόνο επειδή ο ΔΝ σχετίζεται με άλλες επιρροές που είναι καλύτεροι «δείκτες πρόβλεψης», όπως η μόρφωση και η οικογενειακή προέλευση.

8. Ένα τεστ του ΔΝ δεν είναι τίποτα περισσότερο από μια ένδειξη της επίδοσης κάποιου ατόμου στη διαβάθμιση των νοητικών έργων. Η θέση ότι, υπάρχει μια μόνο πολύ σημαντική διάσταση της νοημοσύνης είναι εσφαλμένη και δεν υποβοηθάει στη σωστή εκτίμηση των συνολικών ικανοτήτων του ατόμου. Άλλες διαστάσεις νοημοσύνης είναι εξίσου σημαντικές.

9. Δεν υπάρχει μια ιδιαίτερη διαδικασία ή μηχανισμός του εγκεφάλου που κάνει τους ανθρώπους να είναι περισσότερο ή λιγότερο έξυπνοι. Η πεποίθηση σε ένα είδος ή τύπο νοημοσύνης που θεωρείται πως είναι η κινητήρια δύναμη που κάνει τους ανθρώπους έξυπνους, είναι λανθασμένη και ατυχής. Ένα σκορ του δείκτη νοημοσύνης, είναι απλά μια ένδειξη ορισμένων νοητικών δυνατοτήτων ενός ατόμου πάνω σε συγκεκριμένα νοητικά έργα, οι οποίες δεν επεξηγούνται ούτε αιτιολογούνται απ' αυτό.

10. Η ύπαρξη ενός εξαιρετικά υψηλού ΔΝ στα ανώτερα επίπεδα νοητικής και παραγωγικής επίδοσης ενός ατόμου δεν παίζει μεγάλο ρόλο. Άλλοι παράγοντες όπως η ουσιαστική δέσμευση και τα υψηλά κίνητρα είναι πολύ περισσότερο σημαντικοί.

11. Οι πρώτες εμπειρίες και ευκαιρίες στα άτομα ασκούν μια μεγάλη επίδραση στα επίπεδα νοημοσύνης. Οι γονείς, οι εκπαιδευτικοί και άλλοι ενήλικες μπορούν να κάνουν πολλά, για να βοηθήσουν ένα παιδί να αποκτήσει τις νοητικές δεξιότητες που συνδέονται με τα αποτελέσματα του ΔΝ. Η βελτίωση της νοημοσύνης δεν είναι δυσκολότερο να πραγματοποιηθεί, απ' ότι των άλλων ικανοτήτων.

Πολλοί είναι εκείνοι που συμφωνούν με τους παραπάνω μύθους της νοημοσύνης, ιδιαίτερα τα τελευταία χρόνια (Gould 1984, Nash 1990, Gardner 1983, 1993, 1999, Sternberg 1998β, 1999 κ.ά.), ενώ άλλοι, από πεποίθηση προκαλούν σκόπιμες διαστρεβλώσεις και παρανοήσεις (Rushton 1995, Herrnstein & Murray 1994, Brand 1996). Βέβαια, ένα μέρος των παρανοήσεων προκαλείται, λόγω της

πολυπλοκότητας του φαινομένου της νοημοσύνης, που σε μεγάλο βαθμό παραμένει δυσεπίλυτο και διέπεται από διάφορες εκκρεμότητες ή αναπάντητα ερωτήματα, όπως γράφουμε στη συνέχεια.

4.6. ΑΝΑΠΑΝΤΗΤΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΑ ΓΙΑ ΤΗ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ

Παρά τα όποια επιτεύγματα και εξελίξεις πάνω στο θέμα της νοημοσύνης, ορισμένοι μας υπενθυμίζουν ότι υπάρχουν κάποια αναπάντητα και κρίσιμα ερωτήματα για το θέμα αυτό, που θα ήταν χρήσιμο να ληφθούν υπόψη στα πλαίσια των νέων κατευθύνσεων, αναζητήσεων και προσανατολισμών. Σύμφωνα με τον Neisser κ.ά, (1996, σ. 97), ορισμένα από τα κρίσιμα αυτά ερωτήματα είναι:

1. Οι διαφορές στο γενετικό χάρισμα (endowment) συμβάλλουν σημαντικά στις ατομικές διαφορές στην (ψυχομετρική) νοημοσύνη, αλλά οι δρόμοι μέσα από τους οποίους τα γονίδια προκαλούν τις επιδράσεις τους είναι ακόμη άγνωστοι .

2. Οι περιβαλλοντικοί παράγοντες, συμβάλλουν, επίσης, ουσιωδώς, στην ανάπτυξη της νοημοσύνης, αλλά δεν κατανοούμε επαρκώς ποιοι είναι οι συγκεκριμένοι αυτοί παράγοντες ή πώς ακριβώς λειτουργούν. Η φοίτηση στο σχολείο π.χ., είναι, βέβαια σημαντική, αλλά δεν γνωρίζουμε ποιες όψεις του σχολείου είναι κρίσιμες ή έχουν αμεσότερη επίδραση.

3. Ο ρόλος της διατροφής στη νοημοσύνη παραμένει νεφελώδης. Η κακή παιδική διατροφή έχει σαφώς αρνητικές επιδράσεις, αλλά η υπόθεση ότι συγκεκριμένες “μικροδιατροφικές καταστάσεις”(micronutrients) μπορούν να επηρεάσουν τη νοημοσύνη στον, κατά τα άλλα, επαρκώς διατρεφόμενο πληθυσμό, δεν έχει ακόμη αποδειχθεί καταφανώς με πειστικότητα.

4. Υπάρχουν σημαντικές συσχετίσεις ανάμεσα στις εκτιμήσεις (μετρήσεις) της ταχύτητας της επεξεργασίας των πληροφοριών και της ψυχομετρικής νοημοσύνης, αλλά, το συνολικό πρότυπο(pattern) αυτών των ευρημάτων δεν οδηγεί σε εύκολες θεωρητικές ερμηνείες.

5. Οι μέσοι όροι των τεστ νοημοσύνης αυξάνονται με σταθερότητα. Παρατηρήθηκε ότι έχουν αυξηθεί μια πλήρη ‘τυπική απόκλιση’ (standard deviation) τα τελευταία 50 χρόνια περίπου και ο βαθμός βελτίωσης ενδέχεται να αυξηθεί. Κανείς

δε μπορεί να πει με απόλυτη σιγουριά γιατί πραγματοποιούνται οι αυξήσεις αυτές ή τι ακριβώς σημαίνουν.

6. Η διαφοροποίηση ανάμεσα στο μέσο όρο στα σκορ των τεστ νοημοσύνης των Νέγρων και Λευκών Αμερικανών (περίπου μια τυπική απόκλιση αν και μπορεί να ελαττώνεται) δεν προκύπτει από οποιεσδήποτε εμφανείς προκαταλήψεις στην «κατασκευή» ή/και διεξαγωγή των τεστ, ούτε απλά αντανακλά διαφορές στο κοινωνικοοικονομικό status. Οι ερμηνείες που βασίζονται σε παράγοντες της κάστας και της κουλτούρας μπορεί να είναι χρήσιμες αλλά μέχρι τώρα υπάρχει ελάχιστη άμεση εμπειρική στήριξη. Σαφώς δε φαίνεται να στηρίζεται κάτι τέτοιο από μια γενετική ερμηνεία. Επί του παρόντος κανείς δεν ξέρει τι ακριβώς προκαλεί αυτή τη διαφοροποίηση.

7. Είναι ευρύτατα αποδεκτό ότι τα σταθμισμένα τεστ δεν απηχούν όλους τους τύπους νοημοσύνης. Εμφανή παραδείγματα περιλαμβάνουν τη δημιουργικότητα , τη σοφία, την πρακτική αίσθηση, την κοινωνική ευαισθησία και άλλες ακόμη περιοχές. Παρά τη σπουδαιότητα των ικανοτήτων αυτών γνωρίζουμε πολύ λίγα για θέματα που τις αφορούν όπως: πώς αναπτύσσονται οι εν λόγω ικανότητες, τι παράγοντες επιδρούν στην ανάπτυξη τους, πώς σχετίζονται με τις πιο παραδοσιακές εκτιμήσεις.

Από τις παραπάνω θέσεις και ερωτήσεις αντιλαμβάνεται κανείς ότι το κεφάλαιο της νοημοσύνης δεν έχει κλείσει. Για να απαντηθούν τα ερωτήματα αυτά, αλλά και άλλα που ενδεχομένως υπάρχουν θα χρειαστεί η συνεργασία όχι μόνο των ψυχολόγων, αλλά και πολλών ειδικοτήτων συμπεριλαμβανομένων των γνωστικών επιστημών, της νευροψυχολογίας, της βιογενετικής και άλλων. Από πλευράς των ειδικών θα χρειαστεί παράλληλα με τη δέσμευσή τους στην «αντικειμενική» έρευνα και δημιουργία, να αποφύγουν την πολιτικοποίηση του θέματος που γρήγορα μπορεί να πάρει παγκόσμιες διαστάσεις και να επιφέρει ανυπέβλητα εμπόδια και ζημιά σε οποιεσδήποτε «μη πολιτικά ορθές» κοινωνικές, φυλετικές ή πολιτισμικές ομάδες αλλά και έμμεσα σε ολόκληρη την ανθρωπότητα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

ΝΕΥΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΑ ΚΑΙ ΝΕΥΡΟΨΥΧΟΛΟΓΙΚΑ ΕΥΡΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΘΕΣΕΙΣ ΠΟΥ ΣΤΗΡΙΖΟΥΝ ΤΗ ΘΕΩΡΙΑ ΤΩΝ ΠΤΝ

5.1. «ΚΑΝΑΛΟΠΟΙΗΣΗ» ΣΕ ΑΝΤΙΠΑΡΑΘΕΣΗ ΜΕ ΤΗΝ «ΠΛΑΣΤΙΚΟΤΗΤΑ»: ΑΡΧΕΣ ΤΗΣ «ΠΛΑΣΤΙΚΟΤΗΤΑΣ» ΚΑΤΑ ΤΑ ΠΡΩΤΑ ΧΡΟΝΙΑ ΤΗΣ ΖΩΗΣ

Στο τμήμα αυτό, συνοψίζουμε τις αρχές των φαινομένων της «καναλοποίησης» ή «τροχιόδρόμησης» και της «πλαστικότητας», όπως διατυπώνονται από τον Gardner (1983, 1992, 1995, 1999) και άλλους ειδικούς (Gazzaniga, 1996).

Έννοια κλειδί για την κατανόηση της νευρικής αύξησης και ανάπτυξης είναι η «καναλοποίηση» ή «τροχιόδρόμηση» (canalization), όπως πρώτος ο Wantington ο γενετιστής την εννοιολόγησε. Ως «καναλοποίηση» ορίστηκε η τάση ενός οργανικού συστήματος, όπως, το νευρικό σύστημα, να ακολουθήσει συγκεκριμένες αναπτυξιακές “διόδους”. Έτσι, το νευρικό σύστημα αυξάνεται σ’ έναν δεδομένο χρόνο και μ’ έναν συγκεκριμένο προγραμματισμένο τρόπο (Gardner 1992, σ. 37).

Οι νευρικές διασυνδέσεις στην πραγματικότητα επηρεάζονται και αντανακλούν τον υψηλό βαθμό βιοχημικού ελέγχου. Η ανάπτυξη τέτοιου συστήματος αντανακλά, επίσης, επιρροές από το περιβάλλον. Εκτός από το γενετικά προγραμματισμένο μηχανισμό του νευρικού συστήματος μπορεί κανείς να μιλήσει και για μια άλλη καταπληκτική άποψη της βιολογικής ανάπτυξης που είναι η ευελιξία ή καλύτερα η «πλαστικότητα» (Gardner 1992, Καραπέτσας 1988, 2000, Μαραγκουδάκη 2001).

Ένας οργανισμός παρουσιάζει «πλαστικότητα» με διαφορετικούς τρόπους. Υπάρχουν συγκεκριμένες αναπτυξιακές περιόδους, όπου μια ποικιλία από «περιβάλλοντα» μπορούν να προκαλέσουν τις κατάλληλες επιδράσεις. Ένας νέος οργανισμός, για παράδειγμα, εάν τραυματιστεί σοβαρά μπορεί να δείξει πολλές «αντισταθμιστικές» δυνάμεις. Η «πλαστικότητα» αυτή, ενώ αποδεικνύεται μεγαλύτερη στα πρώτα στάδια της ζωής, έχει σχετικούς περιορισμούς ως προς το χρόνο, όπως προαναφέρθηκε. Για παράδειγμα, από ορισμένα ηλικιωμένα άτομα, που έπαθαν κάποια ζημιά στο αριστερό τμήμα του εγκεφάλου, άλλα έμειναν παράλυτα από κάποιο μέλος, ενώ άλλα μπόρεσαν και το ξεπέρασαν (Καραπέτσας 1988, σ σ. 265-266).

Αυτό που είναι σημαντικό για το φαινόμενο της νοημοσύνης, είναι οι σχετικά ομόφωνες διαπιστώσεις που προέκυψαν από διάφορες μελέτες ότι, δηλαδή, το κάθε είδος, συμπεριλαμβανομένου και του ανθρώπινου, είναι ειδικά προετοιμασμένο «να αποκτήσει ορισμένα είδη πληροφοριών, ακόμα και αν είναι πάρα πολύ δύσκολο ή απίθανο γι' αυτόν τον οργανισμό να κατακτήσει άλλα είδη πληροφοριών» (Gardner 1992, σ. 39). Η ευκολία με την οποία όλα τα άτομα κατακτούν τη μητρική γλώσσα πχ, δείχνει ότι το ανθρώπινο είδος σαν σύνολο είναι ειδικά προετοιμασμένο να αποκτήσει τη δυνατότητα αυτή. Δεν είναι, όμως πλήρως κατανοητοί οι λόγοι για τους οποίους η επιλεκτική προετοιμασία υπάρχει στο ανθρώπινο είδος, ώστε ορισμένα νευρικά κύτταρα να παρουσιάζουν την ετοιμότητα να πυροδοτούνται, να διεγείρονται, να προγραμματίζονται, ενώ άλλα αποδεικνύεται πιο δύσκολο να ενεργοποιηθούν.

Με βάση αυτές τις παρατηρήσεις για την «πλαστικότητα» στη συμπεριφορά, παρουσιάζουμε τις «αρχές της πλαστικότητας κατά τα πρώτα χρόνια της ζωής», όπως διατυπώνονται από τον Gardner 1992 (σ σ. 40-42), οι οποίες φανερώσουν το βαθμό της καθοριστικότητας ή της ευελιξίας που χαρακτηρίζει τους αναπτυσσόμενους οργανισμούς.

Η πρώτη αρχή αφορά την αρχική περίοδο της ζωής, κατά την οποία το νευρικό σύστημα μπορεί να προσαρμοστεί με ευελιξία σε σοβαρά ατυχήματα. Για κάποιο χρονικό διάστημα αργότερα, το νευρικό σύστημα μπορεί να επινοήσει μια

«εναλλακτική οδό» ή διασύνδεση που μπορεί ν' αποδειχθεί ακριβής. Αλλά, αν η ηλικία ή η τροποποίηση πραγματοποιηθεί αργά κατά τη διάρκεια της αναπτυξιακής διαδικασίας τα σχετικά κύτταρα ή θα διασυνδεθούν τυχαία ή θα ατροφήσουν όλα μαζί. (βλ. και Καραπέτσα 1988, σ. 266).

Η δεύτερη αρχή σχετίζεται με την «κρίσιμη περίοδο» κατά τη διάρκεια της αναπτυξιακής διαδικασίας. Για παράδειγμα, στη γάτα η κρίσιμη περίοδος στην οπτική της ανάπτυξη είναι από την Τρίτη ως την Πέμπτη εβδομάδα αφότου θα γεννηθεί. Αν κατά τη διάρκεια του χρόνου αυτού της στερήσουμε το φως από το ένα μάτι, τότε οι κεντρικές διασυνδέσεις του ματιού θ' αλλάξουν και θα καταπιεστεί το μάτι αυτό από τη λειτουργία του. Μια τέτοια παρεμβολή φαίνεται να είναι μόνιμη. Από διάφορα πειράματα που έχουν γίνει προέκυψε ότι ο πιο ευάλωτος χρόνος ενός οργανισμού είναι αυτές οι «ευαίσθητες περιόδους». Μέσα στα πλαίσια αυτά «γρήγορη ανάπτυξη» θα πραγματοποιηθεί αν υπάρξουν οι ανάλογες προϋποθέσεις κατά τη διάρκεια της κρίσιμης αυτής περιόδου.

Μια τρίτη αρχή είναι ο «βαθμός της ευελιξίας» που διαφέρει ανάλογα με την περιοχή του νευρικού συστήματος. Έτσι, υπάρχει ένας βαθμός «μη δέσμευσης», που χαρακτηρίζει ορισμένες περιοχές του εγκεφάλου - όπως το corpus calosum - που φαίνεται να αντανακλούν και την ανάγκη για υψηλό βαθμό τροποποίησης των συγκεκριμένων διασυνδέσεων. (βλ. και Καραπέτσα 1986β). Για παράδειγμα, όταν μιλούμε για πολύπλοκες ανθρώπινες δυνατότητες, όπως η γλώσσα, το άτομο μπορεί να αντέξει ακόμα και μεγάλη βλάβη, συμπεριλαμβανομένης της αφαίρεσης ολόκληρου του ημισφαιρίου κατά τη διάρκεια των πρώτων χρόνων της ζωής και να εξακολουθήσει ή να επαναποκτήσει τη δυνατότητα να μιλήσει με ένα σχετικά φυσιολογικό τρόπο. Αυτή η ανάληψη της ικανότητας να μιλήσει κανείς δείχνει και ότι οι μεγάλες αναλογίες του φλοιού παραμένουν μη «δεσμευμένες» και συνεπώς είναι διαθέσιμες για ποικίλες χρήσεις, κατά τη διάρκεια, όμως, της πρώτης παιδικής ηλικίας. Με τη θέση αυτή συμφωνεί και ο Καραπέτσας (1988), ο οποίος αναφέρει ότι η «λειτουργική επαναπόκτηση στον εγκέφαλο των ζώων εξαρτάται από πολλούς παράγοντες. Ο πιο σημαντικός, όμως, παράγοντας είναι το στάδιο της νευρικής ωρίμασης. Αν η βλάβη γίνει στις ανώριμες νευρικές δομές, τότε οι επιπτώσεις στη συμπεριφορά δεν θα είναι πολύ σοβαρές. Αν, όμως, γίνει σε ώριμες δομές, τότε θα έχουμε δραματικά επακόλουθα στις λειτουργίες της συμπεριφοράς» (σ σ. 263-264).

Η τέταρτη αρχή αφορά τους παράγοντες εκείνους που «διαμεσολαβούν» ή διαμορφώνουν την ανάπτυξη. Ένας οργανισμός δε θ' αναπτυχθεί φυσιολογικά, εκτός

εάν υποστεί ορισμένες εμπειρίες. Έτσι, το οπτικό σύστημα της γάτας δεν θ' αναπτυχθεί φυσιολογικά εάν η γάτα δεν εκτεθεί σε φως μετά τη γέννησή της. Όμως, η γάτα πρέπει να εκτεθεί σε ποικίλο περιβάλλον που θα επιτρέψει τη χρήση και των δύο ματιών να κινηθούν γύρω από το περιβάλλον. Εάν εκτεθεί μόνο σε «οριζόντια ερεθίσματα» τα κύτταρα που είναι προγραμματισμένα να μεταφέρουν την «κάθετη επεξεργασία» ή θ' ατροφήσουν ή θα αναλάβουν άλλες λειτουργίες. Έτσι, εάν η γάτα δεν κινηθεί ενεργά στο περιβάλλον δε θα καταφέρει να αναπτύξει φυσιολογικά το οπτικό της σύστημα. Εάν δε γίνει κατάλληλη διέγερση ή αν η διέγερση είναι ελλιπής, οι συνήθεις αναπτυξιακοί στόχοι δε θα επιτευχθούν και το ζώο θα αποτύχει να λειτουργήσει κατάλληλα στο περιβάλλον.

Η πέμπτη αρχή έχει να κάνει με τις «μακροπρόθεσμες επιδράσεις της βλάβης» στο νευρικό σύστημα. Ενώ οι βλάβες ασκούν άμεσες εμφανείς επιδράσεις, άλλες βλάβες μπορεί να είναι αθέατες. Έτσι, π.χ. μια περιοχή του εγκεφάλου που είναι προγραμματισμένη για να αναλάβει αργότερα σημαντικές λειτουργίες μπορεί να πάθει βλάβη στα πρώτα στάδια της ζωής. Σε τέτοιες περιπτώσεις, η τάση του νευρικού συστήματος να «καναλοποιεί» μπορεί στην πραγματικότητα να έχει μακροπρόθεσμες συνέπειες κακής προσαρμογής.

Η εξέταση των παραπάνω πέντε αρχών δείχνει ότι δεν μπορεί να προκύψει ένας καθοριστικός κανόνας ως προς τις αρχές αυτές. Υπάρχουν αρκετές ενδείξεις για κάθε έναν παράγοντα που «κυβερνά» την ανάπτυξη του νέου οργανισμού. Η «καναλοποίηση», υποβοηθεί στο να διασφαλίσει ότι οι περισσότεροι οργανισμοί θα είναι σε θέση να εκτελέσουν τις λειτουργίες του είδους με έναν φυσιολογικό τρόπο. Η ευελιξία ή «πλαστικότητα» επιτρέπουν την προσαρμοστικότητα του οργανισμού στις περιστάσεις που αλλάζουν και στα «μη κανονικά ή ανώμαλα περιβάλλοντα» ή τις αρχικές βλάβες. Είναι σαφές ότι αν κάποιος «πρέπει» να πάθει μία βλάβη είναι καλύτερα να την πάθει νωρίς, αλλά προφανώς κάθε απόκλιση από το φυσιολογικό αναπτυξιακό στάδιο έχει το κόστος της.

Παλαιότερες μελέτες με ποντίκια και άλλα είδη, έχουν επιβεβαιώσει ότι ένα πλούσιο περιβάλλον παράγει πιο λεπτομερή συμπεριφορά καθώς και αλλαγές στο αντίστοιχο μέγεθος του εγκεφάλου. Ο Gardner (1992) αναφέρει ότι, η ομάδα του Rosenzweig το 1960 στο Πανεπιστήμιο της Καλιφόρνιας στις ΗΠΑ, έδειξε ότι, εάν παρέχεται μια πλουσιότερη εμπειρία στο ένα ήμισυ του εγκεφάλου, μόνο αυτό το ήμισυ θα δείξει τις αλλαγές στο δομή των κυττάρων. Ο Greenough έχει επίσης δείξει ότι στα ζώα που μεγαλώνουν σε πολύπλοκα περιβάλλοντα, βρίσκει κανείς μεγαλύτερα

νευρικά κύτταρα σε κάποιες περιοχές του εγκεφάλου, καθώς επίσης και περισσότερες συνάψεις, συναπτικές και δενδριτικές διασυνδέσεις (αναφέρονται στο Gardner 1992, σ. σ. 42-43). Ανάλογες έρευνες αναφέρει και ο Καραπέτσας (1988) για ζώα που ζουν σε πλούσιο περιβάλλον, τα οποία αναπτύσσουν «βαρύτερους εγκεφάλους...παρουσιάζουν σημαντική δενδριτική ανάπτυξη στον ινιακό λοβό, καθώς και στην παρεγκεφαλίδα και σ' άλλα μέρη του εγκεφαλικού φλοιού» (σ. 266-267).

Συγκεκριμένες αλλαγές του εγκεφάλου έχουν, επίσης, επισημανθεί και σε μελέτες με αρσενικά καναρίνια, στις οποίες διαπιστώθηκε ότι κατά τη διάρκεια της «παραγωγικής περιόδου» του τραγουδιού, οι δύο πυρήνες μπορεί να αποκτήσουν διπλό μέγεθος, σε σχέση με τις λιγότερο παραγωγικές περιόδους, δηλαδή, κατά τη διάρκεια του καλοκαιριού. Και συνεπώς όταν ο εγκέφαλος γίνεται μεγαλύτερος το φθινόπωρο, νέες νευρικές ίνες αναπτύσσονται, νέες συνάψεις διαμορφώνονται και ένα ευρύτερο ρεπερτόριο τραγουδιών επαναναδύεται. Προφανώς, στα πουλιά, η μάθηση ή η ανασύνθεση μιας κινητικής δραστηριότητας, «μεταφράζεται» άμεσα στο μέγεθος των σχετικών πυρήνων του αριθμού των νευρώνων και της έκτασης των διασυνδέσεων ανάμεσά τους. Όμως, είναι παρακινδυνευμένη η μεταφορά αυτή των μελετών από τα ζώα στους ανθρώπους γιατί υπάρχουν σοβαρές διαφορές στους οργανισμούς οι οποίοι δεν είναι πάντα συγκρίσιμοι. (Gardner 1992, σ. 43).

Αξίζει, όμως, να αναφέρουμε τη δουλειά και τις παρατηρήσεις νευροανατόμων, όπως των O. & A. Vogt οι οποίοι διεξήγαγαν νευροανατομικές μελέτες στους εγκεφάλους πολλών ατόμων, συμπεριλαμβανομένων και ταλαντούχων καλλιτεχνών. Στις μελέτες αυτές αναφέρεται ότι ένας ζωγράφος είχε πολύ μεγάλο στρώμα κυττάρων στον οπτικό του φλοιό, ενώ ένας μουσικός με τέλειο τόνο από την παιδική του ηλικία είχε αναλόγως μεγάλη περιοχή κυττάρων στον ακουστικό του φλοιό. Ωστόσο, οι μεγάλοι αριθμοί κυττάρων ή ινών δεν είναι πάντοτε και ποιοτικά καλύτεροι. Η άποψη αυτή υποστηρίζεται από μελέτες της νευροβιολογίας. (αναφέρονται στο Gardner 1992, σ. 43).

Είναι γνωστό ότι αρχικά ένα νευρικό σύστημα παράγει αρκετές επιπλέον ίνες. Μία σημαντική αναλογία της αναπτυξιακής διαδικασίας περιλαμβάνει την ατροφία των παραπάνω διασυνδέσεων που δεν φαίνονται να είναι αναγκαίες και μπορεί στην πραγματικότητα να κάνουν ζημιά στην κανονική λειτουργία. Εξάλλου, όπως παρατήρησαν δύο Γάλλοι ερευνητές ο Changeux και ο Danchin, σε ποικίλες περιοχές του εγκεφάλου αρχικά υπάρχουν πολύ περισσότεροι νευρώνες από αυτούς που θα επιβιώσουν τελικά. Μία περίοδος «επιλεκτικού θανάτου» των κυττάρων

πραγματοποιείται συνήθως κατά τη διάρκεια του χρόνου, όπου ο πληθυσμός των νευρώνων διαμορφώνει συναπτικές διασυνδέσεις με τους προδιαγεγραμμένους στόχους. Ο θάνατος των κυττάρων μπορεί να περιλαμβάνει από 15%-85% του αρχικού νευρωνικού πληθυσμού (πεθαίνουν τα κύτταρα εκείνα που δεν καταφέρνουν να κάνουν συναπτικές διασυνδέσεις) (αναφέρονται στο Gardner 1992, σ. 43-44).

Γιατί, όμως, άραγε πρέπει να υπάρχει μεγάλο περίσσειμα αρχικών διασυνδέσεων; Ακόμη, γιατί ορισμένες διασυνδέσεις αντέχουν, ενώ άλλες ατροφούν; Υπάρχουν εικασίες ότι το περίσσειμα από την πρώτη γένεση αντανακλά καλύτερα την ευελιξία της περιόδου ανάπτυξης. Αυτό το φυσιολογικό χαρακτηριστικό της ανάπτυξης έχει επίσης προσαρμοστικά πλεονεκτήματα. Αν κάποια ζημιά πραγματοποιηθεί κατά τη διάρκεια της περιόδου όπου υπάρχει περίσσειμα διασυνδέσεων, οι πιθανότητες είναι μεγαλύτερες για τον οργανισμό να επιβιώσει, παρά τη βλάβη που υπέστη.

Υπάρχουν άλλοι πιθανοί λόγοι για την αναπαραγωγή ή τον πολλαπλασιασμό των κυτταρικών διαδικασιών και συνάψεων. Κατά τη διάρκεια της περιόδου αυτής της αφθονίας, εμφανίζεται να υπάρχει ανταγωνισμός ανάμεσα στα κύτταρα από τα οποία ενδεχομένως θα επιβιώσουν τα πιο αποτελεσματικά στη διαμόρφωση διασυνδέσεων. Ίσως να ισχύει σε κάποιο βαθμό, η Δαρβινική αρχή ότι ο πολλαπλασιασμός μπορεί να είναι ένα «είδος ανταγωνισμού» που επιτρέπει στον πιο δυνατό ή κατάλληλο από τις νευρικές ίνες του οργανισμού να κυριαρχήσει. Είναι, επίσης, ενδεχόμενο ότι η τρομακτικά «γρήγορη μάθηση» κάποιων νέων οργανισμών, η οποία πραγματοποιείται κατά τη διάρκεια ορισμένων «κρίσιμων περιόδων» να σχετίζεται κατά πάσα πιθανότητα με το περίσσειμα των διασυνδέσεων, ορισμένες από τις οποίες θα παύσουν αργότερα. Π.χ., στα ανθρώπινα όντα η πυκνότητα των συνάψεων αυξάνεται σημαντικά κατά τη διάρκεια των πρώτων μηνών της ζωής, φτάνει στο μέγιστο στις ηλικίες του ενός έως δύο (περίπου 50% πάνω από το μέσο όρο πυκνότητας των ενηλίκων) και φθίνει ανάμεσα στις ηλικίες μεταξύ 2 και 16, ενώ παραμένει σχετικά σταθερή ως την ηλικία των 72 ετών (Gardner 1983, σ σ. 44-45). Οι θέσεις αυτές, οι οποίες φαίνεται να επικρατούν τις τελευταίες δεκαετίες, υποστηρίζουν ότι ο ανθρώπινος εγκέφαλος διαμορφώνεται σε περιόδους ή στάδια βάσει των οποίων, διεξάγεται ή ανακόπτεται η ανάπτυξη. Μάλιστα ως προς τις περιόδους τα ευρήματα έχουν δείξει ότι τα διαστήματα «γρήγορης ανάπτυξης» εντοπίζονται κάπου ανάμεσα στις ηλικίες των 3-10 μηνών, 2-4 χρονών, 6-8 χρονών, 10-12 χρονών, και 14-16

χρόνων (Epstein 1979). Αντίστοιχα, τα διαστήματα «αργής ανάπτυξης» στον εγκέφαλο, εκτιμάται ότι κυμαίνονται κάπου ανάμεσα στους 10 μήνες και 2-4 και 6-8 και 10 καθώς και 12 και 14 ετών (Epstein 1979). Τα ευρήματα αυτά δείχνουν, όμως, ότι τα παιδιά μπορούν να μάθουν «γεγονότα και πληροφορίες» εξίσου καλά, τόσο κατά τη διάρκεια της «γρήγορης ανάπτυξης» του εγκεφάλου, όσο και της λιγότερο γρήγορης εγκεφαλικής ανάπτυξης, δηλαδή, στα χρονικά διαλείμματα. (Epstein 1979). Όμως, ενδιαφέρον παρουσιάζει το γεγονός, ότι οι ίδιες έρευνες, κατέληξαν, ότι τα παιδιά, φαίνεται ότι «έχουν μεγαλύτερη επιτυχία, ως προς την έναρξη εκμάθησης νέων και πιο πολύπλοκων δεξιοτήτων σκέψης, κατά τα διαστήματα της «γρήγορης ανάπτυξης», παρά εκείνα της «αργής ανάπτυξης» του εγκεφάλου» (Beane, Toepfer, Alessi 1986, σ. 159).

Ένα μεγάλο μέρος των επιστημόνων υποψιάζεται ότι η εξαιρετικά γρήγορη μάθηση που επιδεικνύουν τα νέα παιδιά, π.χ. στην περιοχή της γλώσσας, αντανακλά ενδεχομένως, την αξιοποίηση του αριθμού των συνάψεων που είναι διαθέσιμες κατά την περίοδο αυτή. Η κρίσιμη περίοδος προφανώς τελειώνει, όταν η διαδικασία της συναπτικής αφαίρεσης ή μείωσης έχει προοδεύσει στο βαθμό όπου λίγες ή καθόλου συνάψεις εξακολουθούν να έχουν ανταγωνιστική αλληλεπίδραση. Η επαλήθευση αυτή, προκύπτει και από μελέτες πάνω στη δυσλεξία, όπου «το βασικό λόγο για τη συμπεριφορά του δυσλεξικού τον έχει η επικοινωνία μεταξύ των ημισφαιρίων ή μ' άλλα λόγια η νευρωνική επικοινωνία» (Καραπέτσας 1988, σ. 268). Η ανάλυση των δυσλεξικών εγκεφάλων έδειξε την ύπαρξη ειδικών ανωμαλιών, εκείνη της εκτοπίας και της δυσπλασίας που οφείλονται στην αλλαγή της κυτταρικής αρχιτεκτονικής (Καραπέτσας, 1991, 1998).

Πολλοί επιστήμονες, πάντως, πιστεύουν ότι διεξάγονται περαιτέρω νευρικές αλλαγές αργότερα στη ζωή. Το θέμα όμως αυτό, της βαθμιαίας πτώσης της συναπτικής πυκνότητας, δε φαίνεται να τυγχάνει απόλυτης ομοφωνίας και δεν έχουν διατυπωθεί τελεσίδικα συμπεράσματα και καθοριστικές θέσεις γύρω από αυτό.

5.2. ΘΕΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΟΥ ΕΓΚΕΦΑΛΟΥ ΠΟΥ ΣΤΗΡΙΖΟΥΝ ΤΗ ΘΕΩΡΙΑ ΤΩΝ ΠΤΝ

Η επισκόπηση γύρω από τη σχέση ανάμεσα στη νόηση και στην οργάνωση του εγκεφάλου, είναι πέρα από τους σκοπούς της μελέτης μας. Εδώ επιχειρούμε να

αναδειξουμε τη συσχέτιση της ανθρώπινης νόησης στη θεωρία του Gardner που αφορά τα νευρωνικά «πλαίσια».

Η σχέση ανάμεσα στη νόηση και στον εγκέφαλο έχει προκαλέσει, πολλές επιστημονικές συζητήσεις που αφορούν τη γενική οργάνωση του εγκεφάλου. (Καραπέτσας 1986β, Ζαφρανάς – Κάτσιου Ζαφρανά 1989). Την περίοδο κατά την οποία κυριαρχούσε η άποψη του εντοπισμού και της «χαρτογράφησης» του εγκεφάλου, επικρατούσε η πεποίθηση ότι τα διαφορετικά μέρη του υπηρετούσαν διαφορετικές νοητικές λειτουργίες (Gardner 1983). Κατά τη διάρκεια άλλων περιόδων ο εγκέφαλος έχει θεωρηθεί σαν ένας “γενικός μηχανισμός επεξεργασίας των πληροφοριών” και σαν ένα όργανο ισοδύναμο, όπου οι λειτουργίες μπορούν να εκτελεστούν και οι δεξιότητες απεικονίζονται σ’ ένα τμήμα του νευρικού συστήματος. Στις περιπτώσεις αυτές, υπάρχει η τάση η νοημοσύνη να θεωρηθεί σαν ενιαία δυνατότητα που συνδέεται με τη συνολική μάζα του χρησιμοποιούμενου ιστού (Gardner 1992).

Πριν από 60 χρόνια φάνηκε ότι οι ολιστές θα επικρατούσαν. Η δουλειά του νευροψυχολόγου Lashley έδειξε ότι η ποσότητα του ακέραιου εγκεφαλικού ιστού περισσότερο από τη συγκεκριμένη του ταυτότητα θα καθόριζε το εάν ένας συγκεκριμένος οργανισμός, όπως πχ, το ποντίκι θα εκτελούσε ένα έργο. Ο Lashley έδειξε ότι κάποιος μπορούσε να ακουμπήσει περιοχές από οποιοδήποτε τμήμα του εγκεφάλου και το ποντίκι ήταν σε θέση να λειτουργήσει. Ανάλογες μελέτες υπήρξαν πριν από μισό αιώνα περίπου και από άλλους ολιστές ή εκπροσώπους των γενικών αυτών τάσεων, όπως ο H. Head και ο C. Goldstein, οι οποίοι ισχυρίστηκαν, ότι η «νοημοσύνη σχετίζεται με την ποσότητα του εγκεφαλικού ιστού που εξοικονομείται μάλλον, παρά από ένα συγκεκριμένο σημείο εντοπισμού του (αναφέρονται στο Gardner 1992, σ. 53).

Οι πρόσφατες, όμως, έρευνες συντείνουν σε μια μάλλον γενικά αποδεκτή αντίληψη, για την εγκεφαλική «χαρτογράφηση». Ένα μεγάλο μέρος των ειδικών, δέχεται ότι ο εγκέφαλος διαχωρίζεται σε συγκεκριμένες περιοχές, κάθε μία από τις οποίες είναι υπεύθυνη για ορισμένα έργα που θεωρούνται, σχετικά πιο σημαντικά και από άλλα λιγότερο σημαντικά. Υπάρχουν αρκετές ενδείξεις, ότι λίγα έργα μόνο, εξαρτώνται πλήρως από μία περιοχή του εγκεφάλου. Αντίθετα, αν κάποιος εξετάσει ένα πολύπλοκο έργο, διαπιστώνει επιρροές από έναν αριθμό εγκεφαλικών περιοχών, κάθε μία από τις οποίες έχει μία χαρακτηριστική συμβολή. Για παράδειγμα, στην περίπτωση της ελεύθερης ζωγραφικής, ορισμένες δομές του αριστερού ημισφαιρίου

φαίνονται σημαντικές στο να παρέχουν λεπτομέρειες, ενώ οι δομές του δεξιού ημισφαιρίου είναι εξίσου αναγκαίες για την κατάκτηση της γενικής περιμέτρου του προβαλλόμενου αντικειμένου. (Hunziker – Mazzola 1995, Blakemore 1997).

Όπως αναφέρει ο Gardner (1983), ακόμα και όταν η “χαρτογράφηση” του εγκεφάλου, αποδειχτεί ότι είναι η πιο ακριβής περιγραφή του νευρικού συστήματος στο μέλλον, είναι πιθανό να εξακολουθήσουν να υπάρχουν επινοήσεις γενικού προβληματισμού, καθώς επίσης και «οριζόντια θεώρηση», ως προς την αντίληψη, τη μνήμη, τη μάθηση, άσχετα από την ετερογένεια των δομικών στοιχείων και του περιεχομένου. Το ενδεχόμενο μαζικών και μοριακών αναλύσεων του νευρικού συστήματος μπορεί να έχει καθοριστικές επιπτώσεις στις γνωστικές διαδικασίες.

Ενδιαφέρον παρουσιάζουν οι κοινά αποδεκτές επιστημονικές διαπιστώσεις, ιδιαίτερα όταν προέρχονται από διαφορετικούς κλάδους των επιστημών. Για παράδειγμα, ο φιλόσοφος J. Fodor, ο ψυχολόγος φυσιολογίας P. RoZin, ο νευροψυχολόγος M. Gazzaniga, ο γνωστικός ψυχολόγος A. Allport και άλλοι, έχουν προωθήσει την άποψη, ότι η ανθρώπινη νόηση συνίσταται σε έναν αριθμό νοητικών μηχανισμών για ειδικούς σκοπούς που εξαρτώνται από μία νευρική “σκληρή καλωδίωση” (hard wiring). Αν και υπάρχουν αρκετές διαφορές στην έμφαση που δίνει ο καθένας απ’ αυτούς, συνοψίζουμε στη συνέχεια ορισμένες από τις «ομόφωνες» θέσεις τους.

Σαν αποτέλεσμα της εξέλιξης του εγκεφάλου-νου, το ανθρώπινο είδος στην πορεία της εξέλιξής του, κατάφερε να αποκτήσει έναν αριθμό μηχανισμών «επεξεργασίας πληροφοριών» για ειδικούς και συγκεκριμένους σκοπούς που συχνά επονομάζονται «υπολογιστικοί μηχανισμοί» (computational mechanisms). Κάποιους από τους μηχανισμούς αυτούς τους συναντάμε και σε μερικά από τα ζώα (όπως την αντίληψη προσώπου), ενώ άλλους τους διαθέτει το ανθρώπινο είδος κατ’ αποκλειστικότητα (όπως τη συντακτική «τεχνολογία» των λέξεων και προτάσεων).(Gazzaniga 1995, Minsky 1995, Blakemore 1997).

Όπως ισχυρίζεται ο Gardner (1983, 1999), οι λειτουργίες των μηχανισμών αυτών μπορούν να θεωρηθούν “αυτόνομες” με δυο τρόπους. Κατ’ αρχήν κάθε μηχανισμός λειτουργεί σύμφωνα με τις δικές του αρχές και δε διασπάται από κανένα άλλο νοητικό «πλαίσιο» (module). Δεύτερο, οι μηχανισμοί «επεξεργασίας πληροφοριών» μπορούν να λειτουργήσουν χωρίς να κατευθύνονται να ενεργούν έτσι, με την απλή παρουσία ορισμένων τύπων πληροφορίας που πρέπει να αναλυθούν. Όντως, η

λειτουργία τους μπορεί να μην υπόκειται σε συνειδητή χρήση και να αποδεικνύεται δύσκολο ή ακόμη και απίθανο να ματαιωθεί.

Αν και υπάρχουν αρκετές διαφοροποιήσεις, οι περισσότεροι θιασώτες της λεγόμενης άποψης των «πλαισίων», δεν είναι εντελώς φιλικά διακείμενοι, προς την έννοια ενός «κεντρικού μηχανισμού επεξεργασίας των πληροφοριών». Ορισμένοι, επίσης, δε βλέπουν με καλό μάτι την άποψη της γενικής «μνήμης δουλειάς», η οποία μπορεί να χρησιμοποιηθεί, εξίσου καλά, από τους διάφορους «υπολογιστικούς μηχανισμούς» για ποικίλους σκοπούς. Αντίθετα, η ουσία αυτής της βιολογικά προσανατολισμένης θέσης είναι ότι ο κάθε νοητικός μηχανισμός λειτουργεί σε μεγάλο βαθμό «αυτοπροωθούμενος», χρησιμοποιώντας τις δικές του εγγενείς και ιδιόρρυθμες αντιληπτικές και μνημονικές ικανότητες, χωρίς να έχει μεγάλη ανάγκη ή λόγο να δανειστεί χώρο από ένα άλλο νοητικό “πλαίσιο” (module) (Minsky 1995). Ενδεχομένως, κατά τη διάρκεια της εξέλιξης, να έχει επέλθει «δανεισμός» ανάμεσα στα συστήματα ή σε συνδυασμούς των διαφόρων συστημάτων. Πάντως, υποστηρίζεται ότι πολλοί, αν όχι οι περισσότεροι, από τους μηχανισμούς, αυτόματα και εθιμοτυπικά, συνεργάζονται για την εκτέλεση της πολύπλοκης ανθρώπινης συμπεριφοράς. (Gardner 1992, 1999, Gazzaniga 1996, Hunziker-Mazzola 1995).

Η θέση αυτή της «πλαισιοποίησης», που αποδέχεται και ο Gardner, συγκλίνει τόσο με τα ψυχολογικά ευρήματα που αφορούν την ισχύ διαφορετικών συμβολικών συστημάτων όσο και με εκείνα των νευροεπιστημόνων, για την οργάνωση του ανθρώπινου νευρικού συστήματος (Καραπέτσα 1998, Καραπέτσας 1988) υποστηρίζοντας την άποψη για την ανθρώπινη νόηση: «ότι, δηλαδή, ο νους συνίσταται από έναν αριθμό αρκετά συγκεκριμένων και ανεξάρτητων υπολογιστικών μηχανισμών». Κοινές ιδιότητες και κοινές περιοχές μπορεί, ενδεχομένως, να υπάρχουν». (Gardner 1992, σ. 56).

Το θέμα των γενικών αρχών για την «πλαστικότητα» και τις αρχικές εμπειρίες της ζωής που προαναφέρθηκαν δεν έχει, βέβαια κλείσει, αλλά χρειάζεται περαιτέρω έρευνα. Ενδεχομένως, οι αρχές της «πλαστικότητας», να διαπερνούν το νευρικό σύστημα και μπορούν να επικληθούν ανεξάρτητα από τον εν λόγω «υπολογιστικό μηχανισμό». Αυτή η θέση δε δημιουργεί προβλήματα στην άποψη για τη θεωρία των πολλαπλών τύπων νοημοσύνης. Φαίνεται, όμως, πιο πιθανή η άποψη ότι «κάθε μια από τις νοημοσύνες έχει τους δικούς της τύπους «πλαστικότητας» και τις δικές της

« κ ρ ί σ ι μ ε ς π ε ρ ι ό δ ο υ ς » : αυτές οι περίοδοι δεν είναι απαραίτητο να εμφανιστούν όλες κατά το ίδιο διάστημα, να έχουν την ίδια χρονική διάρκεια ή να επιφέρουν το ίδιο κόστος και τα ίδια οφέλη. Χαρακτηρίζονται, δηλαδή, από έναν «ετεροχρονισμό», δεδομένου ότι, διαφορετικά νευρικά συστήματα μπορούν να αναπτυχθούν σε διαφορετικούς ρυθμούς και με διαφορετικούς τρόπους, που εξαρτώνται σε μεγάλο βαθμό, από τη χρονική περίοδο εξέλιξής τους κατά την οποία άρχισαν να λειτουργούν και τους σκοπούς τους οποίους «υπηρετούν». (Gardner 1992, σ. 56).

Παρά την έλλειψη ομοφωνίας που υπάρχει ανάμεσα στους ειδήμονες των νευροεπιστημών, υποστηρίζεται από τους ειδικούς των αναλυτικών προγραμμάτων ότι θα πρέπει να εδραιωθεί μια «νευροψυχολογική βάση» ή ένα «πλαίσιο», όπου να στηρίζονται τα εκπαιδευτικά προτάγματα και η ανάπτυξη των διδακτικών-μαθησιακών έργων πριν ληφθούν οι τελικές αποφάσεις για τα ζητήματα της εκπαίδευσης (Strahan & Toepfer 1984, Beane 1986 κ.α.). Όμως τα θέματα αυτά θα αναπτυχθούν στα αντίστοιχα κεφάλαια.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

Η ΘΕΩΡΙΑ ΤΟΥ HOWARD GARDNER ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΟΛΛΑΠΛΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΝΟΗΤΙΚΩΝ ΙΚΑΝΟΤΗΤΩΝ Ή ΤΥΠΩΝ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ

6.1. ΒΑΣΙΚΕΣ ΘΕΣΕΙΣ ΤΗΣ ΘΕΩΡΙΑΣ ΤΟΥ GARDNER

Αν η και άποψη για την πολυνοητική φύση του ανθρώπου ανάγεται στην κλασική Ελλάδα, στις τελευταίες μόνο δεκαετίες οι νευροεπιστήμονες και οι άλλοι ειδικοί άρχισαν να δέχονται ότι ο εγκέφαλος δεν είναι μια «μηχανή» για όλους τους σκοπούς που μπορεί να επιτελέσει κάθε ανθρώπινη νοητική ή αντιληπτική λειτουργία. Οι ενδείξεις που υπάρχουν σήμερα, υποστηρίζουν ότι ο εγκέφαλος είναι ένα όργανο το οποίο ασκεί ποικίλες και πολύ διαφοροποιημένες λειτουργίες. Οι λειτουργίες αυτές, κυμαίνονται από την αντίληψη μιας γραμμής ή μιας γωνίας, έως την παραγωγή συγκεκριμένων γλωσσικών ήχων και συνδέονται με συγκεκριμένα νευρωνικά δίκτυα. Τέτοιου είδους ενδείξεις, στοιχειοθετούν τη θέση για την πολυνοητική φύση και λειτουργία του εγκεφάλου (Gardner 1999, σ. 26).

Ανάλογες απόψεις προέρχονται και από τις επιστήμες των ηλεκτρονικών υπολογιστών (H/Y) καθώς και της τεχνητής νοημοσύνης. Παρατηρείται, δηλαδή, μια στροφή από τις δεκαετίες του 1950 και 1960, όπου η τεχνητή νοημοσύνη αντιμετώπιζε την «επίλυση προβλημάτων» ως μια γενική ικανότητα, η οποία ίσχυε για μια ποικιλία προβλημάτων (πχ., το ίδιο πρόγραμμα χρησιμοποιούνταν για να παιχτεί το σκάκι, να κατανοηθεί η γλώσσα, να αναγνωριστούν πρόσωπα, κλπ). Όπως οι νευροεπιστήμονες έτσι και ορισμένοι επιστήμονες των H/Y, είχαν διατηρήσει την έννοια της γενικής και ενιαίας νοημοσύνης. Τις τελευταίες, όμως, δεκαετίες έχουν δημιουργηθεί νέα συστήματα όπως είναι εκείνα της «παράλληλα διανεμημένης επεξεργασίας» γνωστά και ως PDP (parallel distributed processing systems), όπου αντί για τις σειριακές (βήμα προς βήμα) διαδικασίες των αρχικών υπολογιστικών συστημάτων, τα PDP δεν χρειάζονται να έχουν γνώση εποικοδομημένη σ' αυτά. Όπως τα περισσότερα έμβια όντα, μαθαίνουν από τη συσσωρευμένη εμπειρία ακόμη και από αυτήν που «δε διαμεσολαβείται» (unmediated) από εξωτερικά σύμβολα και κανόνες. Ακόμη και τέτοιου είδους συστήματα, δεν έχουν τεκμηριώσει τύπους σκέψης που ισχύουν για διαφορετικούς τομείς γνωστικού περιεχομένου, όπως υποτίθεται λειτουργεί η ενιαία νοημοσύνη (Gardner 1999, σ. 21).

Η θεωρία του Gardner, όπως γράφει ο ίδιος, προσπαθεί να ισορροπήσει ανάμεσα στη θεωρία του Chomsky, που αφορά τις διαφορετικές εκτυλισσόμενες νοητικές ικανότητες του ατόμου, στη θέση του Piaget για τον αναπτυσσόμενο οργανισμό, όπως “περνά μέσα από τα στάδια που έχουν μια κοινή πορεία για όλους”, καθώς και την ανθρωπολογική θέση “σχετικά με τις διαμορφωτικές επιδράσεις του πολιτισμικού περιβάλλοντος”. Μέσα από τις τρεις αυτές βασικές θέσεις για την ανθρώπινη ανάπτυξη, ο Gardner βρίσκει έδαφος για να αναπτύξει τη δική του θέση “που λαμβάνει σοβαρά υπόψη της τη φύση των έμφυτων νοητικών κλίσεων, τις ετερογενείς διαδικασίες ανάπτυξης του παιδιού και τους τρόπους με τους οποίους αυτές διαμορφώνονται και μετασχηματίζονται από τις συνηθισμένες πρακτικές και αξίες της κουλτούρας” (Gardner 1983, σ. 326).

Ο Gardner βασίζεται στις θέσεις των παραπάνω θεωριών, αναλύει όμως και δανείζεται στοιχεία, όπως αναφέρει και ο ίδιος και από πολλές άλλες, όπως του Jerome Bruner (που ήταν και δάσκαλός του), του Gavriel Salomon, του David Olson, του David Feldman και συναντιέται ή ταυτίζεται με θέσεις άλλων, θεωρητικών ή πειραματικών επιστημόνων, ως προς τα “πολλαπλά νοητικά συστήματα” της ανθρώπινης νόησης ή του εγκεφάλου – όπως του Allan Allport, του Gazzaniga κ.ά. -

αλλά η εννοιολογική σύλληψη της θεωρίας του είναι πρωτοποριακή, ενώ οι συνέπειές της στην εκπαίδευση είναι τεράστιες, όπως θα φανεί παρακάτω.

Όπως αναφέρει ο Gardner (1999), στο πιο πρόσφατο βιβλίο του, όπου παραθέτει και ορισμένα αυτοβιογραφικά στοιχεία, οι λόγοι που τον έστρεψαν στη σύλληψη της θεωρίας του, σχετίζονται με την ενασχόλησή του σε καθημερινή βάση τα τελευταία τριάντα χρόνια, τόσο στο Αφασικό Ερευνητικό Κέντρο στο Πανεπιστήμιο της Βοστώνης, όσο και στο εργαστήριο του προγράμματος Zero στο Πανεπιστήμιο του Harvard. Στο πρώτο Πανεπιστήμιο, μελετούσε τα άτομα που είχαν πέσει θύματα εγκεφαλικών επεισοδίων και υπέφεραν από περιπλοκές στη γλώσσα και άλλες μορφές γνωστικών και συναισθηματικών διαταραχών. Στο δεύτερο, μελετούσε κανονικά και προικισμένα παιδιά σε μια προσπάθεια να κατανοήσει την ευρεία διακύμανση της ανάπτυξης των ανθρωπίνων νοητικών ικανοτήτων. Η καθημερινή αυτή γνώση, σε συνδυασμό με τις δικές του εμπειρίες ως παιδί στη μουσική και στις τέχνες, τον οδήγησαν στην προοπτική διεύρυνσης του ορισμού ή μάλλον επανασύλληψης της ανθρώπινης νόησης, αφού μέσα από τις μελέτες και εμπειρίες του, συνειδητοποιούσε καθημερινά ότι η μουσική και οι τέχνες γενικότερα, ήταν διαφορετικές, αλλά όχι λιγότερο σημαντικές νοητικές δεξιότητες από εκείνες των μαθηματικών ή άλλων θετικών επιστημών. Οι γνώσεις που συσσωρεύονταν καθημερινά και από τους δυο τύπους πληθυσμών –ενήλικες με εγκεφαλικές βλάβες και κανονικά καθώς και προικισμένα παιδιά – οδηγούσαν προς το ίδιο μήνυμα : ότι δηλαδή η σύλληψη του ανθρώπινου νου, φαίνεται να είναι αρτιότερη αν την προσεγγίσουμε σαν “μια σειρά από “σχετικά ανεξάρτητες ικανότητες”, οι οποίες έχουν χαλαρές και μη προβλέψιμες σχέσεις η μια με την άλλη και όχι σαν ενιαίο “μηχάνημα” για όλους τους σκοπούς που εκτελεί λειτουργίες με μια ορισμένη ισχύ, ανεξάρτητα από το περιεχόμενο και το συγκείμενο” (Gardner 1999, σ. 32).

Έτσι, πολύ πριν γράψει το πολύκροτο βιβλίο του *Frames of mind* (1983), είχε διαισθητικά υιοθετήσει την άποψη που σήμερα ονομάζεται «πλαισίωση» (modularity), η οποία θέλει τον ανθρώπινο νου και εγκέφαλο να έχει εξελιχθεί, μέσα από εκατοντάδες χρόνια σ’ έναν αριθμό “ξεχωριστών οργάνων ή μηχανισμών (devices) επεξεργασίας των πληροφοριών». Στη θέση αυτή έφθασε ο Gardner το 1975 όταν ολοκλήρωσε το βιβλίο του, *The shattered Mind* που αφορά τη νευροψυχολογία του εγκεφάλου. Στη συνέχεια, μελέτησε τομείς όπως η ψυχολογία, η βιολογία, η νευρολογία, η κοινωνιολογία και η ανθρωπολογία, οι ανθρωπιστικές επιστήμες καθώς και οι τέχνες, για να κατανοήσει βαθύτερα τη φύση και τη δραστηριοποίηση της

ανθρώπινης δυνατότητας και τα διαφορετικά είδη των νοητικών ικανοτήτων καθώς και τις σχέσεις μεταξύ τους. Μέσα από αυτή την προσέγγιση επέλεξε να κάνει λόγο για νοημοσύνες (και όχι νοημοσύνη) και να διευρύνει τα στενά όρια του όρου που έβλεπε την ποικιλότητα των ανθρωπίνων ικανοτήτων ως ενιαία και επικέντρωνε την εστίασή της σε δυο ικανότητες: τη γλωσσική και τη λογικομαθηματική.

Η θεωρία των Πολλαπλών Τύπων Νοημοσύνης (ΠΤΝ) κάνει λόγο για τουλάχιστον επτά (σε πρόσφατες εργασίες αναφέρονται κι άλλες) δυνατότητες τις οποίες έχουν όλα τα άτομα μόνο επειδή ανήκουν στο ανθρώπινο είδος. Όμως, η κληρονομικότητα, η αρχική ανάπτυξη, η προσχολική εκπαίδευση και ανατροφή, το πολιτισμικό περιβάλλον και άλλοι ακόμη παράγοντες αλληλοδρούν, έτσι ώστε ορισμένα άτομα αναπτύσσουν ορισμένους από τους τύπους νοημοσύνης περισσότερο από άλλους. Όλα όμως, τα κανονικά άτομα αναμένεται ότι θα αναπτύξουν όλους τους τύπους νοημοσύνης σε κάποιο βαθμό, αν τους δοθούν οι κατάλληλες ευκαιρίες, ιδιαίτερα στις αναπτυξιακές περιόδους της ζωής τους.

Στα κανονικά άτομα, οι τύποι νοημοσύνης, παρόλο που είναι σχετικά «ανεξάρτητοι» μεταξύ τους, αλληλεπιδρούν και εποικοδομούνται ο ένας πάνω στον άλλο, από τα πρώτα στάδια της ζωής του ατόμου. Το πλέγμα αυτό των τύπων νοημοσύνης αναδεικνύεται μέσα από τη δραστηριοποίησή τους, με την ανάληψη κοινωνικών ρόλων και λειτουργιών, που τα άτομα επιτελούν στα πλαίσια, πάντα, μιας συγκεκριμένης κουλτούρας.

Ο κάθε τύπος νοημοσύνης συνίσταται σε διάφορες «υπονοημοσύνες». Οι «υπονοημοσύνες» ανέρχονται συνολικά σε έναν μεγάλο αριθμό και ο Gardner θεωρεί ότι η καταγραφή τους, δυσκολεύει μάλλον παρά διευκολύνει την εκπαιδευτική διαδικασία, παρότι θα ήταν πιο ακριβής επιστημονικά.

Για παράδειγμα, στον τομέα της μουσικής οι «υπονοημοσύνες» περιλαμβάνουν τις ικανότητες: παίξιμο της μουσικής, τραγούδι, μουσική σύνθεση, ενορχήστρωση, κριτική της μουσικής και εκτίμηση της μουσικής.

Μια άλλη παράμετρος των ΠΤΝ, που πρέπει να ληφθεί υπόψη από το σχολείο, είναι ότι καθεμιά απ' αυτές έχει τη δική της αναπτυξιακή εξέλιξη και αναφέρεται σε διαφορετικές περιόδους της ζωής. Ο τύπος νοημοσύνης που εμφανίζεται ενωρίτερα από τις άλλες, για άγνωστους ακόμη λόγους, είναι η μουσική νοημοσύνη.

Οι επτά τύποι νοημοσύνης υποδιαιρούνται σε τρεις ευρείες κατηγορίες. Οι τρεις από τις επτά, θεωρούνται ως τύποι που σχετίζονται με αντικείμενα (object related) και είναι η λογικομαθηματική, η χωρική και η κιναισθητική νοημοσύνη. Οι δυνατότητες,

δηλαδή, που περικλείουν οι τύποι αυτοί της νοημοσύνης, ελέγχονται και διαμορφώνονται από τα αντικείμενα ή τα πράγματα με τα οποία τα άτομα αλληλοδρούν. Αντιθέτως, δυο άλλοι τύποι, η γλωσσική και η μουσική νοημοσύνη, δε διαμορφώνονται από το φυσικό κόσμο, αλλά επηρεάζονται και εξαρτώνται από τα γλωσσικά και μουσικά συστήματα που τα άτομα χρησιμοποιούν. Η τρίτη, τέλος, κατηγορία συνίσταται στις νοημοσύνες που σχετίζονται με τα πρόσωπα (person related), αφού η ανάπτυξή τους εξαρτάται από την αλληλόδρασή τους μ' αυτά (Campbell κ.ά, 1996, σ. XVII).

Πρέπει να σημειωθεί ότι και οι επτά τύποι νοημοσύνης, είναι “αξιακά ουδέτεροι” (value free), αφού το κάθε άτομο χρησιμοποιεί τη νοημοσύνη που δεσπόζει σ' αυτό, με εντελώς διαφορετικό τρόπο, όπως πχ., ο Gandhi και ο Goebbels οι οποίοι χρησιμοποίησαν τη διαπροσωπική τους νοημοσύνη – και όχι μόνο- για διαφορετικούς σκοπούς (Gardner 1997a).

Αν και η δημιουργικότητα των ατόμων εκφράζεται με όλους τους τύπους νοημοσύνης, στους περισσότερους ανθρώπους δεσπόζουν ένας ή δυο τύποι. Για παράδειγμα, ο Einstein που δημιούργησε επιτεύγματα στον τομέα των φυσικών επιστημών, διέθετε κυρίαρχη τη λογικομαθηματική νοημοσύνη, ενώ δεν έδωσε σημάδια ότι είχε ανεπτυγμένη σε αντίστοιχο βαθμό τη γλωσσική, την κιναισθητική ή τη διαπροσωπική.

Κεντρική στη θεωρία του Gardner είναι η θέση ότι « στον πυρήνα της κάθε νοημοσύνης ενυπάρχει μια *υπολογιστική δυνατότητα* (ή ένας μηχανισμός επεξεργασίας πληροφοριών) που είναι μοναδική (εγγενώς), στη συγκεκριμένη νοημοσύνη και στην οποία βασίζονται οι πιο πολύπλοκες διεκπεραιώσεις και ενσαρκώσεις της νοημοσύνης αυτής» (Gardner 1983, σ. 278). Τα «συστατικά του πυρήνα» των τύπων νοημοσύνης ποικίλλουν από τη φωνολογική και γραμματική επεξεργασία στην περίπτωση της γλώσσας, τις επεξεργασίες ρυθμού και τόνου στην περίπτωση της μουσικής και άλλα συναφή. Η ιδέα αυτή, ότι κάθε τύπος νοημοσύνης έχει έναν ή περισσότερους «ακατέργαστους» υπολογιστικούς πυρήνες είναι πιο σημαντική από τον ακριβή προσδιορισμό των πυρήνων αυτών.

Ως προς την υπολογιστική ικανότητα ή το μηχανισμό επεξεργασίας των πληροφοριών, ο Gardner δεν έχει την πεποίθηση ότι οι νευρωνικοί μηχανισμοί στον εγκέφαλο λειτουργούν όπως τα ηλεκτρομηχανικά συστατικά ενός Η/Υ. Αντίθετα, αυτό που υποστηρίζει ο Gardner είναι ότι η *σύσταση* του κανονικού ατόμου είναι *ευαίσθητη* σε συγκεκριμένα *περιεχόμενα πληροφοριών*: όταν, δηλαδή, παρουσιάζεται ένας

συγκεκριμένος τύπος πληροφοριών, πυροδοτούνται διάφοροι μηχανισμοί στο νευρικό σύστημα για να αναλάβουν και να υλοποιήσουν τις συγκεκριμένες λειτουργίες που αφορούν τον τύπο της πληροφορίας αυτής. Από την επαναλαμβανόμενη χρήση, επεξεργασία και αλληλόδραση ανάμεσα σ' αυτούς τους ποικίλους *υπολογιστικούς μηχανισμούς* εμφανίζονται τελικά τύποι γνώσης και συμπεριφοράς που θα μπορούσαμε να τους ονομάσουμε «ευφυείς». Βέβαια, οι μηχανισμοί αυτοί καθαυτοί, δεν είναι «ευφυείς», αφού όπως και οι τύποι νοημοσύνης που απηχούν, ήταν αρχικά «ακατέργαστοι» και χωρίς παρέμβαση προσώπων (unmediated), αλλά απέκτησαν νόημα μέσα από τη δυνατότητα που έχουν να εμπλέκονται στα συμβολικά συστήματα και μέσα από την εφαρμογή τους στα πολιτιστικά πλαίσια ή λειτουργίες. Κάθε τύπος νοημοσύνης, δηλαδή, έχει τους δικούς του διαρθρωτικούς μηχανισμούς και ο τρόπος με τον οποίο ο κάθε τύπος εκτελεί τις διαρθρωτικές του λειτουργίες, αντανακλά τις δικές του αρχές και «διόδους εξωτερίκευσης» (Gazzaniga 1996).

Η θέση αυτή είναι πολύ διαφορετική, από αυτές που επικράτησαν μέχρι πρόσφατα, είτε από τους μιχεβιοριστές είτε από ορισμένους εκπροσώπους της γνωστικής ψυχολογίας, από όπου προήλθαν τα μοντέλα επεξεργασίας των πληροφοριών. Οι διάφορες σχολές της ψυχολογίας χρησιμοποίησαν στο παρελθόν «γενικούς νόμους και διαδικασίες» που ίσχυαν για οποιοδήποτε γνωστικό περιεχόμενο και θεωρήθηκαν θεμελιώδεις στην ανθρώπινη νόηση. Σύμφωνα με τον Gardner τέτοιοι «νόμοι» ήταν *η αίσθηση, η αντίληψη, η μνήμη, η προσοχή και η μάθηση*, οι οποίες υποτίθεται ότι ισχύουν εξίσου για τη γλώσσα ή τη μουσική, τα οπτικά και ακουστικά ερεθίσματα, για τα στοιχειώδη πρότυπα (patterns) και προβλήματα. Αυτή η ομοιόμορφη έκδοση, «είχε ως στόχο την αποδοχή ενός ενιαίου συστήματος αρχών – συνήθως των νόμων της σύνδεσης ή συνειρμών- που εκλαμβάνονταν ότι «υποβόσκει» και χαρακτηρίζει όλες τις νοητικές ικανότητες του ατόμου. Στα πλαίσια μιας τέτοιας ανάλυσης η μνήμη εκλαμβάνονταν ως αμυδρή αντίληψη, η μάθηση αποτελούσε μια διαφοροποιημένη αντίληψη και άλλα συναφή» (Gardner 1983, σ. 280).

Οι προσεγγίσεις όμως αυτές, δεν αποδείχθηκαν “έγκυρες” και ελάχιστοι ερευνητές σήμερα κάνουν λόγο για “καθολικούς ψυχολογικούς νόμους” ή βασίζονται σ’ ένα “μοντέλο γενικών σκοπών και σειριακών υπολογισμών”. Άλλες αντιλήψεις σύμφωνα με τον Gardner που δεν ευσταθούν, γιατί στερούνται επάρκειας και ενίοτε οδηγούν σε αδιέξοδο την έρευνα γύρω από τις βασικές ψυχολογικές διαδικασίες είναι αυτές που αναφέρονται στις “γενικές δεξιότητες επίλυσης προβλήματος”, στην “ικανότητα βραχύχρονης μνήμης” (που μπορεί να χρησιμοποιηθεί από οποιοδήποτε

περιεχόμενο), σε έναν “κεντρικό επεξεργαστή” (ο οποίος αρχικά προσλαμβάνει όλες τις εισερχόμενες πληροφορίες (inputs) και σε έναν “εκτελεστή” (executive) (ο οποίος καθορίζει το πώς ο οργανισμός αναπτύσσει τις διάφορες ικανότητες για την επίτευξη ενός σκοπού) (Gardner 1983, σ. 281). Οι θέσεις για τη μη καθολικότητα των ψυχολογικών νόμων, φαίνονται και από έρευνες στη χώρα μας, που αφορούν την οπτικο-κινητική οργάνωση και μνήμη δεξιόχειρων και αριστερόχειρων παιδιών από τις οποίες προέκυψε ότι υπάρχει μια πολυπλοκότητα στη σχέση της μορφολογίας και της λειτουργικότητας των νευρικών συστημάτων στα διάφορα αναπτυξιακά στάδια, στην αλληλεπίδραση του περιβάλλοντος και την ατομική οργάνωση του εγκεφάλου (Vlachos & Karapetsas, 1994, 1996, Karapetsas & Vlachos 1992, 1997).

6.2. ΑΛΛΕΣ ΘΕΩΡΙΕΣ ΠΟΛΛΑΠΛΩΝ ΝΟΗΤΙΚΩΝ ΙΚΑΝΟΤΗΤΩΝ ΠΟΥ ΣΤΗΡΙΖΟΥΝ ΤΗ ΘΕΩΡΙΑ ΤΟΥ GARDNER

Τη θέση του Gardner στηρίζει ο Allport (1980), ο οποίος, επίσης, αμφισβητεί την “κεντρικότητα” ή την “ηγemonία” των μοντέλων που κάνουν λόγο για καθολικούς μηχανισμούς του νου οι οποίοι επιδιώκουν όλους τους σκοπούς. Ο Allport έχει υποστηρίξει από παλαιότερα (όπως βέβαια και ο Gardner), ότι ο νους και ο εγκέφαλος αποτελείται από «έναν μεγάλο αριθμό ανεξάρτητων παραγωγικών συστημάτων: οι υπολογιστικές αυτές μονάδες, λειτουργούν παράλληλα και όχι σειριακά και η καθεμιά επικεντρώνεται ειδικά προς, και ενεργοποιείται από, έναν ορισμένο τύπο ή μορφή πληροφορίας. Ο Allport παραθέτει ενδείξεις για την υποστήριξη της θέσης του αυτής και ισχυρίζεται ότι “κάθε παραγωγικό σύστημα εξαρτάται από το συγκεκριμένο περιεχόμενο” καθώς και ότι “οι νοητικές δραστηριότητες σχετίζονται όχι με την ποσότητα των πληροφοριών για επεξεργασία, αλλά με την παρουσία συγκεκριμένων προτύπων (patterns) προς τα οποία οι συγκεκριμένες νευρωνικές δομές ενεργοποιούνται και ενδεχομένως ευθυγραμμίζονται (Allport 1980). Ο Allport, απορρίπτει την ανάγκη για “έναν κεντρικό επεξεργαστή υπεύθυνο για όλες τις μονάδες καθώς και για μια κεντρική υποδομή η οποία θα καθορίζει τις ενέργειες του ατόμου και υποστηρίζει ότι η αρχή της «πλαισίωσης» των λειτουργικά διαφοροποιήσιμων

υποσυστημάτων φαίνεται να ισχύει επίσης και σε μοριακό (molar) επίπεδο ανάλυσης. Αν και η διαμόρφωση της θεωρίας του Allport, έγινε με διαφορετική αφετηρία και προοπτική, το μοντέλο του Allport συμφωνεί με τα κυριότερα σημεία της θεωρίας του Gardner.

Μια άλλη θεωρία που στηρίζει τη θέση της “πλαισίωσης” (modularity) του νου, είναι εκείνη του Jerry Fodor (1983), φιλόσοφου και ψυχολόγου στο Πανεπιστήμιο MIT των ΗΠΑ. Βασισμένος στις εμπειρικές μελέτες για τη γλωσσική ικανότητα, την οπτική επεξεργασία και άλλες, ορισμένες από τις οποίες εμπνεύστηκαν από τον Chomsky, ο Fodor ισχυρίζεται ότι οι νοητικές διαδικασίες μπορούν να ερμηνευτούν καλύτερα σαν ανεξάρτητα “αυθύπαρκτα πλαίσια” (encapsulated modules), κάθε ένα από τα οποία λειτουργεί σύμφωνα με τους δικούς του κανόνες και προβάλλει τις δικές της διαδικασίες. Ο Fodor, απορρίπτει τις «οριζόντιες διαδικασίες», όπως τη γενική αντίληψη, τη μνήμη, την κρίση και τοποθετείται υπέρ των “κάθετων πλαισίων» (modules), όπως τη γλώσσα, την οπτική ανάλυση ή τη μουσική επεξεργασία, καθεμιά από τις οποίες έχει το χαρακτηριστικό της τρόπο λειτουργίας. Ο Fodor, δεν ενδιαφέρεται ιδιαίτερα για την ακριβή ταυτότητα του κάθε «πλαισίου» (module), αλλά υποθέτει ότι τα «πλαίσια» (modules) τείνουν να αντανάκλουν τα “διαφορετικά αισθητηριακά συστήματα”, με τη γλώσσα να αποτελεί από μόνη της ένα διαφορετικό, ίσως, “πλαίσιο” (module) (Fodor 1983).

Μέχρι το σημείο αυτό, η θεωρία του Fodor, δε διαφωνεί με εκείνη του Gardner. Η διαφωνία αρχίζει όταν ο Fodor προτείνει μια «κεντρική περιοχή του νου», η οποία είναι υπεύθυνη για τη διαμόρφωση των πεποιθήσεων. Εκτιμάται ότι σύμφωνα με τον τελευταίο ο “κεντρικός αυτός επεξεργαστής” θα έχει πρόσβαση στις πληροφορίες από τα διαφορετικά «πλαίσια» (modules), για να συγκρίνει τις ποικίλες εισερχόμενες πληροφορίες (inputs) μεταξύ τους, να κινείται με ευελιξία στις βάσεις των δεδομένων για να παίρνει αποφάσεις, να λύνει προβλήματα και να διεκπεραιώνει τις άλλες λειτουργίες. Με τη θέση του αυτή, ο Fodor, αποκλίνει από την προοπτική «πλαισίου» (modularity) δεδομένου ότι ο «κεντρικός επεξεργαστής» τον οποίο θεωρεί αναγκαίο, αντανάκλα μια «ισοδυναμική» όψη του εγκεφάλου, αφού εκτιμά ότι διατηρείται μια στιγμιαία επικοινωνία ανάμεσα στις ποικίλες περιοχές του νευρικού συστήματος, για να συμμετέχει το άτομο σε μια ευρεία διακύμανση δραστηριοτήτων. Όπως γράφει ο Gardner (1983), ο ίδιος ο Fodor παραδέχεται ότι από επιστημονική άποψη η θεωρία του παρουσιάζει ελλείμματα, ιδιαίτερα ως προς την άποψη του «κεντρικού επεξεργαστή», αφού είναι δύσκολο και να μελετηθεί (δεδομένου ότι οι συνδέσεις του

είναι απεριόριστες και αλληλοσυνδεόμενες), αλλά ακόμη και αν αποδειχτεί ο «επεξεργαστής» μια έγκυρη θεώρηση, δε θα καταστεί δυνατό, να ενσωματωθεί στη γνώση για τη νόηση» (Gardner 1983, σ. 283).

Το θέμα, όμως, του μηχανισμού του «κεντρικού επεξεργαστή», είναι πολύπλοκο και αν και απασχολεί τους ειδικούς, δεν μπορεί να επιλυθεί επαρκώς με ακρίβεια. Ορισμένοι ειδικοί που τίθενται υπέρ της θέσης των “πλαισίων”, όπως ο Z. Pylyshyn (1984), προτείνουν τη διάκριση ανάμεσα σε «μη διαπερατές διαδικασίες» (δηλαδή διαδικασίες με στεγανότητα) και «διαπερατές διαδικασίες» οι οποίες επηρεάζονται από σκοπούς, πεποιθήσεις, συμπεράσματα και άλλες μορφές πληροφοριών και γνώσεων.

Ενδιαφέρον παρουσιάζει η θέση του M. Gazzaniga (1978, 1996) και των συνεργατών του, οι οποίοι υποστηρίζουν ότι υπάρχουν «πολλαπλά νοητικά συστήματα» στον εγκέφαλο, καθένα από τα οποία έχει τη δυνατότητα να παράγει συμπεριφορά και διαθέτει τις δικές του παρορμήσεις για δράση, χωρίς να είναι αναγκαίο να συναλλάσσονται «εσωτερικά», τοποθετώντας, όμως, το φυσικό σύστημα της γλώσσας, στη θέση της πιθανής άσκησης κάποιου ελέγχου πάνω στα άλλα νοητικά συστήματα (modules).

Ο ίδιος ο Gardner, δέχεται ότι, ενδεχομένως να καταστεί δυνατό να εξηγήσει κανείς τις υψηλού επιπέδου νοητικές διαδικασίες, είτε μέσα από τους πολύπλοκους συνδυασμούς των τύπων νοημοσύνης, είτε με τη διαμόρφωση ενός είδους “υπερνοητικής δυνατότητας”(supramodular capacity) στο μέλλον, άποψη που, ενδεχομένως, αποτελεί μια βασική αδυναμία στη θεωρία του Gardner, όπως θα αναφερθεί στο αντίστοιχο κεφάλαιο.

Απ’ όσα προαναφέρθηκαν, παρατηρεί κανείς, ότι ακόμη και όταν οι ειδικοί τάσσονται υπέρ μιας «πολλαπλότητας νοητικών συστημάτων», δεν υπάρχει απόλυτη συμφωνία μεταξύ τους. Υπάρχουν, επίσης, διαφορές ως προς το μέγεθος και τη λειτουργία των υποψηφίων νοητικών συστημάτων (modules). Γίνεται πχ., λόγος για «μικρο-πλαίσια» (mini-modules), όπως εκείνα που εμπλέκονται στην αντίληψη ενός φωνήματος ή στην αναγνώριση μιας γραμμής, και στα πιο γενικά ή “maxi-modules”, όπως εκείνα που εμπλέκονται στη γλώσσα ή στη χωρική αντίληψη. Σύμφωνα με το Gardner τόσο τα πρώτα όσο και τα δεύτερα, είναι εξίσου ορθά και μπορούν να τεκμηριωθούν με τη διευκρίνιση ότι υπηρετούν διαφορετικούς σκοπούς. Αν πχ., ο ερευνητής επιθυμεί να αντανakλά πιστά τα όσα κάνει το νευρικό σύστημα, είναι “ορθό” να επικεντρώνεται στο επίπεδο του μικρο-πλαισίου (mini-module) (όπως έκανε

ο Allport) που σχετίζεται με συγκεκριμένη συμπεριφορά. Αν όμως, επιδιώκει ένα ευρύτερο πλαίσιο (όπως έκανε ο Gazzaniga) που θα αποβεί χρήσιμο, ενδεχομένως, στους διαμορφωτές της εκπαιδευτικής πολιτικής ή στον τομέα της ανθρώπινης ανάπτυξης, τότε θα εμπλακεί στο ευρύτερο επίπεδο, των «γενικών πλαισίων» (maxi-modules).

Σύμφωνα με τα όσα αναφέρθηκαν παραπάνω, υπάρχουν και άλλες θεωρίες που υποστηρίζουν την “πολλαπλότητα των νοητικών συστημάτων” (modules) σε μικρό ή μεγάλο επίπεδο, κατάσταση που δείχνει την πρόσφατη τάση για αποχώρηση από τη θέση της ενιαίας νοημοσύνης.

Όπως θα φανεί παρακάτω η νέα θεωρία του Gardner αποκλίνει ριζικά από την παραδοσιακή άποψη της ενιαίας ικανότητας των ατόμων και την εσφαλμένη ερμηνεία της ότι, το άτομο που την κατέχει είναι σε θέση να εκτελεί όλα τα νοητικά έργα στον ίδιο βαθμό, άσχετα από το γνωστικό ή άλλο περιεχόμενό τους. Η θέση αυτή, προκαλεί ένα ρήγμα στην παραδοσιακή θεώρηση της νοημοσύνης η οποία περιέκλειε αδυναμίες, ατέλειες και γενικά ελλείμματα και ανακρίβειες. Παράλληλα, προτείνει ένα νέο προσανατολισμό σε μια πολλαπλότητα ικανοτήτων που έχουν επιλεγεί με συγκεκριμένα κριτήρια, αγκαλιάζοντας ένα μεγάλο μέρος του φάσματος των ανθρωπίνων ικανοτήτων.

Οι προσπάθειες του Gardner, συμβάλλουν στη διεύρυνση της μελέτης για την ανθρώπινη νόηση. Παρόλο ότι ο Gardner ομολογεί, ότι δεν μπορεί επαρκώς να παρουσιάσει όλα τα τεκμήρια για να στοιχειοθετήσει την ακριβή φύση και το εύρος του κάθε τύπου νοημοσύνης, ούτε μπορεί με απόλυτη βεβαιότητα να δώσει τον ακριβή αριθμό των τύπων νοημοσύνης (ξεκίνησε με επτά και τώρα εκτιμά ότι είναι ενδεχομένως εννέα), είναι εμφανής η πολλαπλότητα των τύπων νοημοσύνης ακόμη και στον πιο δύσπιστο ειδικό. Οι προηγούμενες προσπάθειες για την τεκμηρίωση των «σχετικά ανεξάρτητων τύπων νοημοσύνης», δεν ήταν πειστικές γιατί στηρίζονταν συνήθως σε μια ή ελάχιστες κατηγορίες ενδείξεων. Στηρίζονταν, δηλαδή, είτε μόνο στη βάση της λογικής ανάλυσης, είτε μόνο στην ιστορία των ακαδημαϊκών τομέων ή μόνο στα αποτελέσματα των τεστ νοημοσύνης ή μόνο στη διαίσθηση που προερχόταν από τις μελέτες του εγκεφάλου. Αντίθετα, η τεκμηρίωση για την πολλαπλότητα των τύπων νοημοσύνης που επινόησε ο Gardner, βασίζεται σ' ένα ευρύ σύνολο ενδείξεων από ανεξάρτητες μεταξύ τους πηγές: μελέτες με προικισμένα άτομα, ασθενείς με εγκεφαλικά επεισόδια, «ηλίθιους σοφούς», κανονικά παιδιά, κανονικούς ενήλικες, ειδικούς από διαφορετικές μορφές εργασίας, και άτομα από ποικίλες κουλτούρες.

Με την προσέγγισή του ο Gardner, επιδιώκει τα παρακάτω: **α.** να διευρύνει τα όρια της γνωστικής και αναπτυξιακής ψυχολογίας, **β.** να διευκολύνει τον προσδιορισμό του διανοητικού προφίλ ενός παιδιού, για να προωθηθούν οι εκπαιδευτικές του ευκαιρίες και επιλογές (εμπλοκή παιδιών σε προγράμματα ενισχυτικά, εμπλουτισμού ή ειδικά) **γ.** να εμπνεύσει ανθρωπολόγους που ενδιαφέρονται για τον τομέα της εκπαίδευσης, να αναπτύξουν ένα μοντέλο σχετικά με το πώς οι νοητικές ικανότητες μπορούν να καλλιεργηθούν στα διάφορα πολιτισμικά περιβάλλοντα, καθώς και **δ.** να φανεί χρήσιμη η θεωρία των ΠΤΝ σε όλους εκείνους που χαράζουν την εκπαιδευτική πολιτική αλλά και τις πρακτικές της εκπαίδευσης οι οποίες επιδιώκουν την πολύπλευρη ανάπτυξη των νέων.

Ο Gardner, σημειώνει ακόμη, ότι αν και η ιδέα των ΠΤΝ είναι παλιά, δεν αποτελεί ένα «αποδεδειγμένο επιστημονικό γεγονός». Πρόσφατα, όμως, έχει επανακτήσει το δικαίωμα να συζητηθεί σοβαρά και οι όποιες αδυναμίες καταφανούν αργότερα θα διορθωθούν, θα προσαρμοστούν ή θα αναθεωρηθούν ανάλογα.

6.3. ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΤΩΝ ΠΤΝ

Όπως έχει ήδη διαφανεί, η πολλαπλότητα των ανθρωπίνων ικανοτήτων, όπως αυτές έχουν επισημανθεί κατά καιρούς, σηματοδοτεί τις ιδιαιτερότητες των ατόμων και τον πλουραλισμό της ανθρώπινης ύπαρξης, αλλά παράλληλα δυσχεραίνει το έργο της συγκρότησης ενός συστήματος, βάσει του οποίου τα χαρακτηριστικά των ατόμων μπορούν να κατηγοριοποιηθούν συστηματικά. Αυτή η πολλαπλότητα των ανθρωπίνων νοητικών ικανοτήτων, εγκυμονεί τον κίνδυνο διεύρυνσης, έτσι ώστε να μην είναι δυνατή η οργάνωση και η συστηματοποίησή τους. Με βάση το σκεπτικό αυτό, ο Gardner εφάρμοσε οκτώ κριτήρια, βάσει των οποίων κατέταξε και διάρθρωσε τους πολλαπλούς τύπους νοημοσύνης της θεωρίας του, τα οποία και αποτελούν παράλληλα και προϋποθέσεις ελέγχου και διαμόρφωσης τους. Τα κριτήρια αυτά είναι (βλ. Gardner 1992, σ σ. 62-69, Howe 1997, σ σ. 128-129):

1. *Η ενδεχόμενη απομόνωση μιας ικανότητας λόγω εγκεφαλικής βλάβης.* Ο βαθμός στον οποίο οι ικανότητες διαχωρίζονται ή απομονώνονται, φαίνεται από την έκταση στην οποία μπορούν επιλεκτικά ή να καταστραφούν ή να ατροφήσουν σαν αποτέλεσμα εγκεφαλικής βλάβης.

2. *Ενδείξεις/στοιχεία από εξαιρετικά άτομα όπως οι “ηλίθιοι σοφοί” και παιδιά “θαύματα”.* Είναι δυνατόν, ένα άτομο να έχει εξαιρετικές ή πρόωρες ικανότητες σ’ ένα

συγκεκριμένο τομέα, ενώ το επίπεδο εκτέλεσης ή λειτουργίας του ίδιου αυτού ατόμου σ' άλλους τομείς, δεν είναι καλύτερο από αυτήν ενός ατόμου με μέσο όρο εκτέλεσης.

3. *Ένας προσδιορισμός «πυρήνας» λειτουργίας ή ένα σύνολο λειτουργιών*, Μια συγκεκριμένη νοημοσύνη πρέπει να διαθέτει έναν ή περισσότερους βασικούς μηχανισμούς επεξεργασίας πληροφοριών που να είναι σε θέση να παρεμβαίνουν στην εισαγωγή συγκεκριμένων ειδών ερεθισμάτων. Για παράδειγμα, η ευαισθησία στις σχέσεις του μουσικού τόνου, είναι συστατικό του πυρήνα της μουσικής εμπειρίας κάποιου, ο οποίος πλεονεκτεί ως προς τη δυνατότητα και προοπτική απόκτησης μουσικών ικανοτήτων σε σχέση με άλλους.

4. *Μια διακριτή αναπτυξιακή πορεία*. Ένας τύπος νοημοσύνης για να θεωρηθεί «υποψήφιος» οφείλει να έχει μια διακριτή αναπτυξιακή ιστορία, η οποία θα παρουσιάζει ενδείξεις κλιμάκωσης σε διάφορα επίπεδα λειτουργίας, μέσα στα πλαίσια της οποίας κάθε πρωτοτυπία χρειάζεται να διέλθει πριν φθάσει σε υψηλά επίπεδα ικανότητας.

5. *Μια εξελικτική ιστορία και εφικτότητα*. Σύμφωνα με τον Gardner οι ρίζες των τύπων της ανθρώπινης νοημοσύνης, ανάγονται σε εκατομμύρια χρόνια. Έτσι, η αναγωγή ενός «υποψήφιου» τύπου νοημοσύνης σε συγκεκριμένη νοημοσύνη, στοιχειοθετείται καλύτερα όταν μπορεί να εντοπιστεί στην πορεία του ανθρώπινου είδους μέσα στους αιώνες.

6. *Υποστήριξη από πειραματικά ψυχολογικά έργα*. Να παρέχονται ενδείξεις από παραδείγματα έργων, για το βαθμό στον οποίο οι ικανότητες είναι αυτόνομες ή δείχνουν ποιες συγκεκριμένες ικανότητες παρεμβάλλονται ή όχι σε άλλες ή μεταφέρονται από ένα συγκείμενο σ' ένα άλλο.

7. *Υποστήριξη από ψυχομετρικά ευρήματα*. Αν και τα ψυχομετρικά τεστ έχουν μικρή αξία για τον Gardner για τον τρόπο που προσεγγίζουν τη νοημοσύνη, εν τούτοις κάποιες μορφές εκτίμησης μπορεί να παρέχουν επαρκή στοιχεία για το βαθμό που οι διαφορετικές ικανότητες είναι «χωριστές» και «ανεξάρτητες» η μια από την άλλη. Ο Gardner υπογραμμίζει, βέβαια, ότι οι υψηλές συσχετίσεις ανάμεσα στα σκορ ενός ατόμου σε διαφορετικές περιοχές ικανότητας, δε σημαίνουν πάντα ότι οι ικανότητες αυτές δεν είναι «ανεξάρτητες».

8. *Υπαγωγή στην κωδικοποίηση ενός συμβολικού συστήματος*. Τέλος, σ' έναν τύπο νοημοσύνης πρέπει να υπάρχουν ενδείξεις ότι η συλλογιστική που υποστηρίζει τη συγκεκριμένη ικανότητα, μπορεί να ενσωματωθεί σ' ένα συμβολικό σύστημα με πολιτισμική σημασία. Αυτό το κριτήριο, είναι αναγκαίο για μια οποιαδήποτε

κουλτούρα, που για να κάνει ευρύτερη χρήση ενός υπολογιστικού συστήματος του εγκεφάλου, πρέπει αυτό να είναι επικοινωνήσιμο και μεταδιδόμενο.

Τα παραπάνω κριτήρια δέχεται και ο Howe (1997) – πέρα από τις κριτικές θέσεις που διατυπώνει στη θεωρία του Gardner - και αναφέρει τους λόγους για την αυτονομία των διαφορετικών ικανοτήτων, οι οποίοι στηρίζονται στα παρακάτω: Πρώτον, οι διαπιστώσεις που προκύπτουν από έρευνες ότι σε περίπτωση ζημιάς του εγκεφάλου, δεν καταστρέφονται όλες οι ικανότητες του ατόμου, παρά εκείνες μόνο που ελέγχονται από την συγκεκριμένη περιοχή του εγκεφάλου. Δεύτερον, οι ενδείξεις ενός αριθμού μελετών οι οποίες έδειξαν ότι οι κανονικοί άνθρωποι, μπορούν να αποκτήσουν και/ή να αυξήσουν συγκεκριμένες εξαιρετικές νοητικές δεξιότητες, κι όταν αυτό συμβαίνει, οι άλλες ικανότητες του ατόμου παραμένουν ανεπηρέαστες (πχ., η εκπαίδευση μπορεί να αυξήσει τη μνημονική ικανότητα ενός μαθητή να διατηρεί πολλά ψηφία στη μνήμη του, αλλά η εκπαίδευση αυτή δεν επηρεάζει αναγκαία όλες τις ατομικές μνήμες για άλλα είδη πληροφοριών, όπως τα γράμματα, τις λέξεις, τις έννοιες, κλπ) .

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΠΟΛΛΑΠΛΩΝ ΤΥΠΩΝ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ ΤΟΥ GARDNER

7.1. ΛΟΓΙΚΟΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ

Η λογικομαθηματική νοημοσύνη (ΛΜ), έχει μεγάλη παράδοση στην εννοιολόγηση της νοημοσύνης αφού, όπως και η γλωσσική, συγκροτούν ακόμα και σήμερα τους δυο βασικούς πυλώνες των ψυχομετρικών τεστ της ενιαίας νοημοσύνης

Παρά το γεγονός ότι η μορφή αυτής της νοημοσύνης έχει ερευνηθεί από τους ψυχολόγους σε βάθος, εν τούτοις, ο πραγματικός μηχανισμός μέσω του οποίου οδηγείται κανείς στην επίλυση λογικομαθηματικού προβλήματος δεν είναι ακόμη απόλυτα κατανοητός.

Η νοημοσύνη αυτή ικανοποιεί πολλά από τα εμπειρικά κριτήρια του Gardner και αποτελεί τον κατεξοχήν τύπο νοημοσύνης που ικανοποιεί την απαίτηση «επίλυσης προβλήματος». Για το χαρισματικό στη νοημοσύνη αυτό άτομο, η διαδικασία επίλυσης προβλήματος είναι εξαιρετικά γρήγορη. Διατυπώνει ταχύτατα υποθέσεις και μελετά περισσότερες της μιας μεταβλητές επιβεβαιώνοντας ή απορρίπτοντάς τις μια-μια.

Συγκεκριμένες περιοχές του εγκεφάλου είναι πιο σημαντικές για το μαθηματικό υπολογισμό απ' ό,τι άλλες, όπως δείχνουν οι νευροψυχολογικές μελέτες για το μηχανισμό της συγκεκριμένης υπολογιστικής ικανότητας. Η ΛΜ υφίσταται μια αναπτυξιακή πορεία και εξέλιξη κατά την παιδική ηλικία η οποία έχει ερευνηθεί και καταγραφεί από τον J. Piaget και άλλους ψυχολόγους.

Οι «ηλίθιοι σοφοί»* έχουν να επιδείξουν αξιοθαύμαστες επιδόσεις σε υπολογιστικά προβλήματα, ενώ είναι «απόλυτα ανεπαρκείς» στις υπόλοιπες περιοχές, γεγονός που επιβεβαιώνει την «ανεξαρτησία» της νοημοσύνης αυτής.

Τα άτομα με ΛΜ, διαθέτουν ικανότητα ταξινόμησης και αναταξινόμησης, επαλληλίας (sequence) (μακριές συνεπαγωγές λογικής σκέψης) και επίτευξης πολύπλοκων λογικών διαδικασιών. Τα άτομα αυτά, σύμφωνα με τον Gardner, συνήθως γίνονται επιστήμονες, μηχανικοί, εφευρέτες.

Σε αντίθεση με τις γλωσσικές και μουσικές ικανότητες ο όρος «λογικομαθηματική» νοημοσύνη, όπως τον χρησιμοποιεί ο Gardner, δεν έχει την προέλευσή του στην ακουστική-προφορική σφαίρα. Όπως δηλώνει ο ίδιος, «ο τύπος αυτός της σκέψης ανάγεται στη «διαπραγμάτευση» με τον «κόσμο» των αντικειμένων. Σ' αυτή τη «διαπραγμάτευση» και αντιμετώπιση των αντικειμένων, μέσα από τη σειριακή διάρθρωση και αναδιάταξή τους καθώς και την εκτίμηση της ποσότητάς τους, το μικρό παιδί αποκτά την αρχική και θεμελιώδη γνώση του σχετικά με τη λογικομαθηματική του ικανότητα (σ. 129).

Όπως αναφέρει ο Gardner, δεν μπορεί κανείς να κάνει λόγο για ΛΜ νοημοσύνη χωρίς να λάβει υπόψη του τις εργασίες του Piaget. Ο Piaget, όπως είναι γνωστό, αντιμετώπισε τη φύση της γνώσης από τη σκοπιά της «λογικομαθηματικής κατανόησης» η οποία απετέλεσε και την κύρια εστία των μελετών του. Σύμφωνα, όμως, με πολλούς μεταγενέστερους ερευνητές, συμπεριλαμβανομένου και του Gardner, ο Piaget επεχείρησε μια άριστη προσέγγιση του ΛΜ τομέα, αλλά εσφαλμένα πίστευε ότι η εστίασή του στον τομέα αυτό ίσχυε και για όλους τους υπόλοιπους (Gardner 1983, σ. 134)

Επιβάλλεται, όμως, να αντιπαραθέσει κανείς τα όσα διατύπωσε ο Piaget, όσον αφορά τα στάδια της νοητικής ανάπτυξης του παιδιού, με τη ΛΜ νοημοσύνη.

* «Ηλίθιους σοφούς», ο Gardner και άλλοι, ονομάζουν τα άτομα, που ενώ φαίνεται να έχουν ή έχουν μια μορφή νοητικής ανεπάρκειας, είναι σε θέση να επιδείξουν αξιοθαύμαστες επιδόσεις σε συγκεκριμένους τομείς (πχ αυτιστικό άτομο που ζωγραφίζει καταπληκτικά) (βλ Gardner 1983,1992,1999).

Σύμφωνα με τον Piaget, η ΛΜ κατανόηση εμφανίζεται στα πρώτα στάδια, μέσα από τις πράξεις του ατόμου, στο γύρω του κόσμο. Η γνώση του παιδιού για τα αντικείμενα – και οι απλές αιτιώδεις διασυνδέσεις που υπάρχουν ανάμεσά τους- είναι συνυφασμένη αποκλειστικά με την «στιγμιαία» εμπειρία του ατόμου και όταν εξαφανίζονται δεν απασχολούν τη συνειδητότητά του. Μετά τους πρώτους 18 μήνες της ύπαρξής του το άτομο είναι σε θέση να εκτιμήσει τα αντικείμενα ακόμη κι όταν έχουν μετακινηθεί από το πλαίσιο του χωρόχρονου. Αυτή η κατάκτηση της αίσθησης της «μονιμότητας των αντικειμένων», συνιστά εξάλλου και τον ακρογωνιαίο λίθο για τη μετέπειτα νοητική ανάπτυξη. Αφότου το παιδί γίνει ικανό να εκτιμήσει τη «μονιμότητα των αντικειμένων», μπορεί να τα σκεφθεί ή/και να αναφερθεί σ' αυτά κατά την απουσία τους, να κάνει συγκρίσεις και να περιγράψει τις κοινές ιδιότητές τους. Όμως, για μερικά ακόμη χρόνια η αναγνώριση της τάξης (ομοταξίας) των αντικειμένων θα στερείται της ποσοτικής διάστασης, αφού δεν είναι σε θέση να συλλάβει την ποσότητα του αριθμού των αντικειμένων.

Το παιδί των 4-5 ετών αντιλαμβάνεται ότι η τελική αρίθμηση που μπορεί λεκτικά να αναφέρει είναι και η ολότητα (σύνολο) των αντικειμένων, δηλαδή, η βασική ποσότητα. Γύρω στα 6-7 χρόνια του, το παιδί έχει αποκτήσει αρκετή ικανότητα για να εκτιμήσει την ποσότητα και τη σημασία της και λίγο αργότερα να επιχειρεί πιο πολύπλοκες λειτουργίες, όπως η πρόσθεση, η αφαίρεση, ο πολλαπλασιασμός και η διαίρεση. Οι πράξεις αυτές ή/και αριθμητικές λειτουργίες, όπως και η αρχική εκτίμηση των αιτιωδών σχέσεων του παιδιού ή ακόμη και η ικανότητά του να ταξινομεί, εκτελούνται-τουλάχιστον αρχικά- μέσα από την παρατήρηση και το χειρισμό των φυσικών/υλικών αντικειμένων (βόλους, πορτοκάλια, κάρτες, παιχνίδια Η/Υ, κλπ). Μετά από λίγο, τέτοιες πράξεις εσωτερικεύονται και το παιδί δε χρειάζεται πλέον να αγγίξει τα αντικείμενα αλλά τις διεξάγει νοητικά. Το επόμενο στάδιο, αυτό δηλαδή των 7-12 ετών, που ο Piaget ονόμασε «συγκεκριμένων λειτουργιών», συνοδεύεται και από την αναγκαιότητα της λογικής, αφού το παιδί διαπραγματεύεται με «αναγκαίες αλήθειες» και όχι με εμπειρικές διαπιστώσεις. Οι αλήθειες αυτές, όπως τα συμπεράσματα, οι συλλογισμοί, οι ταυτολογίες, κλπ, ισχύουν όχι μόνο επειδή επιβεβαιώνουν μια κατάσταση των πραγμάτων στον κόσμο (γιατί έτσι είναι), αλλά και επειδή πρέπει να εφαρμόζονται ορισμένοι κανόνες λογικής (πχ., δυο σωροί παραμένουν οι ίδιοι, όχι μόνο γιατί η μέτρηση αποκαλύπτει ότι είναι ίδιοι, αλλά μάλλον επειδή δεν έχει προστεθεί η αφαιρεθεί τίποτα από αυτούς και συνεπώς πρέπει να παραμένουν οι ίδιοι.). Όμως, απαιτείται περαιτέρω γνωστική ανάπτυξη πριν το

παιδί φθάσει στο επόμενο και τελικό στάδιο της νοητικής του ανάπτυξης, όπου γύρω στα χρόνια της προεφηβείας το παιδί με κανονική ανάπτυξη γίνεται ικανό να εκτελεί «τις τυπικές νοητικές λειτουργίες». Στο στάδιο αυτό το παιδί ενεργεί, όχι μόνο, στα ίδια τα αντικείμενα, όχι μόνο, πάνω στις νοητικές εικόνες ή μοντέλα αυτών των αντικειμένων, αλλά, επίσης, πάνω σε λέξεις, σύμβολα (ακόμη και εξισώσεις) τα οποία αναπαριστούν αντικείμενα καθώς και πράξεις πάνω στα αντικείμενα. Τώρα το παιδί μπορεί να διατυπώσει μια σειρά από υποθέσεις και να εξάγει συμπεράσματα για τις συνέπειες της κάθε μιας πράξης. Όπως παλιότερα οι φυσικές πράξεις του παιδιού μετασχημάτιζαν αντικείμενα, τώρα οι νοητικές λειτουργίες μετασχηματίζουν σειρές των συμβόλων (πχ εξισώσεις). Τα σύμβολα για επεξεργασία μπορεί να είναι επίσης λέξεις, όπως στις περιπτώσεις διαλογιστικής, στη διαμόρφωση επιστημονικής υπόθεσης και άλλες ακόμα τυπικές διαδικασίες (Gardner 1983, σ. 132, βλ. και Παρασκευόπουλου 1985, σ σ. 41-42, Κρασανάκη 1983, σ σ. 51-85, Καραπέτσα 1988, σ σ. 110-111).

Σύμφωνα με τον Gardner (1983), ο Piaget διατύπωσε τις σωστές ερωτήσεις και αναζήτησε τη ΛΜ νοημοσύνη στις πράξεις του παιδιού πάνω στο φυσικό κόσμο, επεσήμανε τη σπουδαιότητα της ανακάλυψης του αριθμού, τη βαθμιαία μετάβαση από το χειρισμό των φυσικών αντικειμένων στους εσωτερικευμένους μετασχηματισμούς των πράξεων, τη σημαντικότητα των σχέσεων ανάμεσα στις ίδιες τις πράξεις, την ειδική φύση των υψηλότερων δεσμών ανάπτυξης, όπου το άτομο αρχίζει να επεξεργάζεται υποθετικές δηλώσεις και να διερευνά τις σχέσεις και τις συνέπειες οι οποίες προκύπτουν από αυτές τις δηλώσεις. Στην ουσία ο Piaget, αναφέρει ο Gardner, χρησιμοποιεί τη ΛΜ σκέψη σαν “γέφυρα για να συνθέσει όλη τη νόηση”, ενώ τα βασικά νοητικά στάδια ανάπτυξης μοιάζουν με “γιγαντιαία νοητικά κύματα που απλώνουν ταυτόχρονα τους κυριότερους τρόπους της γνώσης σ’ όλους τους σημαντικούς τομείς της νόησης” (σ. 134). Στην ουσία, όμως, τα στάδια έχουν αποδειχθεί, από τότε που ο Piaget τα επινόησε, πιο εξελικτικά και ετερογενή, όπως για παράδειγμα το γεγονός ότι τα παιδιά όλο και νωρίτερα απ’ ότι πίστευε ο Piaget, δείχνουν σημάδια «λειτουργικής νοημοσύνης» (operational intelligence) (Gardner 1983, σ. 134).

Οι πιο πρόσφατες μελέτες γύρω από το θέμα αυτό δείχνουν ότι οι τομείς της αρίθμησης, των υπολογισμών, της λογικής και της επιστήμης δεν συνεπεκτείνονται, γι’ αυτό αξίζει να επισημάνει κανείς τις απόψεις των ειδικών που αναλύουν τις πτυχές της

λογικομαθηματικής νόησης, οι οποίες βέβαια αποτελούν μια “οικογένεια αλληλοσυσχετιζόμενων ικανοτήτων” (Gardner 1983, σ. 134).

7.1.1. Ο ΤΟΜΕΑΣ ΤΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ

Ο Gardner ως προς τον τομέα αυτό, αναφέρει διάφορα παραδείγματα ειδικών, άλλοι από τους οποίους βλέπουν τα μαθηματικά ως διαφορετικό τομέα από τη λογική και άλλοι όχι.

Για παράδειγμα αναφέρει τον Willard Quine (ειδικός στον τομέα της λογικής του περασμένου αιώνα), ο οποίος διατύπωσε ότι η λογική αναμιγνύει δηλώσεις, ενώ τα μαθηματικά έχουν να κάνουν με «αφηρημένες μη γλωσσικές οντότητες και ότι η λογική οδηγεί μέσα από φυσικά στάδια προς τα μαθηματικά». Οι αριθμοί συνθέτουν μόνο ένα μικρό μέρος των μαθηματικών τα οποία ενδιαφέρονται περισσότερο για γενικές έννοιες παρά συγκεκριμένους υπολογισμούς, επιδιώκοντας στην πραγματικότητα να διαμορφώσουν κανόνες που μπορούν να εφαρμοστούν σε ένα ευρύ πεδίο προβλημάτων”. Από το άλλο μέρος ο Gardner επικαλείται τον Russell ο οποίος παρατήρησε ότι «η λογική και τα μαθηματικά έχουν διαφορετικές ιστορίες, αλλά στις ημέρες μας έχουν πλησιάσει μεταξύ τους, τόσο που στην πραγματικότητα τα δυο είναι ένα» (Gardner 1983, σ. 135).

Άσχετα, όμως, από τις απόψεις των ειδικών στους τομείς αυτούς, ο Gardner αναφέρει ότι από ψυχολογική σκοπιά μπορεί κανείς να κάνει λόγο για αλληλοσχετιζόμενες ικανότητες. Αρχίζοντας με παρατηρήσεις και αντικείμενα στον υλικό κόσμο, το άτομο κινείται προς αυξανόμενα αφηρημένα τυπικά /φορμαλιστικά συστήματα, των οποίων οι σχέσεις γίνονται ζητήματα λογικής μάλλον παρά εμπειρικής παρατήρησης.

Ο Gardner, στην προσπάθειά του να φθάσει στις διαδικασίες σκέψης ενός μαθηματικού ή ενός ανθρώπου που κατανοεί τα μαθηματικά, αναφέρεται στο έργο του σπουδαίου μαθηματικού H. Poincarè, ο οποίος διακρίνει δυο ικανότητες: η μια είναι η μνήμη σχετικά με συγκεκριμένα βήματα σε μια αλυσίδα συλλογισμών (reasoning) που μπορεί να είναι αποτελεσματική στην ανάκληση ορισμένων αποδείξεων. Η άλλη ικανότητα (και μάλιστα κατ’ αυτόν η πιο σημαντική) είναι η εκτίμηση και ο προσδιορισμός της φύσης των συνδέσεων ανάμεσα στις προτάσεις (propositions) που οδηγούν στην απόδειξη. Εάν οι διασυνδέσεις αυτές έχουν κατανοηθεί, η ακριβής

ταυτότητα των βημάτων στην απόδειξη γίνεται λιγότερο σημαντική, επειδή αν χρειαστεί, μπορούν να ανακατασκευαστούν ή ακόμα και να επανεπινοηθούν (δηλαδή, αν γίνει κατανοητή μια πρόταση/πρόβλημα, η αναδημιουργία της /του είναι εύκολη, αν όμως, όχι, το άτομο θα αναγκαστεί να προβεί σε ανάκληση λεκτικής μνήμης που μπορεί βέβαια να μη διαρκέσει και πολύ).

Ανάμεσα στις ιδιότητες που χαρακτηρίζουν τους μαθηματικούς, είναι και η αγάπη τους για την αφαίρεση ή αφαιρετικότητα και το σκεπτικισμό, δεδομένου ότι δε γίνονται αποδεκτά γεγονότα, εκτός αν έχουν αποδειχθεί μέσα από διαδικασίες που εξάγονται από βασικές αρχές παγκόσμια αποδεκτές. Ο Gardner (1983) αναφέρει ότι ο μαθηματικός, όπως ο ζωγράφος ή ο ποιητής, είναι ο διαμορφωτής των προτύπων (patterns) τα οποία ενδεχομένως να έχουν μονιμότητα, αφού διαμορφώνονται από ιδέες (αντί άλλα υλικά) ή δεν εξαφανίζονται, όπως πχ., οι λέξεις. Το πιο κεντρικό, ίσως, ή λιγότερο αντικαταστήσιμο χαρακτηριστικό των ιδιοτήτων του μαθηματικού, είναι η ικανότητά του να χειρίζεται επιδέξια “μακρές αλυσίδες συλλογιστικής”(reasoning). Κάτι τέτοιο δεν αποκλείει τη διαίσθηση, η οποία ορισμένοι ισχυρίζονται ότι προηγείται της συλλογιστικής ικανότητας.

Σύμφωνα με τον Alfred Adler που διερεύνησε την όλη διαδικασία, η αρχική αφαιρετική ικανότητα ξεκινά με την ιδέα του ίδιου του αριθμού και στη συνέχεια με την ιδέα ότι διαφορετικές ποσότητες μπορούν να διακριθούν η μια από την άλλη στη βάση αυτή. Σύμφωνα με τον ίδιο, κάθε ανθρώπινη κουλτούρα έχει κάνει αυτό το βήμα. Μετά ακολουθεί η δημιουργία της άλγεβρας, όπου οι αριθμοί θεωρούνται ως ένα σύστημα και κάποιος μπορεί να εισάγει μεταβλητές που παίρνουν τη θέση των συγκεκριμένων αριθμών. Οι μεταβλητές στη συνέχεια είναι απλά εξειδικευμένες περιπτώσεις της πιο γενικευμένης διάστασης των μαθηματικών λειτουργιών, όπου μια μεταβλητή έχει μια συστηματική σχέση με μια άλλη μεταβλητή. Αυτές οι λειτουργίες δε χρειάζεται να περιορίζονται σε πραγματικές αξίες, όπως είναι μήκη ή πλάτη, αλλά μπορούν να απονεύουν σημαίνοντα σε άλλες λειτουργίες, σε λειτουργίες των λειτουργιών, καθώς και σε ακόμη «μακρύτερες αλληλουχίες αναφοράς» (αναφέρεται στον Gardner 1983, σ. 140). Συνοψίζοντας τις απόψεις του Adler, αφαιρώντας και γενικεύοντας πρώτα την έννοια του αριθμού, μετά την έννοια της μεταβλητής και τελικά αυτή της λειτουργίας, είναι πιθανό να φτάσει κανείς σ' ένα εξαιρετικά αφηρημένο και γενικό επίπεδο σκέψης.

Σημαντική φιλολογία έχει αναπτυχθεί, γύρω από τις μεθόδους επίλυσης προβλημάτων. Οι μαθηματικοί επινοούν ποικίλους ευρητικούς τρόπους, οι οποίοι

βοηθούν τα άτομα να επιλύουν προβλήματα. Όταν μάλιστα ένα πρόβλημα είναι πολύ πολύπλοκο ως προς την επίλυση, οι μαθηματικοί συνιστούν την εύρεση ενός απλούστερου προβλήματος εντός του ευρύτερου. Αναζητούν, δηλαδή, μια λύση σ' ένα απλούστερο συστατικό και στη συνέχεια επικοδομούν πάνω στη λύση αυτή.

Μια άλλη δημοφιλής μέθοδος είναι η έμμεση απόδειξη, κατά την οποία προσεγγίζεται η λύση, μέσα από αντίστροφη πορεία. Υποθέτει, δηλαδή, κάποιος, το αντίθετο από αυτό που προσπαθεί να αποδείξει και διαπιστώνει τη συνέπεια αυτής της υπόθεσης. Ίσως, η ικανότητα να μαθαίνει κανείς και να αναπτύσσει ευρετικούς τρόπους (heuristics), για να συμπληρώσει τις καθαρά λογικές θεωρήσεις, υποβοηθεί στον καθορισμό «της ζώνης της επικείμενης ανάπτυξης» στον εμπνευσμένο μαθηματικό, όπως υποστήριζε ο Vygotsky (1978).

7.1.2. Η ΑΠΟΜΟΝΩΣΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΟΥ ΤΑΛΕΝΤΟΥ

Μια από τις ικανότητες των μαθηματικών, είναι η ταχύτητα των υπολογισμών, που δε βρίσκεται κεντρικά στο ταλέντο τους το οποίο εστιάζεται γύρω από μια γενική και αφηρημένη ποικιλότητα. Υπάρχουν, όμως, άτομα όπως οι «ηλίθιοι σοφοί» οι οποίοι έχουν την ικανότητα να προβαίνουν σε μεγάλους υπολογισμούς με ταχύτητα και ακρίβεια λειτουργώντας μ' ένα σχετικά αυτόνομο τρόπο. Βέβαια, οι ασυνήθιστες αυτές ικανότητες των «ηλίθιων σοφών» (πχ., μπορούν να θυμούνται ατέλειωτες σειρές πινάκων από δρομολόγια τρένων, οικονομικές στήλες εφημερίδων, κλπ), δεν εστιάζονται στην ανακάλυψη νέων προβλημάτων, στην επίλυση παλιών ή στην αντιμετώπιση επιστημονικών puzzles, αλλά έχουν κατακτήσει μια σειρά από ελιγμούς που τους υποβοηθούν στη λειτουργία τους αυτή.

Ως προς την οργάνωση των αριθμητικών ικανοτήτων στον εγκέφαλο, ενδιαφέρον παρουσιάζει το γεγονός ότι «υπάρχουν άτομα που χάνουν την ικανότητά τους να προβαίνουν σε υπολογιστικές πράξεις, ενώ παραμένουν γλωσσικά ακέραια, καθώς επίσης και ευρύτερες περιπτώσεις ατόμων, τα οποία έχουν αφασία, αλλά εξακολουθούν, να παίζουν παιχνίδια που απαιτούν υπολογισμούς ή να διευθετούν τις οικονομικές τους εκκρεμότητες». (Gardner 1992, σ. 157).

Υπάρχουν ενδείξεις, ότι κάποιες σημαντικές πτυχές της αριθμητικής ικανότητας κανονικά αναπαριστώνται στο δεξί ημισφαίριο. Ένα μεγάλο μέρος των μελετητών, συμφωνούν ότι μπορεί να υπάρξει βλάβη διαφορετικών αριθμητικών ικανοτήτων όπως: «η κατανόηση των αριθμητικών συμβόλων, η εκτίμηση του νοήματος των

σημάτων που αναφέρονται σε αριθμητικές λειτουργίες, η κατανόηση των θεμελιωδών ποσοτήτων και λειτουργιών (πέρα από τα σύμβολα που τις καθορίζουν). Η ικανότητα να διαβάσει το άτομο και να παράγει σήματα των μαθηματικών, είναι πιο συχνά μια λειτουργία του αριστερού ημισφαιρίου, ενώ η κατανόηση των αριθμητικών σχέσεων και εννοιών φαίνεται να περιλαμβάνει ανάμιξη και του δεξιού ημισφαιρίου. Επίσης, στοιχειώδεις δυσκολίες στη γλώσσα μπορούν να βλάψουν την κατανόηση των αριθμητικών όρων, όπως επίσης, οι βλάβες στον προσανατολισμό χώρου μπορούν να καταστήσουν μη λειτουργική την ικανότητα ενός ατόμου να χρησιμοποιεί μολύβι και χαρτί για να επεξεργαστεί σύνολα ή να διεξάγει γεωμετρικούς σχεδιασμούς» (Gardner 1992, σ. 157). Οι λογικομαθηματικές λειτουργίες λοιπόν βρίσκονται διάσπαρτες σε νευρωνικά κέντρα που συνεργάζονται. Έτσι σε περίπτωση εστιασμένης βλάβης πολλές απ' αυτές τις λειτουργίες μπορούν να εκτελεστούν, γιατί δεν προέρχονται μόνο από ένα νευρωνικό κέντρο. Μόνο σε περίπτωση μιας γενικότερης επιδεινούμενης ασθένειας, όπως η άνοια, που μεγάλα τμήματα του νευρικού συστήματος αποσυντίθενται, διατρέχει κίνδυνο συνολικά η ΛΜ ικανότητα.

Ο Gardner (1983) έχει μια διαφορετική άποψη της νευρολογικής οργάνωσης που διέπει τις λογικομαθηματικές λειτουργίες. Αναφέρει ότι ορισμένα νευρωνικά κέντρα μπορεί να είναι σημαντικά για συγκεκριμένες λογικομαθηματικές λειτουργίες, όπως αυτές που προαναφέρθηκαν. Τα κέντρα, όμως αυτά, δεν εμφανίζονται ως αναντικατάστατα για τη λογική και τη μαθηματική σκέψη, όπως είναι ορισμένες περιοχές στους κροταφικούς και εμπρόσθιους λοβούς για τη γλώσσα και τη μουσική. Υπάρχει, δηλαδή, αρκετή ευελιξία στον ανθρώπινο εγκέφαλο, ούτως ώστε, τέτοιες λειτουργίες και λογικές ακολουθίες να μπορούν να διεξαχθούν. Υπάρχει, πάντως, μια σχετική ομοφωνία των ειδικών, ότι «μια συγκεκριμένη περιοχή στον εγκέφαλο (οι αριστεροί βρεγματικοί, κροταφικοί και ινιακοί λοβοί) ενδεχομένως, αναλαμβάνει συγκεκριμένο ρόλο στα ζητήματα που αφορούν τη λογική και τα μαθηματικά» (Gardner 1992, σ. 158).

Παρά το γεγονός ότι, ορισμένοι ερευνητές ισχυρίζονται ότι η λογικομαθηματική ικανότητα δεν είναι και τόσο «ξεκάθαρο αυτόνομο σύστημα» και ότι θα έπρεπε να θεωρηθεί όχι ως ανεξάρτητη νοημοσύνη, αλλά ως κάποιο είδος “υπερ-νοημοσύνης” ή “γενικής νοημοσύνης”, ο Gardner φρονεί ότι οι περισσότερες ενδείξεις που υπάρχουν, στοιχειοθετούν τη ΛΜ ως μια «αυτόνομη νοημοσύνη». Αφήνει, όμως, ανοιχτό το ενδεχόμενο ο Gardner για την πιθανότητα ότι «η λογικομαθηματική ικανότητα, απλά να εμπλέκει μια αλληλουχία ενός αριθμού ουσιαστών, συστημάτων, τα οποία αν

καταστρέφονταν ξεχωριστά και ταυτόχρονα (κάτι που θα μπορούσε να γίνει μέσω ανεπίτρεπτης πειραματικής παρέμβασης), θα μπορούσε κανείς να εντοπίσει σύνδρομα εστιασμένα στον ίδιο βαθμό με εκείνα στο γλωσσικό ή το μουσικό τομέα» (Gardner 1983, σ. 159).

7.1.3. Η ΕΝΝΟΙΑ ΤΗΣ ΛΟΓΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ ΣΕ ΔΙΑΦΟΡΟΥΣ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥΣ

Ο Gardner (1983), αναφέρει διάφορα παραδείγματα της έννοιας της λογικής και των μαθηματικών σε διάφορους πολιτισμούς, για να δείξει τη διαχρονικότητα τους, τα οποία και περιγράφουμε με συντομία.

Σε σύγκριση με τη γλώσσα, ακόμη και τη μουσική, η εκτίμηση του Gardner (1983) είναι ότι δε γνωρίζουμε πολλά για την εξελικτικότητα της προγενέστερης αριθμητικής ικανότητας και για την οργάνωση του εγκεφάλου ενός σημερινού φυσιολογικού ενήλικα. Τα ημερολόγια και τα άλλα συστήματα σημειωτικής (notations), ανάγονται τουλάχιστον 30.000 χρόνια πριν την ύπαρξη της γραπτής γλώσσας. Συνεπώς οι πρόγονοί μας πρέπει να κατείχαν την κύρια διαίσθηση της αρίθμησης σαν μια ατέρμονη αλληλουχία (sequence), όπου μπορούσε κάποιος συνεχώς να προσθέτει μονάδες για να δημιουργήσει μια ευρύτερη ενότητα.

Υπάρχει η αντίληψη στη δύση, ότι έχει διαμορφώσει πρώτη ένα επεξεργασμένο αφηρημένο σύστημα μαθηματικών σχέσεων ή τις πρώτες θεωρίες για το πώς λειτουργεί το σύμπαν, αρχής γενομένης από την Αρχαία Ελλάδα. Μάλιστα οι αντιλήψεις για την «ανωτερότητα» της δύσης, προήλθαν και αφορούσαν τους τομείς των μαθηματικών και των φυσικών επιστημών .

Όταν όμως εξετάσει, κανείς, τους διάφορους πολιτισμούς, διαπιστώνει ότι εκτός από τη δύση υπάρχουν και άλλες περιοχές της υδρογείου, όπου έχουν αναπτυχθεί συστήματα αριθμών και υπολογισμών αλλά και η ευρύτερη λογικομαθηματική σκέψη. Κι αυτό ξεκίνησε από τις πρωτόγονες κοινωνίες όπου (όπως, αναφέρεται από τον Gardner ο οποίος επικαλείται τις έρευνες των N Blurton-Jones, κ.ά), παρήχθησαν μορφές γνώσης που αναδείκνυαν πρότυπα (patterns) συμπερασμάτων, εξέτασης υποθέσεων, ανακαλύψεων, κλπ., (δράσεις που συνιστούν την ουσία της λογικομαθηματικής ικανότητας του ανθρώπινου νου), μέσα από δραστηριότητες, όπως

το κυνήγι (παρακολούθηση, παγίδευση ζώων, χρόνος, διάστημα, πρόβλεψη, συναγωγή συμπερασμάτων, ενσωμάτωση στην προηγούμενη γνώση τους για το θήραμα και την κίνηση των ζώων, κλπ). Ανάλογες ικανότητες αναπτύχθηκαν και σε προ-εγγράμματες κοινωνίες, τόσο μέσα από την οικονομία αγοράς, το εμπόριο, την ταξινόμηση αντικειμένων αλλά και τα παιχνίδια. Συναντά επίσης κανείς, σε διάφορες γωνίες του πλανήτη, τη διασύνδεση της μαθηματικής σκέψης με τις θρησκευτικές ή μυστικιστικές δραστηριότητες ή ακόμα και τις προφητείες. Αυτό δεν πρέπει να ξενίζει κανέναν, γιατί η έλλειψη ρασιοναλισμού επικρατεί και στις κοινωνίες της δύσης, όπου υπάρχουν διάφορες πεποιθήσεις που συχνά δεν είναι συνεπείς μεταξύ τους, όχι μόνο σε ζητήματα της καθημερινής ζωής ως κοσμολογικές ή μεταφυσικές, αλλά και στις ίδιες τις επιστήμες. Αυτό λοιπόν που διαφοροποιεί τις δυτικές από τις μη δυτικές ή τις πρωτόγονες κοινωνίες δεν είναι η ανάμιξη της λογικής με τις δοξασίες, τα πιστεύω και τη μη ρασιοναλιστική σκέψη (γιατί αυτά υπάρχουν σ' όλους), αλλά ότι στις πρώτες κοινωνίες η συνεχής ανανέωση της γνώσης πραγματοποιείται μέσα από τη θεσμοθετημένη εκπαίδευση, ενώ στις δεύτερες – ιδιαίτερα στις πρωτόγονες κοινωνίες – υπάρχει ελάχιστη ενθάρρυνση για την υποβολή ερωτήσεων, για την πρόκληση της εδραιωμένης σοφίας και για την αμφισβήτηση των μαγικών ή μυστικιστικών ερμηνειών.

7.1.4. ΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ, ΟΙ ΦΥΣΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΚΑΙ ΤΟ ΠΕΡΑΣΜΑ ΤΟΥ ΧΡΟΝΟΥ

Αντίστοιχα με τα παραδείγματα των μαθηματικών και της λογικής ο Gardner (1983) σχολιάζει την εξέλιξη των φυσικών επιστημών στη διαχρονική τους παρουσία, την οποία παραθέτουμε στη συνέχεια.

Παρά το ότι οι φυσικοί επιστήμονες και οι μαθηματικοί, θέλουν να πιστεύουν ότι καταπιάνονται με “αιώνιες αλήθειες”, πολλές από τις διαπιστώσεις έχουν μετασηματιστεί και υποστεί βαθιές αλλαγές ανά τους αιώνες όπως είναι γνωστό (πχ σφαιρικότητα της γης). Ανάμεσα σε κορυφαίους μαθηματικούς υπάρχουν διαφωνίες που αφορούν τη φύση του όλου εγχειρήματος του τομέα αυτού, σχετικά με το ποιο σκοποί είναι σημαντικοί, ποιες μέθοδοι ανακάλυψης είναι επιτρεπτές και άλλα συναφή.

Υπάρχουν αλλαγές και στις φυσικές επιστήμες όπου εμφανίζονται ως μορφές προόδου. Οι προκλητικές απόψεις πχ., του Thomas Kuhn, του Feyerabend, κ.ά., που

άλλαξαν την αντίληψη του τι είναι επιστήμη και τι δεν είναι, φέρνουν στο προσκήνιο το ποιος γράφει τι και για ποιο σκοπό. Αυτοί που ωφελούνται, αλλά και θυματοποιούνται ταυτόχρονα, είναι τα άτομα τα οποία ανάλογα με το κλίμα και τη φύση της γνώσης που επικρατεί, οφείλουν να προσαρμόζονται. Η ικανότητα για ανάκληση πχ., μεγάλων ποσοτήτων ψηφίων ή τύπων μπορεί να απαιτούνταν σε κάποιες εποχές, ενώ σήμερα τέτοιες μνημονικές λειτουργίες επιτελούνται από τους Η/Υ. Ακόμη και εκείνοι, όπως ο W.V. Quine, που έγραψε ότι οι αντιλήψεις μας για τη φυσική και τους νόμους των μαθηματικών και της λογικής δεν αλλάζουν τόσο γρήγορα όσο εκείνες της ιστορίας, των οικονομικών, κλπ., δέχονται ότι «υπάρχει μια συνεχής μετατόπιση προς την απλότητα και εφόσον επινοηθούν οι εννοιολογικές απλουστεύσεις, αυτές θα πραγματοποιηθούν και για τα μαθηματικά, τη λογική και τις φυσικές επιστήμες (αναφέρονται στο Gardner 1992, σ σ. 165-167). Τέτοιου είδους αλλαγές θα επέλθουν στο νέο αιώνα που ζούμε, δεδομένων των επιτευγμάτων ορισμένων κλάδων, όπως οι νέες γενιές των Η/Υ, οι νέες τεχνολογίες και άλλα συναφή. Περισσότερο από ποτέ στο παρελθόν, τα άτομα που αγνοούν τις νέες αυτές τάσεις και επιτεύξεις, θα βρεθούν σε δυσάρεστη θέση, αφού δε θα συμμετέχουν παραγωγικά στη νέα κοινωνία της γνώσης, όπως υποστηρίζεται από ορισμένους (Φλουρής & Πασιάς 2000, Φλουρής 2000).

7.1.5. ΣΧΕΣΗ ΤΗΣ ΛΟΓΙΚΟΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗΣ ΜΕ ΤΟΥΣ ΑΛΛΟΥΣ ΤΥΠΟΥΣ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ

Ποια είναι, όμως, η θέση του Gardner για τη σχέση της ΛΜ με τους άλλους τύπους νοημοσύνης; Το ερώτημα εγείρεται, δεδομένου ότι η ΛΜ νοημοσύνη θεωρείται από πολλούς, ως πιο βασική κατά κάποιο τρόπο, από τις άλλες νοημοσύνες, εφόσον, όπως ισχυρίζονται ορισμένοι, βρίσκεται στο κέντρο όλης της ανθρώπινης διάνοησης και καθοδηγεί την πορεία της ανθρώπινης ιστορίας, των ενδιαφερόντων, των προβλημάτων, των πιθανοτήτων, κλπ. Η άποψη αυτή, η οποία εστιάζεται γύρω από τη θέση ότι υπάρχει μια μόνο «ενιαία λογική» και είναι κτήμα εκείνων μόνο των ατόμων που έχουν ανεπτυγμένες ΛΜ ικανότητες και συνεπώς μπορούν να την εξασκήσουν, δεν είναι αποδεκτή από τον Gardner. Διαφωνεί με τις απόψεις αυτές και δέχεται ότι η «λογικομαθηματική δεξιότητα είναι μια, ανάμεσα σ' ένα σύνολο τύπων νοημοσύνης, δηλαδή, μια ικανότητα που είναι σε θέση να χειριστεί δυναμικά ορισμένα είδη προβλημάτων, αλλά μια δυνατότητα που δεν είναι ανώτερη ούτε

διατρέχει τον κίνδυνο να επικαλύψει τις άλλες» (Gardner 1983, σ. 167). Δέχεται μάλιστα ότι υπάρχουν διαφορετικές λογικές με αντιθετικές δυνάμεις και περιορισμούς. Για παράδειγμα, υπάρχει η λογική στη γλώσσα, η λογική στη μουσική, κλπ, αλλά οι λογικές αυτές λειτουργούν σύμφωνα με τους κανόνες του κάθε τύπου νοημοσύνης και ακόμη και οι πιο ισχυρές δόσεις μαθηματικής λογικής στους τομείς αυτούς, δεν είναι σε θέση να αλλάξουν τους τρόπους με τους οποίους η «ενδογενής» λογική τους λειτουργεί.. Βέβαια, υπάρχουν και θα εξακολουθήσουν να υπάρχουν, οι παραγωγικές συνεργατικές αλληλοδράσεις ανάμεσα στη ΛΜ νοημοσύνη και τη νοημοσύνη χώρου, σε περιοχές όπως το σκάκι, η μηχανική, η αρχιτεκτονική και άλλα συναφή .

Όσον αφορά τη σχέση των μαθηματικών με τη μουσική, η άποψη που την υποστηρίζει είναι γνωστή από την εποχή του Πυθαγόρα. Ωστόσο, ως προς το γεγονός ότι πολλοί μαθηματικοί ή φυσικοί επιστήμονες έχουν ιδιαίτερη σχέση ή έλκονται από τη μουσική, ο Gardner θεωρεί ότι είναι μια σύμπτωση και δεν υπάρχει αιτιώδης ή άλλη σχέση. Είναι, δηλαδή, πιθανό, άτομα ταλαντούχα στα μαθηματικά, να αναπτύσσουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον προς άλλες, μη σχετικές με τα μαθηματικά περιοχές, όπως η μουσική, η ποίηση, η γλυπτική κλπ. Αν υπήρχε διασύνδεση ανάμεσα στην περιοχή των μαθηματικών και στις περιοχές που προαναφέραμε, η διασύνδεση αυτή θα ήταν αμφίδρομη. Όμως κάτι τέτοιο δε συμβαίνει, αφού μπορεί κάποιος να είναι μουσικός ή γλύπτης ή ποιητής και να μην έχει κανένα ενδιαφέρον ή τάση για τα μαθηματικά. Άλλωστε καθώς τα μαθηματικά και η φυσική επεκτείνονται, θα μπορούσε να οδηγηθεί κανείς εύκολα στην επιφανειακή άποψη, ότι υπάρχει διασύνδεση της ΛΜ με διάφορες νοητικές περιοχές ή τύπους νοημοσύνης και όχι μόνο με τη μουσική.

7.2. ΓΛΩΣΣΙΚΗ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ

Όπως συμβαίνει και με τη ΛΜ, η θεώρηση της γλωσσικής ικανότητας ως νοημοσύνης, είναι σύμφωνη με τις θέσεις της παραδοσιακής ψυχολογίας και συναποτελούν τη βάση για το δείκτη νοημοσύνης του παραδοσιακού τεστ.

Η γλωσσική (ΓΛ) νοημοσύνη, ικανοποιεί τα κριτήρια που έχει θέσει ο Gardner, για να ενταχθεί στην τυπολογία του.

Η σημειογραφία της γλώσσας σ' όλους τους πολιτισμούς, αποτελεί ένα αδιαμφισβήτητο συμβολικό σύστημα. Τόσο ο Gardner όσο και οι διάφοροι γλωσσολόγοι, υποστηρίζουν, ότι η γλώσσα αποτελεί μια καταπληκτική ικανότητα και εξέχουσα δραστηριότητα της ανθρώπινης ύπαρξης, μοναδική στο ανθρώπινο είδος. Η γλωσσική ικανότητα, όπως ενσαρκώνεται μέσα από τις στοιχειώδεις λειτουργίες της, «συνιστά τη νοημοσύνη ή τη διανοητική ικανότητα, η οποία φαίνεται ευρύτατα και δημοκρατικά διαδεδομένη και κοινή στο ανθρώπινο είδος» (Gardner 1983, σ. 78).

Ο Gardner θεωρεί ότι η (ΓΛ), γίνεται εμφανής όταν το άτομο σκέφτεται και λύνει προβλήματα με λέξεις και ιδιαίτερα μέσα από τις διάφορες στοιχειώδεις λειτουργίες της γλώσσας, όπως: η φωνολογία, η σύνταξη, η σημειωτική (semantics) και η πραγματολογία (pragmatics). Τα άτομα, δηλαδή, που διαθέτουν ΓΛ νοημοσύνη, χαρακτηρίζονται από ευαισθησία προς τους ήχους, τους ρυθμούς, τη σημασία και τη σειρά των λέξεων (νοηματοδότηση), την ικανότητα τους να εφαρμόζουν γραμματικούς κανόνες, καθώς και από τη συνειδητοποίηση του γεγονότος, ότι η επικοινωνία επήλθε ή δεν επήλθε. Σύμφωνα με τον Gardner, τα άτομα αυτά μπορούν να γίνουν συγγραφείς, δημοσιογράφοι, ποιητές, δικηγόροι.

Η ικανότητα της γλώσσας, έχει μια ανοδική αναπτυξιακή πορεία ποσοτικά και ποιοτικά, η οποία μάλιστα είναι σταθερή σ' όλους τους πολιτισμούς. Αυτό ισχύει ακόμη και σε περιπτώσεις κωφών, που δεν έχουν διδαχθεί κάποια γλώσσα σημάτων για να επικοινωνούν ή στις περιπτώσεις των παιδιών, που συχνά επινοούν τη δική τους βοηθητική γλώσσα.

Τέσσερις βασικές λειτουργίες της γλώσσας φαίνεται να ξεχωρίζουν και να έχουν αποδειχθεί εξαιρετικά σημαντικές στην ανθρώπινη κοινωνία. Όπως γράφει ο Gardner (1983) η μια λειτουργία αφορά τη «ρητορική άποψη της γλώσσας», την ικανότητα, δηλαδή, να χρησιμοποιείται η γλώσσα με ποικίλους τρόπους και για διαφορετικούς σκοπούς για να πειστούν οι άλλοι. Η άλλη λειτουργία σχετίζεται με τη «μνημονική δυνατότητα της γλώσσας», η οποία αναφέρεται στην ικανότητα χρήσης της, ως εργαλείο, για την ενθύμηση διαφόρων μορφών πληροφοριών, ονομάτων, γεγονότων, διαδικασιών, κλπ. Η άλλη όψη της γλώσσας είναι «ο ρόλος της για να εξηγήσει, να ερμηνεύσει, ή να επικοινωνήσει έννοιες με μεταφορικό ή αναλογικό τρόπο» (σ. σ. 78-79). Μάλιστα ο Gardner (1983) αναφέρει “ότι παρά την προφανή σημαντικότητα της λογικομαθηματικής διαλογιστικής ικανότητας και των συμβολικών της συστημάτων, η γλώσσα παραμένει το «ανώτερο» μέσο μετάδοσης των βασικών εννοιών στα σχολικά βιβλία” (σ. 78). Η άλλη, τέλος, δυνατότητα της γλώσσας, σχετίζεται με τη

“μεταγλωσσική ανάλυση”, την ικανότητα, δηλαδή, να χρησιμοποιείται η γλώσσα για αναστοχασμό πάνω στην ίδια τη γλώσσα και να επεξηγεί τις δραστηριότητές της. Ο Gardner δίνει ως παράδειγμα “μεταγλωσσικής ανάλυσης” τη συμβολή του Chomsky, του οποίου το έργο και επαινεί, δεδομένου ότι συνετέλεσε σε μια βαθύτερη κατανόηση του τι είναι γλώσσα και πώς λειτουργεί.

Όπως είναι γνωστό οι ρίζες της ομιλούμενης γλώσσας, βρίσκονται στις πρώτες προσπάθειες των βρεφών να ψελλίσουν κάποιους φθόγγους, αλλά μέχρι την ηλικία των 4-5 χρόνων, το παιδί έχει περάσει από διάφορα στάδια ανάπτυξης της γλώσσας για να ομιλεί με αρκετή ευχέρεια, που είναι ανάλογη με τη σύνταξη της γλώσσας των ενηλίκων (βλ. Καραπέτσας 1988, σ σ. 111-113). Οι γλωσσικές δεξιότητες μάλιστα που αναπτύσσει το παιδί μέχρι την ηλικία των 4-5 χρόνων “υπερβαίνουν το οποιοδήποτε πρόγραμμα του H/Y” (Gardner 1983, σ. 80). Η δυνατότητα αυτή της γλωσσικής ανάπτυξης, όπως ισχυρίζεται και ο Chomsky (1975) είναι “έμφυτη γνώση” εξαιτίας ενός “εγκεφαλικού μηχανισμού υπεύθυνου για τη γλώσσα” (language acquisition devise) με τον οποίο γεννιέται το άτομο. Ο Chomsky (1980), ισχυρίζεται ότι το άτομο γεννιέται με τη λεγόμενη ικανότητα «μετασχηματιστικής γραμματικής»(transformational grammar) η οποία είναι υπεύθυνη για το «μετασχηματισμό» των προτάσεων εντός του εγκεφάλου σε άλλες προτάσεις, εφαρμόζοντας τους «κανόνες δομής των φράσεων» (phrase structure rules) και τους τύπους της γλώσσας, λόγος για τον οποίο άλλωστε μπορεί ένα παιδί να αποκτήσει τέτοια ευχέρεια σε τόσο σύντομο χρονικό διάστημα (Καραπέτσα 1988, σ σ. 21-22).

Παρά τις διαφοροποιήσεις των γλωσσολόγων γύρω από τις εγγενείς και επίκτητες ικανότητες του ατόμου, να αποκτά ευχέρεια στη γλώσσα, ο Gardner (1983), γράφει ότι οι «συντακτικές και φωνολογικές διαδικασίες φαίνεται να είναι ειδικές και ενδεχομένως συγκεκριμένες στα ανθρώπινα όντα και εκτυλίσσονται με σχετικά λιγότερη ανάγκη στήριξης από περιβαλλοντικούς παράγοντες», ενώ άλλες πτυχές της γλώσσας όπως η σημειωτική (semantics) και η πραγματολογία (pragmatics), ίσως αξιοποιούν, «πιο γενικούς ανθρώπινους μηχανισμούς της επεξεργασίας των πληροφοριών που συνδέονται λιγότερο αυστηρά ή λιγότερο αποκλειστικά με το «όργανο της γλώσσας» (σ σ. 80-81). Ως προς τη γλωσσική νοημοσύνη, ο Gardner επιχειρεί την εξής διαφοροποίηση: “η σύνταξη και η φωνολογία βρίσκονται πιο κοντά στον «πυρήνα» της γλωσσικής νοημοσύνης, ενώ η σημειωτική και η πραγματολογία, δέχονται επιδράσεις και από άλλους τύπους νοημοσύνης (όπως πχ., τη

λογικομαθηματική και τις προσωπικές νοημοσύνες, δηλαδή, τη διαπροσωπική και την ενδοπροσωπική οι οποίες περιγράφονται στη συνέχεια(Gardner 1983, σ. 81).

Παρά τις όποιες ομοιότητες των ατόμων στην ικανότητα κατάκτησης της γλώσσας, υπάρχουν βέβαια αρκετές ατομικές διαφορές. Οι διαφορές αυτές μπορεί να αφορούν στα είδη των πρώτων λέξεων που μαθαίνουν τα παιδιά (ονόματα ή ρήματα ή επιφωνήματα), ή στην έκταση στην οποία μιμούνται τα παιδιά τα γλωσσικά σύμβολα των ενηλίκων ή ακόμη στην ταχύτητα και στη δεξιοτεχνία που τα παιδιά κατακτούν κεντρικές πτυχές της γλώσσας. Ορισμένα παιδιά καθ' όλα φυσιολογικά, αντιμετωπίζουν κάποιες επιλεκτικές δυσκολίες στην εκμάθηση της γλώσσας σε σύγκριση με άλλα.

7.2.1. Ο ΕΓΚΕΦΑΛΟΣ ΚΑΙ Η ΓΛΩΣΣΑ

Οι έρευνες που έχουν γίνει τόσο από τον ίδιο τον Gardner και τους συνεργάτες του όσο και από άλλους ερευνητές στοιχειοθετούν τη γλωσσική ικανότητα ως μια έγκυρη νοημοσύνη. Όπως αναφέρεται και σε άλλα σημεία της εργασίας αυτής η ΓΛ νοημοσύνη ικανοποιεί τα εμπειρικά τεστ. Η γλώσσα σε κανονικά δεξιόχειρα άτομα συνδέεται με τις λειτουργίες ορισμένων περιοχών στο αριστερό ημισφαίριο του εγκεφάλου. Η περιοχή του εγκεφάλου που ονομάζεται Broca « είναι υπεύθυνη για την παραγωγή των γραμματικών προτάσεων» καθώς και τις «συντακτικές διαδικασίες» (Gardner 1993, σ. 21, Gardner 1983, σ. 87). Σε περίπτωση βλάβης της περιοχής αυτής, υπάρχει δυσκολία στη σύνταξη προτάσεων ενώ η κατανόηση παραμένει αρκετά ικανοποιητική: «ταυτόχρονα, άλλες διαδικασίες σκέψης παραμένουν ανέπαφες» (Καραπέτσας 1988, σσ. 236-240, Βλάχος 1998, σσ. 21-30).

Άλλες λειτουργίες είναι κατανεμημένες στο αριστερό ημισφαίριο του εγκεφάλου, όπως το σύστημα σημειωτικής, ενώ άλλες «φαίνεται ότι εξαρτώνται από τις δομές του δεξιού ημισφαιρίου, όπως οι πραγματολογικές λειτουργίες της γλώσσας» (Gardner 1983, σ. 87). Όπως προαναφέρθηκε, έχει παρατηρηθεί ότι εάν μεγάλες περιοχές του εγκεφάλου, όπως ενός ολόκληρου ημισφαιρίου αφαιρεθούν κατά τη διάρκεια του πρώτου έτους της ηλικίας του παιδιού, το παιδί θα μπορεί να αναπτύξει την ομιλία αρκετά καλά. Αυτό συμβαίνει γιατί ο εγκέφαλος στην ηλικία αυτή διαθέτει την “πλαστικότητα” για να αναπτυχθεί στο δεξιό ημισφαίριο, συνυπάρχοντας με τις οπτικές και χωρικές λειτουργίες που εδρεύουν εκεί. Η δυνατότητα αυτή, βέβαια, συνοδεύεται από κάποιο κόστος. Τα άτομα, δηλαδή, δεν μπορούν να χρησιμοποιήσουν

σωστά τις νόρμες της σύνταξης, έχουν πρόβλημα με τη σειρά των λέξεων και αποκωδικοποιούν προτάσεις σε σχέση με τις σημασίες των κυρίαρχων λεκτικών μονάδων (items). Από μελέτες που έγιναν, φαίνεται, ότι «τα παιδιά χωρίς αριστερό ημισφαίριο είναι κατώτερα από αυτά που στερούνται το δεξί ημισφαίριο σε έργα παραγωγής του λόγου, στην κατανόηση του λεξιλογίου και γενικά μπορούν να μάθουν τη γλώσσα πιο αργά» (Gardner 1983, σ. 86, βλ. και Καραπέτσα 2000Α, σ.σ. 52-58).

Ενδιαφέρον παρουσιάζουν οι έρευνες που έχουν διεξαχθεί με παιδιά που έχουν νοητική υστέρηση. Καταβάλλουν μεγάλες προσπάθειες και παρουσιάζουν μια καταπληκτική ικανότητα να κατακτήσουν τη γλώσσα και ιδιαίτερα τον πυρήνα των φωνολογικών και συντακτικών πτυχών. Εξίσου ενδιαφέρουσες είναι οι έρευνες με «υπερλεξικά» παιδιά, αυτιστικά ή παιδιά που χαρακτηρίζονται ως «ηλίθιοι σοφοί», τα οποία δυο ή τριών ετών – πιο πρόωρα, δηλαδή, από τα κανονικά παιδιά – είναι συχνά ικανά να αποκωδικοποιήσουν κείμενα. Αντίστοιχες είναι και οι πολυάριθμες μελέτες που έχουν διεξαχθεί για να μελετηθούν οι γλωσσικές συνέπειες της μονομερούς βλάβης στον εγκέφαλο. Όπως έχει διαπιστωθεί, μπορεί κανείς να εντοπίσει αλλοιώσεις, που προκαλούν συγκεκριμένες δυσκολίες στη φωνολογική διάκριση και παραγωγή, στις πραγματολογικές χρήσεις του λόγου και ιδιαίτερα στις σημειολογικές και συντακτικές πτυχές της γλώσσας (Gardner 1983, σ. 87). Επίσης, άλλες διαπιστώσεις που έγιναν και αφορούν τη γραπτή και την προφορική γλώσσα έδειξαν, ότι δεν είναι δυνατόν να συνεχίσει ένα άτομο την ανάγνωση με κανονικό τρόπο, εάν οι γλωσσικές περιοχές του προφορικού (φωνολογικού) και ακουστικού (auditory) λόγου έχουν καταστραφεί” (ό.π., σ. 87).

Άλλες μελέτες που έγιναν σε άτομα που έχουν υποστεί αφασία έδειξαν ότι σχεδόν πάντα παρουσιάζεται δυσκολία στην ανάγνωση, αλλά αυτή εξαρτάται και από το επίπεδο εγγραμματοσύνης. Το ενδιαφέρον είναι ότι τα άτομα που έχουν αφασία είναι σε θέση να εκτελούν πολύ καλά νοητικά έργα που δεν σχετίζονται με τη γλώσσα. Διατηρούν δηλαδή, τις ικανότητές τους να είναι μουσικοί, καλλιτέχνες ή μηχανικοί. Ως προς την αφασία, ο Gardner σημειώνει, ότι όταν συνδέεται με αλλοίωση της περιοχής Broca, τα άτομα παρουσιάζουν δυσκολίες στην ομιλία ή στο γράψιμο. Στην περίπτωση της αφασίας που συνδέεται με αλλοίωση της περιοχής Wernicke, παρουσιάζονται προβλήματα κατανόησης και είναι δύσκολο να εξαχθεί νόημα (Gardner 1983, σ. 90). Το πρόβλημα αυτό των γλωσσικών διαταραχών που είναι αποτέλεσμα εγκεφαλικών βλαβών διατυπώνει και ο Καραπέτσας (2000α) ο οποίος

σημειώνει ότι «τα άτομα με αφασία του Broca (κινητική αφασία ή εκφραστική αφασία) η οποία σε γενικές γραμμές σχετίζεται με βλάβη του αριστερού μετωπιαίου λοβού, δυσκολεύονται να μιλήσουν ή να γράψουν, δυσκολεύονται δε ιδιαίτερα να χρησιμοποιήσουν προθέσεις, συνδέσμους και άλλα άκλιτα μέρη του λόγου. Κύριο χαρακτηριστικό είναι η έλλειψη ευφράδειας... Τα άτομα με αφασία του Wernicke (αισθητική ή δεκτική αφασία) η οποία σε γενικές γραμμές συσχετίζεται με βλάβη του αριστερού κροταφικού φλοιού, εμφανίζουν προβλήματα στην κατανόηση του λόγου και στην ανάκληση των ονομάτων των αντικειμένων» (σ. 49).

Οι ενδείξεις από τέτοιου είδους έρευνες, παρέχουν “την εγκυρότητα προσώπου” γύρω από την ανάλυση των συστατικών της γλωσσικής ικανότητας. Οι ποικίλες ενδείξεις που εξάγονται από τις διάφορες μελέτες υποστηρίζουν την άποψη ότι «η γλωσσική νοημοσύνη» είναι μια ξεχωριστή, “αυτόνομη” νοημοσύνη (Gardner 1983, σσ. 88-89). Ο Gardner (1983) γράφει, επίσης, ότι πριν μερικά χρόνια πιστευόταν ότι τα δυο ημισφαίρια του εγκεφάλου ήταν ανατομικά μη διακριτά το ένα από το άλλο και ως προς τη γλώσσα ισοδυναμικά. Οι πρόσφατες, όμως έρευνες, έδειξαν ότι τα δυο ημισφαίρια δεν είναι «ανατομικά ταυτόσημα» και στη μεγάλη πλειονότητα των ανθρώπων, οι περιοχές της γλώσσας στους αριστερούς κροταφικούς λοβούς (temporal), είναι μεγαλύτερες από τις ομόλογες περιοχές στους αντίστοιχους δεξιούς λοβούς. Εντοπίστηκαν, επίσης, άλλες σημαντικές ασυμμετρίες ανάμεσα στα ημισφαίρια. Οι ασυμμετρίες αυτές – που δεν είναι εμφανείς στους πιθήκους- ανάγονται τουλάχιστον ως τον Neanderthal άνθρωπο (30.000-100.000 χρόνια πριν) και είναι, ενδεχομένως, παρούσες και στους μεγάλους πιθήκους (Gardner 1983, σ. 90). Με τις παρατηρήσεις αυτές ο Gardner εκτιμά ότι συνάγεται το συμπέρασμα «ότι οι νοητικές ικανότητες για τη γλώσσα ανάγονται πολύ πριν αρχίσει να καταγράφεται η ιστορία. Τα σημειωτικά μηνύματα εντοπίστηκαν «πριν από 30.000 χρόνια και σηματοδοτούν την αρχή των συστημάτων γραφής αν και η πραγματική επινόηση της φωνητικής γραφής ανάγεται μόνο πριν από μερικές χιλιάδες χρόνια». Ο Gardner κατέληξε ότι «ενδέχεται η ανθρώπινη γλωσσική ικανότητα να προέκυψε από τη συνάρθρωση ενός αριθμού διακριτών συστημάτων των οποίων η ιστορία εξέλιξης ανάγεται πολλές χιλιάδες χρόνια πριν» (σ. 91).

Πολλά παιδιά, κατά τα άλλα κανονικά, εκδηλώνουν δυσκολίες στη μάθηση της γλώσσας. Μερικές φορές, οι δυσκολίες φαίνεται να ανήκουν κυρίως στην ακουστική διάκριση. Επειδή αυτά τα παιδιά βιώνουν εκλεκτικές δυσκολίες στη γρήγορη αποκωδικοποίηση μιας ακολουθίας φωνημάτων, όχι μόνο έχουν προβλήματα στην

κατανόηση αλλά μπορεί επίσης να αρθρώνουν εσφαλμένα.. Η ικανότητα γρήγορης επεξεργασίας γλωσσικών μηνυμάτων – προαπαιτούμενη για την κατανόηση του λόγου – φαίνεται να εξαρτάται από έναν ανέπαφο κροταφικό λοβό. Βλάβη ή ελλιπής ανάπτυξη αυτής της περιοχής, έχει ως αποτέλεσμα τη δημιουργία γλωσσικών ανεπαρκειών.

7.2.2. ΔΙΑΠΟΛΙΤΙΣΜΙΚΕΣ ΓΛΩΣΣΙΚΕΣ ΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΕΣ

Από τότε που η γλώσσα εμφανίστηκε, οι λειτουργίες της υπήρξαν πολλές, όπως φαίνεται εξάλλου, από τους ποικίλους τρόπους με τους οποίους τα άτομα από διαφορετικές κουλτούρες έχουν χρησιμοποιήσει τη γλώσσα και έχουν αναγνωρίσει ή αμείψει τα άτομα που έχουν διακριθεί σ' αυτές τις χρήσεις.

Το έμφυτο αυτό δώρο της γλώσσας, είναι καθολικό και η ανάπτυξή του στα παιδιά είναι μια πραγματικότητα σ' όλες τις κουλτούρες. Για παράδειγμα, στην Αρχαία Ελλάδα όπου είχε αναπτυχθεί και μια προφορική κουλτούρα, υπήρχαν «ανώτερες γλωσσικές δεξιότητες», «πολιτική ρητορική», «μια ανώτερη μνήμη» και μια «ανώτερη αίσθηση» λεκτικού ρυθμού (Gardner 1983, σσ. 94-95). Αντίστοιχα, υπήρξαν οι χρήσεις της γλώσσας μέσα από την ποίηση, τα ρητά τα οποία χρησιμοποιήθηκαν κατά καιρούς για να «διατηρηθεί η ενθύμηση, αλλά και η διανομή κρίσιμων πληροφοριών». Οι παραδοσιακές προεγγράμματες κοινωνίες προώθησαν και επαίνεσαν «την ικανότητα συγκράτησης των πληροφοριών» σαν μια μορφή γλωσσικής νοημοσύνης. Η ανακάλυψη, όμως, του τυπογραφείου κατέστησε αυτές τις μορφές γλωσσικής νοημοσύνης λιγότερο σημαντικές (ό.π., σ. 94).

Ο Gardner (1983), σημειώνει ότι σε συγκριτική βάση η ΛΜ χαίρει της ίδιας εκτίμησης με τη ΓΛ νοημοσύνη. Στις παραδοσιακές κουλτούρες όμως, η έμφαση δινόταν στην προφορική γλώσσα, στη ρητορική και στην πλοκή των λέξεων, ενώ στη σημερινή κουλτούρα δίνεται περισσότερη σημασία στις γραπτές λέξεις και στη διασφάλιση της πληροφορίας μέσα από τις γραπτές λέξεις (σ. 95).

Αν και οι προφορικοί, καθώς και οι γραπτοί τύποι της γλώσσας, στηρίζονται πάνω σε ορισμένες όμοιες ικανότητες, χρειάζονται επιπρόσθετες δεξιότητες για να εκφραστεί κανείς κατάλληλα στο γραπτό λόγο. Αλλά ακόμη και στο γραπτό λόγο «υπάρχει διαφοροποίηση ανάμεσα στην ποίηση και στον πεζό λόγο. Στην πρώτη, η έμφαση εμπίπτει στην επιλογή της κάθε λέξης και στον τρόπο διατύπωσης μέσα στα

πλαίσια συμπεκνωμένων γραμμών ενός ή μικρού αριθμού μηνυμάτων. Στον πεζό λόγο, η έμφαση τοποθετείται στη μετάδοση μιας μεγάλης συλλογής ιδεών οι οποίες μπορεί να έχουν μια πολύπλοκη σχέση η μια με την άλλη» (Gardner 1983, σ. 95).

7.2.3. Η ΓΛΩΣΣΑ ΩΣ ΕΡΓΑΛΕΙΟ

Άσχετα από τη μορφή της γλώσσας -ποίηση, πεζό, κλπ- αυτό που είναι πολύ σημαντικό είναι η ακριβής επιλογή των λέξεων. Με τη σημερινή τους πολύπλοκη μορφή, οι κοινωνίες χρησιμοποιούν τη γλώσσα, όχι μόνο ως «εργαλείο» –μέσον για τη διεκπεραίωση της εργασίας – αλλά ως κεντρική πηγή νοηματοδότησης (Gardner 1983, σ. 96). Η εστίαση, δηλαδή, δεν επικεντρώνεται στην ίδια τη γλώσσα αλλά στην επικοινωνία των ιδεών, οι οποίες θα μπορούσαν να είχαν προωθηθεί και με άλλα μέσα, όπως είναι οι εικόνες, τα διαγράμματα ή άλλα σύμβολα. Στόχος, π.χ., των ακαδημαϊκών που χρησιμοποιούν τη γλώσσα, ως επικοινωνιακό μέσο, είναι «να περιγράψουν με ακρίβεια ένα πρόβλημα ή μια κατάσταση που επέλεξαν να μελετήσουν και να πείσουν τους άλλους ότι το όραμα που συνέλαβαν και η ερμηνεία της κατάστασης που ανέλυσαν, είναι κατάλληλη και ακριβής» (σ. 96).

Στα συμπεράσματά του ο Gardner, καταλήγει γράφοντας ότι, διαφαίνεται ο στενός δεσμός ανάμεσα στην ανθρώπινη γλώσσα και στην ακουστική φωνολογική οδό (auditory-oral tract). Ο δεσμός αυτός, έκανε τον Gardner να εστιαστεί στον ποιητή ως άριστο χρήστη της γλώσσας και να καταθέσει τις διαπιστώσεις τις δικές του αλλά και άλλων από τις μελέτες της αφασίας, στην προσπάθειά του να στηρίξει τη θέση του για την «αυτονομία της γλώσσας». Εντούτοις, τη δυνατότητα αυτή ανάμεσα στην ακουστική και στην προφορική –φωνολογική οδό, δεν την ονόμασε τύπο νοημοσύνης, για δυο κυρίως λόγους. Ο ένας αφορά τα κωφά άτομα, τα οποία μπορούν να αποκτήσουν τη φυσική γλώσσα και να επινοήσουν συστήματα νοηματικά ή χειρονομίες και να τα χρησιμοποιούν με επικοινωνιακή αρμονία. Αυτό δείχνει πως η νοημοσύνη αυτή δεν είναι απλά ένας τύπος ακουστικής νοημοσύνης, αλλά προέρχεται από το συγκεκριμένο «πλαίσιο εισόδου» (input modality) ή “πλαίσιο εξόδου” (output modality) (Gardner 1993, σ. 21). Στο σημείο αυτό, βέβαια, πρέπει να σημειωθεί ότι όταν τα κωφά άτομα υποστούν «βλάβη εντός και περί την περιοχή του Broca, δυσκολεύονται να εκφραστούν με νεύματα, σε αντιδιαστολή με τα κωφά άτομα που έχουν βλάβη στην περιοχή του Wernicke τα οποία καταλαβαίνουν τη γλώσσα των κωφαλάλων» (Καραπέτσας 2000α, σ. 49). Ένας δεύτερος λόγος είναι, ότι υπάρχει ένας

άλλος τύπος νοημοσύνης με εξίσου μακρά ιστορία και πειστικότητα για την ανεξαρτητοποίησή της που συνδέεται, επίσης, με την ακουστική-φωνητική οδό: η μουσική νοημοσύνη, που αναφέρεται στην ικανότητα των ατόμων να εξάγουν “σημασία και σημαντικότητα” από τους ρυθμικά διευθετημένους τόνους και να παράγουν, επίσης, μετρικά διευθετημένες αλληλουχίες τόνων, σαν ένα μέσο επικοινωνίας με άλλα άτομα.. Σύμφωνα με τις εκτιμήσεις του Gardner, πριν πάρα πολλά χρόνια, ενδεχομένως, η μουσική και η γλωσσική νοημοσύνη να «αναδύθηκαν μέσα από ένα κοινό εκφραστικό μέσο, έχουν όμως πάρει διαφορετικές πορείες, χιλιάδες χρόνια τώρα και διατίθενται για διαφορετικούς σκοπούς. Μοιράζονται, βεβαίως, το γεγονός ότι δεν είναι «στενά συνδεδεμένες με τον κόσμο των φυσικών υλικών αντικειμένων όπως είναι η χωρική και η λογικομαθηματική νοημοσύνη» (σ. 98).

7.3. ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ ΧΩΡΟΥ

Η ύπαρξη χωροταξικής νοημοσύνης (space intelligence), απαιτείται στις οπτικές τέχνες και δραστηριότητες. Για παράδειγμα για να μπορέσει κάποιος να παίζει σκάκι και να σημειώσει υψηλά σκορ, πρέπει να είναι σε θέση να έχει αντίληψη ενός αντικειμένου από τις διάφορες οπτικές γωνίες του, ακόμη και όταν βλέπει μόνο τη μια. Αυτό απαιτεί ικανότητα επίλυσης χωροδιαστημικού προβλήματος. Βέβαια, όπως υποστηρίζει ο Gardner, υπάρχει διαφορά ανάμεσα στη χωροδιαστημική νοημοσύνη και την οπτική αντίληψη. Ένας τυφλός, μπορεί να αναγνωρίζει σχήματα έμμεσα με το αντιληπτικό σύστημα της ψηλάφησης, που στην περίπτωση αυτή, παραλληλίζεται με την οπτική αίσθηση του ατόμου που βλέπει. Εδώ υπάρχει σαφής αναλογία, με τη γλωσσική προσέγγιση του κωφού. Σύμφωνα με τον Gardner (1983), τα άτομα με νοημοσύνη χώρου (NX), διαθέτουν ικανότητα να αντιλαμβάνονται τις διαστάσεις του περιβάλλοντος, ποσοτικά και ποιοτικά με ακρίβεια, να θυμούνται τις εκτιμήσεις αυτές, να τις τροποποιούν, να τις μετασχηματίζουν και να τις επαναδημιουργούν, να διαχειρίζονται το χώρο και να κατανοούν την ισορροπία. Τα άτομα αυτά μπορούν να γίνουν μηχανικοί, αρχιτέκτονες, καλλιτέχνες, γλύπτες, σχεδιαστές ρούχων, διακοσμητές, πλοηγοί και άλλα (σ. 173).

Σχετικές έρευνες για τον εγκέφαλο, μαρτυρούν πειστικά, ότι στους δεξιόχειρες, το δεξί ημισφαίριο, φαίνεται να είναι εκείνο που επηρεάζει τη χωροδιαστημική διαδικασία. Σύμφωνα με τον Καραπέτσα (1988), «το δεξί ημισφαίριο είναι υπεύθυνο για την οπτικο-χωρική οργάνωση και αντίληψη» (σ. 221). Βλάβη στις δεξιές περιοχές

του εγκεφάλου, προκαλεί εξασθένηση της ικανότητας προσανατολισμού, η οποία υποβοηθεί στην αναγνώριση προσώπων ή σκηνών και στην παρατήρηση εξαιρετικών λεπτομερειών. Παρατηρήσεις που έγιναν σε ασθενείς που είχαν ειδική βλάβη, σε περιοχές του δεξιού ημισφαιρίου και οι οποίοι δοκίμασαν να αντισταθμίσουν το χωροδιαστημικό τους έλλειμμα με γλωσσικές στρατηγικές, όπως το να επινοούν απαντήσεις ή να ερμηνεύουν χαμηλόφωνα, έδειξαν ότι τέτοιες προσπάθειες που απέχουν από τη χωροδιαστημική προσέγγιση, συνήθως αποτυγχάνουν. (Gardner 1993, σ.)

Η NX, έχει αναγνωριστεί ως μια διαφορετική ικανότητα από παλαιότερα και θεωρείται ότι συνίσταται σ' ένα αμάλγαμα ικανοτήτων. Οι κεντρικές ικανότητες της NX, αφορούν «την ικανότητα αντίληψης του οπτικού κόσμου με ακρίβεια, την εκτέλεση μετασχηματισμών και τροποποιήσεων των αρχικών αντιλήψεων του ατόμου και την ικανότητα αναδημιουργίας πτυχών της οπτικής εμπειρίας του ατόμου, ακόμη και στην απουσία των σχετικών φυσικών (πραγματικών) ερεθισμάτων» (Gardner 1983, σ 173). Αν και η NX είναι στενά συνδεδεμένη, και η ανάπτυξή της βασίζεται σε μεγάλο βαθμό στην παρατήρηση του οπτικού κόσμου, μπορεί κανείς να την αποσυνδέσει από την οπτική της μορφή, δεδομένου ότι υπάρχουν άτομα, που ενώ είναι τυφλά, διαθέτουν τη νοημοσύνη αυτή και μάλιστα ανεπτυγμένη σε μεγάλο βαθμό. Επομένως, μπορεί κανείς να μιλήσει γι' αυτήν, χωρίς να τη συνδέσει με κανένα συγκεκριμένο αισθητηριακό «κανάλι» ή «πλαίσιο» (modality) (σ. 174, ό.π.).

Ο Thurstone (1938), ήταν ένα απ' αυτούς που ισχυρίστηκαν ότι η NX αποτελεί μια ξεχωριστή ικανότητα και έναν από τους επτά κυρίαρχους παράγοντες της διάνοησης. Ο Thurstone χώρισε τη NX σε τρία συστατικά: “την ικανότητα αναγνώρισης της ταυτότητας ενός αντικειμένου από διαφορετικές γωνίες, την ικανότητα του ατόμου να φαντασθεί κίνηση ή εσωτερική μετατόπιση ανάμεσα στα μέρη μιας μορφής και την ικανότητα να σκεφθεί κανείς τις σχέσεις αυτές, μέσα στα πλαίσια των οποίων, ο προσανατολισμός του σώματος του παρατηρητή αποτελεί ένα ουσιώδες μέρος του προβλήματος”. Ο Kelley, πάλι, διέκρινε ανάμεσα στην ικανότητα της αίσθησης και συγκράτησης των γεωμετρικών τύπων και την ικανότητα να χειριστεί νοερά το άτομο σχέσεις χώρου” (αναφέρονται στον Gardner 1983, σ. 175).

Συνοψίζοντας, παρατηρεί κανείς, ότι η NX περιλαμβάνει έναν αριθμό αλληλοσχετιζόμενων ικανοτήτων όπως: την ικανότητα να αναγνωρίζονται περιπτώσεις του ίδιου στοιχείου, την ικανότητα να μετασχηματίζει ή να αναγνωρίζει ένα μετασχηματισμό ενός στοιχείου σ' ένα άλλο, την ικανότητα να διαμορφώνει νοητική

αναπαράσταση (mental imagery) και στη συνέχεια να μετασχηματίζει αυτή την αναπαράσταση, την ικανότητα να παράγει μια γραφική επιλογή χωρικής πληροφορίας και άλλα συναφή» (Gardner 1983, σ. 176). Αν και τις λειτουργίες αυτές, ο Gardner, όπως θα φανεί παρακάτω, τις θεωρεί ανεξάρτητες τη μια από την άλλη και μπορούν να αναπτυχθούν ή και να εκλείψουν ξεχωριστά, συλλειτουργούν και ενδεχομένως η χρήση της μιας λειτουργίας ενισχύει την άλλη, όπως λειτουργεί ανάλογα ο ρυθμός με το μουσικό τόνο στην περιοχή της μουσικής. Μια άλλη πτυχή της NX, εμφανίζεται από τις ομοιότητες που μπορεί να υπάρχουν σε δυο εμφανώς ανόμοιους τύπους ή δυο εμφανώς απομακρυσμένες περιοχές εμπειρίας. Η μεταφορική αυτή ικανότητα, να εξάγονται ομοιότητες ανάμεσα σε ποικίλους τομείς, προέρχεται σύμφωνα με τον Gardner σε πολλές περιπτώσεις από τη NX. Για παράδειγμα, η παρομοίωση της δομής του ατόμου ως ένα ηλιακό σύστημα από τον John Dalton, αποτελεί εικόνα που μπορεί να δημιουργηθεί και από τυφλά άτομα.

Ορισμένοι, περιγράφουν τις “οπτικές” και τις “χωρικές” αναπαραστάσεις, ως πρωταρχική πηγή της σκέψης ισχυριζόμενοι ότι χωρίς αυτές, είναι αδύνατον να σκεφτούμε καθαρά γύρω από μια έννοια ή μια διαδικασία. Άλλοι, τοποθετούν τη χωρική νοημοσύνη ίση σε σπουδαιότητα με τη γλωσσική, με τη διαφορά ότι ο γλωσσικός κώδικας εδράζεται στο αριστερό ημισφαίριο ενώ ο χωρικός στο δεξί. Ο Gardner, θεωρεί τη νοημοσύνη χώρου, ως ένα διακριτό τύπο νοημοσύνης, αποδεχόμενος ότι πολλά από τα έργα των εμπειρικών ψυχολόγων χρησιμοποιούν τη γλωσσική και χωρική νοημοσύνη, ως βασικές πηγές και τρόπους αποθήκευσης και λύσης.

7.3.1. Η ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΗΣ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ ΧΩΡΟΥ

Ο τομέας της ανάπτυξης της NX στην παιδική ηλικία, έχει ελάχιστα μελετηθεί από τους ψυχολόγους, οι οποίοι δείχνουν προτίμηση στην ανάλυση των ικανοτήτων αυτών στους ενήλικες. Εξαίρεση αποτελεί ο Piaget, ο οποίος διεξήγαγε μελέτες για την ανάπτυξη της κατανόησης του χώρου από τα παιδιά. Βέβαια, ο Piaget, όπως προαναφέραμε, αντιμετώπισε τη NX ως συνάρτηση της «λογικής ανάπτυξης» και όχι ως ξεχωριστή ικανότητα.. Ο Piaget, ασχολήθηκε με την “αισθητηριοκινητική κατανόηση του διαστήματος”, που εμφανίζεται στην παιδική ηλικία. Σύμφωνα με τον ίδιο, δυο ικανότητες είναι κεντρικές: η αρχική εκτίμηση της τροχιάς που παρατηρήθηκε στα αντικείμενα και η τελική ικανότητα να βρει κανείς το δρόμο του,

ανάμεσα σε διάφορες τοποθεσίες. Στο τέλος του “αισθητηριοκινητικού σταδίου” της πρώτης παιδικής ηλικίας τα παιδιά γίνονται ικανά να διαμορφώνουν “νοητικές εικόνες”. Οι “νοητικές εικόνες” αποτελούν “εσωτερικοποιημένη πράξη” ή “αναβολική μίμηση” (differed imitation), τις γενικές, δηλαδή, περιλήψεις ή τα «σχήματα» που υπήρξαν προηγούμενα. Τέτοια εικονικότητα παραμένει στατική, καθόλη την πρώτη περίοδο της παιδικής ηλικίας και τα παιδιά δε μπορούν να εκτελούν νοητικές λειτουργίες πάνω σ’ αυτές. Ο Gardner ισχυρίζεται ότι, αν και ο Piaget μελέτησε κυρίως τη ΛΜ, τη διέκρινε από τη ΝΧ, δεδομένου ότι έκανε την αντιπαράθεση ανάμεσα στη «γνώση μορφής» (figurative) στην οποία ένα άτομο συγκρατεί τη διαμόρφωση ενός αντικειμένου (όπως στη νοητική εικόνα) και τη «λειτουργική γνώση», όπου η έμφαση πέφτει στο μετασχηματισμό της διαμόρφωσης (όπως στο χειρισμό μιας τέτοιας εικόνας). Μόνο στο στάδιο των τυπικών λειτουργιών κατά τη διάρκεια της εφηβείας ο νέος μπορεί σύμφωνα με τον Piaget να χειριστεί την ιδέα του “αφηρημένου διαστήματος” ή των “τυπικών κανόνων” που καθορίζουν το διάστημα. Συνεπώς, ο έφηβος μπορεί να εκτιμήσει τη γεωμετρία, αφού μπορεί να “συσχετίσει τον κόσμο των εικόνων μορφής, με “προτασιακές δηλώσεις” και να συλλογιστεί για τις περιπλοκές των διαφόρων ειδών του μετασχηματισμού (αναφέρονται στον Gardner 1983, σ σ. 178-180) Την αντίληψη του χώρου από το παιδί, σύμφωνα με την Πιαζετιανή θεωρία, περιγράφει και η Κακανά, (1995), με αναλυτικό τρόπο. Συγκεκριμένα, αναφέρει ότι «αρχικά διαμορφώνεται ο τοπολογικός χώρος και από αυτόν στη συνέχεια προκύπτουν ο προβολικός και ο ευκλείδιος, οι οποίοι οικοδομούνται παράλληλα ο ένας με τον άλλον.» (σ 48). Σε άλλο σημείο του άρθρου της γράφει, ότι «η διαφορά που χωρίζει τις τοπολογικές σχέσεις από τις προβολικές ή τις ευκλείδιες, βρίσκεται στον τρόπο που συγκροτούνται οι μορφές αυτές μεταξύ τους . Οι τοπολογικές σχέσεις, συγκροτούνται προοδευτικά, μεταξύ των στοιχείων της ίδιας μορφής. Επομένως, ο τοπολογικός χώρος, εκφράζει τις εσωτερικές ιδιότητες της μορφής, και δεν είναι ένας συνολικός χώρος που περιέχει όλες τις μορφές. Δηλαδή, η οικοδόμηση αυτού του χώρου, αρχίζει με τη συγκρότηση των ίδιων των αντικειμένων, με τον εσωτερικό τους χώρο και αργότερα εκτείνεται στις μεταξύ των αντικειμένων σχέσεις, μέσα σ’ έναν ευρύτερο χώρο. Με τον προβολικό και τον ευκλείδιο χώρο, το πρόβλημα αντίθετα, έγκειται στην τοποθέτηση των αντικειμένων και των σχηματισμών (configuration), σύστημα που συνίσταται είτε σε προβολές και προοπτικές, είτε σε συντεταγμένες που εξαρτώνται από ορισμένους άξονες (σ 50). Δεδομένου ότι έχει διαπιστωθεί ότι η έννοια του χώρου, είναι θεμελιώδης έννοια που

υποστηρίζει τη σχολική μάθηση, ενδιαφέρον παρουσιάζουν οι μελέτες της Κακανά με παιδιά προσχολικής ηλικίας. Μια παλιότερη μελέτη της έδειξε ότι, παιδιά ηλικίας 4 έως 6 ετών είχαν αναπτύξει μια συγκεκριμένη έννοια του χώρου, σε σχέση με την αντίστοιχη έννοια παιδιών της ίδιας ηλικίας από τη Γαλλία. Τις διαφορές αυτές, η ερευνήτρια απέδωσε στα αναλυτικά προγράμματα της Ελλάδας και της Γαλλίας και επεσήμανε ότι το ελληνικό ΑΠ, δεν προέβλεπε τις δραστηριότητες εκείνες, οι οποίες ευνοούν την ανάπτυξη του συμβολικού χώρου (Κακανά 1993). Ενδιαφέρον τέλος παρουσιάζουν τα αποτελέσματα μιας πιο πρόσφατης έρευνας της ίδιας, η οποία επεδίωξε να αναπτύξει κατάλληλες διδακτικές παρεμβάσεις, σε παιδιά του νηπιαγωγείου για την οργάνωση της έννοιας του χώρου. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι, μετά τη διδακτική παρέμβαση, τα περισσότερα παιδιά της πειραματικής ομάδας, βελτίωσαν την κατανόηση της έννοιας του χώρου, σε αντίθεση με την ομάδα ελέγχου (Κακανά 1997, σ σ. 11-12)

Τη μεγάλη συμβολή του Πιαζέ ως προς την έννοια του χώρου, εξαίρει και ο Gardner, αλλά ασκεί παράλληλα μια σχετική κριτική στους τρόπους δουλειάς του. Πιο συγκεκριμένα, ο Gardner αναφέρει, ότι ο Piaget, παρείχε μια πρώτη γενική μορφή της χωροταξικής ανάπτυξης και αρκετές από τις παρατηρήσεις και τους χαρακτηρισμούς του, άντεξαν το τεστ του χρόνου. Όμως στις εκτιμήσεις του, περιορίστηκε στη μέτρηση της χωρικής ικανότητας με “μολύβι και χαρτί” και άλλους παραπλήσιους τρόπους εκτίμησης μέσα στο γραφείο, αγνοώντας έτσι σε μεγάλο βαθμό την κατανόηση του παιδιού για το ευρύτερο περιβάλλον του χώρου (Gardner 1983, σ 180).

7.3.2. ΝΕΥΡΟΨΥΧΟΛΟΓΙΚΕΣ ΘΕΩΡΗΣΕΙΣ

Οι νευροψυχολογικές έρευνες, δείχνουν ότι όπως το αριστερό ημισφαίριο έχει μέσα από την πορεία της εξέλιξης, επιλεγεί, ως τοποθεσία της γλωσσικής επεξεργασίας, έτσι και το δεξιό ημισφαίριο και μάλιστα τα πίσω τμήματά του, έχει αποδειχθεί, ότι είναι το πιο σημαντικό για τη χωρική και οπτική επεξεργασία. Βέβαια, ο Gardner αναφέρει ότι το «δεξιό ημισφαίριο δεν είναι ακριβώς τόσο καθοριστικό στην περίπτωση της επεξεργασίας χώρου, όσο το αριστερό ημισφαίριο είναι για τη γλώσσα. Για παράδειγμα, αρκετές ελλείψεις στην ικανότητα του χώρου, μπορούν να

ακολουθήσουν μετά από τυχόν ζημιά ή βλάβη στις αριστερές πίσω περιοχές του εγκεφάλου» (Gardner 1983, σ. 181). Ο ίδιος ο Gardner, όπως αναφέρθηκε και αλλού στην εργασία αυτή, δεν είναι υπέρ της διχοτόμησης του εγκεφάλου σε αριστερό και δεξιό ημισφαίριο, ιδιαίτερα αφού στις καθημερινές εκτελέσεις των έργων, το άτομο πρέπει να ελέγχει και τα δυο ημισφαίρια του χώρου.

Οι ενδείξεις που υπάρχουν για τις χωρικές ικανότητες, προέρχονται από ποικίλες μελέτες. Μεγάλης σημασίας είναι, οι κλινικές μελέτες ατόμων που υπέστησαν εγκεφαλική βλάβη με διάφορους τρόπους. Έχει επαρκώς εδραιωθεί πλέον, ότι οι αλλοιώσεις στις δεξιές βρεγματικές (parietal) περιοχές, προκαλούν δυσκολίες στην οπτική προσοχή, στη χωρική αναπαράσταση και τον προσανατολισμό, στην παραγωγή εικόνων και μνήμης. Μάλιστα όσο πιο μεγάλη είναι η αλλοίωση τόσο περισσότερη η δυσκολία που αντιμετωπίζει το άτομο. Όταν μάλιστα εκτός από τη βλάβη στο δεξιό ημισφαίριο, παρουσιαστεί μια μικρή αλλοίωση στο αριστερό ημισφαίριο, είναι αρκετή για να καταστρέψει τη λειτουργία χώρου στο άτομο.

Ένας άλλος τύπος μελετών, είναι εκείνες που προέρχονται από τις επιδόσεις σε τυποποιημένα τεστ χωρικής λειτουργίας, ατόμων που έχουν υποστεί «μονοδιάστατη εγκεφαλική βλάβη» (unilateral brain – injury). Οι μελέτες αυτές, έχουν δείξει ότι τα άτομα αυτά, αντιμετωπίζουν δυσκολίες στο δεξιό ημισφαίριο ως προς το μετασχηματισμό οπτικών σειρών/παρατάξεων (arrays), στην ανάγνωση ενός χάρτη, στο να βρίσκουν το δρόμο τους σε άγνωστα μέρη, ή στην κωδικοποίηση και ανάμνηση οπτικών και χωρικών πληροφοριών. Αξίζει να σημειωθεί ότι, αυτή η μορφή βλάβης, σπάνια έχει επιπτώσεις στη γλωσσική ικανότητα (όπως είναι η ανάγνωση συμβόλων) σε μεγάλη έκταση. Παρά, δηλαδή, τη μαζική βλάβη στο δεξιό ημισφαίριο, η γλωσσική ικανότητα εξακολουθεί να λειτουργεί και να κυριαρχείται από το αριστερό ημισφαίριο. (Gardner 1983, σ. 181).

Άλλες εργαστηριακές μελέτες, έχουν δείξει ότι ασθενείς «με κροταφικές αποκοπές» (temporal excisions) στο δεξιό ημισφαίριο, εμποδίζονται στην αναγνώριση αλληλοκαλυπτόμενων σχημάτων που δεν έχουν νόημα και σε πρότυπα (patterns) από κουκίδες. Επιπρόσθετα, δυσκολίες υπάρχουν στην αναγνώριση οικείων αντικειμένων που παρουσιάζονται σε μη συνηθισμένες προοπτικές. Άλλες πάλι μελέτες έδειξαν, ότι οι ασθενείς του δεξιού ημισφαιρίου, εκδηλώνουν συγκεκριμένες δυσκολίες στη ζωγραφική, οι οποίες όμως προέρχονται κυρίως από την εξάρτηση του ασθενούς από την «προτασιακή γνώση» σχετικά με ένα αντικείμενο (πχ ονομασία χαρακτηριστικών ενός αντικειμένου, κλαδιά-φύλλα, κλπ) (Gardner 1983, σ. 182).

Μια άλλη πηγή πληροφοριών, για το ρόλο του δεξιού ημισφαιρίου στην επεξεργασία της χωρικής πληροφορίας, προέρχεται από μελέτες με κανονικά άτομα. Συγκεκριμένα, δόθηκαν σε κανονικά υποκείμενα ερεθίσματα, είτε στο δεξί οπτικό πεδίο (με συνδέσεις στο αριστερό ημισφαίριο του εγκεφάλου), είτε στο αριστερό οπτικό πεδίο (με συνδέσεις στο δεξί ημισφαίριο) και ζητήθηκε από αυτά να εκτελέσουν διάφορα έργα. Τα ευρήματα οδήγησαν στη διαπίστωση ότι «το δεξί ημισφαίριο αποδεικνύεται πιο σημαντικό για την επίλυση προβλημάτων απ' ό,τι το αριστερό, αν και τα αποτελέσματα δεν είναι τόσο δραματικά με τα κανονικά άτομα, όσο με άτομα που έχουν υποστεί εγκεφαλική βλάβη» (Gardner 1983, σ. 183). Άλλες μελέτες, δείχνουν ότι στη NX, εμπλέκονται και άλλες περιοχές του εγκεφάλου (πχ πρόσθιοι λοβοί). Ο Gardner (1983) καταλήγει ότι «οι έρευνες σε νευρωνικό επίπεδο, θα μπορέσουν στο μέλλον να διαφωτίσουν με περισσότερες λεπτομέρειες και άλλες πτυχές της νοημοσύνης αυτής» (σ. 183).

Ως προς το φύλο, η NX φαίνεται να μην ευνοεί και τόσο το γυναικείο φύλο, δεδομένου ότι συνδέεται, όπως ισχυρίζεται ο Gardner (1983) με τις ασχολίες του προϊστορικού ανθρώπου - κυρίως του άνδρα - ο οποίος χρειάστηκε για να επιβιώσει να κυνηγήσει, να ταξιδέψει και να περιπλανηθεί, κατάσταση που έδωσε ένα πλεονέκτημα στους άρρενες να εξελίξουν τις οπτικές - χωρικές τους ικανότητες (σ. 184).

7.3.3. ΜΗ ΣΥΝΗΘΕΙΣ ΤΥΠΟΙ ΧΩΡΙΚΗΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΑΝΙΚΑΝΟΤΗΤΑΣ

Στους ασυνήθιστους τύπους της X, ξεχωρίζει η ικανότητα των τυφλών ατόμων στην περιοχή αυτή. Οι έρευνες έχουν δείξει ότι, τυφλά εκ γενετής άτομα, «δεν εξαρτούν τη γνώση τους για το χώρο από το οπτικό σύστημα και ότι τα άτομα αυτά, μπορούν ακόμη και να εκτιμήσουν ορισμένες πτυχές των εικόνων» (Gardner 1983, σ. 185).

Ο Gardner (1983), αναφέρει διάφορες έρευνες που δείχνουν ότι «υπάρχει ένα κοινό αντιληπτικό σύστημα ανάμεσα στο «πλαίσιο» της αφής και στο οπτικό. Η διαίσθηση όσον αφορά το χώρο, που στα κανονικά άτομα προέρχεται από ένα συνδυασμό των «πλαισίων», στα τυφλά άτομα περιορίζεται μόνο στο «πλαίσιο» της αφής (σ.185). Μάλιστα τα τυφλά άτομα, μπορούν με ευκολία να αναγνωρίσουν τις γεωμετρικές μορφές που παρουσιάστηκαν με τρισδιάστατα γραφήματα. Σ' άλλες μελέτες διαπιστώθηκε, ότι τα τυφλά παιδιά επιδεικνύουν στη ζωγραφική τους πολλά

από τα ίδια χαρακτηριστικά και τα προβλήματα που προβάλλονται από συνομηλίκους τους με κανονική όραση» (Gardner 1983, σ. 185). Μάλιστα ορισμένοι μελετητές συμπεραίνουν ότι «η ζωγραφική εξαρτάται από την απόκτηση κανόνων για τους οποίους η προηγούμενη οπτική εμπειρία, να μεν διευκολύνει αλλά δεν είναι απαραίτητη». Άλλες μελέτες πάλι έδειξαν, ότι τα τυφλά παιδιά είναι επίσης ικανά να αντιλαμβάνονται από διαφορετικές όψεις τις εικόνες των αντικειμένων, καθώς και τα κατοπτρικά είδωλά τους. Για παράδειγμα, ο Gardner αναφέρει τις διαπιστώσεις της Marmor οι οποίες αναφέρουν ότι τα τυφλά παιδιά, οργανώνουν τα χαρακτηριστικά των αντικειμένων που αντιλαμβάνονται μέσω της αφής, με αναπαραστάσεις χώρου και μπορούν να τα διασκευάσουν με τρόπο, που τους επιτρέπει να αντιληφθούν, την κατοπτρική μορφή των αντικειμένων αυτών (Gardner 1983, σ. 186).

Μετά την επισκόπηση διαφόρων μελετών ο Gardner (1983) παραθέτει και αποδέχεται το συμπέρασμα της Barbara Landau και των συνεργατών της, το οποίο θεωρεί ζωτικό για τη δική του προσέγγιση της NX. Το συμπέρασμα αυτό αναφέρει ότι: «τα χωρικά συστήματα αναπαράστασης είναι εξίσου διαθέσιμα στην οπτική ή στην απτική (tactile) εμπειρία. Επιπρόσθετα, δεν υπάρχει αναγκαία μια προνομιούχος και αποκλειστική σχέση ανάμεσα στην οπτική είσοδο (visual input) και στη νοημοσύνη χώρου» (σ. 186).

Πολλά, επίσης, παιδιά που έχουν εγκεφαλική βλάβη, προβάλλουν ειδικές δυσκολίες σε οπτικά-χωρικά έργα, όπως πχ, να αντιληφθούν και να κατανοήσουν τη διαγώνιο. Υπάρχουν κάποιες ενδείξεις, που οδηγούν στη διαπίστωση ότι ορισμένα από τα άτομα αυτά, υποφέρουν από μια μικρή μορφή “συνδρόμου του δεξιού ημισφαιρίου” (Gardner 1983, σ. 187). Οι ασυνήθιστες ικανότητες χώρου, εντοπίζονται επίσης σε άτομα που είναι κατά τα άλλα καθυστερημένα, στα οποία και παρατηρεί κανείς ασυνήθιστες καλλιτεχνικές ικανότητες. Ο Gardner πχ, αναφέρει τη Νάντια, ένα σοβαρά αυτιστικό παιδί, που ήταν ικανό από μικρό να ζωγραφίζει με καταπληκτική τελειότητα και αναπαραστατική ακρίβεια. Η Νάντια, κατείχε όχι μόνο την ικανότητα, η οποία της επέτρεπε να αναπαράγει με φωτογραφική ακρίβεια ένα σχήμα, αλλά και την ικανότητα να κοιτάζει τα αντικείμενα, να θυμάται το μέγεθός τους, τη μορφή τους, τις καμπύλες τους και να τα «μετατρέπει» σε κατάλληλο σχέδιο (pattern) κίνησης ή/και αλληλουχίας. Η ζωγραφική της Νάντιας, αποτελεί ένα έκδηλο παράδειγμα της «αποσύνδεσης της NX από τις άλλες νοητικές ικανότητες και της δυνατότητάς της για ανάπτυξη ως ξεχωριστής ικανότητας» (Gardner 1983, σ. 190).

7.3.4. ΟΙ ΧΡΗΣΕΙΣ ΤΗΣ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ ΧΩΡΟΥ

Ο Gardner, ισχυρίζεται ότι τόσο στην εποχή του προϊστορικού ανθρώπου όσο και στη δική μας, η ΝΧ ήταν και είναι πολύ χρήσιμη. Σ' αυτήν στηρίχθηκε ο προϊστορικός άνθρωπος για να επιβιώσει και όπως φαίνεται και από ορισμένες σημερινές κοινωνίες (πχ Εσκιμώοι, κάτοικοι των νησιών της Καρολίνας στη Νότια θάλασσα, κ ά), η νοημοσύνη αυτή μπορεί να αποβεί καθοριστική για την επιβίωση του ανθρώπου.

Η συνεισφορά της ΝΧ στις επιστήμες είναι καθοριστική και εμφανής. Ο Einstein για παράδειγμα είχε τη νοημοσύνη χώρου σε υπερθετικό βαθμό. Λέγεται ότι είχε «οπτική μνήμη» και σκεφτόταν με εικόνες επιχειρώντας νοερά πειράματα. Μάλιστα ο Gardner (1983) αναφέρει ότι οι θεμελιώδεις διαισθήσεις του Einstein, εξάγονταν από τα μοντέλα χώρου περισσότερο, παρά από καθαρά μαθηματικούς συλλογισμούς. Η πρόοδος στις θετικές επιστήμες, συχνά συνδέεται με ορισμένες προβολές χώρου, ενώ πολλά από τα προβλήματα των επιστημόνων και των μηχανικών δεν περιγράφονται με λεκτικούς τύπους. Η γνώση του χώρου, μπορεί να υπηρετήσει μια ποικιλία από επιστημονικούς σκοπούς και καθίσταται ένα χρήσιμο εργαλείο και βοήθημα για τη σκέψη, ένας τρόπος δηλαδή, σύλληψης της πληροφορίας, διαμόρφωσης προβλημάτων ή ακόμη και μέσο επίλυσης των προβλημάτων. Η συλλογιστική του χώρου, δεν είναι βέβαια χρήσιμη στο ίδιο επίπεδο σε όλες τις επιστήμες, τις τέχνες ή τα μαθηματικά. Για παράδειγμα, η τοπογραφική επιστήμη εμπλέκει περισσότερο τη χωρική σκέψη από την άλγεβρα, οι φυσικές επιστήμες εξαρτώνται από τη χωρική ικανότητα σε μεγαλύτερο βαθμό από τις παραδοσιακές βιολογικές ή κοινωνικές επιστήμες (όπου οι λεκτικές ικανότητες είναι σχετικά πιο σημαντικές). Ένα άριστο παράδειγμα δέσμευσης και χρήσης της ΝΧ είναι οι οπτικές - χωρικές τέχνες όπου το άτομο πρέπει να γνωρίζει «τη γλώσσα του χώρου» και να διαθέτει τη σκέψη του «χωρικού μέσου», που περιλαμβάνει τη συνύπαρξη ορισμένων δομικών χαρακτηριστικών, ενώ αποκλείει κάποια άλλα. Μια προχωρημένη σκέψη του χώρου είναι εκείνη που σκιαγραφείται σε τρεις διαστάσεις, ικανότητα που μοιάζει με εκείνη της εκμάθησης μιας ξένης γλώσσας. (σ σ. 190-191).

Την επιτομή της ΝΧ αποτελεί η περίπτωση του παιχνιδιού σκάκι. Μια τέτοια ικανότητα «προβλέπει τις κινήσεις και τις συνέπειές τους και είναι συνδεδεμένη με εικονικότητα. Οι λάτρεις του παιχνιδιού αυτού διαθέτουν ικανότητα «αφηρημένης

αναπαράστασης» και γενικά μια οπτική μνήμη ή οπτική φαντασία και μια ειδική μορφή μνήμης με πολλές χιλιάδες νοερά πρότυπα (patterns).

Ως προς την πολιτισμική της προοπτική η NX, ανάγεται πολλά χρόνια πριν και μπορεί να εντοπιστεί με ευχέρεια σε όλες τις γνωστές ανθρώπινες κουλτούρες. Περιλαμβάνει από τις επινοήσεις των επιστημόνων, όπως τη γεωμετρία, τη φυσική, την κινητική γλυπτική, την ιμπρεσιονιστική ζωγραφική, έως τα σπορ, τις πολύπλοκες τέχνες και άλλα συναφή. Πέρα από τις γνωστές χρήσεις της NX στις Δυτικές κοινωνίες, ενδιαφέρον παρουσιάζουν ορισμένες κουλτούρες που είναι πολύ διαφορετικές από τις δικές μας. Για παράδειγμα, στην Κένυα, είναι σημαντική η οξεία οπτική μνήμη, την οποία χρησιμοποιούν για να αναγνωρίσουν τα κοπάδια της οικογένειάς τους από τα σημάδια, το μέγεθος και τον τύπο των κεράτων που διαθέτουν. (Gardner 1983, σ. 201).

Οι Εσκιμώοι, όπως προαναφέρθηκε, έχουν αναπτύξει υψηλό βαθμό της ικανότητας του χώρου, ενδεχομένως, επειδή αντιμετωπίζουν δυσκολία να βρουν το δρόμο στο γύρω τους περιβάλλον. Πρέπει να είναι σε θέση να εντοπίζουν ελαφρές ρωγμές στον πάγο γιατί θα μπορούσαν να βρεθούν σε ένα κομμάτι πάγου που αποσχίζεται και παρασύρεται προς τον ωκεανό. Επίσης, για να βρουν τα σπίτια τους οι κυνηγοί, πρέπει να προσέχουν τις γωνίες και τις μορφές μικρών σωρών χιονιού ή πάγου και να κρίνουν την κατάσταση του καιρού, παρατηρώντας προσεκτικά τα σχέδια των σκούρων και ανοιχτόχρωμων σύννεφων. Ο συνδυασμός αυτός της NX, που διαθέτει η πολιτισμική αυτή κοινωνία είναι εμφανής και στις Εσκιμώες γυναίκες, διαπίστωση που δείχνει ότι οι διαφορές των δυο φύλων που υπάρχουν στη δυτική κουλτούρα, μπορούν να ξεπεραστούν σε ορισμένα περιβάλλοντα. Όπως αναφέρει ο Gardner (1983) 60% των Εσκιμών στις επιδόσεις στο τεστ για την ικανότητα του χώρου, αντιστοιχεί στο 10% των Λευκών ατόμων. Η υψηλή αυτή ικανότητα των Εσκιμών γενικεύεται και σε τεστ εννοιολογικής ικανότητας και μέτρησης οπτικών λεπτομερειών (σ. 202).

Πολύ ανεπτυγμένες ικανότητες χώρου εντοπίζονται, επίσης, σ' ένα ριζικά διαφορετικό πληθυσμό, που ονομάζονται Puluwat και κατοικούν στα νησιά της Καρολίνας της Νότιας Θάλασσας, οι οποίοι επιχειρούν πλοήγηση σε πολλά γύρω νησιά χωρίς πυξίδα, ανακαλώντας τα σημεία ή τις κατευθύνσεις όπου ορισμένα αστέρια εμφανίζονται στον ορίζοντα. Αν και αρχικά αποστηθίζουν τη γνώση αυτή, στη συνέχεια αυτή απορροφάται μέσα στη διαίσθηση των πλοηγών με τα πολλά ταξίδια και ενσωματώνεται με μια ποικιλία παραγόντων που περιλαμβάνει την

τοποθεσία του ήλιου, την αίσθηση που βιώνει κανείς όταν περνά από κύματα, την αλλαγή των κυμάτων με τις αλλαγές της πορείας, τον άνεμο, τον καιρό, την ικανότητα να εντοπίζουν ξέρες κάτω από τη θάλασσα με τις απότομες αλλαγές στο χρώμα του νερού, την εμφάνιση των κυμάτων στην επιφάνεια. Όπως και στις περιπτώσεις των τυφλών, οι πλοηγοί δεν μπορούν να δουν τα νησιά, αλλά έχουν μάθει πού είναι και πώς να διατηρούν τις τοποθεσίες και τις σχέσεις τους στο νου τους. Οι υπερήλικες στην κοινωνία τους χαίρουν εκτίμησης, γιατί κατέχουν αυτή τη γνώση σε μεγάλο βαθμό (Gardner 1983, σ σ. 202-203).

Ο Gardner σημειώνει ότι και στη Δύση συναντάται η ικανότητα χώρου στους υπερήλικες (για παράδειγμα ο Πικάσο ζωγράφιζε μέχρι τα 90 του αλλά και άλλοι καλλιτέχνες έκαναν τα καλύτερά τους έργα στην ύστερη ηλικία τους). Ως προς το θέμα αυτό, ο Gardner παρατηρεί ότι «η λογικομαθηματική σκέψη φαίνεται να είναι «εύθραυστη» προς το τέλος της ζωής του ατόμου, και η κιναισθητική είναι επίσης, σε «κίνδυνο», αντίθετα από ορισμένες τουλάχιστον πτυχές της οπτικής-χωρικής ικανότητας, οι οποίες φαίνεται να κρατούνται εναργείς, ιδιαίτερα στα άτομα τα οποία έχουν εξασκηθεί κανονικά σ' όλη τους τη ζωή (Gardner 1983, σ. 204).

Τέλος η NX, είναι θεμελιωδώς συνδεδεμένη με το συγκεκριμένο κόσμο, τον κόσμο των αντικειμένων και της θέσης τους μέσα στο περιβάλλον, κατάσταση που τοποθετεί τη νοημοσύνη αυτή ανάμεσα σ' εκείνες που δεσπάζουν.

7.4. ΚΙΝΑΙΣΘΗΤΙΚΗ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ

Ο Gardner, αναφέρει ότι, παλιότερα υπήρξε ο διαχωρισμός και η διαφοροποίηση της νόησης από το σώμα στις διάφορες κουλτούρες, αλλά τα τελευταία χρόνια οι ψυχολόγοι τονίζουν τη στενή διασύνδεση, ανάμεσα στο σώμα και στις άλλες νοητικές ικανότητες του ανθρώπου. Αυτή η έμφαση στη στενή σχέση ανάμεσα στη φυσική και στη νοητική υπόσταση του ατόμου, δηλαδή, στην «ενεργητική» και στην «αναστοχαστική» του δράση, φαίνεται να είναι εφικτή και βασίζεται σε ερευνητικά δεδομένα όπως θα φανεί παρακάτω. Εξάλλου, την επιτομή της σχέσης αυτής, ανάμεσα στη νόηση και στη δράση, αποτελούν περιπτώσεις όπως εκείνη του πιανίστα (όπου το ένα χέρι συνομιλεί με το άλλο), του χορευτή (όπου κάθε δάχτυλο ή μέλος του σώματος εναρμονίζεται με απαλότητα και συντονισμό, κλπ.). Όπως είναι γνωστό, η αρμονία αυτή προωθήθηκε και στην κλασική αρχαιότητα όπου γεννήθηκε η ρήση «νους υγιής εν σώματι υγιεί» (Gardner 1983, σ. 209).

Η σωματική κίνηση, ακολουθεί σαφή αναπτυξιακή πορεία και εξελίσσεται από τη βρεφική παιδική ηλικία μέχρι την ενηλικίωση. Η σωματική κίνηση, χαρακτηρίζεται από καθολικότητα ανά τους αιώνες και τους πολιτισμούς, ικανοποιώντας έτσι ένα ακόμα από τα κριτήρια, ούτως ώστε, να μπορεί η κιναισθητική να θεωρηθεί ως νοημοσύνη, ιδιαίτερα αφού, όπως διαπιστώνεται από αθλητές παγκόσμιας εμβέλειας, φαίνεται να υπάρχει μια μορφή βιολογικού προγραμματισμού για το συγκεκριμένο τύπο νοημοσύνης και τα τελικά επιτεύγματά του.

Όσον αφορά τα γνωστικά χαρακτηριστικά της χρήσης του σώματος, και τη θεώρησή τους μέσα στα πλαίσια της «επίλυσης προβλήματος», σίγουρα υπάρχει αρκετή απόσταση από την επίλυση μιας μαθηματικής εξίσωσης. Όμως, η ικανότητα διεξαγωγής ενός σπορ ή κατασκευής ενός νέου προϊόντος (εφεύρεση), ή ερμηνείας και έκφρασης έντονων συναισθημάτων μέσω του χορού, μπορούν να μας οδηγήσουν στη θεώρηση της κιναισθητικής γνώσης και ως «επίλυση προβλήματος». Τα άτομα με κιναισθητική νοημοσύνη, παρουσιάζουν ικανότητα για μικρό ή μεγάλο μυϊκό έλεγχο, έλεγχο σώματος και χειρισμό αντικειμένων. Σύμφωνα με τον Gardner, τα άτομα αυτά, μπορούν να γίνουν αθλητές, χορευτές, καλλιτέχνες, χειρουργοί, μηχανικοί, τεχνίτες και άλλα παρόμοια.

Ο τύπος της νοημοσύνης αυτής, αναφέρεται σε δυο κύριες ικανότητες : τον έλεγχο που έχει το άτομο πάνω στις κινήσεις του σώματος και στην ικανότητα να χειρίζεται αντικείμενα με έναν επιδέξιο και εκλεπτυσμένο τρόπο. Αν και οι δυο αυτές κύριες ικανότητες αποτελούν τα «στοιχεία του πυρήνα» της νοημοσύνης αυτής, μπορούν να συνοδεύονται και να συλλειτουργούν με άλλους τύπους νοημοσύνης. Εξάλλου, ο Gardner (1983), γράφει με σαφήνεια ότι «σχεδόν όλοι οι πολιτιστικοί ρόλοι εμπλέκουν περισσότερους από έναν τύπους νοημοσύνης, ενώ ταυτόχρονα καμιά ανθρώπινη εκτέλεση δεν μπορεί να υλοποιηθεί απλά με την άσκηση ενός μόνο τύπου νοημοσύνης» (σ. 207).

Από το άλλο μέρος, οι δυο παραπάνω ικανότητες που αποτελούν τον πυρήνα της εν λόγω νοημοσύνης, είναι δυνατόν να υπάρχουν ξεχωριστά η μια από την άλλη, ενώ συνήθως η δεξιότητα να χρησιμοποιεί κανείς το σώμα του για «να εκφράσει διάφορους σκοπούς», τείνει να «συμβαδίζει με τη δεξιότητα στο χειρισμό των αντικειμένων». Τα παραδείγματα ατόμων που εκπροσωπούν και τις δυο ικανότητες, αλλά και το συνδυασμό και άλλων τύπων νοημοσύνης είναι πολλά και ποικίλα. Οι κολυμβητές, οι χορευτές, κ.ά., ανήκουν στην κατηγορία ατόμων που ασκούν άριστο έλεγχο των κινήσεων του σώματός τους, ενώ οι καλλιτέχνες, οι παίχτες οργάνων κ.ά.,

επιδεικνύουν την ικανότητά τους να χειριστούν αντικείμενα επιδέξια. Υπάρχουν, όμως και επαγγέλματα ή δραστηριότητες, οι οποίες αν και το σώμα παίζει τον κεντρικό ρόλο, άλλοι τύποι νοημοσύνης παίζουν ένα σημαντικό ρόλο, όπως στο επάγγελμα του ηθοποιού για παράδειγμα, που εμπλέκει εκτός από το σώμα του τις «νοημοσύνες προσώπου» –διαπροσωπική και ενδοπροσωπική- και σε πολλές περιπτώσεις τη μουσική ή τη γλωσσική νοημοσύνη.

7.4.1. Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΕΓΚΕΦΑΛΟΥ ΣΤΗΝ ΚΙΝΗΣΗ ΤΟΥ ΣΩΜΑΤΟΣ

Δε θα αποτελούσε, ίσως, υπερβολή, να αναφερθεί ότι τα περισσότερα τμήματα του σώματος και του νευρικού συστήματος, συμμετέχουν με τον ένα ή τον άλλο τρόπο στην εκτέλεση των κινητικών πράξεων. Η κινητική αίσθηση του ατόμου, η οποία ελέγχει τη δραστηριότητα των μυών, των αρθρώσεων, των τενόντων κλπ, του επιτρέπει να κρίνει το χρόνο, τη δύναμη ή την έκταση των κινήσεων και να κάνει τις αναγκαίες προσαρμογές. Όπως αναφέρει ο Gardner, οι ευρείες περιοχές του εγκεφαλικού φλοιού καθώς και του θαλάμου, τα βασικά γάγγλια και η παρεγκεφαλίδα, όλα τροφοδοτούν με πληροφορίες τη σπονδυλική στήλη, η οποία είναι «η οδός» για την εκτέλεση της δράσης. Βέβαια, αν και ο φλοιός ‘υπηρετεί’ ως το υψηλότερο κέντρο, τους περισσότερους τύπους της ανθρώπινης δραστηριότητας, είναι τα βασικά γάγγλια και η παρεγκεφαλίδα που περιέχουν τους πιο αφηρημένους και πολύπλοκους τύπους της “αναπαράστασης των κινήσεων”. Ο κινητικός φλοιός, συνδέεται περισσότερο άμεσα με τη σπονδυλική στήλη και την πραγματική εκτέλεση των συγκεκριμένων μυϊκών κινήσεων” (Gardner 1983, σ.210). Η λειτουργία του κινητικού συστήματος, εξάλλου, απαιτεί μια ποικιλία νευρικού και μυϊκού συντονισμού, ενώ οι ανατροφοδοτικοί μηχανισμοί παρέχουν πληροφορίες με υψηλή ακρίβεια, έτσι ώστε οι κινήσεις να υπόκεινται σε ένα συνεχή εκλεπτυσμό, σε σχέση με τους επιδιωκόμενους σκοπούς του ατόμου, τη δεδομένη χρονική στιγμή της δράσης. Η συνεχής αυτή ανατροφοδότηση των σημάτων από την εκτέλεση των κινήσεων, συγκρίνεται με την οπτική ή τη γλωσσική εικόνα, που κατευθύνει τη δραστηριότητα. Ταυτόχρονα, η αντίληψη του ατόμου για τον κόσμο, επηρεάζεται από το status των κινητικών δραστηριοτήτων. Έτσι οι πληροφορίες που αφορούν τη θέση και το status του ίδιου του σώματος, ρυθμίζουν τον τρόπο με τον οποίο πραγματοποιείται η επακόλουθη αντίληψη του κόσμου. Μάλιστα, ο Gardner αναφέρει, ότι στην πραγματικότητα η

απουσία μιας τέτοιας ανατροφοδότησης της κινητικής δραστηριότητας, καθιστά την αντίληψη αδύνατη να πραγματοποιηθεί με ένα φυσιολογικό τρόπο.

Παρά την άμεση αλληλόδραση ανάμεσα στα αντιληπτικά και κινητικά συστήματα της εκούσιας κινητικής δραστηριότητας, υπάρχουν και κάποιες δραστηριότητες, όπως οι ακούσιες, οι αυτόματες, οι δραστηριότητες υπερμάθησης (πχ τυφλό σύστημα δακτυλογράφησης, παίξιμο πιάνου κλπ), οι οποίες γίνονται τόσο γρήγορα που η ανατροφοδότηση από τα αντιληπτικά και κιναισθητικά συστήματα δε χρησιμοποιείται. Αντίθετα, οι δραστηριότητες αυτές, «έχουν προεγγραφεί» (preprogrammed) με τρόπο που φαίνεται να εκτυλίσσονται με ευχέρεια, με ελάχιστες μόνο τροποποιήσεις που παρέχονται από τις πληροφορίες των αισθητηριακών συστημάτων (Gardner 1983, σ. 211).

Παρά το ότι, ένα μεγάλο μέρος της λειτουργίας ενός συστήματος των πρωτευόντων θηλαστικών, πραγματοποιείται με παρόμοιο τρόπο, υπάρχει τουλάχιστον μια διάσταση της ανθρώπινης κινητικής δραστηριότητας, που χαρακτηρίζει μόνο τον άνθρωπο. Αυτή είναι η ικανότητα επικράτησης του ενός ημισφαιρίου, δηλαδή, η δυνατότητα υπεροχής του ημίσεως του σώματος και του εγκεφάλου του, ανάμεσα σε μια διαβάθμιση κινητικών και αντιληπτικών δραστηριοτήτων. Η τάση, πχ., για την κυριαρχία του αριστερού ημισφαιρίου στις κινητικές δεξιότητες, φαίνεται να είναι μια τάση των ανθρωπίνων όντων και να υπόκειται τουλάχιστον εν μέρει σε «γενετικό έλεγχο» και ενδεχομένως συνδέεται με τη γλώσσα (Gardner 1983, σ.212). Όπως οι γλωσσικές ικανότητες, οι κινητικές δεξιότητες στα περισσότερα κανονικά άτομα, «φιλοξενούνται» στο αριστερό ημισφαίριο. Ενδιαφέρον παρουσιάζουν οι έρευνες που δείχνουν ότι τα δεξιόχειρα άτομα έχουν μια υπεροχή ως προς την «εκτέλεση οπτικοχωρικών δοκιμασιών σε σχέση με τους αριστερόχειρες» (Βλάχος 1998, σ. 171). Οι εκτιμήσεις που υπάρχουν για τα πιθανά αίτια των διαφορών ανάμεσα στους δεξιόχειρες και αριστερόχειρες, στα κορίτσια και τα αγόρια στις διάφορες ηλικιακές ομάδες και αφορούν τις οπτικοκινητικές δεξιότητες και την οργάνωση τους, συνοψίζονται στα εξής: Στις διαφορετικές νευροψυχολογικές στρατηγικές ή λειτουργικές διαφορές (Vlachos & Karapetsas 1994, 1997), στους διαφορετικούς ρυθμούς ωρίμανσης των εγκεφαλικών ημισφαιρίων (Karapetsas & Vlachos 1997) και σ' ένα συνδυασμό παραγόντων όπως: α) «Διαφορές στη συνεργασία μεταξύ των δύο ημισφαιρίων, β) διαφορές στα κίνητρα και στην κινητική εκτέλεση, γ) διαφορές στα αντιληπτικά-λειτουργικά συστήματα και δ) στις διαφορές των φύλων σχετικά με τις

στρατηγικές που εφαρμόστηκαν κατά την αντιγραφή» (Karapetsas & Vlachos 1992, σ. 704).

Οι βλάβες στο αριστερό ημισφαίριο όπου είναι κυρίαρχες οι κινητικές δεξιότητες, μπορούν να προκαλέσουν εξασθένηση, ενισχύοντας τη θέση του Gardner ότι η σωματική νοημοσύνη είναι «ανεξάρτητη», όπως εξάλλου φαίνεται, από τις διάφορες μορφές απραξίας .

Όπως αναφέρει ο Gardner (1983), ένας αριθμός μελετών έχει επιβεβαιώσει ότι ο «βαθμός της βλάβης στην κατανόηση των διαφόρων συμβόλων, δεν έχει υψηλή συσχέτιση με την ικανότητα να εκτελεί το άτομο εκούσιες κινητικές πράξεις. Οι διάφοροι ερευνητές εξάλλου, έχουν στοιχειοθετήσει, ότι τα άτομα που έχουν χάσει πλήρως τις «λεκτικές τους μνήμες», εξακολουθούν να παραμένουν ικανά για μάθηση και ανάκληση των πολύπλοκων κινητικών εκφράσεων και μοντέλων της συμπεριφοράς. Τέτοιου είδους μελέτες στοιχειοθετούν την εικόνα ότι, η νοημοσύνη αυτή είναι μια περιοχή «διακριτή» και διαφοροποιημένη από τη γλωσσική, τη λογικομαθηματική και άλλους τύπους ανώτερης νόησης (σ. 213). Αυτό επιβεβαιώνεται και από μελέτες των λεγόμενων «ηλίθιων σοφών», όπως στην περίπτωση των αυτιστικών παιδιών, τα οποία μπορούν να είναι εντελώς αποκομμένα από τους άλλους, εντούτοις δείχνουν να διατηρούν ένα ενδιαφέρον και γνώση των σωματικών δραστηριοτήτων και μηχανικών επινοήσεων.

7.4.2. Η ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΗΣ ΣΩΜΑΤΙΚΗΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΑΣ

Οι διάφορες πηγές δείχνουν ότι υπάρχει μια εξέλιξη στη χρήση των εργαλείων από τα πρωτοθηλαστικά, για εκατομμύρια χρόνια. Αν και η εξέλιξη αυτή, έγινε κυρίως από την ανάγκη τους να επιβιώσουν, υπάρχουν και επιπρόσθετοι παράγοντες. Σύμφωνα με τον Gardner, οι κυριότεροι παράγοντες που καθορίζουν αν ένα πρωτεύον θηλαστικό, θα μπορέσει να μάθει να χρησιμοποιεί ένα εργαλείο είναι: Πρώτον, να υπάρχει μια αισθητηριοκινητική ωρίμανση, η οποία είναι αναγκαία για τη δεξιότητα και την ακρίβεια της μυϊκής κίνησης . Δεύτερον, να υπάρχει μια ενασχόληση (παίξιμο) με τα αντικείμενα του περιβάλλοντος σε συγκυριακές καταστάσεις ή επίλυσης προβλημάτων. Τρίτον, να υπάρχει μια αντίδραση που στηρίζεται σ' ένα ενδεχόμενο ερέθισμα εξαρτημένης αντίδρασης (response contingent stimulation), που διδάσκει το

νεαρό οργανισμό ότι η δική του συμπεριφορά, τουλάχιστον σε κάποιον βαθμό, ελέγχει το περιβάλλον (Gardner 1983, σ. 217) .

Σύμφωνα με τον Gardner, οι ενδείξεις που υπάρχουν για την εξελικτική χρήση των εργαλείων από τα ανθρώπινα όντα ανάγονται πάνω από 3-4 εκατομμύρια χρόνια και χαρακτηρίζονται από το βαθμό της συνετής και “έξυπνης” χρήσης των εργαλείων από αυτά. Η κύρια, όμως, έκρηξη στην ανθρώπινη εξέλιξη, έγινε αρκετά μετά την εμφάνιση του Neanderthal στην Ευρώπη (που χρονολογείται 100.000 χρόνια πριν) γύρω στα τελευταία 50.000 χρόνια και ενδεχομένως 35.000-40.000 χρόνια πριν, όπου έζησε ο Cro-Magnon man). Εκτιμάται ότι γύρω σ’ αυτή την εποχή, εμφανίστηκαν σαφή σημάδια των «ανθρώπινων συμβολικών ικανοτήτων», που περιλαμβάνουν εικόνες (όπως δείχνουν οι μαρτυρίες ζώων και γυναικών στα παλαιολιθικά σπήλαια της Νότιας Ευρώπης) «σημειολογίες» και ενδεχομένως «τελετουργικούς χορούς», όπως φαίνεται στις τοιχογραφίες πολλών σπηλαίων. Αυτά δείχνουν μια μεγάλη συσχέτιση, ανάμεσα στο βαθμό ακρίβειας, όσον αφορά τη χρήση των εργαλείων από τον άνθρωπο - όπως καταμαρτυρεί η τεχνολογία των οστών και των λίθων - και στην αυξανόμενη αποτελεσματικότητα που διαθέτει τα τελευταία χρόνια. Τα εργαλεία, εκτός από τους ωφελμιστικούς σκοπούς χρησιμοποιήθηκαν τότε και για να στολίσουν, αλλά και να κατασκευάσουν άλλα εργαλεία (Gardner 1983, σ. 219). Αναφέρεται, επίσης, ότι παρατηρήθηκε ένας «παραγωγικός κύκλος», ανάμεσα στο μεγαλύτερο μέγεθος του εγκεφάλου (που επέτρεπε καλύτερο προγραμματισμό και πιο ακριβή χρήση των εργαλείων) και την επινόηση ακόμα καλύτερων εργαλείων, που δείχνει και την τάση του τότε ανθρώπου, να «συλλαμβάνει» αφηρημένα και πολυπόικιλα εργαλεία που ονομάζονταν «σύμβολα». Διάφορες μελέτες ειδικών, οι οποίοι προέβησαν σε συγκρίσεις ανάμεσα στην αργή εξέλιξη στη χρήση των εργαλείων των τότε ανθρώπινων όντων (ανθρωποειδών), με την ανάλογη, αλλά πολύ γρηγορότερη πρόοδο, για συνετή και “έξυπνη” χρήση τους από κανονικά παιδιά, σε διάφορα μέρη του κόσμου, θα μπορούσαν να θεωρηθούν χρήσιμες, αρκεί να χρησιμοποιηθούν με κάθε επιφύλαξη. Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζουν ακόμη, οι μελέτες οι οποίες συσχετίζουν τις μορφές νοημοσύνης που εκδηλώνονταν κατά τη χρήση εργαλείων, που επέτρεπαν την απόσπαση τροφής των τότε ανθρωπόμορφων όντων, με εκείνες παιδιών ηλικίας 1-4 ετών. Οι απόγονοι των πρώτων αυτών ανθρώπινων όντων, επέδειξαν ένα υψηλότερο επίπεδο νοημοσύνης, ανάλογη με εκείνη των παιδιών 4-6 ετών, που μπορούν να χειρίζονται εργαλεία πιο πολύπλοκα σε έργα περισσότερο σύνθετα (Gardner 1983, σ. 219) .

Σύμφωνα με διάφορες εκτιμήσεις η προοδευτική αυτή εξέλιξη στη χρήση των εργαλείων και στο χειρισμό αντικειμένων, όπως προκύπτει από τις καταγραφές των απολιθωμάτων, εικάζεται ότι αντιστοιχεί στο ρόλο που έπαιξε η μεγαλύτερη αύξηση του μεγέθους του ανθρώπινου εγκεφάλου και των αντίστοιχων αναδυόμενων εγκεφαλικών περιοχών, στην παραγωγή των επιτευγμάτων και ανακαλύψεων, που συνέβαλαν στο να διαμορφωθεί το ανθρώπινο είδος όπως είναι σήμερα. Παρά τις παραπάνω σχετικές εκτιμήσεις που έχουν διατυπωθεί, ο Gardner σημειώνει ότι η προϊστορική προέλευση της σωματικής/κινησιακής νοημοσύνης και η σχέση της με τη γλώσσα όσον αφορά το ερώτημα, ποια από τις δυο ικανότητες προηγήθηκε χρονικά, δεν είναι με σαφήνεια γνωστή.

Βέβαια, έχει σημειωθεί αρκετή πρόοδος ως προς την ανάπτυξη των κινητικών δεξιοτήτων του σημερινού ανθρώπου. Ο Piaget, δεν ασχολείται με τη σωματική νοημοσύνη, με εξαίρεση την αρχική της εξέλιξη κατά το αισθησιοκινητικό στάδιο. Ορισμένοι, εντάσσουν την ιδέα της ανάπτυξης των δεξιοτήτων, σε σχέση με όλες τις πτυχές των γνωστικών λειτουργιών και όχι μερικά, σε αναφορά με τις σωματικές δραστηριότητες της βρεφικής ηλικίας. Στην εννοιολόγηση του είδους αυτού, «η ανάπτυξη της γνώσης» βασίζεται στην εποικοδόμηση πιο επεξεργασμένων και όλο και περισσότερο ευέλικτων δεξιοτήτων. Οι συγκεκριμένες πράξεις, γίνονται «επιμέρους ενεργήματα ή συνιστώσες διαρκώς ανώτερων και πιο πολύπλοκων δεξιοτήτων», δεδομένου ότι η γνώση αντιμετωπίζεται ως δεξιότητα. Σύμφωνα με τους μελετητές αυτούς, (ανάμεσά τους και ο Bruner, ο Fischer, ο Bartlett, κ.ά) η διάκριση ανάμεσα στις σωματικές δράσεις και στις δεξιότητες σκέψης δεν είναι μεγάλη, αφού και οι πρώτες εσωτερικοποιούνται από δημόσια δράση σε ατομική σκέψη και αποτελούν μέρος της γενικότερης ανθρώπινης εκτέλεσης (performance)- όπως στην περίπτωση, πχ., της δακτυλογράφησης, του προγραμματισμού των Η/Υ, του παιχνιδιού σκάκι, κλπ. Αυτό που δεν έχει αποσαφηνισθεί, είναι το ερώτημα, αν η απόκτηση της συμβολικής ικανότητας, μπορεί ενδεχομένως να επηρεάσει την ανάπτυξη της σωματικής ή φυσικής δεξιότητας, με θεμελιακούς τρόπους. Αν, δηλαδή, κάποιο άτομο είναι ικανό να δηλώσει το σκοπό του με λέξεις, να μεταδώσει λεκτικές οδηγίες, να κριτικάρει τη δική του εκτέλεση ή των άλλων κλπ, οι μέθοδοι με τις οποίες αποκτά και συνδυάζει δεξιότητες, είναι δυνατόν να εκλάβουν διαφορετική διάσταση και μορφή. Παράλληλα, η κατάκτηση συμβολικών λειτουργιών, όπως η αναπαράσταση και η έκφραση, παρέχουν στα άτομα την επιλογή της κινητοποίησης των σωματικών ικανοτήτων για να επικοινωνήσουν ποικίλα μηνύματα. Ο ίδιος ο Gardner (1983),

εικάζει ότι οι δραστηριότητες του σώματος λειτουργούν σε κάποιο βαθμό «ανεξάρτητα» από τις συμβολικές λειτουργίες. Το γεγονός ότι οι συμβολικές ικανότητες και οι κινητικές δραστηριότητες μπορούν να διαχωριστούν σε επίπεδο νευρολογικών διαταραχών, είναι ενδεικτικό της θέσης αυτής. Όπως προκύπτει από νευρολογικές μελέτες ατόμων με διαταραχές, αλλά και από άλλους παράγοντες, οδηγείται κανείς στη διαπίστωση ότι «από τότε που η ανθρώπινη συμβολική λειτουργία αποτελεί μια πραγματικότητα, το κινητικό σύστημα άλλαξε οριστικά. Η άνθηση του συμβολισμού εδραίωσε ένα χάσμα ανάμεσα στους ανθρώπους και στα ζώα όσον αφορά την ανάπτυξη της σωματικής νοημοσύνης (σ. 222).

7.4.3. ΟΙ ΩΡΙΜΟΙ ΤΥΠΟΙ ΣΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΚΦΡΑΣΗΣ

Ανάμεσα στις ποικίλες εκφράσεις ή χρήσεις του σώματος, ο χορός θεωρείται ως η πιο σημαντική μορφή έκφρασης, όπως φαίνεται μάλιστα εξελικτικά από τις διάφορες κουλτούρες. Ο Gardner (1983) ορίζει το χορό ως «πολιτιστικά πρότυπες αλληλουχίες (patterned sequences) μη λεκτικών κινήσεων του σώματος, οι οποίες είναι σκόπιμες, ρυθμικά κατευθυνόμενες, και έχουν αισθητική αξία στα μάτια εκείνων για τους οποίους πραγματοποιείται ο χορός (σ. 222). Οι λειτουργίες του χορού, δεν είναι πλήρως γνωστές- ανάγεται ενδεχομένως στην παλαιολιθική εποχή - αλλά υπάρχουν ανθρωπολογικές ενδείξεις για τις εξής λειτουργίες: ενδεχομένως ο χορός αντανακλά και εγκυροποιεί την κοινωνική οργάνωση, ενεργεί ως όχημα πολιτικής ή θρησκευτικής έκφρασης, ως δραστηριότητα διασκέδασης, ως ψυχολογική διέξοδος, ως έκφραση αισθητικής αξίας, για σκοπούς εκπαίδευσης, για σεξουαλική επιλογή και άλλα συναφή (Gardner 1983, σ. 223). Ο χορός συνοδεύεται συχνά από τη μουσική η οποία και επηρεάζει την τεχνική του, αλλά υπάρχουν και μορφές χορού που δε συνοδεύονται από μουσική, εκφράζοντας έτσι έναν αφηρημένο τύπο επικοινωνίας και έκφρασης και υποδηλώνοντας ότι είναι μια αυτοτελής και ανεξάρτητη τέχνη. Ο χορός χωρίς τη συνοδεία της μουσικής, παρέχει την ευκαιρία σε κάποιον, να παρατηρήσει τη σωματική νοημοσύνη στην καθαρή μορφή της, χωρίς το αναπαραστατικό της πλαίσιο.

Σύμφωνα με τον Gardner, άλλοι ρόλοι εκτέλεσης που εμπλέκουν τη σωματική νοημοσύνη είναι του ηθοποιού, του αθλητή και του εφευρέτη.

Σ' όλους τους τύπους της εκτέλεσης, γίνεται προβολή και αξιοποίηση της γνώσης του σώματος και απαιτεί διαφορετικές δεξιότητες. Στην υποκριτική, εμπλέκεται η ικανότητα κάποιου να παρατηρεί προσεκτικά και στη συνέχεια να

αναδημιουργεί με λεπτομέρειες τις πράξεις ενός σεναρίου. Η μιμητική αυτή ικανότητα του ατόμου, ξεκινά πολύ νωρίς στη ζωή του. Ορισμένα, όμως, άτομα, διαθέτουν τη μιμητική αυτή ικανότητα σε βαθμό που ξεχωρίζουν, γιατί είναι σε θέση όχι μόνο να στηρίζονται στην όραση και στη μνήμη αλλά και σε μια εσωτερικότητα. Η μεν εσωτερικότητα αυτή της υποκριτικής τονίζει και αναδεικνύει την ενδοπροσωπική νοημοσύνη, ενώ η αναπαραγωγή του κοινωνικού αισθήματος εκδηλώνει τη διαπροσωπική νοημοσύνη. Σε κάποια άτομα η αίσθηση αυτή της κιναισθησης θεωρείται φυσική και πραγματοποιείται αυτόματα. Πρόκειται, δηλαδή, για την ικανότητα του ατόμου, να υποκρίνεται με ευχέρεια και να κατανοεί άμεσα τις πράξεις ή τις δυναμικές ικανότητες των άλλων ανθρώπων ή αντικειμένων. Οι εμπειρίες του παρελθόντος και τα βιώματα στα άτομα αυτά, συμβολίζονται στην κιναισθητική γλώσσα, που εκφράζεται άμεσα από το σώμα, χωρίς να υπάρχει η ανάγκη άλλων συμβολικών παρεμβάσεων.

Η νοημοσύνη του σώματος εκφράζεται όμως και από τον αθλητή. Η ικανότητα αυτή απηχείται στην έκφραση της δύναμης, της χάρις, της ταχύτητας, της ακρίβειας και της ομαδικής συνεργασίας και παρέχει ικανοποίηση στον ίδιο τον αθλητή, στους άλλους, αλλά παράλληλα αποτελεί και μορφή διασκέδασης, διέγερσης και ανακούφισης. Στη νοημοσύνη αυτή του σώματος, ο χρόνος δεν είναι το μοναδικό στοιχείο που την ενισχύει αλλά υπάρχουν και άλλες νοητικές ικανότητες, όπως η λογική που συχνά χρησιμοποιείται για να σχεδιαστεί η στρατηγική στα ομαδικά παιχνίδια, η ικανότητα να αναγνωρίζονται οικεία πρότυπα (patterns) χώρου και να γίνεται άμεση αξιοποίησή τους σε επιτόπια βάση, ενώ αναφύεται μια ενδοπροσωπική αίσθηση της προσωπικότητας και συνειδητοποιούνται τα κίνητρα των άλλων παικτών στο παιχνίδι (Gardner 1983, σ σ. 230-231).

Μια άλλη μορφή “νοημοσύνης του σώματος”, εκφράζει η ικανότητα του εφευρέτη ο οποίος χρησιμοποιεί τα χέρια του με δημιουργικό τρόπο (και όχι με τη μορφή ρουτίνας, όπως συχνά γίνεται από εργάτες, κλπ). Για παράδειγμα, ο τεχνολόγος, ο μηχανικός, ο εφευρέτης Δε χρησιμοποιούν τα υλικά με έναν πολιτισμικά εδραιωμένο τρόπο, αλλά προβαίνουν σε αναδιευθετήσεις των υλικών, για να δημιουργήσουν ένα αντικείμενο που ταιριάζει καλύτερα στο έργο με το οποίο καταπιάνονται.

Ο Gardner θέτει εκ νέου το ερώτημα, αν οι χρήσεις των αντικειμένων και των εργαλείων γενικότερα, αλλά και οι εφευρέσεις, εμπίπτουν στη νοημοσύνη του σώματος ή είναι ένα αμάλγαμα άλλων τύπων νοημοσύνης. Ο ίδιος, θεωρεί, ότι η

εκλεπτυσμένη κινητική/σωματική νοημοσύνη, σε συνδυασμό με τις ικανότητες του χώρου περιλαμβάνονται στη χρήση των αντικειμένων και των εργαλείων. Όταν, επίσης, δεν εμπλέκεται απλά η κατανόηση πολύπλοκων εργαλείων ή μηχανών, αλλά η επινόηση νέων εφευρέσεων ή καινοτομιών, απαιτείται η ενεργοποίηση ενός συνδυασμού διαφόρων τύπων νοημοσύνης. Αυτό συμβαίνει γιατί πέρα από τη διασύνδεση της νοημοσύνης του σώματος και εκείνης του χώρου, που επαρκούν για την κατανόηση της λειτουργίας μιας συσκευής ή ενός μηχανισμού, το άτομο χρειάζεται να χρησιμοποιήσει τις λογικομαθηματικές του ικανότητες για να υπολογίσει τις ακριβείς απαιτήσεις του έργου, τις διαδικασίες που θα μπορούσαν να ισχύσουν και τις αναγκαίες και ικανοποιητικές συνθήκες του επιθυμητού προϊόντος .

Συνοψίζοντας τη θέση του γύρω από το θέμα αυτό, ο Gardner, γράφει ότι η κιναισθητική νοημοσύνη συμπληρώνει μια «τριάδα από νοημοσύνες που σχετίζονται με το αντικείμενο (object related): τη λογικομαθηματική νοημοσύνη, η οποία ξεπηδά από την προτυποποίηση (patterning) των αντικειμένων σε αριθμητικές διευθετήσεις, τη νοημοσύνη χώρου, η οποία εστιάζεται στην ικανότητα του ατόμου να μετασχηματίζει αντικείμενα – συμπεριλαμβανομένου και του σώματός του (Γερμανός 1993, σ. 154) - εντός του χωροταξικού περιβάλλοντος και τη νοημοσύνη του σώματος, η οποία όταν εστιάζεται εσωτερικά, περιορίζεται στην άσκηση του σώματος, ενώ όταν εστιάζεται προς τα έξω περιλαμβάνει σωματική δράση ή κίνηση πάνω σε αντικείμενα (Gardner 1983, σ. 235). Τονίζει, επίσης, ο Gardner ότι το σώμα θεωρείται ως ένα όχημα της «αίσθησης του εαυτού του ατόμου», των πιο προσωπικών συναισθημάτων και φιλοδοξιών, καθώς επίσης και αυτής της οντότητας, στην οποία οι άλλοι ανταποκρίνονται, μ' έναν ειδικό τρόπο, εξαιτίας των μοναδικών ανθρωπίνων σωματικών χαρακτηριστικών. Εξάλλου, το κάθε άτομο, έχει μια προσωπική σχέση με το σώμα του, μέσα από το οποίο διαμορφώνει και μια «αίσθηση του εαυτού του», την οποία εξελικτικά θα τροποποιήσει και που θα επηρεάσει τις σκέψεις και τη συμπεριφορά του, όπως αλληλοδρά με τους άλλους, στο άμεσο περιβάλλον του, σε σχέση με τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά και συμπεριφορές που προβάλλει.

Η νοημοσύνη του σώματος, τέλος, εκφράζεται με ποικίλες μορφές στις διάφορες κουλτούρες αλλά και σε διαφορετικές ηλικίες. Όπως είναι γνωστό, στην Αρχαία Ελλάδα, το σώμα θεωρούνταν ωραίο και είχε μια ίση σημασία με την ψυχή και το νου. Σ' άλλες κοινωνίες, το σώμα έχει, επίσης, λάβει ποικίλες διαστάσεις. Στη Νιγηρία, για παράδειγμα, ο χορός αρχίζει από τότε που το βρέφος είναι στην κοιλιά της μητέρας του, πριν ακόμη περπατήσει, και όταν μεγαλώσει αναμένεται να μπορεί να χορεύει και

να τραγουδά καλά. Στη Νέα Γουϊνέα το παιδί στα 5-6 χρόνια του, έχει μάθει να αρπάζει το κανό σφιχτά αν το ρεύμα ή ο άνεμος το αναποδογυρίσει. Στο Μπαλί όπου υπάρχει παράδοση να φροντίζουν το σώμα τους, μαθαίνουν να περπατούν και να χορεύουν με χάρη, αποκτώντας έτσι μια αίσθηση ισορροπίας και εκλεπτυσμένου ελέγχου του σώματος. Αντίστοιχη σημασία αποδίδεται στην Ινδία, όπου ο μη άρτιος έλεγχος του σώματος θεωρείται ανωριμότητα, αλλά και στην Ιαπωνία όπου η τελετή του τσαγιού, η διευθέτηση των λουλουδιών, κλπ, προωθούν την τελειότητα και την προτυποποίηση. Στις κοινωνίες του Zen Βουδισμού, τέλος, οι δυνατότητες του σώματος υπερβαίνουν το κανονικό, άλλοτε με το σπάσιμο των τούβλων με γυμνά χέρια, άλλοτε με την πυροβασία, αφού στόχος είναι να “μεταφραστούν” οι προθέσεις σε πράξεις (Gardner 1983, σ. 235).

7.5. ΜΟΥΣΙΚΗ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ

Προκειμένου να διατυπώσει απόψεις για τη μουσική νοημοσύνη ο Gardner, μελέτησε ταλέντα, όπως το Yehudi Menuhin, αναγνωρισμένο βιολιστή, του οποίου η ιδιαίτερη μουσική ικανότητα εκδηλώθηκε πριν οποιαδήποτε μουσική εξάσκηση. Το γεγονός αυτό και η ταχύτατη πρόοδός του στο βιολί, δείχνουν ότι το άτομο αυτό είχε «βιολογική ετοιμότητα» γι' αυτό το έργο, αλλά και ότι ταυτόχρονα, υπήρχε βιολογική διασύνδεση με τη συγκεκριμένη νοημοσύνη. Το γεγονός δε, ότι υπάρχουν αυτιστικά παιδιά που μπορούν να παίξουν θαυμάσια ένα μουσικό όργανο, ενώ δεν μπορούν να μιλήσουν, για μια ακόμη φορά αποδεικνύει τη «βιολογική ανεξαρτησία» του τύπου αυτού της νοημοσύνης .

Η νευροψυχολογία μας παρέχει στοιχεία, τα οποία συγκλίνουν στη θέση ότι, αν και η μουσική ικανότητα δεν είναι τόσο ξεκαθαρά εντοπίσιμη, εν τούτοις, συγκεκριμένα μέρη του εγκεφάλου, τα οποία εδράζονται στο δεξιό ημισφαίριο, είναι υπεύθυνα για την αντίληψη και παραγωγή της μουσικής. Σε ανθρώπους με ιδιαίτερες μουσικές ικανότητες προσδιορίστηκε μια περιοχή περισσότερο ανεπτυγμένη κοντά στο ακουστικό κέντρο (Κυπριωτάκης 1986, σ. 21) Αν και σε περιπτώσεις εγκεφαλικών βλαβών, η μουσική ευαισθησία εξαρτάται από το βαθμό εξάσκησης, υπάρχουν σαφείς ενδείξεις για «αμουσία» ή απώλεια της μουσικής ικανότητας.

Ένα άλλο χαρακτηριστικό της μουσικής ικανότητας, που ενισχύει την υποψηφιότητά της ως τύπου νοημοσύνης, είναι η καθολικότητά της. Στοιχεία από

διάφορες εποχές και ποικίλους πολιτισμούς, πρωτόγονους και σύγχρονους, φανερώνουν την ιδιότητά της αυτή. Επί πλέον, μελέτες της μουσικής ευαισθησίας και ικανότητας κατά τη νηπιακή ανάπτυξη, μας οδηγούν στη διαπίστωση, ότι υπάρχει μια «ακατέργαστη υπολογιστική ικανότητα» στα πρώτα παιδικά χρόνια. Οι παραπάνω λόγοι, καθώς και το ότι η μουσική σημειογραφία αποτελεί ένα σαφές συμβολικό σύστημα, στηρίζουν τη θέση για την ένταξη της μουσικής ικανότητας στους ΠΤΝ, δεδομένου ότι εμπίπτει και πληροί όλα τα κριτήρια που έχουν τεθεί από τον Gardner.

Το άτομο που διαθέτει Μουσική Νοημοσύνη, χαρακτηρίζεται από αντίληψη και αίσθηση του ρυθμού, του τόνου, και του χρώματος της φωνής, από ικανότητα για εκτέλεση και ενδεχομένως για σύνθεση και αυτοσχεδιασμό. Τα άτομα αυτά σύμφωνα με τον Gardner, μπορεί να γίνουν ερμηνευτές, συνθέτες, διευθυντές ορχήστρας αλλά και δάσκαλοι μουσικής.

Η μουσική νοημοσύνη, όπως εμφανίζεται σε ορισμένα άτομα στις διάφορες μορφές της, άτομα-συνθέτες παίκτες οργάνων, τραγουδιστές, κλπ- φανερώνει μια εκπληκτική ικανότητα των ατόμων αυτών που εκφράζεται από ένα «μουσικό νου», η εμφάνιση και ανάπτυξη του οποίου έχει τις ρίζες της σε μια βιολογική ετοιμότητα, αλλά στηρίζεται παράλληλα και σε μια κουλτούρα η οποία επηρέασε την ικανότητα αυτή.

Όπως υποστηρίζει ο Gardner(1983), τα συστατικά της μουσικής συνίστανται στον τόνο ή τη μελωδία και στο ρυθμό, δηλαδή, τους παραγόμενους ήχους που βασίζονται σε ορισμένες ακουστικές συχνότητες, οι οποίες είναι ομαδοποιημένες σύμφωνα με ένα «προδιαγεγραμμένο σύστημα». Ένα μέρος της οργάνωσης της μουσικής είναι «οριζόντιο ενώ ένα άλλο είναι κάθετο, ο συνδυασμός δε των δυο παράγει την αρμονία. Ένα άλλο σημαντικότατο συστατικό είναι το ηχητικό χρώμα/χροιά (timbre) το οποίο αναφέρεται στις χαρακτηριστικές ποιότητες του τόνου» (σ σ. 104-105).

Οι διάφορες πειραματικές μελέτες έδειξαν, ότι τα άτομα φαίνεται να έχουν «σχήματα» ή «πλαίσια» μέσα από τα οποία αναπαριστούν τη μουσική και στηρίζονται σε ακουστικά πρότυπα (patterns). Οι ψυχολόγοι έχουν προσπαθήσει να εξετάσουν το μηχανισμό πρόσληψης των μουσικών προτύπων. Θα μπορούσε κανείς να διακρίνει δυο διαφορετικές προσεγγίσεις στην ψυχολογική διερεύνηση της μουσικής. Η πρώτη ξεκινάει από τα απλά δομικά στοιχεία της μουσικής, όπως απλοί τόνοι, στοιχειώδη μουσικά πρότυπα και άλλες θεμελιακές μουσικές μονάδες, που όμως στερούνται μουσικού συγκείμενου. Από τα υποκείμενα, ζητείται να δείξουν ποιος από

τους δυο τόνους είναι υψηλότερος ή αν δυο τόνοι παίζονται από το ίδιο μουσικό όργανο ή ακόμη η ταυτότητα δυο μουσικών προτύπων. Κατά τη δεύτερη προσέγγιση εξετάζονται πιο σύνθετες μουσικές δομές και τα υποκείμενα καλούνται να εκτιμήσουν άλλες ιδιότητες της μουσικής - όπως αν είναι αργή ή γρήγορη, δυνατή ή πιο ήπια – καθώς επίσης και το μεταφορικό χαρακτήρα της, δηλαδή, αν πρόκειται για θριαμβική ή τραγική κλπ. Θα μπορούσε να εντοπίσει κανείς σ' αυτό το σημείο, μια αναλογία με τη γλώσσα, ξεκινώντας από ένα βασικό φωνολογικό επίπεδο και μια ευαισθησία στη σειρά και τη σημασία των λέξεων και καταλήγοντας στην ικανότητα εκτίμησης μιας πιο σύνθετης γλωσσικής οντότητας, όπως μια ιστορία.

7.5.1. Η ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΗΣ ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑΣ

Η μουσική κάνει την εμφάνισή της στη βρεφική ηλικία, όπως δείχνουν οι πολλές μαρτυρίες τόσο εκείνων που υπήρξαν μουσικές ιδιοφυΐες (όπως ο Μότσαρτ, κ.ά.), όσο και άλλων ατόμων. Είναι γνωστό ότι τα βρέφη παράλληλα με τη βρεφική τους έκφραση τραγουδούν. Αρθρώνουν ήχους, παράγουν πρότυπα (patterns), και μιμούνται τόνους από τραγούδια άλλων. Ο Gardner (1983), αναφέρει ότι τα βρέφη δυο μηνών, μπορούν να ταιριάσουν τον τόνο, την ένταση και τη μελωδία των τραγουδιών της μητέρας τους, ενώ τα βρέφη 4 μηνών, μπορούν να ταιριάσουν και τη ρυθμική δομή του τραγουδιού. Τα παιδιά δυο ετών, είναι σε θέση ακόμη και να επινοήσουν δικά τους τραγούδια και μέχρι να φθάσουν στη σχολική ηλικία, τα περισσότερα παιδιά στη δυτική κουλτούρα έχουν ένα «σχήμα» ή πρότυπο, του πώς πρέπει να είναι ένα τραγούδι, ενώ είναι σε θέση με αρκετή ακρίβεια, να παράγουν τόνους που είναι κοινοί στον περίγυρό τους (σ. 108). Θα πρέπει να σημειωθεί, ότι εκτός από τα παιδιά που διαθέτουν μουσικό ταλέντο, στα περισσότερα παιδιά παρατηρείται μικρή μουσική ανάπτυξη μετά τα σχολικά χρόνια. Βέβαια, το μουσικό ρεπερτόριο εμπλουτίζεται και τα άτομα μπορούν να τραγουδούν τραγούδια με μεγαλύτερη ακρίβεια και εκφραστικότητα. Επίσης, είναι ικανά να αυξήσουν τις μουσικές γνώσεις τους ή και να διαβάσουν μουσική, να κρίνουν και να σχολιάσουν μουσικές εκτελέσεις ή να διακρίνουν κατηγορίες της μουσικής όπως π.χ. μια σονάτα.. Είναι γνωστό, ότι ελάχιστη σημασία δίνεται στη μουσική αγωγή κατά την επίσημη εκπαίδευση. Αντίθετα με τη γλώσσα που ενισχύεται στο σχολείο, «ο μουσικός αναλφαβητισμός» χαρακτηρίζει πολλά σχολικά συστήματα και είναι αποδεκτός ευρύτατα.

Είναι αξιοσημείωτο, ότι η επίσημη προώθηση της μουσικής αγωγής στα σχολεία – η γνώση, δηλαδή, για τη μουσική, η μουσική ανάλυση, κλπ, ενδέχεται να προκαλέσει σύγχυση, να παρεμποδίσει ή ακόμα και να εξαλείψει τη φυσική και μη φορμαλιστική γνώση της μουσικής, η οποία αποκτήθηκε διαδικαστικά με φυσικό και διαισθητικό τρόπο. Αυτό μπορεί να ισχύσει ακόμη και στις περιπτώσεις των μουσικών ταλέντων. Αν πχ., γύρω στην εφηβεία (14-18 ετών) η σύγχυση που δημιουργείται στο άτομο από τη διδασκαλία της μουσικής αγωγής ή την έλλειψή της, δεν αντιμετωπισθεί επιτυχώς, μπορεί να προκαλέσει αρκετές δυσκολίες στο παιδί, που αρχικά εκδήλωσε κλίση ή ταλέντο προς τη μουσική, που μπορούν να το οδηγήσουν ακόμη και στην εγκατάλειψη της ενασχόλησής του με αυτή. Ο Gardner αναφέρει ότι μέχρι την ηλικία των 8-9 ετών, το παιδί εξελίσσεται στη μουσική, με βάση το πηγαίο ταλέντο και την ενέργειά του. Μαθαίνει μουσικά κομμάτια με ευχέρεια και χωρίς πολλές προσπάθειες εξαιτίας του ότι έχει «ευαίσθητο μουσικό αυτί» και «μνήμη» και ενισχύονται οι τεχνικές δεξιότητές του με την επιβεβαίωση που εισπράττει από τον περίγυρο. Γύρω, όμως, στα 9 χρόνια το παιδί χρειάζεται να αρχίσει τη σκόπιμη εκπαίδευση και αν θελήσει, θα επιδοθεί και θα διακριθεί. (Gardner 1983, σ. 112)

Υπάρχουν ενδείξεις, ότι η μουσική νοημοσύνη, όπως εκφράζεται σε ταλαντούχα άτομα, έχει βιογενετικές ρίζες, λόγος για τον οποίο θεωρείται κληρονομική. Βλέπουμε ότι πολλοί μουσικοί –στο εξωτερικό αλλά και στη χώρα μας- προέρχονται από οικογένειες με παράδοση στη μουσική. Πειστικές ενδείξεις παρέχονται από παιδιά που παρά την απουσία κατάλληλου περιβάλλοντος εμφανίζουν διαισθητικά την ικανότητα να τραγουδούν πολύ καλά, να αναγνωρίζουν και να ανακαλούν αναρίθμητες μελωδίες κλπ, φαινόμενα που καταμαρτυρούν την ύπαρξη ανεπτυγμένης μουσικής νοημοσύνης. Για τα παιδιά αυτά, η παραμικρή μουσική διέγερση γίνεται αποκρυσταλλωμένη εμπειρία. Μόλις δε, τους παρασχεθεί συστηματική μουσική εκπαίδευση, αποκτούν εξαιρετικά γρήγορα τις απαιτούμενες δεξιότητες αφού κατά τον Vygotsky εκτίθενται στη “ζώνη επικείμενης ανάπτυξης”. Όμως, υπάρχουν και μη γενετικοί παράγοντες, (όπως είναι τα συστήματα αξιών, η έμφαση και προτεραιότητα που δίνεται στη μουσική από το οικογενειακό περιβάλλον και οι διαδικασίες εκπαίδευσης) που είναι εξίσου υπεύθυνοι για την ανάπτυξη ή μη της μουσικής νοημοσύνης. Η γενετική προέλευση της μουσικής ικανότητας συνάγεται από τους νεαρούς συνθέτες και από τις περιπτώσεις των αυτιστικών παιδιών (Gardner 1983, σ σ. 112-113). Η εμφάνιση, όμως, ενός μουσικού ταλέντου, δεν εγγυάται την εξέλιξη και την επιτυχία του, καταστάσεις που εξαρτώνται από το χαρακτήρα, τα κίνητρα, την προσωπικότητα, την

επιμονή, την εκπαίδευση και άλλους ακόμη παράγοντες, ιδιαίτερα εκείνους που συντείνουν στη «νοημοσύνη της επιτυχίας» ενός ατόμου (Sternberg 1999).

7.5.2. ΕΞΕΛΙΚΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΝΕΥΡΟΛΟΓΙΚΕΣ ΠΤΥΧΕΣ ΤΗΣ ΜΟΥΣΙΚΗΣ

Η προέλευση της εξέλιξης της μουσικής, παραμένει ένα μυστήριο και πολλοί υποθέτουν- ανάμεσά τους και ο Gardner- ότι η μουσική και η γλωσσική έκφραση και επικοινωνία είχαν κοινή αφετηρία πριν πολλές χιλιάδες χρόνια, αφού υπάρχουν ενδείξεις μουσικών οργάνων που ανάγονται στη λιθική εποχή, τα οποία χρησιμοποιούνταν για την οργάνωση ομάδων, στο κυνήγι και σε θρησκευτικές εκδηλώσεις ή τελετές.

Σύμφωνα με τον Gardner υπάρχει μια σχέση που δύσκολα μπορεί να αγνοήσει κανείς ανάμεσα στην ανθρώπινη γλώσσα και άλλους τύπους επικοινωνίας που χρησιμοποιούν τα ζώα, όπως το τραγούδι των πουλιών. Παρατηρείται, μια ευρεία διακύμανση στα αναπτυξιακά πρότυπα (patterns) στο τραγούδι των πουλιών, ενώ κάποια είδη πουλιών περιορίζονται σ' ένα μόνο τραγούδι που το μαθαίνουν όλα, ακόμη και εκείνα που είναι κωφά. Η ικανότητα των πουλιών να τραγουδούν, πλαισιώνεται από ένα εκπληκτικό συνδυασμό έμφυτων και περιβαλλοντικών παραγόντων. Ενδιαφέρον παρουσιάζει το γεγονός ότι «έχει εντοπιστεί η περιοχή όπου εδράζεται η μουσική ικανότητα των πουλιών, πράγμα αρκετά δύσκολο στο ζωικό βασίλειο. Πρόκειται για το αριστερό μέρος του νευρικού συστήματος των πτηνών. Μια αλλοίωση στην περιοχή αυτή, θα καταστρέψει την ικανότητα του πουλιού να τραγουδά, ενώ αν η αλλοίωση αυτή γίνει στο δεξί ήμισυ του εγκεφάλου θα υποστεί πολύ λιγότερη βλάβη» (Gardner 1983, σ.116). Παραμένει δύσκολο να καθοριστεί αν υπάρχει κάποια άμεση φυλογενετική διασύνδεση ανάμεσα στη μουσική ικανότητα των πουλιών και των ανθρώπων.

Όπως γράφει ο Gardner (1993) και σε άλλη εργασία του, οι ενδείξεις που έχουμε για τη μουσική ικανότητα, στοιχειοθετούν ότι έχει όλα τα άλλα κριτήρια, για να οριστεί ως νοημοσύνη. Για παράδειγμα, ορισμένα μέρη του ανθρώπινου εγκεφάλου, παίζουν σημαντικό ρόλο στην αντίληψη και παραγωγή της μουσικής. Οι περιοχές αυτές εδράζονται στο δεξί ημισφαίριο, αν και οι μουσικές δεξιότητες δεν είναι σαφώς χωροταξικά προσδιορισμένες, όπως, πχ., στην περίπτωση της γλώσσας (σ σ 17-18). Οι μελέτες που έγιναν με κανονικά άτομα και με άτομα που είχαν υποστεί εγκεφαλική βλάβη έδειξαν αδιαμφισβήτητα ότι «οι διαδικασίες και οι μηχανισμοί που

χρησιμοποιούνται από τη μουσική και τη γλώσσα είναι διακριτοί οι μεν από τους δε». Ένα παράδειγμα αποτελεί η διαπίστωση, ότι οι μηχανισμοί που είναι υπεύθυνοι για την αίσθηση και την αποθήκευση του τόνου, είναι διαφορετικοί από τους μηχανισμούς και τις διαδικασίες των άλλων ήχων, ιδιαίτερα εκείνων της γλώσσας (ό.π. σ.117). Η αυτονομία αυτή της μουσικής ικανότητας φαίνεται, εξάλλου, από αρκετές περιπτώσεις εγκεφαλικής βλάβης. Αν και υπάρχουν άτομα που παρουσίασαν μείωση της μουσικής τους ικανότητας, μόλις έπαθαν αφασία, η πλειονότητα των ευρημάτων έδειξε, ότι ένα άτομο μπορεί να υποφέρει από σημαντική αφασία χωρίς να επηρεάζεται η μουσική του ικανότητα. Όπως, επίσης, όταν αποκτήσει το άτομο μουσική ανικανότητα, εξακολουθεί να διατηρεί τις θεμελιώδεις γλωσσικές του ικανότητες (Gardner 1983, σ. 118).

Συνοψίζοντας, σημειώνουμε ότι πολλές μελέτες έδειξαν, ότι «όπως οι γλωσσικές ικανότητες εδράζονται σχεδόν αποκλειστικά στο αριστερό ημισφαίριο, στα κανονικά άτομα που είναι δεξιόχειρες, η πλειονότητα των μουσικών ικανοτήτων, που περιλαμβάνει την κεντρική ικανότητα της αίσθησης στον τόνο, προσδιορίζονται σε κανονικά άτομα στο δεξί ημισφαίριο (Gardner 1983, σ. 118). Αντίθετα από τη γλώσσα, όπου τα σύνδρομα φαίνεται να είναι ομοιόμορφα ακόμα και σε διαφορετικές κουλτούρες, δεν ισχύει το ίδιο με τη μουσική, αφού συναντά κανείς μια ποικιλία μουσικών συνδρόμων ακόμη και στον ίδιο πληθυσμό. Βέβαια το πόσο ευάλωτο θα γίνει το άτομο ως προς τη μουσική του ικανότητα εξαρτάται και από το βαθμό της εκπαίδευσης που είχε, αλλά και από άλλους παράγοντες (Gardner 1993, σ. 18). Για παράδειγμα, σε κάποιες περιπτώσεις συνθετών (όπως ο Ravel), όταν έπαθαν αφασία έπαθαν και αμουσία, ενώ στην περίπτωση άλλων συνθετών, εξακολούθησαν να συνθέτουν παρά τη σημαντική αφασία που είχαν υποστεί.

Είναι σαφές ότι παρατηρείται μια ποικιλότητα των «νευρικών αναπαραστάσεων» στους ανθρώπους, ως προς τη μουσική τους ικανότητα, γιατί υπάρχει μια ευρεία διακύμανση στους τύπους και στους βαθμούς μουσικής δεξιότητας τους. Συνεπώς και το νευρικό τους σύστημα μπορεί να προσφέρει έναν πλουραλισμό μηχανισμών για την εκτέλεση των μουσικών δεξιοτήτων. Ένας άλλος λόγος είναι οι ιδιοσυγκρασιακοί τρόποι και τα μέσα που οι άνθρωποι χρησιμοποιούν για να ξεκινήσουν και να διατηρήσουν την επαφή τους με τη μουσική, αντίθετα με τη γλώσσα όπου όλοι χρησιμοποιούν τον ίδιο τρόπο επικοινωνίας, ακούγοντας τους άλλους να ομιλούν. Χρησιμοποιούνται, για την αφομοίωση της μουσικής, δηλαδή, διαφορετικά

«κανάλια», όπως το τραγούδι, το παίξιμο των οργάνων, το άκουσμα δίσκων, την ανάγνωση νοτών και άλλα συναφή.

Ως προς την “αυτονομία” της, τελικά, ο Gardner (1983), ισχυρίζεται ότι η μουσική νοημοσύνη είναι «ανεξάρτητη» και δεν υπάρχει συστηματική διασύνδεση με άλλες ικανότητες, όπως είναι η γλωσσική, η αριθμητική ή η χωρική ικανότητα και επεξεργασία (σ. 120).

7.5.3. Η ΣΧΕΣΗ ΤΗΣ ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΠΡΟΣ ΤΙΣ ΑΛΛΕΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΕΣ

Όπως προαναφέρθηκε, η μουσική συμπληρώνει όλα τα κριτήρια που έχει διαμορφώσει ο Gardner, ούτως ώστε να οριστεί ως μια διαφορετική και αυτόνομη νοημοσύνη η οποία αν και βασίζεται στο προφορικό/φωνολογικό –ακουστικό σύστημα –όπως και η γλώσσα- η νευρολογική τους χωροταξία στον εγκέφαλο είναι διακριτή και διαφορετική.

Ποιες όμως είναι οι διασυνδέσεις ανάμεσα στη μουσική και σε άλλες σφαίρες της νόησης ;

Ο Gardner, συνοψίζει τα όσα έχουν αναφερθεί από διάφορους ειδικούς, για τη σχέση της μουσικής με άλλες ικανότητες ή κλάδους. Ανάμεσα σ’ αυτές τις αναφορές, υπάρχει η διασύνδεση της μουσικής με τη σωματοκινητική γλώσσα (bodily gesture language). Ιδιαίτερα τα μικρά παιδιά, ταυτίζονται φυσικά με τη μουσική και την κίνηση του σώματος, βρίσκοντας σχεδόν αδύνατον να τραγουδούν χωρίς να εμπλακούν και σε μια παράλληλη μουσική κίνηση. Όπως είναι γνωστό, υπάρχουν αποτελεσματικές μέθοδοι διδασκαλίας της μουσικής οι οποίες προσπαθούν να συντονίσουν τη φωνή, το χέρι και το σώμα.

Άλλη διασύνδεση είναι της μουσικής με τη νοημοσύνη χώρου. Ο εντοπισμός των μουσικών ικανοτήτων στο δεξί ημισφαίριο έχει δημιουργήσει εικασίες ότι ενδεχομένως σχετίζονται με τις χωρικές ικανότητες, οι οποίες, επίσης, εκτιμάται ότι τοποθετούνται εκεί. Ο ψυχολόγος Lauren Harris ισχυρίζεται ότι η μουσική σύνθεση απαιτεί μια αρχιτεκτονική η οποία εμπλέκει τις χωροταξικές ικανότητες του συνθέτη (Gardner 1983, σ.123). Εκεί αποδίδει και το γεγονός ότι ενώ αρκετές γυναίκες ασχολούνται επαγγελματικά με τη μουσική, δεν επιδίδονται ιδιαίτερα στη σύνθεση, δεδομένου ότι δεν εμφανίζονται ευνοημένες λόγω φύλου όσον αφορά τη χωροταξική νοημοσύνη.

Άλλη διασύνδεση είναι εκείνη της μουσικής εκτέλεσης με το αίσθημα ή την αίσθηση των ατόμων. Βέβαια, τα αισθήματα ανήκουν στη νοημοσύνη του προσώπου – διαπροσωπική και ενδοπροσωπική - όπως θα περιγραφεί στη συνέχεια. Η μουσική, ενδεχομένως, είναι μια μορφή σύλληψης των αισθημάτων, γνώσης γι' αυτά ή γνώσης για τους τύπους της αίσθησης οι οποίοι μεταδίδονται από το μουσικό εκτελεστή προς το ακροατήριο. Η νευρολογία που θα διευκόλυνε αυτή τη διασύνδεση δεν μας έχει δώσει επαρκή στοιχεία ακόμη. Αξίζει, όμως, να αναλογιστεί κανείς, γράφει ο Gardner (1983), ότι η μουσική ικανότητα εξαρτάται, όχι μόνο από τους αναλυτικούς μηχανισμούς του εγκεφαλικού φλοιού, αλλά και από αυτούς των δομών του υποφλοιού, που φαίνονται να είναι κεντρικοί στο συναίσθημα και στα κίνητρα. Αν και τα θέματα αυτά δεν έχουν επαρκώς ερευνηθεί, υπάρχουν ενδείξεις ότι άτομα που έχουν υποστεί βλάβη στις περιοχές του υποφλοιού ή αποσύνδεση ανάμεσα στις περιοχές του φλοιού και του υποφλοιού, συχνά περιγράφονται ως υποτονικά ή φαίνεται σαν να εκλείπει το συναίσθημα. Τέτοια άτομα σπάνια δείχνουν ενδιαφέρον ή προσελκύονται από τη μουσική (σ. 124).

Πολλή συζήτηση έχει γίνει για τη διασύνδεση της μουσικής με τη γλώσσα, όπως ήδη προαναφέραμε, λόγω της χρήσης της ακουστικής οδού που αφορά και τις δύο. Βέβαια οι προσπάθειες συσχέτισής της με τη γλώσσα δεν εκτείνονται σ' όλες τις πτυχές της γλώσσας ούτε συσχετίζονται άμεσα και αναλογικά με τη μουσική. Για παράδειγμα “η όλη διάσταση της σημασιολογίας της γλώσσας είναι “ριζικά υπανάπτυκτη” στη μουσική, καθώς και η πτυχή των κανόνων της γραμματικής είναι ξένη ως προς τη μουσική όπου η μη εφαρμογή τους και οι “παραβιάσεις” τους είναι συχνές” (Gardner 1983, σ. 125).

Η αναπτυξιακή διαδρομή της μουσικής νοημοσύνης καθώς και η νευρολογική της αντιπροσώπευση, διαφοροποιούνται από εκείνες της γλωσσικής νοημοσύνης. Αν και τα θέματα των διασυνδέσεων δεν έχουν επαρκώς μελετηθεί, συνεχίζονται οι προσπάθειες παραλληλισμού της γλωσσικής με τη μουσική ικανότητα. Οι προσπάθειες αυτές, οι οποίες γίνονται από μουσικολόγους και καλά πληροφορημένους μουσικούς όπως ο L. Bernstein, εστιάζονται στην εφαρμογή κάποιων τμημάτων της ανάλυσης του N. Chomsky, που αφορούν τη γενική δομή της γλώσσας, στους γενικούς τρόπους αντίληψης και παραγωγής της μουσικής. Αυτοί οι σχολιαστές διαπίστωσαν ότι δεν είναι όλες οι όψεις της γλώσσας ανάλογες με εκείνες της μουσικής. Εξάλλου, είναι σημαντικό να τονισθεί, ότι η διακριτότητα ανάμεσα στις διαδικασίες και τους

μηχανισμούς που υποβοηθούν τη μουσική και τη γλώσσα στον άνθρωπο, στηρίζεται πειραματικά (Gardner 1983, σ. 117)

Όσον αφορά τη σχέση της μουσικής με τα μαθηματικά, ο Gardner τη θεωρεί συμπτωματική (βλ αντίστοιχο κεφάλαιο της ΛΜ). Κατά την άποψή του, ένα άτομο που θέλει να ασχοληθεί με τη μουσική, θα πρέπει να διαθέτει κάποιες βασικές αριθμητικές ικανότητες. Προκειμένου οι μουσικές δομές να κατανοηθούν, να επαναληφθούν ή να μετασχηματιστούν, απαιτείται ένα στοιχειώδες επίπεδο μαθηματικής σκέψης. Βέβαια τέτοιες επιφανειακές διασυνδέσεις, μπορεί να παρατηρηθούν μεταξύ κάποιων όψεων της μουσικής και κάποιων ιδιοτήτων άλλων νοητικών συστημάτων ή μεταξύ δυο οποιωνδήποτε τύπων νοημοσύνης. Όμως δεν υπάρχουν ενδείξεις ότι οι λειτουργίες πυρήνα της μουσικής παράγουν ιδιαίτερες συνδέσεις με τις λειτουργίες πυρήνα άλλων περιοχών. Επιπλέον, ως τύπος αισθητικής η μουσική, μπορεί να χρησιμοποιηθεί με εξαιρετικά αποτελέσματα σε άλλους τύπους νοημοσύνης ή συμβολισμού. Αυτό όμως δε σημαίνει ότι υπάρχει διασύνδεση της μουσικής με τους αντίστοιχους τύπους νοημοσύνης.

7.6. ΟΙ ΝΟΗΜΟΣΥΝΕΣ ΤΟΥ ΠΡΟΣΩΠΟΥ

Ο Gardner στο αρχικό έργο του (1983) επεξεργάστηκε τους τύπους νοημοσύνης προσώπου από κοινού, ενώ αργότερα (1993) τις διαφοροποίησε και τις διαμόρφωσε ως δύο ξεχωριστές: τη διαπροσωπική και την ενδοπροσωπική νοημοσύνη. Παρουσιάζουμε με συντομία, το πώς αρχικά τις περιέγραψε και στη συνέχεια θα αναφερθούμε και στην πιο πρόσφατη περιγραφή και οριοθέτησή τους ως δύο ξεχωριστούς τύπους νοημοσύνης.

Όπως αναφέρει ο Gardner, τόσο ο Freud (1960) όσο και ο William James (1963) (ο καθένας με τη δική του προσέγγιση και τρόπο) αναγνώρισαν την ικανότητα για αυτοανάπτυξη (self-growth) και τόνισαν τη σπουδαιότητα του εαυτού, την έννοια του προσώπου και της προσωπικότητας. Ο Gardner υποθέτει ότι και οι δύο διανοητές ήταν θετικοί στην ιδέα των «δύο τύπων νοημοσύνης». Ο Freud εκδήλωσε ενδιαφέρον για τον εαυτό, όπως υπάρχει μέσα στο άτομο και μέσα από την κλινική του προσέγγιση ασχολήθηκε με τη γνώση του ατόμου για τον εαυτό του. Με αυτό το δεδομένο, το ενδιαφέρον του ατόμου για άλλα άτομα δικαιολογούνταν κυρίως, ως ένα καλύτερο μέσο κατάκτησης και περαιτέρω κατανόησης των οικείων προβλημάτων του, επιθυμιών και άγχους αλλά και επίτευξης των σκοπών του. Αντίθετα, ο James,

έδωσε έμφαση στις σχέσεις του ατόμου προς την κοινότητα. Έτσι η γνώση κάποιου προς τον εαυτό του, κατακτάται από την αυξανόμενη εκτίμηση, του πώς οι άλλοι αντιλαμβάνονται το άτομο. Παράλληλα, όμως, ο σκοπός της αυτογνωσίας, ήταν λιγότερο η προώθηση των προσωπικών σκοπών και περισσότερο η διασφάλιση της ομαλής λειτουργίας στην ευρύτερη κοινότητα (Gardner 1983, σ.σ. 238-239).

Οι νοημοσύνες του προσώπου αποτελούν μέρος της ανθρώπινης φύσης. Η μια αναφέρεται στην εσωτερική ανάπτυξη του ατόμου και ο «πυρήνας της δυνατότητάς της στοχεύει στην πρόσβαση στη συναισθηματική ζωή του ατόμου και στο φάσμα των συναισθημάτων του». Αναφέρεται, δηλαδή, «στην ικανότητα του ατόμου να διακρίνει στιγμιαία ανάμεσα στα συναισθήματά του και τελικά να τα ταξινομεί, να τα ενσωματώνει σε συμβολικούς κώδικες και να τα χρησιμοποιεί ως μέσα για την κατανόηση και καθοδήγηση της συμπεριφοράς του» (Gardner 1983, σ. 239). Στην πρωτόγονη μορφή της η ενδοπροσωπική νοημοσύνη (Ε/Π), περιλαμβάνει κάτι περισσότερο, από την ικανότητα να διακρίνει την αίσθηση ευχαρίστησης από τον πόνο και με βάση αυτή τη διάκριση να εμπλέκεται ή να αποσύρεται από την κατάσταση αυτή το άτομο. Σε πιο προχωρημένο επίπεδο, η γνώση επιτρέπει σε κάποιον, να διαγνώσει και να συμβολίσει πολύπλοκα και πολύ διαφοροποιημένα σύνολα συναισθημάτων. Τη νοημοσύνη αυτή τη βρίσκει κανείς, σε άτομα που επιζητούν την αυτογνωσία, και συνήθως σε σοφούς υπερήλικες ή άτομα που έχουν εσωτερικεύσει τις εμπειρίες τους σε υψηλό βαθμό και μπορούν να χρησιμοποιούν αυτή τη γνώση για να συμβουλέψουν άλλα μέλη της κοινότητας στην οποία ζουν.

Η άλλη νοημοσύνη του προσώπου επικεντρώνεται προς τα έξω, προς τα άλλα, δηλαδή, άτομα της κοινωνίας. Οι «δυνατότητες πυρήνα» (core capacities), περιλαμβάνουν την «ικανότητα να παρατηρεί και να κάνει διακρίσεις ανάμεσα στα άλλα άτομα και πιο συγκεκριμένα στις διαθέσεις τους, τα κίνητρα και τους σκοπούς τους» (Gardner 1983, σ. 239). Στην πιο στοιχειώδη της μορφή, η διαπροσωπική νοημοσύνη (Δ/Π), περικλείει την ικανότητα ενός παιδιού να διακρίνει ανάμεσα στα άτομα γύρω του, να αντιλαμβάνεται τις διαθέσεις τους και τις συναισθηματικές τους καταστάσεις. Σ' ένα πιο προχωρημένο επίπεδο, η Δ/Π γνώση επιτρέπει σ' έναν έμπειρο ενήλικα να «αναγνώσει» τους σκοπούς και τις επιθυμίες -ακόμη και όταν είναι αθέατες ή λανθάνουσες - πολλών άλλων ατόμων και δυναμικά να ενεργήσει πάνω σ' αυτή τη γνώση. Συναντά κανείς ανεπτυγμένες μορφές της Δ/Π νοημοσύνης σε πολιτικούς και θρησκευτικούς ηγέτες, όπως ο Γκάντι αλλά και σε έμπειρους γονείς, εκπαιδευτικούς, θεράποντες συμβούλους, κλπ. Υπάρχει μια μεγάλη ποικιλία των

τύπων Δ/Π και Ε/Π νοημοσύνης, σε άτομα από διαφορετικές κουλτούρες, δεδομένου ότι κάθε κουλτούρα έχει τα δικά της συμβολικά συστήματα και τα δικά της μέσα ερμηνείας εμπειριών. Έτσι το «ακατέργαστο υλικό» των προσωπικών ΤΝ, τακτοποιείται από σημασιολογικά συστήματα διακριτά το ένα από το άλλο, ανάλογα με την κουλτούρα. Συνεπώς, ενώ οι τύποι της χωρικής ή της λογικομαθηματικής νοημοσύνης είναι προσδιορισμένοι και συγκρίσιμοι ανάμεσα στις κουλτούρες, κάτι τέτοιο δε συμβαίνει με την ενδοπροσωπική και διαπροσωπική νοημοσύνη.

Η ποικιλομορφία των «εαυτών», όπως εκδηλώνεται στα διάφορα μέρη του κόσμου, συμβάλλει στην αντιμετώπισή τους ως αμάλγαμα, όπου η μια νοημοσύνη συνδυάζεται και συναρθρώνεται με την άλλη. Γι' αυτό και ο Gardner χρησιμοποιεί τον όρο «αίσθηση του εαυτού» (sense of self), για να αναφερθεί στην εξισορρόπηση που προσπαθεί να οικοδομήσει κάθε άτομο σε κάθε κουλτούρα, ανάμεσα στα «εσωτερικά του συναισθήματα» και στις πιέσεις των «άλλων προσώπων». Όμως αυτοί οι δύο τύποι γνώσης, αναμιγνύονται σε κάθε κουλτούρα και είναι αδιαχώριστες με την έννοια ότι η γνώση κάποιου για το πρόσωπό του, εξαρτάται από την ικανότητά του να εφαρμόζει τα «μαθήματα που έμαθε» από τις παρατηρήσεις που έκανε για τους άλλους, ενώ η γνώση για τους άλλους αντλείται από τις εσωτερικές διακρίσεις που κάνει κατά καιρούς το άτομο. Συνεπώς, κανείς από τους δύο τύπους νοημοσύνης δεν μπορεί να αναπτυχθεί χωρίς τον άλλο, λόγος άλλωστε που ο Gardner αρχικά, τις περιγράφει μαζί και θεωρεί τεχνητό το διαχωρισμό τους σε δύο. (Gardner 1983, σ. 241)

Μ' άλλα λόγια, οι νοημοσύνες προσώπου συνοψίζονται στο ότι οι ικανότητες επεξεργασίας των πληροφοριών – η μια κατευθύνεται εσωτερικά και η άλλη εξωτερικά- είναι διαθέσιμες σε κάθε ανθρώπινο βρέφος ως μέρος της κληροδοτήσής του από το ανθρώπινο γένος. Επομένως, η ικανότητα να γνωρίσει κανείς τον εαυτό του και τους άλλους, είναι ένα «αδιαφιλονίκητο» κίνητρο αλλά και δικαίωμα και ίσως μάλιστα περισσότερο από την ανάγκη να γνωρίσει το άτομο αντικείμενα, αξίζει δε να διερευνηθεί περαιτέρω.

Εκτός από τον «πυρήνα δυνατοτήτων» της κάθε μιας από τις νοημοσύνες προσώπου, υπάρχει επίσης ένα χαρακτηριστικό πρότυπο ανάπτυξης, ένας αριθμός συγκεκριμένων τελεολογικών καταστάσεων (end-states) καθώς και εντυπωσιακές ενδείξεις από νευρολογικές αναπαραστάσεις και πειραματικές ή κλινικές μελέτες. Όλα τα παραπάνω, αποτελούν λόγους που οδηγούν στην ικανοποίηση όλων των κριτηρίων που έχει θέσει ο Gardner προκειμένου να οριστούν και να αποτελέσουν «ανεξάρτητες»

νοημοσύνες. Χρήσιμες, επίσης, είναι οι διαπολιτισμικές συγκρίσεις και οι ενδείξεις – όσον αφορά τους συγκεκριμένους ΤΝ - από την εξελικτική πορεία του ανθρώπου, η οποία προκύπτει από παλιότερες και σύγχρονες μελέτες.

7.6.1. Η ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΩΝ ΠΡΟΣΩΠΙΚΩΝ ΤΥΠΩΝ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ

Η προέλευση της προσωπικής γνώσης μπορεί να αναζητηθεί στο δεσμό που αναπτύσσεται ανάμεσα στο βρέφος και το άτομο που το φροντίζει (συνήθως η μητέρα). Η σπουδαιότητα αυτής της σχέσης, φαίνεται από την απουσία ή τη διατάραξή της, η οποία έχει ως αποτέλεσμα τη δυσκολία του ατόμου, να γνωρίσει άλλα άτομα, να αναθρέψει παιδιά, αλλά και να οδηγηθεί στην αυτογνωσία.

Ο Gardner (1983, 1993, 1999), όπως και άλλοι επιστήμονες, εκτιμά ότι η ανάπτυξη της γνώσης για το πρόσωπο, διαιρείται, ενδεχομένως, σε ορισμένα στάδια ή φάσεις στο καθένα από τα οποία, μπορούν να εντοπιστούν ορισμένα χαρακτηριστικά, που είναι σημαντικά για τη διαμόρφωση των προσωπικών τύπων νοημοσύνης. Παρατηρεί, κανείς, πχ, ότι στις πρώτες ημέρες της ζωής του ένα βρέφος, έχει την αίσθηση κάποιων συναισθημάτων, τα οποία συνοδεύονται και από τις αντίστοιχες εκφράσεις προσώπου, που φαίνονται να είναι καθολικές σ' όλες τις κουλτούρες . Μέσα απ' αυτές τις πρωτόγνωρες αρχικά αισθήσεις, που βιώνει το βρέφος και τις διαφορετικές περιπτώσεις τις οποίες συναντά, μαθαίνει να συσχετίζει τα αισθήματα με τις εμπειρίες και να οδηγείται στο δρόμο για τη διαπροσωπική γνώση. Τους πρώτους δύο μήνες, ίσως και νωρίτερα, το βρέφος δείχνει να μιμείται τις εκφράσεις του προσώπου των άλλων ατόμων, κατάσταση που δείχνει μια προϋπάρχουσα ετοιμότητα να προσλαμβάνει τα συναισθήματα και τη συμπεριφορά των άλλων. Στο στάδιο των 10 μηνών, περίπου, το βρέφος μπορεί να διακρίνει ανάμεσα στις διαφορετικές εκφράσεις και τότε εμφανίζονται τα πρώτα σημάδια «κοινωνικής μετάστασης» ή ενσυναίσθησης (empathy). Στο δεύτερο έτος έχει διαμορφώσει την 'αίσθηση του προσώπου' (sense of person) και αντιδρά στο όνομά του σαφώς διαφοροποιημένα, έχει συνείδηση της σωματικής διαφορετικότητας (αν πρόκειται για το δικό του χέρι ή του άλλου, πχ.) αλλά και της ταυτότητάς του, που μαρτυρούν μερικά από τα βασικά χαρακτηριστικά της αρχικής του αυτογνωσίας (Gardner 1983, σ. σ. 245-246, βλ και Παρασκευόπουλο 1985, σ.σ. 162-164, Κρασανάκη 1983, σ σ. 66-69, κ.ά.).

Όταν το παιδί γίνεται 2-5 ετών, υφίσταται μια κύρια “διανοητική επανάσταση” αφού είναι ικανό να χρησιμοποιεί διάφορα σύμβολα για να αναφερθεί στο πρόσωπό του (πχ εμένα, δικό μου) αλλά και σ’ άλλα άτομα (εσύ, αυτός, η μαμά) ή στις δικές του εμπειρίες (τα γενέθλιά μου, η ιδέα μου). Στο τέλος της περιόδου αυτής, το παιδί είναι στην ουσία ικανό, να χρησιμοποιεί συμβολισμούς, να δημιουργεί και να εξάγει νόημα με βάση τη χρήση συμβόλων και μόνο, κατάσταση που έχει μεγάλες συνέπειες στην ανάπτυξη των προσωπικών τύπων νοημοσύνης . Το παιδί, δηλαδή, έχει κάνει τη μετάβασή του, από τις απλές διακρίσεις των διαθέσεων των δικών του, αλλά και των άλλων, σε πολύ πιο επεξεργασμένα σύνολα διακρίσεων που καθοδηγούνται με βάση την ορολογία και το ερμηνευτικό σύστημα της κοινωνίας που ζει. Κατά το διάστημα αυτό, τα παιδιά συσχετίζουν τη συμπεριφορά και τις διαθέσεις των άλλων ατόμων με τις δικές τους προσωπικές εμπειρίες και εμπλέκονται ακόμη και σε διαμάχες με άλλους (γονείς, αδέρφια, κλπ.) στην προσπάθειά τους να εδραιώσουν τη δική τους παρουσία και ισχύ. Προσπαθεί, δηλαδή, να γνωρίσει τον εαυτό του μέσα από τις αλληλεπιδράσεις με τους άλλους, επιχειρώντας μια ατομοκεντρική ή εγωκεντρική υπέρβαση και αναζητώντας τα ερμηνευτικά σχήματα των άλλων, ως μέσα για τη δική του κατανόηση (Gardner 1992, σ.σ. 248-249)..

Η διαφοροποίηση ανάμεσα στον «εαυτό» του και τους άλλους έχει αρκετά εδραιωθεί μέχρι τη σχολική ηλικία, όπου το παιδί έχει αποκτήσει μια πρώτου επιπέδου κοινωνική γνώση, μέσα από την αντίληψη διαφορετικών ρόλων των γύρω του προσώπων και έχει την κατανόηση ότι είναι ένα διακριτό άτομο με τις δικές του ανάγκες, επιθυμίες και σκοπούς. Έχει, επίσης συνειδητοποιήσει, τις ωφέλειες και τις συνέπειες των σχέσεων της αμοιβαιότητας ως προς τη συμπεριφορά του. Κατά τη σχολική ηλικία επιδιώκει να αποκτήσει τις δικές του ικανότητες, αλλά επενδύει σε ένα «δίκτυο» από φίλιες για να εξασφαλίσει τον προσωπικό του χώρο και θέση μέσα σ’ αυτές.

Κατά τη διάρκεια της εφηβείας, παρατηρείται μια πιο ώριμη γνώση για το πρόσωπό του και μια βαθύτερη γνώση για τα άλλα πρόσωπα. Σ’ αυτό το διάστημα της ζωής, τα άτομα συνήθως ενοποιούν τους δύο αυτούς τύπους γνώσης σε μια ευρύτερη και πιο οργανωμένη αναφορά και αποκτούν την έννοια του εαυτού ή της ταυτότητάς τους. Το άτομο έρχεται να κατανοήσει περισσότερο τις ανάγκες του – που περιλαμβάνουν και τις σεξουαλικές - τα συναισθήματα, τα κίνητρα και τις επιθυμίες του, αλλά αντιμετωπίζει και τις κοινωνικές πιέσεις προσπαθώντας να ενσωματώσει αξίες και πρότυπα του κοινωνικού του περιγύρου και μπορεί να υποστεί τις επιδράσεις

της κρίσης της ταυτότητάς του, όπως έχει υποστηρίξει και ο Erickson (1968) (Gardner 1992, σ. 251).

Όπως προχωρεί στην ενήλικη ζωή, εποικοδομεί μια πιο ώριμη έννοια του εαυτού, που περιλαμβάνει έντονα τα διαπροσωπικά χαρακτηριστικά. Το άτομο, δηλαδή, εστιάζεται στους άλλους και στην κατάκτηση των κοινωνικών ρόλων, αλλά και στον εαυτό του, επιδιώκοντας την κατάκτηση της προσωπικής του ζωής. Όσο λιγότερο ένα άτομο θα κατανοήσει τα συναισθήματά του, τόσο περισσότερο θα πέσει θύμα τους. Επίσης, όσο λιγότερο το άτομο κατανοήσει τα συναισθήματα και τη συμπεριφορά των άλλων, τόσο περισσότερο είναι ενδεχόμενο, να μην αλληλεπιδρά κατάλληλα μ' αυτούς και ίσως να αποτύχει να διασφαλίσει την κατάλληλη θέση για τον εαυτό του, μέσα στην ευρύτερη κοινότητα που ζει. Γι' αυτό, είναι σημαντικό, το άτομο να καταφέρει να εναρμονίζει κατάλληλα τους δύο τύπους νοημοσύνης του προσώπου (Gardner 1992, σ. 252).

7.6.2. ΟΙ ΒΙΟΛΟΓΙΚΕΣ, ΟΙ ΕΞΕΛΙΚΤΙΚΕΣ & ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΕΣ ΒΑΣΕΙΣ ΤΟΥ ΠΡΟΣΩΠΟΥ

Ανάμεσα στους διάφορους παράγοντες που εξελικτικά συνέβαλαν στη συνειδητοποίηση της γνώσης του προσώπου και στη μοναδικότητα του ανθρωπίνου είδους, είναι οι στενοί δεσμοί του ατόμου με εκείνους που το φροντίζουν, ιδιαίτερα με τη μητέρα, αλλά και η εμφάνιση πριν από εκατομμύρια χρόνια μιας κουλτούρας στην οποία το κυνήγι ως δραστηριότητα επιβίωσης, είχε ένα πολύ σημαντικό ρόλο. Ως προς τη σημαντικότητα του δεσμού με τη μητέρα, ήδη προαναφέρθηκε πόσο αναγκαία είναι αυτή η σχέση στα πρώτα χρόνια της ζωής, δεδομένου ότι το πρόσωπο της μητέρας, αλλά και των άλλων μελών της οικογένειας γνωστά και ως οι «σημαντικοί ή ουσιώδεις άλλοι» (Mead 1934) (περιλαμβάνει όλα τα μέλη της οικογένειας, τους συγγενείς, τους φίλους, κλπ.) γίνονται σημεία αναφοράς και ερμηνείας ετεροπροσδιορισμού για το παιδί (Φλουρής 1981, 1983, 1989). Ο Gardner αναφέρει ότι η σημαντικότητα αυτή της σχέσης, ιδιαίτερα με τη μητέρα, διαπιστώθηκε και στους χιμπαντζήδες, οι οποίοι δαπανούν τα πρώτα πέντε χρόνια κοντά στη μητέρα τους όπου και συσσωρεύουν μεγάλη ποσότητα μάθησης και αντανακλούν τη συμπεριφορά που αργότερα θα γίνει πρότυπο μίμησης (Gardner 1995, σ. 255).

Ο δεύτερος παράγοντας, κατά τον Gardner, το κυνήγι των ζώων, ήταν αιτία για να επιφέρει ομαδική συνεκτικότητα, οργάνωση και αλληλεγγύη, αφού χρειάστηκε τα ανθρώπινα όντα να βρουν τρόπους να επικοινωνήσουν, να σχεδιάσουν και να συνεργαστούν, για να καταφέρουν να συλλάβουν τη λεία και να τη μοιραστούν. Μέσα στα πλαίσια της συλλογικής αυτής δραστηριότητας, ενδεχομένως, αναφέρει ο Gardner, αναδύθηκε και η πυρηνική οικογένεια, όπου αναπτύχθηκαν οι στενοί δεσμοί που προαναφέρθηκαν της μητέρας με το παιδί αλλά και του πατέρα με το αγόρι, που τον μούσε στις δραστηριότητες του κυνηγιού και του μετέδιδε τις ποικίλες μορφές γνώσης και «σοφίας».

Ο Gardner (1993), αναφέρει, ότι δεν είναι σαφές ποια είναι ακριβώς η εξελικτική προέλευση των «νοημοσυνών του προσώπου» και επικαλείται διάφορες μελέτες και εκτιμήσεις ανθρωπολόγων και άλλων ειδικών οι οποίοι διαφοροποιούν την αντίληψη των άλλων σε κοινωνικούς ρόλους από την αντίληψη του εαυτού. Κατά την άποψη αυτή, στοιχεία της ΔΠ μπορεί να εντοπισθούν σε διάφορα είδη ζώων. Αντίθετα, η αντίληψη του εαυτού, εμφανίζεται ως μια ιδιάζουσα μορφή ανάπτυξης της ικανότητας του ανθρώπινου είδους να δημιουργεί «αντικείμενα» μέσα στον πραγματικό κόσμο. Σύμφωνα με την άποψη αυτή, «η γνώση του εαυτού μπορεί να έχει δομηθεί με βάση τις εικονικές και φαντασιακές δυνάμεις του ανθρώπου, που του επιτρέπουν να δημιουργήσει μοντέλα του εαυτού του». Μια άλλη άποψη που αναφέρει ο Gardner είναι ότι η «κοινωνική νοημοσύνη αναπτύχθηκε αρχικά για να αντιμετωπιστούν τα τοπικά προβλήματα των διαπροσωπικών σχέσεων» (σ 257). Ενδείξεις ανίχνευσης της νοημοσύνης του άλλου, υπάρχουν επίσης, εκτός από τον άνθρωπο και σε κάποια άλλα έμβια όντα, όπως πχ., οι χιμπαντζήδες στους οποίους διαπιστώθηκε ότι είναι σε θέση να αναπτύξουν διαπροσωπική νοημοσύνη όχι όμως και ενδοπροσωπική, η οποία φαίνεται να είναι ιδιαίτερα ανθρώπινη ικανότητα (Gardner 1992, σ σ. 259-260).

Ο Gardner (1992), αναφέρει επίσης μελέτες, οι οποίες επιβεβαιώνουν «την ύπαρξη διακριτών νευρολογικών συστημάτων στα ανθρώπινα όντα για την αντιμετώπιση των προθέσεων, σε αντιδιαστολή με την αυθόρμητη έκφραση των συναισθημάτων. Προφανώς, η ικανότητά μας να μεταδίδουμε σκόπιμα τα συναισθήματα προς τους άλλους, διεκπεραιώνεται μέσα από μια ξεχωριστή «οδό» από εκείνη των αυθόρμητων και ακούσιων εμπειριών και έκφρασης των συναισθημάτων» (σ 260).

Σημαντικά στοιχεία για τη νοημοσύνη του προσώπου έχουν προκύψει και από κλινικές ή εργαστηριακές μελέτες. Διαπιστώθηκε ότι οι εμπρόσθιοι λοβοί είναι οι

δομές που παίζουν σπουδαίο ρόλο στους διάφορους τύπους της προσωπικής γνώσης. Τυχόν βλάβη στους εμπρόσθιους λοβούς, «μπορεί να παρεμποδίσει την ανάπτυξη των τύπων της γνώσης για το πρόσωπο και μπορεί να προκαλέσει διάφορες παθολογίες στην ενδοπροσωπική γνώση. Είναι γνωστό από παλιότερα ότι η καταστροφή των εμπρόσθιων λοβών στους ενήλικες, αν και ασκεί αμελητέες επιδράσεις μόνο στην ικανότητα του ατόμου να λύσει προβλήματα (όπως αυτά που περιέχει ένα τυπικό τεστ νοημοσύνης), μπορεί αντίθετα να προκαλέσει σοβαρή ζημιά στην προσωπικότητα του ατόμου» (Gardner 1983, σ. σ. 260-261).

Ο Gardner (1992), αναφέρει μελέτες νευροανατόμων για να στηρίξει τη θέση ότι στους εμπρόσθιους λοβούς συναντώνται δυο ουσιώδεις δομές : οι οπίσθιες περιοχές (posterior regions) οι οποίες εμπλέκονται στην επεξεργασία όλων των αισθητηριακών πληροφοριών (που περιλαμβάνει και την αντίληψη των άλλων) και το μεταχιμακό σύστημα (limbic system), όπου εδράζονται οι συναισθηματικές λειτουργίες και εκείνες των κινήτρων και επομένως παράγονται οι εσωτερικές διαθέσεις . Ο εμπρόσθιος φλοιός (cortex), είναι η περιοχή όπου τα νευρωνικά δίκτυα, που αντιπροσωπεύουν την εσωτερική υπόσταση του ατόμου (δηλαδή, τα προσωπικά του συναισθήματα, τα κίνητρα και την υποκειμενική του γνώση), συγκλίνουν με τα συστήματα που αντιπροσωπεύουν την εξωτερική υπόσταση (τις αισθήσεις, τους ήχους, τις γεύσεις, κλπ, όπως μεταβιβάζονται μέσω ποικίλων «αισθητηριακών πλαισίων» (modalities). Κατ' αυτήν την έννοια οι εμπρόσθιοι λοβοί βρίσκονται σε «στρατηγική ανατομική περιοχή» αφού έχουν τη δυνατότητα να ενεργούν ως «σταθμός διασύνδεσης και ενσωμάτωσης» (σ 262).

Ο Gardner (1992), προσθέτει επίσης, ότι «στον πυρήνα της προσωπικής γνώσης, όπως αντιπροσωπεύεται στον εγκέφαλο και ιδιαίτερα στους εμπρόσθιους λοβούς φαίνεται να υπάρχουν δυο ειδών πληροφορίες. Η μια είναι η ικανότητά μας να γνωρίζουμε τους άλλους ανθρώπους (να αναγνωρίζουμε τα πρόσωπά τους, τις φωνές τους, να αντιδρούμε ανάλογα προς αυτούς, να εμπλεκόμαστε σε δραστηριότητες μ' αυτούς. Η άλλη πληροφορία είναι η ευαισθησία μας στα δικά μας συναισθήματα, στις δικές μας επιθυμίες και τους φόβους, στις δικές μας προσωπικές ιστορίες» (σ. 265). Τα παραπάνω μαρτυρούν, ότι οι εμπρόσθιοι λοβοί παίζουν ένα σημαντικό και αναντικατάστατο ρόλο στις «νοημοσύνες του προσώπου». Ανάλογες είναι και άλλες διαπιστώσεις όπως εξάγονται από μελέτες παθολογίας, οι οποίες όχι μόνο δείχνουν ότι μειώνεται η προσωπική γνώση, αλλά μπορεί και να αλλάξει λόγω νευρολογικής βλάβης. Τέτοιες διαπιστώσεις προκύπτουν από άτομα που έχουν επιληψία, την

ασθένεια Alzheimer, κλπ.(βλ. και Καραπέτσα 1988, σ. 142-144). Ο Gardner (1992), καταλήγει, ότι αν και η ποσότητα γνώσης που είναι διαθέσιμη γύρω από τις «νοημοσύνες του προσώπου», είναι λιγότερη συγκριτικά με τους άλλους τύπους νοημοσύνης, είναι αρκετά σαφές ότι οι μορφές της «νοημοσύνης προσώπου» βρίσκονται σχετικά «ανεξάρτητα» από τις άλλες ποικιλίες της νόησης. Επίσης, υπάρχουν αρκετές μαρτυρίες, τόσο από τις μελέτες εξελικτικότητας του ανθρώπινου εγκεφάλου όσο και της παθολογίας που μπορούν να οδηγήσουν στη διάκριση της διαπροσωπικής από την ενδοπροσωπική νοημοσύνη αν και απαιτούνται πιο καθοριστικά ευρήματα για να τροφοδοτήσουν τις ικανοποιητικές περιγραφές του κάθε τύπου νοημοσύνης (σ 267).

Ο Gardner, τέλος, παραθέτει παραδείγματα από διάφορες κουλτούρες του κόσμου αναδεικνύοντας τους ποικιλόμορφους τρόπους με τους οποίους αναπτύσσονται τόσο η Δ/Π όσο και η Ε/Π νοημοσύνη. Για παράδειγμα, επισημαίνει ότι οι νοημοσύνες του προσώπου, προωθούνται περισσότερο στις παραδοσιακές κοινωνίες και στις ανεπτυγμένες μη δυτικές, όπως η Ιαπωνία, ενώ στις ανεπτυγμένες δυτικές κοινωνίες προωθούνται η γλωσσική και η λογικομαθηματική νοημοσύνη. Πολύ ενδιαφέρουσες είναι οι μαρτυρίες που παραθέτει για διάφορους πολιτισμούς, ως προς την καλλιέργεια των τύπων αυτών νοημοσύνης. Χαρακτηριστικό είναι το παράδειγμα της κοινωνίας του Μαρόκου, όπου προωθείται μια αυστηρή διάκριση ανάμεσα στο δημόσιο και το ιδιωτικό πρόσωπο του ατόμου, ενισχύοντας και τους δυο τύπους νοημοσύνης Ε/Π και Δ/Π, αλλά «οι δύο τύποι δεν συναρθρώνονται ποτέ σ' έναν ενιαίο εαυτό». Αξιοσημείωτο είναι επίσης ότι στους MAORI της Νέας Ζηλανδίας η ταυτότητα ενός ατόμου καθορίζεται από το κληροδοτημένο status και τις σχέσεις του με την ομάδα, έξω από την οποία ένας MAORI δεν έχει καμιά υπόσταση (Gardner 1992, σ σ. 270-272).

Ο Gardner (1992) συμπεραίνει ακόμη ότι, μέσα από διαφορετικές «οδούς», η κάθε κουλτούρα καλλιεργεί την έννοια του εαυτού, προσδίδοντας μια ιδιοσυγκρασιακή, αλλά προσαρμοστική σύνθεση, ορισμένων απόψεων εμπειρίας, που είναι καθαρά προσωπικές και εσωτερικές και άλλων που κυβερνούν και διαχειρίζονται τις σχέσεις του ατόμου με την ευρύτερη κοινότητα. Το πώς εκφράζεται ο εαυτός και το πώς θα διατηρηθεί αυτή η ισορροπία, εξαρτάται από διαφορετικούς παράγοντες στην κάθε κουλτούρα, που περιλαμβάνουν την ιστορία και τις αξίες της κουλτούρας και ενδεχομένως τη φύση της οικολογίας και της οικονομίας» (σ 270). Μ' άλλα λόγια, η κάθε κοινωνία προσδίδει τουλάχιστον μια σιωπηλή έννοια στο πρόσωπο ή στον εαυτό,

που είναι ριζωμένη στα προσωπικά συναισθήματα και την προσωπική γνώση του ατόμου.

7.6.3. ΔΙΑΠΡΟΣΩΠΙΚΗ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ

Ο Gardner στην τελευταία εργασία του (1999) δεν τροποποιεί τα όσα αναφέρει για τις «νοημοσύνες του προσώπου», απλά προβαίνει σ' ένα διαχωρισμό ανάμεσά τους που τον σκιαγραφούμε στη συνέχεια.

Η ΔΠ αναφέρεται στην ικανότητα κατανόησης, προσέγγισης και αντιμετώπισης των άλλων. Ειδικότερα, είναι η ικανότητα εκείνη, που επιτρέπει στο άτομο «να αντιλαμβάνεται τις αλλαγές στις διαθέσεις των άλλων, την ιδιοσυγκρασία τους, τα κίνητρα και τις επιδιώξεις τους. Η ικανότητα αυτή χαρακτηρίζει τους πολιτικούς και θρησκευτικούς ηγέτες, τους «δασκάλους», τους θεραπευτές, τους ψυχολόγους, τους συμβούλους, τους ιερείς, τους γονείς. Η ύπαρξη της διαπροσωπικής νοημοσύνης δεν προϋποθέτει γλωσσική ικανότητα, όπως φαίνεται στην ιστορία της Ε. Κέλερ και της Ανν Σάλιβαν» (Gardner 1999, σ. 43).

Υπάρχουν δυο παράγοντες, που η έλλειψή τους θέτει τη διαπροσωπική ανάπτυξη σε μεγάλο κίνδυνο και αφορούν το ανθρώπινο είδος: η στενή έλξη προς τη μητέρα και η κοινωνική αλληλεπίδραση. Η στέρηση των παραγόντων αυτών, αναχαιτίζει την ανάπτυξη της ΔΠ. Τα άτομα με ΔΠ, διαθέτουν την ικανότητα κατανόησης των συναισθημάτων και των διαθέσεων των άλλων, καθώς και την ικανότητα να ανταποκριθούν κατάλληλα στις απόψεις και τα συναισθήματα των άλλων. Η ικανότητα διάκρισης προσώπων ή φωνών ή διαμόρφωσης στενών δεσμών με άλλους οργανισμούς και άλλα παρόμοια, δεν αποτελεί αποκλειστική ιδιότητα του ανθρώπινου είδους, αλλά συναντάται και στο ζωικό βασίλειο. Όμως η ικανότητα σύνδεσης αυτών των τύπων γνώσης με σύμβολα, ούτως ώστε να είναι δυνατή η αντίληψη της διαισθητικής μας γνώσης για τους άλλους, μας επιτρέπει να διαμορφώσουμε θεωρίες και πεποιθήσεις για τα άλλα άτομα, κατάσταση που αποτελεί αποκλειστικό προνόμιο του είδους μας.

7.6.4. ΕΝΔΟΠΡΟΣΩΠΙΚΗ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ

Η ΕΠ, αναφέρεται στην ικανότητα γνώσης των εσωτερικών όψεων του εαυτού, δηλαδή, στην αναγνώριση των συναισθημάτων του, στην κατανόηση και χρήση τους ως οδηγών της συμπεριφοράς ενός ατόμου. Η νοημοσύνη αυτή είναι η πιο εσωτερικοποιημένη και απαιτεί συνεργασία και μαρτυρία άλλων τύπων (γλωσσική, μουσική, κλπ) προκειμένου να εκφραστεί.

Οι μετωπιαίοι λοβοί του εγκεφάλου, προαναφέραμε ότι παίζουν σημαντικό ρόλο στην αλλαγή της προσωπικότητας. Βλάβη στην ανώτερη περιοχή των μετωπιαίων λοβών, είναι δυνατόν να προκαλέσει, νωθρότητα και απάθεια, ένα είδος καταθλιπτικής προσωπικότητας. Αντίθετα, βλάβη στην κατώτερη περιοχή των μετωπιαίων λοβών, μπορεί να προκαλέσει ευερεθιστότητα, υπερδραστηριότητα και ευφορία. Στις περιπτώσεις αυτές, οι λοιπές γνωστικές λειτουργίες δεν επηρεάζονται. Αντίθετα, άτομα με αφασία, ενώ βιώνουν σημαντική πίεση, αναγνωρίζουν όμως τις ανάγκες και τις επιθυμίες τους και προσπαθούν να τις ικανοποιήσουν. Τυπικό παράδειγμα ατόμου με κατεστραμμένη ΕΠ είναι το αυτιστικό παιδί, που πολλές φορές δεν μπορεί ούτε καν να αναφερθεί στον εαυτό του, αν και μπορεί να παρουσιάζει αξιοσημείωτες επιδόσεις σε άλλους τομείς, όπως η μουσική, το χωροδιάστημα, τα μαθηματικά κλπ. (Gardner 1999, σ. 43, βλ. και Καραπέτσα 1986β, Βλάχου 1998).

Τα άτομα με ΕΠ, χαρακτηρίζονται από την ικανότητα γνώσης των συναισθημάτων και των εσωτερικών πλευρών του εαυτού, ικανότητα διάκρισης και συνειδητοποίησης των συναισθημάτων αυτών, χειρισμού και αξιοποίησής τους ως οδηγών συμπεριφοράς. Ως μια μορφή εξελικτικής πορείας και ανάπτυξης της νοημοσύνης αυτής μπορεί να θεωρηθεί η ικανότητα υπέρβασης των ενστικτωδών ορμών και ενστίκτων. Σύμφωνα με τα παραπάνω, η ενδοπροσωπική ικανότητα, δημιουργεί τις προϋποθέσεις που επιτρέπουν σε κάποιον, να κατανοήσει και να οικοδομήσει τη γνώση του εαυτού του, ικανοποιεί τα κριτήρια του Gardner, και μπορεί να θεωρείται ως σχετικά ανεξάρτητη νοημοσύνη (Gardner 1999, σ. 143). Επιπλέον, παρότι ένα ευρύ πεδίο συναισθημάτων χαρακτηρίζει το ζωικό βασίλειο, η γνώση που προϋποθέτει η ΕΠ ικανότητα επιτρέπει τη διαμόρφωση του εαυτού, κατάσταση που συναντάται μόνο στο ανθρώπινο είδος.

7.7. ΕΠΙΠΡΟΣΘΕΤΟΙ ΤΥΠΟΙ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ

Εκτός από τους επτά τύπους νοημοσύνης, τόσο οι εκπαιδευτικοί όσο και οι συνεργάτες του Gardner, προσπάθησαν να επεκτείνουν τη λίστα των ΠΤΝ και ορισμένοι κατά καιρούς έκαναν λόγο για ικανότητες που θα μπορούσαν να θεωρηθούν ως υποψήφιοι τύποι νοημοσύνης. Ο Armstrong (1994) αναφέρει τους εξής υποψήφιους τύπους νοημοσύνης: την πνευματικότητα, την ηθική ευαισθησία, τη σεξουαλικότητα, το χιούμορ, τη διαίσθηση, τη δημιουργικότητα, την τέχνη, την ικανότητα να συνθέτει το άτομο τους άλλους τύπους νοημοσύνης, κ.ά (σ. 13).

Ο Gardner(1999), τα τελευταία χρόνια, έχει μελετήσει σε βάθος την επέκταση των επτά τύπων νοημοσύνης και στο τελευταίο του βιβλίο, περιγράφει τρεις νέους τύπους, τους οποίους και προτείνει ως υποψήφιους : τη φυσιογνωστική /οικολογική(natural intelligence), την πνευματική (spiritual intelligence) και την υπαρξιακή (existential intelligence). Οι τελευταίες δυο όμως, δεν πληρούν τα 8 κριτήρια που ο Gardner έχει θέσει.

7.7.1. ΦΥΣΙΟΓΝΩΣΤΙΚΗ/ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ

Σύμφωνα με τον Gardner, ο όρος φυσιογνωστική/οικολογική νοημοσύνη συνδυάζει τις ικανότητες πυρήνα (core abilities) του ατόμου, αλλά και χαρακτηρίζει ένα ρόλο ή ρόλους στους οποίους η κουλτούρα αποδίδει σημασία. Όταν ένα άτομο διαθέτει τον τύπο αυτό της νοημοσύνης “προβάλλει την ικανότητά του για αναγνώριση και ταξινόμηση των πολυάριθμων ειδών της φύσης– την πανίδα και τη χλωρίδα – στο περιβάλλον στο οποίο ζει» (Gardner 1999, σ.48).

Στις κουλτούρες που δεν υπάρχει η επίσημη /φορμαλιστική επιστήμη, το άτομο με φυσιογνωστική νοημοσύνη είναι εκείνο το οποίο έχει τις δεξιότητες να εφαρμόζει τις αποδεκτές «λαϊκές» ή δημοφιλείς ταξινομήσεις, ενώ στις κουλτούρες που υπάρχει επιστημονικός προσανατολισμός, το άτομο με φυσιογνωστική νοημοσύνη είναι ο βιολόγος που αναγνωρίζει και κατηγοριοποιεί τα είδη σε σχέση με τις αποδεκτές τυπικές - επίσημες ταξινομίες (πχ οι βοτανολογικές), όπως επινοήθηκαν τη δεκαετία του 1700 από το Σουηδό επιστήμονα Karolo Linnaeus (Gardner 1999, σ. 48). Στις δυτικές κουλτούρες ο όρος φυσικός - οικολογικός εφαρμόζεται σ’ όλη τη συσσωρευμένη γνώση του έμβιου κόσμου. Ο Gardner (1999), αναφέρει ως

εκπροσώπους αυτού του τύπου νοημοσύνης, περιβαλλοντιστές όπως η Rachel Carson και ορνιθολόγους όπως οι John James Audubon & Roger Tory Peterson, αλλά και άλλους που μελέτησαν οργανισμούς για πιο θεωρητικούς σκοπούς, όπως οι Κάρολος Δαρβίνος, Louis Agassiz, Stephen Jay Gould, E.O. Wilson, κ.ά. Ο Δαρβίνος, αναφέρει ο Gardner, αυτοχαρακτηρίστηκε ως «γεννημένος φυσιογνώστης (naturalist)» ενώ ο Wilson έδωσε τον τίτλο «Naturalist» στην αυτοβιογραφία του το 1994 (σ. 48).

Οι ικανότητες που εμπίπτουν στη φυσιογνωστική/οικολογική νοημοσύνη εντάσσονται και σε άλλους από τους επτά τύπους νοημοσύνης, λόγος άλλωστε που προβληματίσε τον Gardner να εξετάσει την υποψηφιότητά του και να τον υποβάλει στο «τεστ» των οκτώ κριτηρίων που έχει διαμορφώσει πριν σκιαγραφήσει το εύρος των ικανοτήτων ενός ατόμου που διαθέτει φυσιογνωστική νοημοσύνη.

Η εφαρμογή των ικανοτήτων της φυσιογνωστικής/οικολογικής νοημοσύνης, στη διαμόρφωση και αιτιολόγηση των διαφοροποιήσεων ανάμεσα στους έμβιους οργανισμούς, μπορούν να πραγματοποιηθούν με την κανονική όραση ή κάτω από μεγέθυνση ή ακόμη με μη οπτικά μέσα. Υπάρχουν μάλιστα τυφλά άτομα που δείχνουν μεγάλη οξύδερκεια στην αναγνώριση των ειδών, (όπως ο διακεκριμένος Ολλανδός φυσιογνώστης Geermet Vermij), που χρησιμοποιούν την αφή τους. Το μικρό παιδί, που μπορεί με ευχέρεια να διακρίνει ανάμεσα στα φυτά, τα πτηνά ή τους δεινόσαυρους, χρησιμοποιεί τις ίδιες δεξιότητες (όπως, όταν ταξινομεί παπούτσια, αυτοκίνητα, συστήματα ήχων ή βόλους) (Gardner 1999, σ.49).

Κατ' αρχήν οι «ικανότητες του πυρήνα» (core abilities) του τύπου αυτού της νοημοσύνης, αναφέρονται: στην αναγνώριση των περιπτώσεων εκείνων που αποτελούν μέλη μιας ομοταξίας –ή του ίδιου είδους, στο διαχωρισμό ή καταγραφή των σχέσεων, επίσημα ή ανεπίσημα, ανάμεσα στα ποικίλα είδη» (Gardner 1999,σ. 49).

Η σημαντικότητα της φυσιογνωστικής/οικολογικής νοημοσύνης, υπάρχει σαφώς εδραιωμένη στην ιστορία της εξέλιξης, όπου η επιβίωση ενός οργανισμού, εξαρτήθηκε από την ικανότητά του να διακρίνει και να διαφοροποιεί ανάμεσα στα παρόμοια είδη, αποφεύγοντας τα αρπακτικά όντα και ανακαλύπτοντας άλλα είτε για λεία ή για συντροφιά. Η εξελικτική αυτή ικανότητα, δε φαίνεται μόνο στα ανώτερα θηλαστικά που είχαν εγγύτητα στον άνθρωπο. Τα πουλιά, μπορούν επίσης να εντοπίσουν διαφορές ανάμεσα σε είδη φυτών και ζώων - συμπεριλαμβανομένων και εκείνων που δεν υπάγονται στο οικείο περιβάλλον – και μπορούν ακόμη και να αναγνωρίσουν ποια πρότυπα ή σχήματα, ανήκουν στον άνθρωπο, όταν κοιτάζουν μια φωτογραφία με έμβια όντα (Gardner 1999, σ.49) .

Ως προς τον ρόλο του ανθρώπου με φυσιογνωστική/οικολογική νοημοσύνη, ο Gardner σημειώνει ότι, ένα άτομο που τη διαθέτει επαρκώς, κάνει περισσότερα από το να εφαρμόζει «ταξινομικές ικανότητες». Τα άτομα που διαθέτουν αυτό που ο Wilson ονόμασε «βιοφιλία», προβάλλουν τη φυσιογνωστική/οικολογική νοημοσύνη τους, γιατί αισθάνονται άνετα με τον κόσμο των οργανισμών και ενδεχομένως διαθέτουν το ταλέντο της φροντίδας, την ικανότητα να εξημερώσουν ή να αλληλεπιδράσουν με ποικίλα έμβια πλάσματα. Οι ικανότητες αυτές υπάρχουν όχι μόνο σε σχέση με τις τελεολογικές καταστάσεις (end states) αλλά και σε σχέση με πολλούς άλλους ρόλους που ποικίλλουν, όπως εκείνοι του κυνηγού, του ψαρά, του γεωργού, του κηπουρού, κλπ. (Gardner 1999, σ.σ. 49-50).

Ακόμη και φαινομενικά άσχετες ικανότητες, όπως η αναγνώριση αυτοκινήτων από τους ήχους των μηχανών τους ή η διάγνωση ασυνήθιστων προτύπων (patterns) σ' ένα επιστημονικό εργαστήριο, κλπ, ενδεχομένως αναδεικνύει μηχανισμούς που εξελίχθηκαν εξαιτίας της αποτελεσματικότητάς τους να διακρίνουν τα τοξικά από τα μη τοξικά φυτά, τα φίδια ή τα βατόμουρα. Συνεπώς, τα πρότυπα ταλέντα που αναγνωρίζονται στους καλλιτέχνες, ποιητές, κοινωνικούς επιστήμονες και φυσικούς επιστήμονες είναι ενδεχόμενο να έχουν επικοδομηθεί πάνω στις θεμελιώδεις αντιληπτικές δεξιότητες της φυσιογνωστικής/οικολογικής νοημοσύνης (Gardner 1999, σ. 50).

Σε συνέπεια με την αναπτυξιακή πορεία των άλλων διανοητικών ικανοτήτων, υπάρχει μια ευρεία διακύμανση για την ανερχόμενη ικανότητα της φυσιογνωστικής/οικολογικής νοημοσύνης. Στα πρώτα στάδια της ζωής, δεν είναι απαραίτητη η επίσημη διδασκαλία, αλλά η ικανότητα κατακτάται σταδιακά, μέσα από τους αντίστοιχους τομείς μελέτης που έχουν αναδειχθεί, όπως η βοτανική, η εντομολογία, κλπ., για την ανάπτυξη των δεξιοτήτων αυτών. Όπως τα περισσότερα κανονικά παιδιά κατακτούν με ευκολία τη γλώσσα από τη μικρή ηλικία, έτσι και στην περίπτωση της νοημοσύνης αυτής, είναι προδιατεθειμένα να εξερευνήσουν τον κόσμο της φύσης, όπως φαίνεται εξάλλου από το γεγονός - το οποίο δεν μπορεί να θεωρηθεί τυχαίο - ότι ανάμεσα στα πεντάχρονα παιδιά οι δεινόσαυροι είναι πολύ δημοφιλείς. Εκτός, όμως, απ' αυτό, ορισμένα παιδιά δείχνουν ένα πρώιμο ενδιαφέρον για το φυσικό κόσμο, καθώς και οξείες ικανότητες να προσδιορίσουν, να προβάλλουν και να αναπτύξουν διάφορες ικανότητες διάκρισης. Αυτό, προκύπτει εξάλλου, από τις βιογραφίες των βιολόγων, οι οποίοι καταθέτουν ένα πρώιμο ενδιαφέρον για τα φυτά και τα ζώα και μια τάση να εντοπίζουν, να ταξινομούν και να αλληλοδρούν μαζί τους,

όπως στις περιπτώσεις του Δαρβίνου, του Gould, του Wilson, κ.ά (αναφέρονται στο Gardner 1999, σ. 50).

Όπως ορισμένα άτομα έχουν την ευχέρεια να αναγνωρίζουν τα πρότυπα αυτά του φυσικού κόσμου, υπάρχουν άλλα άτομα τα οποία αδυνατούν να το πράξουν. Τα πιο δραστικά παραδείγματα, προέρχονται από κλινικές και πειραματικές μελέτες, ιδιαίτερα εκείνες που αφορούν τις εγκεφαλικές βλάβες ατόμων, τα οποία παραμένουν ικανά να αναγνωρίσουν και να ονομάσουν άψυχα αντικείμενα, αλλά χάνουν την ικανότητά τους να προσδιορίσουν ζωντανά όντα ή άτομα τα οποία έχουν το αντίστροφο πρόβλημα ικανοτήτων ή βλαβών. Δεν έχει, όμως, επακριβώς καθοριστεί ποια νευρωνικά κέντρα εμπλέκονται στις δυνατότητες να αναγνωρίσουν και να ονομάσουν άψυχες ή έμψυχες οντότητες. Η αναγνώριση των ειδών, εξάλλου, μπορεί να αναπαρίσταται με διάφορους τρόπους, στα διαφορετικά άτομα και εξαρτάται από το εάν τα είδη είναι γνωστά μέσα από φωτογραφίες ή εικόνες ζωγραφικής ή μέσα από άμεσες αλληλοδράσεις με τα φυτά και τα ζώα (Gardner 1999, σ. 51). Αφού η ανθρώπινη φυσιολογική/οικολογική ικανότητα εμφανίζεται να συνδέεται με εκείνη άλλων έμβιων όντων, θα πρέπει να καταστεί δυνατόν να επιβεβαιωθεί, το ποιες περιοχές του εγκεφάλου είναι ζωτικής σημασίας για τη φυσιολογική/οικολογική αντίληψη.

Ο Gardner γράφει, επίσης, ότι η φυσιολογική/οικολογική ικανότητα δεν έχει μελετηθεί πολύ από ψυχολόγους οι οποίοι έχουν παραδοσιακά χρησιμοποιήσει τεχνητά ερεθίσματα (όπως γεωμετρικές μορφές) να εκτιμήσουν την αναγνώριση των προτύπων (patterns) και έτσι οι μελέτες τους έχουν αποκαλύψει ελάχιστες πληροφορίες σχετικά με τους περισσότερους φυσικούς τύπους κατηγοριοποίησης. Με ανάλογο τρόπο, οι κατασκευαστές των τεστ σπάνια, ίσως και ποτέ, έχουν συμπεριλάβει ερωτήσεις οι οποίες εκτιμούν τις δεξιότητες των ανθρώπων για να κατηγοριοποιήσουν ικανότητες που αφορούν τη φύση και την οικολογία. Εξαιρούνται, βέβαια, οι μελέτες της Eleanor Rosch και των συνεργατών της, οι οποίες έδειξαν την ύπαρξη ειδικών ψυχολογικών μηχανισμών, οι οποίοι προσδιορίζουν «είδη της φύσης» (πχ πουλιά, δένδρα) και οι οποίοι οργανώνουν τέτοιες έννοιες σε σχέση με την ομοιότητά τους με τα πρωτότυπα (πχ., πόσο μοιάζει με το πουλί ή το δένδρο το έμβιον της ερώτησης) (Gardner 1999, σ.σ. 51-52). Επίσης, υπάρχουν ενδείξεις ότι αρκετή από την αρχική μάθηση της γλώσσας των παιδιών και της ικανότητάς τους να ταξινομούν, φαίνεται επίσης να εποικοδομείται πάνω στους φυσικούς τύπους της

κατηγοριοποίησης, παρά στους τύπους εκείνους που έχουν εξελιχθεί να χειρίζονται τα βιομηχανοποιημένα αντικείμενα.

Το τελικό κριτήριο του Gardner, όπως ο ίδιος αναφέρει, δηλαδή, η ευαισθησία στην κωδικοποίηση των συμβολικών συστημάτων φαίνεται, επίσης, να πληρούται. Τα εκτενή γλωσσικά και ταξινομικά συστήματα που υπάρχουν σε κάθε κουλτούρα για την ταξινόμηση των φυτών και των ζώων, μαρτυρούν την καθολικότητα του χαρακτηριστικού αυτού. Για παράδειγμα στο δυτικό κόσμο, είμαστε ευγνώμονες στον Αριστοτέλη και τον Linnaeus για την πρωτοπορία τους στις ταξινομήσεις. Άλλοι τρόποι εντοπισμού των χαρακτηριστικών των φαινομένων του φυσικού κόσμου, προέρχονται από έργα τέχνης, από ζωγραφίες σπηλαίων, από τελετουργικούς χορούς ή σημειωτικούς συμβολισμούς. Επίσης, ένα μεγάλο μέρος της θρησκευτικής και πνευματικής ζωής (που περιλαμβάνει ιερές τελετές), αναφέρεται στο φυσικό κόσμο και γίνονται προσπάθειες να αναχθεί σε τρόπους που αξιολογούνται στην κάθε κουλτούρα. (Gardner 1999, σ. 52).

Ο βαθμός της σχετικής «ανεξαρτησίας» της νοημοσύνης αυτής, προέρχεται από μελέτες που εντοπίζουν άτομα τα οποία ή έχουν περίσσια την ικανότητα αυτή ή τη στερούνται, καθώς και από νευρωνικές περιοχές που φαίνονται να είναι υπεύθυνες για τις λειτουργίες αυτές. Έτσι, ο τύπος αυτός πληροί τα οκτώ κριτήρια και μπορεί να θεωρηθεί ως ο όγδοος TN. (Gardner 1999, σ. 50).

Όλα τα παραπάνω, ώθησαν τον Gardner να προσθέσει επίσημα τον τύπο αυτό της νοημοσύνης, ως «ξεχωριστό» και διαφορετικό από τους άλλους επτά, ορισμένες από τις πτυχές του οποίου στο παρελθόν, απέδιδε στη νοημοσύνη χώρου ή στη λογικομαθηματική νοημοσύνη. Απομένει να διαπιστωθεί η πιθανή «εγκυρότητά» του στο εγγύς μέλλον.

7.8. ΚΡΙΤΙΚΗ ΤΗΣ ΘΕΩΡΙΑΣ ΤΩΝ ΠΤΝ

Αμέσως μετά την εμφάνιση του πολύκροτου βιβλίου του Gardner, *Frames of mind* (1983) άρχισε και η κριτική για τη θεωρία που διαμόρφωσε, ιδιαίτερα μάλιστα επειδή χρησιμοποίησε την έννοια της νοημοσύνης αντί για άλλους όρους, όπως πχ. «γνωστικές ικανότητες», κλπ. Από τότε έχουν περάσει 18 χρόνια και η θεωρία του γίνεται όλο και πιο δημοφιλής αφού έχει υιοθετηθεί από πολλά σχολεία στις ΗΠΑ, στην Αυστραλία και στην Ευρώπη. Ωστόσο έχουν προκύψει διάφορα ερωτήματα για τη θεωρία, από τότε που πρωτοδιατυπώθηκε, στα οποία προσπαθεί ο ίδιος ο Gardner

να απαντήσει. Τόσο σε παλιότερες εργασίες του (βλ Gardner 1993, σ .σ. 35-48) όσο και σε πιο πρόσφατες (βλ Gardner 1999, σ. σ. 93-114), ο Gardner αφιερώνει αρκετές σελίδες, για να επανεκτιμήσει τη θεωρία του, να σημειώσει τις αδυναμίες της και να τη θέσει σε κριτικό έλεγχο.

Ας δούμε, όμως, την κριτική που πρωτοάσκησε ο ίδιος, το 1983 σχετικά με το ποιες ικανότητες δεν περιλαμβάνει η θεωρία του.

Όπως γράφει στο αντίστοιχο κεφάλαιο που αφορά την κριτική της θεωρίας του ο Gardner (1983, σ σ. 285-298), υπάρχουν ορισμένες περιοχές ή θέματα της ανθρώπινης ψυχολογίας που δεν περιλαμβάνονται στη θεωρία των ΠΤΝ, όπως : η κοινωνική ψυχολογία, η ψυχολογία της προσωπικότητας, η ψυχολογία του ταμπεραμέντου, η ψυχολογία των συναισθημάτων, η ανάπτυξη του χαρακτήρα. Βέβαια, οι διάφοροι τύποι νοημοσύνης εμπίπτουν στην εμβέλεια συγκεκριμένων τομέων, που παραδοσιακά έχουν κατακλύσει το πεδίο της έρευνας στους τομείς αυτούς, πχ. διάφορες όψεις της κοινωνικής ανάπτυξης και κοινωνικής συμπεριφοράς εμπίπτουν στο εύρος της Δ/Π, όπως επίσης διάφορες πτυχές της ανάπτυξης της προσωπικότητας, του χαρακτήρα και των συναισθημάτων εμπεριέχονται στα πλαίσια της Ε/Π νοημοσύνης.

Δυο άλλες περιοχές της ψυχολογίας «τα κίνητρα και η προσοχή», δεν εντάσσονται στην εννοιολογική θεώρηση του Gardner. Ο ίδιος πιστεύει ότι οι μηχανισμοί των δύο αυτών σημαντικών περιοχών της ανθρώπινης οντότητας, ενδεχομένως εντάσσονται σε θεωρίες, των οποίων η εφαρμογή θα ισχύει σε “διαφορετικές σφαίρες της διανόησης”. Αλλά και στην περίπτωση αυτή, είναι ενδεχόμενο, οι δύο αυτές δυνατότητες να ενεργοποιούνται μέσα από δραστηριότητες που αντιπροσωπεύονται από διαφορετικούς τομείς της νόησης. Πιστεύει, δηλαδή, ο Gardner, ότι άλλα κίνητρα ή προσοχή χρειάζονται ή ενεργοποιούνται στη γλωσσική νοημοσύνη, άλλα στη μουσική, κλπ., και δεν υπάρχει μια “οριζόντια μεταφορά” τους σ’ όλους τους τύπους νοημοσύνης. Κάτι αντίστοιχο ισχύει και με ορισμένες “γνωστικές λειτουργίες υψηλότερου επιπέδου”, όπως η “κοινή λογική”, “η πρωτοτυπία”, η “μεταφορική ικανότητα”, η “σοφία” καθώς και “η έννοια του εαυτού”.

Ως προς την κοινή λογική, την οποία ο Gardner ορίζει ως «ικανότητα να αντιμετωπίζει κανείς προβλήματα με ένα διαισθητικό, γρήγορο και ενδεχομένως απροσδόκητα ακριβή τρόπο», φαίνεται να είναι μια γνωστική ικανότητα που τυγχάνει εφαρμογής σε κάποιους τύπους νοημοσύνης (πχ., στη διαπροσωπική, στην

κιναισθητική και λίγο, ίσως, στη νοημοσύνη χώρου). Σε αντίθετη περίπτωση, εμπλέκεται κανείς σε «υπολογιστικές» ή/και αφαιρετικές ικανότητες και επομένως εμπίπτει στη λογικομαθηματική νοημοσύνη. Αν πάλι, το άτομο εμπλακεί στον προγραμματισμό για τη ζωή του (ή τις ζωές των άλλων), απαιτείται μια υψηλά ανεπτυγμένη νοημοσύνη ή μια ώριμη έννοια του εαυτού (Gardner 1983, σ. 287).

Η «πρωτοτυπία», ορίζεται από τον Gardner ως «το σύνολο των δεξιοτήτων διαμόρφωσης ενός μη οικείου, αλλά αξιόλογου προϊόντος σε ένα συγκεκριμένο τομέα, είτε είναι μια πρωτότυπη ιστορία ή ένας καινοτόμος χορός ή η επίλυση ενός προσωπικού διλήμματος ή ενός μαθηματικού παράδοξου» (Gardner 1983, σ. 288). Κατά την άποψη του Gardner, η «πρωτοτυπία», συμβαίνει στα πλαίσια ενός τομέα και όχι πολλών και μάλιστα όταν το άτομο έχει επιτύχει να κατακτήσει τον τομέα αυτό και κατέχει συγκεκριμένες δεξιότητες και βαθιά κατανόηση της δομής του συγκεκριμένου τομέα για να μπορέσει να πρωτοτυπήσει. Ίσως, όμως, γράφει ο Gardner, οι ρίζες της «πρωτοτυπίας», ανάγονται και στην παιδική ηλικία και αντανakλούν το βασικό ταμπεραμέντο, την προσωπικότητα ή το γνωστικό στιλ ενός ατόμου.

Η «μεταφορική ικανότητα» είναι περισσότερο προκλητική για τη θεωρία των ΠΤΝ, γιατί οι ικανότητες να διατυπώνει το άτομο «μεταφορές» και να αντιλαμβάνεται «αναλογίες», απαιτούν από το άτομο, ενδεχομένως, να υπερβαίνει τους διάφορους τομείς και να επιχειρεί φαινομενικές διασυνδέσεις. Εγγενώς, οι νοητικές αυτές ικανότητες, εμφανίζονται να είναι αντιθετικές προς την όλη φιλοσοφία των διαφορετικών τύπων νοημοσύνης, κατάσταση που ενδεχομένως έπεισε τον Fodor, όπως προαναφέραμε, να υιοθετήσει τον «κεντρικό επεξεργαστή», στη θεωρία των «πλαισίων» που διαμόρφωσε, για να ενσωματώνει τα εισερχόμενα (inputs) των διαφορετικών νοητικών ικανοτήτων. Η θεωρία του Gardner προσφέρει τις εξής ερμηνείες για ικανότητες όπως η «μεταφορά». Την εντάσσει στη λογικομαθηματική νοημοσύνη, αφού το άτομο αντιλαμβάνεται τα πρότυπα (patterns), όπου κι αν αυτά βρίσκονται. Είναι επίσης ενδεχόμενο, η ικανότητα αυτή της «μεταφοράς» και της «αναλογίας», να υπάρχει μέσα στα πλαίσια των τύπων νοημοσύνης, ανακαλύπτοντας τις σχέσεις εντός του κάθε τύπου (πχ., στη γλώσσα ο ποιητής θα εξάγει ποικίλες «αναλογίες» και «μεταφορές» σε διάφορες κατηγορίες, όπως ο ζωγράφος, ο αρχιτέκτονας ή ο μηχανικός, μπορούν να ανακαλύπτουν ποικίλες «μεταφορές» και «αναλογίες» εντός των συγκεκριμένων «συμβολικών συστημάτων» που χαρακτηρίζουν τους αντίστοιχους τομείς).

Ο Gardner πιστεύει ότι οι τύποι αυτοί της “μεταφοράς”, αντιπροσωπεύουν ένα παγκόσμιο φαινόμενο, το οποίο είναι κάπως ξεχωριστό από την ανάπτυξη των συγκεκριμένων τύπων νοημοσύνης, αλλά συνιστά μέρος της φυσικής αναπτυξιακής διαδικασίας. Την πεποίθησή του αυτή, τη βασίζει στις ενδείξεις που προέρχονται από το εργαστήριο του Project Zero, όπου παρατηρεί κανείς βρέφη να κάνουν ορισμένες “δια-πολυ-νοητικές συνδέσεις” (cross-modal-connections), όπως, πχ., το να μπορούν να μιμούνται ορισμένα πρότυπα της συμπεριφοράς των ενηλίκων. Τα παιδιά της προσχολικής ηλικίας έχουν παρόμοιες δυνατότητες, να σημειώνουν τις ομοιότητες και διαφορές, στην προσπάθειά τους να κατανοήσουν τον κόσμο. Ως προς τη μεταφορική ικανότητα των ενηλίκων, ο Gardner δεν έχει επαρκή στοιχεία για να την υιοθετήσει ως ξεχωριστό τύπο νοημοσύνης, ούτε η ικανότητα αυτή έχει όλες τις αποδείξεις για να αποτελέσει έναν «κεντρικό μηχανισμό» για τους άλλους τύπους νοημοσύνης. Η πεποίθησή του έγκειται, στο ότι, κάποια άτομα, έχουν αναπτύξει την ικανότητα αυτή, σε έναν ή περισσότερους τομείς ως μέρος της γενικής μαθησιακής διαδικασίας και αισθάνονται ασφαλείς με την ικανότητα αυτή στους τομείς που συμβαίνει να έχουν εμπλακεί, όπου και πέτυχαν αξιοσημείωτες επιδόσεις (Gardner 1983, σ. 292).

Ένας ακόμη πιο γενικός τύπος, ευρύτερος της «μεταφοράς», είναι η έννοια της «σοφίας», που αναφέρεται σε μια γενική συνθετική δύναμη που συνήθως συναντάται σε ένα υπερήλικο άτομο, το οποίο διαθέτει μια ευρεία διακύμανση κριτικών εμπειριών από τη ζωή, τις οποίες εφαρμόζει κατάλληλα στις περιστάσεις. Ο Gardner, πιστεύει ότι η «σοφία», περιέχει ένα αμάλγαμα ικανοτήτων, όπως η «κοινή λογική», η «πρωτοτυπία» σε έναν ή περισσότερους τομείς και συνοδεύεται ακόμα και από την ικανότητα της «μεταφοράς» και της ικανότητας διαμόρφωσης ή κατανόησης «αναλογιών». Ως προς τις παραπάνω λειτουργίες «υψηλού» ή «υπερ-νοητικού επιπέδου», η θεωρία των ΠΤΝ παρέχει αρκετές αιτιολογήσεις, άλλοτε επιτυχώς και άλλοτε όχι. Το γεγονός, όμως, ότι η θεωρία των ΠΤΝ, δεν είναι σε θέση να εξηγήσει απόλυτα τα πάντα, όπως υποστηρίζει ο ίδιος ο Gardner, δεν καθιστά λιγότερο έγκυρη όλη τη θεωρία. Ίσως, στη μελλοντική πορεία εξέλιξης της θεωρίας, να εκτιμηθεί ως χρήσιμο ή φρόνιμο, να προστεθούν περισσότερο γενικές ικανότητες ή δυνατότητες (όπως έκανε εξάλλου ο Fodor) (Gardner 1999, σ.σ. 293-294).

Η έννοια, τέλος, του «εαυτού», γίνεται κατανοητή στα πλαίσια των «προσωπικών τύπων νοημοσύνης», όπου εντοπίζονται οι ρίζες για τη διερεύνηση των αισθημάτων του «εαυτού», αλλά και στην αναδυόμενη ικανότητά του, να αντιληφθεί

και να συνειδητοποιήσει τα συναισθήματα και τις εμπειρίες του, στα πλαίσια των ερμηνευτικών σχημάτων και συμβολικών συστημάτων που προσφέρονται από την κουλτούρα στην οποία ζει το άτομο. Είναι, επίσης, κατανοητό, ότι κάθε κουλτούρα οφείλει να διατηρεί μια ισορροπία ανάμεσα στις διαπροσωπικές και ενδοπροσωπικές πτυχές της γνώσης, γιατί εκεί έγκειται η αρμονική αίσθηση του «εαυτού». Τα θέματα αυτά, οδηγούν στους τρόπους που μπορεί να εξηγήσει κανείς την έννοια του «εαυτού» είτε δηλαδή, σαν ένα διαφορετικό τομέα της νοημοσύνης, οπότε θα προστεθεί ένας ακόμη τύπος νοημοσύνης ή θα διαμορφωθεί ως ένας ώριμος τύπος της Δ/Π νοημοσύνης. Ο δεύτερος τρόπος που είναι πιο ριζικός, αφορά την ανάδειξη της νοημοσύνης του «εαυτού», ως ενός διαφορετικού τομέα που θα υπάρχει εγγενώς από την αρχή και θα λειτουργεί σαν είδος «κεντρικού επεξεργαστή» ή «αναστοχαστικού επεξεργαστή» πάνω στις άλλες ικανότητες (ο τρόπος αυτός εναρμονίζεται με τις θέσεις των αναπτυξιακών ψυχολόγων) (Gardner 1983, σ. 295). Ο τρίτος τρόπος, τον οποίο εξάλλου ο Gardner προτιμά, είναι να αντιληφθεί κανείς την αίσθηση του «εαυτού», σαν αναδυόμενη ικανότητα. Είναι, δηλαδή, η ικανότητα που διαμορφώνεται αρχικά από την ΕΠ και τη ΔΠ νοημοσύνη, αλλά έχει την επιλογή, σε ορισμένες κοινωνικές περιστάσεις, να αξιοποιήσει τους άλλους τύπους νοημοσύνης, σαν μέσο για έναν πρωτότυπο σκοπό. Ο πρωτότυπος αυτός σκοπός, είναι η επινόηση ενός συγκεκριμένου είδους επεξηγηματικού μοντέλου που περιλαμβάνει όλα όσα το άτομο είναι και πράττει. Ο Gardner, αναφέρεται στην περίπτωση αυτή, στη διαβάθμιση των συμβολικών συστημάτων που έχουν στη διάθεσή τους τα άτομα – γλώσσα, χειρονομίες, κλπ- η ατελής κατανόηση των οποίων υπάρχει στον πυρήνα της Ε/Π νοημοσύνης, ενώ γίνεται προσβάσιμη και γνωστοποιείται μέσα από την επικοινωνία με τους άλλους. Αυτά τα συστήματα αναπαράστασης, υποβοηθούν το άτομο ιδεωδώς να δημιουργήσει μια «φαντασιακή» οντότητα του νου, ένα μοντέλο, δηλαδή, του τι είναι το άτομο, τι έχει κάνει, ποιες είναι οι δυνάμεις και αδυναμίες του, πως αισθάνεται για τον εαυτό του και άλλα συναφή. Στην περίπτωση αυτή, το άτομο, μπορεί να λειτουργεί με βάση το μοντέλο αυτό, με τον ίδιο τρόπο που λειτουργεί πάνω σ' άλλα μοντέλα, που παρουσιάζονται σε άλλα συμβολικά συστήματα. Σύμφωνα με το Gardner, ο τρίτος φαίνεται να είναι ο πιο συμβατός τρόπος με τη θεωρία των ΠΤΝ, αφού θεωρεί την αίσθηση του “εαυτού”, ως αποτέλεσμα της φυσικής εξέλιξης της Ε/Π νοημοσύνης, μέσα σε ένα ερμηνευτικό πολιτισμικό συγκείμενο, συνεπικουρούμενη από τις αναπαραστατικές ικανότητες που αναφέρονται από τους άλλους τύπους νοημοσύνης. Είναι δυνατόν, υποστηρίζει ο Gardner – άσχετα από την

εγκυρότητα ή όχι της θεώρησης αυτής – μέσα από το συνδυασμό των νοητικών ικανοτήτων του ατόμου και μέσα από τα ερμηνευτικά σχήματα που παρέχονται από την υπόλοιπη κουλτούρα του ατόμου, να διαμορφωθεί μια περιγραφή του «εαυτού» η οποία φαίνεται να συνοψίζει και να ρυθμίζει το υπόλοιπο της ύπαρξης του ατόμου. Αυτή η συνεργία των τύπων νοημοσύνης, ενδέχεται να δημιουργήσει μια “οντότητα” που είναι, ίσως, ευρύτερη από όλους τους τύπους (Gardner 1983, σ. 296).

Κλείνοντας το κεφάλαιο της κριτικής του βιβλίου του *Frames of mind* (1983)*, όπως αυτή προέρχεται από τις παρατηρήσεις, τα σχόλια και τις επικρίσεις των άλλων ειδικών, αλλά και μέσα από δικούς του αναστοχασμούς, αναφέρει ότι, δεν είναι μια «απόλυτα έγκυρη» θεωρία με την επιστημονική έννοια του όρου». Η γενική κατεύθυνση της θεωρίας του (πιστεύει ο Gardner), θα συνεχίσει να είναι αποδεκτή, αλλά ενδεχομένως θα τύχει μικρών ή ευρύτερων αναμορφώσεων σε συγκεκριμένες θέσεις της. Μπορεί, δηλαδή, κάποιος ή ορισμένοι από τους ΠΤΝ που «παραβιάζουν» τα κύρια κριτήρια, βάσει των οποίων επελέγησαν στο σύνολό τους, να παραλειφθούν, ενώ άλλες που έχουν αγνοηθεί ή απορριφθεί, να συμπεριληφθούν. Το τελευταίο θα μπορούσε να συμβεί, στην περίπτωση που θα θεωρηθεί- μέσα από έρευνες- ότι κάποια «οριζόντια συστατικά» των νοητικών ικανοτήτων, όπως η αντίληψη και η μνήμη, ή κάποια άλλη νοητική ικανότητα, όπως η «μεταφορά», ή η έννοια του «εαυτού», κλπ., να αποδειχτούν ότι υπάρχουν και λειτουργούν ξεχωριστά από τη συγκρότηση της θεωρίας των ΠΤΝ. Όπως φρονεί ο ίδιος ο Gardner, είναι επίσης πιθανό, να βρεθεί πιο σοβαρό ψεγάδι στη θεωρία των ΠΤΝ: αν πχ, διαπιστωθεί ότι οι πλέον σημαντικές ανθρώπινες νοητικές λειτουργίες, δεν μπορούν να ερμηνευτούν σε σχέση με τη θεωρία των ΠΤΝ ή μπορεί να εξηγηθούν σε σχέση με μια άλλη ανταγωνιστική θεωρία, τότε η θεωρία οφείλει να αποσυρθεί. Αν πάλι τα νευροψυχολογικά και διαπολιτισμικά ευρήματα στα οποία βασίζεται η θεωρία, είναι θεμελιωδώς ελαττωματικά, τότε η όλη πορεία της έρευνας οφείλει να επανεξεταστεί. Είναι επίσης, δυνατόν, οι περαιτέρω έρευνες πάνω στο νευρικό σύστημα – και σ’ άλλες κουλτούρες- να δείξουν μια διαφορετική εικόνα των ανθρωπίνων νοητικών διαδικασιών και να χρειαστεί μια ριζική αναθεώρηση της θεωρίας των ΠΤΝ. Μπορεί να προκύψει, τέλος, ότι όλη αυτή η προσπάθεια της Δύσης, που τείνει να επιλέγει τη νοημοσύνη ή τις νοημοσύνες σαν «φυσική κατάσταση», ενδεχομένως να μην είναι ο πιο κατάλληλος τρόπος, επειδή

* Την ίδια κριτική ασκεί και στη δέκατη έκδοση του ίδιου βιβλίου, όταν είχε ήδη κυκλοφορήσει για δέκα χρόνια (1993).

κατακερματίζει την ανθρώπινη ψυχή ή την ανθρώπινη συμπεριφορά. Το μέλλον της θεωρίας των ΠΤΝ, θα φανεί από τις μελλοντικές έρευνες.

Ως προς τις κριτικές που ασκούν στον Gardner τα μέλη της επιστημονικής κοινότητας μπορούν να συνοψιστούν κυρίως στις παρακάτω παρατηρήσεις. Ανάμεσα στις αδυναμίες που αναφέρονται για τη θεωρία των ΠΤΝ, είναι ότι ορισμένα από τα κριτήρια που χρησιμοποιούνται για να διαμορφωθεί η τυπολογία των διαφορετικών ειδών νοημοσύνης, είναι σχετικά ασαφή. Έτσι είναι συχνά δύσκολο να καθοριστεί εάν ή όχι μια ικανότητα, που ενδεχομένως εντάσσεται στη λίστα των ΠΤΝ, ικανοποιεί απόλυτα τα κριτήρια που έχουν διαμορφωθεί. Ένα άλλο σχετικό πρόβλημα, είναι ότι ορισμένες πιο συγκεκριμένες ή πιο «άμεσες» ικανότητες απ' αυτές που έχει προσδιορίσει ο Gardner, μπορούν επίσης να ενσωματωθούν ικανοποιητικά στα κριτήρια και ενδεχομένως να συγκροτηθεί μια ευρύτερη λίστα της τάξης των 20 ή 30 τύπων νοημοσύνης. Συνεπώς, σύμφωνα με ορισμένους, δεν είναι απόλυτα προφανές πού τίθεται η διαχωριστική γραμμή, τόσο ανάμεσα στους επτά διαφορετικούς τύπους νοημοσύνης όσο και σε άλλους που ενδεχομένως θα διαμορφωθούν στο μέλλον (Howe 1997). Ένα άλλο θέμα που τίθεται, είναι ότι δεν υπάρχουν απόλυτα πειστικοί λόγοι για να τεκμηριώνεται η αναφορά ορισμένων ικανοτήτων, αλλά όχι άλλων, και να εκλαμβάνονται ως «νοημοσύνες» αντί σαν απλές «ικανότητες». Επιπρόσθετα, ο Gardner δεν επιδιώκει να απαντήσει σε ένα θεμελιώδες ερώτημα που η παραδοσιακή θεωρία της ενιαίας νοημοσύνης προσπαθεί να απαντήσει, το γιατί, δηλαδή, ορισμένοι άνθρωποι είναι πιο «έξυπνοι» από άλλους (Howe, 1997).

Υπάρχει επίσης, σχετική ασάφεια στην τεκμηρίωση του εάν οι επτά διαφορετικοί τύποι νοημοσύνης, είναι εγγενώς αυτόνομοι και «ανεξάρτητοι» ή αποτελούν διαφορετικές μορφές της συνολικής ανθρώπινης ικανότητας. Η κριτική, όμως, αυτή, ασκείται σ' όλους εκείνους που βλέπουν τη νοημοσύνη σε μορφή «ανεξάρτητων πλαισίων» του εγκεφάλου. Η πιθανότητα να είναι «ανεξάρτητες» η μια από την άλλη, εναρμονίζεται με τη δημοφιλή άποψη ότι ορισμένοι άνθρωποι διαθέτουν χαρίσματα ή εγγενή προσόντα και ταλέντα που εστιάζονται σε μια συγκεκριμένη περιοχή (πχ., μουσική ή τέχνη). Στο σημείο αυτό, υπάρχει βέβαια αρκετή συζήτηση για την ύπαρξη ή όχι φυσικών ταλέντων (ή γεννημένων προκαθορισμένων ταλέντων) και δεν είναι ξεκάθαρο, ποιοι παράγοντες ακριβώς συμβάλλουν στη δημιουργία τους. Για παράδειγμα, ορισμένα άτομα με εξαιρετικές επιδόσεις στις τέχνες και στις επιστήμες, δεν εκδηλώθηκαν στην παιδική ηλικία ή νωρίς, αλλά έτυχαν μεγάλης βοήθειας, ενθάρρυνσης και προετοιμασίας, καταβάλλοντας πολλές ώρες σκληρής δουλειάς, ενώ

έπαιξε ρόλο η προηγούμενη μάθηση, οι εμπειρίες, και οι προτιμήσεις που έδειξαν, η αυτοπεποίθησή τους και άλλα ακόμη ποιοτικά χαρακτηριστικά, όπως προκύπτει από την ανάλυση των ιστοριών της ζωής τους (Howe, κ.α.,1995, Hayes 1981). Βέβαια, όλα αυτά δεν είναι ξεκάθαρα και οι έρευνες στο μέλλον, θα δείξουν ενδεχομένως το αν ένα ταλέντο γεννιέται ή γίνεται και ποιοι παράγοντες γενετικοί ή μη, συντελούν στη δημιουργία του.

Η θεωρία των ΠΤΝ στερείται, ακόμη, αποδεδειγμένων επιστημονικών δεδομένων που να βασίζονται σε τεκμηριωμένες ενδείξεις και άλλα αποδεικτικά στοιχεία (όπως άλλωστε δέχεται και ο ίδιος ο Gardner), αλλά στηρίζεται, κυρίως, στην αναπτυξιακή έρευνα, στη φύση της νοημοσύνης των παιδιών που αλλάζει, στη γνώση για τις εξελικτικές διαδικασίες και στη γνώση για τη δομή και λειτουργία του ανθρώπινου εγκεφάλου. Εξάλλου, ο ίδιος ο Gardner στην προσπάθειά του να ασκήσει αυτοκριτική, διατυπώνει τα εξής ερωτήματα: είναι η θεωρία των ΠΤΝ «ακραία» ή πολύ εκλεκτική, τι παραλείπεται και τι πετυχαίνεται μέσα από τη συγκεκριμένη σύλληψη και δόμησή της;

Η κριτική που ασκείται στον Gardner, επικεντρώνεται επίσης και σε απόψεις που αφορούν τη μη ενιαία σύλληψή της νοημοσύνης. Πιο συγκεκριμένα, εάν η νοημοσύνη, όπως τη θεωρεί ο Gardner, δεν είναι ενιαία, τότε δεν μπορεί κανείς να προβεί σε συγκρίσεις δυο ή περισσότερων ατόμων, όπως πχ., στο ύψος ή στο βάρος (Horn 1986, σ. 69).

Άλλοι, πάλι, όπως ο Hayes (1998), αποδίδουν στον Gardner ότι «ένα από τα κύρια προβλήματα είναι η έλλειψη ενός γενικού πλαισίου της θεωρίας, καθώς ο Gardner αντιμετωπίζει τα διαφορετικά είδη νοημοσύνης σαν να ήταν ασήμαντο το κοινωνικό και πολιτισμικό πλαίσιο. Για παράδειγμα, μιλάει για τη γλώσσα σαν να ήταν μια εξ ολοκλήρου ατομική γνωστική δεξιότητα, αγνοώντας εντελώς τις κοινωνικές λειτουργίες της γλώσσας...Οι κοινωνικοί παράγοντες είναι ουσιαστικής σημασίας και για την κατάκτηση της γλώσσας και για τη χρήση της. Στην πραγματικότητα, οι κοινωνικοί παράγοντες έχουν γενικά αγνοηθεί στη θεωρία του Gardner, εκτός από τον ίδιο τον παράγοντα της διαπροσωπικής νοημοσύνης...Από την άλλη πλευρά, υπάρχουν και κάποια πλεονεκτήματα στη θεωρία του Gardner. Συγκεκριμένα, φαίνεται περισσότερο ικανή, να συμπεριλάβει στα πλαίσια της μερικές ιδιορρυθμίες της ανθρώπινης νόησης από ό,τι οποιαδήποτε άλλη (τέτοιες όπως η ύπαρξη μεγαλοφυών μουσικών ή σοφών ιδιωτών» (σ. 402).

Κατά την άποψή μας, η κριτική αυτή δεν ισχύει παρά σε ελάχιστο βαθμό δεδομένου ότι, όπως υποστηρίζει και ο Sternberg (1999) η συμβολή του Gardner είναι μεγάλη, στη θεώρηση της πολυνοητικής φύσης της νοημοσύνης, γιατί εκτός από τα άλλα συνεκτιμά το πολιτισμικό πλαίσιο, το οποίο βέβαια, όπως γράφουμε στο αντίστοιχο κεφάλαιο είναι ένα από τα οκτώ κριτήριά του, για την αναγνώριση μιας ικανότητας ως νοημοσύνης. Από την άλλη, στηρίζεται και αναδεικνύει περισσότερο τις νευροψυχολογικές και άλλες επιστημονικές προσεγγίσεις και τονίζει λιγότερο τους πολύ σημαντικούς κοινωνικούς και ταξικούς παράγοντες στη διαμόρφωση του κάθε τύπου νοημοσύνης.

Παρά τις όποιες αδυναμίες της θεωρίας του Gardner, οι οποίες είναι υπαρκτές, έχει ήδη παίξει ένα σημαντικό ρόλο ακόμη και αν την αντιμετωπίσει κανείς μόνο σαν «ανταγωνιστική» θεωρία προς την παραδοσιακή σύλληψη της ενιαίας νοημοσύνης. Πέρα από αυτό, εκτιμούμε ότι η βασική φιλοσοφική της θέση, όπως στηρίζεται από νευροψυχολογικά και άλλα δεδομένα και η θεώρηση της ως πολυνοητική, θα συντελέσει στην ευρύτερη προσέγγιση του πολυσχιδούς και πολύπλοκου φαινομένου της νοημοσύνης. Εξάλλου, υπενθυμίζουμε, ότι σύμφωνα με την Κβαντική θεωρία και τη θεωρία της σχετικότητας, η Νευτώνεια Φυσική, δεν είναι σωστή. Όμως, χάρη σ' αυτή, μπορεί να χτιστεί πχ. μια γέφυρα, κατάσταση που σημαίνει ότι οι εφαρμογές της μπορούν να αποβούν πολύ χρήσιμες, παρά την έλλειψη απόλυτης ορθότητας που τη διακρίνει. Το ίδιο θα μπορούσε να πει κανείς και για τη θεωρία των ΠΤΝ. Αν και δεν έχει απαντήσεις για όλα τα ερωτήματα, ωστόσο υπάρχουν ήδη ενδείξεις, όπως θα φανεί στα κεφάλαια που ακολουθούν, ότι η εφαρμογή της στα σχολεία, δυνητικά συμβάλλει στο να προάγει την πολύπλευρη ανάπτυξη και τα αποτελέσματά της στην εκπαίδευση είναι ορατά.

Παρά τις κριτικές που έχουν ασκηθεί κατά καιρούς, φαίνεται ότι το κλειδί αυτής της ευρείας αποδοχής από τους εκπαιδευτικούς, είναι ότι η θεωρία συναντά τις ανάγκες τους, καθώς αυτοί προσπαθούν να δημιουργήσουν μια πιο περιεκτική και αποτελεσματική διδασκαλία. Αυτές οι ανάγκες σχετίζονται κυρίως με την προαγωγή της κατανόησης και της εκτίμησης μεταξύ των μαθητών, τη δημιουργία τάξεων όπου οι μαθητές θα αποκτούν εμπειρίες αγάπης, αυτοεκτίμησης, προσωπικής διανοητικής ενίσχυσης και δημιουργίας προσωπικών κινήτρων και η διευκόλυνση των ίδιων, αφού τους χορηγεί τη δυνατότητα της πολλαπλής προσέγγισης του περιεχομένου και των διαδικαστικών ζητημάτων, των τάξεών τους. Προφανώς η θεωρία των ΠΤΝ, κρατιέται στις σχολικές τάξεις των ΗΠΑ, γιατί απαντά στις ανάγκες των πολλών διαφορετικών

τύπων των μαθητών εύκολα, αλλά και γιατί αντανακλά τη βαθιά ριζωμένη πίστη εκπαιδευτικών και γονέων, ότι κάθε παιδί έχει ένα τουλάχιστον ταλέντο, και ότι η σπουδαιότερη αποστολή του σχολείου είναι να συμβάλει στην καλλιέργεια της προσωπικής ανάπτυξης του παιδιού. Έτσι οι εκπαιδευτικοί, με την εφαρμογή της θεωρίας των ΠΤΝ, έχουν τη δυνατότητα να προσεγγίσουν τους μαθητές πιο αποτελεσματικά και κατανοώντας την ανθρώπινη ποικιλομορφία, να εφαρμόσουν διαφοροποιημένες διδακτικές προσεγγίσεις. Η ευρεία εφαρμογή των ΠΤΝ, ίσως αποτελέσει μια επιτυχή μεταρρυθμιστική απόπειρα για την εκπαίδευση στις ΗΠΑ, η οποία, βέβαια, προέρχεται από τη βάση της πυραμίδας, τη σχολική τάξη, αφού την αγκάλιασαν οι εκπαιδευτικοί της πράξης και όχι από την κορυφή της. Το πόσο θα γενικευτεί στα σχολεία, αλλά και το πόσο θα πετύχει να αναβαθμίσει τη σχολική πρακτική, θα φανεί στο μέλλον.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8

ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ

8.1. Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ ΚΑΙ Η ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΤΗΣ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ

Οι λειτουργίες του σχολείου είναι πολλές και ποικίλες, ανάλογα με τους στόχους, τις σκοπιμότητες, τα ιδεολογήματα, τις ανάγκες των κοινωνιών της κάθε εποχής. Κατά καιρούς αναφέρονται ως βασικές λειτουργίες του σχολείου, η μύηση των νέων στην κατανόηση της ανθρώπινης ιστορίας και της πολιτιστικής κληρονομιάς, η κοινωνικοποίησή τους, η διαιώνιση του status quo και της παρούσας κουλτούρας, η προσαρμογή των νέων στην κοινωνία που αλλάζει συνεχώς, η προετοιμασία τους για τον κόσμο των επαγγελμάτων και της ζωής και η διαμόρφωσή τους σε φορείς αλλαγής για τη βελτίωση του εαυτού τους, της κοινωνίας που ζουν και της παγκόσμιας κοινότητας (Gagnè & Briggs 1979). Είναι γνωστό εξάλλου ότι στο παρελθόν, ο σκοπός του σχολείου υπήρξε θεοκρατικός, κοινωνιοκεντρικός, ατομοκεντρικός, και άλλα συναφή (Μυλωνάς 1986). Η ιστορικοκοινωνική ανάλυση των σκοπών και λειτουργιών του σχολείου, οδηγεί στη διαπίστωση ότι το σχολείο μέσα από τη διαχρονική του παρουσία και μέσα από τις διάφορες μορφές που πήρε, αποσκοπούσε στη διάπλαση του νου, της ψυχής και του σώματος (Δημαράς 1982). Ο

λόγος που αρθρώνεται γύρω από τους ρόλους του σχολείου, είναι εκτενής και εξακτινώνεται στην αποτελεσματικότητα των λειτουργιών του- ιδιαίτερα στις έρευνες γύρω από την επίδραση του σχολείου, την εκπαιδευτική πραγματικότητα, κλπ - στις δυνατότητες που παρέχει, στους περιορισμούς που το διακρίνουν, στις καχεξίες και αδυναμίες που παρουσιάζει. Οι αδυναμίες αυτές, κάνουν μια μεγάλη πλειονότητα ειδικών, να μιλάει για κρίση που περνά ο θεσμός του σχολείου (Καζαμίας 1984, Silberman 1970, Πυργιωτάκη & Κανάκη 1992 κ.α.), ενώ άλλοι υποστηρίζουν ότι αμφισβητούνται οι λειτουργίες του (Husen 1979).

Οι δυσχέρειες και αδυναμίες που χαρακτηρίζουν το σχολείο, το καθιστούν ένα «μαύρο κουτί» τουλάχιστον σε πέντε επίπεδα: στο επίπεδο του εκπαιδευτικού συστήματος, στο επίπεδο του σχολείου, στο επίπεδο της τάξης, στο επίπεδο του μαθητή και στο επίπεδο του εκπαιδευτικού. Το δυσκολότερο βέβαια απ' όλα τα επίπεδα είναι να αναλυθεί, λόγω των αθέατων και μη ορατών πτυχών του, το τέταρτο, δηλαδή το επίπεδο του μαθητή και ιδιαίτερα, το πώς το σχολείο αντιμετωπίζει τον εγκέφαλο/νου του - στο οποίο η εργασία μας αυτή φιλοδοξεί να συμβάλει εποικοδομητικά.

Είναι κατανοητό ότι μέσα από τους όρους που επικρατούν στο κάθε σχολείο, και συγκροτούν το εκπαιδευτικό και διδακτικό περιβάλλον, διαμορφώνεται μια φορμαλιστική δομή και σχολική πρακτική, όπως βέβαια και μια ανεπίσημη ή αθέατη όψη της σχολικής-εκπαιδευτικής λειτουργίας.

Σύμφωνα με τον Gardner, το σχολείο είναι ένας θεσμός όπου ένα σύνολο νέων ατόμων που συνήθως ανήκουν σε όμοια κοινωνική τάξη ή ομάδα, συγχρωτίζεται με την παρουσία των ενηλίκων, για τον αποκλειστικό σκοπό της απόκτησης γνώσεων, δεξιοτήτων και άλλων ικανοτήτων που εκτιμάται ότι έχουν «αξία» για την ευρύτερη κοινότητα (Gardner 1991, σ. 127). Παρά τις διαφοροποιήσεις και τις ιδιαιτερότητες τους, τα σχολεία όλου του κόσμου έχουν να δείξουν κάποια «προβλέψιμα» χαρακτηριστικά.

Παλιότερα και ιδιαίτερα στην προνεωτερική περίοδο, τα σχολεία είχαν αναλάβει την ευθύνη να προωθήσουν τα γραπτά γλωσσικά και αριθμητικά συστήματα που θεωρούνταν άξια λόγου στις κοινωνίες στις οποίες λειτουργούσαν. Ήταν ακόμη το «όχημα» μέσω του οποίου γινόταν η μετάδοση των εθνικών, ηθικών, πολιτισμικών, πολιτικών, κλπ, αξιών. Με τη συσσώρευση της γνώσης και ιδιαίτερα στις μέρες μας, τα σχολεία έχουν αναλάβει και άλλους ρόλους ή έργα.

Ανάμεσα σ' αυτά, διακρίνονται τρεις κατηγορίες, λειτουργίες ή έργα (Gardner 1991, σ σ. 131-132):

1. Σημειωτικός αλφαριθμητισμός. Ένας βασικός στόχος των σχολείων είναι να κατακτήσουν οι μαθητές και μαθήτριες τους κυρίαρχους γραπτούς κώδικες της κουλτούρας και να μάθουν να τους χρησιμοποιούν αποτελεσματικά. Η κατάκτηση της γραπτής γλώσσας και του γραπτού αριθμητικού συστήματος, συχνά περιλαμβάνει την ικανότητα να διαβάζει ο μαθητής πίνακες, διαγράμματα, να χειρίζεται επιστημονικά σύμβολα και εξισώσεις, να μάθει χειρισμό Η/Υ. Εκτός από αυτά, τα σχολεία ασχολούνται λιγότερο με άλλα εσωτερικής φύσης σημειογραφικά συστήματα, όπως αυτά που χρησιμοποιούνται στη μουσική, το χορό, το ποδόσφαιρο ή τη ναυσιπλοΐα.

2. Έννοιες εντός της κάθε επιστημονικής περιοχής. Κάθε επιστημονικός κλάδος, έχει διαχρονικά συσσωρεύσει σημαντικές γνώσεις, έννοιες, ιδέες, παραδείγματα και πλαίσια. Βέβαια, το περιεχόμενο των επιστημονικών κλάδων δεν ανταποκρίνεται πάντα στις έννοιες που χρησιμοποιεί η κοινωνία, αφού απορρέει από τις γνωστικές περιοχές με τις οποίες έχουν εγγενή σχέση. Ιδεωδώς, οι έννοιες αυτές οφείλουν να παρουσιάζονται στους μαθητές με τρόπο που να μπορούν να τις κατανοούν και να τις εφαρμόζουν. Συχνά, όμως, οι μαθητές τις θεωρούν μονάδες απομνημόνευσης και ως σταθερή και αμετάβλητη γνώση.

3. Τύποι επιτευγμάτων και διερεύνησης στις διάφορες γνωστικές περιοχές. Μια άλλη λειτουργία του σχολείου είναι να δείξει τους διαφορετικούς τρόπους διεξαγωγής της έρευνας στις διάφορες επιστήμες. Ο τρόπος συλλογής των δεδομένων εκτίμησής τους, είναι διαφορετικός από επιστήμη σε επιστήμη. Αυτός ο ρόλος του σχολείου στοχεύει στην εκτίμηση των διαφόρων ειδών της γνώσης και του κύρους που έχει σε σχέση με τις άλλες επιστήμες.

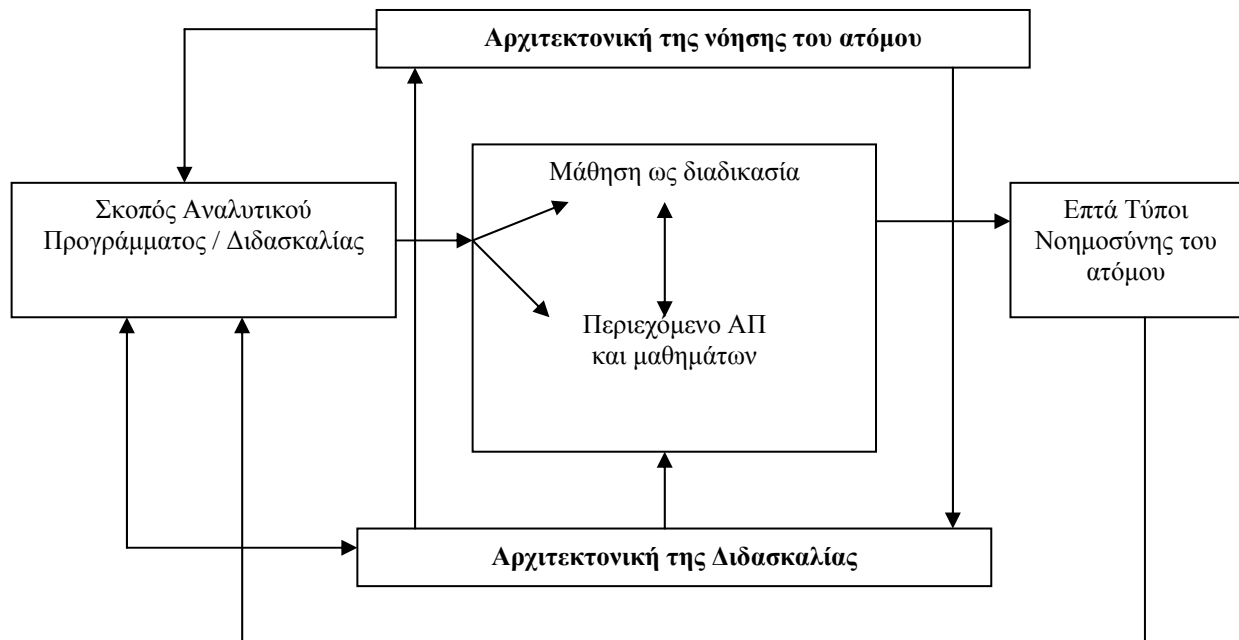
Πολλές φορές, με τον τρόπο που λειτουργεί το σχολείο, φαίνεται να παραμελεί διάφορες ουσιαστικές πλευρές των μαθητών και δεν τους προετοιμάζει για τον πραγματικό κόσμο της ζωής, της εργασίας και της διασκέδασης. Ένα από τα προβλήματα είναι η επιλογή της γνώσης. Για παράδειγμα, στους μαθητές επιβάλλεται η μάθηση επιστημονικών εννοιών και αρχών (πχ η αρχή του Αρχιμήδη, οι νόμοι της βαρύτητας, κλπ) και παραλείπεται η εκμάθηση αυθόρμητων εννοιών όπως η οικογένεια, η φιλία, η ειρήνη, η συνεργασία κλπ, που έχουν να κάνουν με τα καθημερινά βιώματά τους. Αντίθετα, θα μπορούσε να επέλθει μια ισορροπία ανάμεσα στις διάφορες μορφές της γνώσης. Η σχέση αυτή της γνώσης οφείλει να «αναπλαισιώνεται» διατηρώντας έτσι μια αρμονική επικοινωνία ανάμεσα στην

επιστημονική, στη σχολική και στην καθημερινή ή βιωματική γνώση. Όπως αναφέρει ο Κουλαϊδής (1994), οι τρεις αυτοί τύποι γνώσης, οφείλουν να εναρμονίζονται μέσα από την αλληλεπίδραση του περιεχομένου, του εκπαιδευτικού και του μαθητή, λαμβάνοντας υπόψη το μήνυμα που απορρέει από το γνωστικό περιεχόμενο ως επιστημονική γνώση ή ως καθημερινή γνώση αλλά και από τον ίδιο το μαθητή. Την εναρμόνιση αυτή μπορεί να επιχειρήσει ο εκπαιδευτικός, ο οποίος μπορεί να λειτουργήσει κατά την άποψή μας και ως υπεύθυνος επαγγελματίας (ελέγχει την οργάνωση και μετάδοση της γνώσης), αλλά και να ενεργήσει ως διαμεσολαβητής, διευκολύνοντας τη διαδικασία της μάθησης, σε αντίθεση με τον εκπαιδευτικό που απλά εκτελεί την υλοποίηση ενός ΑΠ. Η εναρμόνιση της επιστημονικής, της σχολικής ή εκπαιδευτικής και της βιωματικής ή «σιωπηρής» γνώσης θεωρείται απαραίτητη, αφού σύμφωνα με πρόσφατες μελέτες η κατάκτηση των πρώτων δυο, δυσχεραίνεται εάν δεν εναρμονιστούν με την τρίτη δηλαδή τη βιωματική ή «σιωπηρή» (Van Aalst 1996, 1998). Αυτό σημαίνει ότι, το σχολείο οφείλει να πάψει να λειτουργεί συμβατικά ως προς το εκπαιδευτικό του έργο και να αναζητήσει νέους ρόλους και διαδικασίες.

Το σχολείο έχει βέβαια τη δυνατότητα - αλλά όχι την παντοδυναμία, ιδιαίτερα σήμερα που ανταγωνίζεται με την παράλληλη μόρφωση-ενημέρωση που παρέχουν τα ΜΜΕ και άλλοι φορείς - ως θεσμός, να αξιοποιήσει τις τρεις μορφές γνώσης στα πλαίσια της σχολικής κουλτούρας, αλλά και παράλληλα να αναπτύξει τις δυνατότητες που φέρνει μαζί του ο μαθητής, διαγνώσκοντας τις ιδιαίτερες κλίσεις τα ενδιαφέροντα και το ταλέντο του καθώς και το βαθμό ύπαρξης των ΠΤΝ ενισχύοντας την πολύπλευρη ανάπτυξή του. Ο λόγος γύρω από τους ΠΤΝ, δημιουργεί τεράστιες συνέπειες και επιπτώσεις για την εκπαίδευση γενικότερα αλλά και για το ΑΠ και τη διδασκαλία ειδικότερα, όπως θα φανεί στη συνέχεια. Το συμβατικό ΑΠ και η μονοδιάστατη διδακτική πράξη δυσχεραίνουν την ανάπτυξη των κατάλληλων τύπων νοημοσύνης που διαθέτει το κάθε παιδί και δεν ευνοούν τη φυσική τους εκδίπλωση.

Είναι γνωστό, εξάλλου, ότι το σχολείο δεν έχει πετύχει πλήρως στην αποστολή του, γιατί ανάμεσα στους άλλους παράγοντες είναι και το ότι χρησιμοποιεί ένα ενιαίο «εργοστασιακό μοντέλο εκπαίδευσης», έχοντας ένα συμβατικό πρόγραμμα μαθημάτων που μεταδίδεται με πανομοιότυπο τρόπο προς όλους τους μαθητές (Gardner 1993, σ. 165). Σύμφωνα με το Gardner (1993), το σχολείο οφείλει να βρει τους ποικίλους και κατάλληλους τρόπους, να προσαρμόσει το ΑΠ, τη διδακτική προσέγγιση, το διδακτικό υλικό, τη διδακτική συμπεριφορά, για να καλλιεργήσει και να αναπτύξει τους πολλαπλούς τύπους νοημοσύνης που διαθέτουν οι μαθητές (σ. 30).

Μια προσέγγιση, η οποία εναρμονίζεται με τη φιλοσοφία της θεωρίας του Gardner είναι η «αρχιτεκτονική» της διδασκαλίας του Φλουρή (1986), ιδιαίτερα όπως προτείνεται σε πιο πρόσφατη εργασία του (1996), μέσα από την οποία διαμορφώνεται μια νέα σχέση του ΑΠ με τις άλλες επάλληλες λειτουργίες, όπως φαίνεται στο διάγραμμα που ακολουθεί (σ. 233). Ο σκοπός όλων των σχολικών μαθημάτων και της διδασκαλίας οφείλουν να προωθήσουν την πολύπλευρη ανάπτυξη των μαθητών, όπως εκφράζεται στην πολλαπλότητα των τύπων νοημοσύνης. Η υλοποίηση της επιδίωξης αυτής, σύμφωνα πάντα με τον ίδιο, θα είναι αποδοτικότερη όταν η διδασκαλία διαμορφωθεί σε μια ανάλογη «αρχιτεκτονική» μ' εκείνη των γνωστικών-νοητικών λειτουργιών του εγκεφάλου –κωδικοποίηση, εννοιολογική επεξεργασία, δημιουργικότητα- και μέσα από την πολλαπλότητα των ειδών της μάθησης, δηλαδή, πληροφορίες/γνώσεις, γνωστική στρατηγική, νοητικές δεξιότητες, στάσεις ψυχοκινητικές δεξιότητες. Η προσέγγιση αυτή του Φλουρή, ιδιαίτερα στην πιο πρόσφατη μορφή της, (βλ. Φλουρή 1998) κατά την άποψή μας, ευθυγραμμίζεται με την προώθηση και ανάπτυξη των ΠΤΝ, όπως θα φανεί και στο αντίστοιχο κεφάλαιο της εφαρμογής των ΠΤΝ στο χώρο του σχολείου.



Φλουρή (1996), Πλαίσιο λειτουργίας και αλληλεπίδρασης των εννοιών της αρχιτεκτονικής της διδασκαλίας και της αρχιτεκτονικής της νόησης (σ.233)

Όμως, οι μέχρι τώρα λειτουργίες του σχολείου, ιδιαίτερα στη χώρα μας, αποτελούν τροχοπέδη και προκρούστεια κλίνη για ένα μεγάλο αριθμό μαθητών. Αυτό συμβαίνει, γιατί το σχολείο ως παραδοσιακός θεσμός ταμπουρώνεται γύρω από ένα αξιακό σύστημα και συντηρεί αξίες, γνώσεις, σύμβολα, πεποιθήσεις, στάσεις που εξυπηρετούν τους διακηρυγμένους ή μη σκοπούς του αμελώντας την ατομικότητα του κάθε μαθητή. Μέσα στα πλαίσια της λογικής που διαθέτει το σχολείο, και με βάση συγκεκριμένα κριτήρια και μέσα, βαθμολογεί, αξιολογεί, επιλέγει και απορρίπτει τους μαθητές, κυρίως, ως προς δυο μορφές ή τύπους νοημοσύνης: τη γλωσσική και τη λογικομαθηματική. Με την ίδια εγκυροποιητική και νομιμοποιητική διαδικασία, που επιβραβεύει το σχολείο τους δυο αυτούς τύπους νοημοσύνης, υποβαθμίζει, αναιρεί, υποτιμά και απορρίπτει τους άλλους τύπους νοημοσύνης, που ενδεχομένως έχουν οι μαθητές, δημιουργώντας ασύλληπτες άμεσες και μακροπρόθεσμες επιπτώσεις στους ίδιους, στην κοινωνία αλλά και στο χώρο των επαγγελματιών.

Άραγε, έχει το δικαίωμα το ελληνικό σχολείο να εξακολουθεί την τακτική του αυτή, με την οποία εγκυροποιεί τη γνώση σε όσα άτομα μόνο διαθέτουν τους δυο αυτούς τύπους νοημοσύνης, αγνοώντας όλους τους άλλους; Η απάντηση στο ερώτημα αυτό είναι σαφής και άμεση αφού το μέχρι προ τίνος ισχύον νομικό πλαίσιο (Ν 1566/85), κάνει λόγο για «ολόπλευρη ανάπτυξη των μαθητών», και μάλιστα, «ανεξάρτητα από φύλο και καταγωγή». Η πολύπλευρη καλλιέργεια των μαθητών, αποτελεί αναγκαιότητα λόγω της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΕΕ), της παγκοσμιοποίησης και της κοινωνίας της γνώσης.

Υπάρχει βέβαια, ο κίνδυνος, με τις περισσεις ευθύνες που θα επωμιστεί το σχολείο τις επόμενες δεκαετίες, στα πλαίσια της κοινωνίας της γνώσης (Φλουρής & Πασιάς, 2000), να μη μπορέσει να ανταποκριθεί στους ποικίλους ρόλους που θα του ανατεθούν στο εγγύς μέλλον. Πάντως, στο Λευκό Βιβλίο (1996) της ΕΕ, αναγράφεται, ότι στο σχολείο ανατίθενται πολλά έργα, εκτός από αυτά που ήδη επιτελεί (πχ 2 ξένες γλώσσες, ευρωπαϊκή διάσταση και ταυτότητα, εκμάθηση Η/Υ, κλπ), επειδή έχει τη δυνατότητα να προσφέρει πολλά.

Σε ποιο βαθμό, όμως, θα αντέξει το ελληνικό σχολείο την κλιμάκωση των αλλαγών, ιδιαίτερα αυτών της υψηλής τεχνολογία του 21^{ου} αιώνα και ποιους ρυθμούς είναι σε θέση να αναπτύξει; Ποιες θα είναι οι επιπτώσεις του στην εκπαίδευση των ατόμων, πώς θα επηρεάσει την ολόπλευρη ανάπτυξή τους, τον τομέα της εργασίας, της κοινωνικής ζωής, της διασκέδασης, την αυτοαντίληψή τους (Φλουρής 1981, 1983, 1989) αλλά και τις αντιλήψεις τους για τους άλλους και τον κόσμο;

Στα υποκεφάλαια που ακολουθούν επιχειρούμε μια σύντομη συζήτηση των κυριότερων εκπαιδευτικών παραγόντων και λειτουργιών του σχολείου για να διαφανεί σαφέστερα πώς αυτοί συλλειτουργούν, συνάδουν ή καταστρατηγούν την καλλιέργεια των ΠΤΝ.

8.2. ΣΧΟΛΙΚΗ ΓΝΩΣΗ ΚΑΙ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ

Οι ραγδαίες εξελίξεις που πραγματοποιούνται στην κοινωνία και στον κόσμο γενικά, αλλά και στο χώρο των διαφόρων επιστημών και ιδιαίτερα στον τομέα της τεχνολογίας έχουν μεγάλες επιπτώσεις στην εκπαιδευτική διαδικασία. Η κατάσταση αυτή, που θα κλιμακωθεί κατά τον 21ο αιώνα θα επηρεάσει και το ελληνικό σχολείο, το οποίο θα επιδιώξει να αλλάξει το περιεχόμενο του ΑΠ και της σχολικής γνώσης, τον τρόπο οργάνωσης και υλοποίησης των εκπαιδευτικών μέσων και πρακτικών, τη διαδικασία της αξιολόγησης του εκπαιδευτικού έργου και άλλα παρόμοια. Είναι σημαντικό, η όποια ανανέωση του ΑΠ και εισαγωγή νέων προγραμμάτων να δίνει “το βάρος στην ανάπτυξη ικανοτήτων και την καλλιέργεια δεξιοτήτων του μαθητή και λιγότερο στις γνώσεις που πρέπει να απομνημονεύσει... αναπτύσσοντας στον ανώτατο βαθμό τις δυνάμεις του ατόμου ώστε να μπορεί να ανταποκριθεί αργότερα στις απαιτήσεις της επαγγελματικής ζωής (Χριστιάς 1992, σ σ. 40-41). Είναι ευνόητο, ότι η «μετανεωτερική εποχή» της πληροφορίας και της τεχνολογίας, θα επηρεάσει άμεσα το περιεχόμενο και τη διανομή της σχολικής γνώσης και των ΑΠ, λόγος άλλωστε που ωθεί ορισμένους μελετητές να προτείνουν την ανανέωση της εκπαιδευτικής γνώσης, αλλά και την ανάπτυξη νέων δυνατοτήτων, όπως είναι οι επικοινωνιακές δεξιότητες, οι ανώτερες νοητικές λειτουργίες, η επίλυση προβλημάτων, η υπευθυνότητα, η προσαρμοστικότητα, ο επιστημονικός και τεχνολογικός αλφαριθμητισμός και άλλα «εργαλεία σκέψης» για να μπορέσουν να κατανοήσουν τον τεχνολογικό κόσμο που τους περιβάλλει (Erickson 1995, Slattery 1995, Φλουρής και Πασιάς 1997, Van Aalst 1998, Ματσαγγούρας 2001, Φθενάκης 2001).

Δεδομένου ότι, η φύση και επιλογή της σχολικής γνώσης (ιδιαίτερα με την εξουσιαστική σχέση που περικλείει) δεν είναι μια ουδέτερη διαδικασία, είναι ενδεχόμενο ότι θα μπορούσε να επικρατήσει η μορφή γνώσης της “τεχνο-επιστήμης”

όπως θα την προωθήσει ο κόσμος των επιχειρήσεων και οι πολυεθνικές εταιρείες διαμορφώνοντας μια “βιομηχανία της γνώσης της πληροφορίας”(Rothenstein 1996, Ναξάκης 1995, Φλουρήs & Πασιάs 2000). Εξάλλου, όπως είναι γνωστό η σχέση γνώσης και κουλτούρας είναι τέτοια, που «ωθεί» τους μαθητές να διαμορφώσουν μια αντίληψη για τη λειτουργία των κοινωνικοοικονομικών και πολιτιστικών συστημάτων που τους περιβάλλουν και τα οποία οικειοποιούνται για να χρησιμοποιήσουν στην καθημερινή τους ζωή (Rothenstein 1996). Συνεπώς, η οποιαδήποτε μονόπλευρη/μονοδιάστατη προώθηση μιας αποκλειστικής γνώσης (ιδιαίτερα στον τομέα της τεχνοεπιστήμης) θα συντελέσει στη δημιουργία “σφαίρας επιρροής ενός δυναμικού πεδίου” που θα προκαλέσει ανισότητες αλλά και αντιθέσεις (Eggleston 1973, 1977, Rothenstein 1996). Η κατάσταση αυτή, θα συμβάλει ενδεχομένως, έτσι ώστε κάποιοι μαθητές που δεν θα ανταποκριθούν προς την τεχνοεπιστημονική γνώση, να υποδυθούν το ρόλο του ανίκανου και επομένως του υποδεέστερου ατόμου.

Συνεπώς, το μελλοντικό ΑΠ και η σχολική γνώση, οφείλουν να αντιπροσωπεύουν όλους τους μαθητές χωρίς να τους περιθωριοποιούν, προσφέροντάς τους ευκαιρίες ανάπτυξης όλων των δυνατοτήτων τους μέσα από ένα “εξισορροπημένο ΑΠ”, όπου οι γνώσεις διαφόρων πεδίων/επιστημών από το παρελθόν, παρόν και μέλλον, ισορροπούν και απευθύνονται προς όλες τις κατευθύνσεις αλλά και εξακτινώνονται σ’ όλους τους μαθητές αναπτύσσοντας σύμμετρα την προσωπικότητα και τις πολλαπλές τους ικανότητες (Erickson 1996, Χριστιάs 1992, Φλουρήs και Πασιάs 1997, Young 1998). Η κατανόηση εξάλλου και η εκλεκτικότητα των εμπειριών μάθησης μέσα από την «ενσωμάτωση του κόσμου, του χρόνου, του τόπου και του εαυτού, αποτελούν ουσιαστικά στοιχεία της ανάπτυξης του ΑΠ στη μετανεωτερική εποχή και συμβάλλει στην ουσιαστική συμμετοχή των μαθητών σε ζωτικά θέματα της καθημερινής ζωής» (Slattery 1995, σ. 266).

8.3. ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΚΑΙ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ

Είναι γεγονός ότι, το ΑΠ όπως και το ίδιο το σχολείο, βρίσκεται στο επίκεντρο του ενδιαφέροντος και μάλιστα εν όψει των διαφόρων παγκόσμιων εξελίξεων, γιατί αποτελεί μια ουσιώδη διάσταση της εκπαιδευτικής διαδικασίας, ιδιαίτερα με τη μορφή curriculum (Φλουρήs 1992, 1995, 1998).

Το ΑΠ στα αποκεντρωμένα εκπαιδευτικά συστήματα (ΗΠΑ, Γερμανία, κλπ), συνιστά μια διαδικασία, στην οποία όλοι οι συμμετέχοντες στα διάφορα επίπεδα, αποφασίζουν ποιοι είναι οι σκοποί της εκπαίδευσης, ποιοι θα είναι οι συγκεκριμένοι σκοποί της μάθησης γενικότερα, αλλά και ειδικότερα των συγκεκριμένων μαθημάτων (πχ., Γλώσσα), το πώς θα υλοποιηθούν από τους εκπαιδευτικούς μέσα από τις μαθησιακές - διδακτικές καταστάσεις και δραστηριότητες (βιβλίο δασκάλου). Λαμβάνεται μέριμνα διασφάλισης, ότι οι σκοποί και τα μέσα της εκπαιδευτικής διαδικασίας είναι και κατάλληλα και αποδοτικά (βλ. Beane κ ά, 1986, σ. 56). Αν και δεν υπάρχει απόλυτη συμφωνία για τον όρο ΑΠ ή curriculum, κατάσταση που δείχνει και τη διαφορετική αντίληψη των ειδικών για το ίδιο το ΑΠ αλλά και τη λειτουργία που αυτό ασκεί μέσα και έξω από το σχολείο, ο ορισμός της Erickson (1995) που ακολουθεί απηχεί τους νέους ρόλους και το πνεύμα της εποχής μας. Το curriculum ορίζεται ως το “εκπαιδευτικό πρόταγμα που επιδιώκει να δώσει απάντηση (ή να ικανοποιήσει) στις ανάγκες της κοινωνίας και του ατόμου και αναμένει από το μαθητή να εποικοδομήσει τη γνώση, τις στάσεις, τις αξίες και τις δεξιότητες μέσα από μια συστηματική διαμεσολάβηση ή διάδραση του νου, των εκπαιδευτικών μέσων και των κοινωνικών αλληλεπιδράσεων» (Erickson 1995, σ. 33). Η επιλογή του ορισμού αυτού συνάδει, επίσης, και με τη θεωρητική σύλληψη και ανάπτυξη της εργασίας αυτής, γιατί απευθύνεται όχι μόνο στις κοινωνικοοικονομικές και τεχνολογικές ανάγκες, στο περιεχόμενο και τις διαδικασίες της εκπαιδευτικής λειτουργίας σε τοπικό, εθνικό και παγκόσμιο επίπεδο, αλλά και τις ιδιαιτερότητες του ατόμου- μαθητή. Κυρίως, ο ορισμός αυτός, όπως φαίνεται και από τη συζήτηση που έχει ξεκινήσει σε διεθνές επίπεδο, ανταποκρίνεται τόσο στις αλλαγές που διαδραματίζονται στον πλανήτη μας όσο και στις νέες τάσεις του curriculum, σχετικά με τις πολύπλευρες ικανότητες, γνώσεις και δεξιότητες, που αναμένεται να αποκτήσουν οι μαθητές.

Ως προς τις παραπάνω αλλαγές, ενδιαφέρον παρουσιάζει το βιβλίο του Reich (1992) (πρώην υπουργού εργασίας των ΗΠΑ), ο οποίος περιγράφει το μετασχηματισμό της οικονομίας από εθνική σε παγκόσμια, και μέσα στο οποίο αναφέρει ότι το Αμερικανικό κράτος, οφείλει να προετοιμάσει τους νέους να ανταποκριθούν στις νέες προκλήσεις της εποχής. Επιπρόσθετα, υποστηρίζει, ότι η επιτυχία της οικονομίας των ΗΠΑ, θα εξαρτηθεί και από το πόσο θα αναπτυχθούν ανάμεσα στα άλλα οι προσωπικές ικανότητες των νέων, οι οποίες οφείλουν να εναρμονιστούν με την πολυμορφία των επαγγελματιών και την αγορά εργασίας στο μέλλον.

Ανάλογες απόψεις αναφέρονται και από άλλους ερευνητές και ειδικούς ως προς τις ραγδαίες και απροσδόκητες αλλαγές. Ορισμένες από τις αλλαγές αυτές που αναμένεται να επηρεάσουν τα ΑΠ όλων των χωρών είναι και οι εξής:

- Η αλλαγή στα πρότυπα της οικογένειας
- Μετάλλαξη στη σύσταση της εργατικής δύναμης
- Επέκταση του ρόλου της τεχνολογίας
- Αλλαγή απαιτήσεων εργασίας
- Αύξηση οικουμενικής αλληλεξάρτησης των ανθρώπων
- Αλλαγή στις κοινωνικές νόρμες και στις δομές των αξιών
- Παγκόσμιος ανταγωνισμός αγορών
- Ραγδαία αύξηση και έκρηξη των γνώσεων
- Οικολογικά ζητήματα και προβλήματα
- Αυξανόμενη απαίτηση για ένα βελτιωμένο και εκσυγχρονισμένο εκπαιδευτικό σύστημα (Cora & Pease 1992, pp. D5 -D6, αναφέρεται στην Erickson 1995, σ. 33).

Είναι εμφανές το ότι, οι παραπάνω αλλαγές, αλλά και εκείνες που αναφέρονται στο Λευκό Βιβλίο (1996) της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την Εκπαίδευση, ως προς τις τρέχουσες και μελλοντικές εξελίξεις κάνουν επιτακτική την ανάγκη επαναπροσδιορισμού της κατεύθυνσης του σχολείου, της ουσίας του περιεχομένου του ΑΠ, των διδακτικών μέσων, του ρόλου του εκπαιδευτικού και των επάλληλων εκπαιδευτικών διαδικασιών.

Οι παραπάνω λόγοι, δημιουργούν την ανάγκη – όχι μόνο από ανθρωπιστική σκοπιά, αλλά και από οικονομική, κοινωνική, και τεχνολογική - το ΑΠ να απευθύνεται στην ανάπτυξη των ιδιαιτεροτήτων, των κλίσεων και των ενδιαφερόντων των μαθητών, κατάσταση που εξάλλου εναρμονίζεται αλλά και απαιτείται, από το νομικό πλαίσιο (βλ Ν 1566/85) της χώρας μας.

Ως προς τις αναμενόμενες ικανότητες των μαθητών και τις απαιτούμενες δεξιότητές τους στο άμεσο μέλλον, η έμφαση δίνεται στην προσωπική ανάπτυξη και σ' ένα ευρύ φάσμα ποικίλων άλλων ικανοτήτων, οι κυριότερες από τις οποίες συνοψίζονται ευκρινώς στις διάφορες μελέτες (Erickson 1995, σ σ. 34-37) ως εξής:

Η αυτοκατευθυνόμενη μαθησιακή ικανότητα – Εν όψει των τεχνολογικών επιτευξέων, της έκρηξης των γνώσεων και της παγκόσμιας κοινότητας – το ΑΠ οφείλει να δίνει την ευκαιρία στο μαθητή να είναι ενεργός παράγοντας στον

προσωπικό και διανοητικό τομέα. Οι μαθητές, οφείλουν να αυτοκατευθύνουν και να διευθετούν τη γνώση, να είναι καλά πληροφορημένοι και να παίρνουν αποφάσεις, να ρυθμίζουν τις ζωές τους, να επιλύουν προβληματικές καταστάσεις. Με τη βοήθεια του εκπαιδευτικού, οι μαθητές θα έχουν την ευκαιρία να αναπτύξουν πολλαπλές ικανότητες και να αναπτυχθούν πολύπλευρα, για να αντιμετωπίσουν τις προκλήσεις των επαγγελματιών του μέλλοντος.

Η υπευθυνότητα του πολίτη. Η ανάπτυξη της υπευθυνότητας του πολίτη είναι και θα παραμείνει ένας ουσιαστικός στόχος του ΑΠ και της αποστολής του σχολείου τον 21^ο αιώνα. Το ΑΠ, οφείλει να δίνει την ευκαιρία στους μαθητές, να αποκτήσουν την εμπειρία της υπευθυνότητας, της λήψης συνετών αποφάσεων, της φροντίδας των άλλων, αποκτώντας αλτρουιστικά ιδεώδη, της διατήρησης των δημοκρατικών διαδικασιών και αρχών της ελευθερίας, της ζωής και των ανθρωπίνων δικαιωμάτων.

Διαδικαστικές δεξιότητες ανώτερων νοητικών λειτουργιών. Το ΑΠ, οφείλει να δίνει τη δυνατότητα στους μαθητές, να σκέφτονται στοχαστικοκριτικά αντλώντας τη γνώση από διάφορες πηγές και εμπειρίες και αποκτώντας ευρύτερες προοπτικές και βαθύτερη κατανόηση των περιοχών της γνώσης. Βασικός στόχος των ΑΠ οφείλει να είναι η ανάπτυξη στους μαθητές των ικανοτήτων διερεύνησης, ανάλυσης, σύνθεσης, κρίσης, λήψης αποφάσεων και αξιοποίησης της γνώσης. Κυρίαρχο ρόλο οφείλει να παίζει και η παραγωγή νέας γνώσης.

Οικουμενική γνώση και προοπτικές. Το ΑΠ οφείλει να μην παραβλέπει ούτε να αγνοεί, αλλά και ούτε να υποβαθμίζει τους άλλους λαούς και κουλτούρες. Αντίθετα, πρέπει, να χορηγεί ευκαιρίες στους μαθητές να αναπτύξουν την ικανότητα «κοινωνικής μετάστασης» και αλτρουισμού προς την ετερότητα και να αναπτύξουν την αίσθηση της οικουμενικής κοινωνικής δικαιοσύνης άσχετα από τη διαφορετικότητα – πολιτισμική, εθνική, θρησκευτική, φύλου, κλπ.

Διαπροσωπική ικανότητα και επικοινωνία. Η διαπλοκή και αλληλεξάρτηση του κόσμου, κάνει επιτακτική την ανάγκη ανάπτυξης στους μαθητές, των ικανοτήτων της διαπροσωπικής και γλωσσικής επικοινωνίας. Καλή γνώση της μητρικής γλώσσας, αλλά και των ξένων, απαιτείται εν όψει της πολυπολιτισμικότητας, αλλά και εν όψει της μελλοντικής αγοράς εργασίας, όπως αυτή διαμορφώνεται, μέσα από τα πολυεθνικά και πολιτισμικά πρότυπα. Οι ικανότητες των μαθητών να επικοινωνήσουν με σαφήνεια λεκτικά, οπτικά, και γραπτά γίνονται, επομένως, απαραίτητες.

Τεχνολογική ικανότητα. Οι αυξανόμενες τεχνολογικές ανάγκες και οι προκλήσεις της υψηλής τεχνολογίας Η/Υ, τα νοήμονα συστήματα, η τεχνητή

νοημοσύνη, η εικονική πραγματικότητα, τα πολυμέσα, κλπ, δημιουργούν την άμεση αναγκαιότητα ανάπτυξης των τεχνολογικών ικανοτήτων στους μαθητές. Γι' αυτό και είναι βασικός στόχος του ΑΠ να αναπτύξει γνώσεις στις νέες τεχνολογίες, στις εκπαιδευτικές και άλλες καινοτομίες, έτσι ώστε οι μαθητές να είναι επιδέξιοι αλλά και σκεπτόμενοι χρήστες. Η σωστή και κατάλληλη χρήση της τεχνολογίας θα υποβοηθήσει τους μαθητές, να μην είναι τεχνολογικά «αναλφάβητοι», να έχουν πρόσβαση σε πληροφορίες, να βελτιστοποιήσουν την επικοινωνία τους σε τοπικό και παγκόσμιο επίπεδο, να χειρίζονται και να δημιουργούν πληροφορίες και γνώσεις. Η ανάπτυξη τεχνολογικών ικανοτήτων των μαθητών μέσα από το ΑΠ, στον κατάλληλο βαθμό και με το σωστό τρόπο, μπορεί να γίνουν ένα «εργαλείο σκέψης» και «πλοήγησης» της γνώσης στο «κυβερνοδιάστημα» για την κατάκτησή της, ελέγχοντας έτσι τη «μάθηση χωρίς σύνορα» και ασκώντας αποτελεσματικά τις διαφορετικές νοητικές τους λειτουργίες.

Αισθητική ικανότητα και απόλαυση. Ανάμεσα στις ποικίλες ικανότητες είναι και η διαμόρφωση της αισθητικής που θα υποβοηθήσει τους μαθητές να απολαύσουν και να αξιοποιήσουν τη ζωή και την ψυχαγωγία. Η αισθητική θα βελτιστοποιήσει την οπτική και καλλιτεχνική φύση των μαθητών, την ευρύτερη διορατικότητά τους, θα εμβαθύνει την κατανόηση και το αισθητικό, καλλιτεχνικό, μουσικό, κλπ, αισθητήριό τους. Ταυτόχρονα, θα δημιουργήσει τις προϋποθέσεις για κατάκτηση νέων γνώσεων καθώς και θα συμβάλει στην προώθηση της σκέψης, των συναισθημάτων, της διαίσθησης και της φαντασίας τους. Οι προϋποθέσεις αυτές είναι αναγκαίες, για την ολόπλευρη ανάπτυξη των μαθητών και γενικότερα όλων των ανθρώπων.

Από τα παραπάνω στοιχεία προκύπτει, ότι η θεωρία των ΠΤΝ πρόκειται να παίξει έναν πολύ σημαντικό ρόλο στην ανάπτυξη των προσωπικών ικανοτήτων των μαθητών. Ο λόγος, επομένως, γύρω από τους πολλαπλούς τύπους νοημοσύνης δημιουργεί τεράστιες συνέπειες για την εκπαίδευση γενικότερα αλλά και για το ΑΠ και τη διδασκαλία ειδικότερα. Το συμβατικό ΑΠ και η μονοδιάστατη διδακτική πράξη, δυσχεραίνουν την ανάπτυξη των κατάλληλων τύπων νοημοσύνης που διαθέτει κάθε μαθητής και δεν ευνοούν τη φυσική τους εκδίπλωση, αντί να τον εφοδιάσει με την ευελιξία εκείνη, που θα τον οδηγήσει στην κατάκτηση των παραπάνω ικανοτήτων.

Πολλοί υποστηρίζουν σήμερα ότι ενόψει των αλλαγών που συμβαίνουν στον κόσμο, ένα νέο εκπαιδευτικό πρόταγμα απαιτείται να εφαρμοστεί στο σχολείο. Κι αυτό, γιατί η μάθηση προκειμένου να είναι ουσιαστική, θα πραγματοποιείται σ' όλα

τα επίπεδα και θα απευθύνεται στις διαφορετικές ικανότητες και πολλαπλούς τύπους νοημοσύνης των μαθητών (Μασσιάλας 1977, 1986, Diaz, Massialas, Xanthopoulos 1999, Wolf κα. 1991, Stoll and Fink 1996, Φλουρής 1986, 1992, 1995, 1998). Η νέα αυτή προσέγγιση συνάδει, επίσης, με τις έρευνες της «σχολικής αποτελεσματικότητας», οι οποίες αποκαλύπτουν ότι τόσο οι ικανότητες των μαθητών όσο και η νοημοσύνη τους, δεν είναι αμετάβλητες, αλλά μπορούν να τροποποιηθούν με την αποτελεσματική μεθόδευση και τα κατάλληλα μέσα (MacGilchrist, Myers & Reed 1997, Howe 1997, Zigler & Muenchow 1992, κά.).

Δεδομένου ότι, οι ανάγκες της αγοράς εργασίας, είναι συμβατές με την πολλαπλότητα των ικανοτήτων των μαθητών, το νέο εκπαιδευτικό πρόταγμα απαιτεί ότι, αφού ο/η κάθε μαθητής/τρια έχει τη δική του προτίμηση, κλίση ή νοημοσύνη, μια ποικιλία από διδακτικές στρατηγικές και εκπαιδευτικές πρακτικές θα προωθηθούν για την αξιοποίηση των διαφορετικών τύπων νοημοσύνης. Στο έργο αυτό, μπορεί επίσης, να συμβάλει και η τεχνολογία, ο ρόλος της οποίας θα εξαρτηθεί από τις όποιες θετικές ή αρνητικές επιρροές θα επιφέρει (Stoll and Fink 1996).

Κλείνοντας το υποκεφάλαιο αυτό, υπενθυμίζουμε τις προθέσεις του ελληνικού σχολείου, όπως υπαγορεύονται από τα νομικά κείμενα (Ν. 1566/85, ΠΔ583/Β82 κλπ.) τα οποία κάνουν λόγο για την καλλιέργεια των πολλαπλών τύπων νοημοσύνης, αφού, όπως αναγράφεται, το σχολείο επιδιώκει να συμβάλει στην “ολόπλευρη, αρμονική και ισόρροπη ανάπτυξη των διανοητικών δυνάμεων των μαθητών...να καλλιεργήσει και να αναπτύξει αρμονικά το πνεύμα και το σώμα τους, τις κλίσεις, τα ενδιαφέροντα και τις δεξιότητές τους” (παρ γ). Η πρόθεση της ελληνικής πολιτείας για την πολύπλευρη ανάπτυξη των μαθητών, εναρμονίζεται σε μεγάλο βαθμό, και από τους σκοπούς διαφόρων μαθημάτων του σχολικού προγράμματος. Βέβαια, οι προθέσεις της πολιτείας και οι όποιες διακηρύξεις, οφείλουν να συνοδεύονται από τις ανάλογες εκπαιδευτικές πρακτικές για να έχουν ουσιαστικό αποτέλεσμα, κατάσταση που όπως έδειξε η έρευνα μας, δε φαίνεται να ισχύει.

8.4. ΣΧΟΛΙΚΑ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΑ ΜΑΘΗΤΗ – ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΚΑΙ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ

Είναι γνωστό ότι μέσα από το ΑΠ και το σχολικό εγχειρίδιο, ένα έθνος- κράτος όπως το ελληνικό, προωθεί την ιδεολογική, πολιτιστική, ιστορική και γενικότερα

πνευματική του κληρονομιά, αλλά και τις στάσεις και αξίες, που επιδιώκει να μεταβιβάσει με τη βοήθεια του εκπαιδευτικού, τους εθνικούς, θρησκευτικούς και άλλους στόχους ή ιδεώδη (Schleicher & Kozma 1992, Φραγκουδάκη και Δραγώνα (1997), Φλουρή & Καλογιαννάκη 1996, Φλουρή και Πασιάς 1997). Στα πλαίσια, όμως, της οικουμενοποίησης και του «παγκόσμιου χωριού», τα ΑΠ και κατ' επέκταση τα σχολικά εγχειρίδια, οφείλουν να ανταποκρίνονται και στις ανάγκες των πολυπολιτισμικών κοινωνιών (Flouris & Spiridakis 1992, Δαμανάκης 1997, Diaz, Massialas & Xanthopoulos 1999).

Οι λειτουργίες των σχολικών εγχειριδίων είναι αρκετές, ιδιαίτερα όταν κανείς επιθυμεί να ανταποκριθεί στον πλουραλισμό των ατομικών διαφορών και ιδιαιτεροτήτων, αλλά και τις πολυνοητικές ικανότητες των ατόμων, όπως αυτές που αναφέρθηκαν προηγούμενα. Κατ' αρχήν μια βασική λειτουργία του σχολικού εγχειριδίου, γνωστή από παλιότερα είναι να παρουσιάσει το περιεχόμενο της σχολικής γνώσης στους μαθητές με μια μορφή οργάνωσης που την καθιστά προσιτή, απλή, επιλεκτικά οργανωμένη, αλλά και ιεραρχικά δομημένη. Άλλες λειτουργίες των σχολικών εγχειριδίων, περιλαμβάνουν την παρουσίαση της πραγματικότητας-σε επιλεγμένο βαθμό, το πέρασμα ορισμένων μηνυμάτων, τη διαφοροποίηση των κοινωνικών ομάδων, την καθοδήγηση της διδασκαλίας, τη δραστηριοποίηση των κινήτρων μάθησης, την επεξεργασία των πληροφοριών, εννοιών, αρχών, κλπ, την εμπέδωση, την αξιολόγηση και άλλα συναφή (Καψάλης & Χαραλάμπους 1995).

Εκτός, όμως, από τις ιδεολογικές, πολιτιστικές, θρησκευτικές, γλωσσικές, κλπ., λειτουργίες των σχολικών εγχειριδίων και πέρα από τη μεταβίβαση του συγκεκριμένου περιεχομένου ενός μαθήματος μιας γνωστικής περιοχής, ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει για μας ο τρόπος οργάνωσης, διάρθρωσης και «αρχιτεκτονικής» του περιεχομένου, οι μέθοδοι και στρατηγικές εποίκωσής του, η ενεργοποίηση των κινήτρων, η εμπλοκή των μαθητών στη μαθησιακή διαδικασία, οι τρόποι διευκόλυνσης της επεξεργασίας, κωδικοποίησης, ανάκλησης και άλλων συναφών νοητικών λειτουργιών (Φλουρή 1992, 1995, 1998, Χατζηγεωργίου 2000).

Η σπουδαιότητα των λειτουργιών των σχολικών εγχειριδίων, έχει προκαλέσει πολλές συζητήσεις και στη χώρα μας και έχει γίνει αρκετός λόγος για τα κριτήρια και τα χαρακτηριστικά τους. Ορισμένοι προτείνουν εσωτερικά και εξωτερικά κριτήρια. Στα πρώτα περιλαμβάνονται τα παιδαγωγικά, τα κριτήρια του προγράμματος, τα αισθητικά, τα οικονομικά και τα πολιτισμικά- κοινωνικά. Στα δεύτερα υπάγονται η συνάφεια, η συνέχεια η συνέπεια και η πληρότητα. Άλλες διαστάσεις ακόμη

αποτελούν τη μορφή, το περιεχόμενο, τις δραστηριότητες, τη γλώσσα, την οργάνωση, τις μεθόδους και στρατηγικές, και την αξιολόγηση (Κουτσελίνη- Ιωαννίδου 1997, σ σ. 72-76).

Παρά τις αξιολογες αυτές προσπάθειες συγκρότησης κριτηρίων (εσωτερικών και εξωτερικών) για τη συγγραφή και αξιολόγηση των σχολικών εγχειριδίων, που τους προσδίδουν την απαιτούμενη εγκυρότητα και αξιοπιστία, το θέμα των σχολικών εγχειριδίων παραμένει ανοιχτό, αν λάβουμε σοβαρά υπόψη τα ευρήματα των νευροψυχολογικών ερευνών, ιδιαίτερα εκείνα που αφορούν τις περιόδους γρήγορης ανάπτυξης του εγκεφάλου, όπως αναφέραμε στα αντίστοιχα κεφάλαια. Με βάση τα πορίσματα αυτά, τίθενται διάφορα ερωτήματα που οφείλουν να απαντηθούν από τους αρμόδιους φορείς του ΥΠΕΠΘ και ιδιαίτερα από το Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, όπως:

- ◆ Σε ποιο βαθμό το σχολικό εγχειρίδιο της κάθε γνωστικής περιοχής και μέσα από το εγγενές περιεχόμενό του, έχει διαρθρωθεί με βάση τις πολυνοητικές ικανότητες και τύπους νοημοσύνης;

- ◆ Σε ποιο βαθμό ένα μάθημα που από τη φύση του υπάγεται σε ένα αντίστοιχο τύπο νοημοσύνης (πχ., γλωσσικό μάθημα – γλωσσική νοημοσύνη), έχει λάβει υπόψη του τις συγκεκριμένες λειτουργίες της νόησης που εκδηλώνονται κυρίως στο αριστερό ημισφαίριο- για όσους μαθητές έχουν κυρίαρχο αυτό τον τύπο νοημοσύνης- για τη βελτιστοποίησή τους;

- ◆ Σε ποιο βαθμό, στο ίδιο αυτό μάθημα –πχ γλώσσα- έχουν ληφθεί υπόψη οι μαθητές εκείνοι στους οποίους δεν είναι κυρίαρχος αυτός ο τύπος νοημοσύνης, αλλά κάποιος άλλος ή άλλοι;

- ◆ Ποια είναι η διασύνδεση των διαφόρων τύπων νοημοσύνης στα μαθήματα του ΑΠ και πώς αλληλοενισχύονται;

- ◆ Σε ποιο βαθμό αυτό ισχύει σε μαθήματα που από τη φύση τους διαθέτουν ή όχι θεματική συνάφεια (πχ μαθηματικά, φυσική, κοινωνικές σπουδές, αισθητική αγωγή, -μουσική, τέχνη, θέατρο, κλπ);

Τέτοιου είδους ερωτήματα, τα οποία οφείλουν να απαντηθούν από τους αρμόδιους, απετέλεσαν ερωτήσεις κλειδιά στην έρευνά μας. Οι διαπιστώσεις, βέβαια, που κάναμε, όπως γράφουμε στο αντίστοιχο κεφάλαιο των αποτελεσμάτων, οδηγούν στο συμπέρασμα ότι, δυστυχώς, δε δίνεται μια ισοδύναμη και ισοβαρής έμφαση σε όλους τους τύπους νοημοσύνης ούτε στα ΑΠ, ούτε στα σχολικά εγχειρίδια, αλλά ούτε και στα άλλα τεκμήρια που εξετάσαμε.

8.5. ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΙ, ΣΧΟΛΙΚΗ ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΚΑΙ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ

Είναι γνωστές οι μελέτες που θέλουν τους εκπαιδευτικούς να συμβάλλουν στο να υποτάξουν το άτομο στο status quo και στην επικρατούσα ιδεολογία. Ορισμένοι μάλιστα υποστηρίζουν ότι οι εκπαιδευτικοί «κατέχουν την εξουσία της σχολικής τάξης» (Σολομών 1993), ενώ άλλοι τους χαρακτηρίζουν ως «θεματοφύλακες των παραδοσιακών γνώσεων» του προγράμματος (Holmes & Mc Lean 1989) .

Παρά τους οποιουδήποτε ρόλους και λειτουργίες που επιτέλεσαν οι εκπαιδευτικοί στο παρελθόν, οι σημερινές απαιτήσεις είναι και πολλές και δύσκολες. Ποτέ ίσως, δεν ήταν το εκπαιδευτικό λειτούργημα πιο προκλητικό και απαιτητικό όσο σήμερα. Οι εκπαιδευτικοί παύουν να ενεργούν ως μεταλαμπαδευτές ή μεταδότες των γνωστικών και πληροφοριακών στοιχείων. Στην κοινωνία της γνώσης, που ζούμε, όπως αναγράφεται και στο Λευκό Βιβλίο (1996), οι εκπαιδευτικοί οφείλουν να αλλάξουν τις παραδοσιακές λειτουργίες που παρείχαν προς τους μαθητές. Ο σημερινός τους ρόλος είναι κυρίως συντονιστικός, υποβοηθώντας τους μαθητές πώς να διερευνήσουν τη γνώση, πώς να την επεξεργαστούν, πώς να την αξιοποιήσουν, αλλά και πώς να παράγουν νέα (Φλουρή 2000).

Όπως προαναφέρθηκε στο κεφάλαιο αυτό, ορισμένοι ειδικοί θέλουν τους εκπαιδευτικούς να ενεργούν ως «αρχιτέκτονες» της μάθησης (Φλουρή 1986, Erickson 1995). Αναλαμβάνοντας έτσι την ευθύνη διαμόρφωσης ενός «μορφωσιογόνου διδακτικού περιβάλλοντος», μέσα στο οποίο θα επιδιώξουν να ικανοποιήσουν αποτελεσματικά τις ανάγκες, τα ενδιαφέροντα, τις κλίσεις των μαθητών και τις πολυσχιδείς προηγούμενες γνώσεις, μαθήσεις και εμπειρίες των μαθητών.

Είναι γνωστό, επίσης, πόσο και πώς είναι ενδεχόμενο να επηρεάσει τους μαθητές, θετικά ή αρνητικά, η συμπεριφορά του εκπαιδευτικού και το «κλίμα» ή η ατμόσφαιρα που εδραιώνεται στην τάξη, περιορίζοντας ή βελτιστοποιώντας τις δυνατότητες και τις ιδιαίτερες κλίσεις τους (Ματσαγγούρας 2000). Όπως αναφέρουν στο πολύκροτο βιβλίο τους οι Caine & Caine (1991) που έχει τίτλο: «*Εγκεφαλοκεντρική Μάθηση και Διδασκαλία*», οι εκπαιδευτικοί οφείλουν να διαγνώσουν και να αξιοποιήσουν τις ικανότητες, τα κίνητρα, τα ενδιαφέροντα, τις φιλοδοξίες αλλά και τις ιδιαιτερότητες των μαθητών, νοητικές, συναισθηματικές, κοινωνικές, ψυχοκινητικές και συμμετοχικές.

Τα ερωτήματα που αναφέρονται ως προς το θέμα αυτό είναι:

Σε ποιο βαθμό η σχολική πρακτική, όπως διεξάγεται από τους εκπαιδευτικούς στα σχολεία μας, μέσα από την ατμόσφαιρα και την ψυχοδυναμική που επικρατεί, απευθύνεται στους ΠΤΝ αντί στην ενιαία νοημοσύνη;

Σε ποιο βαθμό οι απόψεις και οι οποιεσδήποτε προκαταλήψεις των εκπαιδευτικών στη χώρα μας, ιδιαίτερα εκείνες για τον «καλό» ή «κακό» μαθητή δυσχεραίνουν το έργο της αξιοποίησης των διαφορετικών ικανοτήτων των μαθητών;

Σε ποιο βαθμό οι Έλληνες εκπαιδευτικοί έχουν την ευαισθησία και τη γνώση να αντιμετωπίσουν τις καταστάσεις της διαφορετικότητας ενός μαθητή που αποκλίνει από το συνηθισμένο «καλούπι» της συμμόρφωσης, της υποταγής και της σύγκλισης στη «σωστή» απάντηση όπως προκύπτει από την αυθεντία του βιβλίου;

Σε ποιο βαθμό ενθαρρύνεται η αποκλίνουσα σκέψη και νόηση του μαθητή καθώς και άλλες ιδιαιτερότητές του; (Μασσιάλας 1977, Παρασκευόπουλος 1985)

Αν και δεν είναι στις προθέσεις μας, να διερευνήσουμε τις παραπάνω πτυχές του ελληνικού σχολείου, ωστόσο τα αποτελέσματα της έρευνάς μας φωτίζουν ορισμένες όψεις της σχολικής πρακτικής, σε σχέση με το υπό εφαρμογή πρόγραμμα και την ανάπτυξη της πολλαπλότητας των ικανοτήτων των Ελλήνων μαθητών.

8.6. ΑΤΟΜΙΚΕΣ ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΜΑΘΗΤΩΝ, ΣΧΟΛΙΚΗ ΠΡΑΞΗ & ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ

Το θέμα των ατομικών διαφορών έχει τονιστεί από παλαιότερα και αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα κεφάλαια, όχι μόνο της νευροψυχολογίας, αλλά και των επιστημών της αγωγής, ιδιαίτερα της διδακτικής μαθησιακής διαδικασίας. Τα όσα προκύπτουν από τις ατομικές διαφορές και γίνονται αντικείμενο επεξεργασίας από τους ψυχοπαιδαγωγούς των διαφόρων βαθμίδων για να τροφοδοτήσουν τη σχολική πρακτική, όπως αυτή πραγματοποιείται σ' ένα σχολικό σύστημα, προέρχονται από τις διάφορες θεωρίες περί ατομικών διαφορών, από επιστήμες, όπως η βιολογία, η ψυχολογία και άλλες συναφείς. Τα αποτελέσματα των θεωριών αυτών δοκιμάζονται, "φιλτράρονται", μέσα στην αρένα του πολιτιστικού συγκείμενου κάθε χώρας και μέσα από την κουλτούρα, την παράδοση καθώς και την ιδιομορφία που επικρατεί σε κάθε χώρα. Προσαρμόζονται δηλαδή πριν «φωλιάσουν» και πάρουν το δρόμο τους προς τη σχολική τάξη (Armstrong 1987, 1993).

Είναι γεγονός ότι το ανθρώπινο είδος είναι ποικιλόμορφο και παρουσιάζει ένα πλουραλισμό χαρακτηριστικών, ιδιαίτερα αφού οι γάμοι δεν περιορίζονται πλέον μέσα στο ίδιο γένος, την ίδια εθνότητα, την ίδια κουλτούρα, θρησκεία ή φυλή. Είναι, επόμενο, ότι διαφορές (σωματικές, βιολογικές, ψυχολογικές, πολιτισμικές, ανθρωπολογικές, εκπαιδευτικές, θρησκευτικές, κλπ) υπάρχουν, αλλά δε δυσχεραίνουν κατ' ανάγκη την εναρμόνιση μεταξύ των μελών της ευρύτερης κοινωνίας των πολιτών.

Οι υπάρχουσες ατομικές διαφορές των μαθητών, πρέπει να αναγνωρίζονται και να αντιμετωπίζονται για την καλύτερη αξιοποίηση του ίδιου του ατόμου αλλά και του συνόλου της σχολικής τάξης. Είναι γνωστό, για παράδειγμα, ότι οι μαθητές διαθέτουν διαφορετικούς τρόπους ή στιλ μάθησης (ακουστικός, οπτικός, απτικός, κιναισθητικός, κλπ) (Φλουρής 1981), διαφορετικά πολιτισμικά στιλ μάθησης (Diaz 1996), αλλά και γνωστικά στιλ (Witkin, κά. 1977), που σε μεγάλο βαθμό συσχετίζονται με την ηλικία, το οικογενειακό υπόβαθρο, τις προηγούμενες εμπειρίες και μαθήσεις, το συναισθηματικό φίλτρο, τα βιώματα, την αυτοαντίληψή του, το βαθμό άγχους, τα κίνητρα, τα ενδιαφέροντα, τις φιλοδοξίες, τις ανάγκες, και άλλα συναφή. Οι διαφορές αυτές δεν πρέπει να εκλαμβάνονται ως αδυναμίες ή ελλείμματα, αλλά ως τρόποι διαφορετικότητας που ενισχύουν τον πλουραλισμό των ατόμων και συμβάλλουν στην πολυσχιδή φύση της ανθρώπινης ύπαρξης. Η νευροψυχολογία, εξάλλου σήμερα, μας τροφοδοτεί με αρκετά ευρήματα που στοιχειοθετούν σαφείς διαφορές των ατόμων στις νοητικές λειτουργίες, όπως την προσοχή, την αντίληψη, τη μνήμη εργασίας, τη μακροπρόθεσμη μνήμη κλπ, οι οποίες όμως δεν είναι ξεκάθαρο ότι είναι κοινές ή ενιαίες, σύμφωνα με τους θιασώτες της «πολλαπλότητας» ή των «πλαισίων» του εγκεφάλου, όπως αναφέρθηκε στο σχετικό κεφάλαιο.

Για να επιδιώξουν οι εκπαιδευτικοί, την ολόπλευρη ανάπτυξη των μαθητών, οφείλουν να γνωρίζουν τις ατομικές αυτές διαφορές – νοητικές, ψυχολογικές, προσωπικές, κλπ- και να δημιουργούν τις προϋποθέσεις κατά τη σχολική πρακτική, επιλέγοντας το ανάλογο περιεχόμενο, τις κατάλληλες μεθόδους ή στρατηγικές μάθησης, την κατάλληλη στιγμή που θα εξυπηρετούν τους κατάλληλους σκοπούς για τον κάθε μαθητή ή μαθήτρια (Cronback & Snow 1977). Αν οι εκπαιδευτικοί έχουν αυτή τη γνώση και ευαισθησία θα βελτιστοποιήσουν τις διαφορετικές νοητικές και άλλες ικανότητες των μαθητών/τριών διαφοροποιώντας και εξατομικεύοντας τη διδασκαλία τους κατά περίπτωση και κατά άτομο. Τέτοιου είδους δραστηριότητες από πλευράς των εκπαιδευτικών, μπορούν να διεξαχθούν όχι μόνο μέσα στην τάξη, αλλά και στην κατ' οίκον εργασία (πχ ρύθμιση του επιπέδου δυσκολίας, της ποσότητας της

εργασίας ανάλογα με τα νοητικά έργα, τον τύπο νοημοσύνης, τις κλίσεις, τις προτιμήσεις, τα κίνητρα, τις προηγούμενες γνώσεις των μαθητών, κ.α.). Έτσι για μια εργασία μέσα στην τάξη - για παράδειγμα στη διδασκαλία της ιστορίας - οι μαθητές που έχουν «κυρίαρχη» τη *γλωσσική νοημοσύνη*, μπορούν να γράψουν μια δική τους ιστορία, διαμορφώνοντας τα πρόσωπα ή τους χαρακτήρες του έργου. Οι μαθητές που έχουν *μουσική νοημοσύνη* να συνθέσουν ένα στίχο και να τον τραγουδήσουν, εκείνοι που έχουν *κινησθητική νοημοσύνη* να φτιάξουν το τοπίο και το σκηνικό, αυτοί που έχουν *λογικομαθηματική νοημοσύνη* να υπολογίσουν το κόστος των ενδυμασιών και των άλλων δαπανών για να ανεβάσουν το έργο στη θεατρική σκηνή. Οι μαθητές που διαθέτουν *νοημοσύνη χώρου* να σχεδιάσουν τις διάφορες ενδυμασίες, ενώ όλοι μαζί θα συνεργαστούν (*διαπροσωπική νοημοσύνη*) ζητώντας από τον καθένα, να ταυτιστεί με έναν ήρωα ή χαρακτήρα της ιστορίας και να δικαιολογήσει γιατί τον /την επέλεξε, τι τον/την κάνει να ταυτιστεί μαζί του και ως προς ποια πράγματα ή πράξεις του ή συναισθήματα ταυτίζεται με τον ήρωα/χαρακτήρα (*ενδοπροσωπική νοημοσύνη*). Επιπρόσθετα, για να τονίζονται οι οπτικοί, οι ακουστικοί και οι αντιληπτικοί μηχανισμοί τους και μάλιστα ανάλογα με την ηλικία και το επίπεδο των μαθητών, οι εκπαιδευτικοί μπορούν να δίνουν εικόνες, χωρίς κείμενο ή άλλες γραφικές ενδείξεις, και να ζητούν από τους μαθητές να συνθέσουν τη δική τους ιστορία, ρωτώντας τους τι νομίζουν ότι εκπροσωπούν τα ερεθίσματα εικόνες και τι νοηματοδότηση τους παρέχουν. Στη συνέχεια να διαμορφώνουν μια ιστορία σύμφωνα με τις παραπάνω προϋποθέσεις, να τη δραματοποιήσουν, και να παίξουν τους σχετικούς ρόλους. Οι παραπάνω δραστηριότητες, έχουν πολλά πλεονεκτήματα, γιατί τονίζουν τη διερεύνηση, τη συνεργατική μάθηση, την ελεύθερη έκφραση, τη δημιουργικότητα, τους ρόλους και τους ρυθμούς που ταιριάζουν σ' όλους τους μαθητές και γενικά περιλαμβάνουν τις ευρύτερες προϋποθέσεις της «ανοιχτής διδασκαλίας», αλλά και είναι συμβατοί με τις πρακτικές εφαρμογές της θεωρίας των ΠΤΝ, όπως περιγράφουμε στο αντίστοιχο κεφάλαιο.

8.7. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΔΟΣΗΣ ΤΩΝ ΜΑΘΗΤΩΝ ΚΑΙ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ

Το θέμα της αξιολόγησης, υπήρξε και εξακολουθεί μέχρι τις μέρες μας να παραμένει ακανθώδες και δυσεπίλυτο, με πολλές, όχι μόνο, ακαδημαϊκές αλλά και πολιτικές, κοινωνικές και οικονομικές προεκτάσεις (Κασσωτάκη 1995).

Υπάρχουν αρκετοί μύθοι και πραγματικότητες και έχουν γραφτεί αρκετά και στη χώρα μας για τις προκρούστειες επιπτώσεις που έχει η αξιολόγηση με το να πείθει τους μαθητές για τις ενδεχόμενες δυνάμεις ή αδυναμίες τους. Η αξιολόγηση, συνίσταται σε διαφορετικές μορφές - όπως πχ η διαμορφωτική, η συνεχής, η τελική, του ΑΠ, της επίδοσης, κλπ. - και έχει διαφορετικούς σκοπούς, αφού απευθύνεται σε διαφορετικά έργα εκτίμησης των εκπαιδευτικών λειτουργιών. Οι λεπτομερείς λειτουργίες της αξιολόγησης, είναι πέρα από τους σκοπούς αυτής της μελέτης. Εδώ, απλά, θα επισημάνουμε, ότι παράγοντες κλειδιά για την αξιολόγηση αποτελούν κυρίως : Το νομικό πλαίσιο για τον τρόπο αξιολόγησης, το ΑΠ, το διδακτικό έργο του εκπαιδευτικού, το περιεχόμενο του κάθε σχολικού εγχειριδίου, οι ανάγκες και τα ενδιαφέροντα των μαθητών. Θα μπορούσε να πει κανείς, περιοριζόμενος μόνο σ' αυτά, ότι τα παραπάνω επίπεδα συγκροτούν τους όρους της αξιολογικής διαδικασίας και συσχετίζονται άμεσα με την «αρχιτεκτονική» του ΑΠ, των σχολικών εγχειριδίων αλλά και τη διδακτική μαθησιακή διαδικασία (Φλουρής 1983, 1995, 1998).

Σε ποιο βαθμό όμως, λαμβάνονται υπόψη οι πολλαπλοί τύποι νοημοσύνης και οι διαφορετικές ικανότητες των μαθητών, όπως αυτές εκφράζονται μέσα από τις κλίσεις, τα ενδιαφέροντα, τα κίνητρα και τις φιλοδοξίες τους κατά τη διαδικασία της αξιολόγησης των μαθητών; σε ποιο βαθμό οι μεθοδολογικές οδηγίες στο βιβλίο του δασκάλου των διαφορετικών μαθημάτων, αλλά και ή φιλοσοφία που έχει ο κάθε δάσκαλος για το θέμα της αξιολόγησης, της μάθησης και της διδασκαλίας, λαμβάνουν υπόψη τους τις ιδιαιτερότητες των νοητικών λειτουργιών των μαθητών, όπως η μνήμη εργασίας, η μακροπρόθεσμη μνήμη, η προσοχή, η αντίληψη, κλπ., οι οποίες είναι διαφορετικές για το κάθε μάθημα και στις οποίες οι μαθητές διαφέρουν; Ποια από τα μαθησιακά έργα στα οποία εμπλέκονται οι μαθητές ταιριάζουν με τους κυρίαρχους τύπους νοημοσύνης που αυτά διαθέτουν; Μέσα από τις πολυσχιδείς διαδικασίες που πραγματοποιούνται κατά τη σχολική πρακτική (πχ., η ικανότητα να απομνημονεύσει ο μαθητής, να επεξεργαστεί τις πληροφορίες του βιβλίου, να εφαρμόσει κάποιο κανόνα, να επιλύσει προβληματικές καταστάσεις, να παράγει νέα γνώση, να αναλύσει, να κρίνει, να συγκρίνει, να προβληματίσει και να προβληματιστεί, να εκφράσει τα συναισθήματα, τις ιδέες, τις απόψεις και τις θέσεις του, να υιοθετήσει τις θέσεις του δασκάλου, του σχολείου ή του συστήματος; σε ποιο βαθμό έχει την ελευθερία να επιλέξει τις παραπάνω δραστηριότητες ο μαθητής, αλλά και ο εκπαιδευτικός, αν δεν υπάρχουν στο βιβλίο του δασκάλου, στο νομικό κείμενο ή στο βιβλίο του μαθητή; σε ποιο βαθμό οι ερωτήσεις, οι δραστηριότητες και οι ασκήσεις που υπάρχουν στα βιβλία

μαθητή και δασκάλου απευθύνονται, υποδαυλίζουν ή υπονομεύουν τις διάφορες νοητικές λειτουργίες του μαθητή και πώς προωθούν ή δυσχεραίνουν τους ΠΤΝ; σε ποιο βαθμό η βαθμολογία που θα πάρει ο μαθητής θα αποτελέσει «τεκμήριο» της ακαδημαϊκής του «αξίας» και κατ' επέκταση της «αξίας» του ως «έξυπνος», «καλός» ή «κακός» μαθητής και αργότερα « αξιόλογος» μελλοντικός πολίτης στη ζωή; σε ποιο βαθμό προωθούν οι ερωτήσεις, οι δραστηριότητες και οι ασκήσεις του βιβλίου μια ενιαία νοημοσύνη ή τη λογική της συνολικής ακαδημαϊκής αξίας του μαθητή και αναδεικνύουν την πολυνοητική φύση του; σε ποιο βαθμό οι προφορικές ερωτήσεις των εκπαιδευτικών είναι συμβατές μ' εκείνες των βιβλίων του μαθητή και του δασκάλου και πώς ανταποκρίνονται στους ΠΤΝ των μαθητών; σε ποιο βαθμό οι ερωτήσεις για την αξιολόγηση –είτε αυτές προέρχονται από τον εκπαιδευτικό, είτε από το βιβλίο μαθητή ή δασκάλου- είναι ανοιχτού τύπου (πχ., γιατί νομίζετε ότι έπεσε η Κων/πολη και πως θα μπορούσε να είχε αποφευχθεί η άλωσή της;), αποκλίνουσας νόησης, οπότε και στοχεύουν στην καλλιέργεια ανώτερων νοητικών λειτουργιών, είτε αυτές είναι εγγενείς προς ένα συγκεκριμένο περιεχόμενο (πχ., γλώσσα σε αντίθεση με τα μαθηματικά), ή κλειστού τύπου πχ συγκλίνουσας νόησης (πχ., πότε έγινε η άλωση της Κωνσταντινούπολης;) που οδηγούν σε κατώτερες νοητικές λειτουργίες; Τι ποσοστό των ερωτήσεων των βιβλίων μαθητή και δασκάλου απευθύνεται στις κατώτερες νοητικές λειτουργίες και τι ποσοστό στις ανώτερες; τέλος, ποιος είναι ο «καλός» ή «κακός» μαθητής στο ελληνικό σχολείο; μήπως «καλός» θεωρείται αυτός που χωράει ή καταφέρνει να χωρέσει στη «λογική» του ελληνικού σχολείου και απλά μνείται στο λειτουργικό και πολιτιστικό του σύστημα ;

Αν και οι απαντήσεις στα παραπάνω ερωτήματα, δεν εντάσσονται στους άμεσους σκοπούς της έρευνας, τα όσα διαπιστώσαμε στη μελέτη μας, αλλά και όσα διατυπώνουμε στο αντίστοιχο κεφάλαιο της εφαρμογής των ΠΤΝ, θα υποβοηθήσουν, ενδεχομένως, στην προσέγγιση των προβλημάτων της αξιολόγησης, η οποία πρέπει να αποσυνδεθεί από την ποσοτική της χροιά και να δοθεί μεγαλύτερη έμφαση στις ποιοτικές όψεις της.

Εξάλλου, αυτές οι αδυναμίες, οι καχεξίες και οι ατέλειες της αξιολογικής διαδικασίας, συνετέλεσαν στο να υποβαθμιστεί η βαθμολόγηση σε διάφορα μέρη του κόσμου και να υιοθετηθεί η περιγραφική αξιολόγηση και ιδιαίτερα η λεγόμενη «εκτίμηση φακέλου» (portfolio assessment), η οποία έχει υιοθετηθεί και στη χώρα μας (Ν. 2525/97). Ο νέος αυτός τρόπος αξιολόγησης αφορά το συνεχές της εξελικτικής πορείας του μαθητή σε σχέση με την πρότερή του πρόοδο σε διαφορετικούς τομείς,

όπως γραφή, ανάγνωση, επικοινωνία, σχέδιο, μουσική, δραματοποίηση, κοινωνική αλληλεπίδραση, ενδοπροσωπική και διαπροσωπική λειτουργία.

Είναι γνωστή, πάντως, η πρακτική της «εξεταστικής τυραννίας» (Sternberg 1989, 1992), που πολλές φορές εφαρμόζεται στα τεστ, και η οποία παραβλέπει το βιωματικό ή εμπειρικό υπόβαθρο των μαθητών. Με τον τρόπο αυτό, η αξιολόγηση μετατρέπεται σε εξεταστική διαδικασία που επιδιώκει να «μετρήσει» όχι το τι ξέρει, αλλά κυρίως το τι δεν ξέρει ο μαθητής, αποτυγχάνοντας να εκτιμήσει αν οι μαθητές έχουν κατακτήσει τα βαθύτερα νοήματα του υπό εξέταση περιεχομένου και αν συνειδητοποίησαν τις προεκτάσεις του στην πραγματική ζωή. Η συνεχής αυτή απόρριψη του μαθητή και οι αλλεπάλληλες αποτυχίες, του δημιουργούν, ενδεχομένως, ένα αίσθημα αποτυχίας που, παρά τις ικανότητες που διαθέτει, ίσως πειστεί για μια ή περισσότερες «ανεπάρκειες» ή «ανικανότητές» του, αφού το σχολείο με τους μηχανισμούς «εγκυροποίησης» και τα συστήματα εξουσίας που διαθέτει, έχει τη δύναμη να τον πείσει γι' αυτές (Bourdieu & Passeron 1977, Engleston 1977, Bernstein 1990, Rothstein 1991, Παπακωνσταντίνου 1993, Σολομών 1993). Οι λειτουργίες αυτές της αξιολόγησης συντελούν ανασταλτικά και θα επηρεάσουν, ίσως, την αυτοεκτίμηση και αυτοαντίληψη του μαθητή με τις ανάλογες επιπτώσεις όχι μόνο στις σχολικές επιδόσεις (Φλουρής 1981, 1983, 1989, Flouris et al. 1990) αλλά και κατ' επέκταση στην προσωπικότητα και τους τύπους νοημοσύνης που διαμορφώνει μέσα από τις λειτουργίες του σχολείου και της καθημερινότητας της προσωπικής του ζωής.

Οι παραπάνω λόγοι, μαζί με άλλους, βέβαια, παράγοντες έχουν συντελέσει στο να κάνουν πολλούς μελετητές (Gardner 1991, 1995, 1999, Caine & Caine 1991, 1997, κά.) να θεωρούν το σχολείο ως ένα «εργοστασιακό εργοτάξιο», στο οποίο κυριαρχούν τυπικές λειτουργίες και έργα ρουτίνας χάνοντας την ουσία και την ποιότητα της μορφωτικής διαδικασίας (Glasser 1992). Οι λόγοι αυτοί οδήγησαν τον Sternberg (1992), το Gardner (1997β) και άλλους να τεθούν εναντίον των παραδοσιακών τρόπων αξιολόγησης, γιατί ανάμεσα στις άλλες ατέλειες της δεν καταφέρνει να συμβάλει στην εποικοδόμηση των πολλαπλών τύπων νοημοσύνης και στην αυτογνωσία των μαθητών.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ, ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΣΧΟΛΕΙΑ ΠΟΥ ΠΡΟΩΘΟΥΝ ΤΟΥΣ ΠΤΝ

9.1. ΠΡΟΣΠΑΘΕΙΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΗΣ ΘΕΩΡΙΑΣ ΤΩΝ ΠΤΝ ΑΠΟ ΤΟΝ GARDNER, ΤΟΥΣ ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ ΤΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥΣ ΤΗΣ ΠΡΑΞΗΣ

9.1.1. ΑΡΧΙΚΕΣ ΑΠΟΠΕΙΡΕΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΗΣ ΘΕΩΡΙΑΣ ΤΩΝ ΠΤΝ

Οι προσπάθειες εφαρμογής των ΠΤΝ, από ψυχολογική θεωρία σε εκπαιδευτική πρακτική, είναι πολλές και ποικίλες. Συνεπάγονται αρκετές αλλαγές, όχι τόσο στο σκοπό όσο στις διάφορες λειτουργίες του σχολείου. Αν βασικός σκοπός του σχολείου είναι να υποβοηθήσει τους μαθητές να επιτύχουν προσωπικούς, εκπαιδευτικούς, επαγγελματικούς και άλλους σκοπούς, και δεδομένου ότι η πολλαπλότητα των ΤΝ υπάρχει σε κάθε άτομο από τη γέννησή του, συνεπάγεται ότι το ΑΠ, οι μαθησιακές - διδακτικές και αξιολογικές διαδικασίες, οφείλουν να διαρθρωθούν με τρόπους που να αναδεικνύουν όλους τους τύπους νοημοσύνης και να τους καλλιεργούν ανάλογα με την ιεράρχηση με την οποία εμφανίζονται στον κάθε μαθητή.

Αν και ο Gardner στην πρώτη έκδοση του βιβλίου του, *Frames of mind* (1983), αφιερώνει δυο κεφάλαια σχετικά με την παιδαγωγική προσέγγιση των τύπων νοημοσύνης, δεν περιέχει ουσιαστικές προτάσεις για το πώς το σχολείο μπορεί να

εκπαιδεύσει τους μαθητές για να καλλιεργηθούν οι τύποι νοημοσύνης τους. Ο ίδιος παραδέχεται, ότι αυτό το κάνει σε μεταγενέστερες εργασίες του και μέσα από συνεργασίες (βλ., Gardner, 1993, 1999, Gardner & Hatch, 1989, κ.ά). Για τους σκοπούς αυτούς, έχουν αναπτυχθεί ειδικά προγράμματα ή/και μαθήματα σε μορφή modules τόσο ως προς την πρωτοβάθμια εκπαίδευση (βλ., Το πρόγραμμα που εφαρμόζεται στο Σχολείο Key, στην Ινδιανάπολη, Olson 1988), όσο και ως προς τη δευτεροβάθμια (βλ το πρόγραμμα Arts PROPEL, Zessoules, Wolf & Gardner 1988, κ.ά), που απαιτούν διαφορετικές δραστηριότητες και διαδικασίες του αναλυτικού προγράμματος, της διδασκαλίας και της αξιολόγησης από εκείνες των συμβατικών σχολείων. Για παράδειγμα, στο πρόγραμμα Arts PROPEL, συνεργάστηκε η Υπηρεσία Εκπαιδευτικής Αξιολόγησης (Educational Testing Service του Princeton), με το δημόσιο σχολικό σύστημα του Pittsburg, και επιχειρήθηκε η εκτίμηση της προόδου, της μαθησιακής διαδικασίας και της ανάπτυξης των μαθητών σε περιοχές, όπως η μουσική, η δημιουργική γραφή, οι οπτικές τέχνες, κλπ., τα οποία συνήθως παραμελούνται από τα συμβατικά προγράμματα των σχολείων. Τα προγράμματα αυτά εστιάζονται σε δραστηριότητες γύρω από μια κεντρική έννοια ενός καλλιτεχνικού ή λογοτεχνικού τομέα, όπως πχ., τη μουσική, τη σημασία του διαλόγου και των χαρακτήρων στα συγγραφικά έργα, τη γραφική σύνθεση (graphic composition), τις οπτικές τέχνες, και άλλα συναφή. Τα προπαρασκευαστικά σχέδια, σκίτσα, κλπ., αλλά και τα τελικά προϊόντα που παράγονται από τους μαθητές στις παραπάνω, αλλά και σε άλλες δραστηριότητες του προγράμματος συλλέγονται σε «φακέλους» (portfolios), που ονομάζονται “process-folios”, και χρησιμοποιούνται ως βάση για την εκτίμηση της βελτίωσης και της ανάπτυξης του μαθητή, από τον εκπαιδευτικό. Παράλληλα, γίνονται προσπάθειες διαμόρφωσης κριτηρίων, τα οποία θα εφαρμόσουν εξωτερικοί αξιολογητές για να εκτιμήσουν τα επιτεύγματα των μαθητών (Gardner & Hatch 1989), τα οποία σε ορισμένες σχολικές περιοχές κατάφεραν να πετύχουν τα πολιτειακά standards και να δημιουργήσουν μια νέα «κουλτούρα των σχολείων» (Greenhawk 1997, Borruso-Emigo 1997).

Όπως αναφέρουν οι συνεργάτες του Gardner, στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση, υπάρχουν δεκάδες σχολεία που εφαρμόζουν τη θεωρία των ΠΤΝ (Kornhaber & Gardner 1991). Δεν είναι στις προθέσεις μας να περιγράψουμε τις ποικίλες δραστηριότητες των σχολείων αυτών, αλλά να δώσουμε ενδεικτικά παραδείγματα της αποτελεσματικής λειτουργίας τους.

9.1.2. ΤΑ ΣΧΟΛΕΙΑ ΤΩΝ ΠΤΝ : ΒΑΣΙΚΕΣ ΘΕΣΕΙΣ ΚΑΙ ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ

Η θεωρία του Gardner, ήδη από το τέλος της δεκαετίας του 1980, άρχισε να εφαρμόζεται σε διάφορα σχολεία στις ΗΠΑ και σταδιακά εξαπλώθηκε και στα σχολικά συστήματα άλλων χωρών του κόσμου.

Εκτός από τον ίδιο τον Gardner, αρκετά έχουν γραφεί για τη θεωρία του, ιδιαίτερα ως προς τις πρακτικές εφαρμογές της, από συνεργάτες αλλά και εκπαιδευτικούς που προσπάθησαν να «μεταφράσουν» ή να μετουσιώσουν τη θεωρία του Gardner σε πράξη.

Μια βασική αρχή των σχολείων αυτών, είναι να ενθαρρύνει το μοναδικό συνδυασμό των ΠΤΝ σε κάθε μαθητή, εκτιμώντας σε σταθερή βάση όλους τους τύπους νοημοσύνης με «δίκαιους» τρόπους. Ένα τέτοιο σχολείο, έχει τη δέσμευση να καλλιεργεί τη βαθύτερη κατανόηση των μαθητών σε διάφορους κλάδους (Gardner 1993, σ. 75). Η αρχή αυτή υπαγορεύει το σκεπτικό ότι το σχολείο των ΠΤΝ δεν θα εστιαστεί - όπως το παραδοσιακό - στην καλλιέργεια των δυο, κυρίως, τύπων νοημοσύνης – γλωσσικής και λογικομαθηματικής – όπως συμβαίνει σε πολλά σχολεία ανά τον κόσμο. Σημαίνει, επίσης, ότι δεν θα τονίζεται η παραδοσιακή μορφή του προγράμματος που εστιάζεται στα ξεχωριστά μαθήματα. Το όραμα που χαρακτηρίζει τη φύση των σχολείων ΠΤΝ, όπως το χάραξε ο Gardner, (1993) έχει δύο μοντέλα. Το ένα βασίζεται στη σύγχρονη άποψη των παιδικών μουσείων (μουσειακή εκπαίδευση) και το άλλο στο παλιό δοκιμασμένο μοντέλο της “μαθητείας”.

Οι προτάσεις αυτές του Gardner για το ιδεώδες σχολείο των ΠΤΝ μπορούν να συνδυαστούν με τις λειτουργίες των παραδοσιακών σχολείων. Για το σκοπό αυτό προτείνεται η χρήση διδασκαλίας που εστιάζεται σε εργαστηριακές μεθόδους (project-centered). Οι μαθητές, δηλαδή, μπορούν με βάση ένα μάθημα πχ., ιστορία να μελετήσουν σε βάθος το θέμα αυτό της ιστορίας και να αναλάβουν ένα project, να συλλέξουν δεδομένα, φωτογραφίες και άλλα τεκμήρια, να επισκεφθούν τα μουσεία ή άλλους χώρους της κοινότητας, να αλληλοδράσουν με επαγγελματίες και άλλους ειδικούς, να εμβαθύνουν τις εμπειρίες και τις γνώσεις τους και να κατανοήσουν τις πραγματικές προοπτικές αυτών που μελετούν. Η μουσειακή εκπαίδευση, ενθαρρύνει τη μάθηση που στηρίζεται στην έμπρακτη/χειρωνακτική (hands on) εμπειρία και χρησιμοποιεί τη διακλαδική και διεπιστημονική σπουδή των γνωστικών αντικειμένων. Η μάθηση με τον τρόπο αυτό, εναρμονίζεται με το συγκείμενο της πραγματικής ζωής και προωθεί μια ανεπίσημη ατμόσφαιρα η οποία ενθαρρύνει την ελεύθερη διερεύνηση

πρωτότυπων υλικών, καταστάσεων και περιβαλλόντων. Η “μαθητεία” από το άλλο μέρος, χορηγεί τη δυνατότητα στους μαθητές να κατευθύνονται, να συμβουλευούνται και να υποβοηθούνται σε συνεχή βάση, αλλά και να επιβλέπονται από έμπειρους εκπροσώπους διαφόρων επαγγελματιών.

Σ’ ένα τέτοιο ιδεώδες σχολικό μοντέλο ο Gardner θα έβλεπε, ως μέλη του προσωπικού, άτομα που θα είχαν τρεις βασικούς ρόλους που απουσιάζουν σήμερα από τα παραδοσιακά σχολικά συστήματα. Ο ένας ρόλος, είναι εκείνος του «ειδικού αξιολογητή ή εκτιμητή» (assessment specialist) ο οποίος θα αναλάμβανε την ευθύνη να τροφοδοτεί όλο το εμπλεκόμενο προσωπικό του σχολείου, τους γονείς, αλλά και τους ίδιους τους μαθητές με στοιχεία από το «πορτραίτο» του κάθε μαθητή, και μέσα από διαγνωστικές εκτιμήσεις να καταγράφει τις δυνάμεις, τα ενδιαφέροντα, αλλά και τις ελλείψεις ή/και τους περιορισμούς που έχει. Το «πορτραίτο» αυτό, θα σκιαγραφείται προσωπικά και πολιτισμικά με «δίκαια» κριτήρια για την εκτίμηση των ΠΤΝ, με τεστ, αλλά και με μεθόδους αυθεντικής εκτίμησης της σχολικής εμπειρίας των μαθητών (παρατήρηση, βιογραφικές μελέτες, portfolio, κλπ) όπως θα αναφερθεί παρακάτω.

Μια άλλη ευθύνη του προσωπικού του «ιδεώδους» σχολείου είναι εκείνη του «διαμεσολαβητή» ανάμεσα στο πρόγραμμα και τον κάθε μαθητή (student curriculum broker). Η ευθύνη του ειδικού αυτού, είναι να ενεργεί ως “γέφυρα” ανάμεσα στις ικανότητες, τα ενδιαφέροντα και τους κυρίαρχους ΤΝ, αλλά και στις διαθέσιμες πηγές του σχολείου. Η ευθύνη του περιλαμβάνει την επαύξηση των δυνάμεων του μαθητή, αλλά και την ανάπτυξη των αδύνατων ΤΝ, δεδομένων των μεθόδων, των ανθρώπινων πηγών, των υλικών και άλλων διαθέσιμων πόρων του σχολείου. Το πρόσωπο αυτό, δηλαδή, προσπαθεί να ταιριάσει τους μαθητές με συγκεκριμένα μαθήματα και προγράμματα και παρέχει στο διδακτικό προσωπικό πληροφορίες, σχετικά με τους καταλληλότερους τρόπους προσέγγισης του κάθε μαθητή (πχ., με εικόνες, με συνεργατικές ομάδες, με δραματοποίηση, κλπ).

Ένα άλλο πρόσωπο, που απαιτείται στο ιδεώδες σχολείο του Gardner, είναι εκείνο του «διαμεσολαβητή», ανάμεσα στον κάθε μαθητή και την ευρύτερη κοινότητα (school community broker). Το άτομο αυτό, επιδιώκει να ταιριάσει τις κυρίαρχες ικανότητες του κάθε μαθητή, με τις διαθέσιμες πηγές της κοινότητας στις οποίες και τον κατευθύνει. Για το σκοπό αυτό, ο «διαμεσολαβητής» εκπαιδευτικός, οφείλει να έχει πληθώρα πληροφοριών για διαθέσιμους οργανισμούς, πληροφορίες για «μαθητείες», μέντορες και άλλες οργανωμένης μορφής εμπειρίες, που υπάρχουν στην

περιοχή της κοινότητας του σχολείου. Η προσπάθεια, δηλαδή, του ειδικού αυτού, εστιάζεται στο να ταιριάσει τις ικανότητες, τα ενδιαφέροντα, και τις δεξιότητες του κάθε μαθητή με ανάλογες και συμβατές εμπειρίες που υπάρχουν πέρα από τους τοίχους του σχολείου, οι οποίες θα δώσουν βαθύτερο νόημα στα όσα μαθαίνει και δυνητικά θα αξιοποιήσουν τις συνολικές του ικανότητες.

Ο Gardner αναφέρει ότι, το παραπάνω σχολείο δεν είναι ουτοπικό. Αντίθετα υποστηρίζει, ότι το παραδοσιακό σχολείο μπορεί, με κάποιες οργανωμένες προσπάθειες να μετεξελιχθεί σε σχολείο των ΠΤΝ και να γίνουν οι αντίστοιχες προσαρμογές στο αναλυτικό πρόγραμμα, στο διδακτικό υλικό, στην παροχή δεξιοτήτων και εμπειριών της ζωής. Αυτό, βέβαια, σημαίνει επανασύλληψη των λειτουργιών του σχολείου, όσον αφορά στα προγράμματα εκπαίδευσης, στους τρόπους μάθησης, διδασκαλίας και αξιολόγησης, στην κατάρτιση και επιμόρφωση των εκπαιδευτικών, καθώς και στην ενεργό ανάμειξη της κοινότητας στην οποία λειτουργεί το σχολείο.

9.1.3. ΕΝΑ ΣΧΟΛΕΙΟ MONTELO ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΠΤΝ: ΤΟ ΣΧΟΛΕΙΟ KEY

Ένα από τα πρώτα σχολεία που εφάρμοσαν τη θεωρία του Gardner και μετατράπηκε σε σχολείο των ΠΤΝ είναι το Key School της Ινδιανάπολης, το οποίο άρχισε τις προσπάθειές του από το 1984 και λειτούργησε το 1987, μόλις, δηλαδή, δημοσιοποιήθηκε η θεωρία του Gardner.

Στο σχολείο Key, υπάρχει μια ποικιλία από ειδικές τάξεις που περιλαμβάνουν ποικίλες δραστηριότητες, όπως υπολογιστικές, κιναισθητικές, εμπλουτισμού, κ.ά, οι οποίες παρέχουν ευκαιρίες στους μαθητές να ανακαλύψουν τις δυνάμεις τους και να αναπτύξουν ένα ευρύτερο φάσμα των ΠΤΝ που διαθέτουν. Παράλληλα, οι μαθητές εμπλέκονται σε μια σειρά από άλλα προγράμματα, που βασίζονται σε θέματα του curriculum, μεγαλύτερου εύρους, όπως «ο άνθρωπος και το περιβάλλον του», «οι αλλαγές στο χρόνο και το χώρο» και άλλα συναφή.

Πιο συγκεκριμένα, το σχολείο αυτό, το οποίο διαθέτει πολλά από τα χαρακτηριστικά των σχολείων όπου εφαρμόζονται οι ΠΤΝ, έχει δημιουργήσει ένα «συνολικό περιβάλλον μάθησης» μέσα στο οποίο επιτελούνται οι παρακάτω λειτουργίες, όπως τις περιγράφει ο Gardner και άλλοι εκπαιδευτικοί (Gardner 1993, σ. 112-118).

1. *Πραγματοποιείται διδασκαλία για όλους τους τύπους νοημοσύνης σε καθημερινή βάση.* Οι μαθητές στο σχολείο αυτό παίρνουν μαθήματα σε παραδοσιακά γνωστικά αντικείμενα (γλώσσα, μαθηματικά, κλπ) αλλά, παράλληλα, διδάσκονται σε καθημερινή βάση τα μαθήματα μουσικής, τέχνης, φυσικής αγωγής, ισπανικής γλώσσας, Η/Υ.

2. *Επιλέγονται συγκεκριμένα θέματα ή μελέτη των οποίων γενικεύεται σ' όλο το σχολείο.* Κάθε χρόνο το διδακτικό προσωπικό του σχολείου επιλέγει τρία θέματα (που αλλάζουν ανά δέκα εβδομάδες) στα οποία εμπλέκονται μαθητές όλου του σχολείου με διάφορους τρόπους (πχ., όταν μελετούν το «περιβάλλον» ένα μέρος του σχολείου μετατρέπεται σε προσομοιωμένο δάσος τροπικής βροχής). Οι μαθητές επιλέγουν τα θέματα από κοινού με τους εκπαιδευτικούς και στο τέλος της μελέτης τους τα παρουσιάζουν σε εκπαιδευτικούς και γονείς και τα μαγνητοσκοπούν διατηρώντας ένα αρχείο πεπραγμένων.

3. *Διαμορφώνονται ειδικές ομάδες.* Οι μαθητές διαμορφώνουν ειδικές ομάδες τις οποίες επιλέγουν με βάση τα ατομικά τους ενδιαφέροντα. Οι ομάδες αυτές εστιάζονται γύρω από ποικίλα θέματα γνωστικών αντικειμένων (πχ., επίλυση προβλημάτων, μαθηματική σκέψη, κλπ.) ή/και κεντρικών θεμάτων ή κλάδων (πχ., δραματοποίηση, αρχιτεκτονική χώρου, κλπ). Οι μαθητές συνεργάζονται με εκπαιδευτικούς της ειδίκευσης ή του κλάδου που έχουν τις ικανότητες αυτές, αλλά και με επαγγελματίες σε μορφή “μαθητείας” και προωθούν τις γνώσεις και δεξιότητες του πραγματικού κόσμου εργασίας και των επαγγελμάτων.

4. *Πραγματοποιείται συχνά επίσκεψη από τους μαθητές στην αίθουσα “ροής” (the flow room).* Κάθε βδομάδα οι μαθητές επισκέπτονται αρκετές φορές την «αίθουσα ροής» για να δουν και να επιλέξουν δραστηριότητες με τις οποίες θα ασχοληθούν. Οι δραστηριότητες αυτές έχουν σχεδιαστεί για να «αφυπνίσουν» και να ενεργοποιήσουν τους τύπους νοημοσύνης με έναν ευέλικτο και διασκεδαστικό τρόπο. Η «αίθουσα ροής» είναι διευθετημένη για να ελκύει τους μαθητές και διαθέτει ποικίλα μαθησιακά υλικά (πχ., Η/Υ, επιτραπέζια παιχνίδια, κατασκευές, αθλητικές δραστηριότητες, puzzles, κλπ). Οι μαθητές μπορούν να επιλέξουν συμμετοχή σε οποιαδήποτε δραστηριότητα μόνοι τους ή ομαδικά. Ο εκπαιδευτικός που βρίσκεται στην αίθουσα παρατηρεί την αλληλόδραση του κάθε μαθητή με τα εκπαιδευτικά υλικά, καθένα από τα οποία εμπλέκει το μαθητή σε ένα τύπο νοημοσύνης και διευκολύνει τις εμπειρίες του .

5. *Εφαρμογή προγραμμάτων από την Επιτροπή Κοινότητας Διαθέσιμων Πόρων (Community Resource Committee).* Η επιτροπή αυτή αποτελείται από αντιπροσώπους της τοπικής κοινότητας (πχ., εκπροσώπους πολιτισμού, των Τεχνών και των Γραμμάτων, των επιχειρήσεων, κλπ.) και διαμορφώνει προγράμματα για όλο το μαθητικό πληθυσμό του σχολείου, τα οποία διαρθρώνονται σε διακλαδική και διεπιστημονική βάση. Συχνά τα προγράμματα της επιτροπής, διασυνδέονται με τα θέματα που μελετώνται από το σχολείο τη δεδομένη περίοδο (πχ., αν το θέμα είναι το περιβάλλον, οι εκπρόσωποι της κοινότητας θα παρουσιάσουν πληροφορίες και άλλα στοιχεία που αφορούν το αποχετευτικό σύστημα, τα δάση ή άλλα θέματα οικολογικής φύσης).

6. *Λειτουργία ετερογενών ομάδων μικτών ηλικιών.* Στο σχολείο αυτό, τέλος, λειτουργούν ετερογενείς ομάδες διαφόρων ηλικιών, αφού οι μαθητές επιλέγονται με ένα σύστημα τυχαίας επιλογής. Οι μαθητές σε κάθε τάξη παρουσιάζουν μια ευρεία διακύμανση επιπέδων, ικανοτήτων και ηλικιών, ένας παράγων ο οποίος εμπλουτίζει το πρόγραμμα με μια ποικιλομορφία

Το παραπάνω πρόγραμμα καταρτίστηκε από οκτώ εκπαιδευτικούς, οι οποίοι ζήτησαν τη συμβολή του Gardner και των συνεργατών του για να το διαμορφώσουν. Αν και δεν απηχεί μια θεσμοθετημένη προσπάθεια για τη δημιουργία σχολείων των ΠΤΝ, πολλά από τα σχολεία που εφαρμόζουν τη θεωρία του Gardner εμπεριέχουν τέτοιου είδους προγράμματα, διαδικασίες και δραστηριότητες..

9.1.4. ΑΛΛΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΚΑΙ ΣΧΟΛΕΙΑ ΠΟΥ ΕΦΑΡΜΟΖΟΥΝ ΤΟΥΣ ΠΤΝ

Μια άλλη προσπάθεια πραγματοποιήθηκε στο πρόγραμμα «SPECTRUM» του οποίου τη διεύθυνση είχε ο D. Feldman του Πανεπιστημίου του Tufts. Στο πρόγραμμα αυτό αναπτύχθηκαν ποικίλες δραστηριότητες, αλλά και διαδικασίες εκτίμησης των ΠΤΝ που συμφύονται με την παιδοκεντρική δομή πολλών προσχολικών σταθμών και νηπιαγωγείων (Hatch & Gardner 1986, Wexler-Sherman, Feldman & Gardner 1988). Στο πρόγραμμα αυτό, καθ' όλη τη διάρκεια του έτους, εφαρμόστηκαν 15 διαφορετικές δραστηριότητες, κάθε μια από τις οποίες προσδιορίζει έναν τύπο ή ένα set από τύπους νοημοσύνης. Τα υλικά που αναπτύχθηκαν ήταν «ουδέτερα» και «δίκαια» ως προς τη νοημοσύνη (intelligence fair materials). Για παράδειγμα, υπάρχουν μικρά αντίγραφα (replicas) που προκαλούν τους μαθητές να αναπτύξουν τη γλωσσική νοημοσύνη μέσα

στα πλαίσια αφήγησης μιας ιστορίας, οικιακά σκεύη τα οποία οι μαθητές βγάζουν και ξαναβάζουν στη θέση τους, δημιουργώντας έτσι τις προϋποθέσεις για τη νοημοσύνη χώρου μέσα στα πλαίσια κινητικών και κιναισθητικών έργων. Επιπρόσθετα, μια «περιοχή ανακάλυψης» δίνει την ευκαιρία στους μαθητές να αναγνωρίσουν και να προσδιορίσουν φυσικά αντικείμενα, όπως πέτρες, κόκαλα, κοχύλια, βότσαλα, κλπ, υποβοηθώντας έτσι τους μαθητές να χρησιμοποιήσουν τις λογικές τους ικανότητες, να διεξάγουν μικρά πειράματα, συγκρίσεις, ταξινομήσεις, και άλλα συναφή.

Επιχειρούνται, επίσης, ομαδικές δραστηριότητες δημιουργικής κίνησης που δίνουν την ευκαιρία στους μαθητές να εξασκήσουν την κιναισθητική τους νοημοσύνη. Μέσα από τις δραστηριότητες αυτές οι μαθητές αποκτούν ποικίλες εμπειρίες που οδηγούν στους διάφορους τύπους νοημοσύνης, ενώ οι δάσκαλοί τους έχουν τη δυνατότητα να παρατηρήσουν και να εκτιμήσουν τις δυνάμεις και αδυναμίες των μαθητών, τα ενδιαφέροντα και τις κλίσεις ή τους κυρίαρχους τύπους νοημοσύνης. Ένα τέτοιο οργανωμένο πρόγραμμα που χρησιμοποιείται και για ερευνητικούς σκοπούς είναι το «παιχνίδι του λεωφορείου», μέσα από το οποίο διερευνάται η ικανότητα των παιδιών να οργανώνουν αριθμητικές πληροφορίες, ελέγχοντας τον αριθμό των ενηλίκων και των παιδιών που ανεβαίνουν και κατεβαίνουν από το λεωφορείο (Gardner & Hatch 1989). Το πρόγραμμα SPECTRUM, αλλά και τα άλλα που εφαρμόζονται στα διάφορα σχολεία, αν και δεν είναι όμοια, έχουν να δείξουν πολύ ενδιαφέροντα αποτελέσματα, ως προς τα κίνητρα των μαθητών, την προβολή των ταλέντων τους, την πρόοδο και αυτοανάπτυξη τους, ενώ εντοπίζονται οι σχετικές δυνάμεις και αδυναμίες των μαθητών, σε όλες τις δραστηριότητες οι οποίες οδηγούν στην ανάπτυξη των επτά τύπων νοημοσύνης (Gardner & Hatch 1989, Teele 1996, Gardner 1997β, Nicholson-Nelson 1998, κά.).

Μια από τις πιο σημαντικές πτυχές, στις οποίες η εφαρμογή των ΠΤΝ έχει άμεσες συνέπειες, είναι το αναλυτικό πρόγραμμα, συμπεριλαμβανομένων των διδακτικών υλικών και δραστηριοτήτων. Ως προς το αναλυτικό πρόγραμμα, ο Gardner προτείνει τόσο στο αρχικό του βιβλίο *Frames of mind* (1983) όσο και στις μετέπειτα εργασίες του, ότι στόχος οφείλει να είναι όχι η κάλυψη της ύλης, αλλά η βαθύτερη κατανόηση του γνωστικού περιεχομένου. Όπως αναφέρει στο βιβλίο του *Multiple Intelligences: The theory into practice* (1993), ως προς το θέμα αυτό η «κάλυψη της μεγάλης ποσότητας της διδακτέας ύλης οδηγεί στην «επιφανειακή και επιπόλαια γνώση» και προτείνει να υιοθετηθεί η αρχή ότι «το λιγότερο είναι περισσότερο» (Gardner 1993, σ. 191).

Σύμφωνα με τη θέση αυτή του Gardner, αφού οριστούν οι επιδιώξεις του προγράμματος –κεντρικές έννοιες και οι μορφές εκτέλεσης ή επίδοσης των μαθητών – να δημιουργούνται οι βάσεις πάνω στις οποίες το αναλυτικό πρόγραμμα και η αξιολόγηση θα κινηθούν, για να διασυνδέονται τα όσα μαθαίνουν οι μαθητές ως επιδιώξεις, με ατομικές ικανότητες των μαθητών, καθώς και με τις επαγγελματικές δραστηριότητες, στο χώρο της εργασίας (end states).

Συνοψίζοντας την παραπάνω θέση ο Gardner (1993), γράφει ότι η «εκπαίδευση για κατανόηση, καθιστά αναγκαίο το «σπειροειδές πρόγραμμα, στο οποίο πλούσιες και ευρύτερες ιδέες επαναπροσεγγίζονται κατά διαστήματα, κατά τη διάρκεια της φοίτησης των μαθητών στο σχολείο» (σ. 192). Στα πλαίσια της παραπάνω θέσης, ο Gardner, δεν προτείνει με κανονιστικό τρόπο, συγκεκριμένα βιβλία, πρόγραμμα, υλικά ή δραστηριότητες, αλλά «πυρήνες γνώσης» γύρω από γενικές έννοιες, όπως η «δημοκρατία», η «εξέλιξη», κλπ. Στις γενικές αυτές έννοιες ή «πυρήνες της γνώσης» προτείνει να μωθούνται όλοι οι μαθητές, αφού έχουν προεκτάσεις στην πραγματική ζωή και στον κόσμο των επαγγελματιών.

Παρά το ότι ο Gardner και οι συνεργάτες του διαμόρφωσαν κατά καιρούς αρχές, προτάσεις και προγράμματα που εφαρμόστηκαν σε διάφορα σχολεία στις ΗΠΑ, οι προτάσεις αυτές παρουσιάζονται σε εμπειριστατωμένη ή συγκεκριμένη μορφή μόνο στην τελευταία εργασία του Gardner, *Intelligence Reframed: Multiple Intelligences in the 21st Century* (1999). Δεδομένου ότι, δεν υπήρχαν σε προηγούμενες εργασίες του Gardner και των συνεργατών του και επειδή βασίζονται σε ιδέες και έννοιες που τέθηκαν σε εφαρμογή, κρίνουμε σκόπιμο να παρουσιάσουμε συνοπτικά τις κυριότερες από αυτές.⁹

Βέβαια, κυρίαρχο θέμα για τον Gardner είναι εκείνο της εκτίμησης των ΠΤΝ και η έμφαση που δίνει ο Δυτικός κόσμος –εσφαλμένα κατά την άποψή του και τη δική μας - στη διαδικασία της αξιολόγησης των μαθητών που συνήθως συμπυκνώνεται γύρω από την ικανότητα του μαθητή να απομνημονεύει και να ανακαλεί πληροφορίες, άποψη που έχει διατυπωθεί και από πολλούς άλλους ειδικούς κατά καιρούς. Σχετικά με το θέμα της εκτίμησης των ΠΤΝ, ο Gardner αναφέρει, ότι από τα μέσα της δεκαετίας του 1980 και μετά την παρουσίαση της θεωρίας του, υιοθέτησε με τους συνεργάτες του (τον D. Feldman & M. Krechevsky ό.π.), μια άλλη προσέγγιση

⁹ Τα δυο κεφάλαια τα οποία αφορούν την εφαρμογή των ΠΤΝ στα σχολεία είναι το κεφάλαιο 9, «οι ΠΤΝ στα σχολεία» (σ σ. 135 –156) και το κεφάλαιο 10 «οι πολλαπλές προσεγγίσεις για την κατανόηση» (σ σ 157- 182).

εκτίμησης των ΠΤΝ που ονόμασε “SPECTRUM CLASSROOM” (η τάξη ευρέος φάσματος). Όπως προαναφέρθηκε, στην τάξη αυτής της μορφής, χρησιμοποιούνται υλικά, για την ενεργοποίηση των διαφόρων τύπων νοημοσύνης, δηλαδή, φυσικά υλικά, επιτραπέζια παιχνίδια, καλλιτεχνικό υλικό και υλικό μουσικής, περιοχές για σωματική άσκηση, χορό, κλπ. Μετά από μερικά χρόνια το περιβάλλον αυτό του «φάσματος» (SPECTRUM), αξιολογήθηκε μέσα από ποιοτικές κυρίως μεθόδους, τα αποτελέσματα των οποίων οδήγησαν τον Gardner και τους συνεργάτες του στη διαμόρφωση ενός πιο πλούσιου περιβάλλοντος που περιείχε όλο το «φάσμα» των τύπων νοημοσύνης. Μέσα στα πλαίσια αυτά, εντάσσεται η έννοια του παιδικού μουσείου, όπου παιδιά 4-7 ετών (αργότερα προσαρμόστηκε και για μεγαλύτερες ηλικίες) βίωναν το «φάσμα» όλων των τύπων νοημοσύνης με έναν φυσικό τρόπο. Σε περιπτώσεις όπου τα παιδιά παρέλειπαν ή δεν έδειχναν προτίμηση σε δραστηριότητες οι οποίες απηχούσαν ένα συγκεκριμένο τύπο νοημοσύνης, δημιουργούνταν δραστηριότητες «διοράματος» (diorama) οι οποίες στόχευαν να λειτουργήσουν για τα παιδιά ως «γέφυρες» ανάμεσα στις δραστηριότητες, έτσι ώστε τα παιδιά να έλθουν σε επαφή με όλο το φάσμα δραστηριοτήτων, κατάσταση που θα τα φέρει πλησιέστερα σ’ όλες τις πτυχές των ΠΤΝ. Τα περιβάλλοντα αυτά του «φάσματος της τάξης» και των παιδικών μουσείων χρησιμοποιήθηκαν, όχι μόνο για να καλλιεργήσουν τους ΤΝ των παιδιών, αλλά και για ερευνητικούς σκοπούς, όπως καταγράφηκαν στα διάφορα έργα του Gardner και των συνεργατών του.

Ως προς την εκτίμηση των ΠΤΝ, ο Gardner επισημαίνει τους κινδύνους της αξιολόγησης των ΠΤΝ και της κατάχρησης των τεστ, ιδιαίτερα την τάση ορισμένων να τοποθετούν ετικέτες στα παιδιά, αλλά και σε ενήλικες, οριοθετώντας τους ως άτομα «γλωσσικής ή χωρικής νοημοσύνης» ή ως άτομα που στερούνται τη μουσική ή τη διαπροσωπική νοημοσύνη, κλπ. Η ετικετοποίηση αυτή περικλείει δυο εσφαλμένες προϋποθέσεις : α) ότι γνωρίζουμε πώς να αξιολογούμε τους τύπους νοημοσύνης και β) ότι ο καθορισμός ενός τύπου νοημοσύνης απηχεί μια πραγματικότητα που ισχύει για πάντα (Gardner 1999, σ σ. 158-159).

Αναφέρθηκε ήδη η εφαρμογή των ΠΤΝ του σχολείου Key, στο οποίο δημιουργήθηκε ένα πλούσιο αναλυτικό πρόγραμμα που ξεκινά με ανάγνωση, γραφή, αρίθμηση και επεκτείνεται σε μια ποικιλία δραστηριοτήτων που περιλαμβάνουν από σκάκι μέχρι διαστημόπλοια, όπου οι μαθητές εκτίθενται σε ένα περιβάλλον «ροής

δωματίων ή τάξεων» για να ανακαλύψουν τα ενδιαφέροντα και τις κλίσεις τους. Στο περιβάλλον αυτό εκπαίδευσης, οι μαθητές σε συγκεκριμένες περιόδους του έτους, δημιουργούν προγράμματα γύρω από ένα κοινό θέμα, μέσα από τα οποία εντοπίζονται οι συγκεκριμένοι τύποι νοημοσύνης .

Σε άλλα σχολεία στην περιοχή της πόλης Seattle, εκπαιδευτικοί υπό την ηγεσία του Bruce Campbell, δημιούργησαν «κέντρα μάθησης», στα οποία οι μαθητές περιφέρονται καθημερινά για να εκτεθούν στα στοιχεία, στα υλικά και στις δραστηριότητες που έχουν σχεδιαστεί να εμπλέξουν τους μαθητές σ' αυτά και να ενεργοποιήσουν τους τύπους νοημοσύνης τους. Ορισμένοι από τους εκπαιδευτικούς, προσάρμοσαν το τυποποιημένο αναλυτικό πρόγραμμα της περιοχής τους, έτσι ώστε να παρουσιάζεται μέσα από διάφορους τύπους νοημοσύνης, ενώ άλλοι επέλεξαν να εστιάσουν απευθείας την προσοχή των μαθητών, στους συγκεκριμένους τύπους νοημοσύνης, αναμορφώνοντας το αναλυτικό πρόγραμμα ανάλογα.

Το σχολείο New City στο ST. Louis, υπό την ηγεσία του διευθυντή Tom Hoerr, εστίασε την προσοχή του στις «νοημοσύνες του προσώπου» και μέσα από διάφορα μαθήματα οι μαθητές υποβοηθούνται να κατανοήσουν καλύτερα τις δυνάμεις και τις αδυναμίες τους, αλλά ενισχύεται ταυτόχρονα, η συνεργασία με άλλα άτομα στο σχολείο. Στη Νέα Υόρκη, η διευθύντρια, Naaz Hosseni, έθεσε ως σκοπό του σχολείου της, την ενσωμάτωση της κιναισθητικής νοημοσύνης σε όλο το «φάσμα» του αναλυτικού προγράμματος, προσπαθώντας να εισαγάγει φυσικές επιστήμες, κοινωνικές σπουδές και μαθηματικές έννοιες μέσα από το χορό, τη γυμναστική και άλλες δραστηριότητες του σώματος. Άλλα στοιχεία επικεντρώνονται σε διαφορετικές ακόμη δραστηριότητες, κατάσταση που ωθεί τον Gardner να πει ότι «στα χέρια των εκπαιδευτικών η θεωρία των ΠΤΝ ομοιάζει με το τεστ του Rorschach» (Gardner 1999, σ. 141). Μέσα από αυτή τη μεταφορική έννοια ο Gardner επιχειρεί να εκφράσει ότι η θεωρία των ΠΤΝ χρησιμοποιείται από τους εκπαιδευτικούς με τρόπους που αντανakλούν τις δικές τους προκαταλήψεις και προσανατολισμούς, ως προς τους σκοπούς, την αξιολόγηση, το σχεδιασμό, το αναλυτικό πρόγραμμα και την ευρύτερη ποικιλία των εκπαιδευτικών προβλημάτων που δε σχετίζονται πάντα με τη θεωρία του. Μάλιστα, ορισμένοι από τους εκπαιδευτικούς δεν εναρμονίζουν τις προθέσεις με τις πράξεις τους, δεδομένου ότι συνεχίζουν τη δική τους παλιά πρακτική, νομίζοντας ότι εφαρμόζουν τη θεωρία των ΠΤΝ, ενώ δε λείπουν και οι καταχρήσεις. Για παράδειγμα, σε μια περίπτωση σχολικής εφαρμογής, ο Gardner, είδε παιδιά να έρπουν στο πάτωμα, πράξη που υποτίθεται, ότι είχε ως πρόθεση την προώθηση της κιναισθητικής

νοημοσύνης, ενώ κατά την άποψη του Gardner απέχει από την πραγματοποίηση του συγκεκριμένου τύπου (Gardner 1999, σ. 142). Ως προς τις καταχρήσεις αυτές των εφαρμογών της θεωρίας του ο Gardner (1999), δηλώνει ότι «οι ιδέες και οι πρακτικές των ΠΤΝ δεν αποτελούν μόνες τους αυτοσκοπό, ούτε μπορούν να αντικαταστήσουν το σκοπό ή την αποστολή ενός σχολείου ή ενός εκπαιδευτικού συστήματος» (σ. 143).

Ο Gardner (1999) αναφέρει ότι “δεν υπάρχει πάντα άμεση διασύνδεση ανάμεσα σε μια επιστημονική θεωρία και ένα σύνολο από εκπαιδευτικές πρακτικές”, και εκτιμά ότι μια ορθότερη προσέγγιση για την εφαρμογή της θεωρίας του, είναι η διαμόρφωση ερωτημάτων όπως αυτά που ακολουθούν, αφού προσδιοριστούν οι σκοποί της εκπαίδευσης για μια εκπαιδευτική κοινότητα. Τέτοια ερωτήματα είναι: “Πώς μπορεί να χρησιμοποιηθεί η νέα αυτή θεωρία των ανθρωπίνων νοητικών αναπαραστάσεων για να πετύχουν οι εκπαιδευτικοί σκοποί; Πώς θα διαπιστωθεί το αν οι σκοποί πέτυχαν;” Στο σημείο αυτό οι εκπαιδευτικοί οφείλουν να πάνε πέρα από το όραμα και να εντοπίσουν τις στρατηγικές που θα τους οδηγήσουν σε συγκεκριμένες πρακτικές, να αρθρώσουν ένα σκεπτικό και να διατυπωθούν οι υποθέσεις σχετικά με το γιατί οι πρακτικές αυτές θα οδηγήσουν, ενδεχομένως, στους επιθυμητούς σκοπούς. Στη συνέχεια, διαμορφώνονται κριτήρια τα οποία θα καθορίσουν εάν οι πρακτικές που είχαν ως αντικείμενο έμπνευσης τη θεωρία των ΠΤΝ έχουν οδηγήσει στα επιθυμητά αποτελέσματα. (Gardner 1999, σ. 145).

9.2. ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ ΚΑΙ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΩΝ ΠΤΝ

Ο Gardner, περιγράφει επίσης, τις δυσκολίες που υπάρχουν κατά την εφαρμογή των ΠΤΝ, ιδιαίτερα στο να πειστούν οι γονείς και η ευρύτερη κοινότητα, όπου λειτουργούν τα σχολεία, (αφού όπως είναι γνωστό στις ΗΠΑ, το εκπαιδευτικό σύστημα δεν είναι ενιαίο, ούτε συγκεντρωτικό, ενώ το αναλυτικό πρόγραμμα είναι ευέλικτο και αφήνεται στη δικαιοδοσία των τοπικών εκπαιδευτικών φορέων). Ανάμεσα στις δυσκολίες αυτές, ο Gardner εντάσσει και τις εκάστοτε κριτικές για τη θεωρία του. Για παράδειγμα, άλλοι κατατάσσουν τα σχολεία ΠΤΝ ως πολυπολιτισμικά, λόγω των διαφορετικών μαθησιακών προσεγγίσεων, άλλοι ως “ρατσιστικά” και εκλεκτικά, λόγω της χρήσης του όρου “νοημοσύνη” και του γεγονότος ότι ο Gardner σχετίζεται με το Πανεπιστήμιο Harvard, που θεωρείται ένα από τα καλύτερα και πλέον εκλεκτικά Πανεπιστήμια του κόσμου. Ο Gardner, σ’ όλες αυτές τις κριτικές προτείνει, σε όσους εμπλέκονται στα σχολεία ΠΤΝ να τις ακούνε

προσεκτικά, να προσπαθούν να μάθουν από αυτές, αλλά και να είναι έτοιμοι να αντιμετωπίσουν τα όσα εντάσσονται στη σφαίρα της άγνοιας, καθώς και εκείνα που στοχεύουν να υπονομεύσουν τις προσπάθειες εφαρμογής των ΠΤΝ. Ως προς το τελευταίο, οι θιασώτες των ΠΤΝ οφείλουν να αποκαλύψουν τα πραγματικά κίνητρα και «τις υπόγειες προθέσεις» ορισμένων, που είτε από συμφέρον είτε από άλλο κίνητρο προτίθενται να αφαιρέσουν τις τέχνες, την ατομική έκφραση ή άλλες ικανότητες από τη δημόσια εκπαίδευση (Gardner 1999, σ. 149).

Ο Gardner εξηγεί ότι ορισμένοι, ενδεχομένως, παρερμηνεύουν τη θεωρία του ως ελιτίστικη γιατί βρίσκεται σε ανταγωνισμό με το «ομοιόμορφο σχολείο», όπου υποτίθεται ότι όλα τα άτομα τυγχάνουν της ίδιας μεταχείρισης, αφού μελετούν τα ίδια μαθήματα με τον ίδιο τρόπο και αξιολογούνται επίσης με την ίδια προσέγγιση. Όσοι, όμως, είναι θιασώτες του «πανομοιότυπου σχολείου» αγνοούν τις φυσικές διαφορές ανάμεσα στους μαθητές και τους εντάσσουν στη διπολική λογική της γλώσσας (γλωσσική νοημοσύνη) και των μαθηματικών (λογικομαθηματική νοημοσύνη). Σε αντίθεση, ο Gardner δηλώνει ότι ένας βασικός σκοπός των ΠΤΝ είναι η «εκπαίδευση που διαμορφώνεται με βάση την ατομικότητα και τη μοναδικότητα του προσώπου» η οποία παίρνει σοβαρά υπόψη τις ατομικές διαφορές, ενώ οι πρακτικές αυτές, απευθύνονται, εξίσου καλά, στη διαφορετικότητα των ατόμων μέσα στα πλαίσια της μελλοντικής τους εξέλιξης. Η εξατομικευμένη εκπαίδευση, είναι συμβατή με το τυποποιημένο αναλυτικό πρόγραμμα που κάνει λόγο για το «τι» πρέπει να μάθουν οι μαθητές. Εξάλλου, ο Gardner πιστεύει, ότι η δέσμευση στην «κοινή γνώση» δε σημαίνει και αναγκαία, ότι όλοι πρέπει να μελετήσουν τα ίδια πράγματα, με τον ίδιο τρόπο, και να εξεταστούν επίσης με όμοιες μεθόδους» (Gardner 1999, σ. 152). Αντίθετα, η θεωρία των ΠΤΝ προωθεί τη θέση που καταφέρνει να ενεργοποιήσει εκπαιδευτικούς και μαθητές να επιστρατεύσουν τη φαντασία τους, για να επιλέξουν προγράμματα, να αποφασίσουν για τον τρόπο διεξαγωγής της μάθησής τους καθώς και να καθορίσουν πώς οι γνώσεις και οι εμπειρίες των μαθητών θα εκτιμηθούν. Παρόλο που είναι δύσκολο να εμπλέξει κανείς 30 ή περισσότερους μαθητές σε μαθησιακά προγράμματα που επιδιώκουν τη διαμόρφωση της ατομικότητας του μαθητή, ο Gardner υποστηρίζει ότι οι δυσκολίες είναι δυνατόν να ξεπεραστούν με βάση τις στρατηγικές που συνοψίζουμε στη συνέχεια.

9.2.1 ΥΠΕΡΒΑΣΗ ΤΩΝ ΔΥΣΚΟΛΙΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ - ΑΝΑΖΗΤΗΣΗ ΠΡΟΤΑΣΕΩΝ

Επειδή έχουν γίνει αρκετές καταχρήσεις της θεωρίας του, ο Gardner, στην πιο πρόσφατη εργασία του (Gardner 1999) σκιαγραφεί τα παρακάτω ενδεικτικά βήματα δημιουργίας ενός «περιβάλλοντος», που αντανακλά τους ΠΤΝ και καθοδηγεί τους εφαρμοστές της θεωρίας, από το σκοπό στη στρατηγική και στη διαδικασία της εκτίμησης των ΠΤΝ.

Οι στρατηγικές αυτές είναι:

1. Να ενημερωθούν οι ενδιαφερόμενοι, για τη θεωρία των ΠΤΝ και τις πρακτικές της (υπάρχει αρκετή βιβλιογραφία και ποικίλες προσεγγίσεις θεωρητικές και πρακτικές, συμπεριλαμβανομένων video & CD ROMS).

2. Να διαμορφωθούν ομάδες μελέτης οι οποίες θα διερευνήσουν τις νέες ιδέες των ΠΤΝ. Οι ομάδες αυτές μπορούν να συναντιούνται μια ή δυο φορές την εβδομάδα για να συζητούν θέματα που σχετίζονται με τους ΠΤΝ κάνοντας αναφορά σε συγκεκριμένα σχολεία.

3. Να γίνονται επισκέψεις σε ιδρύματα όπου εφαρμόζονται ιδέες των ΠΤΝ. Οι αλληλεπιδράσεις με εκπαιδευτικούς, γονείς και μαθητές καθώς και το περιβάλλον των ΠΤΝ μπορεί να παρέχει πολύτιμη βοήθεια, να θέσει ερωτήσεις και να πυροδοτήσει ιδέες που μπορούν να εφαρμοστούν σε τοπική βάση.

4. Να συμμετέχει κανείς σε ημερίδες – συνέδρια-σεμινάρια στις ΗΠΑ και σε διάφορες άλλες χώρες όπου προβάλλονται ιδέες για την προώθηση των ΠΤΝ. Στο Πανεπιστήμιο του Harvard πραγματοποιείται κάθε καλοκαίρι σεμινάριο στο πρόγραμμα «zero», όπου οι παλιότεροι εκπαιδευτικοί και τα διοικητικά στελέχη ενεργούν ως μέντορες προς τους καινούργιους. Μέσα από αυτές τις συνεδριάσεις επιδεικνύονται αποτελεσματικές πρακτικές που αφορούν την εφαρμογή των ΠΤΝ.

5. Να οργανωθούν τηλεδιασκέψεις και συζητήσεις, σχολικά διαδίκτυα αναφορικά με τους ΠΤΝ, όπου θα παρέχονται σύγχρονες πληροφορίες για τη διερεύνηση των συνεπειών της θεωρίας των ΠΤΝ στην εκπαίδευση.

6. Να προγραμματίζονται και να δημιουργούνται δραστηριότητες, ή/και προγράμματα εφαρμογής τα οποία αναφέρονται μέσα από το περιβάλλον των ΠΤΝ και των προσεγγίσεών τους. Είναι σημαντικό να είναι κανείς ευέλικτος στις πρώτες προσπάθειες εφαρμογής τους, όπου απουσιάζουν τα άμεσα αποτελέσματα και ανάλογα με την περίπτωση, είτε να συνεχίσει είτε να αλλάξει πορεία και να επαναθεωρήσει την εργασία του (Gardner 1999, σ σ. 145-146).

Στη συνέχεια, παραθέτουμε τις συνθήκες και τις πρακτικές, τις οποίες ο ίδιος ο Gardner θεωρεί ότι είναι ευνοϊκές, για να ευδοκιμήσει η θεωρία των ΠΤΝ και οι οποίες έχουν αποδειχθεί ως επιτυχείς, δεδομένου ότι βασίζονται στα αποτελέσματα 41 σχολείων στις ΗΠΑ.¹⁰ Οι έγκριτες και αξιόπιστες αυτές πρακτικές είναι:

- **Ετοιμότητα.** Είναι σημαντικό πριν ξεκινήσουν οι διαδικασίες για την εφαρμογή ΠΤΝ, να έχουν οι εκπαιδευτικοί πλήρη ενημέρωση γι' αυτές, πριν προχωρήσουν στις όποιες εφαρμογές τους. Η διεξαγωγή σεμιναρίων για το προσωπικό και τους γονείς, οι επισκέψεις σε άλλα σχολεία ΠΤΝ, κλπ, μπορούν να συντελέσουν στο να εδραιωθεί η ετοιμότητα και να ευθυγραμμιστούν οι πεποιθήσεις και οι πρακτικές του σχολείου με το πνεύμα των ΠΤΝ.

- **Κουλτούρα.** Οι πρακτικές των ΠΤΝ ενδέχεται να αναδυθούν σε «περιβάλλοντα» που υποστηρίζουν διαφορετικούς μαθητές και ενθαρρύνουν τη σταθερή και σκληρή δουλειά, μέσα στα πλαίσια μιας συγκεκριμένης κουλτούρας ή «οικολογίας» του σχολείου.

- **Συνεργασία.** Πρέπει να υπάρχουν αρκετές ευκαιρίες για επίσημες και ανεπίσημες ανταλλαγές εμπειριών και απόψεων, εντός και εκτός του σχολείου, ιδιαίτερα στα αρχικά στάδια, όπου πρέπει να συζητηθούν τα προβλήματα και να ληφθούν οι ανάλογες αποφάσεις.

- **Επιλογή.** Οι επιλογές που θα κάνει το σχολείο από το αναλυτικό πρόγραμμα, αλλά και οι αξιολογικές διαδικασίες πρέπει να έχουν σημασία και για τους μαθητές και για την ευρύτερη κοινότητα. Ένα περιβάλλον ΠΤΝ μπορεί να αποσυντονιστεί εάν το αναλυτικό πρόγραμμα και οι αξιολογικές διαδικασίες δεν είναι ευέλικτες.

- **Τέχνες.** Ένα πρόγραμμα με πλαίσιο τις τέχνες, οφείλει να παίζει σημαντικό ρόλο στο σχολείο. Σε αντίθετη περίπτωση θα είναι δύσκολο να απευθυνθεί κανείς στη διακύμανση ή το «φάσμα» των ΠΤΝ που προβάλλονται από μαθητές και εκπαιδευτικούς.

Άλλες στρατηγικές υπέρβασης των δυσκολιών οι οποίες προτείνονται από τον Gardner είναι:

- Να συλλέγουν όσο περισσότερα στοιχεία είναι δυνατόν, σχετικά με το πώς μαθαίνει ένα συγκεκριμένο παιδί και να μοιράζονται αυτή τη γνώση ο/η εκπαιδευτικός με το/τη μαθητή/τρια. Οι ίδιοι οι μαθητές μεγαλώνοντας, θα μπορούν να παρέχουν

¹⁰ Τα σχολεία αυτά διερευνήθηκαν στα πλαίσια του προγράμματος SUMMIT , υπό τη διεύθυνση της M. Kornhaber και των συνεργατών της.

πληροφορίες και ανατροφοδοτήσεις στους εκπαιδευτικούς και σ' άλλα άτομα του σχολείου, για τους εαυτούς τους.

- Να επιτρέπεται στους μαθητές να παραμένουν με τον ίδιο εκπαιδευτικό ή εκπαιδευτικούς για αρκετά χρόνια, έτσι ώστε να αλληλογνωριστούν βαθύτερα και να επιτελούν ένα ουσιαστικότερο έργο.

- Η ανάληψη κάποιων μαθητών από έναν εκπαιδευτικό να είναι ευέλικτη, ώστε να μπορούν να πραγματοποιηθούν πιο συμβατές και αρμονικές «συζεύξεις» ανάμεσα σε εκπαιδευτικούς και μαθητές.

- Να υπάρχει ένα αποτελεσματικό σύστημα μετάδοσης των πληροφοριών στα σχολεία, έτσι ώστε οι εκπαιδευτικοί της επόμενης χρονιάς να γνωρίζουν όσο γίνεται περισσότερες πληροφορίες για τους καινούργιους μαθητές τους. Να διασφαλίζεται, επίσης, η πρόσβαση των εκπαιδευτικών στις πληροφορίες αυτές και να έχουν τη δυνατότητα να τις ανανεώνουν αν χρειαστεί.

- Να υποβοηθούνται οι νεότεροι από τους παλιότερους μαθητές και να συνεργάζονται, ιδιαίτερα εκείνοι που έχουν συμβατότητα μεταξύ τους παρέχοντας συμπληρωματικές ή αντισταθμιστικές μαθησιακές προσεγγίσεις ο ένας προς τον άλλο (Gardner 1999, σ. 153).

9.3. ΟΜΟΙΟΤΗΤΕΣ ΤΩΝ ΣΧΟΛΕΙΩΝ ΠΟΥ ΕΦΑΡΜΟΖΟΥΝ ΤΟΥΣ ΠΤΝ

Αν και το κάθε σχολείο, έχει τη δική του διακριτή «οικολογία» και κουλτούρα, μπορεί να παρατηρήσει κανείς ορισμένα κοινά χαρακτηριστικά και ομοιότητες στα σχολεία των ΠΤΝ. Τα χαρακτηριστικά αυτά, όπως διερευνήθηκαν από τους Campbell κ.ά, 1996 (σ. 313) συνοψίζονται παρακάτω:

- Το μαθησιακό περιβάλλον παρέχει σε όλους τους μαθητές το απαραίτητο «κλίμα», τις κατάλληλες προσεγγίσεις, αλλά και τα ανάλογα «εργαλεία» τα οποία ενεργοποιούν όλους τους τύπους νοημοσύνης.
- Το σχολικό πρόγραμμα είναι «εξισοροπημένο» και παρέχει ευκαιρίες για κάθε μαθητή να διερευνήσει, να ανακαλύψει και να αναπτύξει τον κάθε τύπο νοημοσύνης του.
- Το προσωπικό του σχολείου χρησιμοποιεί όλους τους τύπους νοημοσύνης ως «εργαλεία» για τη διδασκαλία.

- Οι γονείς και οι εκπαιδευτικοί λειτουργούν ως εκπαιδευτικοί συνεργάτες. Οι γονείς «προωθούν» κοινωνικές δεξιότητες στο σπίτι και παίρνουν ενεργό μέρος στην εκπαίδευση του παιδιού τους. Η συμμετοχή αυτή των γονέων φαίνεται από τις συζητήσεις με εκπαιδευτικούς, από την παροχή πληροφοριών για τις «δυνάμεις» των παιδιών τους, από τη συμμετοχή τους σε συνεχείς εκτιμήσεις και αξιολογήσεις γι' αυτά, από την εθελοντική προσφορά τους στο σχολείο, από τη συμμετοχή σε σχολικές επιτροπές και άλλες ακόμη διαδικασίες .
- Τα προγράμματα περιλαμβάνουν ομαδοποιήσεις μικτών ηλικιών και ικανοτήτων, έτσι ώστε να συνεργάζονται με μαθητές ποικίλων ικανοτήτων. Οι δραστηριότητες της τάξης εξακτινώνονται στο σπίτι και στην τοπική κοινότητα.
- Ένας κυρίαρχος σκοπός του προγράμματος, είναι να διδάξει την κατανόηση του περιεχομένου στους μαθητές, για να επιτευχθεί η σε βάθος κατανόηση των βασικών «εννοιών πυρήνα» (core concepts) των σχολικών μαθημάτων.
- Οι μαθητές αναπτύσσουν «αυτόνομες» δεξιότητες και εμπλέκονται σε προγράμματα της επιλογής και των ενδιαφερόντων τους .
- Προωθούνται οι γενικές γνώσεις και η δημιουργικότητα, τόσο με τη σκόπιμη ανάπτυξη δεξιοτήτων όσο και με τη διερεύνηση των ενδιαφερόντων των μαθητών.
- Εντοπίζονται και καλλιεργούνται τα ατομικά ταλέντα και τα ενδιαφέροντα των μαθητών. Οι μαθητές έχουν ευκαιρίες να συμμετέχουν σε μακροπρόθεσμα προγράμματα «μαθητείας», εξωσχολικών δραστηριοτήτων της επιλογής τους, κάνοντας έτσι με επιτυχία τη μετάβαση από το σχολείο στον κόσμο της εργασίας.
- Σε συνεργασία με τους εκπαιδευτικούς οι μαθητές οριοθετούν τα κριτήρια με τα οποία θα εκτιμηθεί η πρόοδός τους. Οι μαθητές, γίνονται λήπτες ανατροφοδότησης και αξιολόγησης από ποικίλες πηγές, όπως τους εκπαιδευτικούς, τους συνομηλίκους τους, άλλα άτομα, καθώς και μέσα από τους προσωπικούς τους αναστοχασμούς. Επιπρόσθετα, χρησιμοποιούνται «εργαλεία εκτίμησης», που είναι «δίκαια» ως προς τις ικανότητες των μαθητών και τους συγκεκριμένους τύπους νοημοσύνης που διαθέτουν και διευκολύνουν την αξιολόγηση των μαθητικών εργασιών. Αποστέλλονται, τέλος, εκθέσεις προόδου προς γονείς και μαθητές, αλλά και για ανάληψη

επιπρόσθετης εργασίας στο σχολείο και την κοινότητα, με βάση τις δυνάμεις όσο και τις αδυναμίες τους ως προσώπων.

Όπως φαίνεται από τα παραπάνω χαρακτηριστικά ο προσανατολισμός των σχολείων ΠΤΝ, καθοδηγείται σε πολύ μεγάλο βαθμό, από τις ανάγκες, τα ταλέντα και τα ενδιαφέροντα των μαθητών. Βασικό στοιχείο αποτελεί η αλληλεπίδραση ανάμεσα στους εκπαιδευτικούς και τους μαθητές αλλά και το ευρύτερο περιβάλλον.

Παρά τις εξελίξεις που έχουν σημειωθεί στα σχολεία ΠΤΝ, απαιτείται μια πιο συστηματική αξιολόγηση, για να προκύψει μια αντικειμενική και αξιόπιστη εικόνα των σχολείων αυτών. Το σημαντικό είναι ότι η θεωρία του Gardner, έχει τη δυνατότητα ως μια νέα φιλοσοφία και πρακτική, να αλλάξει τον τρόπο που αντιλαμβανόμαστε τη σχολική μάθηση και γνώση, να μετασχηματίσει τη γνωστή δομή και λειτουργία των παραδοσιακών σχολείων, τον τρόπο που αντιμετωπίζουμε τους μαθητές, το πώς οργανώνουμε και σχεδιάζουμε το πρόγραμμα, το πώς διδάσκουμε και εκτιμούμε τα όσα μαθαίνουν οι μαθητές τα οποία μπορούν να συμβάλουν ουσιαστικά στην ολόπλευρη ανάπτυξή τους.

9.4. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΣΧΟΛΕΙΩΝ ΠΟΥ ΕΦΑΡΜΟΖΟΥΝ ΤΟΥΣ ΠΤΝ ΚΑΙ ΤΑ ΚΟΙΝΑ ΤΟΥΣ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Τα τελευταία χρόνια έχει ξεκινήσει σε επίσημη πλέον βάση, η αξιολόγηση των σχολείων που εφαρμόζουν ΠΤΝ. Οι συνεργάτες του Gardner από το Πανεπιστήμιο του Harvard¹¹, έχουν εκτιμήσει συστηματικά 11 μοντέλα σχολείων στα οποία εφαρμόζονται οι ΠΤΝ.

Οι πρώτες εκτιμήσεις, όπως συμπληρώνονται από τις συνεντεύξεις εκπαιδευτικών, μαθητών, γονέων και άλλων παραγόντων, είναι πολύ θετικές. Οι διευθυντές και οι εκπαιδευτικοί των ΠΤΝ, αναφέρουν ότι η εφαρμογή της θεωρίας του Gardner, έχει επιφέρει πολλές αλλαγές στη σχολική ζωή, έχει βελτιώσει τη σχολική πρακτική, έχει ενισχύσει τις εμπειρίες των μαθητών και έχει εμπλουτίσει το συνολικό μαθησιακό περιβάλλον. Οι εκπαιδευτικοί που συμμετέχουν είναι σε θέση να εντοπίζουν τις δυνάμεις των μαθητών, να τις αξιοποιούν και να αντισταθμίζουν τις “αδύνατες” ικανότητές τους τις οποίες και αναπτύσσουν σε συστηματική βάση (Campbell κά.,1996).

¹¹ βλ μελέτες των Kornhaber και Krechevsky, ό.π.

Εκτός, όμως, από τους μαθητές ωφελούνται και οι ίδιοι εκπαιδευτικοί, οι οποίοι εμπνέονται να αναζητήσουν νέους ορίζοντες για την επαγγελματική τους καριέρα. Ανάλογες είναι και οι εκτιμήσεις των γονέων, οι οποίοι αναφέρουν βελτιώσεις στον ακαδημαϊκό και συναισθηματικό τομέα των παιδιών τους, αφού παρατήρησαν ότι έχει βελτιωθεί το αυτοσυναίσθημά τους, τα οποία αισθάνονται χαρούμενα που φοιτούν στο σχολείο και εκφράζουν την επιθυμία να πηγαίνουν, ακόμη και τις μέρες που είναι άρρωστα (Campbell κ.ά, 1996, σ. 314).

Πέρα, όμως, από τις συστηματικές παρατηρήσεις που πραγματοποιήθηκαν, οι οποίες εξαιρούν τις θετικές επιδράσεις των σχολείων ΠΤΝ και περιγράφουν την αλλαγή στην όλη φιλοσοφία και πρακτική των σχολείων που εφαρμόζουν τη θεωρία των ΠΤΝ, υπάρχουν και άλλες θετικές εξελίξεις που δείχνουν την αποτελεσματικότητα των σχολείων αυτών. Άρχισαν να διαφαίνονται τα πρώτα θετικά αποτελέσματα, αφού οι μαθητές που φοιτούν στα σχολεία ΠΤΝ σημειώνουν θετικές προόδους στα τυποποιημένα τεστ, που είναι διαμορφωμένα με βάση εθνικά standards, από τα οποία διαπιστώθηκε ότι λειτουργούν στο ίδιο ή σε υψηλότερο επίπεδο από εκείνο των υπόλοιπων μαθητών που δε φοιτούν σε σχολεία ΠΤΝ (Gardner 1997, Teele 1996, Greenhawk 1997, κ.ά).

Αν και είναι νωρίς, για να διατυπώσει κανείς τελικά συμπεράσματα που αφορούν την αποτελεσματικότητα των σχολείων αυτών, πρέπει να σημειωθεί, παρά τις εμφανείς θετικές επιδράσεις που έχουν, ότι τα σχολεία των ΠΤΝ δεν αποτελούν πανάκεια και δεν είναι χωρίς προβλήματα.. Για παράδειγμα, σε σχολεία των ΠΤΝ, όπου αποφασίστηκε να εφαρμόζεται η θεωρία του Gardner «από πάνω προς τα κάτω», δηλαδή επιβλήθηκε στους εκπαιδευτικούς, ορισμένοι από αυτούς αντέδρασαν να προσαρμόσουν τις διδακτικές τους πρακτικές στη φιλοσοφία και την πρακτική των ΠΤΝ, όπως συμβαίνει εξάλλου στις περισσότερες, αν όχι σε όλες, τις μεταρρυθμίσεις. Είναι ευνόητο, ότι οι αλλαγές θα παραμείνουν επιφανειακές και αναποτελεσματικές, εκτός εάν επεκταθούν στις συνολικές σχολικές λειτουργίες ή στη σχολική ή εκπαιδευτική «οικολογία», (Eisner1999, Φλουρής 2000)

Άλλα σχετικά προβλήματα, αναφέρονται στις τάσεις ορισμένων εκπαιδευτικών, να κατηγοριοποιούν τα παιδιά με στερεότυπες ετικέτες, όπως οι «κιναισθητικοί μαθητές», οι “μαθητές με μουσική νοημοσύνη”, κλπ. Τέτοιες πρακτικές, όπως αναφέρει ο ίδιος ο Gardner σε πολλές πρόσφατες εργασίες και συνεντεύξεις του, δε βοηθούν στην πλήρη εφαρμογή και αξιολόγηση της θεωρίας ΠΤΝ, αφού είναι

ενδεχόμενο να γίνονται πολλές παρερμηνείες και διαστρεβλώσεις της φιλοσοφίας και της αποστολής τους όπως διατυπώθηκαν από τον ίδιο τον Gardner.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ – ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΙΣ ΠΟΥ ΕΧΟΥΝ ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ ΜΕ ΤΗ ΘΕΩΡΙΑ ΤΩΝ ΠΤΝ

10.1. ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΣΤΗ ΒΑΘΥΤΕΡΗ ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ

Αν δεχθεί κανείς τις προϋποθέσεις που σκιαγράφησε ο Gardner, προκειμένου να υλοποιηθούν τα προγράμματα και οι σχολικές πρακτικές για την προώθηση των ΠΤΝ, είναι πολύ σημαντικό να γίνει κατανοητό ότι οι σκοποί της εκπαίδευσης *σχετίζονται άμεσα με τους ΠΤΝ*.

Σύμφωνα με τον Gardner, η εκπαίδευση στις μέρες μας οφείλει να παρέχει τη βάση για την προώθηση της κατανόησης των διαφορετικών κόσμων – του φυσικού, του βιολογικού, του κόσμου των ανθρωπίνων όντων, του κόσμου της τέχνης και του κόσμου του εαυτού» (Gardner 1999, σ. 158). Μέσα στα πλαίσια αυτά η εγγραμματοσύνη, η μάθηση βασικών γεγονότων, κλπ., θα πρέπει να γίνουν αντιληπτά, ως «μέσα» και όχι ως «αυτοσκοποί». Οι γλωσσικές, οι μαθηματικές και άλλες δεξιότητες, τα ποικίλα μαθήματα και γνώσεις, πρέπει να προσεγγίζονται και να χρησιμοποιούνται ως «εργαλεία», που μας επιτρέπουν να προωθούμε την κατανόηση σημαντικών ερωτήσεων, θεμάτων, προβλημάτων» (Gardner 1999, σ. 159). Εξάλλου, ο Gardner, υποστηρίζει, μέσα από τα όσα έχει γράψει, ότι ο πραγματικός σκοπός της

εκπαίδευσης είναι να μάθει κανείς πώς να συνυπάρχει με τους άλλους, να αποκτήσει προσωπική πειθαρχία, να αναπτυχθεί ολόπλευρα, να προετοιμαστεί για τον κόσμο της εργασίας και να απολαύσει τις αμοιβές της επιτυχίας και ευτυχίας. Δεδομένου ότι βασικός σκοπός της εκπαίδευσης, είναι η κατανόηση του εαυτού, των πραγμάτων και του κόσμου, το μέλημα των εκπαιδευτικών οφείλει να περιστρέφεται γύρω από το πώς οι μαθητές, θα προχωρήσουν πέρα από την κατάκτηση των ορισμών, των εννοιών και των γνωστικών στοιχείων και την αναπαραγωγή των παραδειγμάτων ή γεγονότων που παρατίθενται κατά κόρον στα βιβλία. Αντίθετα, οι μαθητές οφείλουν να οδηγηθούν στο να σκεφθούν το «γιατί ένα συγκεκριμένο περιεχόμενο διδάσκεται και το πώς θα διαφανεί καλύτερα η κατανόησή του μέσα από μια δημόσια υποστήριξη στην τάξη ή στο εξωσχολικό περιβάλλον» (Gardner 1999, σ. 161). Επειδή υπάρχουν διάφορα εμπόδια στο να φθάσουν οι μαθητές στην κατανόηση (όπως είναι η κάλυψη της πληθώρας της διδακτέας ύλης, η επιφανειακή προσέγγιση του ιστορικού, κοινωνικού και προσωπικού κόσμου, κλπ.) ο Gardner προτείνει ορισμένες προσεγγίσεις που οδηγούν σε πιο παραγωγικές επιδόσεις της κατανόησης. Αυτές είναι οι προσεγγίσεις της παρατήρησης, της αντιμετώπισης και της συστηματικής προσέγγισης.

Η προσέγγιση της παρατήρησης (που έχει μακρά ιστορία), έχει εφαρμοστεί με επιτυχία σε θεσμούς, όπως εκείνος της «μαθητείας». Τα άτομα που παρατηρούν τον ειδήμονα – πρακτικό, σταδιακά εμπλέκονται στις καθημερινές πρακτικές επίλυσης προβλημάτων και παραγωγής προϊόντων. Μια σημερινή μορφή «μαθητείας» επιδεικνύεται σύμφωνα με τον Gardner, στα παιδικά μουσεία ή στα μουσεία επιστημών, όπου τα παιδιά έχουν την ευκαιρία να προσεγγίσουν καταπληκτικά φαινόμενα, με τρόπους που έχουν νόημα γι' αυτά, στα πλαίσια του δικού τους ρυθμού και προτίμησης, χωρίς να αισθάνονται τις πιέσεις των εξετάσεων. Επιπρόσθετα, μεταφέρουν στο σπίτι τους θέματα – προβλήματα που τα εντυπωσίασαν “εποικοδομώντας την κατανόησή τους με τη χρήση πολλαπλών μηνυμάτων και πολλαπλών τρόπων αντίδρασης σ' αυτά τα μηνύματα σε διαφορετικά περιβάλλοντα” (Gardner 1999, σ. 164). Οι εμπειρίες αυτές δίνουν σαφή μηνύματα σχετικά με το πώς μπορεί να διδαχτεί η βαθύτερη κατανόηση (βλ. και Ματσαγγούρα 2001).

Μια άλλη προσέγγιση, είναι της άμεσης αντιμετώπισης των εμποδίων της κατανόησης, όπως είναι η περίπτωση μιας παρανόησης. Ο τρόπος που μπορεί να το χειριστεί κανείς για να οδηγήσει τους μαθητές στην κατανόηση, είναι όχι μόνο οι «πολλαπλές προοπτικές» ή η «πρόκληση της παρανόησης», αλλά και η διευκρίνιση ανεπαρκών εννοιολογήσεων, από πλευράς των εκπαιδευτικών καθώς και η στροφή

της προσοχής των μαθητών για αναστοχασμό των συνεπειών των ιδεών και των πράξεών τους. Έτσι, οι μαθητές σταδιακά μαθαίνουν να ανιχνεύουν και να «καθοδηγούν τις δικές τους διαισθητικές θεωρίες και να καλλιεργούν τη συνήθεια της κατανόησης των θεωρητικών τους συλλήψεων και ιδεών» (Gardner 1999, σ. 164).

Η *συστηματική προσέγγιση* για τη διδασκαλία της κατανόησης, είναι ακόμη πιο βαθιά. Στην προσέγγιση αυτή, ζητείται οι εκπαιδευτικοί να αναφέρουν σαφείς σκοπούς της κατανόησης, να αποφαινόμενοι για τα συσχετιζόμενα επιτεύγματα της κατανόησης και να μοιράζονται τις προοπτικές αυτές με τους μαθητές. Παράλληλα, και στα πλαίσια της προοπτικής αυτής, τονίζονται τα ευρύτερα θέματα τα οποία είναι κεντρικά στο μάθημα που μελετάται, για να ελκύουν τους μαθητές και να τους δημιουργηθούν τα ανάλογα κίνητρα (για παράδειγμα, να μεταβούν οι μαθητές από την παρατήρηση στη διαμόρφωση υπόθεσης και να επανέλθουν στις παρατηρήσεις οι οποίες θα τους ωθήσουν εκ νέου σε περαιτέρω υποθέσεις). Έτσι, η εκτίμηση της κατανόησης των μαθητών, δεν πραγματοποιείται στο τέλος του μαθήματος (ως τελική αξιολόγηση) αλλά σε τακτά χρονικά διαστήματα και μέσα από τις θέσεις, τις εκτιμήσεις και επιδόσεις των μαθητών (Gardner 1999, σ. 164).

Με βάση τόσο τα παραπάνω όσο και αυτά που ακολουθούν στη συνέχεια, ο Gardner διατυπώνει κατηγορηματικά θέσεις που «φωτογραφίζουν» συγκεκριμένες διδακτικές προσεγγίσεις για την καλλιέργεια των ΠΤΝ και μάλιστα με τις εξής παραδοχές:

- Όλοι οι άνθρωποι έχουν το ίδιο πλέγμα τύπων νοημοσύνης το οποίο χαρακτηρίζει το ανθρώπινο είδος.
- Η δύναμη σε ένα τύπο νοημοσύνης δε συνεπάγεται ούτε προβλέπει δύναμη ή αδυναμία στους άλλους τύπους .
- Ο ανθρώπινος νους δεν δουλεύει με τους ίδιους τρόπους σε όλα τα άτομα και τα ανθρώπινα όντα δεν έχουν τις ίδιες γνωστικές δυνάμεις και αδυναμίες.
- Η θεωρία των πολλαπλών τύπων νοημοσύνης δεν είναι αυτοσκοπός και η προώθησή τους δεν αποτελεί ένα σκοπό που ταιριάζει ακριβώς με την εκπαίδευση (Gardner 1999, σ σ. 150-155).

Με βάση τις παραπάνω παραδοχές η θεωρία των ΠΤΝ τίθεται στην υπηρεσία δυο εκπαιδευτικών σκοπών:

- 1) Να υποβοηθήσει τους μαθητές να κατακτήσουν ορισμένους προσωπικούς, κοινωνικούς, οικονομικούς, κλπ., ρόλους των ενηλίκων καθώς και να εδραιώσουν

διάφορες επαγγελματικές προοπτικές που θεωρούνται αξιόλογες στην κοινωνία που ζουν.

2) Να υποβοηθήσουν τους μαθητές να κατακτήσουν το περιεχόμενο γνωστικών περιοχών των μαθημάτων του προγράμματος ή των διαφόρων κλάδων.

Όλα τα παραπάνω και ιδιαίτερα το ότι κάθε άτομο έχει διαφορετικό είδος νου, με ποικίλες διακυμάνσεις δυνάμεων και αδυναμιών, ενδιαφερόντων και στρατηγικών, συνεπάγονται ότι τα παραδοσιακά προγράμματα, οι τρόποι διδασκαλίας, μάθησης και αξιολόγησης οφείλουν να αλλάξουν ριζικά αποφεύγοντας την παραδοσιακή διδασκαλία και τους συμβατικούς τρόπους αξιολόγησης ή εκτίμησης των μαθητών. Εξάλλου, οι μαθητές λόγω των ιδιοσυγκρασιακών εμπειριών τους και των διαφορετικών βιολογικών, πολιτισμικών και προσωπικών ιστορικών που διαθέτουν, δεν έρχονται στο σχολείο ούτε κενοί, ούτε ευθυγραμμισμένοι μονοδιάστατα για να ακολουθήσουν έναν ενιαίο άξονα γνωστικών ή/και διανοητικών επιτευγμάτων. Έπεται, επομένως, ότι πρέπει να χρησιμοποιούνται διαφορετικές και εναλλακτικές παιδαγωγικές προσεγγίσεις από τους εκπαιδευτικούς για να μπορέσουν να επιδράσουν σε περισσότερους μαθητές με ποικίλους και αποτελεσματικότερους τρόπους. Για να επιτευχθούν τα παραπάνω ο Gardner προτείνει τρεις κυρίως προσεγγίσεις που είναι συμβατές με τη θεωρία των ΠΤΝ: η μια αφορά τα *σημεία εισόδου* (entry points) , η άλλη τη *διατύπωση των αναλογιών* και η τρίτη την *προσέγγιση του πυρήνα* του κάθε τύπου νοημοσύνης.

10.2. ΣΗΜΕΙΑ «ΕΙΣΟΔΟΥ» ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΠΕΛΑΣΗ ΤΩΝ ΠΤΝ

Μέσα από τις έρευνες και την εφαρμογή προγραμμάτων που αφορούν τη θεωρία των ΠΤΝ, ο Gardner και οι συνεργάτες του έχουν εντοπίσει επτά διακριτά «σημεία εισόδου» τα οποία αντιστοιχούν κατά προσέγγιση στους συγκεκριμένους τύπους νοημοσύνης . Τα σημεία αυτά τα οποία περιγράφονται εκτενώς (βλ. Gardner 1999,σ σ. 169-172) συνοψίζουμε στη συνέχεια:

1) Η ΑΦΗΓΗΜΑΤΙΚΗ «ΕΙΣΟΔΟΣ» (NARRATIONAL ENTRY)

Το «σημείο εισόδου» αυτό, απευθύνεται σε μαθητές οι οποίοι απολαμβάνουν να μαθαίνουν για θέματα που αφορούν αφηγήσεις, είτε μέσα από τα γλωσσικά μαθήματα ή σε μορφή βίντεο, CD ROM ή φιλμ. Μέσα από την προσέγγιση αυτή οι μαθητές καταπιάνονται με τους χαρακτήρες των αφηγήσεων, με προβλήματα που τίθενται για επίλυση, με σκοπούς και ιδέες που θα επιτευχθούν και άλλα παρόμοια.

2) Η ΠΟΣΟΤΙΚΗ / ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ «ΕΙΣΟΔΟΣ» (QUANTITATIVE / NUMERICAL ENTRY)

Απευθύνεται σε μαθητές που γοητεύονται από αριθμούς και/ή λογιστικές πράξεις καθώς και πρότυπα (patterns), όπως προέρχονται από τις γνωστικές περιοχές των θετικών επιστημών δημιουργώντας τις προϋποθέσεις να συλλέγουν δεδομένα, να εκτελούν πράξεις, αλλά και να χρησιμοποιούν τη διαίσθησή τους ως προς τα μεγέθη, τις ποσότητες, τις αναλογίες (ratio), τις αυξομειώσεις - συγκρίσεις και μετασχηματισμούς.

3) Η ΛΟΓΙΚΗ «ΕΙΣΟΔΟΣ» (LOGICAL ENTRY)

Το «σημείο εισόδου» της λογικής απευθύνεται στην ικανότητα των ατόμων να σκέφτονται απαγωγικά, να εικάζουν, να δημιουργούν υποθέσεις, να εξάγουν συμπεράσματα, να ερμηνεύουν και να αξιολογούν. Πολλά από τα γεγονότα και τις διαδικασίες των μαθημάτων μπορούν να εννοιολογηθούν και να συγκριθούν στα πλαίσια των συλλογιστικών λογικών πράξεων.

4) Η ΘΕΜΕΛΙΑΚΗ/ΥΠΑΡΞΙΑΚΗ «ΕΙΣΟΔΟΣ» (FOUNDATIONAL /EXISTENTIAL ENTRY)

Απευθύνεται σε μαθητές που έλκονται σε θεμελιώδη ή υπαρξιακά είδη ερωτήσεων. Τέτοιες ερωτήσεις τίθενται από όλα σχεδόν τα παιδιά, συνήθως στα πλαίσια της τέχνης ή των μύθων, κλπ, ιδιαίτερα από εκείνα που διαθέτουν φιλοσοφικούς προσανατολισμούς (ή είναι πιο φιλοσοφημένα), διαμορφώνοντας θέματα/προβλήματα τα οποία συζητούν και αναλύουν αναζητώντας λύσεις (πχ., για το νόημα της ζωής, γιατί γερνάμε και πεθαίνουμε, η ύπαρξη του Θεού και άλλα παρόμοια.)

5) Η ΑΙΣΘΗΤΙΚΗ “ΕΙΣΟΔΟΣ” (AESTHETICS ENTRY)

Η «είσοδος» αυτή δίνει τη δυνατότητα σε ορισμένα άτομα που εμπνέονται από έργα τέχνης ή από εικαστικά υλικά και τα υποβοηθεί να αντιληφθούν τις αισθητικές και τεχνικές διευθετήσεις με τρόπους που να αντανακλάται η αρμονία, η ισορροπία, η σύνθεση και άλλες μορφές αισθητικής καλλιέργειας.

6) Η «ΕΙΣΟΔΟΣ» ΕΜΠΡΑΚΤΩΝ ΕΜΠΕΙΡΙΩΝ (HANDS ON ENTRY)

Απευθύνεται σε παιδιά ή ενήλικες, που βρίσκουν ευκολότερο να προσεγγίσουν ένα θέμα ή μια ιδέα μέσα από μια δραστηριότητα στην οποία εμπλέκονται ενεργά, είτε εποικοδομώντας κάτι, είτε με το να χειρίζονται υλικά ή διεξάγοντας ένα πείραμα. Στο συγκεκριμένο «σημείο εισόδου», εντάσσονται και οι επισκέψεις σε μουσεία ή άλλες εκπαιδευτικές εκδρομές, όπου οι μαθητές παρατηρούν αντικείμενα, καλλιτεχνήματα ή εκτελούν διαδικασίες και/ή επιτόπιες παρατηρήσεις, μελετούν γι' αυτές και επιχειρούν ενδεχομένως, να τις εκτελέσουν ή να τις αναπαραστήσουν.

7) Η ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ «ΕΙΣΟΔΟΣ» (SOCIAL ENTRY)

Το “κοινωνικό σημείο εισόδου” αφορά τα άτομα που μαθαίνουν πιο αποτελεσματικά στα ομαδικά κοινωνικά πλαίσια, όπου συγχρωτίζονται, αναλαμβάνουν διάφορους ρόλους, παρατηρούν τις προοπτικές των άλλων, αλληλοδρούν και μελετούν τις συνέπειες της διαπροσωπικής τους λειτουργίας. Ένα πρόβλημα ενδεικτικό του εν λόγω “σημείου εισόδου”, θα μπορούσε να είναι το εξής : “Τι συμβαίνει στα διάφορα έμβια όντα - συμπεριλαμβανομένου και του ανθρώπου- ως προς τη συμπεριφορά, τις συνήθειες, τον εθισμό, κλπ όταν σε ένα δεδομένο περιβάλλον (πχ., Ευρώπη, Αυστραλία, Αφρική, κλπ.) αλλάξουν ριζικά οι κλιματολογικές συνθήκες;”

10.3. ΑΛΛΕΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΙΣ ΠΟΥ ΕΝΑΡΜΟΝΙΖΟΝΤΑΙ ΜΕ ΤΗΝ

ΠΡΟΩΘΗΣΗ ΤΩΝ ΠΤΝ

10.3.1. Η ΔΙΑΤΥΠΩΣΗ ΑΝΑΛΟΓΙΩΝ

Τα “σημεία εισόδου” επιτυγχάνουν να φέρουν τους μαθητές σε άμεση επαφή με τα κεντρικά σημεία ενός θέματος, ενός μαθήματος ή κλάδου διεγείροντας τα ενδιαφέροντά τους και διασφαλίζοντας τη γνωστική δέσμευσή τους για περαιτέρω διερεύνηση. Όμως, ο Gardner ισχυρίζεται ότι τα «σημεία εισόδου» δεν προωθούν από μόνα τους, τους συγκεκριμένους τύπους νοημοσύνης ή τους τρόπους της κατανόησης ενός θέματος. Αυτό θα επιτευχθεί μέσα από την ικανότητα των εκπαιδευτικών (αλλά ενδεχομένως και των μαθητών) «να επινοήσουν διδακτικές αναλογίες, τις οποίες να εξάγουν από τις γνωστικές περιοχές και το υλικό που ήδη μελέτησαν και κατανόησαν βαθύτερα, το οποίο μπορεί να προωθήσει σημαντικές πτυχές του λιγότερο οικείου θέματος» (Gardner 1999, σσ. 172-173). Για παράδειγμα, στην περίπτωση της μελέτης του θέματος «εξέλιξη», οι μαθητές μπορούν να

εξοικειωθούν με το θέμα αυτό, μέσα από την ιστορία, τις τέχνες (μόδα), την εξέλιξη της κοινωνίας, τα επιστημονικά επιτεύγματα, κλπ. Η διατύπωση *αναλογιών* από τους εκπαιδευτικούς, αποτελεί έναν άριστο τρόπο προώθησης σημαντικών πτυχών ενός θέματος, ιδιαίτερα σε μαθητές που είναι ελάχιστα εξοικειωμένοι μ' αυτό. Οι *αναλογίες* μπορεί να φανούν αποτελεσματικές αλλά απαιτούν οργάνωση και προγραμματισμό γιατί μπορούν ενδεχομένως να οδηγήσουν σε παρανοήσεις. Οι εκπαιδευτικοί οφείλουν να βρίσκουν την κατάλληλη *αναλογία* ή άλλες μεταφορικές έννοιες, κατά τη διδακτική τους προσέγγιση διασφαλίζοντας, όμως, ότι οι «παρανοήσεις» δεν θα εμποδίσουν την απώτερη κατανόηση των μαθητών.

10.3.2. Η ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΤΟΥ «ΠΥΡΗΝΑ» ΕΝΟΣ ΘΕΜΑΤΟΣ

Η προσέγγιση του «πυρήνα» ενός θέματος, αποτελεί σύμφωνα με τον Gardner τη μεγαλύτερη πρόκληση της διδασκαλίας. Παρά το ότι τα «σημεία εισόδου» διασυνδέουν τους μαθητές με το θέμα και οι αναλογικές ή μεταφορικές έννοιες επιδιώκουν τη βαθύτερη κατανόηση των προς μελέτη θεμάτων, η «προσέγγιση του πυρήνα» είναι εκείνη που θα υποβοηθήσει τα εμπλεκόμενα άτομα να συνειδητοποιήσουν τους ΠΤΝ που διαθέτουν.

Σύμφωνα με τον Gardner, η βασική ερώτηση που οφείλουν να θέσουν στον εαυτό τους οι εκπαιδευτικοί είναι: Μπορεί να χρησιμοποιηθεί η ψυχολογική διάθεση και διαίσθηση, λαμβάνοντας υπόψη τις ατομικές διαφορές, τόσο ως προς τις δυνάμεις των μαθητών όσο και ως προς τους τρόπους αναπαραστάσεων που διαθέτουν, για να δημιουργήσουν εκπαιδευτικές προσεγγίσεις οι οποίες μπορούν με εγκυρότητα και πληρότητα να μεταβιβάσουν τις πιο κυρίαρχες ιδέες ή τον «πυρήνα» ενός θέματος;

Η απάντηση στο ερώτημα αυτό δεν μπορεί να οδηγήσει τον εκπαιδευτικό προς μια τυποποιημένη προσέγγιση, αφού κάθε θέμα, όπως προέρχεται από τις γνωστικές περιοχές, είναι διαφορετικό και οφείλει να εξετασθεί σε σχέση με τις δικές του συγκεκριμένες κεντρικές ιδέες καθώς και το πλέγμα των εννοιών των προβλημάτων που αποτελούν τον πυρήνα του θέματος αυτού. Αυτό είναι φυσικό, δεδομένου ότι τα θέματα των γνωστικών περιοχών δεν υπάρχουν σε απομόνωση, αλλά είναι διαρθρωμένα στα πλαίσια ενός ευρύτερου πλέγματος ενός ή περισσότερων κλάδων.

Κλειδί για να απαντηθεί η παραπάνω ερώτηση, είναι το γεγονός ότι μια έννοια, μπορεί να κατανοηθεί πλήρως, μόνο όταν ένα άτομο αναπαραστήσει τα χαρακτηριστικά του «πυρήνα» της έννοιας αυτής με διάφορους τρόπους. Είναι επίσης ευκταίο και επιθυμητό, οι πολλαπλοί τρόποι αναπαράστασης του θέματος να

εξάγονται από έναν αριθμό συμβολικών συστημάτων, σχημάτων, πλαισίων και τύπων νοημοσύνης. Μεταβαίνοντας πέρα από τις αναλογίες «οι εκπαιδευτικοί και οι μαθητές μπορούν να επιδιώξουν να δημιουργήσουν αναπαραστάσεις όσο το δυνατόν με περισσότερη ακρίβεια και κατανόηση» (Gardner 1999, σ. 175). Παρά το ότι ορισμένα χαρακτηριστικά του θέματος θα τονιστούν, ενώ άλλα θα υποβαθμιστούν, απώτερος σκοπός είναι η «σύνθεση των διαφόρων αναπαραστάσεων» με όσο το δυνατόν πιο κατανοητό και προσηνή τρόπο.

Η θέση αυτή έχει τις εξής συνέπειες: Πρώτον, δαπανάται αρκετός χρόνος για τη σπουδή του θέματος ο οποίος είναι αναγκαίος για τη σε βάθος κατανόηση του. Δεύτερον, είναι ουσιαστικό να προβληθεί το θέμα με ποικίλους τρόπους και για να εξηγηθούν οι ιδιαιτερότητές του, αλλά και για να εφαρμοστεί μια διαφορετική προσέγγιση των μαθητών. Τρίτο, είναι επιθυμητό, οι πολλαπλές προσεγγίσεις του θέματος, κατηγορηματικά να συνδέονται με τη διακύμανση των τύπων νοημοσύνης, των δεξιοτήτων και των ενδιαφερόντων (Gardner 1999, σ. 176). Η διαφοροποίηση αυτή της διδασκαλίας, «παρέχει μια ευκαιρία στον εκπαιδευτικό και τους μαθητές να υπερβούν την απλή ποικιλότητα και την επιλογή. Η προσέγγιση αυτή, δίνει τη δυνατότητα να εξεταστεί ένα θέμα στις λεπτομέρειές του, να εντοπιστούν οι επιδιωκόμενοι τύποι νοημοσύνης, και μέσα από αναλογίες και παραδείγματα ενδέχεται οι μαθητές να «συλλάβουν» και να οικειοποιηθούν τις πιο σημαντικές πτυχές του θέματος αυτού (Gardner 1999, σ. 176).

Η προσέγγιση αυτή, που εναρμονίζεται με τη θεωρία των ΠΤΝ και μπορεί να έχει ευρύτατη χρήση, επιδιώκει να απαντήσει στα παρακάτω ερωτήματα: Γιατί να διδαχθούν ορισμένα θέματα και όχι άλλα; Ποιες δυνατότητες θα αποκτήσουν οι μαθητές; Η προσέγγιση που σκιαγραφεί ο Gardner, παρέχει τη δυνατότητα ιεράρχησης και επιλογής κεντρικών θεμάτων και της πλαισίωσής τους με τα ανάλογα διδακτικά υλικά, καθώς και συσχέτισής τους ανάμεσα από περιοχές που παραδοσιακά προέρχονται από διαφορετικά γνωστικά αντικείμενα (όπως πχ., την «εξέλιξη» στη βιολογία, το «ολοκαύτωμα» στην Ιστορία, την «ενέργεια» στη Φυσική, ή το «χαρακτήρα» στη Λογοτεχνία).

Η χρήση και διαφοροποίηση των πολλαπλών αναπαραστάσεων ενός θέματος από τον εκπαιδευτικό μέσα από συμβολικά συστήματα και την εφαρμογή των «εισόδων», αποτελεί ένα ουσιαστικό συστατικό της αποτελεσματικής διδασκαλίας και δίνει στους μαθητές την ευκαιρία να εκτελέσουν έργα μέσα από τα οποία θα διαφανεί ο βαθμός στον οποίο έχουν κατακτήσει το υλικό. Ένας από τους τρόπους που μπορεί

να πραγματοποιηθεί αυτό, είναι η «δημόσια συζήτηση» ανάμεσα στους μαθητές δίνοντάς τους την ευκαιρία να τεκμηριώσουν τα αίτια, τις διαδικασίες και τους παράγοντες μιας κατάστασης, ή ενός θέματος αποδεικνύοντας έτσι τη βαθύτερη κατανόησή τους γι' αυτό.

Επειδή, όμως, η παιδαγωγική προσέγγιση αυτή, είναι ενδεχομένως δύσκολο να εφαρμοστεί από τους εκπαιδευτικούς, οι οποίοι έχουν πολλούς μαθητές στις τάξεις, οι εκπαιδευτικοί μπορούν να κάνουν χρήση των νέων τεχνολογιών για να υποβοηθηθούν στο έργο τους. Είναι δηλαδή, δυνατόν, σήμερα να χρησιμοποιηθεί «σχετικό πρόγραμμα του H/Y, του οποίου το λογισμικό απευθύνεται σε διαφορετικούς τύπους νοημοσύνης, χορηγεί τη δυνατότητα διακύμανσης από τα «σημεία εισόδου» και επιτρέπει στους μαθητές να δείξουν την κατανόησή τους μέσα από ποικίλα συμβολικά συστήματα (γλωσσικά, αριθμητικά, μουσικά, γραφικά, κλπ), ενώ διευκολύνει το έργο των εκπαιδευτικών να εξετάζουν τις εργασίες των μαθητών ευέλικτα και γρήγορα (Gardner 1999, σσ. 179-180). Μάλιστα οι εργασίες των μαθητών μπορούν κάλλιστα να εξεταστούν από απόσταση με το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, τις ιστοσελίδες και άλλα συναφή.

Ο Gardner ισχυρίζεται ότι οι προσεγγίσεις αυτές, θα δώσουν ένα ουσιαστικό νόημα στην εκπαίδευση, κατάσταση που θα υποβοηθήσει στο να αποφευχθούν τα λάθη του παρελθόντος (πόλεμοι, ατομική βόμβα, κλπ) θα καταστήσει τον κόσμο ένα καλύτερο μέρος για να ζήσει ο άνθρωπος, αλλά και να κατανοήσει ποιος είναι και τι μπορεί να κάνει – καλό ή κακό - συνθέτοντας έτσι τις πολλαπλές κατανοήσεις για τον εαυτό του και τον κόσμο.

10.4. ΤΡΟΠΟΙ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΕΥΣΗΣ ΤΩΝ ΠΤΝ ΑΠΟ ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ ΤΟΥ GARDNER ΚΑΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥΣ ΤΗΣ ΠΡΑΞΗΣ

Εκτός από τον Gardner και τους συνεργάτες του, οι προσπάθειες για την εφαρμογή των ΠΤΝ στα διάφορα μαθήματα είναι πάρα πολλές, ορισμένες μάλιστα από τις οποίες δεν θεωρούνται ορθές, όπως αναφέρει ο ίδιος ο Gardner (1999) και αποκλίνουν από τις αρχικές προθέσεις της θεωρίας .

Στο τμήμα αυτό περιγράφουμε με συντομία ορισμένες από τις πιο ενδιαφέρουσες προσεγγίσεις που επιχειρούνται στα διάφορα σχολεία και αφορούν τα προγράμματα , τις διδακτικές στρατηγικές και άλλες οργανωτικές και διαδικαστικές λειτουργίες, τις οποίες μάλιστα εγκρίνει ο ίδιος ο Gardner. Ανάμεσα σ' αυτές εξέχουσα θέση κατέχει

εκείνη που διαμορφώθηκε από τον David Lazear (1991). Σύμφωνα με τον Lazear, (1991) υπάρχουν τέσσερα στάδια βάσει των οποίων μπορεί να διδάξει κανείς τα σχολικά μαθήματα και να αναπτύξει παράλληλα τους ΠΤΝ. Πιο συγκεκριμένα η αναπτυξιακή αυτή διαδικασία περιλαμβάνει τα εξής στάδια:

I. Την «**αφύπνιση**» ή ευαισθητοποίηση των ΠΤΝ μέσα από την οποία ενεργοποιούνται οι αισθήσεις και ο εγκέφαλος.

II. Την **ενίσχυση** των ΠΤΝ που αναφέρεται στην εξάσκηση και την ενδυνάμωση των ευαισθητοποιημένων ικανοτήτων.

III. Τη **διδασκαλία** για και με τους ΠΤΝ, που αφορούν τη δόμηση των μαθημάτων για τους ΠΤΝ.

IV. Τη **μεταφορά** των ΠΤΝ που αναφέρονται στη χρήση της πολλαπλότητας των ικανοτήτων πέρα από τη σχολική τάξη (σ. XX).

Ο Lazear (1992), στηρίζει τη διδακτική προσέγγιση των ΠΤΝ βασιζόμενος στις εξής θέσεις: ότι δηλαδή, είμαστε σε θέση σήμερα να «διδάξουμε όλους τους μαθητές να γίνουν εξυπνότεροι» (βλ. και αντίστοιχο υποκεφάλαιο «η αύξηση της νοημοσύνης») με περισσότερους του ενός τρόπους και σε διάφορα επίπεδα καθώς και στο ότι μπορούμε να διδάξουμε «οποιοδήποτε» γνωστικό αντικείμενο χρησιμοποιώντας όλους τους τύπους νοημοσύνης (σ. 24).

Ο σκοπός του σταδίου της «αφύπνισης», είναι να διεγείρει και να ενεργοποιήσει τις συγκεκριμένες περιοχές του συστήματος «εγκέφαλος –νους –σώμα» μέσα από διάφορες ασκήσεις. Η «αφύπνιση» ή ενεργοποίηση πχ., των οπτικών /χωρικών ικανοτήτων, μπορεί να πραγματοποιηθεί μέσα από την επαφή χρωμάτων, πηλού, πλαστελίνης, κλπ. Αν πάλι επιθυμεί, κανείς, να ενεργοποιήσει τις κιναισθητικές ικανότητες σε ένα μάθημα, μπορεί να εισαγάγει κινητικής φύσης δεξιότητες (πχ., χορό). Οι προσπάθειες αυτές ενεργούν ως «μηνύματα» για την ενεργοποίηση του εγκεφάλου και «αφυπνίζουν» τη δυνατότητά του για δράση.

Ως προς το δεύτερο στάδιο της «εξάσκησης» και «ενδυνάμωσης», ο στόχος είναι να αναπτυχθούν και να ενισχυθούν οι περιοχές της νοημοσύνης, στις οποίες οι μαθητές αισθάνονται αδύναμοι, για να επέλθει η βελτίωσή της. Για το σκοπό αυτό απαιτείται να γίνουν κατανοητές οι διάφορες ικανότητες και δεξιότητες της συγκεκριμένης νοημοσύνης, να βρεθούν κατάλληλοι τρόποι εκτίμησής της, αλλά και αποτελεσματικής χρήσης της. Για να βελτιωθεί πχ., η διαπροσωπική νοημοσύνη απαιτείται πρώτα η διδασκαλία δεξιοτήτων που αφορούν τις ανθρώπινες σχέσεις όπως

η ακρόαση του άλλου, η ενθάρρυνση και εναρμόνιση με τους άλλους, η ισορροπία σχέσεων, η απόκτηση ομοφωνίας, κλπ., και η χορήγηση ευκαιριών για εφαρμογή των δεξιοτήτων αυτών. Με ανάλογο τρόπο, εάν στόχος είναι η «εξάσκηση»/βελτίωση των μουσικών ικανοτήτων, πρέπει να δοθούν στους μαθητές οι ανάλογες ευκαιρίες να αναγνωρίσουν τους διαφορετικούς ήχους, να εναρμονίσουν το ταίριασμα ενός ρυθμικού τόνου με την έκφραση των συναισθημάτων μέσω του ήχου.

Το τρίτο στάδιο της «διδασκαλίας για /και με τους ΠΤΝ», αναφέρεται στη χρήση της συγκεκριμένης νοημοσύνης προκειμένου να επιδιωχθεί η κατάκτηση πληροφοριών και του γνωστικού περιεχομένου των μαθημάτων. Δεδομένου ότι μια νοημοσύνη «αφυπνίστηκε» και κατακτήθηκαν οι αντίστοιχες δεξιότητές της σε προηγούμενα στάδια, ο στόχος στο στάδιο αυτό είναι να διδαχτούν τα μαθήματα μέσα από τη χρήση διαφορετικών τρόπων προσφοράς της γνώσης για να κατακτηθεί η προς μάθηση ύλη. Για παράδειγμα, οι μαθητές μπορούν να μάθουν το νόημα μιας άγνωστης λέξης, όπως η λέξη «επιτάχυνση» όχι μόνο στο μάθημα της γλώσσας, αλλά και από μια φυσική ή κιναισθητική δραστηριότητα κατά την οποία ο μαθητής αρχίζει να τρέχει σιγά και αυξάνει την ταχύτητά του (κιναισθητική ικανότητα). Με ανάλογο τρόπο οι μαθητές μπορούν να μάθουν τις πρωτεύουσες των κρατών ή τις πόλεις της χώρας τους δημιουργώντας ένα τραγούδι ή ένα απόφθεγμα (μουσική/ρυθμική ικανότητα).

Το τέταρτο στάδιο της «μεταφοράς των ΠΤΝ», αναφέρεται στην εφαρμογή τους στην καθημερινή ζωή των μαθητών. Να μάθουν, δηλαδή, οι μαθητές, πώς να εφαρμόζουν τους ΠΤΝ για να επιλύσουν προβλήματα και να αντιμετωπίσουν τις προκλήσεις του περιβάλλοντος έξω από τη σχολική τάξη. Κατά το στάδιο αυτό, ο εκπαιδευτικός στοχεύει να εδραιώσει τους ΠΤΝ ως μέρος του γνωστικού, συναισθηματικού, κοινωνικού και αισθητηριακού ρεπερτορίου των μαθητών για τις ανάγκες της πραγματικής ζωής. Για παράδειγμα, όταν οι μαθητές μάθουν πώς να λειτουργούν με επιτυχία σε μια κατάσταση συνεργασίας στο σχολείο, οι ίδιες δεξιότητες μπορούν να μεταφερθούν στον οικογενειακό χώρο ή στον παιδότοπο, για τη βελτίωση των σχέσεων και της συνεργασίας με τα άτομα που συναλλάσσεται (διαπροσωπική νοημοσύνη).

Ο Lazear (1992) προτείνει μάλιστα τη χρήση “πρακτικών οδηγιών” (toolbox) για την επιτυχημένη ενσωμάτωση των ΠΤΝ στα μαθήματα του παραδοσιακού σχολικού προγράμματος και των διδακτικών προσεγγίσεων. Αυτό βέβαια, δε σημαίνει ότι κάθε μάθημα, πρέπει οπωσδήποτε να περιλαμβάνει και τους επτά ΤΝ, αλλά ανάλογα με την περίπτωση, το γνωστικό περιεχόμενο και το διαθέσιμο χρόνο

μπορούν να χρησιμοποιηθούν δυο ή τρεις TN σ' ένα συγκεκριμένο μάθημα ή θέμα πέρα από τη γλωσσική νοημοσύνη η οποία χαρακτηρίζει τα περισσότερα παραδοσιακά μαθήματα.

Χρήσιμα είναι, επίσης, τα “τέσσερα επίπεδα μάθησης” της “μετά-νοημοσύνης” που έχει διαμορφώσει ο Lazear (1992), τα οποία αφορούν τις «διδασκτικές διόδους» προσέγγισης των ΠΤΝ. Οι «μετα-νοημοσύνες» αναφέρονται στους τρόπους με τους οποίους τα άτομα ευαισθητοποιούνται σχετικά με τους επτά τρόπους άντλησης γνώσης και μαθαίνουν πώς να τους χρησιμοποιούν πιο αποτελεσματικά. Το πρώτο, είναι το «**σιωπηρό**» επίπεδο διδασκαλίας και μάθησης των ΠΤΝ και αφορά στην αναγνώριση από τους μαθητές των ικανοτήτων που ήδη διαθέτουν, τις οποίες μάλιστα εκλαμβάνουν ως δεδομένες. Υποβοηθούνται, δηλαδή, οι μαθητές, να αντιληφθούν και να κατανοήσουν τα «έξυπνα πράγματα» και τις «πολλαπλές ικανότητες» που εφαρμόζουν στην καθημερινή τους ζωή (πχ., διασχίζουν το δρόμο χωρίς να έχουν ατύχημα, χρησιμοποιούν τη γλώσσα του σώματος να επικοινωνήσουν συναισθήματα, να αφηγηθούν και να κατανοήσουν ανέκδοτα, κλπ).

Το δεύτερο επίπεδο είναι εκείνο της «**συνειδητοποίησης**» για τη διδασκαλία και εκμάθηση των ΠΤΝ. Όταν οι μαθητές αναγνωρίσουν τους διαθέσιμους TN με τους οποίους λειτουργούν, μπορούν να οδεύσουν προς την κατεύθυνση της ενίσχυσης και βελτίωσής τους με την πρακτική εφαρμογή. Το επίπεδο αυτό «συνειδητοποίησης» περιλαμβάνει: 1) την εκμάθηση του πώς η κάθε νοημοσύνη λειτουργεί στο σύστημα εγκέφαλος -νους - σώμα και 2) την εκτίμηση των δυνάμεων και αδυναμιών του ατόμου για την καθεμία από τις περιοχές της νοημοσύνης (Lazear 1992, σ 32). Όταν πραγματοποιηθούν αυτά, οι μαθητές αναλαμβάνουν συνειδητά την ευθύνη τους για τη δική τους διανοητική ανάπτυξη. Για παράδειγμα, εάν ένας μαθητής ανακαλύψει ότι δεν έχει ιδιαίτερες ικανότητες στη χρησιμοποίηση της ενεργής φαντασίας (οπτική/χωρική ικανότητα), μπορεί να δοθεί η ικανότητα στο μαθητή αυτό, να εξασκηθεί στη βελτίωση ή ενδυνάμωση της συγκεκριμένης αυτής ικανότητας.

Το τρίτο επίπεδο ονομάζεται από τον Lazear «**στρατηγικό**», γιατί σ' αυτό οι μαθητές γνωρίζουν τόσο το «πώς» όσο και το «πότε» να χρησιμοποιήσουν τον κάθε τύπο νοημοσύνης αποτελεσματικά. Το στάδιο αυτό, στηρίζεται στα δυο προηγούμενα και αναφέρεται στη συνειδητή λήψη αποφάσεων και εφαρμογή των επτά τύπων νοημοσύνης για την προώθηση της μάθησης, την εμβάθυνση της δημιουργικότητας και τη βελτίωση της επίλυσης προβλημάτων. Ένα παράδειγμα λειτουργίας στο επίπεδο αυτό, είναι όταν ένας μαθητής βοηθάει έναν άλλο, ο οποίος έχει δυσκολία με

τη σημασία των λέξεων ενός μαθηματικού προβλήματος και του δείχνει πώς να «μεταφράσει» ή να μετασχηματίσει το πρόβλημα σε έναν άλλο τρόπο (modality) που βρίσκεται εγγύτερα σ' αυτόν, για τον οποίο και θα δείξει προτίμηση. Οι μαθητές που λειτουργούν στο επίπεδο αυτό, προσεγγίζουν συνειδητά ένα πρόβλημα, χρησιμοποιώντας μια ποικιλία τρόπων επίλυσής του συμπεριλαμβανομένης της ζωγραφικής, της συζήτησης με άλλα άτομα, της οπτικοποίησης της λύσης, της δραματοποίησης, και άλλα συναφή.

Το τέταρτο στάδιο ο Lazear το ονομάζει «στοχαστικό» ή «αναστοχαστικό» και αναφέρεται στο πώς να μάθουν οι μαθητές να ενσωματώνουν τις δυνατότητές τους, όπως απορρέουν από τους αντίστοιχους τύπους νοημοσύνης για την άντληση γνώσης (knowing) στο ρεπερτόριο της καθημερινής τους ζωής. Η λειτουργία αυτή χρήσης των επτά TN, καθιστά τη μάθηση πιο διασκεδαστική και διευρύνει τη βάση της γνώσης των μαθητών, αφού στο επίπεδο αυτό η προσέγγιση των γνώσεων και των εμπειριών διεξάγεται μέσα από τουλάχιστον επτά τρόπους και όχι μόνο έναν.

Για όλα τα παραπάνω στάδια, ο Lazear, παρέχει ασκήσεις για την εμπέδωση των λειτουργιών του κάθε σταδίου, αλλά και πίνακες σχετικά με το πώς οι εκπαιδευτικοί μπορούν να ενσωματώσουν τους ΠΤΝ, στα μαθήματα του σχολικού προγράμματος.

Με ανάλογο τρόπο ο Armstrong (1993), περιγράφει επτά τρόπους «ευφυούς συμπεριφοράς» και έχει αναπτύξει, επίσης, 35 διδακτικές στρατηγικές – πέντε για κάθε τύπο νοημοσύνης οι οποίες εμπλουτίζουν τα στάδια που προαναφέρθηκαν και πλαισιώνουν τη διδασκαλία των ΠΤΝ. Η περιγραφή των μεθόδων αυτών είναι πέρα από τους στόχους της εργασίας αυτής. Σημειώνουμε, όμως, ότι η πολλαπλότητα της διδασκαλίας στρατηγικών, υποστηρίζεται από την ίδια τη θεωρία των ΠΤΝ, η οποία «υπαγορεύει» ότι, δεδομένων των ατομικών διαφορών και ιδιομορφιών των μαθητών, καμιά διδακτική στρατηγική από μόνη της, δεν λειτουργεί άριστα για «όλους τους μαθητές», «όλες τις φορές», γι' αυτό και προτείνεται στους εκπαιδευτικούς να χρησιμοποιούν ένα ευρύ φάσμα διδακτικών στρατηγικών και προσεγγίσεων, κατάσταση που και τη μονοτονία διακόπτει και ενδέχεται να απευθυνθεί σε ένα ή περισσότερα, από τα διαθέσιμα «κανάλια» των μαθητών.

Έχουν γίνει, βέβαια, πλείστες άλλες προσπάθειες ανάπτυξης στρατηγικών προσεγγίσεων και δραστηριοτήτων όπως φαίνεται από την υπάρχουσα βιβλιογραφία, άλλες από τις οποίες θεωρούνται έγκυρες, από τον Gardner και άλλες όχι. Δεν είναι, όμως στις προθέσεις μας να τις περιγράψουμε στα πλαίσια της εργασίας αυτής.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 11

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

11.1 ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

Δεδομένης της βασικής επιδίωξης της Α΄βάθμιας εκπαίδευσης για «ολόπλευρη ανάπτυξη των μαθητών», σκοπός της παρούσας μελέτης είναι να διαπιστώσει σε ποιο βαθμό υπάρχουν οι προϋποθέσεις για την ανάπτυξη αυτή, μέσα από την ύπαρξη ή όχι των πολλαπλών τύπων νοημοσύνης (ΠΤΝ), στο επιδιωκόμενο και εφαρμοσμένο πρόγραμμα της Στ΄τάξης του δημοτικού σχολείου.

Ειδικότεροι στόχοι της μελέτης είναι η διαπίστωση των παρακάτω:

- ◆ Σε ποιο βαθμό το επιδιωκόμενο πρόγραμμα (Γενικός σκοπός του αναλυτικού προγράμματος - ΑΠ, Σκοποί των μαθημάτων, Στόχοι του ΑΠ, Στόχοι του βιβλίου του δασκάλου - βτδ) των μαθημάτων της Στ΄τάξης, που εξετάσαμε (Φυσική, Γεωγραφία, Ιστορία, Θρησκευτικά, Κοινωνική και Πολιτική Αγωγή, Γλώσσα και Μαθηματικά), αντανακλούν ως επιδιωκόμενη δυνατότητα το φάσμα των πολλαπλών τύπων νοημοσύνης (γλωσσική, λογικομαθηματική, χωροταξική, κιναισθητική, μουσική, διαπροσωπική και ενδοπροσωπική).

- ◆ Σε ποιο βαθμό το εφαρμοσμένο πρόγραμμα (βιβλίο του μαθητή -βτμ και βιβλίο του δασκάλου - βτδ), δημιουργεί τις προϋποθέσεις για εφαρμογή των ΠΤΝ,

προκειμένου να προσεγγισθούν τα γνωστικά αντικείμενα των μαθημάτων που εξετάσαμε.

♦ Σε ποιο βαθμό υπάρχει αντιστοίχιση και εναρμόνιση των λειτουργιών του επιδιωκόμενου και εφαρμοσμένου ΑΠ, ούτως ώστε να δημιουργηθούν οι προϋποθέσεις για την προώθηση των ΠΤΝ των μαθητών.

11.2 ΥΠΟΘΕΣΕΙΣ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ –ΔΙΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΑ

Το ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα, ως ενιαίο και συγκεντρωτικό, δε θεωρείται ότι χαρακτηρίζεται από την ευελιξία που απαιτείται για την ομαλή προσαρμογή των μαθητών, στις εκάστοτε διαφοροποιημένες συνθήκες, όπως διαμορφώνονται στην αυγή του 21^{ου} αιώνα. Κατά συνέπεια το ΑΠ όπως αναδύεται από τη φιλοσοφία ενός τέτοιου εκπαιδευτικού συστήματος, αναμένεται στα διάφορα επίπεδά του, να διακατέχεται από ακαμψία και μονολιθισμό που εξακτινώνονται τόσο σε προθεσιακό όσο και σε επίπεδο εφαρμογής.

Όσον αφορά το θέμα που εξετάζεται στην παρούσα εργασία, η γενική υπόθεση της έρευνας είναι η εξής:

Το ελληνικό φορμαλιστικό αναλυτικό πρόγραμμα, όπως εκπονήθηκε από την Πολιτεία και εφαρμόζεται στο ελληνικό δημοτικό σχολείο, δεν χαρακτηρίζεται από πολλαπλότητα και πολυδρομικότητα στις προσεγγίσεις του, ούτως ώστε να επιτυγχάνεται ίση κατανομή των ΠΤΝ στο υλικό του και να δημιουργεί τις προϋποθέσεις για την ανάπτυξη των πολλαπλών ικανοτήτων που διαθέτει ο κάθε μαθητής, ώστε να ενισχύσει τη φυσική εκδίπλωσή τους, συμβάλλοντας έτσι στην πολύπλευρη ανάπτυξή του. Αντίθετα, στηρίζει και στηρίζεται στους δυο κλασσικούς τύπους νοημοσύνης, τη ΛΜ και τη ΓΛ, παραμένοντας ανυποψίαστο για τους υπόλοιπους (χωροταξική, κιναισθητική, μουσική, διαπροσωπική και ενδοπροσωπική νοημοσύνη), που κατά τον Η. Gardner αποτελούν το πολυδιάστατο νοητικό δυναμικό του κάθε παιδιού. Έτσι δε θα αξιοποιηθεί δυναμικά, όλο το φάσμα των ικανοτήτων του μαθητή, ούτως ώστε αυτός να οδεύσει προς την ολόπλευρη ή πολύπλευρη ανάπτυξή του, όπως αναγράφεται στο Ν. 1566 και να προσεγγίσει αποτελεσματικότερα τη νέα σχολική γνώση και μάθηση.

Το μεθοδολογικό πλαίσιο μέσα στο οποίο διατυπώθηκαν στη συνέχεια με αναλυτικό τρόπο οι υποθέσεις της έρευνας περιλαμβάνει κατά κύριο λόγο τα παρακάτω σημεία:

1) Δεδομένης της ξεχωριστής μορφής μαθημάτων και της μη διαθεματικής προσέγγισης των γνωστικών αντικειμένων στο αναλυτικό πρόγραμμα, δεν υπάρχει μεγάλο εύρος πολλαπλότητας των τύπων νοημοσύνης. Δηλαδή, κάθε μάθημα υιοθετεί προσεγγίσεις, που εμπλέκουν ελάχιστο αριθμό τύπων νοημοσύνης των μαθητών, με αποτέλεσμα να τους στερεί την ευκαιρία να γνωρίσουν, να συνειδητοποιήσουν και να αναπτύξουν τα δικά τους προσωπικά «κανάλια» και τρόπους πρόσβασης και προσπέλασης της νέας μάθησης.

2) Δεδομένης της νοησιάρχιας που χαρακτηρίζει το ελληνικό σχολείο, το ΑΠ, τόσο σε επίπεδο προθέσεων όσο και σε επίπεδο εφαρμογής, δεν επιτυγχάνει μια ισοβαρή κατανομή των ΠΤΝ, αλλά κυριαρχείται από τους ΤΝ που παραδοσιακά προωθούνται από τα εκπαιδευτικά συστήματα της Δύσης, δηλαδή, τη ΛΜ και τη ΓΛ, παραμελώντας τους υπόλοιπους.

3) Δεδομένου ότι, το ελληνικό σχολείο παραμένει δασκαλοκεντρικό, (με το πρόσωπο του δασκάλου να κυριαρχεί στη διδακτική και μαθησιακή διαδικασία) και οι δραστηριότητες δε βασίζονται στη συνεργατική μάθηση (όπως φαίνεται από τα σχετικά τεκμήρια), θα έχει ως συνέπεια την ελλειμματική παρουσία της ΔΠ νοημοσύνης στο ΑΠ των μαθημάτων αυτών.

4) Δεδομένου ότι, οι προσεγγίσεις των διαφόρων μαθημάτων χαρακτηρίζονται από έλλειψη δράσης και κίνησης, που είναι στη φύση των παιδιών αυτής της ηλικίας (Teele 1997) και περιορίζονται σε δραστηριότητες που απαιτούν μολύβι και χαρτί, το αναμενόμενο αποτέλεσμα θα είναι η χαλιναγωγή και η ελλιπής ανάπτυξη της κιναισθητικής νοημοσύνης.

5) Δεδομένου ότι οι δραστηριότητες μάθησης, είναι συνάρτηση του γνωστικού περιεχομένου που έχει τη μορφή ξεχωριστού μαθήματος, η προσέγγισή του θα «υποταχτεί» στις έννοιες, όπως αυτές απορρέουν από το γνωστικό αντικείμενο, με αποτέλεσμα να περιοριστεί η ανάπτυξη της πολύπλευρης και/ή πολυνοητικής φύσης των μαθητών.

6) Παρόλο που σύμφωνα με σχετική έρευνα της Teele (1996) οι μαθητές του δημοτικού σχολείου εμφανίζουν πιο ανεπτυγμένες τη νοημοσύνη χώρου, την κιναισθητική και τη μουσική νοημοσύνη, τα μαθήματα του ΑΠ δεν προωθούν επαρκώς τους τύπους αυτούς της νοημοσύνης, στερώντας την ευκαιρία στους μαθητές να αποκτήσουν τις δυνατότητες αυτές προκειμένου να μνηθούν στη σχολική γνώση αποτελεσματικότερα.

7) Δεδομένης της γενικότερης αναντιστοιχίας που χαρακτηρίζει τα διάφορα τεκμήρια του αναλυτικού προγράμματος (Φλουρής 1995), δεν υπάρχει συμβατότητα ανάμεσα στο επιδιωκόμενο και εφαρμοσμένο πρόγραμμα, όσον αφορά την καλλιέργεια των πολλαπλών τύπων νοημοσύνης.

Πιο αναλυτικά, διατυπώθηκαν οι παρακάτω ερευνητικές υποθέσεις με τη μορφή διερευνητικών ερωτημάτων:

- Διαφοροποιείται η συχνότητα εμφάνισης της ΓΛ μεταξύ των διαφόρων μαθημάτων; (αντίστοιχα ερωτήματα και για τους υπόλοιπους τύπους νοημοσύνης με συνολικό αριθμό ερωτημάτων 8)¹²
- Διαφοροποιείται η συχνότητα εμφάνισης της ΓΛ μεταξύ των διαφόρων τεκμηρίων; (αντίστοιχα ερωτήματα και για τους υπόλοιπους τύπους νοημοσύνης με συνολικό αριθμό ερωτημάτων 8);
- Διαφοροποιείται ο μέσος όρος του συνολικού αριθμού των τύπων νοημοσύνης που εμφανίζονται σε κάθε μονάδα ανάλυσης μεταξύ των διαφόρων μαθημάτων;
- Διαφοροποιείται ο μέσος όρος του συνολικού αριθμού των τύπων νοημοσύνης που εμφανίζονται σε κάθε μονάδα ανάλυσης μεταξύ των διαφόρων τεκμηρίων;
- Στο μάθημα της Φυσικής, διαφοροποιείται η συχνότητα εμφάνισης της ΓΛ μεταξύ των διαφόρων τεκμηρίων; (αντίστοιχα ερωτήματα και για τους υπόλοιπους τύπους νοημοσύνης με συνολικό αριθμό ερωτημάτων 8)
- Στο μάθημα της Γεωγραφίας, διαφοροποιείται η συχνότητα εμφάνισης της ΓΛ μεταξύ των διαφόρων τεκμηρίων; (αντίστοιχα ερωτήματα και για τους υπόλοιπους τύπους νοημοσύνης με συνολικό αριθμό ερωτημάτων 8)
- Στο μάθημα της Ιστορίας, διαφοροποιείται η συχνότητα εμφάνισης της ΓΛ μεταξύ των διαφόρων τεκμηρίων; (αντίστοιχα ερωτήματα και για τους υπόλοιπους τύπους νοημοσύνης με συνολικό αριθμό ερωτημάτων 8)
- Στο μάθημα των Θρησκευτικών, διαφοροποιείται η συχνότητα εμφάνισης της ΓΛ μεταξύ των διαφόρων τεκμηρίων; (αντίστοιχα ερωτήματα και για τους υπόλοιπους τύπους νοημοσύνης με συνολικό αριθμό ερωτημάτων 8)
- Στο μάθημα της Κοινωνικής και Πολιτικής Αγωγής, διαφοροποιείται η συχνότητα εμφάνισης της ΓΛ μεταξύ των διαφόρων τεκμηρίων; (αντίστοιχα ερωτήματα και για τους υπόλοιπους τύπους νοημοσύνης με συνολικό αριθμό ερωτημάτων 8)

12 Ο αριθμός των ερωτημάτων αναφέρεται στις οκτώ (8) κατηγορίες που εφαρμόστηκαν.

- Στο μάθημα της Γλώσσας, διαφοροποιείται η συχνότητα εμφάνισης της ΓΛ μεταξύ των διαφόρων τεκμηρίων; (αντίστοιχα ερωτήματα και για τους υπόλοιπους τύπους νοημοσύνης με συνολικό αριθμό ερωτημάτων 8)
- Στο μάθημα των Μαθηματικών, διαφοροποιείται η συχνότητα εμφάνισης της ΓΛ μεταξύ των διαφόρων τεκμηρίων; (αντίστοιχα ερωτήματα και για τους υπόλοιπους τύπους νοημοσύνης με συνολικό αριθμό ερωτημάτων 8)
- Στο σκοπό του ΑΠ, διαφοροποιείται η συχνότητα εμφάνισης της ΓΛ μεταξύ των διαφόρων μαθημάτων; (αντίστοιχα ερωτήματα και για τους υπόλοιπους τύπους νοημοσύνης με συνολικό αριθμό ερωτημάτων 8)
- Στους στόχους του ΑΠ, διαφοροποιείται η συχνότητα εμφάνισης της ΓΛ μεταξύ των διαφόρων μαθημάτων; (αντίστοιχα ερωτήματα και για τους υπόλοιπους τύπους νοημοσύνης με συνολικό αριθμό ερωτημάτων 8)
- Στους στόχους του βιβλίου του δασκάλου, διαφοροποιείται η συχνότητα εμφάνισης της ΓΛ μεταξύ των διαφόρων μαθημάτων; (αντίστοιχα ερωτήματα και για τους υπόλοιπους τύπους νοημοσύνης με συνολικό αριθμό ερωτημάτων 8)
- Στο βιβλίο του μαθητή, διαφοροποιείται η συχνότητα εμφάνισης της ΓΛ μεταξύ των διαφόρων μαθημάτων; (αντίστοιχα ερωτήματα και για τους υπόλοιπους τύπους νοημοσύνης με συνολικό αριθμό ερωτημάτων 8)
- Στο βιβλίο του δασκάλου, διαφοροποιείται η συχνότητα εμφάνισης της ΓΛ μεταξύ των διαφόρων μαθημάτων; (αντίστοιχα ερωτήματα και για τους υπόλοιπους τύπους νοημοσύνης με συνολικό αριθμό ερωτημάτων 8)
- Διαφοροποιείται η συχνότητα εμφάνισης της ΓΛ μεταξύ επιδιωκόμενου και εφαρμοσμένου προγράμματος; (αντίστοιχα ερωτήματα και για τους υπόλοιπους τύπους νοημοσύνης με συνολικό αριθμό ερωτημάτων 8)
- Υπάρχει συσχέτιση μεταξύ των διαφόρων τύπων νοημοσύνης στο σύνολο των μονάδων ανάλυσης;

11.3 Η ΜΕΘΟΔΟΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

Για την επίτευξη των σκοπών της παρούσας μελέτης εκτιμήσαμε ότι η πλέον κατάλληλη, είναι η μέθοδος ανάλυσης περιεχομένου, η οποία ως γνωστό, είναι «μια τεχνική έρευνας για την εξαγωγή συμπερασμάτων, με τον αντικειμενικό και συστηματικό προσδιορισμό συγκεκριμένων χαρακτηριστικών των μηνυμάτων»

(Holsti, 1969). Η μέθοδος αυτή θεωρήθηκε ως η πλέον ενδεδειγμένη για την έρευνά μας η οποία ενδιαφέρεται α) για την καταγραφή των χαρακτηριστικών του περιεχομένου του υπό έρευνα υλικού, σε σχέση με τη θεωρία των ΠΤΝ και β) για τη μεταγραφή αυτού του υλικού, σε μορφή ποσοτικών δεδομένων τα οποία, θα προκύψουν από την ταξινόμησή του σε συγκεκριμένες κατηγορίες, όπως θα περιγραφεί στη συνέχεια.

Ο Berelson (1948), την όρισε “ως τεχνική έρευνας που έχει ως αντικείμενο την αντικειμενική, συστηματική, και ποσοτική περιγραφή του φανερού περιεχομένου της επικοινωνίας, γραπτού ή προφορικού λόγου, με τελική επιδίωξη την ερμηνεία”. Με αντίστοιχο τρόπο, ο Robert Weber, έγραψε ότι η ανάλυση περιεχομένου είναι μια «ερευνητική μέθοδος, που χρησιμοποιεί συγκεκριμένους κανόνες για την εξαγωγή έγκυρων συμπερασμάτων [...] από την ανάλυση γραπτών κειμένων. Αυτά τα συμπεράσματα αφορούν είτε τον αποστολέα, είτε το ίδιο το μήνυμα ή τον παραλήπτη του μηνύματος. Οι κανόνες αυτής της διαδικασίας διαφέρουν ανάλογα με το θεωρητικό υπόβαθρο και το υπό έρευνα θέμα...» (Κυριαζή, 1998, σ. 283).

Στην περίπτωση της μελέτης μας, ενδιαφέρουν τα χαρακτηριστικά αυτού καθεαυτού του περιεχομένου, αλλά και οι πιθανές επιπτώσεις του στον παραλήπτη του μηνύματος, που δεν είναι άλλος από το σύνολο των Ελλήνων μαθητών του δημοτικού σχολείου.

Πιο συγκεκριμένα, η μέθοδος της ανάλυσης περιεχομένου - όπως εφαρμόστηκε και στην εργασία μας - επιτρέπει τη συστηματική διερεύνηση του περιεχομένου των κειμένων, που επιλέγονται προς ανάλυση από τον ερευνητή. Αυτό συνεπάγεται α) ότι τα κείμενα εξετάζονται στην ολότητά τους και όχι επιλεκτικά β) ότι οι κατηγορίες που χρησιμοποιούνται για την ταξινόμηση των δεδομένων ορίζονται με σαφήνεια, έτσι ώστε να είναι δυνατή η επανάληψη και ο έλεγχος της διαδικασίας από άλλους ερευνητές και γ) ότι χαρακτηριστικά που εμφανίζονται στα κείμενα ποσοτικοποιούνται, ούτως ώστε να διαπιστωθεί η σημασία που φέρουν στα ίδια τα κείμενα αλλά και σε σύγκριση με άλλα (Κυριαζή 1998, σ. 284).

Ωστόσο, η ποσοτική μέτρηση χαρακτηριστικών του περιεχομένου, μειώνει το ενδιαφέρον για την ουσία του, οπότε έρχεται η ποιοτική ανάλυση περιεχομένου να συμπληρώσει την ποσοτική. Η ποιοτική ανάλυση περιεχομένου χρησιμοποιεί λιγότερο τυποποιημένες κατηγορίες και κριτήρια ανάλυσης. Έτσι, η σχέση ποιοτικής και ποσοτικής ανάλυσης περιεχομένου είναι συμπληρωματική και κυκλική. (Μπονίδης & Χοντολίδου, 1995). Η μια τροφοδοτεί την άλλη. Βέβαια, κάθε έρευνα ανάλυσης

περιεχομένου μπορεί να είναι λιγότερο ή περισσότερο ποιοτική ή ποσοτική, ανάλογα με το συγκεκριμένο πρόβλημα που εξετάζεται (Αχλīs 1983, σ. 21).

Στις παραπάνω παρατηρήσεις οφείλουμε να σημειώσουμε ότι δεδομένων των ιδιαιτεροτήτων που χαρακτηρίζουν τους ΠΤΝ, τόσο όσον αφορά τον καθορισμό και την οριοθέτησή τους (Hatch & Gardner 1990) όσο και την εγκυρότητα και αξιοπιστία ως προς την ακριβή μέτρησή τους, επιλέξαμε την εφαρμογή ενός συνδυασμού ποσοτικής και ποιοτικής ανάλυσης περιεχομένου για την πραγματοποίηση των σκοπών της παρούσας έρευνας.

Σημειώνουμε, επίσης, ότι στην έρευνά μας η θεωρία προϋπήρχε (δεν αναδύθηκε από τα δεδομένα) και προσδιόρισε τις εννοιολογικές κατηγορίες στις οποίες ταξινομήθηκε το υπό ανάλυση υλικό της έρευνας. Οι κατηγορίες αυτές είναι οι επτά τύποι νοημοσύνης, όπως ορίζονται από τον H. Gardner, δηλαδή, η γλωσσική (ΓΛ), η λογικομαθηματική (ΛΜ), η νοημοσύνη χώρου (ΝΧ), η κιναισθητική (ΚΣ), η μουσική (ΜΟΥ), η διαπροσωπική (ΔΠ) και η ενδοπροσωπική (ΕΠ). Επίσης, προστέθηκε μια όγδοη κατηγορία, που ονομάσαμε «Δεν καταχωρείται στους 7 ΤΝ» (ΔΚ), όπως θα περιγράψουμε πιο κάτω. Οι εννοιολογικές αυτές κατηγορίες λειτουργικοποιήθηκαν μεταφραζόμενες στη «γλώσσα του σχολείου», (βλ. αναλυτικότερα παρακάτω), μετά από δοκιμαστική διερεύνηση του υπό ανάλυση υλικού, και επίσης «όπως υπαγορεύτηκαν από το θεωρητικό υπόβαθρο και το υπό έρευνα θέμα», όπως εξάλλου υποστηρίζει και ο R. Weber (1990, σ. 9).

Οι υποθέσεις της έρευνας, οι οποίες έχουν καταγραφεί παραπάνω, διαμορφώθηκαν αφού είχε προηγηθεί μια πρώτη ανάγνωση του υλικού και επιδιώξαμε την επαλήθευσή τους, στα πλαίσια των σκοπών της έρευνάς μας.

Η ποσοτικοποίηση των δεδομένων σε σχέση με τις συγκεκριμένες κατηγορίες επέτρεψε την ανάδειξη στατιστικών συσχετίσεων με τη βοήθεια στατιστικού προγράμματος και τη διατύπωση γενικεύσεων για την επιβεβαίωση των υπό έλεγχο υποθέσεων (Κυριαζή, 1998, σ. 288).

11.4 ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΜΕΘΟΔΟΥ ΣΤΗΝ ΠΑΡΟΥΣΑ ΜΕΛΕΤΗ

11.4.1 ΥΛΙΚΟ ΑΝΑΛΥΣΗΣ

Το υλικό της μελέτης μας απετέλεσαν τα μαθήματα της ΣΤ΄ τάξης του Δημοτικού Σχολείου. Επιλέξαμε την Στ΄ τάξη για τους εξής λόγους: 1) Είναι το

τέλος του κύκλου της α'βάθμιας εκπαίδευσης 2) αποτελεί τη γέφυρα ανάμεσα στην Α'βάθμια και τη Β'βάθμια εκπαίδευση 3) σύμφωνα με τις διαπιστώσεις της Teele (1997), οι μαθητές της ηλικίας αυτής διαθέτουν ένα εύρος τύπων νοημοσύνης σε σχέση με μαθητές μικρότερης ηλικίας. Επιπρόσθετα, σύμφωνα με τα νοητικά στάδια του Piaget το παιδί έχει εισέλθει στο μεταλειτουργικό στάδιο και είναι σε θέση να εκτελεί ποικίλες λειτουργίες και διαθέτει αφηρημένη σκέψη, οπότε οι κατηγορίες μας εναρμονίζονται και με το συγκεκριμένο νοητικό στάδιο. Έτσι, αποφεύγεται η διάχυση της επιλογής των υποκατηγοριών, ενώ περιορίζεται και συγκεκριμενοποιείται –στο μέτρο του δυνατού- το εύρος της κάθε κατηγορίας όσον αφορά το είδος των δυνατοτήτων που περιλαμβάνει. 4) Κατά την ηλικία αυτή, έχει αρχίσει να διαμορφώνεται η πολιτική και κοινωνική συνείδηση των μαθητών, οι οποίοι έχουν διαμορφώσει μια πρώτη γενική στάση για τα γεγονότα και τις καταστάσεις, που συμβαίνουν στο ευρύτερο πολιτικοκοινωνικό τους περιβάλλον (Τερλεξής 1975, Καλογιαννάκη 1993). Έχουν δηλαδή, αφυπνισθεί η ΔΠ και η ΕΠ νοημοσύνη των μαθητών, οπότε δημιουργείται ο προβληματισμός, αν η Πολιτεία έχει υπόψη της το γεγονός αυτό και χρησιμοποιεί τους συγκεκριμένους ΤΝ του μαθητή, για να προσεγγίσει τη νέα γνώση μέσα από κατάλληλες δραστηριότητες που ταυτόχρονα τους ενισχύουν και τους προωθούν. 5) Η Στ' τάξη, αποτελεί το τελικό στάδιο φοίτησης στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση και υπάρχει όλο το corpus των μαθημάτων, συμπεριλαμβανομένων εκείνων της Κοινωνικής και Πολιτικής Αγωγής αλλά και του μαθήματος Ερευνώ το Φυσικό Κόσμο.

11.4.2 ΤΕΚΜΗΡΙΑ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Είναι γνωστό, ότι το ΑΠ αποτελεί την ενσάρκωση της εκπαιδευτικής πολιτικής και το θεσμοθετημένο εκπαιδευτικό- επιστημονικό λόγο, όπως εκφράζεται μέσα από τα διάφορα μαθήματα των γνωστικών περιοχών (μαθηματικά, ιστορία, κλπ). Η παρούσα εργασία, αναλύει τα νομιμοποιημένα στοιχεία του θεσμικού αυτού λόγου, όπως διατυπώνονται μέσα από την κάθε μορφή «γνώσης» και «γλώσσας»¹³ (Βέλτσος 1977) και επιχειρεί να ταξινομήσει το υλικό σε συγκεκριμένες κατηγορίες που διαμόρφωσε ο Η. Gardner. Η ταξινόμηση αυτή, γίνεται με βάση τη φύση και τη διάρθρωση της κάθε σχολικής γνώσης, καθώς και την ιδιομορφία της «γλώσσας» ή του νοήματος που το Παιδαγωγικό Ινστιτούτο επέλεξε να χρησιμοποιήσει για τις

¹³ Βέλτσος, Γ. Κοινωνιολογία των Θεσμών: Ο θεσμικός λόγος και η Εξουσία, Εκδ. Παπαζήση, Αθήνα 1977.

έννοιες/ιδέες του συγκεκριμένου γνωστικού χώρου. Έτσι, αναμένεται μια ποικιλομορφία στο υπό ανάλυση υλικό, με ένα αντίστοιχο εύρος, αφού η σχολική γνώση δεν είναι διευθετημένη με βάση μια «ομογενοποιημένη» μορφή που εξακτινώνεται σ' όλο το φάσμα της ύλης του αναλυτικού προγράμματος και των σχολικών βιβλίων. Αυτό συνεπάγεται ότι η ύλη του κάθε γνωστικού αντικειμένου, αν και έχει επιλεγεί και ιεραρχηθεί από την Πολιτεία, θα «υπακούει» και στις ιδιαιτερότητες που υπαγορεύονται από τον κάθε συγκεκριμένο κλάδο (μαθηματικά, γεωγραφία, κλπ). Οφείλουμε, επίσης, να επισημάνουμε, ότι τόσο ο Ν. 1566, όσο και τα τεκμήρια που αναλύσαμε, άρχισαν να συντάσσονται το 1982, περίοδο που η θεωρία του Gardner δεν είχε ακόμη διαμορφωθεί, αφού η δημοσιοποίησή της έγινε το 1983 στις ΗΠΑ, με το βιβλίο *Frames of mind*.

Η ανάλυση των τεκμηρίων που επιλέξαμε, θα μας αποκαλύψει πόσο «έξυπνο» και ποιες μορφές ή διακυμάνσεις «εξυπνάδας» διαθέτει το επιδιωκόμενο και το εφαρμοσμένο ή προς εφαρμογή πρόγραμμα, όπως αυτό οριοθετήθηκε στα πλαίσια της μελέτης μας. Αν και τα τεκμήρια που επιλέξαμε για να αναλύσουμε είναι σημαντικά, εντούτοις δεν αποτελούν το σχολικό περιβάλλον ή την «εκπαιδευτική οικολογία» που διαμορφώνεται στο κάθε σχολείο. Σύμφωνα με τον Eisner (1999), τον Bruner (1997) και άλλους, το κάθε σχολείο έχει τη δική του κουλτούρα και το δικό του μοναδικό σύνολο και συνιστά ένα ξεχωριστό σχολικό και εκπαιδευτικό «οικοσύστημα». Το κάθε σχολικό βιβλίο ή το σχολικό πρόγραμμα, λειτουργούν παράλληλα και με άλλους παράγοντες με τους οποίους άλλοτε συμπορεύονται και άλλοτε συγκρούονται. (Μπονίδης & Χοντολίδου 1995). Από την άποψη αυτή τα όποια αποτελέσματά μας, παρόλο που αφορούν τα τεκμήρια, τα οποία είναι όμοια σε όλα τα σχολεία, δε θα έχουν την ίδια επίδραση σε όλους τους μαθητές, τους εκπαιδευτικούς και τους άλλους εμπλεκόμενους φορείς, αφού στο κάθε σχολείο ασκούνται διαφορετικές κοινωνικές, ψυχολογικές, εκπαιδευτικές, κλπ δυνάμεις ή/και επιδράσεις.

Γι' αυτό και προτείνουμε η παρούσα μελέτη, η οποία περιορίζεται στην ανάλυση των τεκμηρίων (ΑΠ, βτμ, βτδ κλπ) όπως περιγράφονται πιο κάτω, να συμπληρωθεί με άλλες μελέτες, οι οποίες θα ψηλαφίσουν την πραγματικότητα ή την «οικολογία» όλου του σχολείου για να αποφανθούν σχετικά με το πώς και σε ποιο βαθμό οι τύποι νοημοσύνης που υπάρχουν στα τεκμήρια που αναλύσαμε, υλοποιούνται και ενσαρκώνονται στο κάθε σχολικό περιβάλλον.

Από τους ορισμούς και εννοιολογήσεις που υπάρχουν για το αναλυτικό πρόγραμμα (ΑΠ), αυτός που ισχύει για το ελληνικό, είναι το γραπτό ή εμφανές

(explicit) ΑΠ το οποίο ορίζεται ως «η γνώση που περιέχεται σε ακαδημαϊκά μαθήματα που απαρτίζουν την πιο 'αξιόλογη γνώση', η οποία θεωρείται ταυτόσημη με αυτή που 'πρέπει' να μάθουν οι μαθητές» (J. Kincheloe, P. Slattery, Steinberg, 2000, σ σ 302-303). Το γραπτό ή εμφανές ΑΠ, προϋπάρχει της έναρξης των μαθημάτων, εκπονήθηκε «ερήμην των δασκάλων» και αναμένεται να χρησιμοποιείται κάθε μέρα πλαισιωμένο και με το αντίστοιχο βιβλίο του δασκάλου. Στην ουσία, η μορφή αυτή του προγράμματος, αναφέρεται στο *επιδιωκόμενο πρόγραμμα* (intended curriculum), το οποίο περιέχει τις προθέσεις της πολιτείας, για τα γνωστικά περιεχόμενα, κυρίως σε μορφή σκοπών και στόχων που σ' ένα ενιαίο συγκεντρωτικό σύστημα, είναι, σε μεγάλο βαθμό, δεσμευτικό. Το επιδιωκόμενο πρόγραμμα, είναι εκείνο δηλαδή, που αναθέτει η Πολιτεία στους εκπαιδευτικούς για υλοποίηση και μεθόδευση και συνδέεται στενά με συγκεκριμένες και μη διαδικασίες και δραστηριότητες που θα εφαρμοστούν στη σχολική τάξη, και οι οποίες αποτελούν το *εφαρμοσμένο πρόγραμμα* (applied curriculum) (Plomb 1998).

Η διεξαγωγή της έρευνάς μας, εξελίχθηκε σε δύο επίπεδα, τα οποία έχουν επιμέρους τεκμήρια το καθένα. Το πρώτο επίπεδο, γνωστό και από τις διεθνείς έρευνες αξιολόγησης μελετών (μοντέλο IEA), είναι εκείνο του επιδιωκόμενου προγράμματος και το άλλο του εφαρμοσμένου προγράμματος 14 .

Χρησιμοποιήσαμε την εννοιολόγηση του επιδιωκόμενου (intended) και εφαρμοσμένου (applied) προγράμματος που εφαρμόζεται στις διεθνείς μελέτες, την οποία προσαρμόσαμε στα πλαίσια και τις ιδιομορφίες των μαθημάτων του ελληνικού προγράμματος και των σχολικών διεργασιών. Η εννοιολόγηση αυτή, όπως υποστηρίζει ο Plomb (1998), απευθύνεται στα διαφορετικά επίπεδα ή μορφές του curriculum, που στις διεθνείς μελέτες οριοθετούνται ως εξής: Ως *επιδιωκόμενο πρόγραμμα*, χαρακτηρίζεται «το σύνολο των όσων πρέπει να διδαχθούν και να μάθουν οι μαθητές /τριες, σε προθεσιακό επίπεδο, τα οποία μπορεί να αξιολογηθούν, μέσα από την ανάλυση των τεκμηρίων, όπως το επίσημο αναλυτικό πρόγραμμα, περιγράμματα μαθημάτων, βιβλία». Ως *εφαρμοσμένο πρόγραμμα*, θεωρείται οτιδήποτε στην πραγματικότητα διδάσκεται ή πραγματοποιείται στην τάξη και στα σχολεία όπως: περιεχόμενο, ωρολόγιο πρόγραμμα, διδακτικές στρατηγικές, κλπ, τα οποία αξιολογούνται με ερωτηματολόγια ή δελτία παρατήρησης». Τέλος, το *κατακτηθέν*

14 Η μη ύπαρξη σταθμισμένων και τυποποιημένων τεστ για τη μέτρηση των πολλαπλών τύπων νοημοσύνης, δεν επιτρέπει την εφαρμογή του τρίτου επιπέδου του μοντέλου που χρησιμοποιούν οι διεθνείς μελέτες

πρόγραμμα, ορίζεται ως ο,τιδήποτε κατακτούν ή μαθαίνουν οι μαθητές/τριες σε σχέση με τις γνωστικές δεξιότητες, στάσεις, κλπ, τα οποία αξιολογούνται με τεστ» (Plomp 1998, σ. 8).

Στην παρούσα μελέτη, χρησιμοποιήθηκαν μόνο τα επίπεδα του *επιδιωκόμενου* και του *εφαρμοσμένου προγράμματος* και όχι του *κατακτηθέντος*, δεδομένου ότι δεν υπάρχει ένα αντικειμενικό τεστ εκτίμησης των πολλαπλών τύπων νοημοσύνης και ο ίδιος ο Gardner, επιστά την προσοχή στο θέμα αυτό, όσων αποπειρώνται να προβούν σε “μετρήσεις/αξιολογήσεις” των πολλαπλών τύπων νοημοσύνης , όπως αναφέρεται σε σχετικό κεφάλαιο.

Στην παρούσα μελέτη, δεδομένης της διάρθρωσης των διαφόρων τεκμηρίων που αναλύθηκαν, αλλά και των ιδιορρυθμιών των μαθημάτων του προγράμματος, οριοθετήσαμε τα δυο επίπεδα του προγράμματος ως εξής:

Ως *επιδιωκόμενο* εκλάβαμε τα μέρη ή τα συστατικά του γραπτού ή εμφανούς προγράμματος (*explicit curriculum*), που εκπονήθηκε από την ελληνική πολιτεία και αναφέρεται στις προθεσιακές διαστάσεις, σε μορφή σκοπών ή στόχων που προορίζονται για τη διδασκαλία των μαθητών όλης της επικράτειας, δεδομένου του ενιαίου συγκεντρωτικού εκπαιδευτικού συστήματος. Τα μέρη αυτά παρατίθενται πιο κάτω.

Ως *εφαρμοσμένο πρόγραμμα*, εκλάβαμε τα μέρη εκείνα από τα βιβλία του δασκάλου και τα διδακτικά εγχειρίδια του μαθητή, που οδηγούν άμεσα στην προσέγγιση και στον πυρήνα του γνωστικού περιεχομένου του κάθε μαθήματος. Η οριοθέτηση αυτή γίνεται δεδομένου ότι στα πλαίσια του ενιαίου συγκεντρωτικού εκπαιδευτικού συστήματος της χώρας μας, διδάσκονται υποχρεωτικά στους μαθητές όλης της επικράτειας και δεν αποτελούν επιλογή μέσα από ένα σύνολο υποψήφιων εγχειριδίων, που η καταλληλότητά τους για το εκάστοτε σχολείο θα αποτελέσει κριτήριο για τη χρήση τους ή όχι. Τα μέρη του εφαρμοσμένου προγράμματος που αναλύθηκαν παρατίθενται παρακάτω.

Τα επίπεδα αυτά του προγράμματος εκπονήθηκαν από το Παιδαγωγικό Ινστιτούτο του ΥΠΕΠΘ και τα οποία συνίστανται σε διάφορα δομικά στοιχεία. Απ’ αυτά επιλέξαμε να αναλύσουμε τα παρακάτω:

Επιδιωκόμενο πρόγραμμα

εκπαιδευτικής αξιολόγησης IEA, εκείνο του κατακτηθέντος προγράμματος (*attained curriculum*) που περιλαμβάνει τις επιδόσεις των μαθητών ως προϊόντα μάθησης (Robitaille 1993)

- Σκοπός ΑΠ 583/82
- Σκοπός του κάθε μαθήματος (πχ., Γλώσσα)
- Στόχοι ΑΠ
- Στόχοι του βιβλίου του δασκάλου (βτδ)

Εφαρμοσμένο ή προς Εφαρμογή πρόγραμμα

- Βιβλίο του μαθητή (βτμ): α) Ερωτήσεις:
 - ενδιάμεσες
 - στο τέλος κάθε διδακτικής ενότητας και
 β) Δραστηριότητες
 - ενδιάμεσες
 - στο τέλος κάθε διδακτικής ενότητας.
- Βιβλίο του δασκάλου: Μεθοδολογικές οδηγίες ή διδακτικές ενέργειες.

Μια πληρέστερη προσέγγιση, θα αποτελούσε ίσως, η παρακολούθηση των μαθημάτων, που αναλύθηκαν στην παρούσα μελέτη με ένα σχετικό δελτίο παρατήρησης. Δεν προβήκαμε σε μια τέτοια ενέργεια, δεδομένου ότι ο κάθε δάσκαλος έχει μια αυτονομία στην υλοποίηση των μεθοδολογικών οδηγιών από το βτδ και αυτενεργεί ανάλογα με τις γνώσεις, την κατάρτιση, την εμπειρία και την ευαισθησία του. Εξάλλου, είναι γνωστό ότι οι δάσκαλοι, κυρίως, στα πρώτα χρόνια της θητείας τους, συμβουλευούνται το βτδ και εφαρμόζουν τους στόχους και τις διδακτικές ενέργειες που υπάρχουν σ' αυτό και όχι όταν αποκτήσουν μια σχετική διδακτική εμπειρία. Συνεπώς, η ενδεχόμενη παρατήρηση της τάξης, θα μας έδινε μια διαφοροποιημένη κατά περίπτωση και συγκυριακή κατάσταση και όχι την ομογενοποιημένη, που το ΑΠ και το βτδ ενδιαφέρεται να προωθήσει και την οποία ενδιαφέρεται να εξετάσει η μελέτη μας. Κατά συνέπεια, οι οποιεσδήποτε διαπιστώσεις, θα περιορίζονταν αναγκαστικά στις περιπτωσιακές παρατηρήσεις του δείγματός μας και όχι σε κάποια σταθερά τεκμήρια. Εξάλλου, θα υπήρχε ανομοιογένεια των προς ανάλυση τεκμηρίων, δεδομένου ότι το ένα τεκμήριο θα ήταν η ανάλυση του σχολικού προγράμματος που είναι ενιαίο και συμβατικό για όλη την επικράτεια και το άλλο θα ήταν οι περιπτωσιακές παρατηρήσεις επιλεγμένων σχολικών τάξεων. Για να αποφύγουμε αυτή την ανομοιογένεια, επιλέξαμε το σταθερό τεκμήριο του βτδ, στο οποίο η ελληνική πολιτεία καταθέτει τις διδακτικές και μεθοδολογικές υποδείξεις και οδηγίες τις οποίες και αναμένει από τους εκπαιδευτικούς να εφαρμόσουν.

Οι βασικοί λόγοι για την επιλογή και ανάλυση των δομικών στοιχείων των παραπάνω τεκμηρίων , είναι οι εξής:

◆ Η επιλογή των στόχων για ανάλυση έγινε, αφενός επειδή οι στόχοι αποτελούν επιδιώξεις, σχετικά με τις δυνατότητες που θα αναπτύξουν οι μαθητές στο τέλος κάθε γενικής και μερικότερης ενότητας που υπάρχει στο ΑΠ και στο βτδ (Φλουρής 1986), και αφετέρου επειδή οι στόχοι αποτελούν «κριτήρια αξιολόγησης» όπως αναγράφεται στο βτδ της Γεωγραφίας (σ. 13) και αλλού (Κασσωτάκης 1996, κ.ά). Προτείνεται επομένως στο δάσκαλο «να δώσει ιδιαίτερη προσοχή» στους στόχους .

◆ Στο βτδ των διαφόρων μαθημάτων αναγράφεται ότι οι δραστηριότητες και το Τετράδιο Εργασιών αποτελούν «αναπόσπαστο μέρος κάθε διδακτικής ενότητας και στοιχείο της διδακτικής διαδικασίας» (βτδ Γεωγραφίας Ε΄ και Στ΄ τάξης, σελ. 12) και επομένως κρίθηκε ότι συνιστούν καταλυτικά διαδικαστικά μέσα επίτευξης των στόχων των διαφόρων μαθημάτων.

◆ Οι δραστηριότητες στο βτμ, έχουν άμεση σχέση και εκπορεύονται από τους στόχους, τόσο του ΑΠ όσο και του βτδ . Για παράδειγμα στο βτδ της Ιστορίας επισημαίνεται η σχέση αυτή σε διαφορετικά σημεία. Στη σελίδα 20, αναφέρεται ότι «οι στόχοι που αναμένεται να επιτευχθούν σε κάθε μάθημα, υλοποιούνται με κατάλληλες δραστηριότητες». Στο ίδιο μάθημα, γίνεται η επισήμανση αυτή ακόμη αμεσότερα. Αναγράφεται πχ., ότι «...οι δραστηριότητες στηρίζονται πάνω στα στοιχεία που προσφέρει το μάθημα και υλοποιούν (η υπογράμμιση δική μας) τους στόχους, τόσο αυτούς που διατυπώνονται στο βτδ , όσο και τους άλλους που εξυπακούονται»(βτδ της Ιστορίας, σ. 21).

◆ Υπάρχει άμεση διασύνδεση, «σχέση» και «αλληλεξάρτηση» ανάμεσα στις διδακτικές ενέργειες του δασκάλου και στις δραστηριότητες των μαθητών και επομένως «σχέση και των δυο με το διδακτικό υλικό και τις μορφές διδασκαλίας» (βτδ Γεωγραφίας, σ. 14).

11.4.3 ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΠΟΥ ΑΝΑΛΥΘΗΚΑΝ

Τα μαθήματα που επιλέχθηκαν προς ανάλυση είναι : Γλώσσα, Μαθηματικά, Ιστορία, Θρησκευτικά, Γεωγραφία, Ερευνώ το Φυσικό Κόσμο και Κοινωνική και Πολιτική Αγωγή .

Τα μαθήματα ειδικοτήτων - Αισθητική Αγωγή (Μουσική Αγωγή, Θεατρική Αγωγή, Εικαστική αγωγή), Φυσική Αγωγή, Ξένη Γλώσσα - δεν αναλύθηκαν για τους παρακάτω λόγους:

1) Δεν υπάρχουν βιβλία του μαθητή στην Αισθητική και τη Φυσική Αγωγή.

2) Η διάρθρωσή τους είναι πολύ διαφοροποιημένη από εκείνη των άλλων μαθημάτων, κατάσταση που δυσχεραίνει την ανάλυσή τους, εφόσον δεν είναι δυνατόν να βασιστεί στους κανόνες που ισχύουν για τα υπόλοιπα μαθήματα και θα οδηγούσε ενδεχομένως σε εσφαλμένες διαπιστώσεις.

3)Επειδή αποτελούν μαθήματα ειδικότητας, δε διδάσκονται σε όλα τα σχολεία, εφόσον δεν έχουν διοριστεί εκπαιδευτικοί των αντίστοιχων ειδικοτήτων.

Πιο συγκεκριμένα: σε ορισμένα πολυθέσια σχολεία διδάσκονται από εκπαιδευτικό ειδικότητας, ενώ σε άλλα από το δάσκαλο της τάξης ο οποίος δε χρησιμοποιεί πχ., το βτδ της Μουσικής διότι δεν έχει επάρκεια σε μουσική κατάρτιση, τέτοια που να του επιτρέπει να αποκωδικοποιεί τα μουσικά σύμβολα και να τα μετατρέπει σε διδάξιμη γνώση. Έτσι, περιορίζεται στη διδασκαλία κάποιων τραγουδιών δικής του επιλογής, τα οποία βέβαια δεν μπορούν να ενταχθούν στο υπό ανάλυση υλικό της μελέτης μας. Το ίδιο ισχύει και για τα υπόλοιπα μαθήματα ειδικότητας. Η Ξένη Γλώσσα, επίσης, δεν διδάσκεται σε όλα τα σχολεία και ειδικά στα ολιγοθέσια. Εξάλλου, η ξένη γλώσσα από τη φύση της δεν μπορεί να ενταχθεί στο υλικό της έρευνάς μας.

4) Η θεατρική αγωγή παρότι διαθέτει βιβλίο του δασκάλου, δε διδάσκεται διότι οι δύο ώρες Αισθητικής Αγωγής την εβδομάδα διατίθενται στην Εικαστική Αγωγή , με τη διδασκαλία της οποίας οι δάσκαλοι είναι πιο εξοικειωμένοι.

5) Το καθένα από τα βτδ των μαθημάτων αυτών, παρουσιάζει τη διδακτέα ύλη ενιαία, κατάσταση που δεν επιτρέπει την απομόνωση και ανάλυση του περιεχομένου της Στ' τάξης, ενδεχόμενο που θα δημιουργούσε προβλήματα στην επεξεργασία των αποτελεσμάτων της έρευνας.

11.4.4 ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Η επιλογή του υλικού, προέκυψε από την προκαταρκτική ανάλυση των τεκμηρίων, η οποία μας ώθησε να υιοθετήσουμε τρόπους διαμόρφωσής του που να εναρμονίζονται τόσο με τη θεωρία των ΠΤΝ, όσο και με τη μέθοδο ανάλυσης περιεχομένου.

- Από τα δομικά στοιχεία του ΑΠ, τα οποία είναι διαρθρωμένα με στόχους, επιδιώξεις, γενικές και μερικότερες ενότητες, κλπ, επιλέξαμε να αναλύσουμε τους στόχους και όχι τις επιδιώξεις διότι αφορούν στις μερικότερες διδακτικές ενότητες και είναι ειδικότεροι, ενώ οι επιδιώξεις αφορούν τις γενικές ενότητες.

- Από το βιβλίο του δασκάλου, του οποίου η διάρθρωση περιλαμβάνει στόχους, διδακτικές ενέργειες και μαθητικές δραστηριότητες, γενικές οδηγίες και απαντήσεις στις εργασίες που υπάρχουν στο βτμ, επιλέξαμε να αναλύσουμε τους στόχους και τις διδακτικές ενέργειες- μαθητικές δραστηριότητες, γιατί μέσα απ' αυτές φαίνονται οι τρόποι προσέγγισης που η πολιτεία προτείνει για το κάθε γνωστικό αντικείμενο.

- Οι συμπληρωματικές οδηγίες στο βτδ δεν αναλύθηκαν, γιατί εκτιμήθηκε ότι αποτελούν επιπρόσθετες ή ενισχυτικές πληροφορίες για το δάσκαλο που σκοπό έχουν να τον εφοδιάσουν με τις απαραίτητες γνώσεις που θα του εξασφαλίσουν επάρκεια σε γνωστικό επίπεδο, προκειμένου να ανταπεξέλθει με πληρότητα στις απαιτήσεις του μαθήματος.

- Η υποενότητα «Εργασίες», που υπάρχει στο βτδ δεν αναλύθηκε διότι ουσιαστικά περιλαμβάνει τις απαντήσεις των ασκήσεων, ερωτήσεων ή δραστηριοτήτων του βτμ.

- Τα επαναληπτικά μαθήματα, τέλος, δεν αναλύθηκαν σε κανένα μάθημα διότι λειτουργούν ως κριτήρια αξιολόγησης και όχι ως τρόποι προσέγγισης γνωστικών αντικειμένων.

Μέσα από την προκαταρκτική έρευνα, αποφασίστηκε, επίσης, στο επίπεδο του εφαρμοσμένου ΑΠ και συγκεκριμένα στο βτμ, να εξαιρεθεί το κείμενο που εισάγει τη νέα γνώση σε κάθε διδακτική ενότητα από το βιβλίο του μαθητή, και να αναλυθούν μόνο οι ερωτήσεις – δραστηριότητες. Η επιλογή αυτή προέκυψε μέσα από τη βιβλιογραφία, όπου εμφανίζεται σαφώς η θέση ότι οποιοδήποτε γνωστικό αντικείμενο μπορεί και πρέπει να προσεγγίζεται με πολλαπλούς τρόπους από τους οποίους αναδύονται διαφορετικοί ΤΝ. Δεν ενδιαφέρει δηλαδή, το είδος του γνωστικού αντικειμένου, αλλά ο πλουραλισμός των τρόπων με τους οποίους θα διδαχτεί. Οι τρόποι στους οποίους η πολιτεία επέλεξε να δώσει έμφαση, φαίνονται μέσα από τις ερωτήσεις – δραστηριότητες .

Ένας άλλος λόγος που εξαιρέσαμε το κείμενο είναι το ότι ο κάθε μαθητής μαθαίνει ατομικά και τα μηνύματα που παίρνει διαβάζοντας το κείμενο είναι διαφορετικά ,οπότε δεν είμαστε σε θέση να τα ανιχνεύσουμε παρά μόνο μέσα από τις διδακτικές ενέργειες, οι οποίες όμως υπάρχουν στο βιβλίο του δασκάλου και είναι

ενταγμένες στο υπό ανάλυση υλικό μας. Αντίθετα, οι δραστηριότητες είναι συγκεκριμένες και θα γίνουν από το δάσκαλο, όπως άλλωστε προβλέπεται από την πολιτεία .

Επιπρόσθετα, αν συμπεριλαμβάναμε στην ανάλυση, το κείμενο από το βτμ, ενδεχομένως οδηγούμασταν σε πλασματικά συμπεράσματα, δεδομένου ότι μέσα από το κείμενο πριμοδοτείται η γλωσσική νοημοσύνη σ' όλα τα μαθήματα, λόγω της χρήσης της γλώσσας ως κυρίαρχου μέσου επικοινωνίας. Βέβαια, θα μπορούσε να ισχυριστεί κανείς, ότι το ίδιο ισχύει και για τις δραστηριότητες/ασκήσεις. Όμως σ' αυτές, η γλώσσα που χρησιμοποιείται δεν έχει τον πλούτο του λεξιλογίου ούτε τη γλαφυρότητα και εκφραστικότητα που συναντά κανείς στο κείμενο. Έτσι θα μπορούσε να υποστηριχθεί ότι ελαχιστοποιείται ο παράγοντας γλώσσα ως τρόπος επικοινωνίας και προσμετράται σε σχέση με το εισαγωγικό κείμενο, μόνο μέσα από τις διδακτικές ενέργειες, στις μεθοδολογικές οδηγίες στο βιβλίο του δασκάλου.

Επιπλέον, οι δραστηριότητες και τα διαδικαστικά δρώμενα, συμβάλλουν στην ενεργοποίηση του κάθε μαθητή και την οικειοποίηση του γνωστικού περιεχομένου, αφού του προσδίδουν προσωπικό νόημα και ερμηνεία, όπως υποστηρίζεται από τους κονστρουκτιβιστές και ιδιαίτερα το διαλεκτικό κονστρουκτιβισμό του Vygostky όπου η διδασκαλία εκλαμβάνεται ως “διαπραγμάτευση του νοήματος» μέσα από αλληλόδραση δασκάλου-μαθητών (Vygotsky 1978, Βοσνιάδου 199 , Ευκλείδου 1997 , Φλουρή 1998 κ.ά.).

Ακόμη, από τις εικόνες και τα κείμενα που συνοδεύουν την κάθε διδακτική ενότητα, στο βιβλίο του μαθητή, επιλέξαμε να αναλύσουμε μόνον όσα έχουν λειτουργική σχέση με τις ερωτήσεις - δραστηριότητες, διότι αποτελούν κατεξοχήν τον τρόπο προσέγγισης της νέας μάθησης. Τα υπόλοιπα που δε συνδέονται με κάποια δραστηριότητα, δάσκαλοι και μαθητές τα προσπερνούν, λόγω έλλειψης χρόνου. Βέβαια, όσα απ' αυτά αναφέρονται στο βτδ, αναλύονται εκεί, εφόσον συνδέονται με τις διδακτικές ενέργειες.

Οι παραπάνω συμβάσεις και παραδοχές που διαμορφώσαμε, παρουσιάζουν τα εξής πλεονεκτήματα: α) Υπακούουν σε ένα κοινό τρόπο αντιμετώπισης και ανάλυσης όλων των μαθημάτων και β) Σέβονται τις ιδιαιτερότητες του κάθε μαθήματος για τις οποίες θα γίνει αναφορά πιο κάτω.

Στην προσπάθειά μας να επιτύχουμε μια οριζόντια αντιστοιχία των ενοτήτων ανάμεσα στα τεκμήρια (δηλαδή, η κάθε διδακτική ενότητα να έχει τον ίδιο αριθμό στους στόχους από το βτδ, στις διδακτικές ενέργειες από το βτδ και στο βτμ),

προβήκαμε σε κάποιες αναπροσαρμογές όσον αφορά την αρίθμησή τους. Η αρίθμηση των ενότητων, δηλαδή, δε συμπίπτει πάντα με την ήδη υπάρχουσα στα βτμ και βτδ, διότι αφαιρέθηκαν πρώτα τα επαναληπτικά και μετά αριθμήθηκαν οι ενότητες. Ωστόσο, δόθηκε ιδιαίτερη προσοχή ούτως ώστε κάθε ενότητα να αντιπροσωπεύεται από τον ίδιο αριθμό στα βτμ και βτδ.

Το περιεχόμενο του ΑΠ, δεν αναλύθηκε, για τους ίδιους λόγους που παραλείφθηκε και το κείμενο στο βιβλίο του μαθητή. Εξάλλου, τόσο η προσωπική μας εμπειρία όσο και οι έρευνες, έδειξαν ότι οι δάσκαλοι δεν συμβουλευονται το ΑΠ, αφού θεωρούν ότι έχει διακοσμητικό χαρακτήρα (Φλουρής, 1995). Είναι γνωστό, ότι υπάρχει ένα μόνο ΑΠ σε κάθε σχολείο, το οποίο μάλιστα περιλαμβάνει το ΑΠ τεσσάρων μόνο μαθημάτων, της Γλώσσας, των Μαθηματικών, της Μελέτης του Περιβάλλοντος και της Κοινωνικής και Πολιτικής Αγωγής. Τα υπόλοιπα αναλυτικά προγράμματα βρίσκονται στα ΦΕΚ, στο γραφείο του διευθυντή, και κατά συνέπεια, δεν είναι διαθέσιμα στον κάθε δάσκαλο, ο οποίος άλλωστε δεν τα θεωρεί συνήθως απαραίτητα για το διδακτικό του έργο, ούτως ώστε να ανατρέξει συστηματικά σ' αυτά.

11.5 Η ΠΡΟΣΠΑΘΕΙΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΤΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΟΙ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ ΠΟΥ ΠΡΟΕΚΥΨΑΝ

Πριν καταλήξουμε στην επιλογή της μονάδας μέτρησης, επιχειρήθηκε μέσα από ποικίλες προσπάθειες, η ένταξη του υλικού σε κατηγορίες με τον πλέον κατάλληλο και λειτουργικό τρόπο. Κάποιες απ' αυτές τις προσπάθειες στην πορεία της υλοποίησής τους, μας υπαγόρευαν την επιλογή της μονάδας ανάλυσης, η οποία όμως στη συνέχεια, αποδεικνυόταν δυστυχώς ακατάλληλη, όπως θα διαφανεί παρακάτω.

Η διερεύνηση της βιβλιογραφίας αναφορικά με τους ΠΤΝ, έδειξε ότι η προσπάθεια προσέγγισης και προώθησης των ΠΤΝ αλληλοεπικαλύπτεται. Κανένας από τους τύπους νοημοσύνης δεν μπορεί να αναπτυχθεί ή να ενισχυθεί ή να λειτουργήσει μόνος του, ανεξάρτητα από τους άλλους. Αντίθετα μάλιστα, όπως αναφέρει και ίδιος ο Gardner, ο ένας τύπος χρειάζεται τους άλλους για αλληλοενίσχυση. Για τους παραπάνω λόγους, δεν είναι δυνατόν, να επιδιώκει κανείς, τόσο την καλλιέργεια ενός τύπου νοημοσύνης, όσο και την προσέγγισή του, χωρίς να επηρεάζονται οι άλλοι τύποι, αφού αλληλοσυνδέονται ως ένα «πλέγμα». Ωστόσο, η αλληλεξάρτηση και αλληλοενίσχυση αυτή, άλλοτε είναι εμφανής και άλλοτε όχι, εφόσον πραγματοποιείται στα πλαίσια μιας λανθάνουσας λειτουργίας η οποία δεν

μπορεί πάντα να εντοπισθεί. Η πρώτη περίπτωση μας επέβαλε την καταχώρηση μιας μονάδας ανάλυσης σε περισσότερους από έναν τύπους νοημοσύνης. Η δεύτερη περίπτωση μας οδήγησε στην καταγραφή μόνο του εμφανούς TN, στον οποίο και βασίζεται η συγκεκριμένη δραστηριότητα.

Η κατάσταση αυτή, δυσχεραίνει την ανάλυση περιεχομένου, δεδομένου ότι ο ερευνητής συναντά δυσκολίες στην αποκρυπτογράφηση των δραστηριοτήτων, των στόχων και των άλλων μαθησιακών επιδιώξεων του επιδιωκόμενου και εφαρμοσμένου προγράμματος στην προσπάθειά του να «χαρτογραφήσει» την παρουσία ή μη των ΠΤΝ. Στη συγκεκριμένη περίπτωση, αρχικά επιχειρήθηκε, να βασιστεί η ανάλυση στο *ρήμα* κάθε πρότασης, το οποίο και χαρακτηρίζει την εκάστοτε δραστηριότητα, και καταδεικνύει τον εμπλεκόμενο TN. Διαπιστώσαμε, όμως, ότι κάτι τέτοιο δεν ήταν σαφές, δεδομένου ότι πολλά ρήματα, θα μπορούσαν να ενταχθούν, σε περισσότερους από έναν TN. Το πρόβλημα αυτό διαφαίνεται και στην προσπάθεια της Nikolson-Nelson (1998, σ σ. 39-42), η οποία προσπάθησε να συσχετίσει τους ΠΤΝ με τη γνωστή ταξινομία του Bloom. Συγκεκριμένα για κάθε τύπο νοημοσύνης, επεχείρησε να δείξει ότι περιέχει τα επίπεδα: γνώση – κατανόηση – εφαρμογή – ανάλυση – σύνθεση και αξιολόγηση. Η ιεράρχηση αυτή των ικανοτήτων της ταξινομίας του Bloom, χαρακτηρίζεται από κάποια ρήματα, κοινά για πολλούς τύπους νοημοσύνης (πχ., οι μαθητές να γνωρίσουν ή να αναλύσουν, κλπ). Για την υπέρβαση της δυσκολίας αυτής και δεδομένου ότι τα ρήματα των σκοπών και των στόχων του ΑΠ και του βτδ, απηχούν σε μεγάλο βαθμό την ταξινομία του Bloom, λάβαμε υπόψη μας στην ανάλυση, το συγκεκριμένο, περισσότερο από το ενεργητικό ρήμα, κατάσταση που μας έκανε να αντιληφθούμε την αναγκαιότητα της λήψης ενός μεγαλύτερου τμήματος από τη λέξη, ως μονάδας ανάλυσης.

Έτσι, η επόμενη προσπάθεια κατηγοριοποίησης του υλικού, πραγματοποιήθηκε εκλαμβάνοντας ως μονάδα ανάλυσης τη φράση. Η εφαρμογή του τρόπου αυτού ένταξης του υλικού, μας οδήγησε στη διαπίστωση ότι η φράση, δεν κάλυπτε πάντα την κάθε δραστηριότητα στο σύνολό της, οπότε κρίθηκε ως μη λειτουργική για την έρευνά μας. Οδηγηθήκαμε, επομένως, στην τελική επιλογή της παραγράφου ως μονάδας ανάλυσης, κρίνοντάς την ως πλέον κατάλληλη για τις ανάγκες της έρευνας.

Η επιλογή της παραγράφου ως μονάδας ανάλυσης, εξασφαλίζει τα εξής πλεονεκτήματα: α) περιλαμβάνει ολόκληρη τη δραστηριότητα ή τη διδακτική ενέργεια, προκειμένου αυτή να ενταχθεί σε κάποιο TN, β) λαμβάνεται υπόψη το συγκεκριμένο, το οποίο είναι απαραίτητο, για να γίνει η ανίχνευση των εμπλεκόμενων

στη μονάδα ανάλυσης TN και γ) αποφεύγεται η σύγχυση που θα δημιουργούσε η εστίαση μόνο στο ενεργητικό ρήμα, το οποίο μπορεί να είναι κοινό για πολλούς TN οπότε δε διευκολύνεται η ένταξή του σε κάποια συγκεκριμένη κατηγορία.

Ύστερα από ποικίλες προσπάθειες ένταξης των δομικών στοιχείων των τεκμηρίων που επιλέχθηκαν, στο επίπεδο του επιδιωκόμενου και του εφαρμοσμένου ΑΠ, όπως ορίστηκαν προηγούμενα, καταλήξαμε να θεωρήσουμε ως μια παράγραφο, κάθε άσκηση ή δραστηριότητα από το βτμ και κάθε στόχο που εμπεριέχεται στο ΑΠ ή στο βιβλίο του δασκάλου. Οι συνολικές παράγραφοι των τεκμηρίων που αναλύσαμε, ανέρχονται σ' ένα σύνολο 6416 παραγράφων, όπως θα περιγραφεί πιο κάτω.

Κάτω από τις συνθήκες που προαναφέραμε, δεν ήταν δυνατόν, να διαμορφωθεί εξ αρχής ένα συγκεκριμένο στατικό πλαίσιο ένταξης του υλικού. Έτσι, για να φθάσουμε στο στάδιο διαμόρφωσης του πλαισίου των ενδεικτικών χαρακτηριστικών για τον κάθε τύπο νοημοσύνης και να διερευνηθούν τα παραπάνω επίπεδα ανάλυσης, υποβάλαμε το υλικό σε λεπτομερή δοκιμαστική ανάλυση. Με τον τρόπο αυτό επιδιώξαμε να εντοπίσουμε τις ιδιαιτερότητες του κάθε TN για να υιοθετηθεί ο καταλληλότερος τρόπος προσέγγισής του, πάνω στον οποίο θα οικοδομούνταν η ανάλυση περιεχομένου, διατηρώντας βέβαια τις επιφυλάξεις που αφορούν την ποικιλία των μαθημάτων και τις ιδιαιτερότητες του καθενός από αυτά και στις οποίες γίνεται αναφορά σε άλλο σημείο της μελέτης.

11.6 ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΑΞΙΝΟΜΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΟΥ ΥΛΙΚΟΥ

Η εφαρμογή ενός ταξινομικού συστήματος, για την ανάλυση περιεχομένου, προϋποθέτει μια μορφή «κατασκευής» ή αναδημιουργίας του γραπτού λόγου που υποβάλλεται σε ανάλυση. Με τη λογική αυτή, το ταξινομικό σύστημα των επτά τύπων νοημοσύνης του Gardner, αναφέρεται σε μια συγκεκριμένη «γλώσσα» που περιέχει δικά της σημαίνοντα και αξιακό φόρτο. Αν δεχτεί κανείς ότι η γλώσσα, όπως και ο λόγος, δεν είναι ποτέ ουδέτερα, αυτό ισχύει ακόμη παραπάνω στην περίπτωση της ταξινομίας που χρησιμοποιούμε εδώ, δεδομένου ότι αφορά τη νοημοσύνη. Ο συγκεκριμένος όρος περιέχει έννοιες με πολύ φορτισμένο ιδεολογικά, πολιτικά, κοινωνικά και εκπαιδευτικά περιεχόμενο, παρά το γεγονός ότι ο ίδιος ο Gardner, μιλάει για δίκαιες διαδικασίες (intelligence fair) και δηλώνει ότι η επανασύλληψη της

νοημοσύνης, ως «πολλαπλότητας ικανοτήτων» αντί ενιαίας, αποβλέπει στην πολύπλευρη ανάπτυξη των μαθητών και στον εκδημοκρατισμό του σχολείου.

Από την προκαταρκτική ανάλυση προέκυψε, ότι το υπό ανάλυση υλικό, δεν έχει ομοιόμορφη διάρθρωση και δομή και θα ήταν πολύ δύσκολο να το «δαμάσουμε» και να το «υποτάξουμε» σε κανόνες τους οποίους υποβάλλει η μελέτη μας. Πιο συγκεκριμένα τα ΑΠ των διαφόρων μαθημάτων, έχουν διαφορετική διάρθρωση και δομή. Τα δομικά τους στοιχεία είναι διαφορετικά, όπως αναφέρεται στις «ιδιομορφίες των μαθημάτων». Επίσης, διαπιστώθηκε, ότι σε κάποια μαθήματα, το ΑΠ δεν αντιστοιχούσε με τα βτμ και βτδ ως προς τις ενότητες και τους στόχους. Αντίθετα, υπάρχει πλήρης αντιστοιχία ανάμεσα στα βτμ και βτδ, φαινόμενο που έχει εντοπιστεί και από άλλους ερευνητές (Φλουρής 1995).

Μια άλλη δυσχέρεια προέκυψε από τη διαπίστωση, ότι η δομή των μαθημάτων, είναι εντελώς διαφορετική για να «υποταχτεί» σε κοινούς κανόνες, που είναι απαραίτητοι για τη διεξαγωγή της ανάλυσης περιεχομένου. Επιχειρήθηκε, λοιπόν, με πολλούς τρόπους να εφαρμοστεί η μέθοδος. Οι τρόποι αυτοί αφορούσαν τις προσπάθειες επιλογής και κατάταξης του υλικού με τις διαφοροποιήσεις του Gardner, όπου διαπιστώθηκε ότι οι ιδιομορφίες της δομής και διάταξης του γνωστικού αντικείμενου, δεν επέτρεπαν εύκολα τη διαδικασία κατηγοριοποίησης. Κατά την κατηγοριοποίηση επιχειρήθηκε να συγκεραστεί η θεωρία των ΠΤΝ με τους κανόνες της ανάλυσης περιεχομένου, προκειμένου να καταστεί η μέθοδος απόλυτα λειτουργική.

Τα αδιέξοδα και οι δυσκολίες που προέκυψαν, οδήγησαν την ερευνήτρια, σε μια πορεία οργάνωσης της διαδικασίας της κατηγοριοποίησης, ύστερα από αλληπάλληλες προσπάθειες. Οι προσπάθειες αυτές, παρατίθενται στη συνέχεια.

Αρχικά, επιχειρήθηκε ιεράρχηση των εμπλεκόμενων σε κάθε μονάδα ανάλυσης τύπων νοημοσύνης και διάκρισή τους σε κυρίαρχους και δευτερεύοντες. Η ιδέα αυτή προέκυψε μέσα από τη συντακτική δομή των σκοπών του ΑΠ, οι οποίοι είναι διαρθρωμένοι σε παρατακτική και υποτακτική σύνδεση. Η παρατακτική σύνδεση (και σε μια φράση, είναι ισχυρότερη από την υποτακτική (να), οπότε θα μπορούσαμε να υιοθετήσουμε ενδεχομένως το διαχωρισμό, «κυρίαρχος » και «δευτερεύων» τύπος νοημοσύνης .

Η παραπάνω διάκριση, όμως, αποδείχθηκε σε μεγάλο βαθμό «αυθαίρετη», εφόσον δεν μπορούσε να στηριχτεί βιβλιογραφικά σε σχέση με τη θεωρία των ΠΤΝ και επιπλέον ήταν πρακτικά ανεφάρμοστη. Παρότι, δηλαδή, ο

τρόπος αυτός ήταν λειτουργικός για το επιδιωκόμενο πρόγραμμα, δεδομένου ότι η διατύπωση σκοπών και στόχων ευνοεί την εφαρμογή του, δε συμβαίνει το ίδιο με το βτμ, επειδή σε κάθε παράγραφο υπήρχαν πολλές προτάσεις και επομένως πολλές συμπλεκτικές και παρατακτικές συνδέσεις. Με τον τρόπο αυτό, ο ίδιος τύπος νοημοσύνης επαναλαμβανόταν στην ίδια παράγραφο, περισσότερες από μια φορές, άλλοτε ως κυρίαρχος και άλλοτε ως δευτερεύων, κατάσταση που προκαλούσε δυσκολίες και αδιέξοδα στην κατηγοριοποίηση. Άλλωστε, η παρούσα έρευνα δεν ενδιαφέρεται για τη συχνότητα του κάθε τύπου νοημοσύνης, αλλά για τον εντοπισμό του στην κάθε μονάδα ανάλυσης, οπότε η συσσώρευση των ΤΝ σε κάθε παράγραφο δεν πρόσθετε τίποτα στα δεδομένα μας.

Μια άλλη προσπάθεια αφορούσε στη διάκριση των «δεσμευομένων» σε μια παράγραφο τύπων νοημοσύνης, σε ενδιάμεσους και τελικούς. Η διάκριση αυτή, όμως, δεν ήταν σαφής σε κάθε παράγραφο του υπό ανάλυση υλικού μας και ως εκ τούτου συνάντησε αξεπέραστες δυσκολίες στην εφαρμογή της.

Επιχειρήσαμε και πάλι την καταχώρηση των εμπλεκομένων τύπων νοημοσύνης, κατατάσσοντας τον καθένα απ' αυτούς ανάλογα με το αν αποτελεί μέσον ή προϊόν. Έτσι αν η δραστηριότητα ή ο στόχος επεδίωκε την ανάπτυξη, για παράδειγμα, της γλωσσικής νοημοσύνης, χρησιμοποιώντας εικόνες, χρώματα κλπ, τότε η γλωσσική νοημοσύνη καταχωρούνταν ως «προϊόν», με «μέσον» τη νοημοσύνη χώρου. Αυτός ο τρόπος κατηγοριοποίησης, συνάντησε, επίσης δυσκολίες διότι δεν ήταν πάντα σαφής η διαφοροποίηση «προϊόν-μέσον» και επιπλέον πολλές φορές ένας τύπος νοημοσύνης, έφερε και τις δυο ιδιότητες, και κατά συνέπεια, θα καταγραφόταν δύο φορές, κατάσταση που συγκρούεται με τους κανόνες που ισχύουν για την έρευνά μας.

Επιχειρήθηκε, ακόμη η διαμόρφωση πρόσθετων, κοινών κατηγοριών, χωρίς διαχωριστική γραμμή. Προκειμένου, δηλαδή, να αποφύγουμε την πολλαπλή καταχώρηση μιας μονάδας ανάλυσης, επιχειρήσαμε να διαμορφώσουμε μια κοινή κατηγορία, αν μια παράγραφος δέσμευε περισσότερους από έναν τύπους νοημοσύνης, και δεν ήταν σαφής η καταχώρησή της, όπως πχ., επίλυση προβλήματος στην κιναισθητική νοημοσύνη και επίλυση προβλήματος στη λογικομαθηματική. Κάτι τέτοιο, όμως, δεν επέτρεπε την ανίχνευση του κάθε τύπου νοημοσύνης ξεχωριστά και με ακρίβεια οπότε η προσπάθεια εγκαταλείφθηκε, εφόσον δε βοηθούσε την έρευνά μας.

Κάποια άλλη προσπάθεια αφορούσε την κατηγορία «δεν καταχωρείται» (ΔΚ), η οποία μοιράστηκε σε δύο. Στη μια, εντάσσονταν δραστηριότητες που δεν ήταν

δυνατόν να ενταχθούν σε κάποιο ΤΝ, και στην άλλη, μονάδες ανάλυσης, που αναφέρονταν σε συμπληρωματικές προς το δάσκαλο πληροφορίες. Αυτός ο διαχωρισμός, όμως, δεν ήταν πάντα ξεκάθαρος και επιπλέον, στόχος της ερευνήτριας δεν ήταν να δημιουργήσει ένα ταξινομικό σύστημα, εφευρίσκοντας λεπτομερείς κατηγορίες, αλλά να εξετάσει κατά πόσον οι ΠΤΝ ενυπάρχουν στο υλικό της έρευνας.

Τελικά, αποφασίστηκε, να μην ιεραρχηθούν οι τύποι νοημοσύνης κάθε παραγράφου σε «κυρίαρχους» και «δευτερεύοντες», αλλά να θεωρηθούν ως ισοδύναμες, εφόσον εκείνο που ενδιαφέρει είναι η πολλαπλότητά τους, και όχι το επίπεδο της ισχύος με την οποία εμφανίζονται μέσα σ' αυτήν.

11.7 Η ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ ΚΑΙ ΟΙ ΙΔΙΟΜΟΡΦΙΕΣ ΤΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ

Όπως είναι αναμενόμενο, κάθε μάθημα διαρθρώνεται σύμφωνα με το γνωστικό περιεχόμενο και τις ιδιομορφίες που το διέπουν (πχ., πειράματα, ασκήσεις, κλπ) και υποβάλλεται στους δικούς του περιορισμούς όπως υπαγορεύονται από τη φύση και τις ιδιαιτερότητές του. Οι περιορισμοί αυτοί εκθέτονται παρακάτω για κάθε μάθημα.

Ο πίνακας Α, παρουσιάζει τα τεκμήρια που περιλαμβάνει το κάθε μάθημα, τα οποία και αναλύθηκαν.

Πίνακας Α

Τεκμήρια που περιλαμβάνει το κάθε μάθημα

	Σκοπός μαθ.	Στόχοι ΑΠ	Στόχοι βτδ	βτμ	βτδ
Φυσική	*	*	*	*	*
Γεωγραφία	*	*	*	*	*
Ιστορία	*	*	*	*	*
Θρησκευτικ ά	*	*	*	*	*
Κοιν&Πολ Αγωγή	*	*	*	*	*
Γλώσσα	*	*	—	*	*
Μαθηματικ ά	*	*	*	*	*

ΦΥΣΙΚΗ (Ερευνώ το Φυσικό Κόσμο)

Το ΑΠ της Φυσικής, είναι δομημένο ως εξής: *ΕΠΙΔΙΩΞΕΙΣ ΓΕΝΙΚΩΝ ΕΝΟΤΗΤΩΝ-ΜΕΡΙΚΟΤΕΡΕΣ ΕΝΟΤΗΤΕΣ –ΣΤΟΧΟΙ ΜΕΡΙΚΟΤΕΡΩΝ ΕΝΟΤΗΤΩΝ-ΒΑΣΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ*. Τα βτμ και βτδ, όσον αφορά τα επίπεδα των ενοτήτων, έχουν τη διάρθρωσή τριών ομόκεντρων κύκλων με μικρότερο εκείνον των ωριαίων διδακτικών ενοτήτων, μεσαίο των μερικότερων ενοτήτων και μεγάλο των γενικών ενοτήτων. Διαπιστώνουμε, δηλαδή, ότι ταύτιση ανάμεσα στο ΑΠ και στα βτμ και βτδ, υπάρχει μόνο σε επίπεδο μερικότερων ενοτήτων στο οποίο και μπορεί να γίνει κάποια οριζόντια σύγκριση και ερμηνεία. Στα υπόλοιπα επίπεδα δεν υπάρχει αντιστοιχία.

Στο μάθημα της Φυσικής, η κάθε διδακτική ενότητα έχει διαρθρωθεί, εντάσσοντας στο corpus του γνωστικού αντικείμενου ενδιάμεσες ερωτήσεις και δραστηριότητες, οι οποίες αποτελούν και τρόπο προσέγγισής του. Στο βτδ αναφέρεται ότι «οι ενδιάμεσες δραστηριότητες αποβλέπουν στην ενεργοποίηση της σκέψης των μαθητών κατά την πορεία της συμμετοχικής διδακτικής διαδικασίας» (σ. 6). Ως εκ τούτου, εξετάσαμε τις ενδιάμεσες δραστηριότητες που εμπεριέχονται μέσα στη διαδικασία παρουσίασης του γνωστικού αντικείμενου, καθώς και τα πειράματα που τις συνοδεύουν. Αναλύσαμε, επίσης, τις εικόνες και τα πειράματα, που έχουν λειτουργική σχέση με τις δραστηριότητες, γιατί θεωρούμε ότι όλα αποτελούν τρόπους προσέγγισης που «δεσμεύουν» αρκετούς τύπους νοημοσύνης οι οποίοι πρέπει να καταγραφούν. Ακόμη αναλύθηκαν οι δραστηριότητες που υπάρχουν στο τέλος κάθε ενότητας και «που κύριο σκοπό έχουν την εμπέδωση και αφομοίωση της ύλης» (βτδ, σ. 6).

- Κάθε πείραμα μαζί με το κείμενό του αποτέλεσε μονάδα μέτρησης. Το ίδιο και κάθε ερώτηση ή δραστηριότητα. Αν η ερώτηση έχει ως προϋπόθεση το πείραμα, τότε συνιστούν μαζί μια μονάδα μέτρησης.

- Το τετράδιο «Σκέφτομαι και απαντώ» χρησιμοποιείται μετά την ολοκλήρωση κάθε γενικής ενότητας και ενέχει ρόλο επανάληψης και εντοπισμού ελλείψεων και αδυναμιών με σκοπό τη θεραπεία τους, οπότε δεν αναλύθηκε.

Οι τρόποι με τους οποίους ταξινομήθηκε η κάθε δραστηριότητα του μαθήματος αυτού, διαμορφώθηκαν κατά την ανάλυσή μας ως εξής:

- Το πείραμα καταχωρήθηκε ως ΛΜ, Χ, ΚΣ
- Η εικόνα καταχωρήθηκε ως Χ

- Να μελετήσουν την εικόνα, καταχωρήθηκε ως X, ΛΜ
- Να περιγράψουν την εικόνα, καταχωρήθηκε ως X, ΓΛ
- Να φέρουν πληροφορίες, καταχωρήθηκε ως ΛΜ
- Η συζήτηση καταχωρήθηκε ως ΓΛ, ΔΠ
- Ως ΓΛ, καταχωρήθηκε κάθε μονάδα ανάλυσης, που απαιτεί χρήση της γλώσσας, με σκοπό τη δόμηση και διαπλοκή απλών ή σύνθετων νοημάτων. Έτσι, όταν ζητείται «εξήγηση», «ερμηνεία», «σχολιασμός», «περιγραφή», «δικαιολόγηση», «ανάφερε», «γιατί», καταχωρούνται ως ΓΛ
- Όταν η απάντηση είναι μονολεκτική δεν καταχωρείται ως ΓΛ
- Όταν στη δραστηριότητα υπάρχει αίτιο-αποτέλεσμα, καταχωρείται ως ΛΜ
- Όταν στο βτδ δίνει απλά πληροφορίες για το περιεχόμενο, καταχωρείται στην κατηγορία ΔΚ.
- Όταν η ερώτηση έχει πάνω από ένα σκέλη εκλαμβάνεται ως πάνω από 1 μονάδες μέτρησης.

ΓΕΩΓΡΑΦΙΑ

- Το μάθημα της Γεωγραφίας χαρακτηρίζεται από πολλές ιδιομορφίες και παράδοξα. Συγκεκριμένα, το ΑΠ της Γεωγραφίας προοριζόταν να εφαρμοστεί στην Ε΄ τάξη. Με προσωρινή ρύθμιση κατανεμήθηκε και στις δυο τάξεις (ΑΠ στο βτδ, σ.155). Αλλά ακόμη και με αυτή τη μορφή δεν υπάρχει αντιστοιχία ανάμεσα στα επάλληλα τεκμήριά του. Το περιεχόμενο του ΑΠ, δεν αντιστοιχεί σε όλες του τις ενότητες και τις επιδιώξεις τους με τα βιβλία δασκάλου και μαθητή. Δηλαδή, διαφορετικές είναι οι ενότητες που προβλέπονταν από το ΑΠ και διαφορετικές, εκείνες που τελικά αναπτύχθηκαν στα βτμ και βτδ. Για παράδειγμα, η γενική ενότητα «*ΤΑ ΜΕΓΑΛΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΤΗΣ ΑΝΘΡΩΠΟΤΗΤΑΣ*» που περιλαμβάνει τις επιμέρους ενότητες: 1. Φτώχεια και πείνα στον κόσμο 2. Ο κίνδυνος πυρηνικής καταστροφής 3. Η καταστροφή και η μόλυνση του περιβάλλοντος, δεν υπάρχουν στα βτμ και βτδ. Βέβαια, ανάμεσα στα δυο αυτά τεκμήρια (βτμ και βτδ) υπάρχει απόλυτη αντιστοιχία. Το ΑΠ της Γεωγραφίας παρατίθεται στο βτδ, αλλά δεν είναι άρτιο. Λείπει ένα μεγάλο μέρος του. Προκειμένου να το αναλύσουμε, το αναζητήσαμε στο ΦΕΚ, όπου το εντοπίσαμε στην ολοκληρωμένη μορφή του.

- Η έλλειψη αντιστοιχίας του ΑΠ με τα βτμ – βτδ, μας στερεί τη δυνατότητα σύγκρισής του με τα τεκμήρια αυτά, εφόσον αναφέρεται σε διαφορετικό περιεχόμενο από εκείνο των βτδ και βτμ και δεν μπορούμε, βεβαίως, να συγκρίνουμε ανόμοια πράγματα. Η όποια σύγκριση σε επίπεδο ΑΠ – βτμ ή βτδ, γίνεται έχοντας υπόψη την καχεξία αυτή του ΑΠ.

- Το βτμ, συνοδεύεται από ένα ξεχωριστό «Τετράδιο Εργασιών», στο οποίο υπάρχουν κυρίως, εργασίες εφαρμογής, οι οποίες όπως και οι δραστηριότητες του βτμ, πρέπει να «νοούνται ως αναπόσπαστο μέρος κάθε διδακτικής ενότητας και ως στοιχείο της διδακτικής διαδικασίας...» (βτδ της γεωγραφίας, σ. 12).

- Οι ασκήσεις του «Τετραδίου Εργασιών» εντάχθηκαν ανάλογα με το περιεχόμενό τους στην αντίστοιχη ενότητα και αναλύθηκαν .

- Στο βτδ, η υποενότητα «Εργασίες» δεν αναλύθηκε, παρότι υπάρχουν μεθοδολογικές οδηγίες, για να μην υπάρξει διαφοροποίηση από τα άλλα μαθήματα. Άλλωστε οι εργασίες έχουν αναλυθεί από το βτμ.

- Όταν η ερώτηση έχει πάνω από μια υποερωτήσεις, εκλαμβάνεται ως πάνω από μια μονάδες ανάλυσης .

Οι συμβάσεις που εφαρμόστηκαν όσον αφορά την ταξινόμηση του υπό ανάλυση υλικού είναι οι εξής;

- Ως ΓΛ καταχωρείται η παράγραφος που απαιτεί χρήση της γλώσσας με σκοπό τη δόμηση και διαπλοκή απλών ή σύνθετων νοημάτων. Όταν η απάντηση είναι μονολεκτική δεν καταχωρείται ως ΓΛ.

- Στην κατηγορία ΔΚ, εντάσσονται παράγραφοι που αφορούν δράση η οποία, όμως, δεν μπορεί να αποδοθεί σε κανένα τύπο νοημοσύνης , δηλαδή, σε καμία από τις υπάρχουσες κατηγορίες, όπως επίσης και παράγραφοι στο βτδ που δίνουν πληροφορίες σχετικές με το περιεχόμενο.

- Η συζήτηση καταχωρείται ως ΓΛ, ΔΠ εκτός αν απαιτεί επιχειρήματα, αξιολόγηση, κριτική σκέψη, οπότε «δεσμεύεται» και η ΛΜ.

ΙΣΤΟΡΙΑ

Μετά την αναθεώρηση των βιβλίων της Ιστορίας το 1997, το βιβλίο του μαθητή χωρίζεται σε δυο τεύχη. Το ένα είναι το εγχειρίδιο με το θεωρητικό μέρος των διδακτικών ενοτήτων και το άλλο το «Τετράδιο Εργασιών» που περιέχει τις δραστηριότητες τις οποίες αναλύσαμε. Στις σελίδες 20-21 του βτδ αναφέρεται ότι «ένα μέρος των δραστηριοτήτων είναι συνδεδεμένο με το κείμενο, με τις εικόνες και με ορισμένα συνοδευτικά κείμενα. Σ' αυτές τις δραστηριότητες παρωθούνται τα παιδιά, να παρατηρήσουν τις εικόνες και να ανατρέξουν στα κείμενα. Ύστερα να διατυπώσουν τυχόν απορίες, εντυπώσεις, υποθέσεις, και να συζητήσουν πάνω στο περιεχόμενό τους».

- Βέβαια, οι μερικότερες ενότητες του ΑΠ, δεν αντιστοιχούν απόλυτα με τις ενότητες του β.τ.δ. και του βτμ. Άλλοτε είναι συμπτυγμένες στο ΑΠ- 2σε 1- και άλλοτε δεν υπάρχουν, όπως πχ., οι ενότητες 10 & 11 στο βτμ, αντιπροσωπεύονται από μια (1) στο ΑΠ και η ενότητα «Προεπαναστατικά κινήματα» του ΑΠ δεν υπάρχει στα βιβλία μαθητή και δασκάλου. Επειδή, όμως, οι περιπτώσεις αυτές είναι ελάχιστες, τις θεωρούμε αμελητέες.

- Παρότι σε γενικές γραμμές οι στόχοι στο ΑΠ και στο βτδ είναι όμοιοι, ωστόσο είναι πολλές οι περιπτώσεις που διαφέρουν είτε στο περιεχόμενο είτε στον αριθμό. Αυτό συμβαίνει κυρίως όταν υπάρχει αναντιστοιχία στις ενότητες. Οποσδήποτε, όμως, δεν μπορούμε να τους θεωρήσουμε ταυτόσημους.

- Αναλύθηκαν, επίσης, εικόνες και συμπληρωματικά κείμενα και από τα δυο βιβλία που έχουν λειτουργική σχέση με τις δραστηριότητες και ως εκ τούτου ο μαθητής θα ασχοληθεί υποχρεωτικά μαζί τους ενώ τα υπόλοιπα μπορεί και να τα προσπεράσει. Όπως αναγράφεται, τα κείμενα αυτά δεν είναι υποχρεωτικά, εκτός και αν συνδέονται με κάποια δραστηριότητα. (βτδ Ιστορίας, σ. 22)

- Μετά από κάθε ενότητα στο πρώτο τεύχος του βιβλίου του μαθητή ,ακολουθεί μια ερώτηση η οποία θεωρήθηκε δραστηριότητα και αναλύθηκε.

Συγκεκριμένοι τύποι ασκήσεων έχουν σταθερή καταχώρηση η οποία έγινε ως εξής:

Σταυρόλεξο καταχωρείται σε ΓΛ, ΛΜ, Χ

Ακροστιχίδα καταχωρείται σε ΓΛ, ΛΜ

Αντιστοίχιση λέξεων με τη σημασία τους καταχωρείται σε ΓΛ, ΛΜ

Περίληψη καταχωρείται σε ΓΛ, ΛΜ

Η Χ αναφέρεται σε χάρτες και εικόνες μόνο.

Η ΔΠ συναντάται μόνο σε συζήτηση

Διαφαίνεται, δηλαδή, ότι η Χ και ΔΠ προωθούνται μάλλον τυχαία.

ΘΡΗΣΚΕΥΤΙΚΑ

Το μάθημα των Θρησκευτικών αναθεωρήθηκε το 1995 και διαφοροποιήθηκε ουσιαστικά από το προηγούμενο (σε αντίθεση με εκείνο της Ιστορίας στο οποίο οι αλλαγές είναι επιφανειακές και αφορούν μόνο στη διάρθρωση του εγχειριδίου) . Αλλάξε όνομα , δομή και περιεχόμενο. Το νέο εγχειρίδιο λέγεται «*Ο Χριστός είναι η αλήθεια*». Τα τεκμήρια πάνω στα οποία στηρίζεται το μάθημα χαρακτηρίζονται από απόλυτη αντιστοιχία και μάλιστα οι στόχοι του ΑΠ, ταυτίζονται απόλυτα με εκείνους του βτδ, κατάσταση που συμβαίνει μόνο στο συγκεκριμένο μάθημα. Διαπιστώνουμε, δηλαδή, ότι η δομή και η διάρθρωση του μαθήματος σε όλα τα επίπεδα, παρουσιάζουν μια συνέχεια που δεν συναντάται στα υπόλοιπα μαθήματα. Τα Θρησκευτικά, είναι το μόνο μάθημα στο οποίο οι στόχοι του ΑΠ ταυτίζονται με εκείνους του βτδ.

- Τα επαναληπτικά, είναι ενταγμένα στη ροή των διδακτικών ενοτήτων στο βτμ και η δομή τους δε διαφέρει. Είναι όλα Πατερικά ή λογοτεχνικά κείμενα και 'κλείνουν' τις γενικές ενότητες., δηλαδή, βρίσκονται στο τέλος κάθε γενικού κεφαλαίου. Ωστόσο αποφασίστηκε να μην αναλυθούν για να μην υπάρξει διαφοροποίηση από τα άλλα μαθήματα.

- Από τις εικόνες αναλύθηκαν εκείνες που έχουν λειτουργική σχέση με τις δραστηριότητες

- Κάτω από κάθε ενότητα υπάρχουν συμπληρωματικά κείμενα, ποιήματα, ύμνοι, εικόνες, κλπ., τα οποία, όμως, δεν αναλύονται αρχικά, εφόσον δεν έχουν λειτουργική σχέση με τις ερωτήσεις-δραστηριότητες. Λαμβάνονται όμως υπόψη, στο τέλος, στο ερμηνευτικό στάδιο, όπως θα γίνει με όλα τα μαθήματα.

- Η αρίθμηση των ενοτήτων του βτμ και βτδ είναι διαφορετική από την ήδη υπάρχουσα στα βιβλία αυτά, εφόσον αφαιρέθηκαν τα επαναληπτικά.

ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΑΓΩΓΗ

Το μάθημα της Κοινωνικής και Πολιτικής Αγωγής δεν έχει αναθεωρηθεί και παραμένει με την αρχική του μορφή. Η εντύπωση που αποκομίζει κανείς μελετώντας τα τεκμήρια του μαθήματος αυτού είναι ότι γράφτηκαν από διαφορετικούς ανθρώπους, σε διαφορετικούς χρόνους, χωρίς να υπάρχει επικοινωνία μεταξύ τους για τον τρόπο δουλειάς και το είδος του περιεχομένου (Φλουρής 1995, Χέλμης 1995).

- Οι διδακτικές ενότητες στο ΑΠ έχουν διαφορετική διάρθρωση από εκείνη στο βτμ και βτδ. Δεν υπάρχει, δηλαδή, αντιστοιχία όσον αφορά τις ενότητες, όπως αυτές εμφανίζονται στο ΑΠ και στα βιβλία του δασκάλου και του μαθητή. Το θεματικό τους περιεχόμενο συγκλίνει γενικά και αόριστα, με διαφορετική όμως, δομή και διάρθρωση. Στην προσπάθειά μας να υποτάξουμε το υλικό και να το υπαγάγουμε κάτω από τους κοινούς κανόνες στους οποίους υποβλήθηκαν και τα υπόλοιπα μαθήματα, επιχειρήσαμε κάποιες ανακατατάξεις και προσαρμόσαμε την αρίθμηση των γενικών εννοιών των τεκμηρίων 3, 4 & 5, δηλαδή, των στόχων του βτδ, βτμ και βτδ, σε εκείνη των γενικών εννοιών του ΑΠ, έτσι ώστε να υπάρχει αντιστοιχία. Οι ανακατατάξεις αυτές είχαν ως αποτέλεσμα, να εμφανίζεται η αρίθμηση των γενικών εννοιών στα τεκμήρια 3, 4 & 5 χωρίς συνέχεια. Ωστόσο, αυτή η παρέμβαση είχε ως αποτέλεσμα, το να είναι εφικτή πλέον η μελέτη των τεκμηρίων σε επίπεδο γενικών εννοιών.

- Παρατηρήθηκε ότι το περιεχόμενο του ΑΠ είναι ευρύτερο από εκείνο των εγχειριδίων και περιλαμβάνει θέματα που δεν υπάρχουν στα βτμ και βτδ (πχ., εκκλησιαστική παιδεία, βασιλιάδες –τύραννοι, κλπ).

- Επιπλέον, εκτός από αυτή την αναντιστοιχία, παρατηρεί κανείς ότι στο ΑΠ υπάρχουν θέματα που επαναλαμβάνονται, όπως πχ. Τα όργανα της τάξης - ο στρατός, κ.ά.

Τελικά, διαπιστώνουμε, δηλαδή, ότι δεν υπάρχει μια δομή συγκροτημένη και διακριτή, αλλά ένα συνονθύλευμα θεμάτων «ατάκτως ερριμμένων», τα οποία αποτελούν το θεματικό περιεχόμενο του ΑΠ.

- Επίσης στο βτμ και βτδ υπάρχει συμπληρωματική διδακτική ενότητα με θέμα την Κυκλοφοριακή Αγωγή, η οποία όμως απουσιάζει από το ΑΠ.

- Από το βτμ αναλύθηκαν Ερωτήσεις -Προβληματισμοί-Θέματα για μελέτη

- Το θεωρητικό μέρος της κάθε διδακτικής ενότητας στο βτμ, έχει ενσωματωμένα ερωτήματα. Τα ενδιάμεσα αυτά ερωτήματα αποτελούν τρόπο προσέγγισης του εκάστοτε νέου μαθήματος οπότε συμπεριλήφθηκαν στο υπό ανάλυση υλικό της μελέτης μας.

- Από το βτδ αναλύθηκαν οι στόχοι και οι μεθοδολογικές οδηγίες που περιλαμβάνονται στην υποενότητα «Ανάπτυξη του θέματος». Ο χωρισμός των μονάδων μέτρησης γίνεται όπως ακριβώς είναι στο βτδ. Κάθε μονάδα μέτρησης αποτελεί μια διδακτική ενέργεια και αρχίζει με κουκκίδα.

- Το «θέμα για μελέτη» θα είναι μια μονάδα μέτρησης.

- Οι «προβληματισμοί» είναι τόσες μονάδες μέτρησης όσα και τα θέματα-ερωτήματα.

- Ως ΓΛ καταχωρείται οποιαδήποτε παράγραφος, επιστρατεύει τις γλωσσικές ικανότητες του μαθητή, προκειμένου να εκφράσει ιδέες και συναισθήματα, δομώντας απλά ή δύσκολα νοήματα.

- Όταν υπάρχει συζήτηση καταχωρείται ως ΓΛ, ΔΠ.

- Αν απαιτούνται επιχειρήματα, αξιολόγηση, κριτική σκέψη προστίθεται και η ΛΜ.

ΓΛΩΣΣΑ

Το ΑΠ της Γλώσσας, έχει εντελώς διαφορετική δομή και διάρθρωση από εκείνο των υπόλοιπων μαθημάτων. Συγκεκριμένα το ΑΠ δεν είναι χωρισμένο σε γενικές ενότητες και μερικότερες ή ωριαίες διδακτικές ενότητες, αλλά διαρθρώνεται με βάση τα δομικά χαρακτηριστικά της Γλώσσας, δηλαδή: α) προφορική β) γραπτή επικοινωνία γ) γραμματική δ) λεξιλόγιο. Έτσι δεν μπορεί να γίνει μελέτη επιδιωκόμενου και εφαρμοσμένου ΑΠ, σε επίπεδο ενοτήτων, γενικών ή μερικών. Για καθένα απ' αυτά τα δομικά χαρακτηριστικά παρατίθεται περιεχόμενο-στόχοι και δραστηριότητες.

- Στο ΑΠ υπάρχει ο γενικός σκοπός του μαθήματος για όλες τις τάξεις, ο οποίος επαναλαμβάνεται αυτούσιος, για τις Γ' και Δ' μαζί με τις ειδικές επιδιώξεις. Για τις τάξεις Ε' και Στ', επαναλαμβάνεται ένα μέρος του γενικού σκοπού (χωρίς τις επιδιώξεις) και συμπληρώνονται οι ειδικές επιδιώξεις των δυο τελευταίων τάξεων. Το ίδιο ισχύει και για το τμήμα εκείνο του ΑΠ, που αφορά στο περιεχόμενο-στόχους – δραστηριότητες. Αναφέρεται γενικά σε όλες τις τάξεις και ειδικότερα για τους τρεις κύκλους τάξεων Α', Β' - Γ', Δ' - Ε', Στ'). Για τις ανάγκες της έρευνάς μας αναλύθηκε ο γενικός σκοπός που αναφέρεται στις Ε' και Στ' τάξεις, γιατί είναι ειδικότερος και λεπτομερέστερος.

- Οι στόχοι δραστηριότητες συμπλέκονται και εμφανίζονται μαζί, και εφόσον δεν διαφοροποιούνται, τους αναλύσαμε σ' αυτή τη μορφή.
- Στο βτδ δεν υπάρχουν στόχοι για κάθε διδακτική ενότητα οπότε τα υπό ανάλυση τεκμήρια είναι λιγότερα από εκείνα των άλλων μαθημάτων.
- Το βτμ «Η Γλώσσα μου» συνοδεύεται από το Ανθολόγιο, το οποίο, όμως, δε θα αναλυθεί γιατί θεωρείται κείμενο και δεν περιέχει δραστηριότητες.
- Από το βτμ αναλύθηκαν οι δραστηριότητες κάθε ενότητας .
- Από το βτδ αναλύθηκαν: α) οι ενδεικτικές ερωτήσεις, για τη νοηματική και αισθητική διερεύνηση του κειμένου, β) το τμήμα «ανάλυση περιεχομένου» που προηγείται οποιουδήποτε άλλου θέματος, σε κάθε διδακτική ενότητα στο βτδ και γ) η παράγραφος που αναφέρεται σε πιθανές δύσκολες λέξεις και φράσεις.
- Οι παράγραφοι από το βτδ που αναφέρονται στις εργασίες δεν αναλύθηκαν για λόγους συμμόρφωσης προς τα άλλα μαθήματα.
- Οι ενότητες που αναλύθηκαν από το βτδ είναι περισσότερες από εκείνες του βτμ. Αυτό συμβαίνει επειδή στο βτδ συμπεριλαμβάνεται και το Ανθολόγιο , οι ενότητες του οποίου δεν έχουν ασκήσεις, οπότε δεν αναλύεται σε επίπεδο βτμ. Αντίθετα, στο βτδ γίνεται νοηματική και αισθητική επεξεργασία των κειμένων του Ανθολογίου με ερωτήσεις αντίστοιχες εκείνων του εγχειριδίου «Η Γλώσσα μου», οι οποίες βέβαια αναλύονται και εμφανίζουν το βτδ διογκωμένο σε αριθμό ενοτήτων σε σχέση με το βτμ.
- Η μορφή των ασκήσεων στο βτμ συχνά επαναλαμβάνεται σε κάθε ενότητα , προσαρμοζόμενη στο εκάστοτε περιεχόμενο, οπότε υιοθετούμε την εξής καταχώρηση:
 Αντιστοίχιση-ταξινόμηση σε ΓΛ, ΛΜ
 Γράφω και Μαθαίνω σε ΓΛ, ΚΣ
 Υπογράμμισε (ξεχώρισε) σε ΓΛ, ΛΜ
- Ως ΔΚ στις ενδεικτικές ερωτήσεις από το βτδ , ταξινομούνται εκείνες οι παράγραφοι που αναφέρονται σε πληροφορίες γενικές.

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

- Το βιβλίο των Μαθηματικών έχει αλλάξει τα τελευταία χρόνια. Η αλλαγή αυτή συνοδεύει το ΑΠ και το βτδ. Αντίθετα, ο σκοπός του ΑΠ των Μαθηματικών παραμένει ο ίδιος με τον παλιό .

Ο τρόπος που εισάγεται το νέο θέμα κάθε διδακτικής ενότητας έχει συγκεκριμένη διάρθρωση. Στα Μαθηματικά, το νέο γνωστικό αντικείμενο στο βτμ παρουσιάζεται μέσα από τις δραστηριότητες, οι οποίες δεν μπορεί να παραλειφθούν, οπότε και αναλύονται.

Ο χωρισμός των παραγράφων στο βτμ, ήταν δύσκολος, λόγω της ιδιομορφίας του μαθήματος, και όσον αφορά το θεωρητικό μέρος, έγινε ως εξής:

Πρόβλημα = 1 παράγραφος

Σκεφτόμαστε = 1 παράγραφος

Σκεφτόμαστε ακόμα = 1 παράγραφος

Για τις δραστηριότητες ισχύει ό,τι και στα άλλα μαθήματα, δηλαδή, κάθε δραστηριότητα αποτελεί μια παράγραφο.

- Από τις εικόνες λήφθηκαν υπόψη μόνο εκείνες που έχουν λειτουργική σχέση με τις δραστηριότητες και παίζουν ενεργό ρόλο στην επίλυση του προβλήματος.

- Στο βτδ καταχωρήθηκαν στη ΛΜ ακόμη και εκείνες οι παράγραφοι που ως διδακτική ενέργεια παραπέμπουν στο βτμ.

- Εντάχθηκαν στην κατηγορία ΔΚ, παράγραφοι του τύπου « η άσκηση 3, Δε θα δοθεί στο σπίτι»

- Οι εργασίες από το βτδ δε λήφθηκαν υπόψη, γιατί είναι οι απαντήσεις των ασκήσεων του βτμ.

- Οι ενότητες στο ΑΠ έχουν διαφορετική διάρθρωση απ' ότι στο βτμ και βτδ. Για τις ανάγκες της έρευνάς μας πραγματοποιήσαμε και πάλι ανακατάταξη των ενοτήτων, ούτως ώστε να υπάρχει οριζόντια αντιστοιχία ανάμεσα στα τεκμήρια σε επίπεδο ενοτήτων. Η αρχική μας θεώρηση έθετε ως όριο κάθε γενικής ενότητας του βτμ και βτδ το κριτήριο αξιολόγησης. Τελικά, προσαρμόσαμε τις ενότητες των εγχειριδίων σε εκείνες του ΑΠ, ούτως ώστε να υπάρχει αντιστοιχία μεταξύ τους ως προς το περιεχόμενο, και η σύγκριση ανάμεσα στα τεκμήρια να μην αφορά ανόμοια πράγματα.

- Στο ΑΠ αναφέρονται επιδιώξεις και στόχοι, οι οποίοι, όμως, είναι διαφορετικοί από εκείνους του βτδ., όπου εμφανίζονται πιο λεπτομερείς και συγκεκριμένοι. Οι στόχοι του βτδ βρίσκονται σε απόλυτη αντιστοιχία με τις ενότητες στο βτμ. Έτσι, αναλύοντας τους στόχους αυτούς, μπορούμε να διεξάγουμε, όπως και στη Γεωγραφία, οριζόντια ανάλυση, δηλαδή, Ενότητα- στόχοι- δραστηριότητες.

11.8 Η ΚΑΤΗΓΟΡΙΟΠΟΙΗΣΗ ΠΟΥ ΕΦΑΡΜΟΣΤΗΚΕ ΣΤΗΝ ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ

Οι κατηγορίες που εφαρμόστηκαν, είναι οι επτά τύποι νοημοσύνης, όπως ορίζονται από τον εμπνευστή και δημιουργό της θεωρίας, H. Gardner. Προστέθηκε μια ακόμη κατηγορία την οποία ονομάσαμε “Δεν καταχωρείται στους επτά TN” (ΔΚ), προκειμένου να συμπεριληφθούν, εκείνες οι μονάδες ανάλυσης που δεν εντάσσονται σε κανένα από τους υπάρχοντες τύπους νοημοσύνης.

Επειδή ο ίδιος ο Gardner δε δημιούργησε συγκεκριμένες κατηγορίες τις οποίες θα μπορούσαμε να εφαρμόσουμε, για να αναλύσουμε το υλικό μας, προβήκαμε στη διαμόρφωσή τους, στηριζόμενοι στον ορισμό του κάθε τύπου νοημοσύνης.

Ο ορισμός όμως, που δίνεται από τον ίδιο τον Gardner για την κάθε νοημοσύνη, δεν αφορά την εκπαίδευση και επομένως δεν ικανοποιούσε τις ανάγκες της έρευνάς μας. Ο τύπος της κάθε νοημοσύνης εμφανίζεται πληρέστερος, μέσα από την εφαρμογή του στην εκπαίδευση, με τις αντίστοιχες επεξηγηματικές σημασίες που δίνει η Campbell, κ.ά. (1996), στην προσπάθειά της να τον προσαρμόσει, να τον συμπληρώσει και να τον επεκτείνει και οι οποίες παρατίθενται σε άλλο σημείο της εργασίας αυτής.

Υπενθυμίζουμε, ότι ο Gardner, ως νευροψυχολόγος, δε δημιούργησε τη θεωρία του, για τις ανάγκες της εκπαίδευσης, παρότι η εκπαίδευση είναι ο χώρος μέσα στον οποίο η θεωρία αξιοποιήθηκε. Προκειμένου, λοιπόν, να εφαρμοστεί στα σχολεία των ΗΠΑ, ήταν απαραίτητη η προσαρμογή της στη «γλώσσα του σχολείου», όπως φαίνεται μέσα από διάφορα προγράμματα (Spectrum, Zero, κλπ), που εφαρμόστηκαν υπό τη διεύθυνση του ίδιου και/ή με τη βοήθεια των συνεργατών του ή άλλων εκπαιδευτικών.

Για την ακριβέστερη καταγραφή λοιπόν, των ΠΤΝ και την κατηγοριοποίηση του υπό ανάλυση υλικού της έρευνας, προβήκαμε σε μια εκ των προτέρων καταγραφή και ομαδοποίηση κατά τύπο νοημοσύνης των δραστηριοτήτων και διδακτικών στρατηγικών όπως εμφανίζονται στο ΑΠ. Η ομαδοποίηση αυτή διασταυρώθηκε και μέσα από τη βιβλιογραφία των συνεργατών του Gardner και πιο συγκεκριμένα των Campbell, κ.ά. (1996), Armstrong (1994), Lazear (1991)- οι οποίοι έχουν εργαστεί

πάνω στη θεωρία των ΠΤΝ και την εφαρμογή τους στο σχολείο, με τρόπο απόλυτα αποδεκτό από τον H. Gardner - επιλέγοντας εκείνες τις δραστηριότητες που είναι συμβατές με τις αντίστοιχες του ελληνικού ΑΠ και μάλιστα της συγκεκριμένης τάξης. Έτσι, η σύνθεση αυτή των διδακτικών στρατηγικών και μαθητικών δραστηριοτήτων και η ποιοτική επιλογή τους για κάθε τύπο νοημοσύνης, όπως δίνεται παρακάτω, θα μπορούσαν να θεωρηθούν ως υποκατηγορίες. Η διαμόρφωση υποκατηγοριών, έχει ως στόχο τη διευκόλυνση της κατηγοριοποίησης και *όχι τη συγκέντρωση αριθμητικών δεδομένων για καθεμιά ξεχωριστά*. Επιπλέον, αποβλέπει στο να καταδειχθεί το εύρος και η ποικιλία των δραστηριοτήτων που εμπίπτουν στον κάθε τύπο νοημοσύνης, ούτως ώστε η κάθε δραστηριότητα του επιδιωκόμενου ή του εφαρμοσμένου προγράμματος, να μπορεί να ενταχθεί στην αντίστοιχη κατηγορία. Βέβαια, όπως θα φανεί παρακάτω, ορισμένες από τις δραστηριότητες δεν κατέστη δυνατόν να καταχωρηθούν σε κάποια κατηγορία από τις επτά οπότε και εντάσσονται στην κατηγορία ΔΚ (Δεν Καταχωρείται στους 7 ΤΝ).

Στα βτδ αναφέρεται ότι “η επιλογή και η οργάνωση της ύλης έγινε με βάση την αντιληπτική και προσληπτική ικανότητα, τα ενδιαφέροντα και τα βιώματα του παιδιού της ηλικίας αυτής”. Επομένως στις υποκατηγορίες μας δεν συμπεριλήφθηκαν δραστηριότητες που πιθανόν υπάρχουν στο διδακτικό υλικό μικρότερων τάξεων, ακόμη και αν προέκυπταν από τη βιβλιογραφία, όπως «συλλαβισμός» ή «πρώτη αρίθμηση», προκειμένου να περιοριστούν δραστηριότητες, και να καταστεί περισσότερο λειτουργική η κατηγοριοποίηση, διότι όπως είναι προφανές, είναι ανεξάντλητη η ποικιλία των δραστηριοτήτων με τις οποίες μπορεί να προσεγγισθεί διδακτικά, ένα θέμα.

Επιπρόσθετα, από την επισταμένη διερεύνηση του υλικού, διαπιστώθηκε ότι το κάθε μάθημα έχει συγκεκριμένο είδος συνόλου δραστηριοτήτων, το οποίο επαναλαμβάνεται σε κάθε διδακτική ενότητα. Για παράδειγμα, στο μάθημα της Ιστορίας, οι δραστηριότητες περιέχουν ασκήσεις συμπλήρωσης λέξεων, αντιστοίχισης, αιτιολόγησης, παρατήρησης χαρτών και εικόνων, περιγραφής, ακροστιχίδες, περιλήψεις, διηγήσεις, συζητήσεις, ασκήσεις Σωστού ή Λάθους. Αντίστοιχα συμβαίνει και στα άλλα μαθήματα.

Αφού, λοιπόν, ομαδοποιήσαμε τις δραστηριότητες κατά τύπο νοημοσύνης και κατά μάθημα, προσπαθήσαμε να κάνουμε το ίδιο και ανάμεσα στα μαθήματα. Καταγράψαμε, δηλαδή, τις κοινές δραστηριότητες ανάμεσα στα μαθήματα και προσθέσαμε τις ιδιαίτερες και εγγενείς δραστηριότητες του κάθε μαθήματος. Με τον

τρόπο αυτό, διασφαλίσαμε μια οριζόντια και κάθετη κάλυψη των δραστηριοτήτων, ούτως ώστε να είναι ευκολότερη η διαδικασία κατηγοριοποίησης.

Βέβαια, πολλές ήταν οι δραστηριότητες που αντιστοιχούσαν σε περισσότερες από μια κατηγορίες και έτσι καταχωρήθηκαν. Αυτό, αν και έρχεται σε αντίθεση με τους κανόνες της ανάλυσης περιεχομένου, επιβάλλεται από τη θεωρία των ΠΤΝ, όπου ο Gardner ισχυρίζεται ότι μια δραστηριότητα συνήθως αντιστοιχεί σε περισσότερους από έναν τύπους νοημοσύνης. Άλλωστε, όπως υποστηρίζουν ορισμένοι, «στην ανάλυση περιεχομένου, οι κανόνες της διαδικασίας για την εξαγωγή συμπερασμάτων εξαρτώνται από το θεωρητικό υπόβαθρο και το υπό έρευνα θέμα» (R. Weber , 1990, σ. 9).

Όπως προαναφέρθηκε, στην ανάλυσή μας, ενδιαφέρει η παρουσία του κάθε τύπου νοημοσύνης και όχι η συχνότητα εμφάνισής του σε κάθε μονάδα ανάλυσης. Αντίθετα, ενδιαφέρει πχ., αν η ΓΛ εμφανίζεται ή όχι στην συγκεκριμένη παράγραφο, άσχετα από τη συχνότητα εμφάνισής της. Κατ' αυτόν τον τρόπο, ο κάθε τύπος νοημοσύνης καταχωρείται μια φορά για την κάθε παράγραφο, όσες φορές κι αν συναντάται. Το προϊόν λοιπόν που προκύπτει στο τέλος της ανάλυσης, μας γνωστοποιεί σε πόσες από τις συνολικές παραγράφους συναντάται ο κάθε τύπος νοημοσύνης .

Όταν μια εικόνα, ήταν προϋπόθεση για περισσότερες από μια ερωτήσεις, δηλαδή παραγράφους, καταχωρούνταν τόσες φορές, όσες ήταν και οι σχετικές ερωτήσεις-παράγραφοι, διότι αυτό που ενδιαφέρει είναι το αν στην καθεμία από τις παραγράφους εμπλέκεται ο τύπος νοημοσύνης που αντιστοιχεί στη μελέτη της εικόνας (νοημοσύνη χώρου). Στην περίπτωση, λοιπόν, που σε μια εικόνα αντιστοιχούν τρεις ερωτήσεις, δηλαδή τρεις παράγραφοι, θεωρήσαμε ότι η κάθε παράγραφος απ' αυτές συνοδεύεται από εικόνα, οπότε η νοημοσύνη χώρου καταγράφεται τρεις φορές. Σε αντίθετη περίπτωση, αν δηλαδή, καταγραφόταν μια φορά η νοημοσύνη χώρου, επειδή η εικόνα είναι μια, αυτό θα σήμαινε, ότι οι άλλες δυο παράγραφοι δεν «εμπλέκουν» τη συγκεκριμένη νοημοσύνη, κατάσταση που δε θα ήταν αληθής δεδομένου ότι η ερώτηση υφίσταται, σε συνάρτηση πάντα με την εικόνα.

- Υπενθυμίζουμε ότι σύμφωνα με τον Gardner (1999), το κάθε μάθημα οφείλει να εξεταστεί, στα πλαίσια των δικών του συγκεκριμένων «ιδεών πυρήνα», του «πλέγματος των ιδεών», αλλά και των προβλημάτων και παρανοήσεών του. Το γεγονός, ακόμη, ότι ο Gardner ισχυρίζεται ότι κάθε δραστηριότητα πιθανόν εμπλέκει

περισσότερους από έναν τύπους νοημοσύνης, μας ώθησε να θεωρήσουμε ότι κάθε παράγραφος μπορεί να καταχωρηθεί σε περισσότερες από μια κατηγορίες .

Αυτό που ενδιαφέρει, είναι η εξέταση και ο βαθμός πολυδρομικότητας των μονάδων ανάλυσης , η καταγραφή, δηλαδή, του πόσες παράγραφοι «εμπλέκουν» περισσότερους από έναν τύπους νοημοσύνης διαδικασία που θα εντοπίσει το εύρος των Τύπων Νοημοσύνης σε κάθε τεκμήριο.

Με βάση τα παραπάνω, εστίασαμε την ανάλυσή μας, στα «κοινά χαρακτηριστικά» των μαθημάτων, και διαμορφώσαμε συνθήκες λειτουργικές τόσο όσον αφορά το ΑΠ αλλά και τα βτμ και βτδ, σεβόμενοι ταυτόχρονα την ιδιαιτερότητα του κάθε μαθήματος, όπως σημειώσαμε στο αντίστοιχο υποκεφάλαιο. Με βάση όλα τα παραπάνω, διαμορφώσαμε τις κατηγορίες που ακολουθούν.

11.8.1 ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΚΑΤΗΓΟΡΙΩΝ

Δεδομένου ότι ο ορισμός του Gardner για τους ΠΤΝ, δεν επαρκούσε για τη «λειτουργικοποίησή τους» κατά την ανάλυση περιεχομένου, επιχειρήσαμε μια σύνθεση αντίστοιχων εννοιολογικών προσεγγίσεων και δραστηριοτήτων των ΠΤΝ, όπως προσεγγίστηκαν και περιγράφηκαν στο χώρο της εκπαίδευσης και των σχολείων όπου εφαρμόστηκαν οι ΠΤΝ.

Η σύνθεση αυτή των διαδικασιών και δραστηριοτήτων, ανά τύπο νοημοσύνης, που παρουσιάζουμε στη συνέχεια, προέρχεται από τους Campbell κ.ά 1996, Armstrong 1994 και Lazear 1991, αλλά και από την εξέταση του υλικού της μελέτης μας, με τρόπο που περιγράφεται σε άλλο σημείο της μεθοδολογίας μας και υπήρξε πολύ χρήσιμη στο να εντάξουμε και να καταχωρήσουμε τις σχολικές δραστηριότητες και διαδικασίες του ελληνικού *επιδιωκόμενου* και *εφαρμοσμένου* προγράμματος, στις αντίστοιχες κατηγορίες που τελικά διαμορφώσαμε.

Με βάση τα παραπάνω, διαμορφώσαμε ένα “λειτουργικό” ορισμό, τις επεξηγηματικές σημασίες του ορισμού και τα ενδεικτικά χαρακτηριστικά του κάθε τύπου νοημοσύνης, τις δραστηριότητες και διαδικασίες προώθησης των ΠΤΝ, όπως περιγράφονται στη συνέχεια.

11.8.1.α ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ: ΓΛΩΣΣΙΚΗ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ (ΓΛ)

Ορισμός

Χαρακτηρίζεται από την ικανότητα του ατόμου να σκέφτεται και να εκφράζεται με λέξεις, καθώς και να χρησιμοποιεί τη γλώσσα ως βασικό εργαλείο για να εκφράσει και να κατανοήσει (εκτιμήσει) πολύπλοκα νοήματα ή σημαίνοντα της κοινωνίας που ζει.

Επεξηγηματικές σημασίες του ορισμού

Στα παραπάνω περιλαμβάνονται, η ευφράδεια στη γλώσσα, η ικανότητα να πείσει κανείς άλλους για μια πιθανή δράση ή ένα αίτημα, η μνημονική ικανότητα της γλώσσας,(ανάμνηση λέξεων ή διαδικασιών), η ικανότητα να εξηγεί έννοιες, η χρήση μεταφορικών εννοιών, ο αναστοχασμός (μεταγλωσσική ανάλυση), η χρήση της γλώσσας για επικοινωνία, η τεκμηρίωση, η έκφραση συναισθημάτων, και άλλες λειτουργίες της γλώσσας. Συνοπτικά, η ικανότητα να σκέφτεται κανείς με λέξεις υποβοηθεί το άτομο να αναλύει, να ενθουμείται, να επιλύει προβλήματα, να προγραμματίζει για το μέλλον και γενικά να δημιουργεί. Σημαντικές δεξιότητες για τα παραπάνω είναι η ακρόαση, η ομιλία, η γραφή και η ανάγνωση.

Ενδεικτικά προσδιοριστικά χαρακτηριστικά

1. Ακρόαση και ανταπόκριση στους ήχους, τους ρυθμούς, το χρώμα και την ποικιλία των λέξεων
2. Μίμηση ήχων, γλώσσας, ανάγνωσης και γραφής
3. Μάθηση μέσα από την ακρόαση, την ανάγνωση, τη γραφή και τη συζήτηση
4. Αποτελεσματική ακρόαση, κατανόηση, παράφραση, ερμηνεία και ενθύμηση του τι ελέχθη
5. Αποτελεσματική ανάγνωση, κατανόηση, σύνοψη, ερμηνεία ή εξήγηση και ενθύμηση του τι διαβάστηκε
6. Αποτελεσματική ομιλία σε ποικιλία ακροατηρίων για διάφορους σκοπούς, γνώση για την απλότητα, την ευφράδεια, την πειθώ ή το πάθος του λόγου (ομιλίας) ανάλογα με την περίσταση
7. Αποτελεσματική γραφή, κατανόηση και εφαρμογή κανόνων γραμματικής, ορθογραφίας, στίξης και χρήσης αποτελεσματικού λεξιλογίου
8. Ένδειξη ικανότητας για εκμάθηση άλλων γλωσσών

9. Χρήση ακρόασης, ομιλίας, γραφής και ανάγνωσης για ανάκληση ,επικοινωνία, συζήτηση, εξήγηση, πειθώ, δημιουργία γνώσης, κατασκευή ή διαμόρφωση νοημάτων και αναστοχασμός πάνω στην ίδια τη γλώσσα.
10. Προσπάθειες για βελτίωση της ίδιας της γλώσσας
11. Έκφραση ενδιαφέροντος για τη δημοσιογραφία, την ποίηση, την αφήγηση, τη συζήτηση, την ομιλία και την επιμέλεια συγγραφικής έκδοσης
12. Δημιουργία νέων γλωσσικών τύπων ή ιδιωμάτων, πρωτότυπων εργασιών γραφής ή προφορικής επικοινωνίας

Δραστηριότητες και διαδικασίες προώθησης της ΓΛ νοημοσύνης

ΟΜΙΛΙΑ

- Ανάκληση γλωσσικών γεγονότων
- Διαλέξεις
- Περιγραφές
- Χαιρετισμοί
- Συζητήσεις
- Απαγγελίες
- Χαρακτηρισμοί
- Έκφραση ιδεών-συναισθημάτων
- Αφήγηση
- Σχολιασμοί
- Ανακοινώσεις
- Συνεντεύξεις

ΑΚΡΟΑΣΗ

- Εντοπισμός συγκεκριμένων στοιχείων του περιεχομένου της ακρόασης (αλληλουχία νοημάτων, σχήματα λόγου κλπ)
- Ερμηνεία, σύνοψη, ενθύμηση του τι διαβάστηκε ή του τι ειπώθηκε.
- Διαμόρφωση ερωτήσεων για το περιεχόμενο του τι διαβάστηκε ή ειπώθηκε
- Παρακολούθηση ομιλητών

ΓΡΑΦΗ

- Εργασίες (ορθογραφία –στίξη – γραμματική –λεξιλόγιο)

- Παιχνίδια λέξεων (σταυρόλεξο, ακροστιχίδες)
- Έκδοση εφημερίδας
- Τήρηση ημερολογίου
- Περιλήψεις
- Επιστολές
- Εκθέσεις

ΑΝΑΓΝΩΣΗ

- Μύθοι-Παραμύθια (ανάγνωση)
- Απαγγελίες
- Παροιμίες-αινίγματα
- Ανακοινώσεις
- Βιβλία (ανάγνωση)
- Ανάγνωση (σιωπηρή-μεγαλόφωνη-ατομική-ομαδική)
- Εφημερίδες –Περιοδικά (ανάγνωση)
- Οδηγίες (ανάγνωση)

Η ταξινόμηση των μονάδων ανάλυσης στη ΓΛ , αποδείχθηκε από τα πιο δύσκολα μεθοδολογικά σημεία της μελέτης μας. Συγκεκριμένα διαπιστώθηκε το γεγονός ότι επειδή ο «λόγος», αποτελεί τον κατεξοχήν τρόπο επικοινωνίας μεταξύ των ανθρώπων, «έπρεπε να γίνει διαφοροποίηση ανάμεσα στη γλώσσα ως μέσο επικοινωνίας και στη γλώσσα ως περιεχόμενο μάθησης» (Gardner 1999, σ. 188). Αυτό, όμως, δεν ήταν πάντα σαφές κατάσταση που αποτέλεσε τον κυριότερο λόγο αποκλεισμού του εισαγωγικού κειμένου, κάθε νέας διδακτικής ενότητας, από την ανάλυσή μας, προκειμένου να μην οδηγηθούμε σε αποτελέσματα με υπερβολικά ενισχυμένη τη ΓΛ νοημοσύνη. Επίσης επιχειρήσαμε να αφαιρέσουμε τη ΓΛ από τις κατηγορίες, θεωρώντας ως δεδομένη την ύπαρξή της, προκειμένου να δώσουμε μια λύση στο παραπάνω πρόβλημα. Τελικά καταλήξαμε σε κάποιες συμβάσεις που αφορούν το κάθε μάθημα όπως περιγράφονται στις ιδιομορφίες των μαθημάτων, και αποτελούν μέρος των περιορισμών της έρευνας.

Η ΓΛ νοημοσύνη διαθέτει κάποια χαρακτηριστικά, τα οποία παρατίθενται παραπάνω, όπως τα αναφέρει η Campbell και οι συνεργάτες της (1996). Τα χαρακτηριστικά αυτά δεν είναι αρκετά σαφή, ούτως ώστε, αν και αποτελούν τον πυρήνα της κάθε νοημοσύνης, δε διαθέτουν το βαθμό λειτουργικότητας που απαιτεί η διαδικασία κατηγοριοποίησης όπως την ορίσαμε πιο πάνω. Έτσι ακολουθήσαμε την πορεία που παρατέθηκε προηγουμένα για να συγκεκριμενοποιήσουμε τις κατηγορίες ανάλυσης.

Στην προσπάθειά μας να επιτύχουμε αυτό το διαχωρισμό, της ΓΛ, ως «μέσο επικοινωνίας» και ως «περιεχόμενο μάθησης», δεν καταγράψαμε την ακρόαση της διδασκαλίας, ως ΓΛ νοημοσύνη, δεδομένου ότι αποτελεί το κατεξοχήν μέσο επικοινωνίας, σε κάθε σχολική τάξη και ευρύτερα.

Επίσης, αν και πολλές δραστηριότητες είναι προφορικές και η παρουσίαση των νοημάτων γίνεται με το λόγο, δεν καταχωρήθηκαν στη ΓΛ (Gardner 1999, σ.188). Για παράδειγμα, στο βτμ της Γεωγραφίας, σελ. 23, η δραστηριότητα (4) αναφέρει: « Η έκταση της Ελλάδας είναι 131.944 τ.χμ, ενώ ο πληθυσμός της, το 1981 ήταν 9.740.151 κάτοικοι. Να πεις, πώς θα βρεις την πυκνότητα του πληθυσμού της χώρας μας». Είναι φανερό ότι η γλώσσα δεν αποτελεί περιεχόμενο μάθησης σ' αυτή τη δραστηριότητα, οπότε δεν εντάσσεται στη ΓΛ νοημοσύνη.

Αντίθετα, στο εγχειρίδιο της Ιστορίας, η ύπαρξη δραστηριοτήτων του τύπου «Διαβάζω τα λόγια των δυο μεγάλων διδασκάλων του Γένους και τα συζητούμε στην τάξη» (βτμ, σ. 24), δεν μπορούν παρά να καταχωρηθούν στη ΓΛ, δεδομένου ότι περιέχει και ανάγνωση και συζήτηση.

Επίσης, στο βτδ της Κοινωνικής και Πολιτικής Αγωγής, (σ. 42), αναγράφεται: «Θα καλέσουμε τα παιδιά να θυμηθούν και να συζητήσουν, πώς το κράτος εξασφαλίζει την ομαλή συμβίωση των ανθρώπων στην κοινωνία». Αυτή η διδακτική ενέργεια καταχωρείται ως ΓΛ, διότι περιλαμβάνει ανάκληση πληροφοριών και συζήτηση.

Με ανάλογο τρόπο, στο σκοπό του μαθήματος της Φυσικής αναφέρεται: « Σκοπός της διδασκαλίας του μαθήματος της Φυσικής, είναι να βοηθήσει τους μαθητές να καταγράφουν προσεκτικά τα σχετικά δεδομένα, χρησιμοποιώντας και το κατάλληλο λεξιλόγιο». Είναι φανερό ότι η παραπάνω μονάδα ανάλυσης θα καταχωρηθεί σε δυο κατηγορίες η μια εκ των οποίων είναι η ΓΛ.

Επίσης, στους Στόχους του ΑΠ των Θρησκευτικών, αναφέρεται: « Τα παιδιά να έρθουν σε μια πρώτη επαφή με το κείμενο του Συμβόλου της Πίστης μας». Ο στόχος αυτός καταχωρείται σαφώς στη ΓΛ.

11.8.1.β ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ: ΛΟΓΙΚΟΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ (ΛΜ)

Ορισμός

Χαρακτηρίζεται από την ικανότητα να κάνει το άτομο υπολογισμούς, να ποσοτικοποιεί, να επιλύει προβληματικές καταστάσεις, να εξετάζει υποθέσεις/προτάσεις, να διεξάγει απαγωγικούς και επαγωγικούς συλλογισμούς, να γενικεύει και να διεκπεραιώνει πολύπλοκες μαθηματικές λειτουργίες.

Επεξηγηματικές σημασίες του ορισμού

Περιλαμβάνει ποικίλες ικανότητες, όπως μαθηματικούς υπολογισμούς, λογική σκέψη, επίλυση προβλήματος, επαγωγική και απαγωγική εκλογίκευση/αιτιολόγηση, σύγκριση, παράθεση σχηματοποιήσεων και σχέσεων. Κεντρική ικανότητα θεωρείται η αναγνώριση και επίλυση προβλημάτων καθώς και η λήψη αποφάσεων.

Ενδεικτικά προσδιοριστικά χαρακτηριστικά

1. Αντίληψη αντικειμένων και των λειτουργιών τους στο περιβάλλον
2. Εξοικείωση με έννοιες της ποσότητας, του χρόνου, του αιτίου - αποτελέσματος
3. Χρήση αφηρημένων συμβόλων για αναπαράσταση αντικειμένων και εννοιών
4. Επίδειξη δεξιότητας στη λογική επίλυση ενός προβλήματος
5. Αντίληψη σχηματοποιήσεων και σχέσεων
6. Διαμόρφωση και εξέταση υποθέσεων
7. Χρήση ποικίλων μαθηματικών δεξιοτήτων όπως εκτίμηση, υπολογισμός αλγορίθμων, ερμηνεία στατιστικών δεδομένων, αναπαράσταση πληροφοριών σε οπτική/γραφιστική μορφή
8. Επίδειξη πολύπλοκων λειτουργιών, όπως διαφορικός λογισμός, φυσική, προγραμματισμός H/Y , μέθοδοι έρευνας
9. Προβολή μαθηματικής σκέψης με τη συλλογή δεδομένων/τεκμηρίων, τη διαμόρφωση υποθέσεων, τη διαμόρφωση μοντέλων, την ανάπτυξη αντιπαραδειγμάτων και την εποικοδόμηση ισχυρών επιχειρημάτων
10. Χρήση της τεχνολογίας για την επίλυση μαθηματικών προβλημάτων

11. Ενδιαφέρον για καριέρες όπως του λογιστή, του ειδικού στην τεχνολογία του Η/Υ, του νομικού, του μηχανικού, του χημικού
12. Δημιουργία νέων μοντέλων και αντίληψη νέων προτύπων στα μαθηματικά ή τις φυσικές επιστήμες

Δραστηριότητες και διαδικασίες προώθησης της ΛΜ νοημοσύνης

- Λογική σκέψη
- Επαγωγική λογική
- Απαγωγική λογική
- Ταξινόμηση
- Κατηγοριοποίηση
- Σειροθέτηση
- Ακολουθίες
- Χρήση Η/Υ
- Λήψη αποφάσεων
- Δημιουργία κώδικα
- Παιχνίδια λογικής
- Αξιολόγηση
- Μαθηματικοί υπολογισμοί
- Επίλυση προβλημάτων
- Επιστημονική σκέψη
- Πειράματα
- Αντίληψη-επεξεργασία προτύπων και σχέσεων
- Επιστημονικές παρουσιάσεις
- Διαμόρφωση-εξέταση-επαλήθευση υποθέσεων
- Χρήση αφηρημένων συμβόλων για αναπαράσταση αντικειμένων και εννοιών
- Εξοικείωση και διαχείριση των εννοιών της ποσότητας, του χρόνου, του αιτίου-αποτελέσματος

Η κατηγορία αυτή, όπως και η ΓΛ παρουσίασε δυσκολίες στην ανίχνευσή της. Τα χαρακτηριστικά της, ενώ κατ' αρχήν φαίνονται σαφή, στην πορεία διαπιστώνεται ότι επικαλύπτονται κάποιες φορές από εκείνα της ΝΧ, όπως για παράδειγμα στην περίπτωση της ικανότητας «αντίληψης σχηματοποιήσεων και αποκωδικοποίηση γραφημάτων και διαγραμμάτων».

Όσον αφορά το υπολογιστικό και ποσοτικό μέρος της νοημοσύνης αυτής, τα πράγματα είναι καθαρά και σαφή. Το «λογικό» μέρος, όμως, παρουσιάζει δυσκολίες, διότι η λογική συνοδεύει κάθε ανθρώπινη δραστηριότητα, ανεξάρτητα από τον τύπο νοημοσύνης που δεσμεύεται σ' αυτήν, λόγος άλλωστε που της εξασφαλίζει υπεροχή στους δυτικούς πολιτισμούς. Με αυτή τη συλλογιστική, όλες οι μονάδες ανάλυσης θα έπρεπε να καταχωρούνται στη ΛΜ νοημοσύνη. Σύμφωνα με τον Gardner, την Campbell, το Lazear και άλλους, η κάθε νοημοσύνη έχει τη δική της λογική, που της επιτρέπει να επιλύει προβλήματα και να αντιμετωπίζει καταστάσεις. Ωστόσο, και πάλι δεν είναι σαφές αν μια δραστηριότητα εμπίπτει στην ιδιαίτερη λογική της νοημοσύνης που τη χαρακτηρίζει ή αν πρόκειται για τη ΛΜ νοημοσύνη. Όπως αναφέρει ο Gardner

(1983), ακόμη και ο Piaget, η μεγάλη αυτή μορφή του αιώνα μας, διερεύνησε ουσιαστικά τη ΛΜ νοημοσύνη, ενώ πίστευε ότι μελετά τη νοημοσύνη γενικότερα.

Καταλήξαμε λοιπόν, ότι οι δραστηριότητες που εμπλέκουν ικανότητες λογικού – σειριακού τύπου, καταχωρούνται στη λογικομαθηματική νοημοσύνη(ΛΜ).

Παρακάτω, αναφέρουμε παραδείγματα ΛΜ νοημοσύνης, μέσα από το υλικό της μελέτης μας.

Στο βτμ, της Ιστορίας, σελ. 41, η δραστηριότητα (4) ζητεί: «Με βάση την ιστορική γραμμή υπολογίζω: α) Πόσα χρόνια πέρασαν από την άλωση της Πόλης ως την ίδρυση της Φιλικής εταιρείας β) Πόσα χρόνια πέρασαν από την ίδρυση της Φιλικής εταιρείας ως την έκρηξη της Επανάστασης». Είναι φανερό, ότι πρόκειται για το υπολογιστικό μέρος της ΛΜ, οπότε καταχωρήθηκε στην αντίστοιχη κατηγορία.

Στο βτμ των Θρησκευτικών, σελ 74, η δραστηριότητα (1) αναφέρει: «Βάζω μέσα στον κύκλο (υπάρχει δίπλα σε κάθε φράση της άσκησης), Θ αν το περιεχόμενο της αντίστοιχης φράσης είναι θετικό, ή Α, αν είναι αρνητικό». Η αξιολόγηση που απαιτεί η άσκηση, καταχωρείται στη ΛΜ, ακόμη και αν πρόκειται για περιεχόμενο φράσεων.

Στο βτδ της Γεωγραφίας, σελ. 133, αναφέρεται: «Τα παιδιά θα παρατηρήσουναφού χρησιμοποιήσουν και τα στοιχεία του πίνακα». Η σύγκριση ως διαδικασία από τη μια, αλλά και τα ποσοτικά δεδομένα από την άλλη, εύλογα καταχωρούν τη δραστηριότητα αυτή στην κατηγορία ΛΜ.

Στο Σκοπό του μαθήματος της Ιστορίας, αναφέρεται: «Σκοπός του μαθήματος της Ιστορίας είναι να βοηθήσει τα παιδιά να ασκηθούν στον τρόπο εργασίας και στις τεχνικές που προσιδιάζουν στην ιστορική επιστήμη (συλλογή, ταξινόμηση και έλεγχος ιστορικού υλικού, μελέτη χαρτών και διαγραμμάτων, διατύπωση και επαλήθευση υποθέσεων, κλπ). Αυτή η μονάδα ανάλυσης καταχωρείται και στη ΛΜ.

Στους στόχους του βτδ της Φυσικής, σελ. 24, διαβάζουμε: Οι μαθητές να γνωρίσουν με απλά πειράματα πώς δημιουργούνται τα ρεύματα στα υγρά και στα αέρια. Επίσης στη σελ. 30 του ίδιου τεκμηρίου : Να διαπιστώσουν από τι εξαρτάται η ταχύτητα εξάτμισης των υγρών.

Στους στόχους του βτδ, της Κοινωνικής και Πολιτικής Αγωγής, σελ. 29, αναφέρεται:

- Οι μαθητές να σχηματίσουν υποθέσεις και να καταλήξουν σε συμπεράσματα για τον τρόπο διακυβέρνησης σε κάθε μοντέλο και

- Να συγκρίνουν τα διάφορα πολιτικά συστήματα και να σχηματίσουν γενικές αρχές με ποιο τρόπο κάθε σύστημα παραμένει στην εξουσία και συγχρόνως να διαμορφώσουν τα απαραίτητα αξιολογικά κριτήρια για το δημοκρατικό τρόπο διακυβέρνησης.

Είναι σαφές ότι αυτές οι παράγραφοι εντάσσονται στη ΛΜ.

11.8.1.γ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ: ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ ΧΩΡΟΥ (NX)

Ορισμός

Χαρακτηρίζεται από την ικανότητα του ατόμου να σκέφτεται με τρισδιάστατο τρόπο, όπως οι ναύτες, οι πιλότοι, οι γλύπτες, οι ζωγράφοι, και οι αρχιτέκτονες. Υποβοηθεί στην αντίληψη εξωτερικών και εσωτερικών αναπαραστάσεων, για την αναδημιουργία, το μετασχηματισμό ή την τροποποίηση εικόνων, την καθοδήγηση του ατόμου μέσα από το χώρο, καθώς και την παραγωγή ή αποκωδικοποίηση πληροφοριών.

Επεξηγηματικές σημασίες του ορισμού

Περιλαμβάνει μια πληθώρα σχετικών δεξιοτήτων, όπως, οπτική διάκριση, αναγνώριση, προβολή, νοητικές αναπαραστάσεις, εκλογίκευση χώρου, αναπαραγωγή εσωτερικών ή εξωτερικών εικόνων. Υποβοηθείται με οπτικά εργαλεία όπως οι υπολογιστές, οι βιντεοκάμερες, τα τηλεσκόπια, οι αφίσες, τα καλλιτεχνικά μέσα (media), κλπ.

Ενδεικτικά προσδιοριστικά χαρακτηριστικά

1. Μάθηση μέσα από το κοίταγμα και την παρατήρηση- αναγνωρίζει πρόσωπα, αντικείμενα, μορφές, χρώματα, λεπτομέρειες και καταστάσεις ή συμβάντα
2. Αποτελεσματική πλοήγηση του εαυτού και των αντικειμένων μέσα στο χώρο
3. Αντίληψη και σκέψη με παραγωγή νοητικών εικόνων και μάλιστα στις λεπτομέρειές τους. Χρήση οπτικών εικόνων ως μέσα προς ανάκληση πληροφοριών
4. Αποκωδικοποίηση γραφημάτων, χαρτών και διαγραμμάτων- Μάθηση με γραφική αναπαράσταση ή μέσω οπτικών τρόπων ή προσεγγίσεων.

5. Ενασχόληση με σκιστάρισμα, σχέδιο, ζωγραφική, γλυπτική ή αναπαραγωγή αντικειμένων σε οπτική μορφή.
6. Ενασχόληση με την κατασκευή τρισδιάστατων αντικειμένων-Ικανότητα νοητικού μετασχηματισμού της μορφής ενός αντικειμένου ή νοερή μετακίνηση αντικειμένων για τον καθορισμό της αλληλεπίδρασής τους με άλλα αντικείμενα (όπως τα ανταλλακτικά ενός μηχανήματος)
7. Αντίληψη πραγμάτων με διαφορετικό τρόπο ή από άλλη προοπτική όπως ο αρνητικός χώρος μιας φόρμας ή η αθέατη όψη ενός αντικειμένου.
8. Αντίληψη των εμφανών και μη σχεδίων
9. Δημιουργία συγκεκριμένης ή οπτικής αναπαράστασης της πληροφορίας
10. Ικανότητα στον αναπαραστατικό ή αφηρημένο σχεδιασμό
11. Εκδήλωση ενδιαφέροντος για επαγγέλματα ή ενασχολήσεις, όπως του καλλιτέχνη, του φωτογράφου, του μηχανικού, του αρχιτέκτονα, κλπ
12. Δημιουργία νέων μορφών οπτικών και χωρικών μέσων ή πρωτότυπων έργων τέχνης

Δραστηριότητες και διαδικασίες προώθησης της νοημοσύνης χώρου (NX)

- Ζωγραφική
- Γλυπτική
- Παρατήρηση
- Κολλάζ
- Προσανατολισμός στο χώρο
- Χρήση χρωματιστών σχημάτων
- Ενθάρρυνση της ενεργής φαντασίας
- Χρήση films-video-slides
- Δημιουργία νοητικών χαρτών (mind mapping)
- Διάταξη και αναδιάταξη αντικειμένων
- Χρήση μοντέλων-σχεδίων-γραφικών
- Αντίληψη από διαφορετικές γωνίες
- Παιχνίδια χώρου (puzzles, σταυρόλεξα κλπ)
- Αναγνώριση και διαχείριση σχέσεων χώρου
- Δημιουργία νοητικών εικόνων-απεικονίσεων
- Παιχνίδια φαντασίας
- Λήψη φωτογραφιών
- Φαντασιακή αφήγηση
- Μάθηση με χρήση χαρτών- διαγραμμάτων-εικόνων
- Δημιουργία και αποκωδικοποίηση γραφικών παραστάσεων, πινάκων, κλπ
- Χρήση τηλεσκοπίου, μικροσκοπίου, επιδιασκοπίου, κλπ)

Η νοημοσύνη χώρου χαρακτηρίζεται από μια σχετική σαφήνεια όσον αφορά τη λειτουργικότητα των χαρακτηριστικών της, στη διαδικασία ανάλυσης του υλικού της μελέτης, αν εξαιρέσει κανείς το σημείο που επικαλύπτεται με τη ΛΜ. Για την αποκατάσταση αυτού του νεφελώδους σημείου, καταλήξαμε στη σύμβαση, να

θεωρούμε ως νοημοσύνη χώρου αμιγή, τη μονάδα ανάλυσης στην οποία υπάρχει πίνακας ή σχέδιο χωρίς αριθμητικά στοιχεία. Σε αντίθετη περίπτωση καταγράφεται και ως ΛΜ. Ωστόσο μετά την καταγραφή και ομαδοποίηση των υποκατηγοριών, η διαδικασία διευκολύνεται σημαντικά.

Ενδεικτικά παραδείγματα που εντάχθηκαν στην κατηγορία ΝΧ από τα υπό ανάλυση τεκμήρια παρατίθενται παρακάτω:

Στο βτμ της Ιστορίας, σελ. 47, δραστηριότητα (1) και σελ. 88, δραστηριότητα (1) αναφέρεται: «Παρατηρώ στο χάρτη». Εδώ πρόκειται για μάθηση μέσω χαρτών και εικόνων και καταχωρείται σαφώς στη ΝΧ.

Ο Σκοπός του μαθήματος των Μαθηματικών «επιδιώκει να υποβοηθήσει τους μαθητές να κατανοήσουν βασικές έννοιες, όπως ...ο χώρος, το σχήμα., οι επιφάνειες, ο όγκος, κ.α.». Εμπλέκεται, δηλαδή, η ΝΧ.

Στους Στόχους του βτδ της Φυσικής αναφέρεται: «οι μαθητές να γνωρίσουν τι είναι οι ισόθερμες και ισοβαρείς καμπύλες και πώς τα βαρομετρικά χαμηλά και υψηλά διευκολύνουν τους μετεωρολόγους στην πρόγνωση του καιρού». Η περίπτωση αυτή, αφορά μάθηση μέσω διαγραμμάτων και εντάσσεται στη ΝΧ.

11.8.1.δ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ : ΚΙΝΑΙΣΘΗΤΙΚΗ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ (ΚΣ)

Ορισμός

Χαρακτηρίζεται από την ικανότητα χειρισμού αντικειμένων και συντονισμού των κινήσεων του σώματος, όπως στις περιπτώσεις των αθλητών, των χορευτών, των χειρουργών, των τεχνιτών κλπ).

Επεξηγηματικές σημασίες του ορισμού

Περιλαμβάνει την ικανότητα ενοποίησης/συντονισμού/συμφωνίας νου και σώματος για την τέλεια εκτέλεση κινήσεων. Με έλεγχο των αυτοματοποιημένων και εκούσιων κινήσεων του σώματος η Κ/Σ νοημοσύνη εξελίσσεται σε επίπεδα τέτοια ώστε, να είναι δυνατή η πραγματοποίηση εξαιρετικά διαφοροποιημένων και εξειδικευμένων κινητικών επιτευγμάτων με πλήρη αίσθηση του χρόνου και του μετασχηματισμού της πρόθεσης σε πράξη.

Ενδεικτικά προσδιοριστικά χαρακτηριστικά

Ένα άτομο με ανεπτυγμένη Κ/Σ νοημοσύνη μπορεί να παρουσιάζει κάποιο από τα παρακάτω χαρακτηριστικά χωρίς να είναι απαραίτητο να τα διαθέτει όλα.

1. Μάθηση/εξερεύνηση του περιβάλλοντος και των αντικειμένων μέσα από την αφή, την κίνηση, το μυϊκό έλεγχο και τα χειρωνακτικά έργα
2. Ανάπτυξη συντονισμού και αίσθησης του χρόνου σε σχέση με την κίνηση
3. Άμεση ανάμειξη και συμμετοχή στη διαδικασία της μάθησης (η δράση αποτελεσματικότερη από την ομιλία ή την παρατήρηση)
4. Προτίμηση στις έμπρακτες/βιωματικές εμπειρίες μάθησης όπως εκείνες που προέρχονται από επισκέψεις χώρων, επιτόπιων παρατηρήσεων (field trips), μακετών (model building), συμμετοχή σε παίξιμο ρόλων (role play), παιχνίδια, συναρμολόγηση αντικειμένων, φυσική άσκηση
5. Επίδειξη επιδεξιότητας σ' ένα έργο που περιλαμβάνει μικρές ή μεγάλες κινητικές δραστηριότητες
6. Ευαισθησία στο φυσικό περιβάλλον και τα φυσικά συστήματα
7. Επιδεξιότητα στη δράση, άθληση, χορό, ράψιμο, γλυπτική, ηλεκτρολόγηση
8. Επίδειξη ισορροπίας, χάρης, επιδεξιότητας, ακρίβειας σε φυσικές δραστηριότητες.
9. Ικανότητα τέλει εκτέλεσης και απόλυτου συντονισμού νου και σώματος
10. Υιοθέτηση τρόπου ζωής σύμφωνα με τους κανόνες υγιεινής
11. Ενδιαφέρον για επαγγέλματα, όπως του αθλητή, του χορευτή, του χειρουργού ή του οικοδόμου
12. Επινόηση νέων προσεγγίσεων σε φυσικές δεξιότητες ή δημιουργία νέων μορφών χορού, σπορ, ή άλλων φυσικών δραστηριοτήτων

Δραστηριότητες και διαδικασίες προώθησης της ΚΣ νοημοσύνης

- Παντομίμα
- Χειρονομίες
- Χορός
- Θεατρικά δρώμενα
- Ενθάρρυνση για δράση
- Γλώσσα του σώματος
- Σπορ και σωματικές ασκήσεις
- Κατασκευές- συναρμολογήσεις
- Εξερεύνηση και γνωριμία του περιβάλλοντος μέσω της αφήφ
- Άμεση ανάμειξη και συμμετοχή στη διαδικασία της μάθησης
- Χρήση διαφόρων υλικών για την απόκτηση εμπειριών
- Χειρωνακτικές δραστηριότητες κάθε είδους (πηλός, χειροτεχνία κλπ)
- Χρήση του σώματος για την έκφραση ιδεών, συναισθημάτων και επίλυση προβλημάτων
- Φυσικές δραστηριότητες ισορροπίας και ακρίβειας

Η κατηγορία αυτή έχει σαφή χαρακτηριστικά. Ωστόσο, οι δραστηριότητες που ευνοούν την ανάπτυξη της νοημοσύνης, απαιτούν συνθήκες που πολύ απέχουν από την πραγματικότητα του ελληνικού σχολείου. Η έλλειψη αιθουσών διδασκαλίας ή στην καλύτερη περίπτωση οι μικρές διαστάσεις τους, η απουσία εξειδικευμένων χώρων, (όπως εργαστηρίου Φυσικής – Χημείας, αίθουσα θεατρικού παιχνιδιού, εικαστικών, γυμναστηρίου, χορού, κλπ) που θα επέβαλλαν σχετικές δραστηριότητες και ταυτόχρονα η νοησιαρχική τάση που χαρακτηρίζει το ελληνικό σχολείο, όπου το μεγαλύτερο μέρος των μαθησιακών έργων, εκτελούνται με μολύβι και χαρτί, κάνουν την ενασχόληση με αυτόν τον τύπο νοημοσύνης να φαίνεται ουτοπική.

Παρόλα αυτά, γνωρίζοντας τόσο από την εμπειρία μας, όσο και από την έρευνα (Teele 1997) ότι η δράση και η κίνηση, είναι στη φύση του παιδιού αυτής της ηλικίας, προσπαθήσαμε να ανιχνεύσουμε την ΚΣ στα μαθήματα που αναλύσαμε.

Ενδεικτικά παραδείγματα ΚΣ νοημοσύνης, που εντοπίσαμε στο υπό ανάλυση υλικό της έρευνάς μας αναφέρουμε παρακάτω:

Η δραστηριότητα «Γράφω και Μαθαίνω» από το βτμ της Γλώσσας, που αποτελεί εκτός από άσκηση ορθογραφίας και άσκηση στην πλάγια γραφή, εντάχθηκε στην ΚΣ νοημοσύνη, χωρίς να είναι ό,τι καλύτερο δεδομένου ότι πραγματοποιείται με μολύβι και χαρτί όπως και πολλές άλλες του ΑΠ.

Επίσης, οι δραστηριότητες δραματοποίησης, εμπίπτουν στη σφαίρα αυτής της κατηγορίας. Για παράδειγμα στο βτμ των Θρησκευτικών, σελ. 26, η δραστηριότητα (4) προσεγγίζει το μάθημα ως εξής: Δραματοποίηση: Η συνάντηση Φίλιππου, Ναθαναήλ, Ιησού. Βέβαια, η ΚΣ, δεν είναι ο μόνος ΤΝ νοημοσύνης, που εμπλέκεται στη δραστηριότητα της δραματοποίησης.

Στο βτδ της Φυσικής σελ 21 αναφέρεται: « Για να κατανοηθεί ...να θερμάνω μια λεπτή σιδερένια βέργα στη φλόγα ενός κεριού». Εδώ πρόκειται για «άμεση ανάμειξη, δράση και συμμετοχή στη διαδικασία της μάθησης» οπότε καταχωρείται στην ΚΣ νοημοσύνη.

Στους στόχους του ΑΠ των Μαθηματικών επιδιώκεται οι μαθητές «να χρησιμοποιούν ευχερώς το μοιρογνωμόνιο στη μέτρηση των γωνιών»και επίσης «να αποκτήσουν τη δεξιότητα να κατασκευάζουν γωνίες». Η περίπτωση αυτή, αφορά την ικανότητα χειρισμού αντικειμένων με ακρίβεια και εντάσσεται στην ΚΣ.

Ο Σκοπός του ΑΠ αναφέρεται στην ανάπτυξη της ΚΣ ως εξής: «Με το ΑΠ του δημοτικού σχολείου επιδιώκεται να βοηθηθούν οι μαθητές στην κατανόηση των συνθηκών και απόκτηση ψυχοκινητικών δεξιοτήτων και διαδικασιών που είναι απαραίτητες για την υγεία και την ορθή σωματική τους ανάπτυξη». Είναι επομένως, σαφής η πρόθεση και το ενδιαφέρον της Πολιτείας για την ανάπτυξη της ΚΣ νοημοσύνης.

Βέβαια, το μάθημα της Γυμναστικής είναι εκείνο που κατεξοχήν ασχολείται με την ΚΣ νοημοσύνη. Τη μελέτη μας όμως ενδιαφέρει , όχι μόνο αν γίνεται προσπάθεια ανάπτυξης της ΚΣ μέσα από τα μαθήματα που εξετάζουμε, αλλά και αν η ΚΣ χρησιμοποιείται για την προσέγγιση των μαθημάτων αυτών, προκειμένου η μάθηση να αποβεί αποτελεσματικότερη.

11.8.1.ε ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ: ΜΟΥΣΙΚΗ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ (ΜΟΥ)

Ορισμός

Χαρακτηρίζεται από ευαισθησία του ατόμου στη μελωδία, το ρυθμό, τον τόνο, τη χροιά. Στα άτομα που έχουν ανεπτυγμένο αυτόν τον τύπο νοημοσύνης, περιλαμβάνονται οι συνθέτες, οι ερμηνευτές , οι μουσικοί, οι κριτικοί μουσικής, οι κατασκευαστές μουσικών οργάνων αλλά και οι ευαίσθητοι ακροατές μουσικής.

Επεξηγηματικές σημασίες του ορισμού

Είναι μια προφορική γλώσσα που χρησιμοποιεί τρία βασικά στοιχεία: χροιά, ρυθμό και τόνο στην ποιότητα του ήχου. Συχνά σημειώνεται με μοναδικά συμβολικά συστήματα.

Ενδεικτικά προσδιοριστικά χαρακτηριστικά

1. Ακρόαση και ανταπόκριση με ενδιαφέρον σε μια ποικιλία ήχων συμπεριλαμβανομένης της ανθρώπινης φωνής, των ήχων του περιβάλλοντος, της μουσικής και οργάνωσης τέτοιων ήχων σε νοηματικά πρότυπα (meaning patterns)
2. Δημιουργία περιβάλλοντος μάθησης με μουσική ή περιβαλλοντικούς ήχους. Μάθηση από τη μουσική και τους μουσικούς
3. Ανταπόκριση στη μουσική κιναισθητικά (εκτελώντας, δημιουργώντας ή χορεύοντας), συναισθηματικά (μέσω της ανταπόκρισης στις διαθέσεις και τα τέμπο της μουσικής), διανοητικά (μέσω συζήτησης και ανάλυσης της μουσικής) και αισθητικά (αξιολογώντας και διερευνώντας το περιεχόμενο και το νόημα της μουσικής)
4. Αναγνώριση και συζήτηση διαφορετικών μουσικών στιλ, ειδών και πολιτισμικών ποικιλιών. Εκδήλωση ενδιαφέροντος για το ρόλο της μουσικής στη ζωή των ανθρώπων
5. Συλλογή διαφόρων ειδών μουσικής και πληροφοριών για τη μουσική, σε διάφορες μορφές (ηχογραφημένες ή τυπωμένες σε παρτιτούρες). Συλλογή και παίξιμο μουσικών οργάνων και συνθεσάιζερ
6. Ικανότητα να τραγουδά ή να παίζει ένα όργανο ξεχωριστά ή μαζί με άλλους
7. Χρήση του λεξιλογίου και της σημειογραφίας της μουσικής
8. Ανάπτυξη ενός προσωπικού πλαισίου αναφοράς για μουσική ακρόαση
9. Αυτοσχεδιασμός και πειραματισμός με τους ήχους. Συμπλήρωση μιας δοσμένης μουσικής φράσης με μια μουσική παρουσίαση που κάνει αίσθηση
10. Ικανότητα ερμηνείας του έργου ενός συνθέτη και της άποψης σχετικά με το τι ήθελε αυτός να εκφράσει επικοινωνώντας μέσα από τη μουσική. Ικανότητα ανάλυσης και κριτικής μουσικών επιλογών
11. Εκδήλωση ενδιαφέροντος για καριέρα σχετική με μουσική, όπως του τραγουδιστή, μέλους ορχήστρας, μηχανικού ήχου, παραγωγού, κριτικού, κατασκευαστή οργάνων, δασκάλου μουσικής ή μαέστρου
12. Ικανότητα δημιουργίας πρωτότυπων συνθέσεων ή μουσικών οργάνων

Δραστηριότητες και διαδικασίες προώθησης της ΜΟΥ νοημοσύνης

- μελωδία
- φωνητικοί ήχοι
- χρώμα φωνής
- διάκριση ήχων
- χορός
- σφύριγμα
- ζωντανή μουσική
- ψιθύρισμα τόνων

- ήχοι του περιβάλλοντος
- μουσικές εκτελέσεις
- κρούση (τύμπανου κλπ)
- μουσικός αυτοσχεδιασμός
- ρυθμός (γρήγορος- αργός)
- εκτίμηση μουσικών επιλογών
- διάκριση μουσικών οργάνων
- ηχογραφημένη μουσική
- τραγούδι (ατομικά ή ομαδικά)
- εντοπισμός παραφωνίας
- διάκριση μουσικών ειδών
- μουσικές συνθέσεις-δημιουργίες
- ανταπόκριση στη μουσική, κιναισθητικά, συναισθηματικά, αισθητικά(αξιολογώντας το περιεχόμενο και το νόημα της μουσικής), διανοητικά (συζήτηση και ανάλυση της μουσικής)

Ο τύπος αυτός της νοημοσύνης φαίνεται να είναι ο πιο παραμελημένος στο υπό ανάλυση υλικό μας, αλλά και γενικότερα στο ελληνικό ΑΠ. Το μάθημα της μουσικής έχει μπει την τελευταία δεκαετία στα πολυθέσια σχολεία των αστικών περιοχών, ενώ δε θάλεγε κανείς το ίδιο και για τις αγροτικές. Ωστόσο, παρότι η μουσική παιδεία σημειώνει ιδιαίτερη ανάπτυξη με τη μορφή ιδιωτικών μαθημάτων και πολύ συχνά είναι επιλογή των παιδιών, ανάμεσα στις διάφορες εξωσχολικές δραστηριότητες και παρά τις ευεργετικές της επιδράσεις στη συμπεριφορά, η μουσική δε φαίνεται ότι αποτελεί μια ιδιαίτερα ευνοημένη περιοχή στη διδασκαλία των μαθημάτων και της σχολικής πραγματικότητας γενικότερα.

Σε περασμένες δεκαετίες η «ωδική», όπως λεγόταν τότε το μάθημα της σημερινής Μουσικής, χαρακτήριζε το ελληνικό σχολείο. Στην αίθουσα, στο προαύλιο, στους δρόμους, στις εκδρομές, τα σχολιαρόπαιδα έκαναν αντιληπτή την παρουσία τους ως σχολείο με τραγούδια που ανταγωνίζονταν ποιος θα τραγουδήσει πιο δυνατά. Το μάθημα άρχιζε και τέλειωνε με τραγούδι. Σήμερα, η πληθώρα της ύλης που πρέπει να διδαχτεί, το πλήθος των γνωστικών αντικειμένων, αλλά και η μη συνειδητοποίηση των ευεργετικών αποτελεσμάτων της, δεν επιτρέπουν ίσως, στην παρουσία της Μουσικής, να αγγίξει και να ωφελήσει τους μικρούς μαθητές του ελληνικού σχολείου.

Ως προς τις δραστηριότητες που αφορούν τη μουσική νοημοσύνη, εντοπίσαμε ελάχιστες μέσα στο υπό ανάλυση υλικό της έρευνας. Ακολουθούν ορισμένα ενδεικτικά παραδείγματα, από εκείνα που εντοπίστηκαν κατά τη διαδικασία της ανάλυσης.

Στο βτμ της Φυσικής, σελ. 150, μια ενδιάμεση δραστηριότητα έχει ως εξής: «Σε μια σανίδα στερέωσε δυο όμοιες χορδές διαφορετικού μήκους. Πρώτα τέντωσέ τις εξίσου και κατόπιν με την ίδια δύναμη χτύπησέ τις διαδοχικά με το δάχτυλό σου. Ποια χορδή παράγει οξύ (υψηλό) και ποια βαρύ (χαμηλό) τόνο;»

Στους στόχους του ΑΠ των Θρησκευτικών, επιδιώκεται «Να ασκηθούν (οι μαθητές) στη μελωδική απόδοση του «Τη Υπερμάχω».

Στο βτδ Θρησκευτικών, στην ενότητα 17, σελ. 38, αναφέρεται: « Κλείνουμε την ενότητα με τις δραστηριότητες του βιβλίου. Μπορούμε να προσθέσουμε και ακρόαση κατασκευασμένων ύμνων της Κυριακής του Τελώνη και του Φαρισαίου» .

Στο βτδ της Γλώσσας, ενότητα 86, σελ. 149, η προσέγγιση ποιήματος του Γιάννη Ρίτσου, μέσω της μουσικής, επιχειρείται ως εξής: «Έχετε ακούσει τους στίχους αυτούς μελοποιημένους από το Μίκη Θεοδωράκη; Αν κάποιος τους έχει σε κασέτα θα μπορούσε να ακουστούν στο τέλος της ώρας ή στην ώρα της Μουσικής».

11.8.1.στ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ : ΔΙΑΠΡΟΣΩΠΙΚΗ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ (ΔΠ)

Ορισμός

Αφορά την ικανότητα κατανόησης και αποτελεσματικής αλληλεπίδρασης του ατόμου με τους άλλους. Είναι εμφανής σε δασκάλους, κοινωνικούς λειτουργούς, ηθοποιούς ή πολιτικούς.

Επεξηγηματικές σημασίες του ορισμού

Περιλαμβάνει την ικανότητα διαμόρφωσης και διατήρησης σχέσεων καθώς και ανάληψης διαφόρων ρόλων μέσα στις ομάδες, είτε ως μέλη είτε ως ηγέτες. Καθιστά τα άτομα ικανά να κατανοούν και να επικοινωνούν με τους άλλους σημειώνοντας διαφορές στις διαθέσεις, ιδιοσυγκρασίες, κίνητρα και δεξιότητες.

Ενδεικτικά προσδιοριστικά χαρακτηριστικά

1. Σύνδεση με τους γονείς και αλληλεπίδραση με τους άλλους
2. Διαμόρφωση και διατήρηση κοινωνικών σχέσεων
3. Αναγνώριση και χρήση ποικίλων τρόπων συσχέτισης με τους άλλους

4. Αντίληψη των συναισθημάτων, σκέψεων, κινήτρων, συμπεριφορών, και τρόπου ζωής των άλλων
5. Συμμετοχή σε συνεργατικές προσπάθειες και ανάληψη διαφόρων ρόλων, από εκείνου του ηγέτη έως του ακόλουθου, σε ομαδικές προσπάθειες
6. Επίδραση στη διαμόρφωση γνώμης ή δράσης των άλλων
7. Κατανόηση και αποτελεσματική επικοινωνία με λεκτικούς και μη λεκτικούς τρόπους
8. Προσαρμογή συμπεριφοράς σε διαφορετικά περιβάλλοντα ή ομάδες και ανατροφοδότηση από άλλους
9. Αντίληψη διαφόρων προοπτικών σε οποιοδήποτε κοινωνικό ή πολιτικό θέμα
10. Ανάπτυξη δεξιοτήτων διαμεσολάβησης, οργάνωσης των άλλων για ένα κοινό σκοπό ή συνεργασία με άλλα άτομα διαφορετικής ηλικίας ή υπόβαθρου
11. Εκδήλωση ενδιαφέροντος για καριέρες διαπροσωπικού προσανατολισμού, όπως δάσκαλοι, κοινωνικοί λειτουργοί, σύμβουλοι, διαχειριστές ή πολιτικοί.
12. Ανάπτυξη νέων κοινωνικών διαδικασιών ή μοντέλων

Δραστηριότητες και διαδικασίες προώθησης της ΔΠ νοημοσύνης

- Συζήτηση
- Παροχή βοήθειας
- Αλληλοδιδασκαλία
- Αλληλεπίδραση μέσα στην κοινότητα
- Μοίρασμα (αντικειμένων, συναισθημάτων κ.α)
- Λεκτική και μη λεκτική επικοινωνία
- Ανάληψη διαφόρων ρόλων (ηγητικών και μη)
- Προσπάθεια για κατανόηση των άλλων
- Θεατρικό παιχνίδι-δραματοποίηση-υποκριτική
- Συμμετοχή στα σχολικά και κοινωνικά δρώμενα
- Εργασία σε ομάδες- συνεργασία-καταμερισμός εργασίας
- Προσαρμογή συμπεριφοράς ανάλογα με το περιβάλλον

Η κατηγορία αυτή, εμφανίζεται, ως επί το πλείστον, στις διδακτικές ενέργειες από τα βτδ. Έχει τη μορφή της εργασίας με ομάδες κυρίως και μάλιστα ο τρόπος αυτός παρουσιάζεται ως «εκ των ών ουκ άνευ» στις μεθοδολογικές οδηγίες που υπάρχουν στην αρχή του βτδ κάποιων μαθημάτων. Επίσης, η συζήτηση είναι ένας τρόπος

προσέγγισης που αντικατοπτρίζει τη ΔΠ νοημοσύνη , λόγω της αλληλεπίδρασης μεταξύ των μαθητών.

Βέβαια, η κατηγορία αυτή, θα συγκέντρωνε μεγάλο ποσοστό στο «κρυφό» ή αφανές ΑΠ , που όμως δεν εντάσσεται στο υπό ανάλυση υλικό μας και ξεφεύγει από τα όρια της μελέτης μας. Ωστόσο αποτελεί μια ενδιαφέρουσα πρόταση για το μέλλον.

Στη συνέχεια παραθέτουμε ενδεικτικά παραδείγματα του υλικού που αναλύσαμε ως προς τον τύπο αυτό της νοημοσύνης.

Στη σελ. 14, του βτμ της Κοινωνικής και Πολιτικής Αγωγής, αναφέρεται σε ενδιαμέση ερώτηση: «Πώς εξασφαλίζεται η αρμονική και ομαλή συμβίωση; Είναι ο καθένας ελεύθερος να κάνει ό,τι θέλει;» Και πιο κάτω: «Θα διευκολυνθείτε πολύ στη συζήτησή σας, αν σκεφτείτε πώς παίζετε με τους φίλους σας τα διάφορα παιχνίδια....Αν κάποιος δεν ακολουθεί τους κανόνες του παιχνιδιού, το παιχνίδι δεν παίζεται σωστά....Εσείς οι άλλοι παίκτες πώς συμπεριφέρεστε σ' αυτόν;» Η συζήτηση από μόνη της, αλλά προ πάντων πάνω σε συγκεκριμένο θέμα, που αφορά τη συνεργασία προάγει τη ΔΠ νοημοσύνη.

Στο βτδ των Μαθηματικών, σελ. 33, αναφέρεται: «Από μια κατάσταση προβληματισμού προκαλείται συζήτηση μεταξύ των μαθητών, για το πώς θα μπορούσαν οι ίδιοι να κατασκευάσουν το σκελετό ενός κύβου». Η συζήτηση και η αλληλεπίδραση που αναπτύσσεται μέσα από την ανταλλαγή απόψεων , προκειμένου να καταλήξουν σε έναν τρόπο προσέγγισης αποδεκτό από όλους, προάγει τη ΔΠ νοημοσύνη, η οποία χρησιμοποιείται για τη νέα μάθηση γύρω από το στερεό του κύβου.

Η ΔΠ νοημοσύνη δε φαίνεται να αγνοείται στα γενικότερα τεκμήρια του υλικού μας όπως τα καταχωρήσαμε. Για παράδειγμα, στο Σκοπό του ΑΠ 583/1982 (σ. 1) αναφέρεται: «ειδικότερα επιδιώκεται να βοηθήσει το μαθητή το ΑΠ, στην όσο γίνεται βαθύτερη κατανόηση και εκτίμηση άλλων προσώπων...»

Στους στόχους, επίσης, του ΑΠ της Γλώσσας αναφέρεται: «(Τα παιδιά) σέβονται τις απόψεις του συνομιλητή τους ακόμη και αν δε συμφωνούν μ' αυτές και δεν τον διακόπτουν χωρίς σοβαρό λόγο». Επίσης, «Δέχονται τις παρατηρήσεις των άλλων...». Είναι εύλογο, ότι τέτοια παραδείγματα, εμπίπτουν εμφανώς στη ΔΠ νοημοσύνη.

11.8.1.ζ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ: ΕΝΔΟΠΡΟΣΩΠΙΚΗ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ (ΕΠ)

Ορισμός

Αναφέρεται στην ικανότητα οικοδόμησης μιας ακριβούς αντίληψης του εαυτού και στη χρήση μιας τέτοιας γνώσης για τον προσανατολισμό και την κατεύθυνση της ζωής. Άτομα με ισχυρή Ε/Π νοημοσύνη ειδικεύονται ως θεολόγοι, ψυχολόγοι και φιλόσοφοι.

Επεξηγηματικές σημασίες του ορισμού

Περιλαμβάνει την ικανότητα κατανόησης του εσωτερικού μας κόσμου των κινήτρων, του ήθους, της ακεραιότητας, του αλτρουϊσμού των σκέψεων και των συναισθημάτων μας. Η Δ/Π και η Ε/Π νοημοσύνη είναι αλληλοεξαρτώμενες.

Ενδεικτικά προσδιοριστικά χαρακτηριστικά

1. Συνειδητοποίηση της έκτασης των συναισθημάτων.
2. Εύρεση τρόπων έκφρασης των συναισθημάτων και των σκέψεων
3. Διαμόρφωση ενός ακριβούς μοντέλου του εαυτού
4. Κινητοποίηση για τον καθορισμό και την επίτευξη στόχων
5. Υιοθέτηση και εφαρμογή ενός ηθικού αξιακού συστήματος
6. Ικανότητα διεξαγωγής ανεξάρτητης εργασίας
7. Περιέργεια , ανησυχία και προβληματισμός για τα μεγάλα ερωτήματα της ζωής
8. Αξιοποίηση συνεχούς μάθησης, αυτομόρφωση και ενδιαφέρον για προσωπική ανάπτυξη
9. Αναζήτηση και κατανόηση εσωτερικών εμπειριών
10. Απόκτηση επίγνωσης των περιπλοκών του εαυτού και των ανθρώπινων συνθηκών
11. Αγώνας για αυτοδραστηριοποίηση και αυτοδιαχείριση
12. Ικανότητα εναρμόνισης αλλά και επιβολής στους άλλους

Δραστηριότητες και διαδικασίες προώθησης της ΜΟΥ νοημοσύνης

- Αυτοαξιολόγηση
- Αυτοκαθοδηγούμενη μελέτη
- Διατήρηση ημερολογίου
- Προσδιορισμός προσωπικών σκέψεων και συναισθημάτων
- Αναζήτηση και κατανόηση εσωτερικών εμπειριών
- Σιωπηρός στοχασμός
- Ανάπτυξη ατομικών εργασιών
- Ενασχόληση με ατομικά παιχνίδια

- Σύνδεση του γνωστικού αντικειμένου με την προσωπική ζωή
- Έκφραση έντονων συναισθημάτων (οργή, γέλιο, κλάμα, έκφραση γνώμης έντονα, ενθουσιασμός, κλπ)

Η ΕΠ νοημοσύνη, είναι από τους πιο δύσκολα προσεγγίσιμους διδακτικά, τύπους νοημοσύνης στο δημοτικό σχολείο. Αυτό οφείλεται, τόσο στην ηλικία των παιδιών, δεδομένου ότι δύσκολα μπορούν να πραγματοποιήσουν κάποιες δραστηριότητες, και μόνο ίσως μετά από αρκετή άσκηση (πχ σιωπηρός στοχασμός), όσο και στην επιφύλαξη των εκπαιδευτικών, απέναντι στην ανάπτυξη τέτοιων μη οικείων προς αυτούς προσεγγίσεων.

Ωστόσο, η ΕΠ νοημοσύνη εμφανίζεται στα γενικότερα τεκμήρια του υλικού δυναμικότερα απ' ότι στα διδακτικά εγχειρίδια. Αυτό συμβαίνει, ενδεχομένως, διότι η επιδίωξη δεν μπορεί εύκολα να μετασχηματιστεί σε διδακτική πράξη, με συγκεκριμένες δραστηριότητες για την ανάπτυξη αυτού του τύπου νοημοσύνης, όπως φαίνεται από το υλικό της έρευνάς μας.

Αναφέρουμε ενδεικτικά παραδείγματα που εντοπίστηκαν ανάμεσα στα τεκμήρια των μαθημάτων που αναλύσαμε:

Στο βτμ της Γλώσσας, τεύχος α', σ. 125, στη δραστηριότητα, «Σκέφτομαι και γράφω» αναφέρεται: «Ο Σπύρος είπε: ' Αχ, νάχα μια βαρκούλα, να ταξίδεψα στον ουρανό!' Γράφω κι εγώ για μια ή περισσότερες επιθυμίες μου». Η δραστηριότητα αυτή που έχει να κάνει με τον προσδιορισμό σκέψεων, συναισθημάτων και επιθυμιών, προάγει την ΕΠ νοημοσύνη.

Στους στόχους του ΑΠ της Γλώσσας, σ. 81, αναφέρεται: «Ευαισθητοποιούνται απέναντι στο θέμα τους...Εμπλέκουν και τον εαυτό τους σ' αυτά που περιγράφουν ή εξιστορούν , είτε με την άμεση ανάμειξή τους στα δρώμενα , είτε με το σχολιασμό και τη συναισθηματική τους κάλυψη». Η σύνδεση του γνωστικού αντικειμένου με την προσωπική ζωή , είναι ένας τρόπος ανάπτυξης της ΕΠ νοημοσύνης.

Επίσης, στο Σκοπό του ΑΠ 583/1982 , η μνεία στην ανάπτυξη της ΕΠ νοημοσύνης γίνεται ως εξής: «με το ΑΠ του δημοτικού σχολείου, επιδιώκεται σε ατμόσφαιρα ελευθερίας και προβληματισμού, η ελεύθερη αποδοχή και χρήση (των αξιών) ως κριτηρίων....»

Στο βτδ της Κοινωνικής και Πολιτικής Αγωγής, σελ. 94, αναφέρεται: «Ο δάσκαλος θα καλέσει τα παιδιά να εκφράσουν τα συναισθήματά τους ελεύθερα....»

Τέτοιου είδους δραστηριότητες, σαφώς εντάσσονται στην ΕΠ νοημοσύνη .

11.8.1.η ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ: ΔΕΝ ΚΑΤΑΧΩΡΕΙΤΑΙ ΣΤΟΥΣ ΕΠΤΑ ΤΥΠΟΥΣ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ (ΔΚ)

Στην κατηγορία αυτή εντάσσονται μονάδες ανάλυσης που δεν ανήκουν σε κανέναν από τους επτά (7) τύπους νοημοσύνης που περιγράψαμε. Η καταχώρηση της κατηγορίας αυτής έγινε στις εξής περιπτώσεις : α) Όταν η συγκεκριμένη δραστηριότητα δε διαθέτε τα χαρακτηριστικά κανενός τύπου νοημοσύνης. Για παράδειγμα, στους στόχους του ΑΠ των Θρησκευτικών αναφέρεται: «Τα παιδιά να γνωρίσουν ότι υπάρχουν περιπτώσεις διαστροφής της αλήθειας» (βτδ θρησκευτικών, σ. 104). Επίσης στο βτμ της Φυσικής, σελ. 89, η ενδιαμέση δραστηριότητα (6) ερωτά: «Σε ποια μέρη της Ελλάδας εκτρέφουμε ψάρια σε ιχθυοτροφεία»; β) Όταν η παράγραφος ήταν του τύπου: «Η εργασία μπορεί να δοθεί στο σπίτι», πχ, στο βτδ των μαθηματικών, σελ. 67: Με τις παραπάνω δραστηριότητες μπορούν οι μαθητές να ασχοληθούν και στο μάθημα της αισθητικής αγωγής και γ) Όταν η παράγραφος δεν περιελάμβανε τίποτε άλλο από συμπληρωματικές πληροφορίες προς το δάσκαλο για να εμπλουτίσει τις γνώσεις του στο υπό διαπραγμάτευση θέμα, πχ., στο βτδ της γλώσσας, σελ. 57, αναφέρεται: «Το γοργό ύφος του κειμένου, αντιστοιχεί στη γοργότητα των λαϊκών εκδηλώσεων χαράς».

Τέτοιου είδους παράγραφοι, δεν εντάχθηκαν σε κάποιο ΤΝ, αλλά στην κατηγορία ΔΚ.

Στην κατηγορία αυτή, δηλαδή, εντάσσεται ό,τι δεν μπορεί να ενταχθεί σε κανένα από τους ΤΝ, αλλά είναι ερμηνεύσιμο προϊόν στην έρευνά μας.

Συνοψίζοντας, σημειώνουμε ότι οι κατηγορίες που διαμορφώσαμε, όπως περιγράφηκαν πιο πάνω, είναι οκτώ: οι επτά απηγούν τους τύπους νοημοσύνης και η όγδοη είναι εκείνη, στην οποία εντάξαμε τις μονάδες ανάλυσης που δεν καταχωρούνται (ΔΚ), σε κάποιο τύπο νοημοσύνης. Συνεπώς, οι συγκεκριμένες κατηγορίες είναι:

ΓΛΩΣΣΙΚΗ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ (ΓΛ)

ΛΟΓΙΚΟΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ (ΛΜ)

ΧΩΡΟΥ-ΟΠΤΙΚΗ (Χ)

ΚΙΝΑΙΣΘΗΤΙΚΗ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ (ΚΣ)

ΜΟΥΣΙΚΗ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ (ΜΟΥ)

ΔΙΑΠΡΟΣΩΠΙΚΗ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ (ΔΠ)

ΕΝΔΟΠΡΟΣΩΠΙΚΗ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ (ΕΠ)

ΔΕΝ ΚΑΤΑΧΩΡΕΙΤΑΙ (ΔΚ)

11.9 ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΤΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΚΑΤΑ ΤΕΚΜΗΡΙΟ ΚΑΙ ΜΑΘΗΜΑ. ΤΡΟΠΟΣ ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΩΝ ΤΥΠΩΝ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ ΣΕ ΚΑΘΕ ΜΟΝΑΔΑ ΑΝΑΛΥΣΗΣ

Ο πίνακας 1.1 παρουσιάζει με αναλυτικό τρόπο την κατανομή των μονάδων ανάλυσης κατά τεκμήριο και μάθημα.

Πίνακας 1.1

Κατανομή των μονάδων ανάλυσης κατά τεκμήριο και μάθημα

ΜΑΘΗΜΑΤΑ	ΤΕΚΜΗΡΙΑ													
	Σκοπός ΑΠ		Στόχοι ΑΠ		Στόχοι βτδ		βτμ		βτδ		Γεν. σκοπ. ΑΠ		ΣΥΝΟΛΟ	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
-*	-	-** (-)***	-	- (-)	-	- (-)	-	- (-)	-	- (-)	18	100,0 (100,0)	18	100,0 (0,3)
Φυσική	11	1,3 (22,0)	30	3,6 (4,8)	175	20,7 (23,6)	517	61,3 (19,0)	111	13,2 (4,9)	-	- (-)	844	100,0 (13,2)
Γεωγραφία	4	1,0 (8,0)	30	7,8 (4,8)	99	25,6 (13,3)	163	42,2 (6,0)	90	23,3 (4,0)	-	- (-)	386	100,0 (6,0)
Ιστορία	6	0,6 (12,0)	194	19,3 (31,1)	170	16,9 (22,9)	252	25,1 (9,3)	383	38,1 (16,9)	-	- (-)	1005	100,0 (15,7)
Θρησκευτικά	5	0,8 (10,0)	106	17,0 (17,0)	106	17,0 (14,3)	149	23,9 (5,5)	257	41,3 (11,4)	-	- (-)	623	100,0 (9,7)
Κοινωνική και Πολιτική Αγωγή	5	1,2 (10,0)	16	3,8 (2,6)	50	11,8 (6,7)	212	50,1 (7,8)	140	33,1 (6,2)	-	- (-)	423	100,0 (6,6)
Γλώσσα	8	0,4 (16,0)	98	5,2 (15,7)	-	- (-)	674	35,9 (24,8)	1096	58,4 (48,4)	-	- (-)	1876	100,0 (29,2)
Μαθηματικά	11	0,9 (22,0)	150	12,1 (24,0)	143	11,5 (19,2)	751	60,5 (27,6)	186	15,0 (8,2)	-	- (-)	1241	100,0 (19,3)
ΣΥΝΟΛΟ	50	0,8 (100,0)	624	9,7 (100,0)	743	11,6 (100,0)	2718	42,4 (100,0)	2263	35,3 (100,0)	18	0,3 (100,0)	6416	100,0 (100,0)

*Ο γενικός σκοπός του ΑΠ, τελευταίο τεκμήριο του πίνακα με 18 συνολικά μονάδες ανάλυσης, δεν αντιστοιχεί σε κάποιο συγκεκριμένο μάθημα αλλά αφορά στο σύνολο των μαθημάτων του δημοτικού σχολείου. Γι' αυτόν ακριβώς το λόγο στη στήλη «μαθήματα» εμφανίζεται το σύμβολο «-» που δηλώνει την έλλειψη αντιστοιχίας σε συγκεκριμένο μάθημα.

** Τα ποσοστά εκτός παρένθεσης αφορούν κάθε μάθημα ξεχωριστά και κατά συνέπεια αθροίζονται οριζόντια. Δηλώνουν την κατανομή των μονάδων ανάλυσης κατά τεκμήριο.

*** Τα ποσοστά εντός παρένθεσης αφορούν κάθε τεκμήριο ξεχωριστά και κατά συνέπεια αθροίζονται κάθετα. Δηλώνουν την κατανομή των μονάδων ανάλυσης κατά μάθημα.``

Από τα στοιχεία του πίνακα διαπιστώνεται ότι ο συνολικός αριθμός των μονάδων ανάλυσης στις οποίες επιχειρήθηκε στη συνέχεια ο εντοπισμός των διαφόρων τύπων νοημοσύνης ανέρχεται σε 6416. Η κατανομή των μονάδων ανάλυσης κατά τεκμήριο υποδεικνύει ότι 50 συνολικά μονάδες ανάλυσης αφορούν τους σκοπούς του ΑΠ για τα διάφορα μαθήματα (0,8% του συνολικού αριθμού των μονάδων ανάλυσης), 624 μονάδες (ή ποσοστό 9,7%) τους στόχους του ΑΠ για τα διάφορα μαθήματα, 743 μονάδες αφορούν στους στόχους ανά διδακτική ενότητα από το βιβλίο του δασκάλου (11,6%), 2718 μονάδες ανάλυσης αντιστοιχούν στο βιβλίο του μαθητή (42,4%), 2263 μονάδες αναφέρονται στο βιβλίο του δασκάλου (με αντίστοιχο ποσοστό 35,3%), και τέλος οι υπόλοιπες 18 μονάδες ανάλυσης αφορούν το γενικό σκοπό του ΑΠ (0,3%).

Από τη μελέτη της κατανομής των μονάδων ανάλυσης κατά μάθημα διαπιστώνεται ότι 844 μονάδες ανάλυσης αφορούν το μάθημα της Φυσικής (ή ποσοστό 13,2%) και 386 μονάδες το μάθημα της Γεωγραφίας (6,0%). Στην Ιστορία αντιστοιχούν 1005 μονάδες ανάλυσης (15,7%), στα Θρησκευτικά 623 μονάδες (9,7%), στο μάθημα της Κοινωνικής και Πολιτικής Αγωγής 423 μονάδες (6,6%), στη Γλώσσα 1876 μονάδες (29,2%) και στα Μαθηματικά 1241 μονάδες ανάλυσης (19,3%). Εμφανίζονται, ακόμη, στα στοιχεία του πίνακα 18 μονάδες ανάλυσης (ή ποσοστό 0,3%) που δεν αντιστοιχούν σε κάποιο συγκεκριμένο μάθημα αλλά στο γενικό σκοπό του ΑΠ, ο οποίος αναφέρεται στο σύνολο των διδασκόμενων μαθημάτων στο δημοτικό σχολείο. Τέλος, για λόγους που έχουν ήδη αναφερθεί σε προηγούμενη ενότητα, δεν εμφανίζονται μονάδες ανάλυσης στην περίπτωση των στόχων του βιβλίου του δασκάλου στο μάθημα της Γλώσσας.

Σε καθεμία από τις 6416 μονάδες ανάλυσης, επιχειρήθηκε στη συνέχεια ο εντοπισμός των τύπων νοημοσύνης που εμφανίζονται καθώς και εκείνων που δεν

εμφανίζονται. Έτσι, για καθεμία μονάδα ανάλυσης ξεχωριστά, η παρουσία ενός τύπου νοημοσύνης κωδικοποιήθηκε με 1 (=εμφανίζεται ο συγκεκριμένος τύπος στην εξεταζόμενη μονάδα ανάλυσης). Η απουσία ενός τύπου κωδικοποιήθηκε με 0(=δεν εμφανίζεται ο συγκεκριμένος τύπος στην εξεταζόμενη μονάδα). Αξίζει τον κόπο να επισημάνουμε για μια ακόμη φορά ότι σε καθεμία μονάδα ανάλυσης: α) ένας συγκεκριμένος τύπος νοημοσύνης (πχ η ΛΜ) μπορεί να καταγραφεί μια μόνο φορά, και β) είναι δυνατόν να εμφανιστούν και περισσότεροι του ενός, διαφορετικοί όμως, τύποι νοημοσύνης.

11.10 ΜΕΘΟΔΟΣ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΤΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

Την κωδικοποίηση των δεδομένων της έρευνας ακολούθησε η εισαγωγή τους σε Η/Υ. Εισήχθησαν συνολικά περισσότερα από 70.000 στοιχεία Η στατιστική ανάλυση των εμπειρικών δεδομένων διενεργήθηκε με το στατιστικό πακέτο S.P.S.S./PC (v. 10.0).

Οι ερευνητικές μεταβλητές, εξεταζόμενες ως προς το είδος των τιμών που λαμβάνουν, ταξινομήθηκαν όλες στην ομάδα των κατηγορικών μεταβλητών. Πιο συγκεκριμένα στην παραπάνω ομάδα ταξινομήθηκαν: α) οι μεταβλητές που αφορούν το εξεταζόμενο μάθημα (Μαθηματικά, Γλώσσα, κ.λπ.), το τεκμήριο ανάλυσης (Α.Π., βιβλίο δασκάλου, βιβλίο μαθητή), το στοιχείο ανάλυσης (γενική ή επιμέρους ενότητα, παράγραφος), και β) οι μεταβλητές που αφορούν καθένα από τους τύπους νοημοσύνης (γλωσσική, λογικομαθηματική, χώρου, κ.λπ.). Μοναδική εξαίρεση αποτέλεσε η μεταβλητή «σύνολο» η οποία δημιουργήθηκε εκ των υστέρων με σκοπό να περιγράψει το συνολικό αριθμό των διαφόρων τύπων νοημοσύνης που εντοπίζονται σε καθεμία από τις μονάδες ανάλυσης. Η μεταβλητή αυτή ταξινομήθηκε στην κατηγορία των ισοδιαστημικών ποσοτικών μεταβλητών. Όσον αφορά στην κατανομή των μεταβλητών της έρευνας σε εξαρτημένες και ανεξάρτητες¹⁵, την πρώτη κατηγορία αποτέλεσαν εκείνες που αφορούν τους

¹⁵ Η ταξινόμηση των μεταβλητών σε εξαρτημένες και ανεξάρτητες, μπορεί σε ορισμένες περιπτώσεις να κριθεί ως απολύτως αναγκαία σε λειτουργικό επίπεδο υπό την ευρύτερη έννοια της επικοινωνίας των αποτελεσμάτων. Συνιστά, ωστόσο, «αυθαιρεσία» στο μέτρο που αυτή η διαφοροποίηση αποσυνδέεται από το περιεχόμενο του συγκεκριμένου ερευνητικού προβλήματος. Ως εκ τούτου, η σύνδεση της προαναφερθείσας ταξινόμησης με τη χρήση όρων, όπως: αιτιώδης σχέση, αίτιο – αποτέλεσμα, επίδραση, καθώς και η όποια άλλη συναφής ορολογία, ιδιαίτερα για το πολυδύναμο του χώρου των Παιδαγωγικών Επιστημών, είναι άκρως περιοριστική αλλά και συνάμα παραπλανητική ως προς τον ερμηνευτικό φακό των αποτελεσμάτων. Με αφετηρία το παραπάνω σκεπτικό, επισημαίνεται ότι στην περίπτωση της παρούσας έρευνας: α) οι όροι «ανεξάρτητη» και «εξαρτημένη» μεταβλητή δε χρησιμοποιούνται με τη συνήθη εννοιολόγησή τους στο πλαίσιο της επαγωγικής στατιστικής, εφόσον η έρευνα είναι απογραφική και κατά συνέπεια δεν τίθενται ζητήματα γενίκευσης των ευρημάτων της σε πληθυσμό αναφοράς, και β) ως ανεξάρτητη μεταβλητή

τύπους νοημοσύνης καθώς και η μεταβλητή «σύνολο», ενώ η δεύτερη κατηγορία συμπληρώθηκε με όλες τις υπόλοιπες μεταβλητές.

Στο περιγραφικό επίπεδο, η οργάνωση παρουσίασης των στατιστικών στοιχείων περιλαμβάνει, κατά κύριο λόγο, πίνακες κατανομής συχνοτήτων (απόλυτων και σχετικών) για την ομάδα των κατηγορικών μεταβλητών, ενώ στην περίπτωση της ποσοτικής μεταβλητής για να σχηματιστεί και μια συνοπτική εικόνα παρέχονται αριθμητικά περιγραφικά μέτρα (μέσος όρος, τυπική απόκλιση). Υπολογίστηκαν, ακόμη, «εξηγητικά» ή ερμηνευτικά στατιστικά στοιχεία για τη διερεύνηση της ύπαρξης συνάφειας μεταξύ μεταβλητών. Πιο συγκεκριμένα, κατά την επεξεργασία των δεδομένων της έρευνας επιχειρήθηκε ο έλεγχος της συνάφειας ανάμεσα στις διάφορες κατηγορικές μεταβλητές που αφορούν τους τύπους νοημοσύνης (πρόκειται για μεταβλητές με κατηγορίες: 1=εμφανίζεται και 0=δεν εμφανίζεται ο εξεταζόμενος τύπος νοημοσύνης). Έτσι, για τον έλεγχο της κατεύθυνσης και της έντασης της σχέσης ανάμεσα στους διάφορους τύπους νοημοσύνης υπολογίστηκε ο δείκτης ϕ . Θα πρέπει να σημειωθεί εδώ ότι οι τιμές του ταυτίζονται με τις αντίστοιχες του συντελεστή γραμμικής συσχέτισης Pearson's r , εφόσον όλες οι μεταβλητές που αντιστοιχούν στους τύπους νοημοσύνης είναι διχοτομικού χαρακτήρα.

Κριτήρια έλεγχου στατιστικών υποθέσεων δεν εφαρμόστηκαν κατά τη διαδικασία της ανάλυσης των δεδομένων της έρευνας. Το στοιχείο αυτό δε συνιστά μεθοδολογική αδυναμία. Θα τολμούσαμε, μάλιστα, να ισχυριστούμε ότι το ακριβώς αντίθετο θα συνιστούσε σοβαρό μεθοδολογικό απόπημα. Είναι εύκολο να αντιληφθεί κανείς ότι η συγκεκριμένη έρευνα κατατάσσεται στην κατηγορία των αποκαλούμενων απογραφικών ερευνών γιατί, όπως επισημάνθηκε στις αρχές του παρόντος κεφαλαίου όπου έγινε λεπτομερής αναφορά στις μονάδες ανάλυσης μαθημάτων/τεκμηρίων, εξετάστηκαν 6416 στατιστικές μονάδες ανάλυσης που συνιστούν και το σύνολο των μονάδων του πληθυσμού αναφοράς (σύνολο δραστηριοτήτων όλων των μελετώμενων μαθημάτων και τεκμηρίων). Στις απογραφικές ακριβώς έρευνες, δεν τίθενται ερωτήματα

θεωρήθηκε αυτή που λειτουργήσε ως «κριτήριο» και με βάση την οποία αναλύθηκε η κατανομή των ποσοστών της άλλης μεταβλητής (π.χ. έγινε ανάλυση της κατανομής των ποσοστών εμφάνισης της νοημοσύνης χώρου – με κατηγορίες: 1=εμφανίζεται και 0=δεν εμφανίζεται- σε καθένα μάθημα ξεχωριστά και όχι η κατανομή των ποσοστών των διαφόρων μαθημάτων σε καθεμία από τις δυο κατηγορίες της νοημοσύνης χώρου).

σχετικά με τις δυνατότητες ή τους περιορισμούς γενίκευσης των αποτελεσμάτων τους στον πληθυσμό, εφόσον «εξετάζονται» όλες οι μονάδες του πληθυσμού και κατά συνέπεια υπάρχει η απόλυτη βεβαιότητα για την ακριβή τιμή των χαρακτηριστικών που μελετούνται.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 12

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

12.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στο κεφάλαιο των αποτελεσμάτων περιγράφονται με αναλυτικό τρόπο οι διαπιστώσεις που προέκυψαν από τη στατιστική επεξεργασία των δεδομένων της έρευνας. Η δομή οργάνωσης του κεφαλαίου ακολουθεί σε γενικές γραμμές τη σειρά διατύπωσης των διερευνητικών ερωτημάτων της μελέτης, όπως αυτές ταξινομήθηκαν στο κεφάλαιο της μεθοδολογίας.

Σ' ένα αρχικό επίπεδο παρουσίασης, για καθένα από τα επτά εξεταζόμενα μαθήματα, επιχειρείται η μελέτη του συνολικού αριθμού των διαφορετικών τύπων νοημοσύνης ανά μονάδα ανάλυσης, λαμβάνοντας όμως υπόψη το σύνολο των τεκμηρίων που αντιστοιχούν στο εξεταζόμενο μάθημα (π.χ. στο μάθημα της Γλώσσας πόσες μονάδες ανάλυσης εντοπίζονται στις οποίες εμφανίζεται ένας μόνον τύπος νοημοσύνης, πόσες με δύο τύπους, κ.λπ.). Καταγράφονται ακόμη, για καθένα τύπο νοημοσύνης ξεχωριστά, οι γενικές διαπιστώσεις που προέκυψαν από την κατανομή των συχνοτήτων καταχώρησης του τύπου στα διάφορα μαθήματα, λαμβάνοντας και πάλι υπόψη το σύνολο των τεκμηρίων που αντιστοιχούν σε κάθε μάθημα (π.χ. πώς ιεραρχούνται τα ποσοστά καταχώρησης της γλωσσικής νοημοσύνης στα διάφορα μαθήματα; της λογικομαθηματικής; κ.λπ.). Στη συνέχεια, αντιστρέφοντας τη συλλογιστική και λαμβάνοντας πλέον υπόψη το σύνολο των μαθημάτων, παρουσιάζονται οι αντίστοιχες διαπιστώσεις από τη μελέτη του συνολικού αριθμού των τύπων νοημοσύνης κατά τεκμήριο (π.χ. στο βιβλίο του μαθητή, πόσες μονάδες ανάλυσης εντοπίζονται στις οποίες καταχωρείται ένας μόνον τύπος νοημοσύνης, πόσες με δύο, κ.λπ.). Παρατίθενται, επίσης, για καθένα τύπο νοημοσύνης ξεχωριστά, αναλυτικά στοιχεία ως προς την κατανομή εμφάνισής του στα έξι διαφορετικά τεκμήρια που μελετήθηκαν (π.χ. Πώς κατανέμονται τα ποσοστά εμφάνισης της γλωσσικής νοημοσύνης στα διάφορα τεκμήρια; της λογικομαθηματικής; κ.λπ.). Το αρχικό επίπεδο ολοκληρώνεται με την εξέταση του είδους και του βαθμού συσχέτισης

μεταξύ των διαφόρων τύπων νοημοσύνης στο σύνολο των 6416 μονάδων ανάλυσης του ερευνητικού υλικού.

Στο δεύτερο επίπεδο, η μελέτη εξειδικεύεται και εστιάζεται στην αναλυτική παρουσίαση καθενός από τα επτά εξεταζόμενα μαθήματα. Σχολιάζεται, για κάθε τύπο νοημοσύνης ξεχωριστά, η κατανομή συχνοτήτων του τύπου στα διάφορα τεκμήρια (π.χ. στο μάθημα της Γλώσσας: ποια είναι η κατανομή των συχνοτήτων καταχώρησης της γλωσσικής νοημοσύνης κατά τεκμήριο; κ.λπ.).

Το τρίτο και τελευταίο επίπεδο αφορά στη διερεύνηση των έξι τεκμηρίων. Σχολιάζεται, για κάθε τύπο νοημοσύνης ξεχωριστά, η κατανομή συχνοτήτων του τύπου στα διάφορα μαθήματα (π.χ. στο βιβλίο του μαθητή: ποια είναι η κατανομή των συχνοτήτων εμφάνισης της γλωσσικής νοημοσύνης κατά μάθημα; κ.λπ.). Το κεφάλαιο των αποτελεσμάτων ολοκληρώνεται με τη συγκριτική μελέτη του επιδιωκόμενου με το εφαρμοσμένο Α.Π., όπως αυτά οριοθετούνται με αναλυτικό τρόπο στην αντίστοιχη ενότητα που κλείνει το παρόν κεφάλαιο. Η μελέτη αφορά κάθε τύπο νοημοσύνης ξεχωριστά (π.χ. διαφοροποιείται και σε ποιο βαθμό η κατανομή συχνοτήτων της γλωσσικής νοημοσύνης στο επιδιωκόμενο σε σχέση με την αντίστοιχη κατανομή στο εφαρμοσμένο Α.Π.;).

12.2 ΓΕΝΙΚΕΣ ΔΙΑΠΙΣΤΩΣΕΙΣ

12.2.1 Τύποι νοημοσύνης κατά μάθημα

12.2.1.α Κατανομή του συνολικού αριθμού των τύπων νοημοσύνης κατά μάθημα

Στον πίνακα 2.1 εμφανίζεται η κατανομή του συνολικού αριθμού των τύπων νοημοσύνης σε κάθε μονάδα ανάλυσης και για καθένα από τα εξεταζόμενα μαθήματα. Στον ίδιο πίνακα καταγράφονται, ακόμη, οι αντίστοιχοι μέσοι όροι και οι τυπικές αποκλίσεις.

Θα πρέπει να προσημειωθεί ότι ο συνολικός αριθμός των μονάδων ανάλυσης που εξετάστηκαν κατά μάθημα (6398) είναι κατά 18 μονάδες μικρότερος σε σχέση με τον αντίστοιχο αριθμό κατά τεκμήριο (6416). Η διαφορά αυτή οφείλεται στο γεγονός ότι οι μονάδες ανάλυσης που αφορούν στο τεκμήριο «γενικός σκοπός ΑΠ» δεν μπορούν να αντιστοιχηθούν με κάποιο συγκεκριμένο μάθημα και κατά συνέπεια θα πρέπει να εξαιρεθούν από τους σχετικούς υπολογισμούς.

Πίνακας 2.1

Κατανομή του συνολικού αριθμού των καταχωρήσεων των τύπων νοημοσύνης σε κάθε μονάδα ανάλυσης, κατά μάθημα

ΜΑΘΗΜΑΤΑ	ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΤΥΠΩΝ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ												ΔΕΙΚΤΕΣ	
	1		2		3		4		5		ΣΥΝΟΛΟ		μ. ο.	τ. α.
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%		
Φυσική	376	44,5	247	29,3	180	21,3	40	4,7	1	0,1	844	100	1,87	0,92
Γεωγραφία	217	56,2	137	35,5	28	7,3	4	1,0	0	0,0	386	100	1,53	0,68
Ιστορία	884	88,0	73	7,3	41	4,1	7	0,7	0	0,0	1005	100	1,18	0,52
Θρησκευτικά	487	78,2	81	13,0	54	8,7	1	0,2	0	0,0	623	100	1,31	0,63
Κοιν & Πολ Αγωγή	148	35,0	166	39,2	89	21,0	17	4,0	3	0,7	423	100	1,96	0,89
Γλώσσα	1378	73,5	481	25,6	16	0,9	1	0,1	0	0,0	1876	100	1,28	0,47
Μαθηματικά	829	66,8	386	31,1	23	1,9	3	0,2	0	0,0	1241	100	1,36	0,53
ΣΥΝΟΛΟ	4319	67,5	1571	24,6	431	6,7	73	1,1	4	0,1	6398	100	1,42	0,67

Πίνακας 2.2

Κατανομή συχνοτήτων των καταχωρήσεων των τύπων νοημοσύνης κατά μάθημα

ΜΑΘΗΜΑΤΑ	ΤΥΠΟΙ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ															
	ΓΑ		ΛΜ		ΝΧ		ΚΣ		ΜΟΥ		ΔΠ		ΕΠ		ΔΚ	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Φυσική	285	33,8	727	86,1	341	40,4	113	13,4	6	0,7	46	5,5	8	0,9	49	5,8
Γεωγραφία	96	24,9	218	56,5	212	54,9	3	0,8	1	0,3	26	6,7	9	2,3	26	6,7
Ιστορία	174	17,3	361	35,9	78	7,8	1	0,1	0	0,0	63	6,3	4	0,4	500	49,8
Θρησκευτικά	147	23,6	148	23,8	39	6,3	6	1,0	4	0,6	122	19,6	46	7,4	303	48,6
Κοιν & Πολ Αγωγή	259	61,2	309	73,0	60	14,2	4	0,9	3	0,7	125	29,6	21	5,0	49	11,6
Γλώσσα	1555	82,9	335	17,9	27	1,4	94	5,0	7	0,4	56	3,0	28	1,5	290	15,5
Μαθηματικά	36	2,9	1186	95,6	402	32,4	24	1,9	0	0,0	9	0,7	2	0,2	23	1,9
ΣΥΝΟΛΟ	2552	39,9	3284	51,3	1159	18,1	245	3,8	21	0,3	447	7,0	118	1,8	1240	19,4

Η ανάγνωση των στοιχείων του πίνακα 2.1, μας επιτρέπει να προβούμε στις ακόλουθες διαπιστώσεις:

- Σε κανένα από τα εξεταζόμενα μαθήματα δεν εντοπίστηκε μονάδα ανάλυσης με περισσότερους από πέντε διαφορετικούς τύπους νοημοσύνης. Μάλιστα, ο αριθμός των μονάδων ανάλυσης με περισσότερους από τρεις τύπους νοημοσύνης είναι μόλις 77 σε σχέση με το συνολικό αριθμό των μονάδων που είναι 6398 (ή ποσοστό 1,2%). Στα 2/3 περίπου των μονάδων (67,5%) εντοπίζεται ένας και μοναδικός τύπος νοημοσύνης ανά μονάδα ανάλυσης, ενώ το ποσοστό των μονάδων στις οποίες καταγράφηκαν δύο ή τρεις τύποι είναι 24,6% και 6,7% αντίστοιχα.
- Το μάθημα με τον υψηλότερο μέσο όρο τύπων νοημοσύνης ανά μονάδα ανάλυσης είναι αυτό της Κοινωνικής και Πολιτικής Αγωγής (1,96) και ακολουθεί με μικρή απόσταση το μάθημα της Φυσικής (1,87). Στο πρώτο μάθημα το ποσοστό των μονάδων ανάλυσης στις οποίες αντιστοιχεί ένας και μοναδικός τύπος νοημοσύνης είναι μόνο 35,0% (148 από τις 423 μονάδες). Στο δεύτερο μάθημα το αντίστοιχο ποσοστό είναι 44,5% (376 από τις 844 μονάδες). Τα προαναφερθέντα μαθήματα είναι και τα μοναδικά στα οποία εντοπίστηκαν μονάδες ανάλυσης με πέντε τύπους νοημοσύνης η καθεμία (3 περιπτώσεις για την Κοινωνική και Πολιτική Αγωγή και 1 για τη Φυσική).
- Ιδιαίτερα χαμηλός είναι ο μέσος όρος του συνολικού αριθμού των τύπων νοημοσύνης ανά μονάδα ανάλυσης στο μάθημα της Ιστορίας (1,18). Στο 88% των μονάδων (ή σε 884 από τις 1005) καταγράφηκε ένας και μοναδικός τύπος νοημοσύνης.
- Στα υπόλοιπα μαθήματα (Γεωγραφία, Θρησκευτικά, Γλώσσα και Μαθηματικά) οι τιμές του μέσου όρου κυμαίνονται από 1,28 έως και 1,53.

12.2.1.β Κατανομή των τύπων νοημοσύνης κατά μάθημα

Ο πίνακας 2.2 δίνει με απόλυτες και ποσοστιαίες τιμές την κατανομή εμφάνισης καθενός από τους τύπους νοημοσύνης στα διάφορα εξεταζόμενα μαθήματα.

Από τα συνολικά αθροίσματα που αφορούν στο σύνολο των μαθημάτων για καθένα τύπο νοημοσύνης διαπιστώνεται ότι, σε συνολικό αριθμό 6398 μονάδων

ανάλυσης, η ΛΜ έχει σαφέστατο προβάδισμα έναντι των υπολοίπων τύπων με 3284 καταχωρήσεις (ή ποσοστό 51,3%). Ακολουθεί η ΓΛ με 2552 καταχωρήσεις που αντιστοιχούν σε ποσοστό 39,9% και με σημαντική διαφορά η ΝΧ με 1159 καταχωρήσεις (18,1%). Οι υπόλοιποι τύποι νοημοσύνης υποεκπροσωπούνται. Η ΔΠ συγκεντρώνει 447 καταχωρήσεις (7%), η ΚΣ σημειώνεται σε 245 μονάδες ανάλυσης (3,8%) και η ΕΠ σε 118 (1,8%). Η ΜΟΥ σχεδόν απουσιάζει από τα εξεταζόμενα μαθήματα. Εντοπίστηκαν 21 μόλις μονάδες ανάλυσης στις οποίες υπήρξε καταχώρηση αυτού του τύπου νοημοσύνης και οι μονάδες αυτές αντιστοιχούν σε ποσοστό 0,3%. Τέλος, η κατηγορία ΔΚ συγκεντρώνει ένα αρκετά σημαντικό ποσοστό που είναι της τάξης του 19,4% με 1240 καταχωρήσεις.

Από τη συστηματική μελέτη και ανάλυση των δεδομένων του πίνακα 2.2, προέκυψαν οι παρακάτω διαπιστώσεις για τον κάθε ΤΝ κατά μάθημα:

- Η ΓΛ, όπως άλλωστε ήταν αναμενόμενο, συγκεντρώνει το υψηλότερο ποσοστό της στο μάθημα της Γλώσσας (82,9%) και ακολουθεί η Κοινωνική και Πολιτική Αγωγή με ποσοστό 61,2%. Παραδόξως ίσως, την τρίτη θέση κατέχει το μάθημα της Φυσικής με 33,8%, ενώ η Γεωγραφία καταλαμβάνει την τέταρτη θέση με 24,9%. Στη σειρά ιεράρχησης των ποσοστών, ακολουθούν τα Θρησκευτικά με 23,6%, η Ιστορία με 17,3% και τα Μαθηματικά με 2,9%.
- Η ΛΜ, όπως επίσης ήταν αναμενόμενο, σημειώνει τα υψηλότερα ποσοστά της στα Μαθηματικά (95,6%) και τη Φυσική (86,1%). Ακολουθεί η Κοινωνική και Πολιτική Αγωγή με 73%, η Γεωγραφία με 56,5%, η Ιστορία με 35,9%, τα Θρησκευτικά με 23,8% και τελευταία η Γλώσσα με 17,9%.
- Στη ΝΧ το μεγαλύτερο ποσοστό (54,9%) συγκεντρώνει η Γεωγραφία. Ακολουθούν η Φυσική και τα Μαθηματικά, με 40,4% και 32,4% αντίστοιχα. Η Κοινωνική και Πολιτική Αγωγή κατέχει την τέταρτη θέση με ποσοστό 14,2%, με την Ιστορία να έπεται με 7,8%, τα Θρησκευτικά με 6,3% και τη Γλώσσα 1,4%.
- Η ΚΣ κινείται σε χαμηλά επίπεδα όσον αφορά την ποσοστώς της στα διάφορα μαθήματα. Συγκεκριμένα, το μεγαλύτερο ποσοστό της συγκεντρώνεται στο μάθημα της Φυσικής και ανέρχεται σε 13,4% και ακολουθεί το μάθημα της Γλώσσας με 5%. Σε κανένα από τα υπόλοιπα μαθήματα το παρατηρούμενο ποσοστό δεν υπερέβη το 2%.

- Το ποσοστό που συγκεντρώνει η ΜΟΥ σε καθένα από τα επτά μαθήματα που αποτέλεσαν αντικείμενο ενασχόλησης της παρούσας μελέτης, είναι σχεδόν μηδενικό. Ενδεικτικά αναφέρουμε ότι το υψηλότερο ποσοστό σημειώθηκε στα μαθήματα της Φυσικής και της Κοινωνικής και Πολιτικής Αγωγής (0,7% και στις δύο περιπτώσεις). Χαρακτηριστικό είναι και το γεγονός ότι σε δύο μαθήματα (Ιστορία και Μαθηματικά) δεν εντοπίστηκε μονάδα ανάλυσης με καταχωρημένη τη ΜΟΥ.
- Η ΔΠ εμφανίζεται στο 29,6% των μονάδων ανάλυσης που αφορούν το μάθημα της Κοινωνικής & Πολιτικής Αγωγής και στο 19,6% του μαθήματος των Θρησκευτικών. Το ίδιο περίπου ποσοστό καταχωρήσεων συγκεντρώνουν τα μαθήματα της Γεωγραφίας, της Ιστορίας και της Φυσικής (6,7%, 6,3% και 5,5% αντίστοιχα). Οι δύο τελευταίες θέσεις καταλαμβάνονται από τη Γλώσσα με 3% και τα Μαθηματικά με μόλις 0,7%.
- Η εικόνα που παρουσιάζει η ΕΠ είναι παρόμοια με εκείνη της ΔΠ. Η συχνότητα εμφάνισής της κινείται σε χαμηλά επίπεδα σε όλα τα εξεταζόμενα μαθήματα. Πιο συγκεκριμένα, συγκεντρώνει 7,4% στα Θρησκευτικά, 5% στην Κοινωνική και Πολιτική Αγωγή, 2,3% στη Γεωγραφία και 1,5% στη Γλώσσα. Η Φυσική, η Ιστορία και τα Μαθηματικά συγκεντρώνουν, κατ' αντίστοιχη σειρά, 0,9%, 0,4% και 0,2% καταχωρήσεις.
- Η τελευταία κατηγορία (ΔΚ) συγκεντρώνει υψηλά ποσοστά σε ορισμένα από τα μαθήματα. Συγκεκριμένα, στην Ιστορία, συγκεντρώνει 49,8% και στα Θρησκευτικά 48,6%. Έπονται, με σημαντική όμως διαφορά ως προς την ποσόστωσή τους, η Γλώσσα και η Κοινωνική & Πολιτική Αγωγή με 15,5% και 11,6% αντίστοιχα. Τέλος, η Γεωγραφία, η Φυσική και τα Μαθηματικά συγκεντρώνουν 6,7%, 5,8% και 1,9% αντίστοιχα..

12.2.2 Τύποι νοημοσύνης κατά τεκμήριο

12.2.2.α Κατανομή του συνολικού αριθμού των τύπων νοημοσύνης κατά τεκμήριο

Ο πίνακας 2.3 παρουσιάζει την κατανομή του συνολικού αριθμού των διαφόρων τύπων νοημοσύνης που εντοπίστηκαν σε κάθε μονάδα ανάλυσης για καθένα τεκμήριο ξεχωριστά. Στον ίδιο πίνακα εμφανίζεται και ο μέσος όρος του συνολικού αριθμού των τύπων νοημοσύνης για καθένα τεκμήριο καθώς και η αντίστοιχη τυπική απόκλιση.

Από την αναλυτική μελέτη των στοιχείων του πίνακα 2.3 καταλήγουμε στις παρακάτω διαπιστώσεις:

Πίνακας 2.3

Κατανομή του συνολικού αριθμού των καταχωρήσεων των τύπων νοημοσύνης σε κάθε μονάδα ανάλυσης, κατά τεκμήριο

ΤΕΚΜΗΡΙΑ	ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΤΥΠΩΝ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ												ΔΕΙΚΤΕΣ	
	1		2		3		4		5		ΣΥΝΟΛΟ		μ. ο.	τ. α.
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%		
Σκοπός ΑΠ	33	66,0	17	34,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	50	100	1,34	0,48
Στόχοι ΑΠ	508	81,4	105	16,8	10	1,6	1	0,2	0	0,0	624	100	1,21	0,45
Στόχοι βτδ	661	89,0	63	8,5	19	2,6	0	0,0	0	0,0	743	100	1,14	0,41
βτμ	1346	49,5	1037	38,2	296	10,9	39	1,4	0	0,0	2718	100	1,64	0,73
βτδ	1771	78,3	349	15,4	106	4,7	33	1,5	4	0,2	2263	100	1,30	0,64
Γενικός σκοπός ΑΠ	14	77,8	4	22,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0	18	100	1,22	0,43
ΣΥΝΟΛΟ	4333	67,5	1575	24,5	431	6,7	73	1,1	4	0,1	6416	100	1,42	0,67

Πίνακας 2.4

Κατανομή συχνοτήτων των καταχωρήσεων των τύπων νοημοσύνης κατά τεκμήριο

ΤΕΚΜΗΡΙΑ	ΤΥΠΟΙ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ															
	ΓΛ		ΛΜ		Χ		ΚΣ		ΜΟΥ		ΔΠ		ΕΠ		ΔΚ	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Σκοπός ΑΠ	9	18,0	27	54,0	3	6,0	1	2,0	0	0,0	13	26,0	11	22,0	3	6,0
Στόχοι ΑΠ	109	17,5	377	60,4	40	6,4	10	1,6	2	0,3	65	10,4	34	5,4	115	18,4
Στόχοι βτδ	27	3,6	513	69,0	82	11,0	23	3,1	1	0,1	46	6,2	22	3,0	130	17,5
βτμ	1438	52,9	1786	65,7	812	29,9	181	6,7	8	0,3	178	6,5	24	0,9	37	1,4
βτδ	969	42,8	581	25,7	222	9,8	30	1,3	10	0,4	145	6,4	27	1,2	955	42,2
Γενικός σκοπός ΑΠ	0	0,0	4	22,2	0	0,0	1	5,6	0	0,0	5	27,8	11	61,1	1	5,6
ΣΥΝΟΛΟ	2552	39,8	3288	51,2	1159	18,1	21	3,8	21	0,3	452	7,0	129	2,0	1241	19,3

- Δεν εντοπίστηκε καμία μονάδα ανάλυσης σε κανένα από τα εξεταζόμενα τεκμήρια με περισσότερους από πέντε διαφορετικούς τύπους νοημοσύνης, στοιχείο που επισημάνθηκε ήδη στην ανάλυση κατά μάθημα.
- Ο υψηλότερος μέσος όρος όσον αφορά το συνολικό αριθμό των τύπων νοημοσύνης εντοπίζεται στο βιβλίο του μαθητή με 1,64 διαφορετικούς τύπους νοημοσύνης -κατά μέσο όρο- ανά μονάδα ανάλυσης. Στις μισές περίπου μονάδες ανάλυσης από το βτμ (49,5%) εντοπίζεται ένας μόνον τύπος νοημοσύνης, στο 38,2% δύο τύποι, στο 10,9% τρεις τύποι, και στο υπόλοιπο 1,4% τέσσερις τύποι νοημοσύνης. Αξίζει να προστεθεί εδώ ότι σε καμία από τις 2718 μονάδες ανάλυσης που αφορούν στο βτμ δεν εντοπίστηκαν περισσότεροι από τέσσερις διαφορετικοί τύποι νοημοσύνης.
- Το τεκμήριο με το χαμηλότερο μέσο όρο είναι οι στόχοι του βτδ, όπου εμφανίζεται σε έντονο βαθμό μονοδρομικότητα των τύπων νοημοσύνης ανά μονάδα ανάλυσης (μ.ο.=1,14). Στο 89,0% των μονάδων ανάλυσης (ή σε 661 από τις 743) αντιστοιχεί ένας μόνον τύπος νοημοσύνης ανά μονάδα. Μόνο στο 8,5% των μονάδων καταμετρήθηκαν δύο τύποι νοημοσύνης να αντιστοιχούν στην ίδια μονάδα ανάλυσης. Στο υπόλοιπο 2,6% εμφανίστηκαν τρεις τύποι νοημοσύνης, χωρίς να εντοπιστεί κάποια μονάδα ανάλυσης με περισσότερους από τρεις τύπους νοημοσύνης.
- Σε όλα τα άλλα τεκμήρια (σκοπός ΑΠ, στόχοι ΑΠ, βτδ, γενικός σκοπός ΑΠ) οι μέσοι όροι κυμαίνονται από 1,21 έως και 1,42. Άξιο, τέλος, επισημάνσης είναι το γεγονός ότι στο τεκμήριο «βτδ» εμφανίστηκαν και οι 4 μοναδικές μονάδες ανάλυσης σε σύνολο 6416, όπου εντοπίστηκαν πέντε διαφορετικοί τύποι νοημοσύνης ανά μονάδα.

12.2.2.β Κατανομή των τύπων νοημοσύνης κατά τεκμήριο

Η ανάλυση περιεχομένου των 6416 μονάδων ανάλυσης που αντιστοιχούν στα 6 τεκμήρια που εξετάστηκαν, (δηλαδή τεκμήριο (1): σκοπός ΑΠ, τεκμήριο (2):στόχοι ΑΠ, τεκμήριο (3):στόχοι βτδ, τεκμήριο (4):βτμ, τεκμήριο (5):βτδ και τεκμήριο (6):γενικός σκοπός ΑΠ) έδωσε αποτελέσματα που φαίνονται στον πίνακα 2.4.

Από την αναλυτική μελέτη των στοιχείων του πίνακα 2.4 καταλήγουμε στις παρακάτω διαπιστώσεις:

- Η ΓΛ εμφανίζει το μεγαλύτερο ποσοστό της (52,9%) στο τεκμήριο (4), δηλαδή το βτμ. Ακολουθεί, σε απόσταση 10 ποσοστιαίων μονάδων, το βτδ (42,8%). Στα

τεκμήρια (1), (2) και (3) συγκεντρώνει χαμηλά ποσοστά 18,0%, 17,5% και 3,6% αντίστοιχα, ενώ απουσιάζει εντελώς από το γενικό σκοπό ΑΠ.

- Η ΛΜ συγκεντρώνει το μεγαλύτερο ποσοστό της (69%) στο τεκμήριο (3). Σε παρόμοιο επίπεδο, ως προς το ύψος των ποσοστών, βρίσκεται ο εξεταζόμενος τύπος νοημοσύνης και στα τεκμήρια (4) και (2) (65,7% και 60,4% αντίστοιχα). Το τεκμήριο (1) διαθέτει 54% στη ΛΜ νοημοσύνη ενώ στο τεκμήριο (5) αφιερώνεται το 25,7%. Ο γενικός σκοπός του ΑΠ, δηλαδή, το τεκμήριο (6) κατέχει ποσοστό 22,2%.

- Διαφοροποίηση μεταξύ των τεκμηρίων εντοπίζεται και ως προς τη ΝΧ. Η ΝΧ καταλαμβάνει το μεγαλύτερο ποσοστό της (29,9%) στο τεκμήριο (4) και ακολουθούν αμέσως μετά τα τεκμήρια (3) και (5) (11% και 9,8% αντίστοιχα). Στο τεκμήριο (6) η ΝΧ απουσιάζει εντελώς. Στα τεκμήρια (1) και (2), συγκεντρώνει 6% και 6,4% αντίστοιχα.

- Η ΚΣ νοημοσύνη, αντιπροσωπεύεται περίπου εξίσου σε όλα τα τεκμήρια, αλλά κινείται γενικώς σε πολύ χαμηλά ποσοστά σε όλα τα εξεταζόμενα τεκμήρια. Πρώτο στην ιεράρχηση των ποσοστών είναι εκείνο που της διατίθεται από το τεκμήριο (4), (μόλις 6,7%) και αμέσως μετά ακολουθεί το τεκμήριο (6), με ποσοστό 5,6%. Στα υπόλοιπα τεκμήρια η εικόνα έχει ως εξής: 3,1% για το τεκμήριο (3), 2% για το τεκμήριο (1), 1,6% για το τεκμήριο (2) και 1,3% για το τεκμήριο (5).

- Η ΜΟΥ νοημοσύνη είναι εντελώς απύσα στα τεκμήρια (1) και (6), ενώ το μεγαλύτερο ποσοστό της συγκεντρώνεται στο τεκμήριο (5) και είναι 0,4%. Στα τεκμήρια (2) και (4) εμφανίζει ίδιο ποσοστό 0,3% και τέλος στο τεκμήριο (3) ποσοστό 0,1%.

- Η ΔΠ εμφανίζεται με ποσοστό 27,8% στο τεκμήριο (6) και 26% στο τεκμήριο (1). Στα υπόλοιπα τεκμήρια το ποσοστό εμφάνισης της ΔΠ είναι αρκετά χαμηλότερο. Στο τεκμήριο (2) κατέχει το 10,4%, ενώ στα υπόλοιπα (4), (5) και (3) τεκμήρια αφιερώνεται 6,5% 6,4% και 6,2% αντίστοιχα.

- Η ΕΠ νοημοσύνη εμφανίζεται στο Γενικό σκοπό του ΑΠ, που είναι το τεκμήριο (6), με υψηλό ποσοστό 61,1%. Τα υπόλοιπα τεκμήρια ακολουθούν με μεγάλη διαφορά, αρχίζοντας με 22% για το τεκμήριο (1), 5,4% για το τεκμήριο (2), 3% για το τεκμήριο (3), 1,2% για το τεκμήριο (5) και καταλήγοντας με 0,9% για το τεκμήριο (4).

- Διαφοροποίηση μεταξύ των τεκμηρίων, υπάρχει και ως προς την κατηγορία ΔΚ. Η κατηγορία αυτή, συγκεντρώνει 42,2% στο τεκμήριο (5), 18,4% στο τεκμήριο (2), 17,5% στο τεκμήριο (3), 6% στο τεκμήριο (1), 5,6% στο τεκμήριο (6), και 1,4% στο τεκμήριο (4).

12.2.3 Μελέτη της σχέσης μεταξύ των τύπων νοημοσύνης

Σε προηγούμενη ενότητα διαπιστώθηκε ότι η εμφάνιση ενός τύπου νοημοσύνης σε μια μονάδα ανάλυσης αποκλείει σε σημαντικό βαθμό την εμφάνιση και άλλων τύπων (ο μέσος όρος του συνολικού αριθμού των τύπων νοημοσύνης ανά μονάδα ανάλυσης βρέθηκε 1,42). Παρά την αρχική αυτή διαπίστωση, επιθυμώντας να διερευνήσουμε διεξοδικότερα τη «δυνατότητα εμφάνισης ενός συγκεκριμένου τύπου νοημοσύνης σε σχέση με τους υπόλοιπους τύπους» που συνιστά προφανώς ένα σημαντικό μεθοδολογικό ερώτημα της ευρύτερης περιοχής των πολλαπλών τύπων νοημοσύνης, επιχειρήσαμε τη διαπραγμάτευση του παραπάνω ερωτήματος στο συγκεκριμένο πλαίσιο αναφοράς της παρούσας μελέτης. Η εξέταση πραγματοποιήθηκε με τον υπολογισμό των τιμών του συντελεστή γραμμικής συσχέτισης Pearson's r μεταξύ των 7 τύπων νοημοσύνης. Τα στατιστικά στοιχεία που προέκυψαν παρουσιάζονται στον πίνακα 2.5

Η μελέτη των τιμών του συντελεστή συσχέτισης στον πίνακα 2.5, μας οδήγησε στις παρακάτω διαπιστώσεις:

- Σε 12 από τις 21 συνολικά περιπτώσεις ελέγχου των συσχετίσεων μεταξύ των διαφόρων τύπων νοημοσύνης εμφανίζεται συσχέτιση, η οποία θα μπορούσε να χαρακτηριστεί ως στοιχειωδώς μη μηδενική. Στις περιπτώσεις αυτές μπορεί να θεωρηθεί ότι η εμφάνιση ή απουσία ενός τύπου νοημοσύνης σε μια μονάδα ανάλυσης συνοδεύεται, ως ένα μικρό τουλάχιστον βαθμό, με εμφάνιση ή αντίθετα αποκλεισμό κάποιων άλλων τύπων νοημοσύνης.
- Σε μια μόνο περίπτωση συσχέτισης, αυτή της ενδοπροσωπικής νοημοσύνης με τη διαπροσωπική, η απόλυτη τιμή του δείκτη r (+0,225) θα μπορούσε να αξιολογηθεί ως ελάχιστα ικανοποιητική, ενώ το θετικό πρόσημο του δείκτη δηλώνει ότι η εμφάνιση του ενός τύπου νοημοσύνης συνοδεύεται σε αρκετές περιπτώσεις με την εμφάνιση και του άλλου τύπου νοημοσύνης.

Πίνακας 2.5

Τιμές του συντελεστή συσχέτισης Pearson's r μεταξύ των 7 τύπων νοημοσύνης στο σύνολο των μονάδων ανάλυσης

ΤΥΠΟΙ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ	ΤΥΠΟΙ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ						
	ΓΛ	ΛΜ	ΝΧ	ΚΣ	ΜΟΥ	ΔΠ	ΕΠ
ΓΛ							
ΛΜ	-0,169						
ΝΧ	-0,142	0,199					
ΚΣ	0,050	-0,11	0.206				
ΜΟΥ	0,009	-0,015	0,016	0,074			
ΔΠ	0,165	0.008	-0,045	-0,014	0,016		
ΕΠ	-0,026	-0,100	-0,059	-0,023	0,011	0,225	

- Σε πέντε, ακόμη, περιπτώσεις οι τιμές του συντελεστή δε θα μπορούσαν να χαρακτηριστούν ως αμελητέες, παρά το σχετικά χαμηλό ύψος των τιμών που λαμβάνουν. Πρόκειται για:
 - α) Την αρνητική συσχέτιση ανάμεσα στη γλωσσική νοημοσύνη με τη λογικομαθηματική (-0,169) και τη νοημοσύνη χώρου (-0,142). Το αρνητικό πρόσημο δηλώνει ότι η εμφάνιση της πρώτης αποκλείει ως ένα βαθμό την εμφάνιση καθεμίας από τις άλλες δύο και αντίστροφα η εμφάνιση της λογικομαθηματικής νοημοσύνης ή αυτής του χώρου λειτουργεί αρνητικά ως προς την εμφάνιση της γλωσσικής νοημοσύνης.
 - β) Τη θετική συσχέτιση ανάμεσα στη λογικομαθηματική νοημοσύνη και τη νοημοσύνη χώρου (+0,199), στοιχείο που δηλώνει ότι η εμφάνιση της μιας εκ των δύο σε μια μονάδα ανάλυσης δημιουργεί αυξημένες πιθανότητες για την εμφάνιση και της άλλης. Παρόμοιες με τις προηγούμενες επισημάνσεις θα μπορούσαν να διατυπωθούν και για το συνδυασμό της γλωσσικής νοημοσύνης με τη διαπροσωπική (+0,165) καθώς και για το συνδυασμό της κιναισθητικής νοημοσύνης με τη νοημοσύνη χώρου (+0,206).

12.3 ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΣΕ ΚΑΘΕ ΜΑΘΗΜΑ ΤΩΝ ΤΥΠΩΝ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ ΚΑΤΑ ΤΕΚΜΗΡΙΟ

12.3.1 Φυσική

Ο πίνακας 2.6 αφορά αποκλειστικά το μάθημα της Φυσικής και παρουσιάζει με αναλυτικό τρόπο την κατανομή συχνοτήτων των καταχωρήσεων των τύπων νοημοσύνης κατά τεκμήριο.

Από την οριζόντια ανάλυση των στοιχείων που παρατίθενται στον πίνακα 2.6, προκύπτουν οι παρακάτω διαπιστώσεις:

- Η ανάλυση περιεχομένου έδειξε ότι, στο μάθημα της Φυσικής, η ΛΜ νοημοσύνη κυριαρχεί. Σε σύνολο 844 μονάδων ανάλυσης όλων των τεκμηρίων του μαθήματος της Φυσικής, η ΛΜ συγκεντρώνει 727 καταχωρήσεις ή ποσοστό 86,1%. Ακολουθούν η ΝΧ με 341 καταχωρήσεις (ή ποσοστό 40,4%) και η ΓΛ με 285 καταχωρήσεις (ή ποσοστό 33,8%). Η ΚΣ καταλαμβάνει ένα ποσοστό 13,4% με 113 συνολικά καταχωρήσεις, ενώ

Πίνακας 2.6

Φυσική: Κατανομή συχνοτήτων των καταχωρήσεων των τύπων νοημοσύνης κατά τεκμήριο

ΤΕΚΜΗΡΙΑ	ΤΥΠΟΙ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ															
	ΓΛ		ΛΜ		ΝΧ		ΚΣ		ΜΟΥ		ΔΠ		ΕΠ		ΔΚ	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Σκοπός ΑΠ	1	9,1	9	81,8	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	18,2	2	18,2	0	0,0
Στόχοι ΑΠ	1	3,3	30	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	3,3	1	3,3	0	0,0
Στόχοι βτδ	1	0,6	170	97,1	15	8,6	16	9,1	0	0,0	0	0,0	2	1,1	1	0,6
βτμ	252	48,7	442	85,5	261	50,5	86	16,6	6	1,2	27	5,2	3	0,6	21	4,1
βτδ	30	27,0	76	68,5	65	58,6	11	9,9	0	0,0	16	14,4	0	0,0	27	24,3
ΣΥΝΟΛΟ	285	33,8	727	86,1	341	40,4	113	13,4	6	0,7	46	5,5	8	0,9	49	5,8

Πίνακας 2.7

Γεωγραφία: Κατανομή συχνοτήτων των καταχωρήσεων των τύπων νοημοσύνης κατά τεκμήριο

ΤΕΚΜΗΡΙΑ	ΤΥΠΟΙ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ															
	ΓΛ		ΛΜ		ΝΧ		ΚΣ		ΜΟΥ		ΔΠ		ΕΠ		ΔΚ	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Σκοπός ΑΠ	0	0,0	3	75,0	1	25,0	0	0,0	0	0,0	2	50,0	2	50,0	0	0,0
Στόχοι ΑΠ	0	0,0	27	90,0	4	13,3	0	0,0	0	0,0	6	20,0	5	16,7	0	0,0
Στόχοι βτδ	16	16,2	43	43,4	47	47,5	1	1,0	0	0,0	3	3,0	2	2,0	13	13,1
βτμ	54	33,1	87	53,4	109	66,9	1	0,6	0	0,0	9	5,5	0	0,0	0	0,0
βτδ	26	28,9	58	64,4	51	56,7	1	1,1	1	1,1	6	6,7	0	0,0	13	14,4
ΣΥΝΟΛΟ	96	24,9	218	56,5	212	54,9	3	0,8	1	0,3	26	6,7	9	2,3	26	6,7

η ΔΠ 5,5% με 46 καταχωρήσεις. Τέλος, η ΕΠ και η ΜΟΥ απαντώνται ελάχιστα στη Φυσική (0,9% και 0,7% αντίστοιχα).

- Στο τεκμήριο (1), δηλαδή το σκοπό του ΑΠ, εκπροσωπούνται μόνο τέσσερις ΤΝ, με κυρίαρχο τύπο τη ΛΜ με ποσοστό 81,8% που αντιστοιχεί σε 9 καταχωρήσεις σε σύνολο 11 μονάδων ανάλυσης (βλ. στο κεφάλαιο της μεθοδολογίας αναλυτικό πίνακα 1.1 της κατανομής των μονάδων ανάλυσης κατά μάθημα και τεκμήριο). Ακολουθούν η ΔΠ και ΕΠ με 2 καταχωρήσεις και ποσοστό 18,2% καθεμιά και τελευταία η ΓΛ με 9,1% και 1 καταχώρηση. Οι ΝΧ, ΚΣ και ΜΟΥ, δεν εκπροσωπούνται καθόλου στο τεκμήριο (1) της Φυσικής.
- Στο τεκμήριο (2) και πάλι κυριαρχεί η ΛΜ με ποσοστό 100% αυτή τη φορά, διεκδικώντας το σύνολο και των 30 μονάδων ανάλυσης του τεκμηρίου αυτού. Οι ΓΛ, ΔΠ, ΕΠ κατέχουν 3,3%, δηλαδή 1 καταχώρηση η καθεμιά. Η ΝΧ, η ΚΣ και η ΜΟΥ, απουσιάζουν εντελώς από το τεκμήριο αυτό.
- Στο τεκμήριο (3), η ΛΜ συγκεντρώνει 97,1% με 170 καταχωρήσεις σε σύνολο 175 μονάδων ανάλυσης. Ακολουθεί η ΚΣ με 9,1% και 16 καταχωρήσεις, η ΧΝ με 8,6% και 15 καταχωρήσεις. Η ΕΠ συγκεντρώνει μόνο 1,1% ενώ η ΓΛ, τελευταία στην ιεραρχική κατάταξη των ποσοστών συγκεντρώνει μόλις 0,6%.
- Στο τεκμήριο (4), η ΛΜ συνεχίζει να συγκεντρώνει το μεγαλύτερο ποσοστό (85,5%), με 442 καταχωρήσεις σε σύνολο 517 μονάδων ανάλυσης. Η ΧΝ καταλαμβάνει το μισό περίπου των καταχωρήσεων (50,5% ή 261 καταχωρήσεις) και ακολουθεί η ΓΛ με 48,7 και 252 καταχωρήσεις. Ένα πολύ μικρότερο ποσοστό 16,6% συγκεντρώνει η ΚΣ, 5,2% η ΔΠ, 1,2% η ΜΟΥ και 0,6% η ΕΠ.
- Στο τεκμήριο (5) η ΛΜ για μια ακόμη φορά συγκεντρώνει το μεγαλύτερο αριθμό καταχωρήσεων (68,5%), με 76 καταχωρήσεις αυτή τη φορά σε σύνολο 111 μονάδων ανάλυσης. Ακολουθούν η ΝΧ με 65 καταχωρήσεις (58,6%), η ΓΛ με 30 καταχωρήσεις (27%), η ΔΠ με 16 καταχωρήσεις (14,4%) και η ΚΣ με 11 καταχωρήσεις (9,9%). Σημαντικό, τέλος, είναι το ποσοστό της κατηγορίας ΔΚ το οποίο ανέρχεται σε 24,3%.

Από την κάθετη ανάγνωση του πίνακα 2.6, προκύπτουν συμπληρωματικά οι παρακάτω διαπιστώσεις:

- Αναφορικά με τα διάφορα τεκμήρια του μαθήματος της Φυσικής, η ΓΛ παίρνει το μεγαλύτερο ποσοστό της (48,7%) από το τεκμήριο (4) και τα μικρότερα ποσοστά από το τεκμήριο (3) (0,6%) και το τεκμήριο (2) (3,3%). Το τεκμήριο (5) περιέχει 27% και το τεκμήριο (1) 9,1%.
- Η ΛΜ στο μάθημα της Φυσικής συγκεντρώνει υψηλά ποσοστά σε όλα τα μελετώμενα τεκμήρια. Η κατανομή των ποσοστών έδειξε ότι συγκεντρώνει 100% στο τεκμήριο (2), ενώ το χαμηλότερο ποσοστό εμφανίζεται στο τεκμήριο (5) (68,5%). Ενδιάμεσα ποσοστά εντοπίζονται στα τεκμήρια (3), (4) και (1) με 97,1%, 85,5% και 81,8% αντίστοιχα.
- Όσον αφορά τη ΧΝ, το μεγαλύτερο ποσοστό της (58,6%), το παίρνει από το τεκμήριο (5) και ακολουθεί με 50,5% το τεκμήριο (4), ενώ χαμηλό είναι το ποσοστό για το τεκμήριο (3) (8,6%). Τα τεκμήρια (1) και (2) δε διαθέτουν ΧΝ.
- Το τεκμήριο (4), δίνει στην ΚΣ νοημοσύνη το μεγαλύτερο ποσοστό της , το οποίο είναι 16,6%, ενώ τα τεκμήρια (5) και (3) της δίνουν 9,9% και 9,1% αντίστοιχα. Τα τεκμήρια (1) και (2) παραμελούν εντελώς την ΚΣ νοημοσύνη.
- Η ΜΟΥ απουσιάζει από όλα τα τεκμήρια, εξαιρουμένου του τεκμηρίου (4) στο οποίο συγκεντρώνει μόλις 1,2%.
- Η ΔΠ κινείται σε πλαίσια χαμηλής ποσοστωσης στο μάθημα της Φυσικής. Το μεγαλύτερο ποσοστό της είναι 18,2% και προέρχεται από το τεκμήριο (1), ενώ ακολουθεί το τεκμήριο (5) με 14,4%, το τεκμήριο (4) με 5,2% και το τεκμήριο (2) με 3,3%. Στο τεκμήριο (3) δεν καταγράφηκε ΔΠ νοημοσύνη.
- Η ΕΠ δεν επιτυγχάνει υψηλά ποσοστά στο μάθημα της Φυσικής. Το μεγαλύτερο ποσοστό της (18,2%) συναντάται στο τεκμήριο (1), ενώ 3,3% περιέχεται στο τεκμήριο (2), 1,1% στο τεκμήριο (3) και 0,6% στο τεκμήριο (4). Στο τεκμήριο (5) δεν υπάρχει ΕΠ νοημοσύνη.
- Το μεγαλύτερο ποσοστό της κατηγορίας ΔΚ, προέρχεται από το τεκμήριο (5) και ανέρχεται σε 24,3%. Ακολουθεί το τεκμήριο (4) με 4,1% και το τεκμήριο (3) με 0,6%. Στα υπόλοιπα δυο τεκμήρια δεν παρατηρήθηκε η κατηγορία ΔΚ.

12.3.2 Γεωγραφία

Ο πίνακας 2.7 παρουσιάζει τη κατανομή, τόσο σε απόλυτες τιμές όσο και σε σχετικές συχνότητες, των καταχωρήσεων των τύπων νοημοσύνης κατά τεκμήριο στο μάθημα της Γεωγραφίας.

Η οριζόντια μελέτη του πίνακα 2.7, μας οδηγεί στις εξής διαπιστώσεις:

- Στο μάθημα της Γεωγραφίας υπερτερεί η ΛΜ νοημοσύνη (όπως και στην περίπτωση του μαθήματος της Φυσικής), με τη ΧΝ να βρίσκεται πολύ κοντά. Αναλυτικότερα, παρατηρούμε ότι σε σύνολο 386 μονάδων ανάλυσης, η ΛΜ συγκεντρώνει 218 καταχωρήσεις (δηλαδή 56,5%) και η ΧΝ 212 καταχωρήσεις (ή ποσοστό 54,9%). Ακολουθεί η ΓΛ με 24,9% και 96 καταχωρήσεις, η ΔΠ με 6,7% και 6 καταχωρήσεις, ενώ οι ΕΠ, ΚΣ και ΜΟΥ συγκεντρώνουν μόλις 2,3%, 0,8% και 0,3% αντίστοιχα. Επίσης παρατηρείται ποσοστό 6,7% στην κατηγορία ΔΚ.
- Στο τεκμήριο (1) η ΛΜ συγκεντρώνει το μεγαλύτερο ποσοστό 75% με 3 καταχωρήσεις, σε σύνολο 4 μονάδων ανάλυσης (για τον αριθμό των μονάδων ανάλυσης βλ. σχετικά πίνακα 1.1 στο κεφάλαιο της μεθοδολογίας). Ακολουθούν οι ΔΠ και ΕΠ με 50%, δηλαδή 2 καταχωρήσεις η καθεμιά, ενώ η ΧΝ κατέχει 25% με 1 καταχώρηση.
- Στο τεκμήριο (2), η ΛΜ ανέρχεται σε 90% με 27 καταχωρήσεις στις 30 συνολικά μονάδες ανάλυσης. Η ΔΠ συγκεντρώνει ποσοστό 20% με 6 καταχωρήσεις, η ΕΠ 16,7% με 5 καταχωρήσεις, ενώ η ΧΝ 13,3% με 4 καταχωρήσεις.
- Στο τεκμήριο (3), η ΝΧ προηγείται με 47,5% (47 καταχωρήσεις σε σύνολο 99 μονάδων ανάλυσης) και ακολουθεί η ΛΜ με 43,4% ή 43 καταχωρήσεις. Η ΓΛ συγκεντρώνει 16,2% με 16 καταχωρήσεις, ενώ οι ΔΠ, ΕΠ και ΚΣ εμφανίζουν ποσοστά 3%, 2% και 1% αντίστοιχα. Το ποσοστό που δεν εντάχθηκε σε κανένα τύπο νοημοσύνης ανέρχεται σε 13,1%.
- Στο τεκμήριο (4) , η ΧΝ, σε σύνολο 163 μονάδων ανάλυσης, συγκεντρώνει 66,9% (δηλαδή 109 καταχωρήσεις), η ΛΜ 53,4% και 87 καταχωρήσεις, η ΓΛ 33,1% και 54 καταχωρήσεις, ενώ οι ΔΠ και ΚΣ καταλαμβάνουν 5,5% και 0,6% αντίστοιχα.

- Στο τεκμήριο (5) η ΛΜ συγκεντρώνει 64,4% σε συνολικό αριθμό 90 μονάδων ανάλυσης. Το ποσοστό αυτό αντιστοιχεί σε 58 καταχωρήσεις. Η ΧΝ είναι δεύτερη στη σειρά ιεράρχησης των ποσοστών με 56,7% και 51 καταχωρήσεις, η ΓΛ ακολουθεί με 28,9% και 26 καταχωρήσεις, η ΔΠ συγκεντρώνει 6,7% ενώ η ΚΣ και η ΜΟΥ έχουν 1,1%. Σημαντικό, τέλος, είναι το ποσοστό που δεν εντάχθηκε σε κανένα τύπο νοημοσύνης το οποίο είναι της τάξης του 14,4% και αντιστοιχεί σε 13 καταχωρήσεις.

Από την κάθετη ανάλυση του πίνακα 2.7, προκύπτουν οι ακόλουθες διαπιστώσεις:

- Στο μάθημα της Γεωγραφίας, η ΓΛ συναντά το μεγαλύτερο ποσοστό της που είναι της τάξης του 33,1% στο τεκμήριο (4). Στο τεκμήριο (5) κατεβαίνει σε 28,9% ενώ στο τεκμήριο (3) γίνεται 16,2%. Στα τεκμήρια (1) και (2), η ΓΛ απουσιάζει εντελώς.

- Η ΛΜ εμφανίζει το μεγαλύτερο ποσοστό της (το οποίο ανέρχεται σε 90%) στο τεκμήριο (2). Ακολουθεί το τεκμήριο (1) με 75%, ενώ το τεκμήριο (5) καταχωρεί στη ΛΜ το 64,4% των μονάδων ανάλυσης του. Από το τεκμήριο (4) παίρνει 53,4%, ενώ το τεκμήριο (3) αφιερώνει 43,4% στη ΛΜ.

- Στη χωρική νοημοσύνη ΧΝ, το τεκμήριο (4), δηλαδή το βιβλίο του μαθητή, είναι αυτό που συγκεντρώνει το μεγαλύτερο ποσοστό (66,9%). Ακολουθεί το βιβλίο του δασκάλου (τεκμήριο 5) με 56,7%. Το τεκμήριο (3) προσφέρει 47,5%, το τεκμήριο (1) 25% και στο τεκμήριο (2) συναντάται το χαμηλότερο ποσοστό 13,3%.

- Η ΚΣ νοημοσύνη παρουσιάζει πολύ μικρά ποσοστά στο μάθημα της Γεωγραφίας, με υψηλότερο εκείνο του τεκμηρίου (5) που είναι της τάξης του 1,1%, ενώ στα τεκμήρια (1) και (2) δεν υπάρχουν καταχωρήσεις ΚΣ.

- Η μουσική νοημοσύνη (ΜΟΥ) απουσιάζει εντελώς στα τέσσερα από τα πέντε συνολικά τεκμήρια. Εμφανίζεται μόνο στο τεκμήριο (5) με ποσοστό 1,1%.

- Η ΔΠ εμφανίζεται σε όλα ανεξαιρέτως τα τεκμήρια και κυμαίνεται από 50% στο τεκμήριο (1) που είναι και το υψηλότερο ποσοστό της μέχρι 3% στο τεκμήριο (3) που είναι το ελάχιστο. Αξιόλογο είναι το ποσοστό 20% του τεκμηρίου (2), ενώ τα ποσοστά των τεκμηρίων (5) και (4), ανέρχονται σε 6,7% και 5,5%.

- Η ΕΠ νοημοσύνη εμφανίζεται στα 3 από τα 5 τεκμήρια. Συγκεντρώνει 50% στο τεκμήριο (1), 16,7% στο τεκμήριο (2) και 2% στο τεκμήριο (3).

- Η κατηγορία ΔΚ, παρουσιάζεται μόνοστα τεκμήρια (5) και (3), με ποσοστά 14,4% και 13,1% αντίστοιχα.

12.3.3 Ιστορία

Στον πίνακα 2.8 έχουν ταξινομηθεί τα δεδομένα από την ανάλυση περιεχομένου στο μάθημα της Ιστορίας.

Από την αναλυτική μελέτη του πίνακα 2.8, διαπιστώνονται τα εξής:

- Από τα συνολικά στοιχεία του πίνακα φαίνεται ότι η Ιστορία συγκεντρώνει ένα μεγάλο ποσοστό 49,8% στην κατηγορία ΔΚ, με μονάδες ανάλυσης που δεν ήταν δυνατόν να ενταχθούν στις προηγούμενες κατηγορίες. Όσον αφορά τους τύπους νοημοσύνης, το μεγαλύτερο ποσοστό συγκεντρώνει η ΛΜ νοημοσύνη. Σε σύνολο 1005 μονάδων ανάλυσης, καταλαμβάνει ποσοστό 35,9% που αντιστοιχεί σε 361 καταχωρήσεις. Ακολουθεί η ΓΛ με 17,3% και 174 καταχωρήσεις, η ΧΝ με 7,8% και 78 καταχωρήσεις, η ΔΠ με 6,3%, ενώ η ΕΠ και ΚΣ έρχονται τελευταίες με 0,4% και 0,1% αντίστοιχα. Η ΜΟΥ απουσιάζει από το μάθημα της Ιστορίας.
- Εκτός από το υψηλό ποσοστό 50% που συγκέντρωσε η κατηγορία ΔΚ στο τεκμήριο (1), η ΛΜ είναι η πρώτη κατά σειρά νοημοσύνη με ποσοστό 33,3%. Το ποσοστό αυτό αντιστοιχεί σε 2 καταχωρήσεις σε σύνολο 6 μονάδων ανάλυσης. Ακολουθούν η ΔΠ και ΕΠ με 16,7% και 1 μονάδα ανάλυσης η καθεμιά..Το τεκμήριο (1) δεν εμφανίζει ούτε μια καταχώρηση σε ΓΛ, ΧΝ, ΚΣ και ΜΟΥ.
- Στο τεκμήριο (2) της Ιστορίας και πάλι προηγείται η ΛΜ με ποσοστό 59,8% και 116 καταχωρήσεις επί συνόλου 194 μονάδων μέτρησης. Αν εξαιρέσει κανείς την κατηγορία ΔΚ που αποσπά 36,1% με 70 καταχωρήσεις, η ΔΠ, ΧΝ, ΕΠ και ΓΛ, κυμαίνονται σε μικρά ποσοστά της τάξης από 3,1% μέχρι 1%. Στο τεκμήριο αυτό δεν εμφανίζεται ούτε ΚΣ ούτε και ΜΟΥ.
- Στο τεκμήριο (3), η ΛΜ συγκεντρώνει 62,9% με 107 καταχωρήσεις επί συνόλου 170 μονάδων ανάλυσης. Οι υπόλοιποι τύποι νοημοσύνης υποεκπροσωπούνται με μεγαλύτερο ποσοστό εκείνο της ΔΠ που ανέρχεται σε 2,4% με 4 καταχωρήσεις. Τόσο η ΚΣ όσο και η ΜΟΥ απουσιάζουν. Η κατηγορία ΔΚ κατέχει ένα σημαντικό ποσοστό που είναι της τάξης του 32,9%.

Πίνακας 2.8

Ιστορία: Κατανομή συχνοτήτων των καταχωρήσεων των τύπων νοημοσύνης κατά τεκμήριο

ΤΕΚΜΗΡΙΑ	ΤΥΠΟΙ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ															
	ΓΛ		ΛΜ		Χ		ΚΣ		ΜΟΥ		ΔΠ		ΕΠ		ΔΚ	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Σκοπός ΑΠ	0	0,0	2	33,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	16,7	1	16,7	3	50,0
Στόχοι ΑΠ	2	1,0	116	59,8	3	1,5	0	0,0	0	0,0	6	3,1	2	1,0	70	36,1
Στόχοι βτδ	2	1,2	107	62,9	3	1,8	0	0,0	0	0,0	4	2,4	1	0,6	56	32,9
βτμ	161	63,9	136	54,0	62	24,6	1	0,4	0	0,0	48	19,0	0	0,0	2	0,8
βτδ	9	2,3	0	0,0	10	2,6	0	0,0	0	0,0	4	1,0	0	0,0	369	96,3
ΣΥΝΟΛΟ	174	17,3	361	35,9	78	7,8	1	0,1	0	0,0	63	6,3	4	0,4	500	49,8

Πίνακας 2.9

Θρησκευτικά: Κατανομή συχνοτήτων των καταχωρήσεων των τύπων νοημοσύνης κατά τεκμήριο

ΤΕΚΜΗΡΙΑ	ΤΥΠΟΙ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ															
	ΓΛ		ΛΜ		ΝΧ		ΚΣ		ΜΟΥ		ΔΠ		ΕΠ		ΔΚ	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Σκοπός ΑΠ	1	20,0	1	20,0	1	20,0	0	0,0	0	0,0	3	60,0	2	40,0	0	0,0
Στόχοι ΑΠ	8	7,5	24	22,6	1	0,9	0	0,0	1	0,9	25	23,6	17	16,0	45	42,5
Στόχοι βτδ	8	7,5	24	22,6	1	0,9	0	0,0	1	0,9	25	23,6	17	16,0	45	42,5
βτμ	108	72,5	95	63,8	15	10,1	5	3,4	1	0,7	63	42,3	7	4,7	0	0,0
βτδ	22	8,6	4	1,6	21	8,2	1	0,4	1	0,4	6	2,3	3	1,2	212	82,5
ΣΥΝΟΛΟ	147	23,6	148	23,8	39	6,3	6	1,0	4	0,6	122	19,6	46	7,4	302	48,5

- Στο τεκμήριο (4), η ΓΛ συγκεντρώνει το μεγαλύτερο ποσοστό, επί συνόλου 252 μονάδων ανάλυσης με 63,9% (ποσοστό που αντιστοιχεί σε 161 καταχωρήσεις). Η ΛΜ επίσης κατέχει ένα σημαντικό ποσοστό (54%) με 136 καταχωρήσεις, η ΧΝ 24,6% με 62 καταχωρήσεις και η ΔΠ 19% με 48 καταχωρήσεις. Η ΚΣ είναι σχεδόν ανύπαρκτη με 0,4% ενώ η ΜΟΥ απουσιάζει εντελώς.
- Στο τεκμήριο (5), όλο σχεδόν το σώμα των μονάδων ανάλυσης μονοπωλείται από την κατηγορία ΔΚ (ποσοστό 96,3%). Η ΧΝ, η ΓΛ και η ΔΠ μόλις που εμφανίζονται με ποσοστά 2,6%, 2,3% και 1% αντίστοιχα.

Εξετάζοντας, τώρα, με βάση τα στοιχεία του πίνακα 2.8, σε ποιο τεκμήριο η κάθε νοημοσύνη εμφανίζει το μεγαλύτερο της ποσοστό, διαπιστώθηκαν τα εξής:

- Η ΓΛ εμφανίζει το μεγαλύτερο της ποσοστό που είναι μεγέθους 63,9% στο τεκμήριο (4), ενώ στα υπόλοιπα τεκμήρια είναι ελάχιστο και κυμαίνεται μεταξύ 2,3% (τεκμήριο 5) και 1% (τεκμήριο 2), ενώ το τεκμήριο (1) στερείται ΓΛ.
- Το μεγαλύτερο ποσοστό της ΛΜ συγκεντρώνεται στο τεκμήριο (3) και ανέρχεται σε 62,9%. Σε παρόμοιο επίπεδο κινείται και το ποσοστό στο τεκμήριο (2) με 59,8%, ενώ ακολουθεί το τεκμήριο (4) με 54% και το τεκμήριο (1) συγκεντρώνει 33,3%. Η ΛΜ απουσιάζει ολοκληρωτικά από το τεκμήριο (5).
- Η ΝΧ αποσπά 24,6% από τις μονάδες ανάλυσης του 4^{ου} τεκμηρίου, ενώ απουσιάζει εντελώς από το τεκμήριο (1). Στα υπόλοιπα τεκμήρια συγκεντρώνει ιδιαίτερα χαμηλά ποσοστά που κυμαίνονται μεταξύ 2,6% και 1,5%.
- Η ΚΣ νοημοσύνη εμφανίζεται μόνο στο τεκμήριο (4) και μάλιστα στοιχειωδώς με ποσοστό 0,4%, ενώ απουσιάζει εντελώς από τα υπόλοιπα τεκμήρια.
- Η ΜΟΥ νοημοσύνη δεν εμφανίζεται σε κανένα τεκμήριο της Ιστορίας.
- Η ΔΠ νοημοσύνη καταλαμβάνει το μεγαλύτερο ποσοστό στο τεκμήριο (4) με 19%, ενώ το τεκμήριο (1) της δίνει 16,7%. Τα τεκμήρια (2), (3) και (5), ασχολούνται με την ΔΠ νοημοσύνη μόνο κατά 3,1%, 2,4% και 1% αντίστοιχα.
- Η ΕΠ νοημοσύνη συγκεντρώνει 16,7% από το τεκμήριο (1). Τα αμέσως επόμενα ποσοστά της είναι πολύ χαμηλά: 1% και 0,6% από τα τεκμήρια (2) και (3). Τα τεκμήρια (4) και (5) δεν περιλαμβάνουν καθόλου ΕΠ νοημοσύνη.

- Η κατηγορία ΔΚ εμφανίζει ένα ασυνήθιστα μεγάλο ποσοστό στην Ιστορία, ιδιαίτερα στο τεκμήριο (5) όπου παίρνει 96,3%. Το τεκμήριο (1) συμμετέχει με 50%, το (2) με 36,1%, το (3) με 32,9% και τέλος το τέταρτο τεκμήριο με 1%.

12.3.4 Θρησκευτικά

Στον πίνακα 2.9 εμφανίζεται η κατανομή συχνοτήτων των καταχωρήσεων των τύπων νοημοσύνης κατά τεκμήριο στο μάθημα των Θρησκευτικών.

Από την οριζόντια ανάγνωση του πίνακα 2.9, προκύπτουν τα παρακάτω:

- Στο μάθημα των Θρησκευτικών, το μεγαλύτερο ποσοστό κατέχει η κατηγορία ΔΚ που ανέρχεται σε 48,5%. Επί συνόλου 623 μονάδων ανάλυσης, η ΛΜ με 148 καταχωρήσεις και ποσοστό 23,8% προηγείται ελάχιστα της ΓΛ που πέτυχε να συγκεντρώσει 147 καταχωρήσεις (ή ποσοστό 23,6%). Ακολουθεί η ΔΠ νοημοσύνη με 122 καταχωρήσεις και 19,6%, η ΕΠ με 46 καταχωρήσεις και 7,4% και η ΧΝ με 39 καταχωρήσεις και 6,3%. Η ΚΣ και η ΜΟΥ συγκεντρώνουν μόλις 1% και 0,6% αντίστοιχα.
- Στο τεκμήριο (1) των Θρησκευτικών, η ΔΠ νοημοσύνη υπερέχει με ποσοστό 60% και 3 καταχωρήσεις σε σύνολο 5 μονάδων ανάλυσης. Ακολουθεί η ΕΠ νοημοσύνη με 40% (2 καταχωρήσεις), ενώ η ΓΛ, ΛΜ και ΧΝ έχουν μόλις 1 καταχώρηση η οποία όμως αντιστοιχεί σε ποσοστό 20%.
- Αναφορικά με τα τεκμήρια (2) και (3) η κατανομή των ποσοστών είναι ακριβώς η ίδια. Η ΔΠ κατέχει 23,6% και στα δυο τεκμήρια, ενώ η ΛΜ συγκεντρώνει 22,6%. Η ΕΠ συγκεντρώνει 16% και την ακολουθεί η ΓΛ με 7,5%. Οι νοημοσύνες Χ και ΜΟΥ μόλις καταφέρνουν να συγκεντρώσουν 0,9%. Υψηλό είναι και εδώ το ποσοστό της κατηγορίας ΔΚ που ανέρχεται σε 42,5% και στα δυο τεκμήρια.
- Στο τεκμήριο (4), προηγείται η ΓΛ με 72,5% και 108 καταχωρήσεις σε σύνολο 149 μονάδων ανάλυσης. Η ΛΜ νοημοσύνη συγκεντρώνει 63,8% με 95 καταχωρήσεις, η ΔΠ 42,3% και η ΧΝ 10,1%. Ακολουθούν η ΕΠ με 4,7%, η ΚΣ με 3,4% και τελευταία η ΜΟΥ με 0,7%.
- Στο τεκμήριο (5), το μεγαλύτερο ποσοστό συγκεντρώνει η κατηγορία ΔΚ με 82,5% και 212 καταχωρήσεις επί συνόλου 257 μονάδων ανάλυσης. Οι επτά τύποι νοημοσύνης καταλαμβάνουν μικρά ποσοστά με υψηλότερο εκείνο της ΓΛ το οποίο

είναι της τάξης του 8,6% με 22 συνολικά καταχωρήσεις, ενώ ακολουθεί η ΧΝ με 8,2%. Η ΔΠ νοημοσύνη συγκεντρώνει 2,3%, η ΛΜ 1,6%, ενώ η ΕΠ 1,2%. Τέλος, η ΚΣ και η ΜΟΥ επιτυγχάνουν να προσεγγίσουν μόλις το 0,4%.

Εξετάζοντας στη συνέχεια κάθε τύπο νοημοσύνης ξεχωριστά, με τη μελέτη της κατανομής του στα διάφορα τεκμήρια, διαπιστώσαμε για το μάθημα των Θρησκευτικών ότι:

- Η ΓΛ εμφανίζει το μεγαλύτερο ποσοστό της (72,5%) στο τεκμήριο (4) που είναι το βιβλίο του μαθητή. Στα υπόλοιπα τεκμήρια παρατηρείται κάθετη πτώση των ποσοστών. Στο τεκμήριο (1) είναι 20%, στο τεκμήριο (5) γίνεται 8,6% και στα τεκμήρια (2) και (3) γίνεται 7,5%.

- Η ΛΜ επιτυγχάνει το υψηλότερο ποσοστό της (63,8%) στο τεκμήριο (4). Στα τεκμήρια (2) και (3) το ποσοστό της ΛΜ πέφτει στο 22,6%, ενώ στο τεκμήριο (1) γίνεται 20% με ελάχιστες μονάδες ανάλυσης βεβαίως και καταλήγει σε 1,6% στο τεκμήριο (5).

- Η ΧΝ εμφανίζεται με το μεγαλύτερο ποσοστό της που είναι μόλις 20% στο τεκμήριο (1). Τα υπόλοιπα ποσοστά ακολουθούν προφανώς φθίνουσα πορεία και γίνονται 10,1% για το τεκμήριο (4), 8,2% για το τεκμήριο (5) και 0,9% για τα τεκμήρια (2) και (3).

- Η ΚΣ απέχει εντελώς από τα τεκμήρια (1), (2) και (3) και εμφανίζει το υψηλότερό της ποσοστό 3,4% στο τεκμήριο (4). Τέλος, στο τεκμήριο (5) καταλαμβάνει το 0,4% των μονάδων ανάλυσης.

- Η ΜΟΥ συγκεντρώνει σχεδόν μηδενικά ποσοστά με υψηλότερο το 0,9% των τεκμηρίων (2) και (3), ενώ αξίζει να επισημανθεί ότι απουσιάζει εντελώς από το τεκμήριο (1).

- Η ΔΠ συγκεντρώνει 3 καταχωρήσεις στο τεκμήριο (1) που αντιστοιχούν σε ποσοστό 60%, ενώ το τεκμήριο (4) καταλαμβάνει 42,3% με 63 καταχωρήσεις, τα τεκμήρια (2) και (3) 23,6%, ενώ το μικρότερο ποσοστό προέρχεται από το τεκμήριο (5) και ανέρχεται σε 2,3%.

- Η ΕΠ συγκεντρώνει επίσης μεγάλο ποσοστό (40%) στο τεκμήριο (1), το οποίο υποβιβάζεται σε 16% στα τεκμήρια (2) και (3) και καταλήγει σε 4,7% και 1,2% στα τεκμήρια (4) και (5).

- Η κατηγορία ΔΚ εμφανίζεται σε τρία από τα πέντε τεκμήρια και μάλιστα με υψηλά ποσοστά. Ειδικότερα, εμφανίζει 82,5% στο τεκμήριο (5) και 42,5% στα τεκμήρια (2) και (3).

12.3.5 Κοινωνική και Πολιτική Αγωγή

Ο πίνακας 2.10 παρουσιάζει την κατανομή συχνοτήτων των καταχωρήσεων των τύπων νοημοσύνης κατά τεκμήριο. Η κατανομή αυτή αφορά αποκλειστικά το μάθημα της Πολιτικής και Κοινωνικής Αγωγής.

Με βάση τα στοιχεία του πίνακα 2.10, διαπιστώνονται τα παρακάτω:

- Και στο μάθημα αυτό κυριαρχεί η ΛΜ με 309 καταχωρήσεις σε σύνολο 423 μονάδων ανάλυσης (73%). Δεύτερη έρχεται η ΓΛ με 259 καταχωρήσεις (61,2%), ακολουθεί η ΔΠ με 125 καταχωρήσεις (29,6%), η ΧΝ με 60 καταχωρήσεις (14,2%). Η ΕΠ, η ΚΣ και η ΜΟΥ συγκεντρώνουν 5%, 0,9% και 0,7% αντίστοιχα. Το ποσοστό του ΔΚ ανέρχεται σε 11,6%.
- Όσον αφορά τα τεκμήρια, το τεκμήριο (1) αναδεικνύει κυρίαρχη τη ΔΠ με 100% που αντιστοιχεί σε 5 καταχωρήσεις, ενώ η ΛΜ και ΕΠ ακολουθούν με 40% και 20% αντίστοιχα. Οι υπόλοιποι τύποι νοημοσύνης απουσιάζουν από το τεκμήριο (1).
- Το τεκμήριο (2), ακολουθεί την ίδια πορεία με το (1), αλλά με διαφορετικά ποσοστά. Κυριαρχείται λοιπόν από τη ΔΠ με 13 καταχωρήσεις επί συνόλου 16 μονάδων ανάλυσης (81,3%), ενώ ακολουθούν η ΛΜ με 11 καταχωρήσεις (68,8%) και η ΕΠ με 3 καταχωρήσεις (18,8%). Οι υπόλοιποι τέσσερις τύποι νοημοσύνης καθώς και η κατηγορία ΔΚ δεν εκπροσωπούνται στο τεκμήριο (2).
 - Στο τεκμήριο (3) κυριαρχεί η ΛΜ με 60% (30 καταχωρήσεις στις 50 μονάδες ανάλυσης), ακολουθεί η ΔΠ με 28% (14 καταχωρήσεις), ενώ η ΧΝ και η ΚΣ συγκεντρώνουν μόλις 2% (1 καταχώρηση). Υψηλό, τέλος, χαρακτηρίζεται το ποσοστό της κατηγορίας ΔΚ που ανέρχεται σε 30%.

Πίνακας 2.10

Κοινωνική και Πολιτική Αγωγή: Κατανομή συχνοτήτων των καταχωρήσεων των τύπων νοημοσύνης κατά τεκμήριο

ΤΕΚΜΗΡΙΑ	ΤΥΠΟΙ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ															
	ΓΛ		ΛΜ		Χ		ΚΣ		ΜΟΥ		ΔΠ		ΕΠ		ΔΚ	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Σκοπός ΑΠ	0	0,0	2	40,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	5	100,0	1	20,0	0	0,0
Στόχοι ΑΠ	0	0,0	11	68,8	0	0,0	0	0,0	0	0,0	13	81,3	3	18,8	0	0,0
Στόχοι βτδ	0	0,0	30	60,0	1	2,0	1	2,0	0	0,0	14	28,0	0	0,0	15	30,0
βτμ	173	81,6	170	80,2	33	15,6	0	0,0	1	0,5	26	12,3	8	3,8	14	6,6
βτδ	86	61,4	96	68,6	26	18,6	3	2,1	2	1,4	67	47,9	9	6,4	20	14,3
ΣΥΝΟΛΟ	259	61,2	309	73,0	60	14,2	4	0,9	3	0,7	125	29,6	21	5,0	49	11,6

Πίνακας 2.11

Γλώσσα: Κατανομή συχνοτήτων των καταχωρήσεων των τύπων νοημοσύνης κατά τεκμήριο

ΤΕΚΜΗΡΙΑ	ΤΥΠΟΙ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ															
	ΓΛ		ΛΜ		ΝΧ		ΚΣ		ΜΟΥ		ΔΠ		ΕΠ		ΔΚ	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Σκοπός ΑΠ	7	87,5	0	0,0	0	0,0	1	12,5	0	0,0	0	0,0	1	12,5	0	0,0
Στόχοι ΑΠ	95	96,9	22	22,4	3	3,1	6	6,1	1	1,0	14	14,3	6	6,1	0	0,0
Στόχοι βτδ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
βτμ	674	100,0	124	18,4	7	1,0	80	11,9	0	0,0	5	0,7	6	0,9	0	0,0
βτδ	779	71,1	189	17,2	17	1,6	7	0,6	6	0,5	37	3,4	15	1,4	290	26,5
ΣΥΝΟΛΟ	1555	82,9	335	17,9	27	1,4	94	5,0	7	0,4	56	3,0	28	1,5	290	15,5

- Στο τεκμήριο (4) η ΓΛ προηγείται με βραχεία κεφαλή της ΛΜ έχοντας ένα ποσοστό 81,6% (173 καταχωρήσεις στις 212 μονάδες ανάλυσης), έναντι 80,2% της ΛΜ (με 170 καταχωρήσεις). Κατά πολύ μικρότερο βρέθηκε το ποσοστό της ΧΝ και ήταν της τάξης του 15,6%, της ΔΠ 12,3%, της ΕΠ 3,8% και της ΜΟΥ 0,5%. Το ποσοστό του ΔΚ ανέρχεται σε 6,6%.

- Στο τεκμήριο (5) της Κοινωνικής και Πολιτικής Αγωγής, τον μεγαλύτερο αριθμό καταχωρήσεων συγκεντρώνει η ΛΜ νοημοσύνη με 96 καταχωρήσεις επί συνόλου 140 μονάδων ανάλυσης (68,6%). Ακολουθεί η ΓΛ με 61,4% ή 86 καταχωρήσεις, η ΔΠ με 47,9% ή 67 καταχωρήσεις και η ΧΝ με 18,6% ή 26 καταχωρήσεις. Οι υπόλοιποι τύποι νοημοσύνης συγκεντρώνουν πολύ μικρότερους αριθμούς καταχωρήσεων. Η ΕΠ 6,4% με 9 καταχωρήσεις, η ΚΣ 2,1% με 3 καταχωρήσεις και η ΜΟΥ 1,4% με 2 καταχωρήσεις. Το τεκμήριο αυτό εμφανίζει επίσης 14,3% ΔΚ.

Από την κάθετη ανάγνωση του πίνακα 2.10 και τη μελέτη της κατανομής κάθε τύπου νοημοσύνης στα διάφορα τεκμήρια, οδηγηθήκαμε στις παρακάτω διαπιστώσεις:

- Η ΓΛ συγκεντρώνει το υψηλότερο ποσοστό της στο τεκμήριο (4) όπου το ύψος του ποσοστού ανέρχεται σε 81,6%, ενώ στο τεκμήριο (5) το αντίστοιχο ποσοστό εντοπίστηκε 61,4%. Στα υπόλοιπα τεκμήρια απουσιάζει ολοκληρωτικά η ΓΛ.

- Σε αντίθεση με τη γλωσσική νοημοσύνη, η ΛΜ εμφανίζεται σε όλα τα εξεταζόμενα τεκμήρια. Το υψηλότερο ποσοστό είναι εκείνο του τεκμηρίου (4) που είναι της τάξης του 80,2%. Ακολουθούν τα τεκμήρια (2) και (5) με 68,8% και 68,6% αντίστοιχα. Το τεκμήριο (3) δίνει 60% στη ΛΜ, ενώ το τεκμήριο (1) της δίνει 40%.

- Η ΝΧ απουσιάζει από τα τεκμήρια (1) και (2), ενώ το μεγαλύτερο ποσοστό της χωρίς μάλιστα να είναι ιδιαίτερα υψηλό συγκεντρώνεται στο τεκμήριο (5) και ανέρχεται σε 18,6%. Ακολουθεί το τεκμήριο (4) με 15,6% ενώ συρρικνώνεται στο τεκμήριο (3) σε 2%.

- Η ΚΣ εμφανίζεται μόνο σε δυο τεκμήρια του μαθήματος της Κοινωνικής και Πολιτικής Αγωγής με σχεδόν ισόποσες καταχωρήσεις, δηλ 2,1% για το τεκμήριο (5) και 2% για το τεκμήριο (3).

- Η ΜΟΥ εμφανίζεται σε δυο μόνο από τα πέντε τεκμήρια και με πολύ μικρά βεβαίως ποσοστά. Πρόκειται για τα τεκμήρια (5) και (4) (με 1,4% και 0,5% αντίστοιχα).
- Η ΔΠ εμφανίζεται σε όλα ανεξαιρέτως τα τεκμήρια και μάλιστα επιτυγχάνει το μέγιστο δυνατό ποσοστό του 100% στο τεκμήριο (1). Ακολουθεί το τεκμήριο (2) με 81,3%, το (5) με 47,9% και το (3) με 28%. Το τεκμήριο (4) συγκεντρώνει μόνο 12,3%.
- Η ΕΠ απουσιάζει από το τεκμήριο (3), ενώ το μεγαλύτερο ποσοστό της περιορίζεται σε 20% και το αποσπά από το τεκμήριο (1). Ακολουθεί το τεκμήριο (2) με 18,8%, το τεκμήριο (5) συγκεντρώνει 6,4%, ενώ το (4) συγκεντρώνει ποσοστό 3,8% που είναι και το μικρότερο.
- Η ΔΚ, συγκεντρώνει το μεγαλύτερο ποσοστό της (30%) στο τεκμήριο (3), ενώ ακολουθούν τα τεκμήρια (5) με 14,3% και (4) με 6,6%. Στα υπόλοιπα δυο τεκμήρια δεν εντοπίστηκε η κατηγορία ΔΚ.

12.3.6 Γλώσσα

Ο πίνακας 2.11 εμφανίζει την κατανομή συχνοτήτων των καταχωρήσεων των τύπων νοημοσύνης κατά τεκμήριο στο μάθημα της Γλώσσας.

Από την εξέταση της κατανομής των διαφόρων τύπων νοημοσύνης σε καθένα από τα εξεταζόμενα τεκμήρια, καταλήγουμε στις παρακάτω διαπιστώσεις:

- Στο σύνολο των τεκμηρίων, κυρίαρχη θέση κατέχει η ΓΛ με 82,9% και 1555 καταχωρήσεις στις 1876 συνολικά μονάδες ανάλυσης. Ακολουθεί σε μεγάλη απόσταση η ΛΜ με 17,9% και 335 καταχωρήσεις. Η ΚΣ, η ΔΠ, η ΕΠ και η ΧΝ, υποεκπροσωπούνται με 5%, 3%, 1,5% και 1,4% αντίστοιχα. Η ΜΟΥ συγκεντρώνει μόλις 0,4% ενώ η κατηγορία ΔΚ 15,5%.
- Η ανάλυση περιεχομένου έδειξε ότι στο τεκμήριο (1) κυριαρχεί η ΓΛ με 87,5% ή 7 καταχωρήσεις επί συνόλου 8 μονάδων ανάλυσης. Στους υπόλοιπους τύπους νοημοσύνης διαπιστώνεται κάθετη πτώση των ποσοστών με την ΚΣ και την ΕΠ να συγκεντρώνουν από 12,5% με 1 καταχώρηση η καθεμιά. Η ΛΜ, η ΧΝ, η ΜΟΥ, η ΔΠ απουσιάζουν παντελώς από το τεκμήριο (1).

- Στο τεκμήριο (2) συναντώνται όλοι οι τύποι νοημοσύνης με κυρίαρχη πάντα τη ΓΛ, η οποία συγκεντρώνει 96,9% με 95 καταχωρήσεις στις 98 μονάδες ανάλυσης. Ακολουθεί η ΛΜ με 22,4% και 22 καταχωρήσεις, η ΔΠ με 14,3% και 14 καταχωρήσεις, ενώ οι ΚΣ και ΕΠ συγκεντρώνουν 6,1% ποσοστό που αντιστοιχεί σε 6 καταχωρήσεις για την καθεμιά. Η ΧΝ κατέχει το 3,1% και η ΜΟΥ 1%. Τέλος, η κατηγορία ΔΚ δεν εντοπίστηκε στο εξεταζόμενο τεκμήριο.
- Όπως επισημάνθηκε και στο κεφάλαιο της μεθοδολογίας, τεκμήριο (3) στο μάθημα της Γλώσσας δεν υπάρχει.
- Στο τεκμήριο (4) η ΓΛ καταλαμβάνει όλο το σώμα των μονάδων ανάλυσης, δηλαδή 674. Η ΛΜ συγκεντρώνει 18,4% με 124 καταχωρήσεις και η ΚΣ 11,9% με 80 καταχωρήσεις. Οι ΧΝ, ΕΠ και ΔΠ υποεκπροσωπούνται με 1%, 0,9% και 0,7% αντίστοιχα. Τέλος, η κατηγορία ΔΚ δεν επισημάνθηκε κατά την ανάλυση του τεκμηρίου (4).
- Στο τεκμήριο (5) και πάλι κυριαρχεί η ΓΛ με 71,1% (ή 779 καταχωρήσεις επί συνόλου 1096 μονάδων ανάλυσης). Η ΛΜ συγκεντρώνει 17,2% με 189 καταχωρήσεις, η ΔΠ 3,4% με 37 καταχωρήσεις, ενώ οι ΝΧ, ΕΠ, ΚΣ και ΜΟΥ συγκεντρώνουν 1,6%, 1,4%, 0,6% και 0,5% αντίστοιχα. Το ποσοστό της κατηγορίας ΔΚ ανέρχεται σε 26,5%.

Από την εξέταση, για καθένα τύπο νοημοσύνης ξεχωριστά, της κατανομής του στα τέσσερα μελετώμενα τεκμήρια του γλωσσικού μαθήματος (κάθετη διάσταση του πίνακα 2.11), προκύπτουν οι παρακάτω επισημάνσεις:

- Η ΓΛ νοημοσύνη, συγκρινόμενη ως προς το ύψος των ποσοστών που καταλαμβάνει σε όλα τα τεκμήρια, εμφανίζεται περισσότερο ενισχυμένη στο τεκμήριο (4) με ποσοστό 100%, ενώ το τεκμήριο (2) συγκεντρώνει 96,9% και στο τεκμήριο (1) το αντίστοιχο ποσοστό είναι 87,5%. Ασθενέστερο εμφανίζεται το τεκμήριο (5), το οποίο όμως διεκδικεί επίσης υψηλό ποσοστό που είναι της τάξης του 71,1%.
- Η ΛΜ απουσιάζει ολοκληρωτικά από το τεκμήριο (1). Από το τεκμήριο (2) λαμβάνει 22,4%, από το τεκμήριο (4) 18,4% και από το τεκμήριο (5) 17,2%.
- Η ΧΝ αποσπά γενικώς πολύ μικρά ποσοστά στο μάθημα της Γλώσσας. Το υψηλότερο ποσοστό της είναι το 3,1% του τεκμηρίου (2) και το χαμηλότερο είναι 1%

από το τεκμήριο (4). Το τεκμήριο (5) της δίνει 1,6%, ενώ απουσιάζει από το τεκμήριο (1).

- Η ΚΣ νοημοσύνη κατέχει 12,5% στο τεκμήριο (1) που είναι και το υψηλότερο απαντώμενο ποσοστό. Συγκεντρώνει, ακόμη, 11,9% παίρνει από το τεκμήριο (4), 6,1% από το (2), ενώ το χαμηλότερο ποσοστό (0,6%) το παίρνει από το τεκμήριο (5).

- Η ΜΟΥ νοημοσύνη υποεκπροσωπείται σε όλα τα τεκμήρια, γεγονός άλλωστε αναμενόμενο. Στο τεκμήριο (2) εμφανίζει 1% που είναι και το υψηλότερο από τα ποσοστά κατανομής της μουσικής νοημοσύνης, στο τεκμήριο(5) συγκεντρώνει 0,5%, ενώ απουσιάζει από τα τεκμήρια (1) και (4).

- Η ΔΠ απουσιάζει από το τεκμήριο (1), ενώ το μεγαλύτερο ποσοστό της συγκεντρώνεται στο τεκμήριο (2) και είναι 14,3%. Ακολουθεί το τεκμήριο (5) με 3,4% και τέλος εμφανίζει το σχεδόν μηδενικό ποσοστό 0,7% στο τεκμήριο (4).

- Η ΕΠ νοημοσύνη απόσπασε το υψηλότερο ποσοστό της από το τεκμήριο (1) και αυτό είναι 12,5%. Ακολουθεί το τεκμήριο (2) με 6,1%, ενώ τα τεκμήρια (5) και (4) δίνουν μόλις 1,4% και 0,9% έκαστο.

12.3.7 Μαθηματικά

Στον πίνακα 2.12 εμφανίζεται η κατανομή συχνοτήτων των τύπων νοημοσύνης κατά τεκμήριο στο τελευταίο από τα εξεταζόμενα μαθήματα που είναι τα Μαθηματικά.

Από την οριζόντια εξέταση των στοιχείων του πίνακα 2.12, καταλήξαμε στις διαπιστώσεις που ακολουθούν:

- Η ανάλυση περιεχομένου έδειξε, ότι στο μάθημα των Μαθηματικών και στο σύνολο των τεκμηρίων του, η ΛΜ νοημοσύνη υπερέχει σημαντικά όσον αφορά τον αριθμό των καταχωρήσεων. Εντοπίστηκαν 1186 καταχωρήσεις σε σύνολο 1250 μονάδων ανάλυσης (ή ποσοστό 95,6%). Η ΧΝ έρχεται δεύτερη σε σειρά, εφόσον συγκεντρώνει 32,4% και 402 καταχωρήσεις, ενώ οι υπόλοιποι τύποι νοημοσύνης υποεκπροσωπούνται με 2,9% τη ΓΛ, 1,9% τη ΚΣ, 0,7% τη ΔΠ και 0,2% τη ΕΠ. Τέλος, 1,9% συγκεντρώνει η κατηγορία ΔΚ, ενώ η ΜΟΥ δεν εκπροσωπείται καθόλου στο μάθημα των Μαθηματικών.

- Στο τεκμήριο (1), η ΛΜ συγκεντρώνει 90,9% με 10 καταχωρήσεις στις 11 μονάδες ανάλυσης. Η ΕΠ συγκεντρώνει 18,2% με 2 καταχωρήσεις και η ΧΝ 9,1% με 1 καταχώρηση. Η ΓΛ, η ΚΣ, η ΜΟΥ και η ΔΠ δεν εκπροσωπούνται στο πρώτο τεκμήριο.

Πίνακας 2.12

Μαθηματικά: Κατανομή συχνοτήτων των καταχωρήσεων των τύπων νοημοσύνης κατά τεκμήριο

ΤΕΚΜΗΡΙΑ	ΤΥΠΟΙ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ															
	ΓΛ		ΛΜ		ΝΧ		ΚΣ		ΜΟΥ		ΔΠ		ΕΠ		ΔΚ	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Σκοπός ΔΠ	0	0,0	10	90,9	1	9,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	18,2	0	0,0
Στόχοι ΔΠ	3	2,0	147	98,0	29	19,3	4	2,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Στόχοι βτδ	0	0,0	139	97,2	15	10,5	5	3,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
βτμ	16	2,1	732	97,5	325	43,3	8	1,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
βτδ	17	9,1	158	84,9	32	17,2	7	3,8	0	0,0	9	4,8	0	0,0	23	12,4
ΣΥΝΟΛΟ	36	2,9	1186	95,6	402	32,4	24	1,9	0	0,0	9	0,7	2	0,2	23	1,9

- Στο τεκμήριο (2), η ΛΜ συγκεντρώνει 147 καταχωρήσεις σε σύνολο 150 μονάδων ανάλυσης (ποσοστό 98%), η ΧΝ 19,3% με 29 καταχωρήσεις, η ΚΣ 2,7% με 4 καταχωρήσεις και η ΓΛ 2% με 3 καταχωρήσεις. Η ΜΟΥ, η ΔΠ και η ΕΠ απουσιάζουν από το τεκμήριο (2).
- Στο τεκμήριο (3), η ΛΜ συγκεντρώνει επί συνόλου 143 μονάδων ανάλυσης 139 συνολικά καταχωρήσεις, δηλαδή ποσοστό 97,2%. Η ΧΝ με 15 καταχωρήσεις συγκεντρώνει 10,5% και η ΚΣ με 5 καταχωρήσεις συγκεντρώνει ποσοστό 3,5%. Η ΓΛ, η ΜΟΥ, η ΔΠ και η ΕΠ απουσιάζουν από το τεκμήριο (3), όπως και η κατηγορία ΔΚ.
- Στο τεκμήριο (4), σε σχέση με το συνολικό αριθμό των 751 μονάδων ανάλυσης, η ΛΜ συγκεντρώνει 732 καταχωρήσεις με ποσοστό 97,5%. Η ΧΝ 325 ή ποσοστό 43,3%, η ΓΛ 16 ή ποσοστό 2,1% και η ΚΣ 8 καταχωρήσεις ή ποσοστό 1,1%. Από το τεκμήριο (4) απουσιάζουν η ΜΟΥ, η ΔΠ, η ΕΠ αλλά και η κατηγορία ΔΚ.
- Στο τεκμήριο (5), σε σύνολο 195 μονάδων ανάλυσης, η κατανομή των καταχωρήσεων έχει ως εξής: η ΛΜ 84,9% με 158 καταχωρήσεις, η ΧΝ 17,2% με 32 καταχωρήσεις, η ΓΛ 9,1% με 17 καταχωρήσεις, η ΔΠ 4,8% με 9 καταχωρήσεις και η ΚΣ 3,8% με 7 καταχωρήσεις. Απουσιάζουν η ΜΟΥ και η ΕΠ. Τέλος η κατηγορία ΔΚ με 23 καταχωρήσεις συγκέντρωσε ποσοστό 12,4%.

Από την ανάγνωση του πίνακα 2.12 ως προς την κάθετη του διάσταση, προέκυψαν οι διαπιστώσεις που ακολουθούν:

- Η ΓΛ νοημοσύνη αποσπά το μεγαλύτερο ποσοστό (9,1%) από το τεκμήριο (5). Τα αντίστοιχα ποσοστά για τα τεκμήρια (4) και (2) βρέθηκαν 2,1% και 2% αντίστοιχα. Αξίζει ακόμη να επισημανθεί ότι η ΓΛ απουσιάζει εντελώς από τα τεκμήρια (1) και (3).
- Η ΛΜ συγκεντρώνει το μεγαλύτερο ποσοστό της στο τεκμήριο (2) με ποσοστό 98%, ενώ πολύ κοντά βρίσκονται και τα ποσοστά για τα τεκμήρια (4) και (3) (97,5% και 97,2% αντίστοιχα). Τα τεκμήρια (1) και (5) συγκεντρώνουν επίσης πολύ υψηλά ποσοστά (90,9% και 84,9% αντίστοιχα).
- Στο τεκμήριο (4) συγκεντρώνονται οι περισσότερες καταχωρήσεις για τη ΧΝ και αντιστοιχούν σε ποσοστό 43,3%. Ακολουθεί το τεκμήριο (2) με 19,3%, το τεκμήριο

(5) με 17,2%, το τεκμήριο (3) με 10,5% και τελευταίο έχεται στη σειρά ιεράρχησης των ποσοστών το τεκμήριο (1) με 9,1%.

- Η ΚΣ απουσιάζει από το τεκμήριο (1), ενώ και στα υπόλοιπα τεκμήρια συγκεντρώνει ιδιαίτερα χαμηλά ποσοστά που κυμαίνονται από 3,8% μέχρι 1,1%.

- Η ΜΟΥ απουσιάζει από όλα τα τεκμήρια των Μαθηματικών. Η ΔΠ εμφανίζεται μόνο στο τεκμήριο (5) με ποσοστό 4,8% και η ΕΠ εμφανίζεται επίσης μόνο στο τεκμήριο (1) με ποσοστό 18,2%. Τέλος, η κατηγορία ΔΚ συγκεντρώνει μη μηδενικό ποσοστό 12,4% μόνο στην περίπτωση του τεκμηρίου (5).

12.4 ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΣΕ ΚΑΘΕ ΤΕΚΜΗΡΙΟ ΤΩΝ ΤΥΠΩΝ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ ΚΑΤΑ ΜΑΘΗΜΑ

12.4.1 Σκοπός ΑΠ

Ο πίνακας 2.13 παρουσιάζει την κατανομή συχνοτήτων των καταχωρήσεων των τύπων νοημοσύνης κατά μάθημα για το τεκμήριο (1) που είναι ο σκοπός του ΑΠ.

Από την οριζόντια κατανομή των καταχωρήσεων και των ποσοστών που αντιστοιχούν σ' αυτές, διαπιστώνονται τα παρακάτω:

- Ως προς τον αριθμό των καταχωρήσεων που συγκέντρωσε ο κάθε τύπος νοημοσύνης κατά τεκμήριο, παρατηρείται ότι στο τεκμήριο (1) η ΛΜ είναι εκείνη που συγκεντρώνει το μεγαλύτερο αριθμό καταχωρήσεων με 27 καταχωρήσεις σε σύνολο 50 μονάδων ανάλυσης και οι οποίες αποτελούν το 54% του συνόλου των μονάδων στις οποίες αναλύθηκε το τεκμήριο (1). Ακολουθούν με μεγάλη όμως διαφορά, η ΔΠ νοημοσύνη με 13 καταχωρήσεις και ποσοστό 26% στο σύνολο των 50 μονάδων, η ΕΠ με 11 καταχωρήσεις και ποσοστό 22% και η ΓΛ με 9 καταχωρήσεις και αντίστοιχο ποσοστό 18%. Επίσης, η ΧΝ εμφανίζεται με 3 καταχωρήσεις (ποσοστό 6%), ενώ η ΚΣ με 1 μόνο καταχώρηση (2%). Η ΜΟΥ είναι απύσα από το τεκμήριο (1), χωρίς καμιά δηλαδή καταχώρηση. Ας επισημανθεί βέβαια ο μικρός αριθμός των μονάδων ανάλυσης του τεκμηρίου αυτού.

Πίνακας 2.13

Σκοπός ΑΠ: Κατανομή συχνότητας των καταχωρήσεων των τύπων νοημοσύνης κατά μάθημα

ΜΑΘΗΜΑΤΑ	ΤΥΠΟΙ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ															
	ΓΛ		ΛΜ		ΝΧ		ΚΣ		ΜΟΥ		ΔΠ		ΕΠ		ΔΚ	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Φυσική	1	9,1	9	81,8	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	18,2	2	18,2	0	0,0
Γεωγραφία	0	0,0	3	75,0	1	25,0	0	0,0	0	0,0	2	50,0	2	50,0	0	0,0
Ιστορία	0	0,0	2	33,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	16,7	1	16,7	3	50,0
Θρησκευτικά	1	20,0	1	20,0	1	20,0	0	0,0	0	0,0	3	60,0	2	40,0	0	0,0
Κοιν & Πολ Αγωγή	0	0,0	2	40,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	5	100,0	1	20,0	0	0,0
Γλώσσα	7	87,5	0	0,0	0	0,0	1	12,5	0	0,0	0	0,0	1	12,5	0	0,0
Μαθηματικά	0	0,0	10	90,9	1	9,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	18,2	0	0,0
ΣΥΝΟΛΟ	9	18,0	27	54,0	3	6,0	1	2,0	0	0,0	13	26,0	11	22,0	3	6,0

Πίνακας 2.14

Στόχοι ΑΠ: Κατανομή συχνότητας των καταχωρήσεων των τύπων νοημοσύνης κατά μάθημα

ΜΑΘΗΜΑΤΑ	ΤΥΠΟΙ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ															
	ΓΛ		ΛΜ		ΝΧ		ΚΣ		ΜΟΥ		ΔΠ		ΕΠ		ΔΚ	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Φυσική	1	3,3	30	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	3,3	1	3,3	0	0,0
Γεωγραφία	0	0,0	27	90,0	4	13,3	0	0,0	0	0,0	6	20,0	5	16,7	0	0,0
Ιστορία	2	1,0	116	59,8	3	1,5	0	0,0	0	0,0	6	3,1	2	1,0	70	36,1
Θρησκευτικά	8	7,5	24	22,6	1	0,9	0	0,0	1	0,9	25	23,6	17	16,0	45	42,5
Κοιν & Πολ Αγωγή	0	0,0	11	68,8	0	0,0	0	0,0	0	0,0	13	81,3	3	18,8	0	0,0
Γλώσσα	95	96,9	22	22,4	3	3,1	6	6,1	1	1,0	14	14,3	6	6,1	0	0,0
Μαθηματικά	3	2,0	147	98,0	29	19,3	4	2,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
ΣΥΝΟΛΟ	109	17,5	377	60,4	40	6,4	10	1,6	2	0,3	65	10,4	34	5,4	115	18,4

- Στη Φυσική, την πρώτη θέση κατέχει η ΛΜ με ποσοστό 81,8% και 9 καταχωρήσεις σε σύνολο 11 μονάδων ανάλυσης. Ακολουθούν οι ΔΠ και ΕΠ με 18,2% που αντιστοιχεί σε 2 καταχωρήσεις για έκαστη και τέλος η ΓΛ με 9,1% και 1 καταχώρηση.
- Στο μάθημα της Γεωγραφίας, σε σύνολο 4 μονάδων ανάλυσης, προηγείται η ΛΜ με 3 καταχωρήσεις. Ακολουθούν η ΔΠ και ΕΠ με 2 καταχωρήσεις, με τελευταία στην κλίμακα ιεράρχησης τη ΝΧ με 1 καταχώρηση.
- Στο μάθημα της Ιστορίας, αν εξαιρέσει κανείς το ΔΚ με 3 καταχωρήσεις σε συνολικό αριθμό 6 μονάδων ανάλυσης, την πρώτη θέση ανάμεσα στους τύπους νοημοσύνης κατέχει η ΛΜ με 2 καταχωρήσεις και ακολουθούν οι νοημοσύνες προσώπου (ΔΠ και ΕΠ) με μια καταχώρηση η καθεμιά.
- Στα Θρησκευτικά, την πρώτη θέση κατέχει η ΔΠ με 3 καταχωρήσεις σε σύνολο 5 μονάδων ανάλυσης. Ακολουθεί η ΕΠ με 2 καταχωρήσεις, ενώ ισοβαθμούν με 1 καταχώρηση η ΓΛ, η ΛΜ και η ΝΧ.
- Η Κοινωνική και Πολιτική Αγωγή διαθέτει μόνο τρεις ΤΝ στο τεκμήριο αυτό με την εξής σειρά προτεραιότητας: η ΔΠ με 5 καταχωρήσεις, η ΛΜ με 2 καταχωρήσεις και η ΕΠ με 1 καταχώρηση.
- Το μάθημα της Γλώσσας έχει επίσης μόνο τρεις ΤΝ, με πρώτη τη ΓΛ με 7 καταχωρήσεις σε σύνολο 8 μονάδων ανάλυσης και τις ΚΣ, ΕΠ με 1 καταχώρηση.
- Τα Μαθηματικά δίνουν προβάδισμα στη ΛΜ με 10 καταχωρήσεις στις 11 μονάδες ανάλυσης. Ακολουθούν οι ΕΠ με 2 καταχωρήσεις και ΝΧ με 1 καταχώρηση. Στις ΓΛ, ΚΣ, ΜΟΥ, ΔΠ και ΔΚ δεν υπήρξε καταχώρηση.

Συμπληρωματικά, από τη κάθετη θέαση των δεδομένων του πίνακα 2.13 συνάγονται τα παρακάτω:

- Η ΓΛ παίρνει το μεγαλύτερο ποσοστό της (87,5%) και ακολουθούν σε σημαντική απόσταση το μάθημα των Θρησκευτικών (20,0%) και της Φυσικής (9,1%). Στα μαθήματα: Γεωγραφία, Ιστορία και Κοινωνική & Πολιτική Αγωγή δεν εντοπίστηκαν μονάδες ανάλυσης με γλωσσική νοημοσύνη.
- Η ΛΜ παίρνει το υψηλότερό της ποσοστό (90,9%) στα Μαθηματικά, όπως άλλωστε ήταν αναμενόμενο. Η Φυσική ακολουθεί με 81,8% ενώ η Γεωγραφία την

ανταγωνίζεται με 75%. Η Κοινωνική και Πολιτική Αγωγή, δίνει 40% στη ΛΜ, η Ιστορία 33,3% και τα Θρησκευτικά 20%.

- Η ΝΧ στα 3 μόνο μαθήματα που εμφανίζεται, συγκεντρώνει 25% στη Γεωγραφία, 20% στα Θρησκευτικά και 9,1% στα Μαθηματικά.
- Δεν εντοπίστηκε μάθημα με καταχωρήσεις στη μουσική νοημοσύνη.
- Η ΔΠ, βρίσκει την απόλυτη έκφρασή της στο μάθημα της Κοινωνικής και Πολιτικής Αγωγής με ποσοστό 100%, ενώ ακολουθούν τα Θρησκευτικά με 60%, η Γεωγραφία με 50%, η Φυσική με 18,2% και η Ιστορία με 16,7%.
- Η ΕΠ, είναι ο μόνος ΤΝ που εμφανίζεται σε όλα τα μαθήματα. Συναντά το μεγαλύτερο ποσοστό της που είναι 50% στη Γεωγραφία, 40% στα Θρησκευτικά, 20% στην Κοινωνική και Πολιτική Αγωγή, 18,2% στη Φυσική και στα Μαθηματικά, 16,7% στην Ιστορία και 12,5% στη Γλώσσα.

12.4.2 Στόχοι ΑΠ

Ο πίνακας 2.14 εμφανίζει για τους στόχους του ΑΠ, την κατανομή συχνοτήτων των καταχωρήσεων των τύπων νοημοσύνης κατά μάθημα.

Από την ανάγνωση των οριζόντιων συχνοτήτων του πίνακα 2.14, προκύπτουν τα εξής:

- Όσον αφορά το τεκμήριο (2), σε σύνολο 624 μονάδων ανάλυσης η ΛΜ συγκεντρώνει το μεγαλύτερο αριθμό καταχωρήσεων (377), δηλαδή 377 που αντιστοιχούν σε ποσοστό 60,4%. Ακολουθεί η ΓΛ με 109 καταχωρήσεις και ποσοστό 17,5%, η ΔΠ με 65 καταχωρήσεις και ποσοστό 10,4%, η ΝΧ με 40 καταχωρήσεις και ποσοστό 6,4%, η ΕΠ με 34 καταχωρήσεις και ποσοστό 5,4%, ενώ η ΚΣ εμφανίζεται προτελευταία με 10 καταχωρήσεις και ποσοστό 1,6%. Ουραγός είναι η ΜΟΥ με 2 καταχωρήσεις και ποσοστό 0,3%. Ένας σημαντικός αριθμός καταχωρήσεων (115 ή ποσοστό 18,4%) δεν εντάχθηκε σε κανέναν τύπο νοημοσύνης.
- Στο μάθημα της Φυσικής, σε σύνολο 30 μονάδων ανάλυσης, προηγείται η ΛΜ με ποσοστό 100%, ενώ η ΓΛ, η ΔΠ και η ΕΠ αρκούνται σε 3,3%, δηλαδή από 1 καταχώρηση η καθεμιά.

- Στη Γεωγραφία, προηγείται η ΛΜ, με ποσοστό 90% και 27 καταχωρήσεις σε σύνολο 30 μονάδων ανάλυσης και ακολουθεί η ΔΠ με 20% και 6 καταχωρήσεις. Στη συνέχεια βρίσκεται η ΕΠ με 16,7% και 5 καταχωρήσεις και τέλος η ΝΧ με 13,3% και 4 καταχωρήσεις.
- Στην Ιστορία, την πρώτη θέση κατέχει και πάλι η ΛΜ με 59,8% και 116 καταχωρήσεις σε σύνολο 194 μονάδων ανάλυσης, ενώ οι υπόλοιπες, υποεκπροσωπούνται με 3,1% και 6 καταχωρήσεις για τη ΔΠ, με 1,5% και 3 καταχωρήσεις για τη ΝΧ και 1% για ΓΛ και ΕΠ. Η κατηγορία ΔΚ συγκεντρώνει 36,1%.
- Στα Θρησκευτικά, αν εξαιρέσει κανείς το 42,5% του ΔΚ (45 καταχωρήσεις επί συνόλου 106 μονάδων ανάλυσης), την πρώτη θέση από τους ΤΝ κατέχει η ΔΠ με 23,6% και 25 καταχωρήσεις, ακολουθεί η ΛΜ με 22,6% και 24 καταχωρήσεις, ενώ η ΕΠ συγκεντρώνει 16% και 17 καταχωρήσεις. Οι υπόλοιποι ΤΝ υποεκπροσωπούνται με 7,5% για τη ΓΛ, και 0,9% για τη ΝΧ και τη ΜΟΥ.
- Η Κοινωνική και Πολιτική Αγωγή, συναντά μόνο τρεις ΤΝ, ως εξής: με 13 καταχωρήσεις σε συνολικό αριθμό 16 μονάδων ανάλυσης τη ΔΠ (81,3%), με 68,8% και 11 καταχωρήσεις τη ΛΜ και με 18,8% την ΕΠ.
- Στο μάθημα της Γλώσσας, οι στόχοι του ΑΠ, εμπλέκουν αρκετούς ΤΝ. Έτσι, όπως άλλωστε ήταν και αναμενόμενο, η ΓΛ κατέχει την πρώτη θέση με 95 καταχωρήσεις σε σύνολο 98 μονάδων ανάλυσης (96,9%). Ακολουθεί με μεγάλη διαφορά η ΛΜ με 22,4% και 22 καταχωρήσεις, η ΔΠ με 14,3% και 14 καταχωρήσεις, οι ΕΠ - ΚΣ με 6,1% έκαστη, η ΝΧ με 3,1% και τέλος η ΜΟΥ με 1%.
- Τα Μαθηματικά, σε σύνολο 150 μονάδων ανάλυσης, διαθέτουν 98% με 147 καταχωρήσεις στη ΛΜ, 19,3% στη ΝΧ με 29 καταχωρήσεις, 2,7% στην ΚΣ με 4 καταχωρήσεις, ενώ στη ΓΛ αφιερώνεται ποσοστό 2% ή 3 καταχωρήσεις.

Αναλύοντας από την κάθετη σκοπιά τώρα τον πίνακα 2.14, διαπιστώνεται ότι:

- Η ΓΛ, παίρνει το υψηλότερο της ποσοστό, που είναι της τάξης του 96,9%, από το μάθημα της Γλώσσας. Στα υπόλοιπα μαθήματα το ποσοστό αυτό ελαχιστοποιείται σε 7,5% για τα Θρησκευτικά, 3,3% για τη Φυσική, 2% για τα Μαθηματικά και 1% για την Ιστορία.

- Η ΛΜ συγκεντρώνει το υψηλότερό της ποσοστό (100%), στη Φυσική, ενώ ανάλογο είναι και το ποσοστό που κατέχουν τα Μαθηματικά (98%). Επίσης εντοπίζεται ποσοστό 90% στη Γεωγραφία, 68,8% στην Κοινωνική και Πολιτική Αγωγή, 59,8% στην Ιστορία, 22,6% στα Θρησκευτικά και 22,4% στη Γλώσσα.
- Η ΝΧ αποσπά το μεγαλύτερο ποσοστό της (19,3%) από τα Μαθηματικά και ακολουθεί η Γεωγραφία με 13,3%, η Γλώσσα με 3,1%, η Ιστορία με 1,5% και τα Θρησκευτικά με 0,9%.
- Η ΚΣ εμφανίζεται στη Γλώσσα, από την οποία παίρνει και ποσοστό 6,1%, αλλά και στα Μαθηματικά απ' όπου λαμβάνει ποσοστό 2,7%. Στα υπόλοιπα πέντε μαθήματα δεν εντοπίστηκαν καταχωρήσεις που να αφορούν τη ΚΣ.
- Η ΜΟΥ, συγκεντρώνει ιδιαίτερα χαμηλά ποσοστά και μάλιστα τα ποσοστά δεν είναι μηδενικά μόνο στα μαθήματα: Γλώσσα (1%) και Θρησκευτικά (0,9%).
- Η ΔΠ καταχωρείται σε όλα σχεδόν τα μαθήματα (εκτός από τα Μαθηματικά) και συναντά το μεγαλύτερο ποσοστό της (81,3%) στην Κοινωνική και Πολιτική Αγωγή, ενώ από τα Θρησκευτικά παίρνει 23,6%, τη Γεωγραφία 20%, τη Γλώσσα 14,3%, τη Φυσική 3,3% και την Ιστορία 3,1
- Η ΕΠ, αποσπά το μεγαλύτερο ποσοστό της που ανέρχεται σε 18,8% από το μάθημα της Κοινωνικής και Πολιτικής Αγωγής. Ακολουθεί η Γεωγραφία με 16,7%, τα Θρησκευτικά με 16%, η Γλώσσα με 6,1%, η Φυσική με 3,3% και η Ιστορία με 1%. Στα Μαθηματικά δεν καταχωρήθηκαν μονάδες ανάλυσης με ΕΠ.
- Η κατηγορία ΔΚ συγκεντρώνει 42,5% στα Θρησκευτικά και 36,1% στην Ιστορία. Στα υπόλοιπα γνωστικά αντικείμενα δεν εντοπίστηκε η κατηγορία ΔΚ.

12.3.3 Στόχοι του βιβλίου του δασκάλου

Στον πίνακα που ακολουθεί (πίνακας 2.15), δίνεται η κατανομή συχνοτήτων των καταχωρήσεων των τύπων νοημοσύνης κατά μάθημα για την περίπτωση του τεκμηρίου «βιβλίο του δασκάλου».

Από τα στοιχεία που παρατίθενται οριζόντια στον πίνακα 2.15, διαπιστώνονται τα παρακάτω:

Πίνακας 2.15

Στόχοι βτδ: Κατανομή συχνοτήτων των καταχωρήσεων των τύπων νοημοσύνης κατά μάθημα

ΜΑΘΗΜΑΤΑ	ΤΥΠΟΙ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ															
	ΓΛ		ΛΜ		ΝΧ		ΚΣ		ΜΟΥ		ΔΠ		ΕΠ		ΔΚ	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Φυσική	1	0,6	170	97,1	15	8,6	16	9,1	0	0,0	0	0,0	2	1,1	1	0,6
Γεωγραφία	16	16,2	43	43,4	47	47,5	1	1,0	0	0,0	3	3,0	2	2,0	13	13,1
Ιστορία	2	1,2	107	62,9	3	1,8	0	0,0	0	0,0	4	2,4	1	0,6	56	32,9
Θρησκευτικά	8	7,5	24	22,6	1	0,9	0	0,0	1	0,9	25	23,6	17	16,0	45	42,5
Κοιν & Πολ Αγωγή	0	0,0	30	60,0	1	2,0	1	2,0	0	0,0	14	28,0	0	0,0	15	30,0
Γλώσσα	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Μαθηματικά	0	0,0	139	97,2	15	10,5	5	3,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
ΣΥΝΟΛΟ	27	3,6	513	69,0	82	11,0	23	3,1	1	0,1	46	6,2	22	3,0	130	17,5

Πίνακας 2.16

βτμ: Κατανομή συχνοτήτων των καταχωρήσεων των τύπων νοημοσύνης κατά μάθημα

ΜΑΘΗΜΑΤΑ	ΤΥΠΟΙ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ															
	ΓΛ		ΛΜ		ΝΧ		ΚΣ		ΜΟΥ		ΔΠ		ΕΠ		ΔΚ	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Φυσική	252	48,7	442	85,5	261	50,5	86	16,6	6	1,2	27	5,2	3	0,6	21	4,1
Γεωγραφία	54	33,1	87	53,4	109	66,9	1	0,6	0	0,0	9	5,5	0	0,0	0	0,0
Ιστορία	161	63,9	136	54,0	62	24,6	1	0,4	0	0,0	48	19,0	0	0,0	2	0,8
Θρησκευτικά	108	72,5	95	63,8	15	10,1	5	3,4	1	0,7	63	42,3	7	4,7	0	0,0
Κοιν & Πολ Αγωγή	173	81,6	170	80,2	33	15,6	0	0,0	1	0,5	26	12,3	8	3,8	14	6,6
Γλώσσα	674	100,0	124	18,4	7	1,0	80	11,9	0	0,0	5	0,7	6	0,9	0	0,0
Μαθηματικά	16	2,1	732	97,5	325	43,3	8	1,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
ΣΥΝΟΛΟ	1438	52,9	1786	65,7	812	29,9	181	6,7	8	0,3	178	6,5	24	0,9	37	1,4

- Στο μάθημα της Φυσικής, η ΛΜ έχει το προβάδισμα με 97,1% και 170 καταχωρήσεις σε σύνολο 175 μονάδων ανάλυσης. Δεύτερη, με πολύ μεγάλη διαφορά, έρχεται η ΚΣ συγκεντρώνοντας ποσοστό 9,1% και 16 καταχωρήσεις. Ακολουθεί η ΝΧ με 8,6% και 15 καταχωρήσεις, ενώ οι ΕΠ και ΓΛ κινούνται σε ιδιαίτερα χαμηλά επίπεδα (1,1% και 0,6%). Η ΔΠ και η ΜΟΥ απουσιάζουν εντελώς από το μάθημα της Φυσικής στο τεκμήριο (3). Τέλος, η κατηγορία ΔΚ, συγκεντρώνει 0,6%.
- Στη Γεωγραφία προηγείται η ΝΧ με ποσοστό 47,5% ή 47 καταχωρήσεις επί συνόλου 99 μονάδων ανάλυσης, ενώ πολύ κοντά βρίσκεται και η ΛΜ με 43,4% ή 43 καταχωρήσεις. Ακολουθεί η ΓΛ με 16,2% (ή 16 καταχωρήσεις). Οι ΔΠ, ΕΠ και ΚΣ υποεκπροσωπούνται με 3%, 2% και 1% αντίστοιχα. Απουσιάζει εντελώς η ΜΟΥ, ενώ η ΔΚ συγκεντρώνει 13,1%.
- Στην Ιστορία, τόσο η ΚΣ όσο και η ΜΟΥ απουσιάζουν εντελώς. Ένα μεγάλο ποσοστό διεκδικεί η κατηγορία ΔΚ (32,9%), ενώ την πρώτη θέση κατέχει η ΛΜ με 62,9% με 107 καταχωρήσεις επί συνόλου 170 μονάδων ανάλυσης. Οι υπόλοιποι ΤΝ απέχουν πολύ από τη ΛΜ, συγκεντρώνοντας: 2,4% η ΔΠ, 1,8% η ΝΧ, 1,2% η ΓΛ, και 0,6% η ΕΠ. Απουσιάζουν εντελώς η ΚΣ και η ΜΟΥ.
- Το μεγαλύτερο ποσοστό των Θρησκευτικών συγκεντρώνεται στο ΔΚ που ανέρχεται σε 42,5%. Από τους ΤΝ, την πρώτη θέση κατέχει η ΔΠ με 23,6% και 25 καταχωρήσεις σε σύνολο 106 μονάδων ανάλυσης. Ακολουθεί η ΛΜ με 22,6% και 24 καταχωρήσεις, η ΕΠ με 16% και 17 καταχωρήσεις και η ΓΛ με 7,5% και 8 καταχωρήσεις. Η ΝΧ και η ΜΟΥ συγκεντρώνουν 0,9% έκαστη, ενώ η ΚΣ απουσιάζει εντελώς.
- Στην Κοινωνική και Πολιτική Αγωγή, η ΛΜ συγκεντρώνει 30 καταχωρήσεις σε συνολικό αριθμό 50 μονάδων ανάλυσης (60%), η ΔΠ 14 καταχωρήσεις (28%) , ενώ η ΝΧ και η ΚΣ 1 μόνο καταχώρηση (2%). Στις ΓΛ, ΜΟΥ και ΕΠ σεν σημειώθηκε καταχώρηση. Η κατηγορία ΔΚ, τέλος, συγκέντρωσε 30%.
- Μετά το μάθημα της Γλώσσας που δε διαθέτει στόχους του βτδ, τα Μαθηματικά, όπως αναμενόταν, δίνουν 97,2% με 139 καταχωρήσεις στη ΛΜ, 10,5% με 15 καταχωρήσεις στη ΝΧ και μόλις 3,5% με 5 καταχωρήσεις στην ΚΣ. Στις υπόλοιπες κατηγορίες ΤΝ δεν γίνονται καταχωρήσεις στο μάθημα των Μαθηματικών.

Από την εξέταση της κάθετης διάστασης του πίνακα 2.15, προκύπτουν οι παρακάτω επισημάνσεις:

- Αναλύοντας το τεκμήριο (3), η ΓΛ συγκεντρώνει το μεγαλύτερο ποσοστό της στη Γεωγραφία με 16,2%. Ακολουθούν τα Θρησκευτικά με 7,5%, η Ιστορία με 1,2% και η Φυσική με 0,6%. Στην Κοινωνική και Πολιτική Αγωγή αλλά και τα Μαθηματικά δεν εντοπίστηκαν μονάδες ανάλυσης με καταχώρηση της ΓΛ.
- Η ΛΜ αποσπά το μεγαλύτερο ποσοστό της από τα Μαθηματικά με 97,2%. Ακολουθεί η Φυσική με ανταγωνιστικό ποσοστό 97,1% και στη συνέχεια η Ιστορία με τη Κοινωνική και Πολιτική Αγωγή (62,9% και 60% αντίστοιχα). Η Γεωγραφία δίνει 43,4% στη ΛΜ και τα Θρησκευτικά 22,6%.
- Η ΝΧ κατέχει το υψηλότερο ποσοστό της στη Γεωγραφία με 47,5%, ενώ ακολουθούν σε πολύ μεγάλη απόσταση τα Μαθηματικά με 10,5% και η Φυσική με 8,6%. Τα υπόλοιπα μαθήματα προσφέρουν πολύ μικρά ποσοστά στη ΝΧ. Πιο συγκεκριμένα: η Κοινωνική και Πολιτική Αγωγή 2%, η Ιστορία 1,8% και τα Θρησκευτικά 0,9%.
- Η ΚΣ συγκεντρώνει γενικά πολύ μικρά ποσοστά, με υψηλότερο εκείνο της Φυσικής που ανέρχεται σε 9,1%. Τα Μαθηματικά δίνουν στην ΚΣ 3,5%, η Κοινωνική και Πολιτική Αγωγή 2% ενώ η Γεωγραφία 1%. Στα υπόλοιπα δυο μαθήματα δεν εντοπίστηκαν μονάδες ανάλυσης με καταχώρηση στην ΚΣ.
- Η ΜΟΥ εμφανίζεται μόνο στο μάθημα των Θρησκευτικών με 0,9%.
- Η ΔΠ, αποσπά το υψηλότερο ποσοστό της από την Κοινωνική και Πολιτική Αγωγή. Το ποσοστό αυτό είναι της τάξης του 28% και ακολουθούν τα Θρησκευτικά με 23,6%, η Γεωγραφία με 3% και η Ιστορία με 2,4%. Στο μάθημα της Φυσικής δεν καταγράφηκε ΔΠ.
- Η ΕΠ καταλαμβάνει το 16% των μονάδων ανάλυσης του μαθήματος των Θρησκευτικών, το 2% από τη Γεωγραφία, το 1,1% από τη Φυσική και το 0,6% από την Ιστορία. Στα Μαθηματικά και την Κοινωνική και Πολιτική Αγωγή δεν υπήρξαν καταγραφές της ενδοπροσωπικής νοημοσύνης.
- Η κατηγορία ΔΚ συγκεντρώνει ένα σημαντικό ποσοστό 42,5% στο μάθημα των Θρησκευτικών, 32,9% στην Ιστορία, 30% στην Κοινωνική και Πολιτική Αγωγή,

13,1% στη Γεωγραφία και 0,6% στη Φυσική. Μόνο στο μάθημα των Μαθηματικών δεν υπήρξε καταχώρηση αυτής της κατηγορίας.

12.4.4 Βιβλίο του μαθητή

Ο πίνακας 2.16 παραθέτει την κατανομή των καταχωρήσεων των τύπων νοημοσύνης στο τεκμήριο (4), που είναι το κατ' εξοχήν εργαλείο του μαθητή.

Από την οριζόντια ανάλυση των στοιχείων του πίνακα 2.16, διαπιστώνονται τα παρακάτω:

- Η ΛΜ υπερέχει, κατέχοντας σε σύνολο 2718 μονάδων ανάλυσης 1786 καταχωρήσεις που αναλογούν σε ποσοστό 65,7%. Η ΓΛ την ακολουθεί με ένα μεγάλο επίσης αριθμό καταχωρήσεων, δηλαδή 1438 και ποσοστό 52,9%, ενώ η ΝΧ εμφανίζεται με έναν αξιοπρεπή αριθμό 812 καταχωρήσεων και ποσοστό 29,9%. Οι ΚΣ και ΔΠ, απέχοντας σημαντικά από τους τρεις πρώτους, ανταγωνίζονται και διεκδικούν 6,7% με 181 καταχωρήσεις και 6,5% με 178 καταχωρήσεις αντίστοιχα. Η ΕΠ υποεκπροσωπείται με 0,9% και 24 καταχωρήσεις, ενώ η ΜΟΥ, τελευταία όπως πάντα, με 0,3% και 8 καταχωρήσεις. Το ποσοστό που δεν καταχωρήθηκε σε κανένα από τους ΤΝ ανέρχεται σε 1,4%, δηλαδή 37 καταχωρήσεις .
- Στο μάθημα της Φυσικής, σε σύνολο 517 μονάδων ανάλυσης έγιναν 442 καταχωρήσεις στη ΛΜ (ποσοστό 85,5%), 261 καταχωρήσεις στη ΝΧ (ποσοστό 50,5%), 252 καταχωρήσεις στη ΓΛ (ποσοστό 48,7%), 86 καταχωρήσεις στην ΚΣ (16,6%), 27 καταχωρήσεις στη ΔΠ (5,2%). Τέλος, τα υπόλοιπα ποσοστά είναι 1,2% στη ΜΟΥ και 0,6% στην ΕΠ, ενώ ένα ποσοστό 4,1% καταχωρήθηκε στο ΔΚ.
- Στο μάθημα της Γεωγραφίας, προηγείται η ΝΧ με ποσοστό 66,9% και 109 καταχωρήσεις στις 163 μονάδες ανάλυσης, ακολουθεί η ΛΜ με 53,4% και 87 καταχωρήσεις, η ΓΛ με 33,1% και 54 καταχωρήσεις, η ΔΠ με 5,5% και 9 καταχωρήσεις και τέλος η ΚΣ με 0,6% και 1 καταχώρηση. Αξίζει να επισημανθεί εδώ η παντελής απουσία της μουσικής νοημοσύνης στο συγκεκριμένο μάθημα.
- Στην Ιστορία, σε σύνολο 252 μονάδων ανάλυσης, το 63,9% με 161 σχετικές καταχωρήσεις δόθηκαν στη ΓΛ, 54% με 136 καταχωρήσεις στη ΛΜ, 24,6% με 62 καταχωρήσεις στη ΝΧ, και 19% με 48 καταχωρήσεις στη ΔΠ . Η ΚΣ αρκείται στο

0,4%, ενώ 0,8% διατίθεται στην κατηγορία ΔΚ. Τέλος, τόσο η ενδοπροσωπική όσο και η διαπροσωπική νοημοσύνη απουσιάζουν εντελώς από το εγχειρίδιο του μαθητή.

- Στα Θρησκευτικά, επί συνόλου 149 μονάδων ανάλυσης, το 72,5% με 108 καταχωρήσεις συγκεντρώνεται στη ΓΛ. Η ΛΜ συγκεντρώνει 63,8% με 95 καταχωρήσεις και η ΔΠ 42,3% με 63 καταχωρήσεις. Οι υπόλοιποι ΤΝ απέχουν σημαντικά από τους προαναφερθέντες, με 10,1% η ΝΧ, 4,7% η ΕΠ, 3,4% η ΚΣ, 0,7% η ΜΟΥ και 0,0% η κατηγορία ΔΚ.

- Στην Κοινωνική και Πολιτική Αγωγή, 173 καταχωρήσεις επί συνόλου 212 μονάδων ανάλυσης συγκεντρώθηκαν στη ΓΛ (ποσοστό 81,6%) και 170 καταχωρήσεις στη ΛΜ (80,2%). Όσον αφορά στους υπόλοιπους ΤΝ, 15,6% καταχωρήθηκε στη ΝΧ, 12,3% στη ΔΠ, 3,8% στην ΕΠ και 0,5% στη ΜΟΥ. Η κατηγορία ΔΚ συγκέντρωσε ποσοστό 6,6%, ενώ η ΚΣ είχε μηδενικό ποσοστό συμμετοχής στο εξεταζόμενο μάθημα.

- Στο μάθημα της Γλώσσας, η ΓΛ καλύπτει το 100% των 674 μονάδων ανάλυσης, ενώ η ΛΜ μόλις που καταφέρνει να συγκεντρώσει 18,4% με 124 συνολικά καταχωρήσεις. Η ΚΣ πέτυχε ποσοστό 11,9%, η ΝΧ 1%, η ΕΠ 0,9% και η ΔΠ 0,7%. Η μουσική νοημοσύνη αλλά και η κατηγορία ΔΚ δεν είχαν καμιά καταχώρηση.

- Τα Μαθηματικά με 751 μονάδες ανάλυσης, διαθέτουν στη ΛΜ το 97,5% με 732 καταχωρήσεις και στη ΝΧ το 43,3% με 325 καταχωρήσεις. Η ΓΛ και η ΚΣ μόλις που συγκεντρώνουν 2,1% και 1,1% αντίστοιχα. Η ΜΟΥ, η ΔΠ, η ΕΠ αλλά και η κατηγορία ΔΚ απουσιάζουν από το μάθημα αυτό, στο βτμ.

Από την επανεξέταση των στοιχείων που αφορούν το βιβλίο του μαθητή, ως προς την κάθετη διάσταση του πίνακα 2.16 αυτή τη φορά, διαπιστώνεται ότι:

- Η ΓΛ διεκδικεί το μεγαλύτερο ποσοστό της που είναι και το απόλυτο 100% από το μάθημα της Γλώσσας. Ακολουθεί η Κοινωνική και Πολιτική Αγωγή με 81,6%, τα Θρησκευτικά με 72,5%, η Ιστορία με 63,9%, η Φυσική με 48,7%, η Γεωγραφία με 33,1% ενώ τα Μαθηματικά έρχονται τελευταία, με ποσοστό μόλις 2,1%.

- Η ΛΜ συγκεντρώνει το μεγαλύτερο ποσοστό της που ανέρχεται σε 97,5% στο μάθημα των Μαθηματικών. Ακολουθεί η Φυσική με 85,5%, η Κοινωνική και Πολιτική Αγωγή με 80,2%, τα Θρησκευτικά με 63,8%, η Ιστορία με 54%, η Γεωγραφία με 53,4% και τέλος η Γλώσσα με 18,4%.

- Η ΝΧ, συγκεντρώνει το υψηλότερο ποσοστό της στο μάθημα της Γεωγραφίας. Το ποσοστό αυτό ανέρχεται σε 66,9%. Ακολουθεί η Φυσική με 50,5%, τα Μαθηματικά με 43,3%, η Ιστορία με 24,6%, η Αγωγή με 15,6% τα Θρησκευτικά με 10,1% και η Γλώσσα με μόλις 1%.
- Η ΚΣ, εμφανίζεται σχετικά ισχυρότερη στο μάθημα της Φυσικής καταλαμβάνοντας ποσοστό 16,6%, ενώ από τη Γλώσσα η οποία ακολουθεί, αποσπά το 11,9% των μονάδων ανάλυσης. Το αμέσως επόμενο ποσοστό της ΚΣ είναι 3,4% και το συγκεντρώνει στα Θρησκευτικά, 1,1% παίρνει από τα Μαθηματικά, ενώ 0,6% και 0,4% από Γεωγραφία και Ιστορία αντίστοιχα. Στο μάθημα της Πολιτικής και Κοινωνικής Αγωγής δεν εντοπίστηκαν μονάδες ανάλυσης με καταχώρηση στην ΚΣ.
- Η ΜΟΥ παρουσιάζεται από ασθενέστατη έως μηδαμινή. Πιο συγκεκριμένα, συγκεντρώνει μόλις 1,2% στη Φυσική και 0,5% στην Κοινωνική και Πολιτική Αγωγή, ενώ τα Θρησκευτικά της δίνουν 0,7%. Στα υπόλοιπα τέσσερα μαθήματα δε συμμετέχει καθόλου η μουσική νοημοσύνη.
- Η ΔΠ εμφανίζεται γενικά ενισχυμένη, με ποσοστό 42,3% στα Θρησκευτικά και ακολουθεί η Ιστορία με 19%, η Κοινωνική και Πολιτική Αγωγή με 12,3%, με ποσοστό 5,5% η Γεωγραφία, με 5,2% η Φυσική και με 0,7% η Γλώσσα. Στα Μαθηματικά δεν εντοπίζεται διαπροσωπική νοημοσύνη.
- Η ΕΠ συγκεντρώνει ποσοστό 4,7% στα Θρησκευτικά που είναι και το συγκριτικά υψηλότερο, ενώ ακολουθεί η Κοινωνική και Πολιτική Αγωγή με 3,8%. Η Γλώσσα και η Φυσική διαθέτουν στην ΕΠ, 0,9% και 0,6% αντίστοιχα, ενώ αντίθετα δεν της διαθέτουν μονάδες ανάλυσης τα Μαθηματικά, η Γεωγραφία και η Ιστορία.
- Η ΕΠ συγκεντρώνει ποσοστό 4,7% στα Θρησκευτικά που είναι και το συγκριτικά υψηλότερο, ενώ ακολουθεί η Κοινωνική και Πολιτική Αγωγή με 3,8%. Η Γλώσσα και η Φυσική διαθέτουν στην ΕΠ, 0,9% και 0,6% αντίστοιχα, ενώ αντίθετα δεν της διαθέτουν μονάδες ανάλυσης τα Μαθηματικά, η Γεωγραφία και η Ιστορία.
- Η κατηγορία ΔΚ, παίρνει το υψηλότερό της ποσοστό (6,6%) από την Κοινωνική και Πολιτική Αγωγή. Ακόμη, μη μηδενικό ποσοστό συγκεντρώνει στη Φυσική (4,1%) και την Ιστορία (0,8%).

12.4.5 Βιβλίο του δασκάλου

Ο πίνακας 2.17 δίνει την κατανομή συχνοτήτων των καταχωρήσεων των τύπων νοημοσύνης κατά μάθημα, όπως αυτή προέκυψε από την ανάλυση περιεχομένου του βιβλίου του δασκάλου.

Η οριζόντια μελέτη του πίνακα 2.17 μας οδηγεί στις ακόλουθες διαπιστώσεις:

- Στο τεκμήριο (5), τα πράγματα διαφοροποιούνται και εμφανίζουν πρώτη τη ΓΛ με 42,8% και 969 καταχωρήσεις σε σύνολο 2263 μονάδων ανάλυσης. Ακολουθεί η ΛΜ με 25,7% και 581 καταχωρήσεις, ενώ η ΧΝ κατέχει το 9,8% με 222 καταχωρήσεις. Η ΔΠ νοημοσύνη διεκδικεί την τέταρτη θέση με ποσοστό 6,4% και 145 καταχωρήσεις, ενώ οι ΚΣ, ΕΠ και ΜΟΥ μόλις που καταφέρνουν να πλησιάσουν το 1,3% με 30 καταχωρήσεις, 1,2% με 27 καταχωρήσεις και 0,4% με 10 καταχωρήσεις αντίστοιχα. Ένα μεγάλο ποσοστό μονάδων ανάλυσης 42,2% (ή 955 μονάδες) δεν καταχωρήθηκε σε κανένα ΤΝ.
- Στο μάθημα της Φυσικής, η ΛΜ κατέχει την πρώτη θέση με ποσοστό 68,5% (76 καταχωρήσεις επί συνόλου 111 μονάδων ανάλυσης) και ακολουθεί η ΝΧ με 58,6% ή 65 συνολικά καταχωρήσεις. Η ΓΛ κατέχει την τρίτη θέση με 27% (30 καταχωρήσεις), η ΔΠ συγκεντρώνει 14,4% (16 καταχωρήσεις) και η ΚΣ 9,9% (11 καταχωρήσεις). Ποσοστό 24,3% εντάχθηκε στην κατηγορία ΔΚ. Τέλος, η ΜΟΥ αλλά και η ΕΠ νοημοσύνη δεν καταχωρήθηκε καθόλου στο μάθημα της Φυσικής.
- Στη Γεωγραφία, προηγείται και πάλι η ΛΜ με ποσοστό 64,4% που αντιστοιχεί σε 58 καταχωρήσεις σε σύνολο 90 μονάδων ανάλυσης. Τη δεύτερη θέση κατέχει η ΝΧ με 56,7% και 51 καταχωρήσεις, ενώ τρίτη έρχεται η ΓΛ με 28,9% και 36 καταχωρήσεις. Η ΔΠ συγκεντρώνει στο βτδ της Γεωγραφίας 6,7% με 6 καταχωρήσεις, ενώ η ΚΣ και η ΜΟΥ 1,1% η καθεμιά. Η κατηγορία ΔΚ συγκεντρώνει ποσοστό 14,4%.
- Στην Ιστορία, το 96,3%, με 369 καταχωρήσεις επί συνόλου 383 μονάδων ανάλυσης, παρέχεται στην κατηγορία ΔΚ, ενώ η ΝΧ συγκεντρώνει 2,6%, η ΓΛ 2,3% και η ΔΠ

Πίνακας 2.17

βτδ: Κατανομή συχνοτήτων των καταχωρήσεων των τύπων νοημοσύνης κατά μάθημα

ΜΑΘΗΜΑΤΑ	ΤΥΠΟΙ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ															
	ΓΛ		ΛΜ		ΝΧ		ΚΣ		ΜΟΥ		ΔΠ		ΕΠ		ΔΚ	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Φυσική	30	27,0	76	68,5	65	58,6	11	9,9	0	0,0	16	14,4	0	0,0	27	24,3
Γεωγραφία	36	28,9	58	64,4	51	56,7	1	1,1	1	1,1	6	6,7	0	0,0	13	14,4
Ιστορία	9	2,3	0	0,0	10	2,6	0	0,0	0	0,0	4	1,0	0	0,0	369	96,3
Θρησκευτικά	22	8,6	4	1,6	21	8,2	1	0,4	1	0,4	6	2,3	3	1,2	213	82,9
Κοιν & Πολ Αγωγή	86	61,4	96	68,6	26	18,6	3	2,1	2	1,4	67	47,9	9	6,4	20	14,3
Γλώσσα	779	71,1	189	17,2	17	1,6	7	0,6	6	0,5	37	3,4	15	1,4	290	26,5
Μαθηματικά	17	9,1	158	84,9	32	17,2	7	3,8	0	0,0	9	4,8	0	0,0	23	12,4
ΣΥΝΟΛΟ	969	42,8	581	25,7	222	9,8	30	1,3	10	0,4	145	6,4	27	1,2	955	42,2

1%. Οι υπόλοιποι τέσσερις τύποι νοημοσύνης δεν είχαν καμιά καταχώρηση στο εξεταζόμενο μάθημα.

- Στα Θρησκευτικά, το μεγαλύτερο ποσοστό (82,9%), με 213 καταχωρήσεις σε συνολικό αριθμό 257 μονάδων ανάλυσης, συγκεντρώνεται στην κατηγορία ΔΚ. Οι ΤΝ συγκεντρώνουν μικρά ποσοστά: 8,6% η ΓΛ, 8,2% η ΝΧ, 2,3% η ΔΠ, 1,6% η ΛΜ, 1,2% η ΕΠ και 0,4% η ΚΣ και η ΜΟΥ.

- Στην Κοινωνική και Πολιτική Αγωγή, η ΛΜ έχει το προβάδισμα με ποσοστό 68,6% (96 καταχωρήσεις στις 140 συνολικές μονάδες ανάλυσης), ενώ ακολουθεί η ΓΛ με 61,4% (86 καταχωρήσεις). Η ΔΠ συγκεντρώνει 47,9% (67 καταχωρήσεις), η ΝΧ 18,6% (26 καταχωρήσεις), η ΕΠ 6,4% (9 καταχωρήσεις), ενώ η ΚΣ 2,1% και η ΜΟΥ 1,4%. Το ποσοστό του ΔΚ ανέρχεται σε 14,3%.

- Στη Γλώσσα, η ΓΛ κυριαρχεί με 71,1% και 779 καταχωρήσεις στις 1096 συνολικά μονάδες ανάλυσης. Ακολουθεί η ΛΜ με 17,2% και 189 καταχωρήσεις, η ΔΠ με 3,4%, η ΝΧ με 1,6%, η ΕΠ με 1,4%, η ΚΣ με 0,6% και η ΜΟΥ με 0,5%. Η κατηγορία ΔΚ συγκεντρώνει ποσοστό 26,5% με 290 καταχωρήσεις.

- Στα Μαθηματικά, η ΛΜ κατέχει την πρώτη θέση με ποσοστό 84,9% και 158 καταχωρήσεις επί συνόλου 186 μονάδων ανάλυσης. Η ΝΧ ακολουθεί με σημαντικά όμως διαφορά (ποσοστό 17,2% και 32 καταχωρήσεις), ενώ η ΓΛ συγκεντρώνει 9,1% με 17 καταχωρήσεις. Οι ΔΠ και ΚΣ συγκεντρώνουν ποσοστά 4,8% και 3,8% αντίστοιχα. Η ΜΟΥ και η ΕΠ απουσιάζουν από το βτδ των Μαθηματικών ενώ η κατηγορία ΔΚ συγκεντρώνει ποσοστό 12,4%.

Από τη συμπληρωματική μελέτη του πίνακα 2.17, με την προβολή της κάθετης διάστασής του, επισημαίνονται τα ακόλουθα:

- Η ΓΛ, συναντά το υψηλότερο ποσοστό της που είναι της τάξης του 71,1% στο μάθημα της Γλώσσας και ακολουθεί η Κοινωνική και Πολιτική Αγωγή, η οποία δίνει στη ΓΛ ποσοστό 61,4%. Από τη Γεωγραφία λαμβάνει 28,9%, από τη Φυσική 27%, από τα Μαθηματικά 9,1%, από τα Θρησκευτικά 8,6% και από την Ιστορία 2,3%.

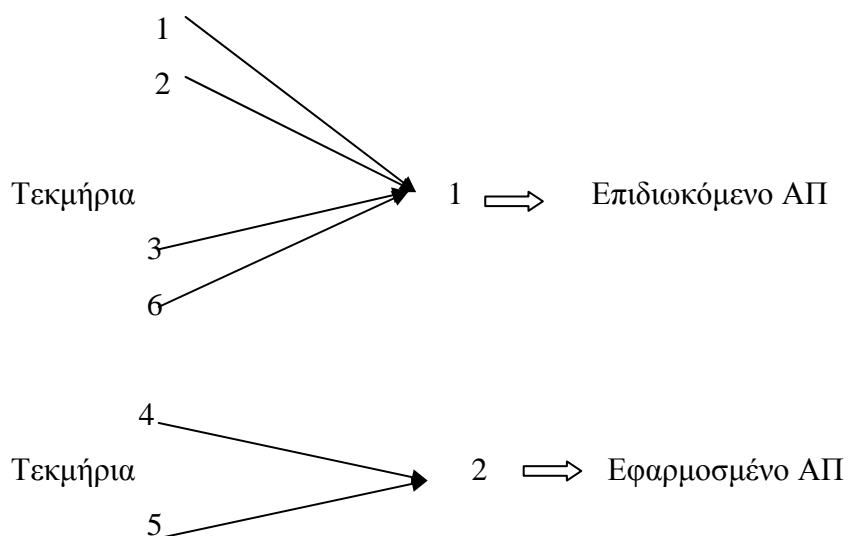
- Η ΛΜ, συγκεντρώνει το μεγαλύτερο ποσοστό της στα Μαθηματικά (84,9%). Ακολουθεί η Κοινωνική και Πολιτική Αγωγή με 68,6%, η Φυσική με 68,5%, η Γεωγραφία με 64,4%. Η Γλώσσα, απέχοντας σημαντικά από τα προαναφερθέντα μαθήματα, παρέχει στη ΛΜ 17,2%, ενώ τα Θρησκευτικά μόλις 1,6%. Στο βτδ της Ιστορίας δεν εντοπίστηκε ΛΜ.
- Η ΝΧ, εμφανίζεται σε όλα ανεξαιρέτως τα μαθήματα. Ωστόσο, συγκεντρώνει το μεγαλύτερο ποσοστό της στη Φυσική με 58,6% και ακολουθεί η Γεωγραφία, απέχοντας ελάχιστα, με ποσοστό 56,7%. Η Κοινωνική και Πολιτική Αγωγή παρέχει στη ΝΧ 18,6%, τα Μαθηματικά 17,2% και τα Θρησκευτικά 8,2%. Η Ιστορία και η Γλώσσα διαθέτουν στη ΝΧ ποσοστά 2,6% και 1,6% αντίστοιχα.
- Η ΚΣ, κινείται σε χαμηλά γενικά επίπεδα με υψηλότερο εκείνο της Φυσικής που είναι 9,9% και αμέσως μετά των Μαθηματικών με 3,8%. Τα υπόλοιπα μαθήματα, δίνουν στην ΚΣ: 2,1% η Αγωγή, 1,1% η Γεωγραφία, 0,6% η Γλώσσα και 0,4% τα Θρησκευτικά. Το μοναδικό μάθημα στο οποίο και δεν εντοπίστηκαν μονάδες ανάλυσης με καταχώρηση στη ΚΣ είναι η Ιστορία.
- Η ΜΟΥ παίρνει μόλις 1,4% από την Αγωγή, ποσοστό που είναι και το υψηλότερο, 1,1% από τη Γεωγραφία, 0,5% από τη Γλώσσα και 0,4% από τα Θρησκευτικά. Στα υπόλοιπα τρία μαθήματα δεν εντοπίστηκε μουσική νοημοσύνη.
- Η ΔΠ, αποσπά το υψηλότερο ποσοστό της που είναι 47,9% από την Αγωγή. Από τη Φυσική παίρνει 14,4%, 6,7% από τη Γεωγραφία, 4,8% από τα Μαθηματικά, 3,4% από τη Γλώσσα, 2,3% από τα Θρησκευτικά και τέλος 1% από την Ιστορία.
- Η ΕΠ, εμφανίζεται μόνο σε τρία μαθήματα, από τα οποία η Αγωγή της δίνει το μεγαλύτερο ποσοστό 6,4%. Ακολουθεί η Γλώσσα που της δίνει ποσοστό 1,4%, ενώ στα Θρησκευτικά αντιστοιχεί ποσοστό 1,2%. Η Φυσική, η Γεωγραφία, η Ιστορία και τα Μαθηματικά δε διαθέτουν ΕΠ στο βτδ.
- Η κατηγορία ΔΚ, αθροίζει το μεγαλύτερο ποσοστό της από την Ιστορία με 96,3%. Ακολουθούν τα Θρησκευτικά με 82,9%, η Γλώσσα με 26,5%, η Φυσική με 24,3%, η Γεωγραφία με 14,4%, η Αγωγή με 14,3% και τέλος τα Μαθηματικά με 12,4%.

12.4.6 Γενικός σκοπός ΑΠ

Με βάση τα δεδομένα του πίνακα 2.4 που συμπεριλαμβάνουν και το γενικό σκοπό του ΑΠ, το τεκμήριο (6) μας εντυπωσιάζει εμφανίζοντας ως κυρίαρχο ΤΝ την ΕΠ με ποσοστό 61,1% και 11 καταχωρήσεις σε σύνολο 18 μονάδων ανάλυσης. Ακολουθεί η ΔΠ με 27,8% και 5 καταχωρήσεις, η ΛΜ με 22,2% και 4 καταχωρήσεις και η ΚΣ με 5,6% και 1 καταχώρηση. Επίσης ένα ποσοστό 5,6%, δηλαδή 1 μονάδα ανάλυσης, δεν κατέστη δυνατόν να ενταχθεί σε κάποιο ΤΝ. Οι ΓΛ, ΧΝ και ΜΟΥ απουσιάζουν εντελώς από το τεκμήριο (6).

12.4.7 Συγκριτική μελέτη επιδιωκόμενου και εφαρμοσμένου προγράμματος για κάθε τύπο νοημοσύνης

Προκειμένου να μελετηθούν και να συγκριθούν τα δυο αυτά επίπεδα του ΑΠ, (επιδιωκόμενο και εφαρμοσμένο) δημιουργήθηκε η μεταβλητή tek-m-R1, με



Ο πίνακας 2.18 παρουσιάζει την κατανομή συχνοτήτων καταχώρησης κάθε τύπου νοημοσύνης σε επιδιωκόμενο και εφαρμοσμένο πρόγραμμα.

Με βάση τα στοιχεία του πίνακα 2.18, καταλήξαμε στις παρακάτω συνοπτικές διαπιστώσεις:

- Η ΓΛ, στο Επιδιωκόμενο ΑΠ συγκεντρώνει ποσοστό 10,1%, ενώ το αντίστοιχο ποσοστό στο Εφαρμοσμένο είναι 48,3%. Παρατηρείται δηλαδή μια ιδιαίτερα σημαντική διαφορά υπέρ του Εφαρμοσμένου που είναι μεγέθους 38 περίπου εκατοστιαίων μονάδων.

Πίνακας 2.18
Κατανομή συχνοτήτων εμφάνισης κάθε τύπου νοημοσύνης σε επιδιωκόμενο και εφαρμοσμένο πρόγραμμα

ΤΥΠΟΙ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ							
	Επιδιωκόμενο				Εφαρμοσμένο			
	Ναι		Όχι		Ναι		Όχι	
	N	%	N	%	N	%	N	%
ΓΛ	145	10,1	1290	89,9	2407	48,3	2574	51,7
ΛΜ	921	64,2	514	35,8	2367	47,5	2614	52,5
ΝΧ	125	8,7	1310	91,3	1034	20,8	3947	79,2
ΚΣ	35	2,4	1400	97,6	211	4,2	4770	95,8
ΜΟΥ	3	0,2	1432	99,8	18	0,4	4963	99,6
ΔΠ	129	9,0	1306	91,0	323	6,5	4658	93,5
ΕΠ	78	5,4	1357	94,6	51	1,0	4930	99,0
ΔΚ	249	17,4	1186	82,6	992	19,9	3989	80,1

- Η ΛΜ συγκεντρώνει στο Επιδιωκόμενο ποσοστό 64,2% και στο Εφαρμοσμένο 47,5%, με σημαντική διαφορά 17 περίπου μονάδων.
- Η ΝΧ αποσπά 8,7% από το Επιδιωκόμενο και 20,8% από το Εφαρμοσμένο (διαφορά 12 μονάδων).
- Η ΚΣ παίρνει 2,4% από το Επιδιωκόμενο και 4,2% από το Εφαρμοσμένο ΑΠ. Η διαφορά εδώ είναι μόλις 2 μονάδες.
- Η ΜΟΥ μόλις που αγγίζει το 0,2% στο Επιδιωκόμενο και το 0,4% στο Εφαρμοσμένο και κατά συνέπεια οι διαφορά της ποσόστωσης είναι σχεδόν μηδενική.
- Η ΔΠ διεκδικεί 9% από το Επιδιωκόμενο και 6,5% από το Εφαρμοσμένο (διαφορά 2,5 μονάδες).
- Η ΕΠ συγκεντρώνει 5,4% στο Επιδιωκόμενο και 1% στο Εφαρμοσμένο. Η διαφορά στην ενδοπροσωπική νοημοσύνη ανέρχεται σε περίπου 4 εκατοστιαίες μονάδες.
- Τέλος η κατηγορία ΔΚ συγκεντρώνει 17,4% στο Επιδιωκόμενο και 19,9% στο Εφαρμοσμένο ΑΠ, με διαφορά υπέρ του Εφαρμοσμένου που είναι 2,5 μονάδες.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 13

13.0 ΣΥΖΗΤΗΣΗ

13.1 ΓΕΝΙΚΗ ΣΥΖΗΤΗΣΗ

13.1.1 ΤΥΠΟΙ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ, ΤΕΚΜΗΡΙΑ ΚΑΙ ΜΑΘΗΜΑΤΑ

Η ανάλυση των δεδομένων, έδειξε, ότι η ισοβαρής κατανομή των τύπων νοημοσύνης (TN), στα μαθήματα που αναλύσαμε, και στα αντίστοιχα τεκμήριά τους δε διαπιστώθηκε ούτε αναμενόταν. Τα μαθήματα του σχολικού προγράμματος, έχουν δομηθεί με τους δικούς τους τρόπους, που περισσότερο υπακούουν σε μια συγκεκριμένη δόμηση του περιεχομένου τους, όπως αυτή επεβλήθη από τη φύση της γνώσης και της επιστήμης του συγκεκριμένου μαθήματος (πχ μαθηματικά – μαθηματική γνώση, κλπ).

Το ότι βέβαια, στο ίδιο μάθημα, εντοπίζονται διάφοροι TN (οι οποίοι μάλιστα δεν είναι πάντα εγγενείς του συγκεκριμένου γνωστικού αντικείμενου), θεωρούμε ότι αποτελεί θετικό στοιχείο, αφού το μάθημα δεν είναι εγκλωβισμένο μέσα στο δικό του «μονολιθισμό» και δεν επικεντρώνεται σε μια μόνο μορφή λόγου ως επιδιωκόμενη δυνατότητα, ως περιεχόμενο, ως γνώση και ως αποτέλεσμα. Διαπιστώνουμε, όμως, ότι ενώ εμφανίζονται όλοι οι TN στο σύνολο του υλικού μας, αυτό δεν ισχύει και για κάθε μονάδα ανάλυσης ξεχωριστά. Οι πίνακες 2.1 και 2.3, μας γνωστοποιούν, ότι οι μονάδες ανάλυσης, δε συνοδεύονται από τον ίδιο αριθμό καταχωρήσεων. Αντίθετα, η εμφάνισή τους κυμαίνεται από έναν έως πέντε το πολύ TN. Διαπιστώνεται, επίσης, ότι είναι ελάχιστες οι παράγραφοι που εμπλέκουν περισσότερους από 2 TN. Υπερέχουν σαφώς αριθμητικά, οι μονοδρομικές (67,5%), δηλαδή εκείνες που εμπλέκουν έναν και μοναδικό TN, ενώ ακολουθούν εκείνες που δεσμεύουν δυο TN. Συνεχίζοντας, παρατηρούμε ότι ο αριθμός των μονάδων ανάλυσης, ακολουθεί αντίστροφη πορεία, σε σχέση με τον αριθμό των εμπλεκόμενων TN ανά παράγραφο, για να καταλήξει σε 4 μόνο μονάδες ανάλυσης που εμπλέκουν 5 TN. Ο μέσος όρος (ΜΟ) των καταχωρήσεων ανά μονάδα ανάλυσης δεν ξεπερνάει το 1,42, κατάσταση δηλωτική, της πενίας που χαρακτηρίζει τα μαθήματα που εξετάσαμε, όσον αφορά το συνολικό αριθμό των TN ανά

παράγραφο. Η εμφάνιση, δηλαδή, ενός TN αποκλείει σε σημαντικό βαθμό την εμφάνιση και κάποιου άλλου τύπου.

Μπορεί λοιπόν, να συναντώνται όλοι οι TN στα εξεταζόμενα μαθήματα, ωστόσο οι περισσότερες μονάδες ανάλυσης εμπλέκουν έναν ή δύο το πολύ TN. Ελάχιστες είναι εκείνες οι μονάδες ανάλυσης που εμφανίζονται εμπλουτισμένες όσον αφορά τους TN, κατάσταση που σημαίνει ότι η προσέγγιση του νέου γνωστικού αντικειμένου, δε γίνεται με πολλαπλούς τρόπους .

Ο πλουραλισμός της νοητικής φύσης του μαθητή, δηλαδή, δεν ικανοποιείται μέσα από τις πενιχρές προσεγγίσεις που η Πολιτεία του διαθέτει. Είναι άξιο λόγου να σημειωθεί ότι οι μονοδρομικές μονάδες ανάλυσης, υπερέχουν αριθμητικά εκείνων που δεσμεύουν 2 ή 3 ή 4 ή 5 TN, ακόμη και αν οι τελευταίες προστεθούν μεταξύ τους.

Τις περισσότερες μονοδρομικές μονάδες ανάλυσης, διαθέτει η Ιστορία, ενώ τις λιγότερες η Κοινωνική και Πολιτική Αγωγή, η οποία καταφέρνει να κρατήσει κάποια σχετική ισορροπία, όσον αφορά την πολυδρομικότητα, τουλάχιστον ανάμεσα στις μονάδες ανάλυσης που δεσμεύουν 1 ή 2 ή 3 TN, αλλά διαθέτει και μονάδες με 4 ή ακόμη και 5 TN, έστω κι αν αυτές είναι μόνο 3 .

Διαπιστώθηκε, επίσης (πίνακας 2.4), ότι η ΛΜ, ηγείται του φάσματος των ΠΤΝ, ανάμεσα σε όλα τα τεκμήρια. Στα τέσσερα από τα έξι τεκμήρια, η ΛΜ κατέχει σταθερά την πρώτη θέση. Όσον αφορά τη ΓΛ, δεν παρατηρείται η συνέπεια που ισχύει για τη ΛΜ ανάμεσα στα τεκμήρια. Παραπαίει, δηλαδή, ανάμεσα στην πρώτη, δεύτερη, τρίτη και τέταρτη θέση, για να καταλήξει στο σύνολο των τεκμηρίων στη β' θέση. Επίσης, η ΛΜ, έχει το σαφές προβάδισμα στα 6 από τα 7 μαθήματα που εξετάστηκαν, εξαιρουμένου, όπως ήταν αναμενόμενο, του μαθήματος της Γλώσσας, στο οποίο προηγείται η ΓΛ. Τρία μαθήματα (Φυσική, Γεωγραφία, Μαθηματικά), ιεραρχούν δεύτερη τη ΝΧ, κατάσταση που υπαγορεύεται από το περιεχόμενό τους, αφήνοντας τη ΓΛ στην γ' θέση.

Το σύνολο, δηλαδή, των μαθημάτων και των τεκμηρίων που αναλύθηκε, κυριαρχείται από τη ΛΜ και τη ΓΛ νοημοσύνη, όπως ισχύει στα περισσότερα εκπαιδευτικά συστήματα της Δύσης (Gardner 1983, 1999). Με άλλα λόγια, δεν ευνοείται η πολλαπλότητα του νοητικού δυναμικού και ο μαθητής δεν αντιμετωπίζεται ως ένα πολυδύναμο άτομο. Δίνεται μεγάλη σημασία στους δυο

παραδοσιακούς τύπους νοημοσύνης (ΛΜ, ΓΛ) και είναι αυτοί που κατά κύριο λόγο χρησιμοποιούνται για την προσέγγιση των γνωστικών αντικειμένων.

Από τα επτά μαθήματα που αναλύσαμε, στο σύνολο των τεκμηρίων τους, προέκυψε ότι δίνεται η δυνατότητα στο μαθητή, μόνο μέσω των δύο αυτών τύπων νοημοσύνης (ΓΛ, ΛΜ), να προσεγγίσει, το εκάστοτε γνωστικό αντικείμενο και όλες οι υπόλοιπες ικανότητές του παροπλίζονται και παραμελούνται, για να τις χρησιμοποιήσει πιθανόν σε μαθήματα ειδικότητας, όπως πχ, Γυμναστική για την ΚΣ, Εικαστικά για ΝΧ και τη ΜΟΥ ή να περιμένει το διάλειμμα για να εκτεθεί στην αλληλόδραση που οδηγεί στην ανάπτυξη της ΔΠ. Φαίνεται δηλαδή, ότι μαθητές που δε διαθέτουν τους δύο αυτούς ΤΝ, αλλά κάποιους από τους υπόλοιπους πέντε, περιθωριοποιούνται και πιθανόν στην ουσία απορρίπτονται, ως μη επαρκείς στα συγκεκριμένα μαθήματα.

Η ΝΧ, διεκδικεί ένα αξιοπρεπές ποσοστό καταχωρήσεων, στο σύνολο του υλικού της έρευνας, που όμως, απέχει σημαντικά από τους δυο πρώτους τύπους νοημοσύνης. Το ποσοστό αυτό της ΝΧ, οφείλεται κατά κύριο λόγο στα σχήματα και τους χάρτες που συνοδεύουν τις δραστηριότητες των μαθημάτων. Η ΝΧ, στερείται ποικιλίας δραστηριοτήτων και στρατηγικών που θα βοηθούσαν τους μαθητές να προσεγγίσουν και να κατανοήσουν το γνωστικό αντικείμενο. Πάντως η ΝΧ, είναι ο ΤΝ, που προσπαθεί να σπάσει το δίπολο ΛΜ-ΓΛ, και μέσω αυτής βλέπουμε να διανοίγεται δειλά ο δρόμος προς την πολλαπλότητα.

Οι υπόλοιποι ΤΝ υποεκπροσωπούνται. Μεταξύ αυτών προηγείται η ΔΠ, η οποία οφείλει το ποσοστό της στη συζήτηση που απαιτούν αρκετές δραστηριότητες και μεθοδολογικές οδηγίες και όχι σε περισσότερο εμπνευσμένους τρόπους που ευνοούν την επικοινωνία μεταξύ των μαθητών και την ανάπτυξη αυτού του τύπου νοημοσύνης. Ακολουθεί η ΚΣ, της οποίας η παρουσία, έστω και ελάχιστη, καταδεικνύει ότι η Πολιτεία είναι ενήμερη της αναγκαιότητας της ΚΣ, είτε ως επιδιωκόμενη δυνατότητα, είτε ως μέσου προσέγγισης των γνωστικών αντικειμένων. Ωστόσο, η Πολιτεία δε φροντίζει να προωθήσει την ΚΣ σε επίπεδα αντάξια της σημαντικότητάς της, μη καταφέροντας να απεγκλωβιστεί και μένοντας δέσμια τάσεων του παρελθόντος που ευνοούσαν το δίπολο ΛΜ-ΓΛ. Η ΕΠ, παρότι στο Γενικό σκοπό του ΑΠ (τεκμήριο 6), κατέχει την πρώτη θέση, διαπιστώνουμε ότι με το

πέρασμά της ανάμεσα στα τεκμήρια, συρρικνώνεται για να καταλήξει ελάχιστη. Η ΜΟΥ εμφανίζεται σχεδόν σε μηδενικά επίπεδα και είναι η ασθενέστερη όλων. Βέβαια, το μάθημα της Μουσικής, το οποίο δεν εξετάστηκε, ενδεχομένως ισοσκελίζει σημαντικά την απουσία της ΜΟΥ από το σύνολο των τεκμηρίων. Ωστόσο, παραμένει ως πραγματικότητα το γεγονός ότι η ΜΟΥ δεν χρησιμοποιείται ως μέσο προσέγγισης της εκάστοτε νέας θεματικής ενότητας, ενώ θα μπορούσε να αποδειχθεί ιδιαίτερα αποτελεσματική για τη μάθηση.

Ο αριθμός των μονάδων ανάλυσης που δεν κατέστη δυνατόν να καταχωρηθεί σε κάποιο τύπο νοημοσύνης (ΔΚ), οφείλεται, αφ' ενός σε παραγράφους στις οποίες δεν ήταν εμφανή τα χαρακτηριστικά κάποιων ΤΝ από τους υπάρχοντες και αφ' ετέρου στο γενικό χαρακτήρα που έχουν οι σκοποί των μαθημάτων, οι στόχοι του ΑΠ, οι στόχοι του βιβλίου του δασκάλου και ο σκοπός του ΑΠ. Ως επί το πλείστον, όμως, οφείλεται σε παραγράφους από το βιβλίο του δασκάλου, που δεν είναι τίποτε άλλο, παρά συμπληρωματικές πληροφορίες πάνω στο γνωστικό αντικείμενο, οι οποίες δίνονται στο δάσκαλο προκειμένου να διασφαλιστεί η γνωστική του επάρκεια και οι οποίες εμπλέκονται ανάμεσα στις διδακτικές ενέργειες. Δε συλλέχθηκαν αριθμητικά δεδομένα, για καθεμιά από αυτές τις περιπτώσεις ξεχωριστά. Ως εκ τούτου, δεν προκύπτει το ποσοστό που αντιστοιχεί σε διδακτικές ενέργειες που τα χαρακτηριστικά τους δεν εντάσσονται στα αντίστοιχα ενός ή περισσότερων ΤΝ. Ωστόσο, το ποσοστό του ΔΚ που προέρχεται από το βμ, αφορά δραστηριότητες, και κατά συνέπεια εντάσσεται σ' αυτή την κατηγορία. Μια πιθανή ερμηνεία θα μπορούσε να είναι, ότι η θεωρία των ΠΤΝ δεν είναι πλήρης, δεδομένου ότι δεν μπόρεσε να συμπεριλάβει όλες τις μονάδες ανάλυσης. Αυτές θα μπορούσαν να ενταχθούν σε κάποιους άλλους ΤΝ, είτε από εκείνους που ο Gardner πρόσθεσε εκ των υστέρων, είτε απ' αυτούς που μελετά ακόμη. Είναι βέβαια, πιθανό, να αφορούν άλλες πτυχές της πολλαπλότητας του νοητικού δυναμικού, που δεν εντάσσονται στη θεωρία.

13.1.2 ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΤΩΝ ΤΝ

Όπως διαπιστώθηκε από το μέσο όρο του αριθμού των ΤΝ ανά μονάδα ανάλυσης, ο οποίος είναι χαμηλός, η εμφάνιση ενός ΤΝ σε μια μονάδα ανάλυσης αποκλείει σε σημαντικό βαθμό την εμφάνιση των άλλων τύπων.

Η διεξοδικότερη διερεύνηση του θέματος αυτού, μας οδήγησε σε διαπιστώσεις που αφορούν τη σχέση μεταξύ των ΤΝ.

Έτσι, στην περίπτωση της ΔΠ με την ΕΠ, η εμφάνιση της μιας συνοδεύεται σε αρκετές περιπτώσεις από την εμφάνιση της άλλης. Η διαπίστωση αυτή επιβεβαιώνεται και από τη θεωρία του Gardner, ο οποίος στο αρχικό του έργο δε διαφοροποίησε τους δύο αυτούς ΤΝ, αλλά τους επεξεργάστηκε από κοινού, και τους ονόμαζε προσωπικούς ΤΝ. Παρότι στη συνέχεια τους ξεχώρισε και τους διαμόρφωσε σε ΕΠ και ΔΠ, χρησιμοποιεί την αίσθηση του εαυτού (sense of self) με την έννοια της ισορροπίας που προσπαθεί ένα άτομο σε κάθε κουλτούρα να εδραιώσει ανάμεσα στα «εσωτερικά του συναισθήματα» και στις «πιέσεις προσώπων του περιβάλλοντός του». Έτσι οι δυο αυτοί ΤΝ, συμπλέκονται, δεδομένου ότι η γνώση ενός ατόμου για τον εαυτό του, τροφοδοτείται και εδραιώνεται μέσα από την αλληλεπίδραση με τους άλλους.

Για την περίπτωση της θετικής συσχέτισης της ΚΣ με τη ΝΧ, η θεωρία των ΠΤΝ απαντά ότι για τη νοημοσύνη του σώματος, ο χώρος είναι ένα από τα στοιχεία που την ενισχύουν (Gardner 1983, σ σ. 230-231). Εξάλλου, αν η ΝΧ, εστιάζεται στην ικανότητα του ατόμου να δημιουργεί νοητικές εικόνες και να μετασχηματίζει αντικείμενα εντός του χωροταξικού περιβάλλοντος, η ΚΣ περιλαμβάνει σωματική δράση μέσα στον περιβάλλοντα χώρο. Σύμφωνα με το Γερμανό (1993), το σώμα δεν αποτελεί απλώς το συνδετικό κρίκο στη σχέση του παιδιού με το χώρο, αλλά το παιδί διαχειρίζεται το σώμα του ως ένα στοιχείο του υλικού χώρου (σ.19).

Η παρουσία της ΝΧ σε περιπτώσεις εμφάνισης της ΛΜ, είναι μια αναμενόμενη κατάσταση, η οποία προκύπτει από το γεγονός ότι υπάρχουν συναφείς περιοχές για τους δυο αυτούς ΤΝ, που δημιουργούν σε ορισμένες περιπτώσεις αλληλοεπικαλύψεις (Gardner 1983).

Η διαπίστωση ότι, σε κάποιο βαθμό, η εμφάνιση της γλωσσικής συνοδεύεται από τη ΔΠ, οφείλεται σε διδακτικές ενέργειες και μαθητικές

δραστηριότητες που στηρίζονται στη συζήτηση, κατά την οποία εκτός από την προώθηση της ΓΛ, προκύπτει μια αλληλεπίδραση ανάμεσα στους μαθητές, που προωθεί την ανάπτυξη της ΔΠ.

Το γεγονός ότι η εμφάνιση της ΛΜ, αποκλείει σε κάποιο βαθμό τη ΓΛ, ενδεχομένως αναφέρεται στις περιπτώσεις, που οι υπολογιστικές δραστηριότητες καθιστούν περιττή την εκφραστική ικανότητα. Το ίδιο είναι πιθανόν να ισχύει και για την περίπτωση της αρνητικής συσχέτισης της ΝΧ με τη ΓΛ, δεδομένου ότι η εικόνα αντικαθιστά σε κάποιο βαθμό τη λεκτική επικοινωνία.

13.2 ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΣΥΖΗΤΗΣΗ ΓΙΑ ΚΑΘΕ ΜΑΘΗΜΑ

Συνοψίζοντας, παρατηρούμε ότι, είναι σαφές πως δεν υποστηρίζεται η πολλαπλότητα προσέγγισης των γνωστικών αντικειμένων ούτως ώστε ο κάθε μαθητής να εντοπίζει, να χρησιμοποιεί, να αναγνωρίζει και να αναπτύσσει τα δικά του προσωπικά «κανάλια», μέσα από τα οποία έχει τη δυνατότητα να προσεγγίζει αποτελεσματικότερα τη γνώση, ενισχύοντας ταυτόχρονα τα αδύνατα σημεία του.

Συμπερασματικά, θα μπορούσε να ισχυριστεί κανείς, ότι με βάση τα στοιχεία της έρευνάς μας, δυο «δίαυλοι» χορηγούνται στο μαθητή: Ο ένας αφορά τη ΛΜ και ο άλλος τη ΓΛ νοημοσύνη, ενώ αρχίζει δειλά να διανοίγεται και ο «δίαυλος» της ΝΧ. Οι μαθητές που δε διαθέτουν στο μέγιστο βαθμό τους τύπους αυτούς της νοημοσύνης, δεν έχουν εύκολη πρόσβαση στη γνώση, ούτε τους παρέχονται ίσες ευκαιρίες με τους συμμαθητές τους που έχουν «κυρίαρχες» τη ΛΜ και τη ΓΛ νοημοσύνη και συνεπώς, καθημερινά δοκιμάζονται στην «κλίνη του Προκρούστη», προκειμένου να γίνουν στοιχειωδώς επαρκείς και να αγγίξουν τη σχολική επιτυχία.

Η ΔΠ και η ΕΠ νοημοσύνη, η ΚΣ και η ΜΟΥ, παραμελούνται και οι μαθητές που διαθέτουν τις ικανότητες αυτές «μοιραία» περιθωριοποιούνται, απορρίπτονται και οδηγούνται προς την αποτυχία, είτε με το πρόσχημα των άτακτων, είτε με την ετικετοποίηση των αποκλινόντων, ή αδύνατων μαθητών. Στους μαθητές αυτούς, δημιουργούνται οι προϋποθέσεις για την εδραίωση ενός αρνητικού αυτοσυναισθήματος, λόγω «ακαταλληλότητας» ή «ανεπάρκειας»,

που ίσως, θα συνοδεύει το άτομο για πολλά χρόνια και ενδεχομένως το πείσει για τη μειωμένη αξία του. Αυτό έχει ως επακόλουθο το παιδί να αποκτήσει χαμηλά ή μηδενικά κίνητρα για την αγορά εργασίας και/ή την ενήλικη ζωή.

Ενδιαφέρον παρουσιάζει σχετική έρευνα, η οποία έδειξε ότι στα παιδιά της ηλικίας της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης, κυριαρχούν η ΝΧ, η ΚΣ και η ΜΟΥ (Teele 1997). Από την έρευνά μας προέκυψε ότι ειδικά η ΚΣ και η ΜΟΥ παραμελούνται. Είναι σαφές ότι οι συγκεκριμένοι τύποι νοημοσύνης, οφείλουν να αξιοποιηθούν από το εκπαιδευτικό σύστημα, προκειμένου να γίνει αποτελεσματικότερο όσον αφορά την κατάκτηση της γνώσης και την ανάδειξη της συνολικής οντότητας του μαθητή. Τέλος, ακόμη και στους μαθητές εκείνους που διαθέτουν τη ΛΜ και τη ΓΛ νοημοσύνη, το σχολείο στερεί την ευκαιρία να αναπτυχθούν πολύπλευρα ή να ανιχνεύσουν το δυναμικό τους, προκειμένου να εντοπίσουν και άλλες ακόμη δυνατότητες σε ποικίλα πεδία ή περιοχές, που ενδεχομένως υπάρχουν και δεν έχουν εκδηλωθεί.

Όσον αφορά τα μαθήματα, διαπιστώνεται από τον πίνακα 2.2, ότι η ΓΛ, όπως αναμενόταν αντλεί το υψηλότερο ποσοστό της από το μάθημα της Γλώσσας, ενώ ακολουθεί η Κοινωνική και Πολιτική Αγωγή. Τα υπόλοιπα μαθήματα, τροφοδοτούν με υπολογίσιμα ποσοστά τη ΓΛ, αν εξαιρέσει κανείς τα Μαθηματικά. Η ΛΜ παίρνει το μεγαλύτερο ποσοστό της από τα Μαθηματικά και τη Φυσική, ενώ δεν υστερούν σε ΛΜ, ούτε τα υπόλοιπα μαθήματα. Η ΛΜ μπορεί εύκολα να λειτουργήσει και ως επιδιωκόμενη δυνατότητα, δηλαδή ως «σκοπός», αλλά και ως «μέσον» για την προσέγγιση των διαφόρων γνωστικών αντικειμένων, δεδομένου ότι κάποια χαρακτηριστικά της όπως η ικανότητα εκλογίκευσης, διαμόρφωσης υποθέσεων, αναζήτησης και εντοπισμού σχέσεων αιτίου - αποτελέσματος, συναγωγής συμπερασμάτων, κλπ, αφορούν όλα τα πεδία της γνώσης. Αυτό σημαίνει, ότι μπορεί να συγκεντρώσει υψηλά ποσοστά, σε όλα τα τεκμήρια όλων των μαθημάτων.

Υπενθυμίζουμε ότι το μάθημα της Γλώσσας, εμφανίζεται ενισχυμένο στο ωρολόγιο πρόγραμμα, με οκτώ ώρες την εβδομάδα, κατάσταση που, πιθανότατα, έχει αντίκτυπο στην προώθηση της ΓΛ νοημοσύνης των μαθητών. Το ίδιο ισχύει και για τα Μαθηματικά και τη Φυσική, που συγκεντρώνουν συνολικά επτά ώρες την εβδομάδα. Δηλαδή, η ΓΛ και η ΛΜ νοημοσύνη, προωθούνται και μέσα από το ωρολόγιο πρόγραμμα, αφού τα καθ' ύλην

αρμόδια για την ανάπτυξή τους μαθήματα, διεκδικούν περισσότερο από το 1/3 του εβδομαδιαίου ωρολογίου προγράμματος.

Η ΝΧ, αντλεί το μεγαλύτερο ποσοστό της από τη Γεωγραφία, αλλά δεν υστερούν ούτε η Φυσική ούτε τα Μαθηματικά σε ΝΧ. Οι χάρτες της Γεωγραφίας, η Γεωμετρία των Μαθηματικών και ο μεγάλος αριθμός των σχημάτων και πειραμάτων της Φυσικής, ενισχύουν τη ΝΧ.

Η ΚΣ, εμφανίζει μόνο στη Φυσική ένα υπολογίσιμο ποσοστό το οποίο οφείλεται στα πειράματα που συνοδεύουν το μάθημα. Στα υπόλοιπα μαθήματα παραμελείται, παρότι θα μπορούσε να αποτελέσει άριστο μέσο προσέγγισης των γνωστικών αντικειμένων. Όπως αναφέρθηκε και αλλού, σχετική έρευνα (Teele 1997), έδειξε ότι η ΚΣ και η ΜΟΥ είναι από τους ΤΝ που χαρακτηρίζουν τα παιδιά αυτής της ηλικίας. Αν δεχθούμε κάτι τέτοιο, τότε η ΚΣ, αποτελεί ένα σημαντικό κεφάλαιο για την εκπαίδευση και πρέπει να αξιοποιηθεί κατάλληλα, προκειμένου να επιτευχθεί η μάθηση αποτελεσματικότερα.

Η ΜΟΥ, παραμελείται προκλητικά σε όλα τα μαθήματα. Οι κατανομές της είναι σχεδόν μηδενικές. Θα μπορούσε να ισχυριστεί κανείς ότι η ανάπτυξή της επιτυγχάνεται μέσα από το μάθημα της Μουσικής το οποίο δεν εξετάσαμε. Δεν αποτελεί, όμως, μέσο προσέγγισης πολλών γνωστικών αντικειμένων, αν και η μουσική είναι ένας τομέας πολύ οικείος και προσφιλής στα παιδιά.

Η ΔΠ εμφανίζεται ενισχυμένη στην Κοινωνική και Πολιτική Αγωγή και τα Θρησκευτικά, μαθήματα που έχουν να κάνουν με την παρουσία του «άλλου», αλλά και την ανάπτυξη συναισθημάτων και την υιοθέτηση θετικής συμπεριφοράς προς τον «πλησίον».

Η ΕΠ, υποεκπροσωπείται γενικώς, αλλά οι στάσεις και οι αξίες που προωθούνται μέσα από τα Θρησκευτικά, την τροφοδοτούν και την ενισχύουν σε κάποιο βαθμό.

Εντοπίστηκαν σημαντικές διαφορές ανάμεσα στα μαθήματα ως προς τις συγκεντρώσεις του κάθε ΤΝ. Το περιεχόμενο του μαθήματος υπαγορεύει σε σημαντικό βαθμό, την υπεροχή ή όχι, του αντίστοιχου ΤΝ. Οι ΤΝ, λοιπόν, που εγγενώς εντάσσονται σε κάποιο μάθημα λόγω του περιεχομένου της γνώσης που αυτό περικλείει, εμφανίζουν μεγαλύτερες συγκεντρώσεις στα μαθήματα αυτά.

13.2.1 ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΤΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ

Το προβάδισμα της ΛΜ στο μάθημα Ερευνώ το Φυσικό Κόσμο, ήταν αναμενόμενο λόγω της φύσης του μαθήματος, η οποία σε μεγάλο βαθμό καθορίζει και τον τρόπο προσέγγισής του, εφόσον περιλαμβάνει πειράματα, υπολογισμούς, αιτιώδεις σχέσεις, επίλυση προβλημάτων, κλπ. Η αυξημένη ΝΧ, επίσης, μπορεί να αποδοθεί στα πολλά σχήματα, διαγράμματα και πειράματα που συνοδεύουν το μάθημα της Φυσικής. Αξίζει να επισημανθεί η μικρή, έστω, παρουσία της ΚΣ η οποία οφείλεται στα πειράματα που εκτελούνται από τους μαθητές σε κάθε διδακτική ενότητα. Η ΓΛ επίσης χρησιμοποιείται σε σημαντικό βαθμό ως όχημα, για να φτάσουν οι μαθητές στην κατάκτηση των θεμάτων της Φυσικής. Η ΕΠ και η ΜΟΥ δεν συμπεριλαμβάνονται στους τρόπους που επιλέγει η Πολιτεία για να προσεγγίσει τις έννοιες για το φυσικό κόσμο που αποτελούν τα γνωστικά αντικείμενα της Φυσικής (πίνακας 2.6)

Το μάθημα της Φυσικής, λοιπόν, στηρίζεται κατεξοχήν πρώτα στη ΛΜ και μετά στις ΝΧ και ΓΛ. Η παρουσία της ΚΣ και της ΔΠ δεν είναι αρκετή για να στηρίξει τον ισχυρισμό, ότι οι συγκεκριμένοι τύποι νοημοσύνης χρησιμοποιούνται ικανοποιητικά σε ποσοτικό και ποιοτικό επίπεδο προκειμένου να κατακτηθούν οι έννοιες της Φυσικής. Η ΚΣ και η ΔΠ, ενεργούν επικουρικά ως προς τις κυρίαρχες ΛΜ, ΝΧ και ΓΛ και μάλιστα χρησιμοποιούνται με ένα συγκεκριμένο και στερεότυπο τρόπο, δηλαδή το πείραμα και τη συζήτηση αντίστοιχα.

Ωστόσο για τους μαθητές που δε διαθέτουν ΛΜ, ΝΧ, και ΓΛ σε ανεπτυγμένο βαθμό, το μάθημα της Φυσικής είναι απροσπέλαστο. Ίσως, δεν είναι τυχαίο το γεγονός ότι κάποιοι μαθητές το λατρεύουν ενώ κάποιοι άλλοι το μισούν και το φοβούνται, επειδή δεν μπόρεσαν ποτέ να μπουν στη λογική του, μη έχοντας βρει το προσωπικό τους κανάλι που θα τους οδηγήσει στην κατανόηση του μαθήματος.

Όλα τα τεκμήρια που αναλύθηκαν στο μάθημα της Φυσικής, ευθυγραμμίζονται και συμφωνούν, δίνοντας σαφή προτεραιότητα στη ΛΜ, λόγω της φύσης του μαθήματος. Ουσιαστικά, δηλαδή, είναι ο τύπος νοημοσύνης πάνω στον οποίο στηρίζεται η προσέγγιση του μαθήματος αυτού.

Το βtm είναι εκείνο που ευθυγραμμίζεται περισσότερο με τα γενικά αποτελέσματα της Φυσικής όσον αφορά την προτεραιότητα των τύπων νοημοσύνης, ιεραρχώντας πρώτες τη ΛΜ, τη ΝΧ και τη ΓΛ. Θα μπορούσε να

πει κανείς ότι λόγω του μεγάλου αριθμού των μονάδων ανάλυσης, ίσως και να είναι ο κύριος παράγοντας διαμόρφωσης της ιεραρχίας των τύπων νοημοσύνης, στο σύνολο των τεκμηρίων της Φυσικής.

Παρατηρούμε, επίσης, ότι οι στόχοι του ΑΠ και οι στόχοι του βτδ δεν ταυτίζονται – αν εξαιρέσει κανείς τη ΛΜ – όχι μόνο ως προς την ιεράρχηση, αλλά και ως προς την παρουσία ή απουσία των τύπων νοημοσύνης . Πιο συγκεκριμένα στους στόχους του ΑΠ, απουσιάζουν οι ΝΧ, ΚΣ και ΜΟΥ. Αντίθετα, στους στόχους του βτδ, απουσιάζει μόνο η ΜΟΥ και η ΔΠ ενώ η ΚΣ και η ΝΧ, εμφανίζονται στην ιεραρχία, μετά τη ΛΜ αλλά με μεγάλη διαφορά. Στους στόχους του βτδ, δηλαδή, οι οποίοι είναι λεπτομερέστεροι, γίνεται μνεία στους δυο αυτούς τύπους νοημοσύνης (ΚΣ και ΝΧ). Το τεκμήριο αυτό, εμφανίζει έναν πλουραλισμό ΤΝ σε σχέση με το τεκμήριο (2), στόχοι του ΑΠ.

Δεν παρατηρείται ευθυγράμμιση ανάμεσα στα τεκμήρια της Φυσικής, ως προς τις συγκεντρώσεις του κάθε ΤΝ. Η έλλειψη συνέπειας και συνέχειας ανάμεσα στα τεκμήρια, δηλώνει την τυχαία παρουσία των ΤΝ στο συγκεκριμένο μάθημα και στα διάφορα επίπεδά του.

Αν και δε θα μπορούσαμε να ισχυριστούμε ότι το μάθημα της Φυσικής χαρακτηρίζεται από πολυδρομικότητα όσον αφορά τη διδακτική του προσέγγιση, παρατηρούμε ότι όσο τα τεκμήρια πλησιάζουν προς το μαθητή, η πολλαπλότητα ενισχύεται και εμπλουτίζεται. Δηλαδή, ενώ στο σκοπό και στους στόχους του ΑΠ της Φυσικής, οι εμπλεκόμενοι τύποι νοημοσύνης είναι τέσσερις, στους στόχους και τις διδακτικές στρατηγικές του βτδ, γίνονται πέντε και τελικά στο βιβλίο του μαθητή ολοκληρώνονται και γίνονται επτά.

Ωστόσο, όσον αφορά τον αριθμό των καταχωρήσεων ανά μονάδα ανάλυσης, εμφανίζει το δεύτερο υψηλότερο μέσο όρο μετά την Κοινωνική και Πολιτική Αγωγή, ενώ η πιο πολυδρομική μονάδα ανάλυσης , είναι εκείνη που εμπλέκει 5 ΤΝ. Αν και οι παράγραφοι που εμπλέκουν έναν ΤΝ, είναι σαφώς περισσότερες, οφείλουμε να επισημάνουμε ότι υπολογίσιμος είναι και ο αριθμός των παραγράφων που δεσμεύουν δύο και τρεις ΤΝ (πίνακας 2.1).

Παρότι η ΔΠ δεν είναι από τους ευνοημένους τύπους νοημοσύνης του μαθήματος της Φυσικής, στην Εισαγωγή του βτδ, βλέπουμε πόσο σημαντική θεωρείται η συμμετοχή του μαθητή, στη διδακτική διαδικασία, όπου αναφέρεται ότι: «Η παρουσίαση του υλικού στηρίζεται στο θεμελιώδη παράγοντα της συμμετοχικής διδακτικής διαδικασίας, για να επιτυγχάνεται όχι

μόνο η δραστηριοποίηση των μαθητών, πριν και κατά τη διάρκεια της διδακτικής πράξης, αλλά και για να διευκολύνεται η όλη προσπάθειά τους στην κατανόηση και αφομοίωση των νέων μαθήσεων» (σ. 5). Και πιο κάτω αναφέρει για το βτμ: « Σκοπός του βιβλίου είναι η ανάπτυξη των δημιουργικών ικανοτήτων των μαθητών, μέσω της συμμετοχικής διδακτικής διαδικασίας, ο εθισμός τους στη συστηματική κατά το δυνατόν παρατήρηση καθώς και στο πείραμα για τον έλεγχο των προβληματισμών τους, ώστε να προκύπτει άνετα και αβίαστα η κατανόηση και αφομοίωση του νέου» (σ. 5).

Στα παραπάνω, παρατηρούμε, ότι ενώ, όσον αφορά τις αναφορές στη συστηματική παρατήρηση και το πείραμα που δεσμεύουν τη ΛΜ νοημοσύνη, η Πολιτεία βρίσκει τρόπους να υλοποιηθούν και καταφέρνει να φτάσουν μέχρι το μαθητή με κατάλληλες δραστηριότητες, δε συμβαίνει το ίδιο με την αναφορά στις συμμετοχικές διαδικασίες . Αυτό φαίνεται από τον τύπο των ερωτήσεων – ασκήσεων και δραστηριοτήτων, που δεν εμπλέκουν τη ΔΠ νοημοσύνη, αλλά απαιτούν μια ατομοκεντρική προσέγγιση, αλλά και από το ποσοστό που αποσπά η ΔΠ στο συγκεκριμένο μάθημα. Ας σημειωθεί ότι δεν είναι εμφανές, ότι τα πειράματα εκτελούνται ομαδικά και τα αποτελέσματά τους είναι προϊόντα συλλογικής προσπάθειας και επιτυχημένης συνεργασίας, για να θεωρηθεί ότι δεσμεύεται η ΔΠ νοημοσύνη.

Ανάμεσα στα βτμ και βτδ, υπάρχει ευθυγράμμιση όσον αφορά τους τρεις πρώτους τύπους νοημοσύνης (ΛΜ, ΝΧ, ΓΛ), όχι μόνο ως προς την προτεραιότητα, αλλά και ως προς την απόστασή τους από τους υπόλοιπους τύπους νοημοσύνης.

Πάντως, και στα δυο αυτά τεκμήρια, παρατηρούμε ότι αν και η φύση του μαθήματος ευνοεί τη ΛΜ, η ΓΛ νοημοσύνη εμφανίζεται με ένα αξιόλογο ποσοστό, απέχοντας μάλιστα σημαντικά από τους υπόλοιπους τύπους νοημοσύνης . Αυτό σημαίνει ότι δεν είναι εύκολη η απεξάρτηση από το βερμπαλισμό που χρόνια κατατρύχει το ελληνικό σχολείο και η γλώσσα είναι ένας τρόπος οικείος και ασφαλής για την Πολιτεία, προκειμένου να εισαγάγει το οποιοδήποτε γνωστικό αντικείμενο και τη νέα μάθηση.

13.2.2 ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΤΗΣ ΓΕΩΓΡΑΦΙΑΣ

Από τα ευρήματά μας προέκυψε, ότι και η Γεωγραφία στηρίζει και στηρίζεται στην ανάπτυξη της ΛΜ νοημοσύνης αλλά και της ΝΧ. Η παρουσία της ΛΜ είναι πιο έντονη στο σκοπό και τους στόχους του ΑΠ. Αυτό μπορεί να αποδοθεί στο ότι η Πολιτεία μέσα από το μάθημα αυτό, επιδιώκει να αναπτύξουν οι μαθητές ικανότητες που οδηγούν στην ερευνητική μάθηση και κατανόηση των αιτιωδών σχέσεων και αλληλεξαρτήσεων που χαρακτηρίζουν το περιβάλλον και τους δεσμούς του ανθρώπου μαζί του και άλλα συναφή. Όλα αυτά επιτυγχάνονται μέσα από τη χρήση διδακτικών ενεργειών και δραστηριοτήτων του βτμ και βτδ, που εμπλέκουν τη ΛΜ αλλά και τη ΝΧ. Παρατηρούμε, δηλαδή, ότι το μάθημα βασίζεται στη μελέτη χαρτών και διαγραμμάτων, προκειμένου ο μαθητής να αντλήσει πληροφορίες, να κάνει συγκρίσεις, αναλύσεις, αξιολογήσεις, υπολογισμούς, ταξινομήσεις, συστηματοποιήσεις, κλπ.

Παρά τα όσα αναφέρθηκαν παραπάνω, η ΓΛ διεκδικεί ένα σημαντικό ποσοστό παρουσίας στο σύνολο των τεκμηρίων, το οποίο είναι πιο αυξημένο στα βτμ και βτδ. Οι μαθητές καλούνται να κατανοήσουν κείμενα, να περιγράψουν δεδομένα και καταστάσεις, να εμπλακούν σε διαλόγους και συζητήσεις. Η ΓΛ, όμως, δεν αποτελεί επιδίωξη της Πολιτείας, ούτε στο σκοπό ούτε στους στόχους του ΑΠ.

Κατά την ανάλυση των σχετικών τεκμηρίων της Γεωγραφίας διαπιστώσαμε το εξής παράδοξο: Το ΑΠ δεν αντιστοιχεί στα βτμ και βτδ. Στο ΑΠ, δηλαδή, περιλαμβάνονται εντελώς άλλες θεματικές ενότητες από εκείνες του βτμ και βτδ. Αυτή η αναντιστοιχία αφορά βεβαίως και τους στόχους ΑΠ και βτδ, αφού δεν είναι δυνατόν να επιδιώκονται τα ίδια πράγματα μέσα από διαφορετικές διδακτικές ενότητες. Έτσι εξηγείται η τόσο μεγάλη διαφορά στις κατανομές ανάμεσα στα δυο τεκμήρια.

Στο βτδ (σ. 10), αναφέρεται ότι «στο βιβλίο του μαθητή αναλύονται όλα τα θέματα που προβλέπονται από το ΑΠ και με τη σειρά που υπάρχουν σ' αυτό» κατάσταση που όμως δεν ισχύει. Προφανώς υπήρχε πρόβλεψη και/ή αρχική πρόθεση για κάτι τέτοιο, η οποία όμως, δεν υλοποιήθηκε. Στο παράρτημα του βτδ, σε κάποια υποσημείωση αναφέρεται ότι «το πρόγραμμα εδώ παρουσιάζεται έτσι όπως προοριζόταν να εφαρμοστεί στην Ε' τάξη. Με την προσωρινή ρύθμιση το πρόγραμμα αυτό κατανέμεται και στις δυο τάξεις»

(σ. 155). Ακόμη όμως, και με αυτή τη ρύθμιση, η εικόνα που παρουσιάζει το ΑΠ σε σχέση με τα βτμ και βτδ, δεν μπορεί να δικαιολογηθεί και αναδεικνύει τις «ασύμπτωτες σχέσεις» που διακρίνουν το μάθημα αυτό (Βρεττός & Καψάλης 1992).

Η ΚΣ και η ΜΟΥ, είναι σχεδόν ανύπαρκτες. Η ανάπτυξή τους δε συγκαταλέγεται στο σκοπό του μαθήματος της Γεωγραφίας, αλλά ούτε και οι επιμέρους στόχοι του ΑΠ και του βτδ, δίνουν κάποια δείγματα ότι οι δύο αυτοί ΤΝ, εμφανίζονται σε κάποιες ενότητες ως επιδιωκόμενες δυνατότητες. Επιπλέον, διαπιστώνεται ότι παραμελούνται από τα βτμ και βτδ, δηλαδή δε χρησιμοποιούνται ως μέσα προσέγγισης των θεμάτων της Γεωγραφίας.

Οι προσωπικοί τύποι νοημοσύνης εμφανίζουν υψηλές κατανομές στο σκοπό του ΑΠ της Γεωγραφίας για τον οποίο είναι σημαντική η καλλιέργεια στάσεων και αξιών που έχουν να κάνουν με τη συλλογική προσπάθεια, τη συνεργασία, την αλληλεγγύη και τις πανανθρώπινες αξίες. Η ΕΠ νοημοσύνη ακολουθεί φθίνουσα πορεία στα υπόλοιπα τεκμήρια για να εκλείψει εντελώς στα βτμ και βτδ, όπου δεν υπάρχουν διδακτικές ενέργειες και δραστηριότητες που να την αναπτύσσουν. Η ΔΠ έχει κάποια παρουσία στα βτμ και βτδ, που οφείλεται στη συζήτηση και στο διάλογο, μάλλον, παρά σε συλλογικές προσπάθειες και ομαδικές εργασίες.

Βέβαια, στην εισαγωγή του βτδ αναφέρεται ότι «αν η διδασκαλία αποσκοπεί στη διαμόρφωση της συμπεριφοράς του μαθητή και αν θέλει να τον προετοιμάσει για μια κοινωνία στην οποία τα προβλήματα θα λύνονται με συλλογική προσπάθεια, συνεργασία και αλληλοκατανόηση, τότε οφείλει να βρει και κατάλληλες μορφές εργασίας. Οι μορφές αυτές είναι η συλλογική εργασία, η εργασία κατά ομάδες και ο σχεδιασμός της όλης εργασίας στην τάξη με την ουσιαστική συμμετοχή των παιδιών» (σ σ. 9-10).

Σε άλλο σημείο το βτδ αναφέρει: «Σημαντικό ρόλο στο μάθημα της Γεωγραφίας παίζει και η εργασία κατά ομάδες» (σ. 11). Ωστόσο αυτό δεν προκύπτει από τις δραστηριότητες του βτμ, αλλά ούτε και από τις διδακτικές ενέργειες του βτδ. Ο εκπαιδευτικός είναι εκείνος επομένως, που ανάλογα με την ευαισθησία και την κατάρτισή του, θα υιοθετήσει μορφές εργασίας τέτοιες που θα προάγουν τους προσωπικούς τύπους νοημοσύνης των μαθητών, αλλά και αντίστροφα θα κάνει χρήση αυτών των τύπων νοημοσύνης, που ενυπάρχουν στους μαθητές για να εισαγάγει και να εδραιώσει τη νέα μάθηση. Σε ενίσχυση

των παραπάνω θέσεων, έρχεται το βτδ, το οποίο αναφέρει, ότι «το βτμ δεν αποτελεί τη μοναδική βάση της διδασκαλίας, αλλά είναι ένα από τα πολλά διδακτικά μέσα που χρησιμοποιεί ο δάσκαλος» (σ. 10).

Αλλού αναφέρεται ότι « Στο βτδ αναλύονται και σχολιάζονται από διδακτική άποψη όλα τα θέματα και δίνονται οδηγίες για τη διδασκαλία τους. Οι οδηγίες αυτές είναι ενδεικτικά διδακτικά σχέδια, που αντικατοπτρίζουν το πνεύμα και τις βασικές διδακτικές απαιτήσεις του μαθήματος, χωρίς όμως, να αποτελούν συνταγολόγια για το δάσκαλο. Ο δάσκαλος οφείλει να τις αξιοποιεί για την προπαρασκευή και τη διεξαγωγή της διδασκαλίας του, ενώ ταυτόχρονα θα τις συμπληρώνει, θα τις τροποποιεί και θα τις προσαρμόζει ανάλογα με τις ανάγκες που θα προκύπτουν, την ιδιαιτερότητα της τάξης και τους όρους λειτουργίας του σχολείου του» (σ. 13). Αν και τα παραπάνω, δίνουν τη δυνατότητα στο δάσκαλο και θέτουν στη διακριτική του ευχέρεια, την προώθηση ενός μεγαλύτερου εύρους των ΠΤΝ, οι καχεξίες που προκαλούνται από έλλειψη οργάνωσης και αντιστοίχισης των διαφόρων επιπέδων του μαθήματος, προκαλούν ποικίλα προβλήματα, που ενδεχομένως στερήσουν τη δυνατότητα σε ορισμένους μαθητές να αναπτύξουν τους τύπους νοημοσύνης που έχουν προγραμματιστεί για το μάθημα αυτό.

Βέβαια, αντιλαμβάνεται κανείς, ότι αναμένονται πολλά από ένα μάθημα στο οποίο διετίθετο μόνο μια ώρα την εβδομάδα και μόλις για το σχολικό έτος 2000- 2001 προστέθηκε μια δεύτερη ώρα, χωρίς, όμως, να αλλάξουν οι απαιτήσεις του ποσοτικά και ποιοτικά, παρότι ο διδακτικός χρόνος διπλασιάστηκε.

Παρά τις όποιες εγγενείς αδυναμίες και τις διαρθρωτικές της καχεξίες, η Γεωγραφία, είναι ένα μάθημα που προσφέρεται για την ανάπτυξη των ΠΤΝ, αλλά και για πολλαπλούς τρόπους προσέγγισης, που δίνουν τη δυνατότητα στο μαθητή να εκτιμήσει τα δυνατά και αδύνατα σημεία του και αναλόγως να επιλέξει τους τρόπους που είναι πιο κατάλληλοι γι' αυτόν εξασφαλίζοντάς του μια αποτελεσματικότερη μάθηση.

Παρόλα αυτά, διαπιστώνεται ότι οι τέσσερις μονάδες ανάλυσης της Γεωγραφίας, που εμπλέκουν από τέσσερις ΤΝ, είναι οι πιο πολυδρομικές, ενώ όλες οι υπόλοιπες δεσμεύουν έναν, δύο ή τρεις ΤΝ, με πολυπληθέστερες τις μονοδρομικές. Ο μ.ο. καταχωρήσεων ανά μονάδα ανάλυσης, είναι αρκετά

χαμηλός (1,53), διότι οι παράγραφοι που εμφανίζουν πολυδρομικότητα είναι ελάχιστες (βλ. πίνακα 2.1)

Στο μάθημα της Γεωγραφίας υπάρχει μια ανομοιογενής και ανακόλουθη σχέση ανάμεσα στα τεκμήρια, όσον αφορά τους περισσότερους ΤΝ. Αυτές οι σημαντικές διαφορές στις συγκεντρώσεις τους, εκτός των άλλων είναι συνέπεια του διαφορετικού περιεχομένου, που εμπεριέχεται σε κάποια απ' αυτά τα τεκμήρια.

13.2.3 ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΤΗΣ ΙΣΤΟΡΙΑΣ

Το μάθημα της Ιστορίας, στο σύνολο των τεκμηρίων του, δίνει προτεραιότητα στη ΛΜ νοημοσύνη. Τα ποσοστά της, όμως, δεν είναι πολύ υψηλά, όπως συμβαίνει στα άλλα μαθήματα με την πρώτη στην ιεραρχία νοημοσύνη. Η ΓΛ, επίσης, εμφανίζεται με μικρή κατανομή σε σχέση με τα άλλα μαθήματα. Το υψηλότερο ποσοστό που προέκυψε, δεν ανάγεται σε κανέναν τύπο νοημοσύνης, και επομένως εντάσσεται στην τελευταία κατηγορία ΔΚ. Το ποσοστό αυτό, προέρχεται ως επί το πλείστον, από το βτδ (96,3%), όπου οι διδακτικές ενέργειες είναι ελάχιστες, ενώ οι υπόλοιπες μονάδες μέτρησης αφορούσαν τις συμπληρωματικές πληροφορίες τις σχετικές με το γνωστικό αντικείμενο. Επίσης, προέρχεται από τα τεκμήρια του επιδιωκόμενου προγράμματος (σκοπός, στόχοι ΑΠ, στόχοι βτδ) όπου πολλές από τις επιδιωκόμενες ικανότητες δεν καταχωρούνταν σε κανένα τύπο νοημοσύνης. Για παράδειγμα, αναφέρεται στους στόχους του βτδ της Ιστορίας : «οι μαθητές να γνωρίσουν τη διοικητική οργάνωση και τις αρμοδιότητες που είχαν οι κοινότητες» ή στο σκοπό του ΑΠ «να έρθουν σε πρώτη γνωριμία με τον ιστορικό βίο του ελληνικού έθνους...». Τέτοιου είδους δηλώσεις, αποτελούν παραγράφους που δεν εντάσσονται σε κανένα τύπο νοημοσύνης και η όποια καταχώρησή τους «εγκυμονεί» τον κίνδυνο διαστρέβλωσης ή αλλοίωσης των σκοπών της έρευνας.

Αντίθετα στο βτμ, το ποσοστό αυτό είναι πολύ μικρό. Επίσης, το γενικό ποσοστό της ΛΜ εμφανίζεται μειωμένο– παρότι στα τεκμήρια 2,3 και 4 είναι αρκετά υψηλό– διότι στο τεκμήριο (5), δηλαδή το βτδ, δεν υπάρχει καθόλου ΛΜ, αφού όπως ειπώθηκε παραπάνω το 96,3% συγκεντρώνεται στην κατηγορία ΔΚ.

Τα τεκμήρια 2, 3 και 4, διαθέτουν μεγάλα ποσοστά στη ΛΜ, διότι επιδιώκουν την ανάπτυξη ικανοτήτων κατάλληλων για ερευνητική εργασία, αξιολογήσεις, συγκρίσεις, εύρεση και ερμηνεία αιτιωδών σχέσεων και άλλα συναφή. Το βτμ, μέσα από τις δραστηριότητες απαιτεί υπολογισμούς, συγκρίσεις, αναζήτηση αιτίου - αποτελέσματος, κλπ, κατάσταση που εμπλέκει, επίσης, τη ΛΜ νοημοσύνη. Η γενική κατανομή της ΓΛ στο μάθημα της Ιστορίας είναι μικρή, παρότι ο τύπος αυτός της νοημοσύνης κατέχει τη β' θέση μετά τη ΛΜ αν εξαιρεθεί η ΔΚ.

Εντυπωσιάζει ιδιαίτερα, η ελάχιστη παρουσία της ΓΛ – η οποία είναι μηδενική στο σκοπό του μαθήματος - στα τεκμήρια του επιδιωκόμενου προγράμματος που είναι της τάξης του 1%. Φαίνεται πως η Πολιτεία δεν επιδιώκει τη γλωσσική ανάπτυξη μέσα από το μάθημα της Ιστορίας, ενώ αντίθετα όπως είδαμε επιδιώκει την ανάπτυξη της ΛΜ. Το βτμ είναι εκείνο που ισοσκελίζει κατά κάποιο τρόπο την απουσία της ΓΛ από τα υπόλοιπα τεκμήρια της Ιστορίας, συμπεριλαμβανομένου και του βτδ, το οποίο διαθέτει στη ΓΛ ελάχιστες μονάδες ανάλυσης, λόγω της αυξημένης κατηγορίας ΔΚ

Η ΝΧ, παρότι ακολουθεί τις ΛΜ και ΓΛ, δε φαίνεται ευνοημένη στο σύνολο των τεκμηρίων της Ιστορίας. Εμφανίζει ένα «αξιοπρεπές» ποσοστό μόνο στο βτμ (24,6%), για τον ίδιο πάντα λόγο, εξαιτίας των χαρτών και των διαγραμμάτων που συνοδεύουν τις δραστηριότητες. Στα υπόλοιπα τεκμήρια της Ιστορίας, η παρουσία της είναι ασήμαντη, δεδομένου ότι δεν αποτελεί επιδιωκόμενη δυνατότητα, εφόσον κάτι τέτοιο δεν προκύπτει από το περιεχόμενο του μαθήματος της Ιστορίας.

Η ΕΠ, σχεδόν μηδενίζεται στο σύνολο των τεκμηρίων της Ιστορίας, ενώ στα βτμ και βτδ απουσιάζει εντελώς, παρότι η ανάπτυξή της επιδιώκεται στο σκοπό του μαθήματος. Φαίνεται ότι οι θεωρητικές επιδιώξεις που την αφορούν, δεν είναι δυναμικά «ενσαρκώσιμες» στην πράξη, μέσα από διδακτικές ενέργειες και μαθητικές δραστηριότητες στο εφαρμοσμένο ΑΠ.

Παρότι το ποσοστό της ΔΠ νοημοσύνης είναι μικρό στο σύνολο των τεκμηρίων, θα μπορούσε να κριθεί ως ικανοποιητικό, δεδομένης της ιδιαιτερότητας του μαθήματος της Ιστορίας - όσον αφορά το μεγάλο ποσοστό της κατηγορίας ΔΚ- και τηρουμένων των αναλογιών με τα άλλα μαθήματα. Η ΔΠ νοημοσύνη, αποτελεί επιδίωξη της Πολιτείας, όπως προκύπτει από το σκοπό του ΑΠ, αλλά δεν απολαμβάνει της ίδιας προσοχής και σημαντικότητας

στους στόχους από το ΑΠ και το βτδ, ενώ στο βτμ οφείλει την παρουσία της (19%), στη συζήτηση που απαιτούν οι δραστηριότητες, οπότε δίνεται η δυνατότητα ανάπτυξης κάποιας αλληλεπίδρασης μεταξύ των μαθητών. Στο βτδ η ΔΠ, όπως και οι υπόλοιποι ΤΝ, δεν καταλαμβάνει καθόλου χώρο, αφού δεν το επιτρέπει η κατηγορία ΔΚ.

Το μάθημα της Ιστορίας δε δίνει καμία ευκαιρία στη ΜΟΥ και ΚΣ νοημοσύνη για να μην απειληθεί ή να διαταραχθεί ο νοησιαρχικός χαρακτήρας του. Δε διαφαίνεται στο επιδιωκόμενο ΑΠ ούτε καν τυχαία πρόβλεψη για την ανάπτυξη της ΜΟΥ και ΚΣ νοημοσύνης. Επίσης, στα βτμ και βτδ, δε γίνεται χρήση αυτών των τύπων νοημοσύνης για να προσεγγισθούν οι νέες μαθήσεις.

Αντίθετα, το υψηλό ποσοστό της κατηγορίας ΔΚ (49,8%), φαίνεται να οδηγεί στη διαπίστωση ότι η Πολιτεία ενδιαφέρεται να δώσει και/ή να εμπλουτίσει τον Έλληνα δάσκαλο με πληροφοριακά στοιχεία για την Ιστορία, είτε επειδή επιθυμεί να ασκήσει έναν έλεγχο, ως προς το μάθημα αυτό, είτε επειδή εκτιμά ότι ο Έλληνας δάσκαλος δεν έχει επαρκείς γνώσεις γι' αυτήν. Έτσι, οι μαθητές που θα μπορούσαν να αποκτήσουν γνώσεις, στάσεις και αξίες στην Ιστορία, μέσα από την κίνηση και τη μουσική, αποθαρρύνονται και οδηγούνται προς την απλή συσσώρευση πληροφοριών. Ακόμη και η προώθηση της ΔΜ, της ΓΛ και της ΝΧ, φαίνεται να είναι υποδεέστερη, αφού αυτοί οι ΤΝ, έπονται του ποσοστού της κατηγορίας ΔΚ.

Απ' όλα τα παραπάνω φαίνεται ότι το μάθημα της Ιστορίας δεν προσεγγίζεται με έναν πλουραλισμό τρόπων, που θα έχει σαν αποτέλεσμα τη χρήση, αλλά και την ανάπτυξη των ΠΤΝ των μαθητών, στερώνοντας έτσι τη δυνατότητα σε ορισμένους μαθητές, να εξοικειωθούν με άλλα «σημεία εισόδου» (entry points), όπως περιγράψαμε στο αντίστοιχο κεφάλαιο.

Επειδή το μάθημα της Ιστορίας δεν αντανακλά τα χαρακτηριστικά κανενός ΤΝ, οι κατανομές τους κυμαίνονται - με κάποιες ελάχιστες εξαιρέσεις - από χαμηλές έως ανύπαρκτες και η προσέγγιση του μαθήματος υστερεί σε πλουραλισμό, παρά το ότι προσφέρεται για κάτι τέτοιο.

Κανένα από τα τεκμήρια της Ιστορίας δεν εμπλέκει όλους τους ΤΝ. Επιπλέον ο ΜΟ καταχωρήσεων ανά μονάδα ανάλυσης, είναι ο μικρότερος όλων των μαθημάτων. Οι παράγραφοι που εμφανίζουν πολυδρομικότητα, δύο ή τριών ή τεσσάρων το πολύ ΤΝ, είναι ελάχιστες συγκριτικά με τις μονοδρομικές που ανέρχονται στο 88% του συνόλου.

Υπάρχουν διαφορές ανάμεσα στα τεκμήρια όσον αφορά τις κατανομές των ΤΝ, κατάσταση δηλωτική της τυχαίας αντιμετώπισης της πολλαπλής προσέγγισης του μαθήματος της Ιστορίας.

Βέβαια, οι πολλαπλές προσεγγίσεις είναι δύσκολο να πραγματοποιηθούν και αποτελούν στόχο μη εφικτό αν κρίνει κάποιος, από τις δηλώσεις που εμπεριέχονται στο βτδ (σ. 19), όπου αναγράφονται τα εξής: «Στο ημερήσιο πρόγραμμα το μάθημα τοποθετείται συνήθως σε μια από τις δυο τελευταίες ώρες. Επειδή ο διδακτικός χρόνος είναι περιορισμένος, θα πρέπει να τον οργανώσουμε έτσι, ώστε να επαρκεί για τη διεξαγωγή του μαθήματος. Ολιγόλεπτη αφόρμηση, εισαγωγή στο νέο, σύντομη και περιεκτική συζήτηση που δεν απομακρύνεται από το αντικείμενό μας, καίριες απαντήσεις στις απορίες, όλα αυτά θα έχουν ως αποτέλεσμα την εξοικονόμηση χρόνου και την επίτευξη όλων των στόχων της διδασκαλίας» (σ.19). Οι «οδηγίες» και οι μεθοδολογικές υποδείξεις, αφήνουν να εννοηθεί ότι η διδασκαλία της Ιστορίας για την Πολιτεία είναι ένας «αγώνας δρόμου» μάλλον, παρά μια γόνιμη διαδικασία μάθησης και γνώσης. Η ταχύτητα είναι το κύριο χαρακτηριστικό της, όπως αναλογικά συμβαίνει σε ένα τηλεπαιχνίδι και όχι ο προβληματισμός και η διερεύνηση.

13.2.4 ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΤΩΝ ΘΡΗΣΚΕΥΤΙΚΩΝ

Και στο μάθημα των Θρησκευτικών, το μεγαλύτερο ποσοστό των μονάδων ανάλυσης είναι εκείνο που δεν ήταν δυνατόν να καταχωρηθεί σε κάποια κατηγορία των τύπων νοημοσύνης. Η κατάσταση αυτή, μπορεί ενδεχομένως να αποδοθεί, στη φύση και ιδιομορφία του μαθήματος και κυρίως στο υπερβατικό στοιχείο που το χαρακτηρίζει. Δεν ήταν δηλαδή δυνατόν, να υποτάξουμε στην επιστημονική πιστοποίηση με κατηγορίες αισθητών παραστάσεων, τις εκφάνσεις των μεταφυσικών προσεγγίσεων και δεδομένων, στις οποίες επιδιώκει να οδηγήσει τους μαθητές το μάθημα των Θρησκευτικών.

Όσον αφορά το βτδ, όπως συμβαίνει και σε άλλα μαθήματα, οι διδακτικές ενέργειες που καταγράφηκαν ήταν ελάχιστες. Η πλειονότητα των παραγράφων αναφέρεται σε συμπληρωματικές πληροφορίες για το δάσκαλο, που αφορούν το γνωστικό αντικείμενο, προκειμένου να εξασφαλίσουν την επάρκεια του δασκάλου στη διδακτική διαδικασία του μαθήματος αυτού, οπότε εντάχθηκαν στην κατηγορία ΔΚ.

Κατά συνέπεια, οι κατηγορίες που έχουν να κάνουν με τους ΤΝ, δε συγκεντρώνουν υψηλά ποσοστά, ούτε καν αυτές που βρίσκονται στις πρώτες θέσεις.

Εκπλήσσει, βέβαια, η συγκέντρωση του ποσοστού της ΛΜ νοημοσύνης, ιδιαίτερα στο βτμ, η οποία εμφανίζεται στην πρώτη θέση της ιεραρχίας στο σύνολο των τεκμηρίων παρότι το ποσοστό της δεν είναι υψηλό σε σχέση με το αντίστοιχο της πρώτης θέσης άλλων μαθημάτων. Οι δραστηριότητες του τεκμηρίου αυτού δεν μπορούν να ξεφύγουν από το γενικότερο πνεύμα των υπόλοιπων μαθημάτων και απαιτούν από το μαθητή χειροπιαστές ικανότητες αντιστοίχισης, ταξινόμησης, σύγκρισης, αξιολόγησης. Έτσι, παρά τη φύση του το μάθημα προσεγγίζεται με χειροπιαστούς τρόπους λογικομαθηματικού χαρακτήρα, που είναι οικείοι στο μαθητή. Θα μπορούσε να πει κανείς ότι παρότι το μάθημα σκοπεύει να συμβάλει στην αφύπνιση της θρησκευτικής συνείδησης των μαθητών, εφόσον το βτμ δίνει 63,8% στη ΛΜ, αφήνει, ίσως, να εννοηθεί σε πρώτη εκτίμηση, ότι ενδιαφέρει και η κριτική προσέγγιση της Ορθόδοξης Χριστιανικής Θρησκείας. Όμως, αναλύοντας τις δραστηριότητες στο βτμ, διαπιστώνουμε ότι η ΛΜ ικανότητα (και πιο συγκεκριμένα ικανότητα εκλογίκευσης και αιτιολόγησης) δεν επιστρατεύεται για να δώσει τη δυνατότητα στους μαθητές να κρίνουν την αλήθεια ή όχι των όσων η Χριστιανική Θρησκεία πρεσβεύει, αλλά για να εδραιώσει πληροφορίες και παραστάσεις που δυνητικά οδηγούν το μαθητή, ενδεχομένως, να ενστερνιστεί το δόγμα.

Η ΓΛ κινείται στα ίδια επίπεδα με τη ΛΜ, στο σύνολο των τεκμηρίων των Θρησκευτικών. Παρά το υψηλό ποσοστό της ΛΜ, η ΓΛ συγκεντρώνει τις περισσότερες καταχωρήσεις στο βτμ με ποσοστό 72,5%, το οποίο οφείλεται στα «Θέματα για συζήτηση» που συνοδεύουν κάθε διδακτική ενότητα. Εδώ, αξίζει να σημειωθεί η θέση του βτδ το οποίο αναφέρει ότι: «Αν οι δραστηριότητες και κυρίως τα θέματα για συζήτηση που προτείνονται στο βτμ, δίνουν ερεθίσματα για συζήτηση πάνω στις απορίες των μαθητών, καλό είναι να αποφεύγονται σ' αυτή τη φάση οι διευκρινίσεις, ώστε να εξοικονομείται πολύτιμος χρόνος» (βτδ, σ. 9). Διαπιστώνουμε, δηλαδή, ότι ο χρόνος είναι τόσο περιορισμένος που περιορίζεται ακόμη και η συζήτηση πάνω σε θέματα για τα οποία, είναι φυσικό τα παιδιά αυτής της ηλικίας να έχουν απορίες και αμφισβητήσεις. Άλλωστε, στο βτμ υπάρχουν για κάθε διδακτική ενότητα δυο

κείμενα ένα «Χριστοκεντρικό» και ένα «παιδοκεντρικό» τα οποία πρέπει να διδαχτούν. Ο δάσκαλος, δηλαδή, θα πρέπει να είναι εξαιρετικά ικανός και άριστα προετοιμασμένος για να μπορέσει να χρησιμοποιήσει και να αξιοποιήσει το υλικό που υπάρχει σε κάθε ενότητα, εντάσσοντας ταυτόχρονα μέσα σ' αυτό στρατηγικές για την ανάπτυξη των ΠΤΝ.

Ωστόσο, ο δάσκαλος μπορεί να αξιοποιήσει τους ύμνους που υπάρχουν στο βτμ, αν και δεν εντάσσονται σε καμιά δραστηριότητα, σε μια προσπάθεια ανάπτυξης της ΜΟΥ νοημοσύνης των μαθητών, αλλά και χρήσης της προκειμένου να υλοποιήσει τους στόχους της αντίστοιχης ενότητας. Ας σημειωθεί βέβαια, ότι η ΜΟΥ, δεν αποτελεί επιδιωκόμενη δυνατότητα του μαθήματος των Θρησκευτικών, όπως προκύπτει από τα αντίστοιχα τεκμήρια.

Η ΚΣ απουσιάζει από το επιδιωκόμενο πρόγραμμα του μαθήματος. Η ανάπτυξη της μέσα από το μάθημα των Θρησκευτικών δε φαίνεται να απασχολεί την Πολιτεία. Ωστόσο στο εφαρμοσμένο πρόγραμμα και συγκεκριμένα στο βτμ, διαπιστώνουμε κάποια μικρή παρουσία της (3,4%) που οφείλεται σε δραστηριότητες (πχ., δραματοποίηση, κλπ) που εμπλέκουν την ΚΣ νοημοσύνη.

Όσον αφορά τους προσωπικούς τύπους νοημοσύνης, διαπιστώνουμε ότι ο σκοπός του μαθήματος τις ευνοεί σημαντικά, εφόσον τονίζει την αγάπη προς το Θεό και τον άνθρωπο και τη συνειδητοποίηση της χριστιανικής τους ταυτότητας. Σε ό,τι αφορά τους στόχους, το ενδιαφέρον για το συνάνθρωπο, η επιδίωξη για προσπάθεια προς την κατεύθυνση της επίτευξης αρμονικών σχέσεων, της συμφιλίωσης, κλπ, δείχνουν ότι η Πολιτεία δεν είναι ανυποψίαστη για τις δυνατότητες του μαθήματος των Θρησκευτικών, στον τομέα της αυτογνωσίας και των ανθρωπίνων σχέσεων. Ακόμη και οι επικεφαλίδες κάποιων διδακτικών ενοτήτων, όπως, «Μετανιώνω και φιλιώνω, Ούτε ένας ζητιάνος, κλπ» είναι ενδεικτικές του τι επιδιώκει και τι προσδοκά η Πολιτεία μέσα από το μάθημα των Θρησκευτικών. Βέβαια, η γενική παρουσία της ΔΠ (19,6%) και πολύ περισσότερο της ΕΠ (7,4%) νοημοσύνης στο μάθημα αυτό δεν είναι ικανοποιητική.

Οι θεωρητικές επιδιώξεις του σκοπού, μετουσιώνονται σε δραστηριότητες στο βτμ, όσον αφορά τη ΔΠ μέσα από συζήτηση πάνω σε σχετικά θέματα, που όμως όπως είδαμε παραπάνω δεν υπάρχει χρόνος αρκετός για τη διεξαγωγή της. Δε συμβαίνει, όμως, το ίδιο και με την ΕΠ, που για άλλη

μια φορά φαίνεται δύσκολο, η ανάπτυξή της να γίνει πράξη, μέσα από διδακτικές στρατηγικές και μαθητικές δραστηριότητες. Έτσι, η κατανομή της ΕΠ ακολουθεί φθίνουσα πορεία από το σκοπό του μαθήματος προς τα βτμ και βτδ .

Η ενεργοποίηση των συναισθημάτων που θα οδηγούσαν στην ανάπτυξη των προσωπικών τύπων νοημοσύνης δεν επιτυγχάνεται με συναισθηματικά «στείρες δραστηριότητες» που περιορίζονται σε αντιστοιχίσεις, σταυρόλεξα και άλλα συναφή, ούτε με διδακτικές στρατηγικές που έχουν το έναυσμά τους σε κάποιες εικόνες, που ίσως, δεν αγγίζουν το δωδεκάχρονο μαθητή, ο οποίος κατακλύζεται από πλήθος εικόνων, ήχων και πληροφοριών στην καθημερινή του ζωή.

Η ΝΧ, δεν εμφανίζει ικανοποιητική παρουσία στο σύνολο των τεκμηρίων του μαθήματος των Θρησκευτικών. Ο τύπος αυτός της νοημοσύνης, στο βτμ έχει να κάνει με σταυρόλεξα, εικαστικές δημιουργίες, πίνακες διπλής εισόδου, εικόνες, κλπ , ενώ στο βτδ με διδακτικές ενέργειες που βασίζονται σε εικόνες.

Διαπιστώνουμε, δηλαδή, ότι στο μάθημα των Θρησκευτικών, αν και υπάρχει αρκετό υλικό μέσα στο βιβλίο του μαθητή, το είδος και η ποιότητά του δεν είναι τέτοια, ώστε να ευνοείται η πολλαπλή προσέγγιση του μαθήματος, δεδομένου ότι η φύση του ευνοεί κάτι τέτοιο. Οι δραστηριότητές του, δηλαδή, δε διαφέρουν στο ύφος και το είδος από εκείνες άλλων μαθημάτων με εντελώς διαφορετική φύση, όπως πχ., η Γεωγραφία. Και στην περίπτωση αυτή, ο δάσκαλος, είναι εκείνος, που θα αλλάξει τους συσχετισμούς και τις κατανομές των τύπων νοημοσύνης, με την έμπνευση, την πείρα και τη δημιουργικότητά του. Η παρατήρηση της σχολικής τάξης, η οποία δεν εμπίπτει στους σκοπούς της έρευνάς μας, θα μπορούσε, ίσως, να μας δώσει πολύ σημαντικές πληροφορίες για το διδακτικό γίνεσθαι όσον αφορά τους ΠΤΝ, στο μάθημα των Θρησκευτικών.

Κανένα από τα τεκμήρια του επιδιωκόμενου προγράμματος των θρησκευτικών, δε διαθέτει και τους επτά ΤΝ. Η πολυδρομικότητα των μονάδων ανάλυσης φτάνει μέχρι τους τέσσερις ΤΝ, που ακόμη και αν αθροιστούν με τις υπόλοιπες πολυδρομικές παραγράφους, δεν εξισώνονται αριθμητικά με τις μονοδρομικές. Έτσι ο ΜΟ καταχωρήσεων ανά μονάδα ανάλυσης είναι χαμηλός.

13.2.5 ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΤΗΣ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ

Το μάθημα της Κοινωνικής και Πολιτικής Αγωγής στο σύνολό του, εμφανίζει ως κυρίαρχη τη ΛΜ νοημοσύνη. Η αναζήτηση αιτιωδών σχέσεων, οι συγκρίσεις, οι αιτιολογήσεις και εκλογικεύσεις, αποτελούν τη βάση των προβληματισμών που τίθενται μέσα από τις ενδιάμεσες ερωτήσεις, αλλά και τα θέματα για μελέτη που συνοδεύουν κάθε διδακτική ενότητα. Όπως φαίνεται και από όσα αναγράφονται στο βτδ, το μάθημα αυτό θέτει ως προτεραιότητα την προώθηση της κοινωνικής και πολιτικής ευαισθησίας του παιδιού. Πιο συγκεκριμένα, αναφέρεται ότι: «Τα νεώτερα πορίσματα της Πολιτικής Επιστήμης, της Κοινωνικής Ψυχολογίας και της Κοινωνιολογίας, διδάσκουν ότι το άτομο από νωρίς με τρόπο φυσικό και αβίαστο αρχίζει να εσωτερικοποιεί, να οικειοποιείται και να υιοθετεί τις αξίες και τα δεδομένα του πολιτικού συστήματος της κοινότητας μέσα στην οποία ζει» (σ. 5). Οι ρήσεις αυτές στηρίζουν τη θέση, ότι το σχολείο, αποτελεί παράγοντα πολιτικής κοινωνικοποίησης του παιδιού, μέσα από το σχολικό πρόγραμμα, αλλά και τη γενικότερη οργάνωση της σχολικής ζωής της οποίας το παιδί αποτελεί οργανικό μέλος.

Οι ενδιάμεσες ερωτήσεις και τα θέματα για μελέτη που συνοδεύουν κάθε διδακτική ενότητα από το βτμ, χαρακτηρίζονται από απαιτήσεις για κριτική ικανότητα, ικανότητα τεκμηρίωσης, αιτιολόγησης και εκλογίκευσης. Όλα τα παραπάνω παραπέμπουν στην προσπάθεια για ανάπτυξη κριτικής ικανότητας που μελλοντικά θα «φιλτράρει» οποιαδήποτε αλλαγή προτύπων πολιτικής συμπεριφοράς.

Για να γίνει ο σημερινός μαθητής ένας πολίτης που να ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις της σημερινής αλλά και της μελλοντικής κοινωνίας, θα πρέπει να είναι εφοδιασμένος με ελεύθερη κρίση και οξυμένη κριτική ικανότητα. Αυτό, από τα αποτελέσματά μας, φαίνεται να ευνοείται, αφού η ΛΜ νοημοσύνη συγκεντρώνει το μεγαλύτερο ποσοστό απ' όλους τους τύπους νοημοσύνης, στο μάθημα της Κοινωνικής και Πολιτικής Αγωγής. Προφανώς, η ελληνική Πολιτεία επιδιώκει με αυτό τον τρόπο να δημιουργήσει άτομα με οξυμένη κριτική ικανότητα προκειμένου να ανταποκριθούν στις απαιτήσεις της σημερινής αλλά και της μελλοντικής κοινωνίας του 21^{ου} αιώνα. Θεωρεί ότι

μέσα από την αναζήτηση αιτιωδών σχέσεων, τις συγκρίσεις, τις εκλογικεύσεις και αιτιολογήσεις που απαιτούν οι ενδιάμεσες των κειμένων ερωτήσεις και τα «θέματα για μελέτη» που συνοδεύουν κάθε διδακτική ενότητα, προσεγγίζεται αποτελεσματικότερα το μάθημα της Κοινωνικής και Πολιτικής Αγωγής.

Ως προς το σκοπό του μαθήματος, τρεις μόνο από τους επτά τύπους νοημοσύνης εντοπίζονται μέσα στις επιδιώξεις του, η ΛΜ, η ΔΠ και η ΕΠ. Η ύπαρξη της ΛΜ φαίνεται να αποδίδεται, στο ότι η Πολιτεία, επιδιώκει να βοηθήσει τους μαθητές να αναπτύξουν κριτική σκέψη η οποία είναι απαραίτητη για την αντιμετώπιση των σύγχρονων κοινωνικών προβλημάτων και την εκτίμηση της σημασίας των θεσμών για τον άνθρωπο και το σύνολο.

Ανάλογες είναι και οι διαπιστώσεις που προέρχονται από τους στόχους του ΑΠ και του βτδ, οι οποίοι επιδιώκουν να γίνουν οι μαθητές ικανοί να αξιολογούν, να συγκρίνουν και να διακρίνουν, αλλά και να αναζητούν αίτια και αποτελέσματα. Διαπιστώνεται, δηλαδή, ότι οι γενικές αλλά και οι επιμέρους επιδιώξεις του μαθήματος, θέτουν σε προτεραιότητα την ανάπτυξη της ΛΜ.

Οι επιδιώξεις των τεκμηρίων αυτών, υλοποιούνται μέσα από συλλογισμούς, ερωτήσεις και δραστηριότητες από το βτμ και βτδ, που καλλιεργούν τη ΛΜ νοημοσύνη η οποία, όπως προαναφέρθηκε, συγκεντρώνει ένα μεγάλο ποσοστό και στα τεκμήρια του εφαρμοσμένου ΑΠ. Αιτιολόγηση, τεκμηρίωση, διαμόρφωση υποθέσεων, αναζήτηση αιτιωδών σχέσεων, αναλογικές καταστάσεις, κλπ, οι οποίες δυνητικά προάγουν τη ΛΜ νοημοσύνη των μαθητών και ταυτόχρονα βάζουν τα θεμέλια για μια πολιτική συνείδηση που μπορεί να αποτελέσει το φίλτρο κάθε πολιτικής συμπεριφοράς, στο σχολείο σήμερα και αργότερα στην κοινωνία. Επιπρόσθετα, το βτμ προτείνει μια κριτική προσέγγιση των θεμάτων του, ούτως ώστε να δοθεί η ευκαιρία στους μαθητές να προβληματιστούν, να αποκτήσουν άποψη για πολλά πράγματα που αφορούν τη ζωή τους μέσα στο κοινωνικό σύνολο.

Διαπιστώνουμε, όμως, ότι στο μάθημα αυτό, το είδος των δραστηριοτήτων είναι διαφορετικό απ' ότι στα άλλα. Περιορίζεται σε προφορικές ερωτήσεις και προβληματισμούς και δεν έχει αντιστοιχίες, ταξινομήσεις, κλπ. Δίδεται, δηλαδή, περισσότερη σημασία στην ικανότητα για επιχειρηματολόγηση και ως εκ τούτου επιδιώκεται η ανάπτυξη της ΓΛ νοημοσύνης. Η ΓΛ δεν εντοπίζεται στο επιδιωκόμενο πρόγραμμα της

Κοινωνικής και Πολιτικής Αγωγής, εμφανίζεται, όμως, δυναμικά στο εφαρμοσμένο. Ενώ, δηλαδή, μέσα από τις επιδιώξεις δεν προβλέπεται η ανάπτυξη της, στα βτμ και βτδ συγκεντρώνει υψηλά ποσοστά. (81,6% και 61,4 % αντίστοιχα). Το γεγονός αυτό, μπορεί να αποδοθεί στο ότι οι γενικές αλλά και οι επιμέρους επιδιώξεις του μαθήματος, δεν αφορούν την ανάπτυξη της ΓΛ-σε αντίθεση με τη ΛΜ- η οποία, όμως, χρησιμοποιείται ως μέσο που οδηγεί στη μάθηση. Όπως ήδη αναφέρθηκε, ο μαθητής καλείται να απαντήσει σε ερωτήσεις, να διατυπώσει σκέψεις, να εκφραστεί εύστοχα και να συζητήσει με τους συμμαθητές του επιστρατεύοντας τον επιχειρηματικό λόγο. Τα παραπάνω δείχνουν, ότι η ΛΜ και η ΓΛ νοημοσύνη είναι και πάλι οι κυρίαρχοι τρόποι προσέγγισης του γνωστικού αντικείμενου, και στο μάθημα της Κοινωνικής και Πολιτικής Αγωγής.

Η ΝΧ δεν εντοπίζεται στο σκοπό, αλλά ούτε και στους στόχους του ΑΠ. Αντίθετα, τη συναντούμε σε κάποιο βαθμό, στο βτμ και βτδ, μέσα από την παρατήρηση και τη μελέτη εικόνων και σχηματικών παραστάσεων, που όμως, δεν αρκούν για να προωθήσουν τη ΝΧ, σε υψηλότερα ποσοτικά επίπεδα.

Η ΔΠ βρίσκει την απόλυτη έκφρασή της στο σκοπό του μαθήματος της Κοινωνικής και Πολιτικής Αγωγής. Συγκεντρώνει το απόλυτο ποσοστό του 100% των μονάδων ανάλυσης του τεκμηρίου αυτού. Η συμμετοχή, το ενδιαφέρον για το άτομο και το σύνολο, η προτίμηση στο δημοκρατικό τρόπο ζωής, αποτελούν επιδιώξεις του σκοπού του μαθήματος και εξηγούν το υψηλό ποσοστό της ΔΠ νοημοσύνης . Η ΔΠ νοημοσύνη, παραμένει υψηλά στην ποσόστωση και στο τεκμήριο Στόχοι του ΑΠ, ενώ παρουσιάζει κάμψη στους Στόχους του βτδ. Στο τεκμήριο αυτό, οι στόχοι αν δεν έχουν λογικομαθηματικό χαρακτήρα, είναι του τύπου: «Να γνωρίσουν ή να αντιληφθούν οι μαθητές....», δηλώσεις που δεν οδηγούν στην καταχώρηση σε κάποιο τύπο νοημοσύνης.

Ενδιαφέρον παρουσιάζει το γεγονός ότι, παρότι το βτδ στις Γενικές Διδακτικές Οδηγίες και Επιδιώξεις του Μαθήματος», επιμένει στη διδασκαλία με ομάδες, στο βτμ δε φαίνεται να προωθείται κάτι τέτοιο. Το ποσοστό της ΔΠ, είναι σχετικά χαμηλό στο βτμ και αντίκειται στη φύση του μαθήματος και στο βαθύτερο νόημά του. Αντίθετα, το ποσοστό αυτό ανεβαίνει στο βτδ, όπου οι διδακτικές στρατηγικές αναφέρουν συχνά τη συνεργασία ανάμεσα στους μαθητές και την ομαδική προσπάθεια ως τρόπο δουλειάς.

Οφείλουμε να επισημάνουμε, όμως, ότι η γενική παρουσία της ΔΠ, δεν είναι ικανοποιητική, αν ληφθεί υπόψη η φύση του μαθήματος και το ιδιαίτερο νόημά του. Τελικά, δηλαδή, διαπιστώνουμε ότι το μάθημα της Κοινωνικής και Πολιτικής Αγωγής, δίνει προτεραιότητα στη ΛΜ και ΓΛ και με αρκετή απόσταση στη ΔΠ, η οποία, όμως, αναμενόταν ισχυρότερη. Η ΚΣ και η ΜΟΥ παραμελούνται εντελώς, ενώ ελάχιστο είναι το ποσοστό της ΕΠ νοημοσύνης.

Επίσης, διαπιστώνεται, ότι η ΓΛ, η ΝΧ, η ΚΣ και η ΜΟΥ, απουσιάζουν σχεδόν από το επιδιωκόμενο πρόγραμμα, δηλαδή, δεν υφίστανται ως επιδιωκόμενες δυνατότητες, ενώ αντίθετα η ΛΜ, η ΔΠ και η ΕΠ, συγκεντρώνουν υψηλές κατανομές. Οι νοημοσύνες προσώπου ειδικά, αντλούν το υψηλότερο ποσοστό τους από το επιδιωκόμενο πρόγραμμα.

Διαπιστώνεται, επίσης, ότι στο μάθημα της Κοινωνικής και Πολιτικής Αγωγής, η πλειονότητα των τεκμηρίων δεν περιέχει και τους επτά ΤΝ. Οι πολυδρομικότερες μονάδες ανάλυσης περιλαμβάνουν πέντε ΤΝ και ο ΜΟ καταχωρήσεων ανά μονάδα ανάλυσης (1,96), είναι ο υψηλότερος όλων των μαθημάτων. Επιπλέον διαπιστώνεται η μοναδική περίπτωση, που οι μονάδες ανάλυσης με δυο ΤΝ, είναι περισσότερες από τις μονοδρομικές.

13.2.6 ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΤΗΣ ΓΛΩΣΣΑΣ

Η «Γλώσσα μου», είναι το μόνο μάθημα του ελληνικού ΑΠ στο οποίο η προτεραιότητα δε δίνεται στη ΛΜ αλλά στη ΓΛ νοημοσύνη και μάλιστα με υψηλότερα ποσοστά. Βέβαια, αναμένεται, ότι η φύση του μαθήματος επιβάλλει κάτι τέτοιο και μάλιστα από το πρώτο ως το τελευταίο τεκμήριο του γλωσσικού μαθήματος, δεδομένου ότι το γλωσσικό μάθημα φιλοδοξεί να βοηθήσει τα παιδιά να γίνουν «καλοί ακροατές, αναγνώστες και χειριστές του γραπτού λόγου», κατάσταση που δείχνει σαφώς ότι επιδιώκεται η ανάπτυξη της ΓΛ νοημοσύνης των μαθητών στα επίπεδα που αναφέρθηκαν πιο πάνω.

Διαπιστώνουμε, λοιπόν, ότι σε επίπεδο επιδιωκόμενου ΑΠ, η ανάπτυξη της ΓΛ νοημοσύνης των παιδιών, μέσα από το μάθημα της Γλώσσας, αποτελεί πρώτο μέλημα της επίσημης Πολιτείας. Συνεπώς, η διαμόρφωση των στόχων του ΑΠ έχει γίνει έτσι ώστε να βοηθηθούν οι μαθητές μέσα από συγκεκριμένες δραστηριότητες να γίνουν ικανοί να χειρίζονται τη γλώσσα στις ποικίλες εφαρμογές της.

Αν και δεν υπάρχουν στόχοι στο βτδ, οι στόχοι που αναγράφονται στο ΑΠ, παρότι είναι γενικοί και δεν εξειδικεύονται για κάθε διδακτική ενότητα, ωστόσο είναι πολύ περιεκτικοί και συμπεριλαμβάνουν όλες τις εκφάνσεις της ΓΛ νοημοσύνης. Τα βτμ και βτδ, επιλέγουν τη ΓΛ νοημοσύνη για να προσεγγίσουν την εκάστοτε νέα μάθηση με διδακτικές ενέργειες και δραστηριότητες, ο τύπος των οποίων δε διαφοροποιείται από τη μια διδακτική ενότητα στην άλλη. Ως επί το πλείστον, αντικείμενό τους είναι ο γραπτός λόγος και ειδικότερα η ανάπτυξη της ικανότητας για σωστή γραμματική και συντακτική απόδοση. Άλλωστε το βτδ αναφέρει ότι « η διδασκαλία πρέπει να είναι προσανατολισμένη, ώστε η σπουδή της γλώσσας να γίνεται πάνω στην ίδια τη γλωσσική πράξη και η γλωσσική μάθηση μέσα από τη χρήση της γλώσσας» (βτδ σ. 75).

Η ΛΜ νοημοσύνη, παρότι κατέχει τη δεύτερη θέση στην ιεραρχία των τύπων νοημοσύνης για το γλωσσικό μάθημα, απέχει πολύ όσον αφορά την ποσόστωση από τη ΓΛ νοημοσύνη. Αναφορικά με τις επιδιώξεις του ΑΠ, η ΛΜ νοημοσύνη οφείλει την παρουσία της στο γενικότερο προσανατολισμό, να βοηθηθούν οι μαθητές να αποκτήσουν μηχανισμούς επιλογής και ελέγχου των πληροφοριών που φτάνουν σ' αυτούς και να αποκτήσουν αποκριτική ετοιμότητα και κριτική ικανότητα για να μπορούν να ξεχωρίζουν την αντικειμενική πληροφορία από τη διαφήμιση και την προπαγάνδα (Αναλυτικά Προγράμματα Μαθημάτων του Δημοτικού Σχολείου, σ. 77) όσον αφορά τον προφορικό ή το γραπτό λόγο.

Τα βτμ και βτδ, εμπλέκουν τη ΛΜ νοημοσύνη σε διδακτικές ενέργειες και μαθητικές δραστηριότητες που απαιτούν λογική αλληλουχία, ικανότητα διάκρισης, επαγωγική και απαγωγική ικανότητα, πάντα μέσα σε γλωσσικά πλαίσια και σε συνεργασία με τη ΓΛ νοημοσύνη.

Διαπιστώνουμε για άλλη μια φορά, ότι το γλωσσικό μάθημα, στηρίζει και στηρίζεται από δυο τύπους νοημοσύνης, τη ΛΜ και τη ΓΛ, με ισχυρότερη τη ΓΛ σ' αυτή την περίπτωση. Παρατηρούμε, δηλαδή, ότι η πολλαπλότητα καταστρατηγείται και χάνεται ανάμεσα στα τεκμήρια, όπου όλοι οι υπόλοιποι τύποι νοημοσύνης εμφανίζονται με ασήμαντα ποσοστά. Σε σχετικά καλή μοίρα φαίνεται να είναι η ΚΣ στο σκοπό του μαθήματος (12,5%), ποσοστό που οφείλεται στην επιδίωξη που αφορά στην εξοικείωση με την πλάγια γραφή και στο μικρό αριθμό των παραγράφων που περιέχει το συγκεκριμένο τεκμήριο, για

να συρρικνωθεί, όμως, στη συνέχεια και να καταλήξει σε 5% τελικής παρουσίας στο σύνολο των τεκμηρίων.

Η προσέγγιση, συνεπώς, του γλωσσικού μαθήματος, εμφανίζεται να προωθείται μέσα από δυο κυρίως «κανάλια», κατάσταση που καθιστά το μάθημα απροσπέλαστο για πολλούς μαθητές, δεδομένου ότι οι απαιτήσεις τόσο της ΓΛ όσο και της ΛΜ νοημοσύνης αποθαρρύνουν ενδεχομένως, ένα μεγάλο ποσοστό μαθητών, οι οποίοι διαθέτουν άλλους κυρίαρχους τύπους νοημοσύνης. Η ΝΧ, η ΚΣ, η ΜΟΥ, η ΔΠ και η ΕΠ παραμένουν αναξιοποίητες. Όσον αφορά τη ΔΠ, εκτιμούμε ότι ευνοείται από τη συζήτηση, ιδιαίτερα στα πλαίσια του μαθήματος αυτού, η οποία (συζήτηση), θεωρείται ότι είναι «η αποτελεσματικότερη από τις μορφές επικοινωνίας, για τη γλωσσική και πνευματική προαγωγή των παιδιών μέσα στην τάξη» (βτδ, σ. 7).

Οι μαθητές που διαθέτουν έναν ή περισσότερους από τους παραπάνω ΤΝ και όχι τη ΛΜ και τη ΓΛ, ίσως θεωρήσουν το μάθημα της Γλώσσας «χαμένη υπόθεση» γι' αυτούς και περιέλθουν σε σύγχυση μπροστά στα ποικίλα γραμματικά και συντακτικά φαινόμενα, μη βρίσκοντας ένα συμβατό με τους ίδιους τρόπο για να το προσεγγίσουν. Τελικά θα πειστούν ότι δεν τα καταφέρνουν, αντίληψη που θα συνεχισθεί και στις επόμενες βαθμίδες, σε πιο δύσκολα και ανοίκεια μαθήματα όπως τα Αρχαία Ελληνικά, ενώ το γαϊτανάκι συνεχίζεται μέχρι την έξοδό τους από το σχολείο και πολύ πιθανόν επ' αόριστον. Ακόμη χειρότερη είναι η διασύνδεση, των δυο κυρίαρχων αυτών τύπων νοημοσύνης, της ΛΜ και της ΓΛ, με την έννοια του «καλού» αλλά και «έξυπνου» μαθητή. Γι' αυτό και δοκιμάζει κανείς πραγματική έκπληξη, όταν μετά από χρόνια συναντήσει κάποιον από εκείνους τους μαθητές που «δεν εκδήλωσαν» ανεπτυγμένες ΛΜ και ΓΛ νοημοσύνη, να είναι επιτυχημένοι στο επάγγελμά τους, αφού είχε σχηματιστεί η εντύπωση ότι δεν ήταν αρκετά «έξυπνοι». Κανείς από το σχολείο δεν είχε προσέξει τις διαπροσωπικές ικανότητες, την επιμονή και την αυτοπειθαρχία που τους διέκρινε, την ευκολία με την οποία εύρισκαν το σωστό δρόμο και προσανατολισμό στις μακρινές εκδρομές του σχολείου, τον απόλυτο συντονισμό και την ακριβή κίνηση που τους διέκρινε στο χορό, κλπ., γιατί οι ικανότητες αυτές, υπάγονται σε άλλους τύπους νοημοσύνης, τους οποίους το σχολείο δεν προωθεί συστηματικά και επιμελώς. Αντίθετα το σχολείο θα έπρεπε να ήταν εκείνο που θα ανακάλυπτε και θα αποκάλυπτε τις ικανότητες και τα ταλέντα του κάθε παιδιού, για να τα

χρησιμοποιήσει ως «μέσα» προκειμένου να καταστήσει τον κάθε μαθητή κοινωνό της γνώσης και της μάθησης και ταυτόχρονα αντικειμενικό γνώστη των δυνατοτήτων και αδυναμιών του, δημιουργώντας τις προϋποθέσεις για την «ολόπλευρη» ή «πολύπλευρη» ανάπτυξή του.

13.2.7 ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΤΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ

Η ανάλυση του συνόλου των τεκμηρίων του μαθήματος αυτού, έδειξε ότι τα Μαθηματικά προσεγγίζονται ως επί το πλείστον, με τη ΛΜ νοημοσύνη, γεγονός που αναμενόταν.

Η ΝΧ αποσπά ένα σημαντικό ποσοστό 32,2%, δεδομένου ότι πρόκειται για μια συναφή περιοχή που το αντικείμενό της υπάγεται σε σημαντικό βαθμό στον τομέα των Μαθηματικών και στα τεκμήριά του.

Όπως και σε άλλα μαθήματα, οι υπόλοιποι τύποι νοημοσύνης, παραμελούνται ή και αγνοούνται εντελώς. Η φύση του μαθήματος υπαγορεύει και τον τρόπο προσέγγισής του. Ο προβληματισμός του «τι» και του «πώς», έχει a priori απαντηθεί. Προσεγγίζει κανείς και μυείται στα Μαθηματικά μόνο μέσω των Μαθηματικών.

Τα Μαθηματικά είναι το μάθημα για το οποίο πολλοί μαθητές από γενιά σε γενιά, έχουν αναπτύξει αρνητικά συναισθήματα, φόβου, πανικού, ακόμη και μίσους επειδή δεν είναι σε θέση να τα κατανοήσουν. Δε συμβαίνει το ίδιο με άλλα μαθήματα, πχ., Ιστορία ή Γεωγραφία, που δεν είναι πάντα αγαπητά στα παιδιά, ωστόσο τα αντιμετωπίζουν με πιο μετριοπαθή συναισθήματα. Επιπλέον υπάρχει η τάση, ο μαθητής που είναι δυνατός στα Μαθηματικά να θεωρείται πολύ «έξυπνος». Εύλογο είναι, αντίστροφα, ο μαθητής που κρίνεται ανεπαρκής στο μάθημα αυτό να χαρακτηρίζεται ως «μη έξυπνος».

Βέβαια, τίθενται ποικίλα ερωτήματα όπως: Αν δεχτούμε ότι ένας μαθητής δεν έχει ως δυνατό σημείο του τη ΛΜ νοημοσύνη, πώς είναι δυνατόν να κατανοήσει τα μαθηματικά, όταν ο μόνος τρόπος πρόσβασης σ' αυτά είναι μέσω των μαθηματικών εννοιών; Πώς είναι δυνατόν να πεισθεί ο μαθητής που δεν αγαπά τα Μαθηματικά, να προσπαθήσει να ασχοληθεί μαζί τους όταν ο

μόνος «διάλογος» που υπάρχει στο σχολείο, ανάμεσα σ' αυτόν και το μάθημα, είναι αυτός των Μαθηματικών;

Το μεγάλο ποσοστό της ΛΜ, στο σύνολο των τεκμηρίων του μαθήματος αυτού (95%), δείχνει ότι σχεδόν δεν υπάρχει άλλος δρόμος από εκείνον της μαθηματικής σκέψης. Αν δεχτεί κανείς, ότι η νοημοσύνη του μαθητή είναι πολυδρομική, η παραπάνω διαπίστωση την καθιστά μονόδρομο. Το σχολείο φαίνεται να επιμένει σε έναν αναποτελεσματικό τρόπο προσέγγισης του μαθήματος, χωρίς να υποψιάζεται ότι μπορεί να υπάρχουν εναλλακτικοί τρόποι γι' αυτό. Αρκείται στην Πιαζετιανή θέση ότι τα παιδιά της ηλικίας αυτής, περνούν από το επίπεδο των συγκεκριμένων νοητικών πράξεων στο επίπεδο της αφηρημένης σκέψης. Προσπαθεί να παρουσιάσει τη νέα γνώση με 'έντιμο τρόπο', προσιτό, δηλαδή, στην αντιληπτική ικανότητα του μαθητή. «Έντιμος τρόπος» όμως, κατά την εκτίμησή μας, είναι αυτός που λαβαίνει υπόψη του τις ιδιαίτερες ικανότητες του κάθε μαθητή, και οι οποίες είναι αυτές, που πρέπει να επιστρατεύονται για να προσεγγισθεί η νέα γνώση. «Έντιμος τρόπος» είναι δηλαδή, η «αφύπνιση» και χρήση, όχι μόνο της ΛΜ αλλά και της ΚΣ ή της ΜΟΥ ή της ΔΠ νοημοσύνης του μαθητή για να μάθει μαθηματικά, αν κριθεί, ότι αυτοί οι τύποι, είναι τα δυνατά του σημεία, όπως περιγράφουμε στα αντίστοιχα κεφάλαια. Δεν είναι αρκετή η αντίληψη ή η θέση ότι ο μαθητής, βρίσκεται, ηλικιακά σε ένα συγκεκριμένο νοητικό στάδιο. Μέσα από τους «κυρίαρχους» τύπους νοημοσύνης του, ο κάθε μαθητής μπορεί να οδηγηθεί στο να παράγει και να δημιουργεί, εφόσον νιώθει αυτοπεποίθηση και ασφάλεια. Από την πλευρά του ο δάσκαλος, στηριζόμενος στα δυνατά σημεία του μαθητή, να εισαγάγει νέα «σημεία εισόδου» και να επιχειρήσει τη «μεταφορά μάθησης» στο αντικείμενο που ενδιαφέρει την κάθε φορά.

Βέβαια το βτδ αφήνει περιθώρια ανάπτυξης πρωτοβουλιών στο δάσκαλο, αφού αναφέρει ότι «δίνεται στο δάσκαλο ένα επιστημονικά στηριγμένο σχέδιο οργάνωσης της διδασκαλίας που θα του δώσει ερεθίσματα και προβληματισμούς, για μια νέα, δική του πρωτότυπη και αυτενεργό ρύθμιση της διδακτικής του πράξης» (σ. 1). Χωρίς να θέλουμε να αμφισβητήσουμε το έργο του δασκάλου, με την πίεση του διδακτικού χρόνου που υπάρχει, είναι πολύ δύσκολο ο δάσκαλος να απομακρυνθεί από την «πεπατημένη» και «σίγουρη» οδό που του παρέχει έτοιμη και προκατασκευασμένη η Πολιτεία, να

αυτενεργήσει, να ρισκάρει και να αναλάβει την ευθύνη των αποτελεσμάτων της δουλειάς του.

Το βτδ, στις εισαγωγικές του σελίδες χαρακτηρίζεται από αυστηρή δομή και Λογικομαθηματική γλώσσα και μόνο σε κάποιο σημείο αναφέρει ότι «Υπογραμμίζεται η σημασία της συνεργασίας, της αλληλοβοήθειας και του ομαδικού πνεύματος μεταξύ των μαθητών για την επίτευξη κοινών στόχων» (σ. 3). Κάτι τέτοιο όμως, δε φαίνεται να μεταφέρεται στην πράξη, όπου η ΔΠ νοημοσύνη είναι ανύπαρκτη στο βτμ και στοιχειώδης στο βτδ ενώ εμφανίζει μηδενική παρουσία στα τεκμήρια του επιδιωκόμενου προγράμματος. Αξίζει να σημειωθεί ότι ο τύπος αυτός της νοημοσύνης, δε συμπεριλαμβάνεται στις επιδιωκόμενες δυνατότητες του μαθήματος .

Χαρακτηριστική είναι η παρουσία της ΕΠ νοημοσύνης με ένα αξιόλογο ποσοστό (18,2%) στο σκοπό του μαθήματος, το μοναδικό τεκμήριο στο οποίο εμφανίζεται ο τύπος αυτός της νοημοσύνης. Ενώ, όμως, προβλέπεται από την Πολιτεία η ανάπτυξή του, όπως προκύπτει μέσα από τις προθέσεις της, η πρόβλεψη αυτή δε γίνεται πράξη και η ΕΠ εμφανίζει σχεδόν μηδενική παρουσία στο σύνολο των τεκμηρίων των Μαθηματικών.

Κανένα από τα τεκμήρια των μαθηματικών (πίνακας 2.12), δε συγκεντρώνει όλους τους ΤΝ. Όσον αφορά την πολυδρομικότητα ανά παράγραφο, διαπιστώνεται ότι φτάνει μέχρι τέσσερις το πολύ ΤΝ, φαινόμενο που συναντάται σε τρεις μόνο παραγράφους, ενώ κι αυτές που περιέχουν τρεις ΤΝ, είναι ελάχιστες. Έτσι, ο ΜΟ καταχωρήσεων ανά μονάδα ανάλυσης είναι χαμηλός..

13.4 ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΣΥΖΗΤΗΣΗ ΚΑΤΑ ΤΕΚΜΗΡΙΟ

Μελετώντας τον πίνακα 2.4, διαπιστώνουμε, ότι η ΓΛ εμφανίζει το μεγαλύτερο ποσοστό της στα βτμ και βτδ, κατάσταση που μπορεί να αποδοθεί στο ότι ο διάλογος και η συζήτηση, είναι από τους βασικότερους τρόπους προσέγγισης της νέας μάθησης. Η φύση των υπόλοιπων τεκμηρίων είναι τέτοια, που μόνο ως επιδιωκόμενη δυνατότητα έχει υπόσταση ο κάθε ΤΝ και κατ' αυτή την έννοια η ΓΛ, δεν αναμενόταν να εμφανίζει υψηλά ποσοστά, δεδομένου ότι

οι επιδιωκόμενες δυνατότητες, υπαγορεύονται κυρίως από το γνωστικό περιεχόμενο του μαθήματος. Έτσι, τα τεκμήρια αυτά δε στοχεύουν απόλυτα στην ανάπτυξη της ΓΛ – αν εξαιρέσει κανείς εκείνα του γλωσσικού μαθήματος – εφόσον αφορούν μαθήματα με διαφορετικό γνωστικό αντικείμενο από εκείνο της Γλώσσας.

Η ΛΜ νοημοσύνη εμφανίζει το μεγαλύτερο ποσοστό της στους Στόχους του βτδ, στο βτμ και μετά στους Στόχους του ΑΠ. Οι επιδιωκόμενες ικανότητες αλλά και το αποτύπωμά τους στο βτμ, ταιριάζουν με τα χαρακτηριστικά της ΛΜ νοημοσύνης και δίνουν μια ένδειξη για το νοησιαρχικό χαρακτήρα του ελληνικού σχολείου. Αντίθετα, ο Γενικός σκοπός του ΑΠ, φαίνεται να κινείται κάπως μακριά από την κοινότητα παράδοση στα σχολεία της δύσης, αφού δίνει μόνο 22,5 % στη ΛΜ νοημοσύνη.

Η ΝΧ, δε συγκεντρώνει υψηλά ποσοστά, αλλά το μεγαλύτερο απ' αυτά το αποσπά από το βτμ, αφού όπως αναφέρθηκε πιο πάνω, την παρουσία της την οφείλει στους χάρτες και στα σχήματα του βτμ. Αξιοσημείωτο είναι ότι στο Γενικό σκοπό του ΑΠ η ΝΧ είναι απύσασα.

Η ΚΣ νοημοσύνη, επίσης, παρά την ελάχιστη γενική παρουσία της, πιο ενισχυμένη εμφανίζεται στο βτμ, το οποίο περιέχει κάποιες δραστηριότητες που την εμπλέκουν.

Η ΜΟΥ νοημοσύνη κινείται σε σχεδόν μηδενικά επίπεδα, σε όλα τα τεκμήρια και φαίνεται ότι η ανάπτυξη της ΜΟΥ, δεν είναι μέσα στις επιδιώξεις της Πολιτείας, αλλά ούτε χρησιμοποιείται και ως μέσο για την προσέγγιση του εκάστοτε γνωστικού αντικειμένου.

Ενδιαφέρον παρουσιάζει η παρατήρηση ότι οι προσωπικοί τύποι νοημοσύνης, εμφανίζονται ενισχυμένοι, όσο απομακρύνονται από το χώρο του σχολείου και τις δραστηριότητες που φτάνουν στο μαθητή και υλοποιούν τις ρήσεις και τις εξαγγελίες της Πολιτείας. Έτσι, βλέπουμε ότι η ΔΠ και η ΕΠ εμφανίζονται με το μεγαλύτερο ποσοστό τους στο Γενικό σκοπό του ΑΠ, που όμως, είναι πολύ απώτερος για τον εκπαιδευτικό, για να αναμένεται ότι θα συμβάλει στην πραγματοποίησή του. Ειδικότερα για την ΕΠ, διαπιστώνεται ότι ο Γενικός σκοπός του ΑΠ, θεωρεί την ανάπτυξή της ως την κύρια επιδιωκόμενη δυνατότητα του ΑΠ, το οποίο θα είναι μέσο για να φτάσει ο άνθρωπος στην αυτογνωσία και τη βελτίωση του εαυτού. Ωστόσο, τόσο η εμπειρία μας από την πρωτοβάθμια εκπαίδευση όσο και οι μελέτες (Φλουρής 1995), δείχνουν ότι η

πλειονότητα των εκπαιδευτικών, ούτε καν γνωρίζει την ύπαρξη του Γενικού σκοπού του ΑΠ και βέβαια δεν τον λαμβάνει υπόψη της. Επιπλέον, φαίνεται ότι είναι δύσκολο, αυτά τα υψηλά ποσοστά των εξαιρετικά εύηχων ρήσεων και εξαγγελιών, που αφορούν την ανάπτυξη της ΔΠ και ΕΠ νοημοσύνης, να μετουσιωθούν σε χειροπιαστές δραστηριότητες, από τη μεριά της Πολιτείας, μέσα από τα βτμ και βτδ .

Παρ' όλ' αυτά, διαπιστώνεται ότι ο σκοπός της α'βάθμιας και β'βάθμιας εκπαίδευσης (Ν. 1566/1985) με το σκοπό του ΑΠ (ΠΔ 583/82), είναι απόλυτα εναρμονισμένοι μεταξύ τους, ως προς το σημείο αυτό, αφού ο πρώτος αναφέρεται στην «ολόπλευρη ανάπτυξη του μαθητή», αλλά και στην «ανάπτυξη πνεύματος φιλίας και συνεργασίας» και ο δεύτερος δίνει υψηλά ποσοστά στην ΕΠ και ΔΠ Νοημοσύνη.

Είναι σημαντικές οι διαφορές στις κατανομές των ΤΝ, ανάμεσα στα διάφορα τεκμήρια στο σύνολο των μαθημάτων. Δεν υπάρχει ευθυγράμμιση και συγκεκριμένη συλλογιστική η οποία να πείθει ότι έχει γίνει σοβαρή προσπάθεια, ούτως ώστε τα επάλληλα επίπεδα του ΑΠ, να έχουν μια συνεπή σχέση μεταξύ τους ως προς τους ΠΤΝ.

Το μεγάλο ποσοστό της κατηγορίας δεν Καταχωρείται (ΔΚ), οφείλεται σε μονάδες ανάλυσης που στην πλειονότητά τους είναι συμπληρωματικές πληροφορίες για το γνωστικό αντικείμενο που δεν αφορούν διδακτικές ενέργειες και επομένως δεν καταγράφηκαν σε κανένα τύπο νοημοσύνης.

13.4.1 ΤΕΚΜΗΡΙΟ 1: ΣΚΟΠΟΙ ΤΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ

Η οριζόντια μελέτη του πίνακα 2.13 - στον οποίο αποτυπώνονται οι κατανομές των ΤΝ στο τεκμήριο (1) δηλαδή στους Σκοπούς των μαθημάτων - έδειξε, ότι βασικό μέλημα της Πολιτείας, είναι να αναπτύξει τη ΛΜ νοημοσύνη των μαθητών. Επιδιώκει, δηλαδή, μέσα από τα μαθήματα που αναλύθηκαν, να αποκτήσουν οι μαθητές την ικανότητα αιτιολόγησης και εκλογίκευσης, εκτίμησης και αξιολόγησης, σύγκρισης, κλπ, ούτως ώστε να εθισθούν στον κριτικό τρόπο σκέψης.

Φαίνεται, επίσης, ότι την Πολιτεία την απασχολεί η ανάπτυξη της επικοινωνιακής ικανότητας των μαθητών, και τοποθετεί τη ΔΠ σε προτεραιότητα σε σχέση με άλλους τύπους νοημοσύνης. Προτεραιότητα δίνεται ακόμη από την Πολιτεία σε προθεσιακό επίπεδο και στην ΕΠ, που έχει να κάνει με τη γνώση του εαυτού και την υιοθέτηση στάσεων και αξιών, που ρυθμίζουν τη συμπεριφορά.

Εντύπωση προκαλεί η τέταρτη θέση που κατέχει η ΓΛ- στα πλαίσια των συμβάσεων που κάναμε - που όπως φαίνεται δεν είναι μέσα στις πρώτες προτεραιότητες της Πολιτείας, στο τεκμήριο αυτό. Η ανάπτυξη της ΓΛ, επιδιώκεται καθαρά, μόνο από το σκοπό του μαθήματος της Γλώσσας. Στα υπόλοιπα μαθήματα, οι επιδιώξεις προσανατολίζονται προς άλλα πεδία.

Η ανάπτυξη της ΝΧ και της ΚΣ, φαίνεται ότι ενδιαφέρει ελάχιστα την Πολιτεία, ενώ της ΜΟΥ καθόλου, εφόσον δεν προκύπτουν από το γνωστικό περιεχόμενο των μαθημάτων που εξετάστηκαν.

Τελικά, δηλαδή, ενώ οι σκοποί των μαθημάτων (τεκμήριο 1), συστοιχούνται με το σύνολο μαθημάτων και τεκμηρίων και τοποθετούν τη ΛΜ σε προτεραιότητα, η συμπίεση αυτή ανατρέπεται, όσον αφορά τη ΓΛ, η οποία δε φαίνεται να αποτελεί πρωταρχική επιδίωξη της Πολιτείας στο τεκμήριο αυτό, όπως συμβαίνει με το σύνολο. Τη δεύτερη θέση στους σκοπούς των μαθημάτων, κατέχει η ΔΠ, με μικρό ποσοστό, βέβαια, αλλά η ανάπτυξη των επικοινωνιακών ικανοτήτων των μαθητών, αποτελεί επιδίωξη προτεραιότητας για την Πολιτεία, σε εντελώς προθεσιακό επίπεδο.

Από την κάθετη ερμηνεία του πίνακα 2.13, διαπιστώνεται ότι στους σκοπούς των μαθημάτων που αναλύσαμε, το περιεχόμενό τους είναι εκείνο που υπαγορεύει τους ΤΝ που εκλύονται στις επιδιωκόμενες δυνατότητες, δηλαδή, η Γλώσσα για τη ΓΛ νοημοσύνη, τα μαθηματικά για τη ΛΜ, η Γεωγραφία για τη ΝΧ, η Κοινωνική Αγωγή για τη ΔΠ. Εξαιρέση αποτελεί η ΚΣ, που αντλεί το μεγαλύτερο ποσοστό της από τη Γλώσσα και η ΕΠ από τη Γεωγραφία στο τεκμήριο αυτό.

Μεταξύ των μαθημάτων στο τεκμήριο αυτό, υπάρχει διαφορά ως προς τις κατανομές της ΓΛ, της ΛΜ, της ΔΠ και της ΔΚ.

Η κατηγορία ΔΚ εμφανίζεται μόνο στην Ιστορία στο τεκμήριο (1), που σημαίνει ότι στους σκοπούς όλων των άλλων μαθημάτων όλες οι παράγραφοι ήταν εντάξιμες σε κάποιους από τους ΤΝ.

Επιπρόσθετα, από τους πίνακες 2.3 και 2.4, διαπιστώνεται ότι οι Σκοποί των μαθημάτων αν και εμπλέκουν έξι από τους επτά TN, ωστόσο εμφανίζονται πολύ φτωχοί, όσον αφορά τον αριθμό των TN ανά παράγραφο, ο οποίος περιορίζεται σε δύο το πολύ καταχωρήσεις ανά μονάδα ανάλυσης, ενώ το μεγαλύτερο ποσοστό των παραγράφων εμπλέκει έναν μόνο TN κατάσταση που επιβεβαιώνεται από το μέσο όρο των καταχωρήσεων ανά μονάδα ανάλυσης ο οποίος είναι πολύ χαμηλός..

13.4.2 ΤΕΚΜΗΡΙΟ 2: ΣΤΟΧΟΙ ΤΟΥ ΑΠ

Συνεπής φαίνεται να είναι η Πολιτεία και στο 2^ο τεκμήριο (πίνακας 2.14), δηλαδή, τους Στόχους του ΑΠ, όσον αφορά τη ΛΜ, την οποία θέτει σε πρώτη προτεραιότητα, ενώ η ΓΛ κατέχει μεν τη δεύτερη θέση αλλά με πολύ μικρότερο ποσοστό. Οι υπόλοιποι τύποι νοημοσύνης δε φαίνεται να απασχολούν και πολύ τους εκπονητές των στόχων του ΑΠ, αν και ανάμεσά τους η ΔΠ έχει το προβάδισμα. Φαίνεται, δηλαδή, ότι η Πολιτεία αν και δεν είναι εντελώς ανυποψίαστη για την αναγκαιότητα της ανάπτυξης της ΔΠ νοημοσύνης των μαθητών τουλάχιστον σε προθεσιακό επίπεδο, δεν τολμά να ξεφύγει από την παράδοση και να την τοποθετήσει σε υψηλή προτεραιότητα, θεωρώντας την τουλάχιστον ισάξια με τη ΛΜ και τη ΓΛ.

Τα υψηλά ποσοστά της κατηγορίας ΔΚ στην Ιστορία και τα Θρησκευτικά, οφείλονται όπως έχει αναφερθεί και αλλού, στις συμπληρωματικές οδηγίες για το δάσκαλο, που λόγω της διάρθρωσης του βτδ, δεν εμφανίζονται πάντα χωριστά από τις διδακτικές ενέργειες, οπότε εμπίπτουν στο υλικό της έρευνας αλλά δεν καταχωρούνται σε κανέναν TN.

Μελετώντας τον πίνακα 2.14 κάθετα, παρατηρούμε ότι, οι προτεραιότητες δεν ακολουθούν την ακριβή πορεία του συνόλου των μαθημάτων. Διαπιστώνεται, όμως, ότι η απόκλιση αυτή, δεν είναι παρά μια μικρή εσωτερική μετατόπιση, μέσα στα όρια εκείνων των μαθημάτων που κινείται συνήθως ο κάθε TN. Η ΓΛ εξακολουθεί να αντλεί το υψηλότερο ποσοστό της από το μάθημα της Γλώσσας. Η ΛΜ, όμως, τροφοδοτείται από τη Φυσική κατά 100%, ενώ από τα Μαθηματικά με ελαφρώς μικρότερο ποσοστό (98%). Επίσης η ΝΧ εμφανίζεται πιο συμβατή με τα Μαθηματικά αυτή τη φορά, όπου οι επιδιωκόμενες δυνατότητες που θα προκύψουν από τις ενότητες της Γεωμετρίας, που είναι ενταγμένη στο μάθημα των Μαθηματικών, πριμοδοτούν

τη ΝΧ. Η ΔΠ, εξακολουθεί να εμφανίζεται ενισχυμένη στο μάθημα της Κοινωνικής και Πολιτικής Αγωγής, ενώ τα Θρησκευτικά της παρέχουν το δεύτερο κατά σειρά μεγαλύτερο ποσοστό. Η γνώση του εαυτού, μέσα από τη γνωριμία και το ενδιαφέρον που αναπτύσσεται για τους άλλους, όπως προκύπτει από τα μαθήματα που προαναφέραμε, θέτει ως επιδιωκόμενη δυνατότητα των Στόχων του ΑΠ, την ανάπτυξη της ΕΠ νοημοσύνης.

Μεταξύ των μαθημάτων στο τεκμήριο (2), υπάρχει διαφοροποίηση ως προς όλες τις κατηγορίες, εκτός της ΜΟΥ.

Ο μέσος όρος, των καταχωρήσεων ανά μονάδα ανάλυσης είναι πολύ χαμηλός, λόγω των ελάχιστων πολυδρομικών παραγράφων που διαθέτουν οι στόχοι του ΑΠ, που σημαίνει ότι η εμφάνιση ενός ΤΝ σε μια μονάδα ανάλυσης, αποκλείει σε σημαντικό βαθμό την εμφάνιση και άλλου ΤΝ και κατά συνέπεια οι Στόχοι από το ΑΠ, αναδεικνύονται ως το δεύτερο μη πολυδρομικό τεκμήριο μεταξύ των έξι που αναλύθηκαν.

13.4.3 ΤΕΚΜΗΡΙΟ 3: ΣΤΟΧΟΙ ΤΟΥ ΒΤΔ

Ως προς τους επιμέρους Στόχους των διδακτικών ενοτήτων, που υπάρχουν στο βιβλίο του δασκάλου (3^ο τεκμήριο), εξακολουθεί η ΛΜ να κατέχει την πρώτη θέση. Παρατηρούμε, δηλαδή, ότι υπάρχει συνέπεια, ως προς την προτεραιότητα που δίνει η Πολιτεία στην ανάπτυξη της ΛΜ και μπορούμε να πούμε ότι φαίνεται να μην είναι τυχαία και μεμονωμένη περίπτωση η υπεροχή της ΛΜ νοημοσύνης. Στο τεκμήριο αυτό όμως την ακολουθεί η ΝΧ (και όχι η ΓΛ ή η ΔΠ). Φαίνεται, δηλαδή, ότι ανάμεσα στους στόχους του ΑΠ και εκείνους του βτδ, υπάρχει ασυμφωνία, όσον αφορά την προτεραιότητα που δίνεται στη ΓΛ και τη ΝΧ, παρότι ουσιαστικά πρόκειται για το ίδιο τεκμήριο, δηλαδή, τους στόχους των μαθημάτων, που όμως είναι γενικότεροι στο ΑΠ (2^ο τεκμήριο) και ειδικότεροι στο βτδ (3^ο τεκμήριο). Το τεκμήριο αυτό, δηλαδή, τοποθετεί σε προτεραιότητα, τη ΛΜ και τη ΝΧ, ενώ τρίτη κατατάσσεται η ΔΠ, απομακρύνοντας τη ΓΛ στην τέταρτη θέση. Την τελευταία θέση κατέχει και πάλι η ΜΟΥ, για την ανάπτυξη της οποίας, οι Στόχοι του βτδ, δεν εκδηλώνουν κανένα ενδιαφέρον, δεδομένου ότι δεν ταυτίζεται με το γνωστικό αντικείμενο των μαθημάτων που αναλύθηκαν. Τα δύο τεκμήρια, συμφωνούν ως προς το σημαντικό ποσοστό παραγράφων που δεν καταχωρούνται, κατάσταση που μπορεί να αποδοθεί στο γενικό τρόπο με τον οποίο είναι διατυπωμένοι οι

στόχοι, με αποτέλεσμα να μην είναι εφικτή πάντα η δυνατότητα ένταξής τους σε κάποιο τύπο νοημοσύνης.

Προχωρώντας στην κάθετη ερμηνεία του πίνακα 2.15, διαπιστώνουμε ότι η ΓΛ, απόντος του μαθήματος της Γλώσσας από το τεκμήριο αυτό, κατά παράδοξο τρόπο αντλεί το μεγαλύτερο ποσοστό της από τη Γεωγραφία ενώ τα Μαθηματικά και η Κοινωνική και Πολιτική Αγωγή παραμελούν, εντελώς, τη ΓΛ, η οποία δεν υπάρχει στον ορίζοντά τους ως επιδιωκόμενη δυνατότητα.

Η ΛΜ, πριμοδοτείται από τα Μαθηματικά και τη Φυσική με το ίδιο περίπου ποσοστό, ενώ η ΝΧ εμφανίζει ένα πολύ μεγάλο ποσοστό στους στόχους του βτδ της Γεωγραφίας. Η ΚΣ αντλεί το μεγαλύτερο ποσοστό της από τη Φυσική, ενώ η ΔΠ και η ΕΠ, πριμοδοτούνται σταθερά από την Κοινωνική και Πολιτική Αγωγή και τα Θρησκευτικά.

Αν εξαιρέσουμε τη ΜΟΥ, διαπιστώνεται διαφοροποίηση ανάμεσα στα μαθήματα ως προς όλους τους ΤΝ.

Το τεκμήριο (3), εμφανίζεται να είναι το φτωχότερο όσον αφορά τον αριθμό των καταχωρήσεων ανά μονάδα ανάλυσης με ΜΟ 1,14. Επίσης, δεν υπάρχει παράγραφος να εμπλέκει περισσότερους από 3 ΤΝ, ενώ υπερέχουν σαφώς σε αριθμό, οι μονάδες ανάλυσης που εμπλέκουν ένα (1) ΤΝ.

Οι παραπάνω διαπιστώσεις μας οδηγούν σε προβληματισμούς, όσον αφορά την επιδίωξη του Ν 1566 που κάνει λόγο, για «ολόπλευρη ανάπτυξη» και αναφέρεται στο προθεσιακό επίπεδο. Η επιδίωξη αυτή, φαίνεται να χάνει το νόημά της και να περιορίζεται, κυρίως, στην ανάπτυξη της ΛΜ νοημοσύνης, η οποία βρίσκεται με συνέπεια σε πρώτη προτεραιότητα στα τρία πρώτα τεκμήρια του επιδιωκόμενου ΑΠ.

13.4.4 ΤΕΚΜΗΡΙΟ 4: BTM

Το βιβλίο του μαθητή (τεκμήριο 4), είναι το μόνο από τα τεκμήρια που αναλύσαμε, με το οποίο ο μαθητής έρχεται σε άμεση επαφή. Διαθέτει τις περισσότερες μονάδες ανάλυσης και οι περισσότερες καταχωρήσεις διατίθενται στους δύο παραδοσιακά γνωστούς τύπους νοημοσύνης, τη ΛΜ και τη ΓΛ (πίνακας 2.16). Κατ' αυτόν τον τρόπο, βέβαια, λειτουργεί με συνέπεια, ως προς τα υπόλοιπα τρία τεκμήρια, 1^ο, 2^ο και 3^ο, όσον αφορά τη ΛΜ νοημοσύνη.

Η υπεροχή αυτή της ΛΜ, οδηγεί στη διαπίστωση, ότι οι δραστηριότητες από το βτμ ακόμη και θεωρητικών μαθημάτων, απαιτούν από

το μαθητή να επιστρατεύσει ικανότητες που εντάσσονται στο φάσμα της ΛΜ νοημοσύνης, όπως αιτιώδεις σχέσεις, αντιστοίχιση, ταξινόμηση, σύγκριση, εκλογίκευση, αιτιολόγηση αλλά και υπολογιστικές δεξιότητες.

Επιπλέον, η σημαντική συγκέντρωση της ΓΛ, αποδίδεται σε ικανότητες γλωσσικές, διατύπωσης, σωστής έκφρασης, κατανόησης και ερμηνείας γλωσσικών όρων - λέξεων και εκφράσεων, κλπ, οι οποίες επιστρατεύονται μέσω κατάλληλων δραστηριοτήτων, για την προσέγγιση των γνωστικών θεμάτων.

Η ΝΧ οφείλει το σημαντικό ποσοστό της, στους χάρτες, τα σχήματα και τα διαγράμματα που συνοδεύουν τις δραστηριότητες του βτμ.

Δυστυχώς, οι υπόλοιποι τύποι νοημοσύνης εμφανίζονται ελάχιστα στα βτμ. Η πολλαπλότητα, δηλαδή, περιορίζεται στους τρεις από τους επτά ΤΝ. Αυτό σημαίνει ότι η προσέγγιση της νέας μάθησης, δεν εμπλέκει εκείνες τις ικανότητες των μαθητών που θα καθιστούσαν πιο ευχάριστη και ενδεχομένως πιο αποτελεσματική τη μαθησιακή διαδικασία. Η κίνηση, η αλληλόδραση μεταξύ των μαθητών, αλλά κυρίως η μουσική, περιθωριοποιούνται ως διδακτικές προσεγγίσεις, για να δώσουν τη θέση τους στην παραδοσιακή νοησιарχία, κατάσταση ασύμβατη με τη φύση του μικρού μαθητή. Το βτμ, θάπρεπε να διακρίνεται από ποικιλία δραστηριοτήτων που αφορούν όλα τα πεδία, ούτως ώστε να μπορεί ο δάσκαλος, να εμπλέκει τον κάθε μαθητή στην κατάλληλη γι' αυτόν δραστηριότητα, αλλά και ο μαθητής από μόνος του να επιλέγει με τι θα ασχοληθεί, με τη βεβαιότητα ότι τα αποτελέσματα όσον αφορά τη μάθηση θα είναι το ίδιο ικανοποιητικά.

Στα βτμ, η ΛΜ και η ΓΛ πριμοδοτούνται σημαντικά από τα μαθήματα που κατεξοχήν τις αντιπροσωπεύουν εξαιτίας της φύσης των γνωστικών αντικειμένων, δηλαδή, Μαθηματικά και Φυσική για τη ΛΜ και Γλώσσα για τη ΓΛ. Επίσης, η ΝΧ ενισχύεται από τη Γεωγραφία, τα Μαθηματικά και τη Φυσική και η ΜΟΥ αντλεί το ελάχιστο ποσοστό της από τη Φυσική, λόγω των ενοτήτων που έχουν ως αντικείμενο τον ήχο.

Υπάρχει διαφοροποίηση ανάμεσα στα μαθήματα στο βτμ, ως προς κάθε ΤΝ.

Στο τεκμήριο αυτό, δηλαδή, το βτμ, σε κάθε μονάδα ανάλυσης, αντιστοιχεί κατά ΜΟ, μεγαλύτερος αριθμός καταχωρήσεων απ' ό,τι στα υπόλοιπα τεκμήρια, ενώ οι πιο πλούσιες παράγραφοι είναι εκείνες που

διαθέτουν τέσσερις TN. Δεν υπάρχουν δηλαδή, παράγραφοι με 5 ή 6 ή 7 TN. Βέβαια, όπως στα περισσότερα τεκμήρια, πολυπληθέστερες είναι εκείνες που εμπλέκουν έναν TN. Διαπιστώνεται, όμως, ότι στο τεκμήριο αυτό οι παράγραφοι με δύο TN, διεκδικούν ένα σημαντικό ποσοστό.

13.4.5 ΤΕΚΜΗΡΙΟ 5: ΒΤΔ

Όπως διαπιστώνεται από τον πίνακα 2.17, στο βτδ (τεκμήριο 5), η ΓΛ είναι η νοημοσύνη που ηγείται του φάσματος των TN, που εμπλέκονται στο τεκμήριο αυτό. Η ΛΜ, παρότι είναι δεύτερη στην ιεραρχία, απέχει πολύ από τη ΓΛ. Η παρουσία της ΓΛ, στο βτδ, μπορεί να αποδοθεί, στη συζήτηση που προωθείται ως διδακτική ενέργεια από το βτδ, για την προσέγγιση των περισσότερων μαθημάτων, αλλά και στις ερωτήσεις για κατανόηση του κειμένου, που υπάρχουν στο βτδ της γλώσσας.

Οι διδακτικές ενέργειες από το βτδ, αφορούν την προσέγγιση του περιεχομένου της κάθε διδακτικής ενότητας από το βτμ, η οποία στηρίζεται σε μεγάλο βαθμό στη συζήτηση. Δεν αφορούν, όμως, τις δραστηριότητες του βτμ, οι οποίες ακολουθούν συνήθως έναν στερεότυπο τρόπο που ευνοεί τη ΛΜ. Κατά συνέπεια η ΛΜ, στο βτδ, υποβαθμίζεται προς χάριν της ΓΛ.

Η ΝΧ, ακολουθεί ασθμαίνοντας τους δύο πρώτους TN (ΓΛ, ΛΜ), και βασίζει την παρουσία της στη μελέτη χαρτών και διαγραμμάτων. Η ΔΠ εμφανίζει ένα ποσοστό που οφείλεται στη συζήτηση περισσότερο, παρά στη συνεργασία ανάμεσα στους μαθητές, αν και κάποιες φορές προτείνεται ομαδική εργασία, ενώ ταυτόχρονα επισημαίνονται τα οφέλη της.

Η ΚΣ, η ΕΠ και η ΜΟΥ, είναι και πάλι οι πιο παραμελημένοι TN, επειδή, ενδεχομένως, οι διδακτικές ενέργειες και δραστηριότητες που απηχούν τους συγκεκριμένους TN, παραπέμπουν περισσότερο σε παιχνίδι, που θεωρείται θεμιτό ως διαδικασία μάθησης για μικρότερα παιδιά και όχι για παιδιά ηλικίας 11-12 ετών.

Η κατηγορία ΔΚ, οφείλει το υψηλό ποσοστό που συγκεντρώνει στο τεκμήριο αυτό, στις συμπληρωματικές οδηγίες για το δάσκαλο, που λόγω της διάρθρωσης του βτδ, δε διαφοροποιούνται πάντα από τις διδακτικές ενέργειες, αλλά εμφανίζονται μαζί, οπότε εμπίπτουν στο υλικό της έρευνας.

Η κάθετη ερμηνεία του πίνακα 2.17, μας οδηγεί στις κλασικές διαπιστώσεις ότι και πάλι η Γλώσσα είναι η βασικότερη πηγή για τη ΓΛ και τα

Μαθηματικά για τη ΛΜ . Επίσης, η Φυσική τροφοδοτεί την ΝΧ και την ΚΣ, η Κοινωνική και Πολιτική Αγωγή τη ΔΠ και ως ένα βαθμό και την ΕΠ ελλείπει δυναμικότερων μαθημάτων, όσον αφορά αυτόν τον ΤΝ.

Υπάρχει διαφοροποίηση ανάμεσα στα μαθήματα , στο τεκμήριο (5),ως προς όλους τους ΤΝ , εκτός της ΜΟΥ.

Όσον αφορά τον αριθμό των καταχωρήσεων ανά μονάδα ανάλυσης, κατά ΜΟ ανέρχεται στο 1,30. Ωστόσο, παρατηρούμε ότι είναι το μόνο τεκμήριο που διαθέτει παραγράφους που δεσμεύουν μέχρι και πέντε ΤΝ, που σημειωτέον, όμως, είναι ελάχιστες. Οι παράγραφοι με ένα (1) ΤΝ, είναι αυτές που κυριαρχούν.

Σημειώθηκε παραπάνω, ότι το βτδ, αναφέρεται στην προσέγγιση του περιεχομένου ή αλλιώς του θεωρητικού μέρους της διδακτικής ενότητας . Κατά συνέπεια, διαπιστώνεται, ότι όχι μόνο οι δραστηριότητες, αλλά και οι προσεγγίσεις του θεωρητικού μέρους στερούνται πολλαπλότητας, εφόσον όπως προέκυψε, η ΚΣ , η ΕΠ, και η ΜΟΥ παραμελούνται και κάποιες φορές μηδενίζονται.

13.4.6 ΤΕΚΜΗΡΙΟ 6: ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΚΟΠΟΣ ΤΟΥ ΑΠ

Ο Γενικός Σκοπός του ΑΠ (Π.Δ. 583/82) (6^ο τεκμήριο), βρίσκεται σε πλήρη αναντιστοιχία με τα υπόλοιπα τεκμήρια, εφόσον διαφοροποιείται ως προς τις προτεραιότητες. Η γνώση του εαυτού, είναι η βασική επιδίωξη του τεκμηρίου αυτού που παραπέμπει στην ΕΠ, ενώ ακολουθεί η ΔΠ. Παρατηρούμε δηλαδή, ότι ο Σκοπός του ΑΠ, θέτει ως προτεραιότητα της εκπαίδευσης, τη δημιουργία πολιτών με αυτογνωσία, επικοινωνιακή ικανότητα και σεβασμό προς τους άλλους. Δεν παραμελεί βέβαια τη ΛΜ και θα λέγαμε ότι κάνει μνεία στην ΚΣ. Ο Γενικός σκοπός του ΑΠ, επικεντρώνεται κυρίως, στις νοημοσύνες προσώπου (ΕΠ, ΔΠ), τη ΛΜ και την ΚΣ, τις οποίες θεωρεί ότι αποτελούν τους σημαντικότερους τομείς ανάπτυξης του μαθητή. Πρέπει, βέβαια, να σημειωθεί ότι ο Γενικός σκοπός αντιστοιχεί σε όλα τα μαθήματα του ΑΠ, στα οποία υπάγονται και εκείνα που δεν εξετάσαμε (Αισθητική και Φυσική Αγωγή).

Όπως διαπιστώνεται από τον πίνακα 2.3, ο μέσος όρος των καταχωρήσεων ανά μονάδα ανάλυσης είναι μικρός, που σημαίνει ότι η

εμφάνιση ενός TN σε μια μονάδα ανάλυσης, αποκλείει σε μεγάλο βαθμό, την εμφάνιση κάποιου άλλου. Οι πιο πλούσιες παράγραφοι του τεκμηρίου αυτού, είναι εκείνες που διαθέτουν δύο TN και είναι λιγότερες από τις μονοδρομικές, οπότε ο Γενικός σκοπός του ΑΠ, δε θα μπορούσε να χαρακτηριστεί ως πολυδρομικός.

Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός της απουσίας της ΓΛ νοημοσύνης από τις προτεραιότητες του Γενικού σκοπού του ΑΠ. Ο γενικός χαρακτήρας του τεκμηρίου αυτού, υπαγορεύει τη θεώρηση της γλώσσας, ως επικοινωνιακού μέσου μάλλον και δεν υπεισέρχεται στο ρόλο της, ως περιεχόμενο μάθησης, που αφορά τη ΓΛ νοημοσύνη.

13.5 ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΠΙΔΙΩΚΟΜΕΝΟΥ - ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Διαμορφώνοντας τα τεκμήρια που αναλύθηκαν με τη μορφή επιδιωκόμενου και εφαρμοσμένου προγράμματος, προκύπτουν οι εξής διαπιστώσεις:

Και οι δυο μορφές προγραμμάτων, ιεραρχούν πρώτες τη ΛΜ και ΓΛ νοημοσύνη, με κάποιες διαφορές. Ειδικότερα, το επιδιωκόμενο πρόγραμμα, ιεραρχεί τη ΛΜ ως πρώτη επιδιωκόμενη δυνατότητα, ενώ θέτει τη ΓΛ ως δεύτερη και μάλιστα με πολύ μικρή κατανομή. Με την ιεράρχηση όμως αυτή, δε συστοιχείται απόλυτα το εφαρμοσμένο, στο οποίο οι προτεραιότητες αντιστρέφονται και η ΓΛ παίρνει το προβάδισμα. Τη διαφορά αυτή στο εφαρμοσμένο πρόγραμμα, τη δημιουργεί το βτδ, το οποίο όπως αναφέρθηκε παραπάνω, δίνει προτεραιότητα στη ΓΛ έναντι της ΛΜ, λόγω του ότι ασχολείται με τις διδακτικές ενέργειες που αφορούν το θεωρητικό μέρος της κάθε διδακτικής ενότητας, όπου κυριαρχεί η συζήτηση (ΓΛ) και όχι με τις δραστηριότητες οι οποίες περιλαμβάνουν αντιστοιχήσεις, ταξινομήσεις, υπολογισμούς, κλπ, που εντάσσονται στη ΛΜ.

Η ΝΧ, ως επιδιωκόμενη δυνατότητα είναι ασθενέστερη, ενώ ως δράση ενισχύεται, ενεργώντας ως “σημείο εισόδου” (entry point). Η ΝΧ, κατέχει την τρίτη θέση στο εφαρμοσμένο πρόγραμμα, αλλά όχι και στο επιδιωκόμενο, στο

οποίο η ΔΠ καταλαμβάνει τη θέση αυτή, αφήνοντας τη ΝΧ τέταρτη. Αντίστοιχα στην τέταρτη θέση βρίσκεται η ΔΠ στο εφαρμοσμένο πρόγραμμα.

Για την ΚΣ δε φαίνεται να υπάρχουν μεγάλες προσδοκίες, ούτε στο επιδιωκόμενο, ούτε στο εφαρμοσμένο πρόγραμμα. Ωστόσο, δεν υπάρχει ταύτιση ανάμεσα στα δυο επίπεδα όσον αφορά την ΚΣ.

Η ΜΟΥ είναι μηδαμινή και ως επιδίωξη και ως δράση, αν και το ποσοστό της είναι διπλάσιο στο εφαρμοσμένο πρόγραμμα.

Η ΔΠ και η ΕΠ, όπως είδαμε και στα άλλα επίπεδα ανάλυσης, ως επιδιώξεις εμφανίζονται ισχυρότερες. Ειδικότερα, για τη ΔΠ, διαβάζοντας κανείς τις γενικές μεθοδολογικές οδηγίες, στην αρχή των βτδ, αναμένει ότι τα επίπεδά της θα είναι υψηλότερα, κατάσταση που δεν επαληθεύεται μέσα από τις δραστηριότητες, που είναι ατομοκεντρικές. Όσον αφορά την ΕΠ, όπως αναφέρθηκε και αλλού, δεν είναι εύκολο να αξιοποιηθούν τα «σημεία εισόδου» που την αφορούν, διότι απέχουν από τις μέχρι τώρα γνωστές διόδους της γνώσης.

Διαπιστώθηκε, επίσης, ότι η ΛΜ, η ΔΠ και η ΕΠ, είναι οι μόνοι ΤΝ που εμφανίζονται ενισχυμένοι στο επιδιωκόμενο σε σχέση με το εφαρμοσμένο πρόγραμμα. Τα χαρακτηριστικά των ΤΝ αυτών, είναι τέτοια, που μπορούν να πλαισιώσουν οποιοδήποτε μάθημα και να αποτελέσουν γι' αυτό επιδιωκόμενες δυνατότητες, ανεξάρτητα από το περιεχόμενό του, το οποίο αποτελεί μέσον για την προώθησή τους. Για παράδειγμα τα χαρακτηριστικά της ΛΜ, που δεν αφορούν το υπολογιστικό μέρος και που αναφέρονται σε εκλογικεύσεις, διατύπωση υποθέσεων, εξαγωγή συμπερασμάτων, σχέσεις αιτίου-αποτελέσματος, κλπ, αφορούν όλα τα μαθήματα. Κατά συνέπεια, η ΛΜ, μπορεί ενδεχομένως να αποτελέσει επιδιωκόμενη δυνατότητα του συνόλου των μαθημάτων.

Αντίθετα, οι υπόλοιποι ΤΝ, συγκεντρώνουν μικρότερα ποσοστά στο επιδιωκόμενο απ' ό,τι στο εφαρμοσμένο πρόγραμμα, διότι ο καθένας απ' αυτούς υφίσταται ως επιδιωκόμενη δυνατότητα, όχι για όλα τα μαθήματα, αλλά μόνο για εκείνα από το περιεχόμενο των οποίων, μπορεί εγγενώς ο κάθε ΤΝ να αναδυθεί. Η ΝΧ, για παράδειγμα, δεν μπορεί να αποτελέσει επιδιωκόμενη δυνατότητα για τα Θρησκευτικά.

Στο επιδιωκόμενο πρόγραμμα, δηλαδή, το περιεχόμενο του γνωστικού αντικειμένου είναι εκείνο, που καθορίζει ποιοι ΤΝ θα αποτελέσουν επιδιωκόμενη δυνατότητα για το κάθε μάθημα. Όπως φαίνεται όμως, η ΛΜ, η ΔΠ και η ΕΠ, ενδεχομένως έχουν ευρύτερη απήχηση στο φάσμα των μαθημάτων και επιτυγχάνουν υπέρβαση της δέσμευσης του περιεχομένου.

Αντίθετα, η ΚΣ και η ΜΟΥ, δεν παρουσιάζουν συμβατότητα με κάποιο από τα μαθήματα που αναλύθηκαν. Έτσι, δεν αναμενόταν να αποτελέσουν επιδιωκόμενες δυνατότητες, για τα μαθήματα αυτά. Κατά συνέπεια, στο επιδιωκόμενο πρόγραμμα εμφανίζονται ασθενέστερες απ' ό,τι στο εφαρμοσμένο.

Η ΓΛ, όπως είδαμε αλλού, αποτελεί επιδιωκόμενη δυνατότητα μόνο για το μάθημα της Γλώσσας, που όμως δεν είναι αρκετό για να ισοσκελίσει τα ελλείμματα που δημιουργούνται από τα άλλα μαθήματα, κατάσταση που είναι ενδεχομένως υπεύθυνη για τη χαμηλή κατανομή της ΓΛ στο επιδιωκόμενο πρόγραμμα.

Η ΝΧ, μπορεί να αποτελέσει μερική επιδιωκόμενη δυνατότητα για κάποια μαθήματα όπως η γεωγραφία ή τα μαθηματικά και ως εκ τούτου αυτή η μερικότητα δεν αρκεί, για να καλύψει τα κενά που ενδεχομένως, αφήνουν τα υπόλοιπα μαθήματα.

Από τη σχετική βιβλιογραφία προκύπτει, ότι στο εφαρμοσμένο πρόγραμμα, οποιοδήποτε γνωστικό αντικείμενο, μπορεί να προσεγγισθεί με πολλαπλούς τρόπους. Συνεπώς, παρότι η ΝΧ, ενδεχομένως, δεν αποτελεί επιδιωκόμενη δυνατότητα των Θρησκευτικών, λόγω του περιεχομένου του μαθήματος αυτού, ωστόσο μπορεί να αποτελέσει μέσο για την προσέγγισή του. Κατά συνέπεια οι συγκεντρώσεις όλων των ΤΝ θα μπορούσαν να είναι υψηλότερες. Κάτι τέτοιο όμως, δε συμβαίνει και η προώθηση των ΠΤΝ, παραμένει δέσμια του περιεχομένου των μαθημάτων, το οποίο υπαγορεύει την επιλογή του «κατάλληλου» κάθε φορά ΤΝ.

Συνοψίζοντας, καταλήγουμε στη διαπίστωση ότι υπάρχει ανακόλουθη σχέση ανάμεσα στο επιδιωκόμενο και εφαρμοσμένο πρόγραμμα, όσον αφορά τους ΠΤΝ, αν εξαιρεθεί το γεγονός της προτεραιότητας στην οποία τοποθετούν τη ΛΜ και τη ΓΛ, με τους δικούς της όρους η κάθε πλευρά. Ό,τι επιδιώκεται, δηλαδή, σε προθεσιακό επίπεδο (από το επιδιωκόμενο πρόγραμμα) δεν υλοποιείται με συνέπεια σε επίπεδο εφαρμογής. Αν η κατάσταση αυτή

μεταφρασθεί στην καθημερινή γλώσσα, πρόκειται για το «άλλα λέμε κι άλλα κάνουμε». Αν δε, ληφθεί υπόψη, ότι η τακτική αυτή αφορά την Στ΄ τάξη μιας ολόκληρης χώρας (τουλάχιστον για τα μαθήματα που εξετάστηκαν), ενδεχομένως, αντανακλά τη μη συστηματική οργάνωση, την προχειρότητα, και την έλλειψη ευθύνης με την οποία αντιμετωπίζεται ένας ζωντανός οργανισμός, όπως είναι η Εκπαίδευση.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 14

14.0 ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ

14.1 ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ

Στο κεφάλαιο αυτό, διατυπώνουμε τις πιθανές προοπτικές, που δημιουργούν οι ΠΤΝ στο άτομο, τόσο στα πλαίσια των παγκόσμιων και διεθνών εξελίξεων, αλλά κυρίως λόγω των αποτελεσμάτων της έρευνάς μας.

Όπως προαναφέρθηκε, αν και οι περισσότεροι άνθρωποι διαθέτουν από τη γέννησή τους τη «γενετική υποδομή» για να διαμορφωθεί το πλήρες φάσμα των τύπων νοημοσύνης, το κάθε άτομο «προβάλλει» στα πλαίσια της αλληλόδρασης, συγκεκριμένα διακριτά νοητικά χαρακτηριστικά που απαρτίζουν τους κυρίαρχους τύπους νοημοσύνης που διαθέτει. Ο διαφορετικός βαθμός των τύπων νοημοσύνης, οι τρόποι που αυτοί συνδυάζονται και χρησιμοποιούνται, καθιστούν το κάθε άτομο μοναδικό. Για το λόγο αυτό το σχολείο οφείλει να αξιοποιεί όλο το φάσμα των τύπων νοημοσύνης με το οποίο «προικοδοτείται» το άτομο κατά τη γέννησή του, δημιουργώντας πολλαπλούς τρόπους πρόσβασης στις γνώσεις, στις δεξιότητες και τα άλλα μορφωτικά αγαθά που το σχολείο προσφέρει. Η εμμονή του σχολείου στους δυο παραδοσιακούς τύπους νοημοσύνης -γλωσσική και λογικομαθηματική- αφήνει το μαθητή «έκπτωτο», αφού οι δυνατότητες με τις οποίες γεννήθηκε θα παραμείνουν ακαλλιέργητες και ενδεχομένως σταδιακά θα εξαφανιστούν «χρεώνοντάς το» μάλιστα με αποτυχία ακαδημαϊκή, ίσως και κοινωνική. Ορισμένοι εκλαμβάνουν τους ΠΤΝ ως «κώδικες» ή «γλώσσες» με τις οποίες τα άτομα εκφράζονται στα πλαίσια της κουλτούρας την οποία βιώνουν, ως εργαλεία μάθησης, επίλυσης προβλημάτων και δημιουργίας (Campbell κ.ά , 1996,σ. VII).

Πιστεύουμε ότι το σχολείο, όπως προαναφέραμε, μπορεί να παίζει καταλυτικό ρόλο στη διεύρυνση των ΠΤΝ όχι για να βγάλει καλλιτέχνες, επιστήμονες και προσωπικότητες με παγκόσμια ακτινοβολία, αλλά για να δημιουργήσει τις προϋποθέσεις για όλους τους μαθητές να εκδιπλώσουν το φάσμα των ικανοτήτων τους και να συνειδητοποιήσουν τις ποικίλες όψεις του

εαυτού τους και όχι μια ή δυο πλευρές του, και μάλιστα προς την κατεύθυνση της λογικής που χρησιμοποιεί το σχολείο και το κάθε εκπαιδευτικό σύστημα.

Αν, όπως προαναφέρθηκε στο θεωρητικό πλαίσιο, η διαμόρφωση των τύπων νοημοσύνης μπορεί να αυξηθεί, όπως έδειξαν οι αντίστοιχες μελέτες, το περιβάλλον και η κουλτούρα, μέσα στην οποία ζει και κινείται το άτομο, αλλά και το σχολείο αναλαμβάνουν ένα μεγάλο μέρος της ευθύνης, για την προώθηση τους. Η ευθύνη για το σχολείο είναι μεγαλύτερη, αφού σε μεγάλο βαθμό έχει τη θεσμική ευθύνη να κατευθύνει το περιεχόμενο των γνώσεων, των ικανοτήτων, των διαδικαστικών και κοινωνικοπολιτικών λειτουργιών οι οποίες συνάδουν με τις «πολιτιστικές νόρμες» και το κοινωνικοοικονομικό και πολιτικό περιβάλλον, μέρος του οποίου αποτελεί.

Οι προσπάθειες εφαρμογής της θεωρίας των ΠΤΝ στηρίζονται στο ότι υπάρχουν αρκετές ενδείξεις, όπως προαναφέρθηκε, ότι «οι μαθησιακές εμπειρίες μπορούν να αλλάξουν τη φυσιολογία του εγκεφάλου» (Campbell κ.ά 1996, σ. XXI). Τέτοιου είδους διαπιστώσεις επιβάλλουν την ανάγκη δημιουργίας κατάλληλων «περιβαλλόντων μάθησης» που να δίνουν την ευκαιρία στους μαθητές να έχουν πρόσβαση στα γνωστικά περιεχόμενα και να τα αξιοποιούν ανάλογα με τις δυνατότητες και τα ενδιαφέροντά τους. Αυτό συνεπάγεται την προσαρμογή του αναλυτικού προγράμματος (curriculum adaptations), στα ενδιαφέροντα και τις δυνατότητες των μαθητών, με πολυδιάστατα μέσα για να γίνεται κατάλληλη αξιοποίηση του περιεχομένου μέσα από εναλλακτικές μορφές διδασκαλίας που να ευνοούν όλους τους μαθητές (intelligent fair methods), τη χρήση “δίκαιων” διαδικασιών εκτίμησης των όσων μαθαίνουν οι μαθητές δημιουργώντας ένα κλίμα που διασφαλίζει την επιτυχία τους στο σχολείο.

Όπως αναφέρθηκε νωρίτερα, η θεωρία των ΠΤΝ, αναπτύχθηκε και ως κριτική στην ψυχομετρική παράδοση που δέσποζε από τις αρχές του 19^{ου} αιώνα με σκοπό να αναθεωρήσει τι είναι «ευφυής» συμπεριφορά, αλλά και για να συμβάλει σε μια πολύπλευρη και σφαιρική εκτίμηση και ανάπτυξη των ανθρώπινων ικανοτήτων. Οι ικανότητες αυτές, δεν καλλιεργούνται μόνο στο σχολικό χώρο, αλλά ενυπάρχουν σε πλείστες άλλες ανθρώπινες λειτουργίες και πρακτικές του επιχειρηματικού, επαγγελματικού, κοινωνικοοικονομικού και τεχνολογικού περιβάλλοντος.

Η εφαρμογή της έννοιας της πολλαπλότητας των τύπων νοημοσύνης και της πρακτικής τους, είναι μια αναγκαιότητα στην εποχή μας, λόγω των κοσμογονικών αλλαγών που έχουν επέλθει στη ζωή μας, ιδιαίτερα με την κυριαρχία της ψηφιοποίησης, των νέων τεχνολογιών, της παγκοσμιοποιημένης αγοράς, και άλλων τάσεων ή κινημάτων, που οδηγούν σε μια «ομογενοποιημένη διαδικτυωμένη νοημοσύνη» (Φλουρής 2000).

Όπως αναφέρει ο Gardner (1996) και άλλοι, το παραδοσιακό σχολείο, δεν μπόρεσε να αξιοποιήσει όλο το ανθρώπινο δυναμικό και να υποβοηθήσει τα άτομα να αναπτυχθούν πολύπλευρα. Ορισμένοι, μάλιστα, ισχυρίζονται ότι, το 95% της διδακτέας ύλης του προς εφαρμογή προγράμματος, προσφέρεται προκατασκευασμένο και είναι προσανατολισμένο σε γλωσσικού ή λογικομαθηματικού τύπου λειτουργίες (Lazear 1992, σ. 25). Συνεπώς, η υπάρχουσα δομή, διάρθρωση, διοίκηση των σχολείων, αλλά και τα ΑΠ, καθώς και οι διδακτικές προσεγγίσεις οφείλουν να αλλάξουν, όπως πρέπει να ανευρεθούν και νέοι τρόποι εκτίμησης των επιδόσεων των μαθητών, της ίδιας της μαθησιακής αλλά και αξιολογικής διαδικασίας.

Οι έρευνες γύρω από τον ανθρώπινο εγκέφαλο, και αξιώσεις που εξάγονται από τη θεωρία του Gardner, κάνουν ορισμένους ειδικούς να αναφέρουν ότι χρησιμοποιούμε «λιγότερο από 1% του δυναμικού του εγκεφάλου μας» (Lazear 1992, σ. 8). Τέτοιου είδους διαπιστώσεις, έχουν προκαλέσει ποικίλα ερωτήματα για την εκπαίδευση, τη μάθηση και την αξιοποίηση του ανθρώπινου δυναμικού, από όλους τους φορείς κοινωνικοποίησης, ιδιαίτερα, όμως, από το σχολείο, και θέτουν σε αμφισβήτηση τις παραδοσιακές αντιλήψεις για τη νοημοσύνη. Εξάλλου, όπως προαναφέραμε στο αντίστοιχο κεφάλαιο της εργασίας μας, η ενιαία νοημοσύνη και ο λεγόμενος δείκτης νοημοσύνης (ΔΝ), δεν είναι ένα παγιωμένο χαρακτηριστικό, που αποκτά κανείς από τη γέννησή του ούτε είναι απόλυτα προκαθορισμένο από την κληρονομικότητα. Πολλοί ερευνητές πιστεύουν ότι «στο παρελθόν η νοημοσύνη οριοθετήθηκε πολύ στενά, ενώ στην πραγματικότητα είναι πολύ πιο ευέλικτη από ότι πιστευόταν καθώς το φαινόμενο της ανθρώπινης νοημοσύνης δε χαρακτηρίζεται ως μια στατική κατάσταση» (Lazear 1992, σ. 8). Επειδή οι τύποι νοημοσύνης, όπως έδειξαν οι μελέτες του Gardner και άλλων, έχουν μια νευροβιολογική βάση, οι νοητικές λειτουργίες μπορούν να βελτιωθούν «σε οποιαδήποτε ηλικία και σχεδόν σε

οποιοδήποτε επίπεδο» (Lazear 1992, σ. 8). Οι απόψεις αυτές, έπεισαν πολλούς εκπαιδευτικούς ανά τον κόσμο – ιδιαίτερα τον αγγλοσαξονικό - να μεταφέρουν την ψυχολογική έννοια της νοημοσύνης, στο σχολικό χώρο και να καταβάλουν προσπάθειες να προωθήσουν και να ενισχύσουν τους ΠΤΝ των μαθητών τους.

Αν αποδεχθεί κανείς το γεγονός, επίσης, ότι η νοημοσύνη είναι ένα «πολυδιάστατο φαινόμενο και όχι ενιαία και λειτουργεί σε πολλαπλά επίπεδα του συστήματος «εγκέφαλος – νους – σώμα», όπως υποστηρίζει ο Gardner και άλλοι, μας παρέχει τη δυνατότητα να ενεργοποιήσουμε όλους τους ΤΝ ενός ατόμου.

Οι ισχυρισμοί αυτοί εναρμονίζονται με τα παρακάτω σημεία κλειδιά της θεωρίας του Gardner;

1. Κάθε άνθρωπος έχει όλους τους τύπους νοημοσύνης κατά τη γέννησή του (εκτός από τις περιπτώσεις ατόμων που γεννιούνται με εγκεφαλικές αλλοιώσεις), αλλά ορισμένα άτομα φαίνεται να διαθέτουν υψηλά επίπεδα λειτουργίας σε όλους ή στους περισσότερους ΤΝ.
2. Οι περισσότεροι άνθρωποι μπορούν να αναπτύξουν κάθε τύπο νοημοσύνης σε ένα επίπεδο επάρκειας και δυνατότητας
3. Οι τύποι νοημοσύνης συνεργάζονται μεταξύ τους με πολύπλοκους τρόπους.
4. Υπάρχουν πολλοί τρόποι για να είναι κανείς «ευφυής» εντός της ίδιας κατηγορίας ή του ίδιου τύπου νοημοσύνης (Armstrong 1994, σ σ. 11-12).

Τα σημεία αυτά, απηχούν τη θέση ότι το σχολείο, μέσα από τα κατάλληλα προγράμματα και τις αντίστοιχες εκπαιδευτικές δραστηριότητες και διδακτικά μέσα, μπορεί να παρέχει τη δυνατότητα αξιοποίησης των πολλαπλών δυνατοτήτων όλων των μαθητών, όπως προαναφέρθηκε στο κεφάλαιο της εφαρμογής των ΤΝ.

Στα πλαίσια αυτά έχουν επινοηθεί ποικίλες εκπαιδευτικές ασκήσεις και σχολικές δραστηριότητες από τους εκπαιδευτικούς, οι οποίες στοχεύουν στο να συνειδητοποιήσουν οι μαθητές τους ΠΤΝ που διαθέτουν και στο να τις ενδυναμώσουν, όπως ανάλογα πράττει κανείς για να βελτιώσει και να επεκτείνει οποιαδήποτε δεξιότητα. Μάλιστα ορισμένοι ισχυρίζονται, ότι όσο περισσότερο εξασκούμαστε, τόσο καλύτεροι γινόμαστε, και φρονούν ότι μπορούμε να «μάθουμε να γίνουμε πιο ευφυείς, με περισσότερους τρόπους και σε περισσότερα επίπεδα της οντότητάς μας, απ' ότι πιστεύαμε ότι ήταν δυνατόν» (Lazear 1992, σ. 9).

Επίσης, πολλά μπορούν να καταφέρουν οι γονείς και η προσχολική εκπαίδευση, αφού τα πρώτα χρόνια της ζωής του παιδιού, έχουν τη δυνατότητα να αυξήσουν, να εμπλουτίσουν και να επεκτείνουν τους ΤΝ, μέσα από ειδικά προγράμματα και εκπαιδευτικές παρεμβάσεις.

Επιπρόσθετα, οι αξιώσεις της θεωρίας των ΠΤΝ, αλλά και τα μέχρι τώρα αποτελέσματα της εφαρμογής της, σε σχολεία των ΗΠΑ, της Αυστραλίας, της Νέας Ζηλανδίας και αλλού (βλ. Berger & Pollman 1996, Greenhawk 1997), οδηγούν στη διαπίστωση ότι η ολόπλευρη ανάπτυξη των μαθητών, θα επέλθει ευκολότερα και αποτελεσματικότερα, ίσως, αν γίνονται προσπάθειες να καλλιεργηθεί η πολυνοητική και πολυαισθητηριακή φύση τους, όπως ισχυρίζεται η θεωρία και όπως προκύπτει από τις ενδείξεις στα σχολεία που εφαρμόζεται (Vialle 1997, Hoerr 1997).

Δεδομένων και των αποτελεσμάτων της έρευνας μας, τα οποία επισφράγισαν την κυριαρχία της ΛΜ και της ΓΛ νοημοσύνης στα διάφορα τεκμήρια που αναλύσαμε, σε βάρος μάλιστα των άλλων ΤΝ, όπως ήταν εξάλλου αναμενόμενο, μας ωθεί στο παρακάτω συμπέρασμα: ότι δεν υπάρχουν οι προϋποθέσεις για την υλοποίηση των αξιώσεων που αναγράφονται στα νομικά κείμενα της χώρας μας και αφορούν την «πολύπλευρη» ή «ολόπλευρη» ανάπτυξη των μαθητών/τριών. Η κατάσταση αυτή όχι μόνο δυσχεραίνει την πραγματοποίηση των ρήσεων αυτών, αλλά και υπονομεύει τη διασφάλιση «ίσων ευκαιριών» για ορισμένους μαθητές/τριες, οι οποίοι θα αναγκαστούν να αναζητήσουν την ανάπτυξη των ΠΤΝ τους, έξω από τα πλαίσια του ελληνικού σχολείου.

Η επιβεβαίωση, μάλιστα, του φαινομένου της αναντιστοιχίας, η οποία έχει διαπιστωθεί και από άλλους ερευνητές (βλ. Φλουρή 1992, 1995), ανάμεσα στους σκοπούς της εκπαίδευσης και της δυναμικής αξιοποίησης της πολύπλευρης ανάπτυξης των μαθητών/τριών στα πλαίσια των ΠΤΝ, όπως διαπιστώθηκε στη μελέτη μας, οφείλει να εκλείψει άμεσα. Αυτό δεν προβάλλεται ως αναγκαιότητα μόνο της έρευνας μας, αλλά απορρέει και από τις παγκόσμιες εξελίξεις και την ταχεία ανάπτυξη των επαγγελματιών τα οποία θα αλλάζουν με πρωτεύει μορφή και δια βίου.

Για να είναι σε θέση οι Έλληνες μαθητές/τριες να ανταποκριθούν στις απαιτήσεις αυτές και για να μπορέσουν στοιχειωδώς να ανταποκριθούν με επιτυχία στις πολλαπλές επαγγελματικές δεξιότητες που θα διαμορφώνονται

συνεχώς, θα χρειαστεί να μετασχηματιστούν πολλές από τις εκπαιδευτικές λειτουργίες, οι οποίες οφείλουν να εναρμονιστούν με τις σημαντικές αλλαγές που έχουν πραγματοποιηθεί στις μέρες μας. Οι σημαντικότερες από αυτές τις αλλαγές είναι:

1) Η Κοινωνία της γνώσης.

Η κοινωνία της γνώσης, όπως υποστηρίζει ένα μεγάλο μέρος της ακαδημαϊκής κοινότητας, (Φλουρήs & Πασιάs 2000, Φλουρήs 2000, Κλάδης 1999, Van Aalst 1998, κ.ά), θα επιφέρει πλείστες αλλαγές στο διεθνές προσκήνιο, η σημαντικότερη από τις οποίες είναι, ο εκρηκτικός ρυθμός ροής και δημιουργίας πληροφοριών. Στην κοινωνία της γνώσης, κανείς δε θα είναι σε θέση να κατακτά τη διαθέσιμη γνώση ή την «κοινή κληρονομιά» της, αντίθετα από την περίοδο της αναγέννησης, που αυτό ήταν δυνατό ή δυνητικά εφικτό (Gardner 1987, 1991). Ένα από τα βασικά προβλήματα της κατάστασης αυτής είναι οι προσπάθειες για την παραγωγή νέων μορφών γνώσεων (Van Aalst 1998) και αλλαγή στους ρόλους των εκπαιδευτικών και των μαθητών. Στους νέους ρόλους των εκπαιδευτικών και μαθητών, ορισμένοι συμπεριλαμβάνουν τη μετατροπή της πληροφορίας σε γνώση, το μετασχηματισμό της παλιάς γνώσης σε νέα, την αξιοποίηση της νέας γνώσης και τη μετατροπή της σε προσωπική «σοφία» (Φλουρήs 2000). Στα πλαίσια αυτά, σημαντικό ρόλο θα παίζει, η εναρμόνιση της σχολικής γνώσης, με τη βιωματική ή «σιωπηρή», χωρίς την οποία η κατάκτηση της πρώτης θα είναι αδύνατη (Van Aalst 1998). Οι νέοι αυτοί ρόλοι, θα απαιτήσουν όχι μόνο τη δυνατότητα γλωσσικής και της λογικομαθηματικής νοημοσύνης, αλλά και όλων των άλλων, ιδιαίτερα της ενδοπροσωπικής και διαπροσωπικής, ή όπως την ονομάζει ο Goleman (1997) της «συναισθηματικής νοημοσύνης» ή της νοημοσύνης της επιτυχίας (Sternberg 1999).

2) Η υψηλή τεχνολογία

Εκτός από την τεχνολογία της πληροφορίας, τα τεχνολογικά θαύματα, θα είναι ένα κοινό και αναμενόμενο συμβάν στις επόμενες δεκαετίες. Πολλοί μάλιστα εκφράζουν φόβους και ανησυχίες για την απότομη και μονοδιάστατη κατεύθυνση, που ενδεχομένως, θα οδηγήσει η τεχνολογία την ανθρωπότητα, πέρα από τις θετικές συνέπειες που θα έχει. Αυτό θα απαιτήσει την εξοικείωση με την τεχνολογία και την κατάκτηση δεξιοτήτων, για να αποφευχθεί ο

«τεχνολογικός αναλφαβητισμός», που θα οδηγήσει πολλούς νέους στην ανεργία (Λευκή Βίβλος – 1996, Pasias & Flouris 2001, Erickson 1996, κ.ά).

3) Οι νέες κατευθύνσεις των αναλυτικών προγραμμάτων.

Σύμφωνα με τους ειδικούς των αναλυτικών προγραμμάτων, οι νέες κατευθύνσεις και προσανατολισμοί, θα απαιτήσουν επιπρόσθετες δεξιότητες, ικανότητες, σκέψη και νόηση. Για παράδειγμα, ενώ μέχρι πρόσφατα, για τη βάση της γνώσης, γινόταν λόγος, για τα τρία “R”,(αριθμητική, ανάγνωση και γραφή), σήμερα αναφέρονται και πολλές άλλες δεξιότητες, ως βασικές, όπως “ξένες γλώσσες” (βλ. Λευκή Βίβλο 1996), οι H/Y (Cetron 1985), και πολύ πρόσφατα έχουν προστεθεί τα τρία “L” (Life long learning- Δια βίου μάθηση) (βλ. Unesco 1999).

Οι νέες κατευθύνσεις των αναλυτικών προγραμμάτων, αποδίδονται εύγλωττα, κατά την άποψή μας, από την Erickson (1996), η οποία όπως προαναφέραμε στο αντίστοιχο κεφάλαιο, τεκμηριώνει τις παρακάτω ικανότητες, στα μελλοντικά αναλυτικά προγράμματα, οι οποίες είναι: Η αυτοκατευθυνόμενη ικανότητα μάθησης, η υπεύθυνη συμμετοχή στα κοινά, οι υψηλές διανοητικές διαδικαστικές δεξιότητες, η οικουμενική γνώση, οι παγκόσμιες προοπτικές, η ενδοπροσωπική και επικοινωνιακή ικανότητα, η τεχνολογική ικανότητα και η αισθητική ικανότητα. Πιστεύουμε ότι οι παραπάνω ικανότητες, φανερώνουν ανάγλυφα το εύρος του φάσματος των ανθρωπίνων ικανοτήτων, τις οποίες οι πολίτες του μέλλοντος, θα χρειαστεί να αναπτύξουν. Είναι, επίσης, σαφές, ότι οι παραπάνω ικανότητες, δεν είναι δυνατόν να αναπτυχθούν με τις παραδοσιακές λειτουργίες του σχολείου, δηλαδή, με τη χρήση του συμβατικού και μονοδιάστατου προγράμματος και των σχολικών βιβλίων που τονίζουν τη ΓΛ και ΛΜ νοημοσύνη, αλλά ούτε και με την έμφαση που δίνεται στη μάθηση- κυρίως στις μνημονικές λειτουργίες – και στοχεύουν στην προώθηση της ενιαίας νοημοσύνης.

4) Οι αλλαγές και οι μετασχηματισμοί των επαγγελμάτων.

Οι αλματώδεις ρυθμοί της αυτοματοποίησης και της υψηλής τεχνολογίας, η παγκοσμιοποίηση, οι διεθνείς εξελίξεις στον κοινωνικο-οικονομικό τομέα, και όχι μόνο σ’ αυτόν, έχουν φέρει ριζικές αλλαγές στον κόσμο των επαγγελμάτων και της εργασίας. Οι μεταβιομηχανικές κοινωνίες και το “μεταφορντικό μοντέλο” παραγωγής τεχνολογικών και άλλων προϊόντων,

αλλά και το “τέλος της εργασίας” (βλ. Rifkin 1996), έχουν επιφέρει επαναστατικές αλλαγές στον τομέα της εργασίας και κάνουν ορισμένους να μιλούν για κατάργηση πολλών επαγγελμάτων και δημιουργία νέων. Υπάρχουν ενδείξεις ότι οι νέοι που σήμερα έχουν ηλικία 18 ετών και ζουν σε τεχνολογικά ανεπτυγμένες χώρες, θα αλλάξουν επάγγελμα 6,6 φορές κατά τη διάρκεια της επαγγελματικής τους καριέρας (Φλουρής 1995). Οι τεχνολογικές, οι κοινωνικο-οικονομικές και άλλες αλλαγές, έχουν ήδη προκαλέσει νέες δομές οργάνωσης της εργασίας, αλλά και νέες μορφές κοινωνικής οργάνωσης. Οι αλλαγές αυτές μαρτυρούν ότι η επιδίωξη μιας ενιαίας νοημοσύνης, και η καλλιέργειά της μέσα από τους ισχύοντες όρους και δεδομένα του σχολείου, δεν επαρκούν. Τις θέσεις αυτές για την πολυνοητική ανάπτυξη των ατόμων και τις ποικίλες επαγγελματικές δεξιότητες εκφράζουν εκτός από τον Gardner και άλλοι διακεκριμένοι ειδικοί, όπως ο Goleman (1997), ο Sternberg (1999) και άλλοι. Ο Goleman (1997), δίνει έμφαση στη «συναισθηματική νοημοσύνη», η οποία επικεντρώνεται ανάμεσα στα άλλα στην ικανότητα του ατόμου να έχει αυτεπίγνωση, να αυτορυθμίζει και να ελέγχει τα κίνητρα και τη συμπεριφορά του, την ενσυναίσθηση, την ικανότητα του να γνωρίζει τις όψεις του εαυτού του, να επικοινωνεί και να συγχρωτίζεται αρμονικά με τους άλλους, και άλλα συναφή. Σημειώνουμε ότι η “συναισθηματική νοημοσύνη” του Goleman, αντιστοιχεί σε δυο κυρίως τύπους νοημοσύνης στην τυπολογία του Gardner: τη διαπροσωπική και την ενδοπροσωπική. Σε σχέση με τα επαγγέλματα, ο Goleman τονίζει ότι το άτομο χρειάζεται να γνωρίσει τις διάφορες όψεις του εαυτού του και να τις εναρμονίσει με τα διάφορα επαγγέλματα τα οποία ενδεχομένως θα εξακολουθούν να μετασχηματίζονται (Goleman 1999). Τα τελευταία χρόνια, εξάλλου, εμφανίστηκαν αρκετοί ειδικοί, που κάνουν λόγο για την πολυνοητική φύση της ανθρώπινης οντότητας, όπως οι Ceci, Anderson, Sternberg, κ.ά., όπως προαναφέρθηκε στο αντίστοιχο κεφάλαιο. Ενδιαφέρον παρουσιάζει, επίσης, η έκθεση του κολεγίου της Γαλλίας και οι αντίστοιχες προτάσεις για την εκπαίδευση του μέλλοντος, όπως συντάχθηκαν από τον Bourdieu και τους συνεργάτες του, όπου ανάμεσα στα άλλα κάνουν λόγο για τη διαφοροποίηση των «μορφών αριστείας». Σύμφωνα με την πρόταση αυτή, η διδασκαλία πρέπει να χρησιμοποιήσει κάθε μέσον, για να πολεμήσει τη μονιστική θεώρηση της νοημοσύνης, η οποία οδηγεί στην ιεράρχηση των

μορφών ικανοτήτων, αντί να προωθεί τις κοινωνικά αναγνωρισμένες μορφές πολιτιστικών επιτευγμάτων (βλ Έκθεση κολεγίου της Γαλλίας 2000).

Με αντίστοιχο τρόπο και ο Sternberg (1999), κάνει λόγο για τη “νοημοσύνη της επιτυχίας”, δηλαδή, ποικίλες ικανότητες, τις οποίες θεωρεί απαραίτητες, για να επιτύχει το άτομο, στο σχολείο, στη ζωή και στο χώρο της εργασίας. Τέτοιες δεξιότητες είναι: η δημιουργία κινήτρων από το άτομο για τον εαυτό του, ο έλεγχος των παρορμήσεων, η πλήρης αξιοποίηση των ικανοτήτων, η ολοκλήρωση των έργων, η αυτοπειθαρχία, η αυτοπεποίθηση και η πίστη στην ικανότητα για την επίτευξη των στόχων, η διατήρηση της ισορροπίας ανάμεσα στην αναλυτική, τη δημιουργική και την πρακτική σκέψη και άλλα συναφή. Από τα παραπάνω προκύπτει με σαφήνεια ότι τόσο οι ικανότητες που απορρέουν από τη “συναισθηματική νοημοσύνη”, όσο και εκείνες που εμπεριέχονται στη “νοημοσύνη της επιτυχίας”, δεν καλλιεργούνται στο ελληνικό σχολείο, ούτε ενυπάρχουν στη δομή και στις διαδικασίες του αναλυτικού προγράμματος και των σχολικών βιβλίων. Είναι προφανές ότι θα χρειαστεί ένα νέο ΑΠ και σχολικά εγχειρίδια που να δίνουν τη δυνατότητα στον Έλληνα δάσκαλο, να αξιοποιήσει τέτοιες ικανότητες, που όπως έδειξαν οι έρευνες του Gardner και άλλων ενυπάρχουν έμφυτες στα άτομα. Τα παραπάνω καθιστούν επιτακτική την ανάγκη για την επανασύλληψη της λειτουργίας των σχολείων σε διάφορα επίπεδα και κυρίως στα παρακάτω: της κατάρτισης και επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών, του αναλυτικού προγράμματος, του μαθητή, της διδακτικής μεθοδολογίας της μαθησιακής διαδικασίας, των διδακτικών και άλλων μέσων, της αξιολόγησης και άλλων.

Ως προς το πρώτο, η κατάρτιση και η επιμόρφωση των εκπαιδευτικών οφείλει να λάβει υπόψη της τις νέες έρευνες για την ανθρώπινη νόηση και τη λειτουργία του εγκεφάλου- καθώς και τις διάφορες θεωρίες του νου (Bruner 1997). Οι εκπαιδευτικοί οφείλουν να συνειδητοποιήσουν ότι όλοι οι μαθητές είναι διαφορετικοί και μοναδικοί και δεν μπορούν να ενταχθούν σε ενιαίες και μη εξατομικευμένες εκπαιδευτικές πρακτικές. Τα προγράμματα κατάρτισης των εκπαιδευτικών οφείλουν να λάβουν υπόψη τους την πολυνοητική και πολυαισθητηριακή φύση των μαθητών/τριων και τις ατομικές τους διαφορές τις οποίες μπορούν να αξιοποιήσουν.

Το αναλυτικό πρόγραμμα στη χώρα μας πρέπει να παύσει να εκπονείται ως ενιαίο και συμβατικό που προσφέρεται στη μορφή των ξεχωριστών

μαθημάτων. Η τάση αυτή εκτός από το ότι δυσχεραίνει την υλοποίηση του, δεν ευνοεί την «πολυδρομικότητα» των ΠΤΝ όπως έδειξε η έρευνά μας. Ένα ΑΠ θεωρείται σύγχρονο, όταν διαρθρώνεται σε διακλαδική διαθεματική ή διεπιστημονική μορφή (interdisciplinary curriculum) όπως υποστηρίζουν οι ειδικοί (Fogarty & Stoehr 1995, Erickson 1996, Φλουρής 1995, 1998, Gardner 1999, Caine & Caine 1991, 1997, κá) και δίνει τη δυνατότητα στους εκπαιδευτικούς, να έχουν διδακτική ευελιξία για να συγκεράσουν την εθνική με την οικουμενική γνώση (Flouris 1997).

Το επίπεδο της διδακτικής μεθοδολογίας είναι πολύ σημαντικό, αφού όπως έχει διαπιστωθεί οι εναλλακτικές μορφές της διδασκαλίας έχουν ως αποτέλεσμα την αποτελεσματικότητα του διδακτικού έργου και την επίτευξη των στόχων της μάθησης (Φλουρής 1986, Ματσαγγούρας 1998, κá). Η διαφοροποιημένη διδασκαλία (Χαραλάμπους 1998) και η ποικιλία των διδακτικών προσεγγίσεων και στρατηγικών, πετυχαίνει να ευθυγραμμίσει αποτελεσματικά τους στόχους, τα γνωστικά περιεχόμενα, τους μαθητές, τα διδακτικά μέσα και την αξιολόγηση, ιδιαίτερα όταν παίρνει τη μορφή της «αρχιτεκτονικής της διδασκαλίας» (Φλουρής 1986, 1998, Flouris 1989 κá.). Η προσέγγιση αυτή καταφέρνει να αναδείξει τις ιδιαιτερότητες των μαθητών/τριων και να αξιοποιήσει τους κυρίαρχους ΤΝ που διαθέτουν καθώς και να ενισχύει τους λιγότερο κυρίαρχους.

Το επίπεδο της μαθησιακής διαδικασίας είναι, επίσης, πολύ σημαντικό γιατί προϋποθέτει τις εκτιμήσεις των εκπαιδευτικών για το πώς πραγματοποιούνται οι εκπαιδευτικές λειτουργίες και το πώς μαθαίνουν οι μαθητές/τριες. Από τις υπάρχουσες θεωρίες μάθησης, εκείνη που ανταποκρίνεται αποτελεσματικότερα στο πλαίσιο των ΠΤΝ είναι του Κουστρουκτιβισμού. Η προσέγγιση αυτή ευνοεί τη συνεργατική μάθηση, (Κανάκη 1996), τη διερευνητική διδασκαλία (Μασσιάλας 1986) και άλλες ανοικτές και μη συμβατικές μεθόδους, οι οποίες δημιουργούν τις κατάλληλες προϋποθέσεις για τους μαθητές/τριες και προωθούν τις πολλαπλές προοπτικές, εναρμονίζοντας τη σχολική με τη βιωματική γνώση, την αυτονομία της μάθησης και την πολύπλευρη προσέγγιση του γνωστικού περιεχομένου όπως προαναφέρθηκε στο αντίστοιχο κεφάλαιο.

Το επίπεδο των διδακτικών μέσων συνάδει με τις άλλες όψεις των εκπαιδευτικών λειτουργιών και αναφέρεται στη σωστή χρήση τους από τους εκπαιδευτικούς. Το ελληνικό σχολείο, μέχρι πρόσφατα, χρησιμοποιούσε ένα μόνο βιβλίο, εκείνο του ΟΕΔΒ αλλά η απαράδεκτη αυτή τακτική ξεπεράστηκε από τις εξελίξεις. Τα διδακτικά και άλλα βοηθήματα οφείλουν, επίσης, να εναρμονίζονται τόσο με το γνωστικό περιεχόμενο όσο και με τις ιδιαιτερότητες, κλίσεις και άλλες διαφορές των μαθητών, όπως το γνωστικό τους στιλ, τους εγγενείς τρόπους που χρησιμοποιούν για να αντλήσουν και να επεξεργαστούν στοιχεία και γνώσεις, και άλλους ακόμη παράγοντες. Μ' άλλα λόγια το διδακτικό μέσον οφείλει να εναρμονιστεί με τα κυρίαρχα «κανάλια» των μαθητών/τριών και να αναδείξει τις εμφανείς αλλά και τις αθέατες πτυχές των δυνατοτήτων τους.

Το επίπεδο, τέλος, της αξιολόγησης μπορεί να αποβεί καταλυτικό δεδομένου ότι, όπως προαναφέραμε, ενδέχεται να ενεργήσει με προκρούστειο τρόπο και να μην είναι «δίκαιο» με τις δυνατότητες που διαθέτουν. Όταν, μάλιστα, συνδυαστεί με τη βαθμολογία τους στα μαθήματα μπορεί να εκληφθεί ως «τεκμήριο της προσωπικής τους αξίας» (Φλουρής 1981) και να τους οδηγήσει σε μια αυτοεκπληρούμενη προφητεία. Η αξιολόγηση, επίσης, οφείλει να προχωρεί στην εκτίμηση των ποιοτικών όψεων του μαθητή, διαγνωστικά και διαδικαστικά, κατάσταση που θα αναδείξει ποικίλες όψεις των μαθητών/τριών και όχι μερικές μόνο και μάλιστα αυτές που εντάσσονται στη γλωσσική και λογικομαθηματική νοημοσύνη.

14.2 ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ ΠΟΥ ΠΡΟΚΥΠΤΟΥΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΡΕΥΝΑ

Ο λόγος γύρω από τους ΠΤΝ, δημιουργεί τεράστιες συνέπειες και επιπτώσεις στην εκπαίδευση γενικότερα και στο ΑΠ ειδικότερα.. Από την ελληνική Νομολογία (Ν. 1566/85) προκύπτει ότι το ελληνικό σχολείο σε προθεσιακό επίπεδο, επιδιώκει την καλλιέργεια των ΠΤΝ, αφού προτίθεται να συμβάλει στην «ολόπλευρη, αρμονική και ισόρροπη ανάπτυξη των διανοητικών δυνάμεων των μαθητών...να καλλιεργήσει και να αναπτύξει αρμονικά το πνεύμα και το σώμα τους, τις κλίσεις, τα ενδιαφέροντα και τις δεξιότητές τους» (παράγρ. γ). Η θέση αυτή ταυτίζεται με εκείνη του Gardner (1993), ο οποίος θεωρεί ότι το σχολείο οφείλει να βρει τους κατάλληλους τρόπους μέσα από το ΑΠ, τις διδακτικές προσεγγίσεις, το διδακτικό υλικό, τη

διδασκτική συμπεριφορά, κλπ, για να προβεί στην κατάλληλη αντιμετώπιση, καλλιέργεια και ανάπτυξη των ΠΤΝ που διαθέτουν οι μαθητές (σ. 30).

Βέβαια, οι προθέσεις οφείλουν να συνοδεύονται από τις ανάλογες εκπαιδευτικές πρακτικές, για να έχουν ουσιαστικό αποτέλεσμα.. Όπως προέκυψε από την έρευνα της εργασίας αυτής, οι εκπαιδευτικές πρακτικές που εφαρμόζονται (τουλάχιστον όσον αφορά τα μαθήματα της Στ' τάξης που εξετάστηκαν), δεν ευνοούν την προώθηση των ΠΤΝ των μαθητών, ούτε δημιουργούν τις κατάλληλες προϋποθέσεις για την εκδίπλωσή τους.

Πολλοί υποστηρίζουν σήμερα ότι ενόψη των αλλαγών που συμβαίνουν στον κόσμο, ένα νέο μοντέλο μάθησης απαιτείται να εφαρμοστεί στο σχολείο. Η απαίτηση αυτή προκύπτει από το γεγονός ότι, η μάθηση, προκειμένου να είναι ουσιαστική, οφείλει να πραγματοποιείται σ' όλα τα επίπεδα και να απευθύνεται στις διαφορετικές ικανότητες και ΠΤΝ των μαθητών (Wolf κ.α. 1991, Stoll & Fink 1996). Το νέο αυτό μοντέλο στηρίζεται επίσης και από τις έρευνες της σχολικής αποτελεσματικότητας, οι οποίες αποκαλύπτουν ότι οι ικανότητες των μαθητών δεν είναι αμετάβλητες, αλλά μπορούν να τροποποιηθούν με την αποτελεσματική μεθόδευση και τα κατάλληλα μέσα (Mortimore κ.α., 1988). Συμβατές με τις διαφορετικές ικανότητες των μαθητών, είναι και οι ανάγκες της αγοράς εργασίας που συνεχώς αλλάζει. Συνεπώς, αφού ο κάθε μαθητής/τρια έχει τις δικές του προτιμήσεις, κλίσεις, ικανότητες ή τύπους νοημοσύνης, απαιτείται μια ποικιλία από διδακτικές και εκπαιδευτικές πρακτικές, για την αξιοποίηση των διαφορετικών ΤΝ.

Ενόψει της αναθεώρησης των ΑΠ και των διδακτικών εγχειριδίων, αλλά και της γενικότερης μεταρρυθμιστικής τάσης του εκπαιδευτικού μας συστήματος, οι παραπάνω θέσεις θα πρέπει να αποτελούν θεμέλιο της διαμόρφωσης των διαφόρων επιπέδων του, πάνω στις οποίες θα στηριχθούν και από τις οποίες θα αναδυθούν οι κατάλληλες προσεγγίσεις της διδασκαλίας, το διδακτικό υλικό, η διδακτική συμπεριφορά, κλπ, ούτως ώστε η επιλογή της σχολικής γνώσης ως περιεχόμενο, ως διαδικασία και ως προϊόν, να αποτελέσει μέσο ανάπτυξης της πολυνοητικής φύσης των μαθητών, των οποίων οι ικανότητες εκτείνονται πέρα από τα στενά πλαίσια της ΓΛ και ΛΜ νοημοσύνης, στη σημαντικότητα των οποίων παραδοσιακά εστιάζουν το ενδιαφέρον τους τα σχολεία της Δύσης.

Στη χώρα μας, το κοινωνικοοικονομικό και πολιτισμικό status έχει αλλάξει τα τελευταία χρόνια. Η ανάπτυξη της γλωσσικής και υπολογιστικής ικανότητας ως επιδίωξη, απασχόλησε την ελληνική κοινωνία, ιδιαίτερα, μετά τη μεταπολίτευση, όπου επιβλήθηκε η εννεάχρονη υποχρεωτική εκπαίδευση και άλλες μεταρρυθμίσεις. Δεδομένου ότι ένα μεγάλο τμήμα του ελληνικού λαού ήταν αναλφάβητο και το μορφωτικό επίπεδο ήταν χαμηλό, η Ελλάδα επεδίωξε να χαράξει τη δική της πορεία με αργά βήματα παραπαίοντας ανάμεσα στο παρελθόν και στο μέλλον. Χρειαζόταν λοιπόν, οικείες πρακτικές, ούτως ώστε να μπορέσει να σταθεί στην αφετηρία της προόδου και στη συνέχεια να επιχειρήσει να μεταβολίσει συμπυκνωμένη την εξέλιξη, όπως προέκυπτε στα διάφορα επίπεδα της παγκόσμιας πραγματικότητας, με την ιδιότητα του απλού θεατή.

Δεδομένων λοιπόν των συνθηκών, ήταν φυσικό το ελληνικό σχολείο να στηριχθεί σε μεγάλο βαθμό στην προώθηση της ΓΛ και ΛΜ νοημοσύνης, αφού αποτελούσαν ασφαλιστικές δικλείδες και δυναμικές εγγυήσεις των αντίστοιχων ικανοτήτων, ενόψει της ποικιλίας των πληροφοριών και των τρόπων προσέγγισης και ανάπτυξης των διαφόρων γνωστικών πεδίων.

Σήμερα, τα πράγματα έχουν ριζικά αλλάξει. Η χώρα μας έχει εισέλθει στην Ευρωπαϊκή Ένωση και στη νομισματική ενοποίηση και συμμετέχει στον ξέφρενο ρυθμό των οικονομικών, κοινωνικών και άλλων εξελίξεων και των υψηλών ταχυτήτων. Εκ των πραγμάτων λοιπόν, ο “μονολιθισμός” ως τρόπος προσέγγισης και συμπεριφοράς, οδηγεί στην απομόνωση. Η ευελιξία και η πολλαπλότητα ως τρόπος ζωής έχουν επιβληθεί στη χώρα μας από τις καταστάσεις. Η γλωσσική και η υπολογιστική ικανότητα δεν επαρκούν ως μοναδικοί κώδικες, για να οδηγηθεί το άτομο στην επαγγελματική σταδιοδρομία, στην επιτυχία και την αυτοπραγμάτωση. Άλλωστε, τα κίνητρα, τα οράματα και οι στόχοι των μαθητών, διαμορφώνονται από τις πληροφορίες και τις γνώσεις που φτάνουν σ’ αυτούς, μέσα από άλλους θεσμούς που είναι ίσως ισχυρότεροι, όπως ο χώρος του αθλητισμού, του θεάματος, ή της τεχνολογίας (πληροφορικής και επικοινωνιακής), από την οποία τα παιδιά γοητεύονται και από πολύ νωρίς εμπλέκονται σ’ αυτήν.

Το σχολείο λοιπόν, οφείλει να αντιληφθεί, ότι η ελληνική κοινωνία ως σύνολο, αλλά και ως μονάδες τα άτομα που την απαρτίζουν, επηρεάζονται από όλους τους εξωσχολικούς φορείς, οι οποίοι υπαγορεύουν διαφορετικές

ικανότητες, δεξιότητες και αντιλήψεις που οφείλουν να γίνουν επιδιώξεις της εκπαίδευσης και να μετουσιωθούν σε πράξη.

Αν λοιπόν η Πολιτεία επιθυμεί το σχολείο να πάψει να είναι ουραγός των εξελίξεων, οφείλει να το εφοδιάσει με ένα “εξισορροπημένο πρόγραμμα», το οποίο θα εξοπλίσει τους μαθητές με πολλαπλές ικανότητες και θα συμβάλει στην κατανόηση των προσωπικών αναγκών τους, στη γνώση των δυνάμεων και των ατελειών τους, στην αύξηση της σχολικής τους επίδοσης και στη συνειδητοποίηση του έμφυτου ή επίκτητου δυναμικού τους. Η εκπόνηση και εφαρμογή ενός τέτοιου ΑΠ, θα συμβάλει στην ευκολότερη μελλοντική προσαρμογή του μαθητή στις κοινωνικές και άλλες αλλαγές, στην ανάπτυξη θετικού αυτοσυναισθήματος, στην αυτογνωσία του, στην κατανόηση και ανοχή της διαφορετικότητας της δικής του και των άλλων, στη διαμόρφωση και εδραίωση σωστών διαπροσωπικών σχέσεων. Αποτέλεσμα τέτοιων προσεγγίσεων, θα αποτελέσει ο σωστός επαγγελματικός προσανατολισμός και η αποτελεσματική συμβολή των μαθητών στο κοινωνικό σύνολο, σε οικονομικό, πολιτισμικό και προσωπικό επίπεδο.

Δεδομένου μάλιστα, του πλουραλισμού που χαρακτηρίζει την εποχή μας, το κάθε άτομο οφείλει να εφοδιαστεί με ένα σύνολο πολλαπλών δεξιοτήτων, οι οποίες θα του προσδώσουν την ευελιξία που είναι απαραίτητη, προκειμένου να ανταπεξέλθει στις επαγγελματικές αλλαγές που πιθανόν του επιφυλλάσσονται. Η απόκτηση των πολλαπλών αυτών δεξιοτήτων είναι εφικτή, μόνο μέσα από την ανακάλυψη, γνώση και συνειδητοποίηση των δυνάμεων και αδυναμιών του κάθε μαθητή, όπως εκφράζονται από τους ΠΤΝ, κατάσταση που θα παρεμποδίσει ενδεχομένως λανθασμένες επιλογές και ανέφικτους στόχους. Συνεπώς, το νέο ΑΠ και τα διδακτικά εγχειρίδια, οφείλουν να υιοθετήσουν την πολυαισθητηριακή προσέγγιση της μάθησης σε όλα τα μαθήματα, άσχετα από το περιεχόμενό τους, προκειμένου να συντελέσουν στην ανάπτυξη των ΠΤΝ των μαθητών.

Για την υλοποίηση του σκοπού αυτού, το νέο ΑΠ, οφείλει να δώσει τη δυνατότητα για μια διακλαδική-διαθεματική προσέγγιση των γνωστικών αντικειμένων και να αποφεύγεται η αποσπασματική εκμάθηση του περιεχομένου των εννοιών και δεξιοτήτων, οι οποίες παραμένουν “στείρες” και “άγονες”, εφόσον δε συνδέονται με μαθησιακά έργα ή δραστηριότητες που έχουν νόημα για το μαθητή, και αφυπνίζουν το συνολικό δυναμικό των ΤΝ που

διαθέτει. Σε αντίθετη περίπτωση, η μη ολιστική προσέγγισή τους δεν θα προωθήσει την “ολόπλευρη” ανάπτυξη του κάθε μαθητή και θα δυσχεράνει τη συνειδητοποίηση των δυνατών και αδύνατων ΤΝ του.

Επιπρόσθετα, το νέο ΑΠ, οφείλει να είναι αρκετά ευέλικτο, ούτως ώστε να προσαρμόζεται στις ιδιαίτερες συνθήκες του κάθε σχολείου, όπως διαμορφώνονται από την εγγενή κουλτούρα του και να πλαισιώνεται από το κατάλληλο διδακτικό υλικό – έντυπο, ψηφιακό, εικονικό, κλπ - το οποίο θα επιλέγεται ειδικά για τους συγκεκριμένους μαθητές, ούτως ώστε να αξιοποιείται η “σιωπηρή” γνώση τους, πάνω στην οποία θα οικοδομείται η σχολική γνώση. Κατ’ αυτόν τον τρόπο, ο κάθε μαθητής θα νιώθει ασφαλής, μέσα σ’ ένα μαθησιακό περιβάλλον που την αφετηρία του θα την έχει καθορίσει ο ίδιος, και δε θα χρειάζεται να δοκιμάσει την “κλίση του Προκρούστη” προκειμένου να αποκτήσει τις προκατασκευασμένες και επιθυμητές από το ΑΠ προδιαγραφές.

Για την αποτελεσματικότερη αξιοποίηση της πολυδύναμης φύσης των μαθητών, το ΑΠ οφείλει να χαρακτηρίζεται από ευθυγράμμιση, συνέχεια και συνέπεια στα επάλληλα επίπεδά του όσον αφορά την προώθηση των ΠΤΝ των μαθητών, ούτως ώστε το κάθε επίπεδο, να οδηγεί και να διευκολύνει το επόμενο, κατάσταση που θα οδηγήσει, ίσως, στην απρόσκοπτη λειτουργία του συνόλου τους.

Το διδακτικά εγχειρίδια, οφείλουν στην παρουσίαση του γνωστικού θέματος και στους τρόπους προσέγγισής του, να περιλαμβάνουν δραστηριότητες που απευθύνονται ισοβαρώς στους ΠΤΝ των μαθητών, ούτως ώστε να παρέχεται στον κάθε μαθητή, η δυνατότητα, να αποκτήσει πρόσβαση στη γνώση με τον τρόπο που ο ίδιος προτιμά και με τον οποίο έχει συμβατότητα.. Κατ’ αυτόν τον τρόπο, θα γίνουν προσπελάσιμα, ακόμη και τα γνωστικά θέματα που είναι δύσκολα γι’ αυτόν, ενώ ταυτόχρονα θα ενδυναμώνει τα αδύνατα σημεία του. Κατά συνέπεια, η ατομική σχολική επίδοση του κάθε μαθητή θα αυξάνεται, βελτιώνοντας παράλληλα τη συνολική επίδοση της τάξης, κατάσταση που θα αποτελέσει έναν παραγωγικό κύκλο που θα συντελέσει στη συνεχή αναβάθμιση όλων των μαθητών.

Επίσης, ενόψει των διεθνών εξελίξεων, ιδιαίτερα της παγκοσμιοποιημένης αγοράς, του γοργού ρυθμού έκρηξης της γνώσης και της πρωτεύουσας μορφής αλλαγής των επαγγελματιών, είναι επιτακτική η ανάγκη αναμόρφωσης του θεσμού του σχολικού επαγγελματικού προσανατολισμού,

δεδομένου ότι μπορεί να παίζει σημαντικό ρόλο στον έγκαιρο εντοπισμό των ΠΤΝ του κάθε μαθητή και να συμβάλει στην κατάλληλη προώθησή τους.

Ευνοϊκή για την προώθηση των ΠΤΝ θα ήταν η αναδιάταξη των χώρων του σχολείου και ιδιαίτερα των αιθουσών διδασκαλίας, οι οποίες θα μπορούσαν να διαμορφωθούν με τρόπο που να λειτουργούν σαν εργαστήρια και να είναι εφοδιασμένες με διδακτικό υλικό που ευνοεί την πολυαισθητηριακή ανάμιξη του μαθητή, ούτως ώστε να εκτίθεται σε δράσεις που αποκαλύπτουν τις δυνάμεις και αδυναμίες του και δεν παραμελούν την πολυδύναμη φύση του.

Τα πολυμέσα (multimedia), αποτελούν απαραίτητο στοιχείο εμπλουτισμού του μαθησιακού περιβάλλοντος (Μακράκης 2001), διότι διαθέτουν ήχο-εικόνα-κίνηση-αλληλεπίδραση με το μαθητή και εκπέμπουν προς αυτόν, μια τέτοια γοητεία, που τον προκαλούν να τα προσπελάσει και να τα χειραγωγήσει. Γίνονται, δηλαδή, αποδοτικά μέσα για να κατακτήσει ο μαθητής οποιοδήποτε γνωστικό αντικείμενο, ενώ ταυτόχρονα τον εντάσσουν σε έναν κόσμο πολυαισθητηριακής ενεργοποίησης των εμφανών και μη ΤΝ που διαθέτει.

Επιπρόσθετα, η δημιουργία του κατάλληλου κλίματος μέσα στην τάξη, είναι εκείνο που θα συντελέσει στο να καρποφορήσει ο δημοκρατικός χαρακτήρας που διακρίνει τη θεωρία των ΠΤΝ. Η σωστή εφαρμογή της θεωρίας των ΠΤΝ, αποκλείει τη δασκαλοκεντρική διδασκαλία και ο εντοπισμός των δυνάμεων ή των αδυναμιών του κάθε μαθητή, δεν συνοδεύεται από στιγματισμό ή ετικετοποίηση, αλλά από γόνιμη αποδοχή των διαφορετικών τρόπων που μπορεί ένας μαθητής να είναι “έξυπνος”, χωρίς να μονοπωλούν την αποκλειστικότητα οι μαθητές εκείνοι οι οποίοι διακρίνονται για τη ΓΛ ή τη ΛΜ τους νοημοσύνη. Έτσι εξισώνονται οι μαθητές μεταξύ τους, και η διαφορετικότητα για πρώτη φορά γίνεται ένας παραγωγικός φορέας συνεργασίας, αλληλοεκτίμησης, ανάπτυξης και εδραίωσης διαπροσωπικών σχέσεων, μέσα στη σχολική τάξη. Επιπλέον, δίνεται η δυνατότητα σε όλους τους μαθητές, να νιώσουν “ευφείς”, ξεχωριστοί, ικανοί και “καλοί μαθητές” ο καθένας με το δικό του τρόπο, κατάσταση που ενδεχομένως θα συμβάλει στην εκδίπλωση δυνατοτήτων που βρίσκονταν σε λανθάνουσα μορφή.

Η εφαρμογή, δηλαδή, της θεωρίας των ΠΤΝ στο σχολείο, φαίνεται να κάνει πραγματικότητα την παροχή «ίσων ευκαιριών» στο μαθητικό πληθυσμό,

η οποία έχει πολλές φορές επιχειρηθεί και στη χώρα μας, χωρίς όμως ουσιαστικά αποτελέσματα.

Η φιλόδοξη αυτή προοπτική, προϋποθέτει την κατάλληλη κατάρτιση και επιμόρφωση των εκπαιδευτικών, προκειμένου να είναι σε θέση να μεγιστοποιήσουν τις δυνατότητες που θα δοθούν μέσα από το ΑΠ και το διδακτικό υλικό, διατηρώντας μέσα στην τάξη τις ισορροπίες που είναι απαραίτητες για την επιτυχία της.

Επίσης, αναγκαία κρίνεται η συνεργασία του διευθυντή του κάθε σχολείου, ο οποίος πρέπει να είναι απόλυτα καταρτισμένος πάνω στο θέμα και να λειτουργεί ως διευκολυντικός παράγων, προκειμένου να ρέει απρόσκοπτα η εφαρμογή της θεωρίας σε διδακτικό επίπεδο.

Η συνεργασία των γονέων, θεωρείται, επίσης, απαραίτητη, στα πλαίσια μιας αμφίδρομης ενημέρωσης ανάμεσα σ' αυτούς και το σχολείο, για να ακολουθείται κοινή πορεία προκειμένου να ενισχυθεί η αξιοποίηση του συνολικού δυναμικού του μαθητή και να μην του ασκούνται πιέσεις προς λάθος κατευθύνσεις.

Σημαντικό ρόλο, μπορεί ακόμη να διαδραματίσει η ευρύτερη κοινότητα, η οποία θα μπορούσε να εναρμονιστεί με τις δραστηριότητες του σχολείου, σε μια προσπάθεια σύζευξής του με την κοινωνία, ούτως ώστε οι γνώσεις που παρέχονται από το σχολείο, να διοχετεύονται προς ορατές και συγκεκριμένες κατευθύνσεις και να μην παραμένουν αποκομμένες και αποσπασματικές, χωρίς λόγο ύπαρξης για τους μαθητές.

Σε ευρύτερο επίπεδο, βέβαια, μπορεί να αξιοποιηθεί και η πολυπολιτισμικότητα που χαρακτηρίζει πλέον την κοινωνία μας, κατάσταση που έχει επεκταθεί και στα σχολεία. Δεδομένου ότι η σχολική τάξη δεν αποτελείται πλέον αμιγώς από Έλληνες, αλλά από μαθητές με διαφορετικές κουλτούρες, η θεωρία των ΠΤΝ μπορεί να λειτουργήσει καταλυτικά, για την αξιοποίηση όλου του πληθυσμού του ελληνικού σχολείου. Εξάλλου, ο σεβασμός της διαφορετικότητας στην οποιαδήποτε μορφή της είναι πλέον αναγκαιότητα και μπορεί να επιτευχθεί μέσα από τη συγκεκριμένη θεωρία και πρακτική, αφού απευθύνεται «σε μια ευρεία κλίμακα ικανοτήτων και ενδιαφερόντων των μαθητών» (ΟΟΣΑ, 1996), άσχετα από ποια φυλή ή κουλτούρα προέρχονται.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η θεωρία του Gardner, ως ψυχολογική θεωρία, μετατοπίζει το επιστημονικό ενδιαφέρον, από την παραδοσιακή θεώρηση της ενιαίας νοημοσύνης στη νέα σύλληψη της πολλαπλότητας των τύπων νοημοσύνης που αναδεικνύει την πολυνοητική φύση του ατόμου.

Η θεωρία, έχει γίνει με ενθουσιασμό δεκτή από τον εκπαιδευτικό κόσμο στις ΗΠΑ και πολλοί είναι εκείνοι που ασχολήθηκαν με την εφαρμογή της θεωρίας στην εκπαίδευση (Lazear, Fogarty, Campbell κ.ά), η οποία (εφαρμογή), ενδέχεται να αλλάξει ριζικά τις διδακτικές προσεγγίσεις και τις σχολικές πρακτικές.

Γνωρίζοντας τον καταλυτικό ρόλο του ΑΠ και των διδακτικών εγχειριδίων στο σχολικό γίνεσθαι και εν όψει των αλλαγών που διεξάγονται προς αυτή την κατεύθυνση στην ελληνική εκπαίδευση, η παρούσα εργασία επιχειρεί την προσαρμογή της θεωρίας των ΠΤΝ σ' αυτά ακριβώς τα τεκμήρια (ΑΠ και διδακτικά εγχειρίδια) και στα επάλληλα επίπεδά τους. Επειδή ανάλογη προσπάθεια δεν εντοπίστηκε στη σχετική βιβλιογραφία, το εγχείρημα που επιχειρήθηκε ήταν ιδιαίτερα δύσκολο, δεδομένου ότι απαιτούσε την επινόηση μιας μεθοδολογίας, η οποία δεν μπορούσε να βασιστεί σε προηγούμενες μεθοδολογικές προσεγγίσεις. Η παρούσα εργασία λοιπόν αποτελεί ενδεχομένως, μια καινοτόμο προσπάθεια στα εξής επίπεδα: α) την προσαρμογή της θεωρίας των ΠΤΝ στο ΑΠ και στα διδακτικά εγχειρίδια και β) την επινόηση μιας μεθοδολογικής προσέγγισης, μέσω της οποίας ένα ψυχολογικό μοντέλο μετατράπηκε σε παιδαγωγικό. Η ύπαρξη ενός τέτοιου μεθοδολογικού μοντέλου, δίνει ενδεχομένως τη δυνατότητα σε μελλοντικούς ερευνητές, κάνοντας τις απαραίτητες τροποποιήσεις, να το χρησιμοποιήσουν ως πυξίδα σε ανάλογες προσπάθειες.

Όσον αφορά τα συμπεράσματα που προέκυψαν από την έρευνα και πιο συγκεκριμένα την ανάλυση περιεχομένου, διαπιστώνεται ότι το ΑΠ των μαθημάτων που εξετάστηκαν, στα διάφορα επίπεδά του, δεν ευνοεί την πολλαπλότητα των ΤΝ ούτε ως επιδιωκόμενη δυνατότητα αλλά ούτε ως τρόπο προσέγγισης των γνωστικών αντικειμένων. Παραμένει εγκλωβισμένο στους παραδοσιακούς τρόπους προσέγγισης και διδασκαλίας, οι οποίοι όπως είναι γνωστό μονοπωλούνται από το ΛΜ και το ΓΛ τύπο νοημοσύνης. Η ΝΧ

αποπειράται να σπάσει το δίπολο ΛΜ-ΓΛ, ανοίγοντας δειλά το δρόμο προς την πολλαπλότητα. Οι υπόλοιποι ΤΝ υποεκπροσωπούνται. Η ΔΠ έχει το προβάδισμα ανάμεσα στους «παραμελημένους» ΤΝ, ενώ η ΜΟΥ είναι η ασθενέστερη όλων. Η ΝΧ οφείλει την παρουσία της κυρίως στις εικόνες, στους χάρτες και τα διαγράμματα που συνοδεύουν τα διδακτικά εγχειρίδια, ενώ η ΔΠ στη συζήτηση που αποτελεί τον προσφιλέστερο και πλέον οικείο τρόπο προσέγγισης των γνωστικών αντικειμένων. Παρατηρούμε, δηλαδή, ότι κάθε άλλο παρά μεθοδευμένη και συστηματική είναι η προώθηση της ΝΧ και της ΔΠ, αφού δεν ξεφεύγει από τους παραδοσιακούς τρόπους προσέγγισής τους, που εφαρμόζονται εδώ και πολλά χρόνια.

Οι συνέπειες αυτής της κατάστασης είναι ορατές, δεδομένου ότι δε λαμβάνεται υπόψη η πολυνοητική φύση των μαθητών, οι οποίοι αντιμετωπίζονται μονοδιάστατα και μονολιθικά. Οι βαρύγδουπες και στομφώδεις ρήσεις και εξαγγελίες για πολύπλευρη ανάπτυξη, παραμένουν στα επίπεδα της θεωρίας και θα μπορούσαν να χαρακτηριστούν ως ουτοπικές. Παρά τις καλές προθέσεις της, η Πολιτεία δε φαίνεται να έχει φροντίσει, πώς ακριβώς θα τις υλοποιήσει. Μέσα από τα διάφορα τεκμήρια, διαπιστώνεται μια συγκεχυμένη και αποσπασματική αντιμετώπιση της πολύπλευρης ανάπτυξης των μαθητών, η οποία προσεγγίζεται μόνο εντάσσοντας στο ΑΠ μαθήματα, που το περιεχόμενό τους υπαγορεύει και επιδιώκει τη μάθηση σε διάφορα γνωστικά πεδία.

Επιπρόσθετα, κάποια μαθήματα που θεωρήθηκαν δύσκολα από πολλές γενιές μαθητών στο παρελθόν, όπως είναι τα Μαθηματικά, η Φυσική ή η Γλώσσα, εξακολουθούν να προσεγγίζονται με τους ίδιους αναποτελεσματικούς τρόπους, όπως αυτοί υπαγορεύονται από τη φύση του γνωστικού αντικειμένου, δηλαδή, στην ουσία, μέσα από τον ίδιο τους τον εαυτό. Έτσι καταλήγουν «άβυσσος πεδία» για τους μαθητές, οι οποίοι δεν καταφέρνουν να προσπελάσουν τους «μυστικούς κώδικες» και να φτάσουν μέσα από το περιεχόμενό τους στην πολυπόθητη γνώση. Τα πολλαπλά εφόδια που διαθέτει από τη φύση του ο κάθε μαθητής, παροπλίζονται και του επιβάλλεται να ακολουθήσει δρόμους με τους οποίους δεν μπορεί ενδεχομένως να ευθυγραμμιστεί. Αν η ΛΜ και η ΓΛ του νοημοσύνη δεν είναι από τα δυνατά του σημεία, αυτόματα κατατάσσεται στους «μη έξυπνους» μαθητές και ίσως σε κάποιες περιπτώσεις, εντελώς αβασάνιστα, στους αποκλίνοντες. Αυτό έχει ως συνέπεια, την ενδεχόμενη περιθωριοποίηση,

την απόρριψη, την αρνητική αυτοαντίληψη, την αναχαίτιση των κινήτρων, τη σύγχυση για τις δυνάμεις και αδυναμίες του και ίσως τελικά την αποτυχία. Η πιθανότητα να πειστεί ο μαθητής για την ανεπάρκειά του, είναι μεγάλη, εφόσον δεν του έχει δοθεί η δυνατότητα να ανακαλύψει τις δυνάμεις του σε άλλους τομείς και μέσα από αυτές να επιδοθεί και να κατακτήσει τα γνωστικά πεδία, που λόγω συγκεκριμένων προσεγγίσεων που προσφέρονται, φαίνονται δύσκολα γι' αυτόν. Στερείται ακόμη την ευκαιρία να εντοπίσει τις αδυναμίες του ούτως ώστε να εξοικειωθεί με αυτές και να βρει τρόπους να τις αντιμετωπίσει με αυτοπεποίθηση.

Η στέρηση των ευκαιριών αυτών από τους μαθητές, μέσα στο επίσημο εκπαιδευτικό μας σύστημα, αποζημιώνεται ίσως, όταν αυτοί οι ίδιοι οι μαθητές βρεθούν στο εξωτερικό, και διακριθούν, διότι ενδεχομένως εντάσσονται σε ένα «έξυπνο» και ευέλικτο εκπαιδευτικό σύστημα, που αξιοποιεί τις δυνατότητες τους, τις μεγιστοποιεί και γεύεται τους καρπούς αυτής της προσπάθειας.

Το ΑΠ στη χώρα μας, ακολουθεί το παλιό πρότυπο των δυτικών προδιαγραφών, δίνοντας μεγάλη αξία στη ΛΜ και ΓΛ και υποβαθμίζοντας ΤΝ όπως η ΔΠ, η ΕΠ, η ΚΣ ή η ΜΟΥ. Ο παιδικός αυθορμητισμός, οι επικοινωνιακές σχέσεις, η δημιουργία κινήτρων αναχαιτίζονται και φιμώνονται μάλλον παρά αξιοποιούνται. Η κίνηση και η μουσική ικανότητα, που αποτελούν σημαντικό κεφάλαιο γι' αυτή την ηλικία, προκειμένου να κατακτηθεί η γνώση, παραμένουν αναξιοποίητες για να χρησιμοποιηθούν ενδεχομένως μόνο στα αντίστοιχα μαθήματα.

Το περιεχόμενο του γνωστικού αντικειμένου είναι εκείνο στο οποίο υπακούουν οι συγκεντρώσεις των ΤΝ. Η στεγανότητα που παρατηρείται ανάμεσα στα μαθήματα, επεκτείνεται και στην αξιοποίηση των ΤΝ των μαθητών. Έτσι τα Μαθηματικά πριμοδοτούν τη ΛΜ, η Γλώσσα τη ΓΛ, η Γεωγραφία τη ΝΧ, η Κοινωνική και Πολιτική Αγωγή τη ΔΠ και πιθανότατα η Γυμναστική την ΚΣ και η Μουσική Αγωγή τη ΜΟΥ. Δεν υπάρχει ευελιξία και γόνιμη συνεργασία ανάμεσα στα μαθήματα, κατάσταση που αντανάκλαται και στην προώθηση των ΠΤΝ. Διαπιστώνεται, δηλαδή, ότι οι επιδιωκόμενες δυνατότητες αλλά και οι διδακτικές προσεγγίσεις, όσον αφορά τους ΠΤΝ, υπαγορεύονται σε μεγάλο βαθμό από το περιεχόμενο της γνώσης που περιέχουν τα μαθήματα. Υπάρχει, δηλαδή, μια εσωτερική ανακύκλωση και συναλλαγή, ανάμεσα στο μάθημα και στον αντίστοιχο ΤΝ.

Η διαπίστωση όμως αυτή, αποβαίνει επιζήμια, δεδομένου ότι το ΑΠ που εστιάζεται στην ξεχωριστή μορφή μαθημάτων μπορεί ενδεχομένως να αποβεί σταδιακά αποσπασματικό και να οδηγήσει ίσως στην αποσπασματική εκμάθηση του περιεχομένου, των εννοιών και δεξιοτήτων. Η αντιμετώπιση αυτή, όχι μόνο δυσχεραίνει τη συνολική ανάπτυξη των μαθητών, αλλά και δεν τους υποβοηθεί να εφαρμόσουν τα όσα μαθαίνουν, σε ένα συγκεκριμένο που έχει νόημα γι' αυτούς και την προσωπική τους ζωή. Η κατάσταση αυτή της μη διασύνδεσης και ολιστικότητας, ο περιορισμός και η «υποταγή» των μαθητών στις προσεγγίσεις που επιβάλλει το γνωστικό περιεχόμενο και μόνο δε συνάδει με τη σημερινή αποστολή του σχολείου .

Οδηγούμαστε επίσης στη διαπίστωση ότι δεν υπάρχει ευθυγράμμιση και κοινή στρατηγική, ανάμεσα στα τεκμήρια των διαφόρων μαθημάτων, σε οριζόντια διάρθρωση, όσον αφορά την ανάπτυξη των ΠΤΝ των μαθητών. Οι ΠΤΝ είτε ως επιδιωκόμενες ικανότητες, είτε ως μέσο προώθησης της γνώσης, φαίνεται ότι είναι «ατάκτως εριμμένοι» χωρίς συνέπεια και συνέχεια, χωρίς η πρόθεση να συνοδεύεται από αντίστοιχη δράση και χωρίς η εφαρμογή να προϋποθέτει ανάλογη σκοποθεσία. Δε διαπιστώθηκε ευθυγράμμιση ανάμεσα στα τεκμήρια ως μονάδες όσον αφορά την ποσόστωση. Αντίθετα, διαπιστώθηκε συμφωνία ανάμεσα στα τεκμήρια και η πλειονότητά τους έκανε σαφή την προτίμησή της για τη ΛΜ και τη ΓΛ νοημοσύνη, αλλά και την απαξίωσή της προς τους υπόλοιπους ΤΝ.

Το ίδιο ισχύει και ανάμεσα στα μαθήματα, τα οποία συμφωνούν και τοποθετούν τη ΛΜ σε προτεραιότητα, με εξαίρεση τη Γλώσσα που δίνει το προβάδισμα στη ΓΛ.

Οι προσωπικοί ΤΝ και ειδικότερα η ΕΠ, ευνοούνται, τηρουμένων των αναλογιών στο Γενικό σκοπό αλλά και στα υπόλοιπα τεκμήρια του επιδιωκόμενου προγράμματος. Αντίθετα, στα τεκμήρια του εφαρμοσμένου προγράμματος η ΕΠ αποδυναμώνεται. Σε προθεσιακό δηλαδή, επίπεδο, η Πολιτεία θεωρεί, ότι η Εκπαίδευση έχει ως απώτερο σκοπό, το να γνωρίσει ο μαθητής τον εαυτό του, να τον βελτιώσει αλλά και δημιουργήσει ανθρώπινες σχέσεις βασισμένες στο σεβασμό και την κατανόηση της διαφορετικότητας όπως αναγράφεται στα σχετικά κείμενα. Όμως η ΔΠ και η ΕΠ, στις διάφορες μορφές τους δε μεταφράζονται εύκολα από θεωρητική επιδίωξη σε εφαρμογή και δράση. Ειδικότερα η επιδίωξη για ανάπτυξη της ΕΠ, είναι δύσκολο να

μετουσιωθεί σε συγκεκριμένες δραστηριότητες, κατάσταση που θα άνοιγε ένα νέο κεφάλαιο στο χώρο της διδακτικής και μαθησιακής διαδικασίας, αφού θα ξέφευγε από την πεπατημένη οδό που είναι εγκλωβισμένη στο γνωστικό πεδίο και θα προχωρούσε σε προσπάθειες εσωτερικοποίησης και εσωτερικού στοχασμού.

Επιπρόσθετα, δεν ευνοούνται η συλλογική προσπάθεια, η συνεργασία και οι αλληλεπιδραστικές δραστηριότητες μεταξύ των μαθητών. Το ατομοκεντρικό κλίμα που χαρακτηρίζει το υλικό που εξετάστηκε, εγκλωβίζει τη ΔΠ νοημοσύνη των μαθητών και καλλιεργεί ανταγωνιστικές τάσεις που δεν προάγουν την ελεύθερη διακίνηση της γνώσης μέσα στο σχολικό χώρο, δημιουργούν στεγανά και οδηγούν το μαθητή στην επιλογή έργων αλλά και τρόπου δουλειάς, που πολύ απέχει από τη συνεργασία, την εμπιστοσύνη και το μοίρασμα των ευθυνών αλλά και των καρπών της επιτυχίας.

Αν δεχτούμε τα αποτελέσματα σχετικής έρευνας (Teele 1997), από την οποία προκύπτει ότι τα παιδιά αυτής της ηλικίας έχουν ανεπτυγμένες την ΚΣ, τη ΜΟΥ και τη ΝΧ, απορεί κανείς για το πόσο αναξιοποίητα μένουν τα πλούσια «κοιτάσματα» ικανοτήτων που υπάρχουν σε κάθε παιδί, τα οποία μένουν ανεκμετάλευτα αφού δεν τους δίνεται η ευκαιρία να καρποφορήσουν αλλά και να αναπτυχθούν ακόμα περισσότερο.

Οι δραστηριότητες που σχετίζονται με την ΚΣ, τη ΜΟΥ και τη ΔΠ, παραπέμπουν σε ένα παιγνιώδη τρόπο διδασκαλίας ο οποίος συγκρούεται με το νοησιαρχικό χαρακτήρα του ελληνικού σχολείου, τουλάχιστον όσον αφορά τις μεγάλες τάξεις, όπως η Στ' τα μαθήματα της οποίας εξετάστηκαν. Επιπλέον δε, οι μικρές αίθουσες διδασκαλίας, η νοοτροπία που κυριαρχεί και υποχρεώνει τα παιδιά να μένουν καθηλωμένα στις θέσεις τους καθ' όλη τη διάρκεια του μαθήματος, εξαιτίας του φόβου της διατάραξης του ήρεμου κλίματος του σχολείου, οι «νεκρές αίθουσες διδασκαλίας» που δεν αποπνέουν τον εργαστηριακό και παιγνιώδη χαρακτήρα που εμπνέει τα παιδιά και διεγείρει την περιέργειά τους, ενθαρρύνοντας την τάση τους για ανακάλυψη, ανακυκλώνουν την αναποτελεσματικότητα της νοησιαρχίας, η οποία εμπλουτίζεται με την εμμονή στο «μονισμό» της ΛΜ ή της ΓΛ νοημοσύνης.

Η ΛΜ οφείλει την «ηγemonία» της απέναντι στους υπόλοιπους ΤΝ, εκτός από τις δραστηριότητες, στο γεγονός ότι αποτελεί επιδιωκόμενη δυνατότητα για τα περισσότερα από τα μαθήματα που αναλύθηκαν. Διαπιστώθηκε ότι στη

σκοποθεσία τους, σε επίπεδο σκοπών ή επιμέρους στόχων, συμπεριλαμβάνονται χαρακτηριστικά που εντάσσονται στη ΛΜ, όπως ικανότητα διαμόρφωσης υποθέσεων, συναγωγής συμπερασμάτων, εκλογίκευσης, αναζήτησης και δημιουργίας σχέσεων αιτίου – αποτελέσματος, κλπ, και οδηγούν στην ανάπτυξή της. Έτσι η ΛΜ είναι ο τύπος της νοημοσύνης, του οποίου η καλλιέργεια, δεν επιδιώκεται μόνο μέσα από τα Μαθηματικά και τη Φυσική, αλλά και από θεωρητικά μαθήματα όπως η Κοινωνική Αγωγή, η Ιστορία, κλπ.

Όπως ήδη αναφέρθηκε, όλα τα μαθήματα στο σύνολο των τεκμηρίων τους εμπλέκουν όλους τους ΤΝ, αλλά όχι ισοβαρώς. Επίσης, η πολυδρομικότητα των μονάδων ανάλυσης κρίνεται ανεπαρκής. Ο μέσος όρος των ΤΝ ανά μονάδα ανάλυσης, είναι χαμηλός, κατάσταση ενδεικτική του γεγονότος ότι η εμφάνιση ενός ΤΝ αποκλείει σε σημαντικό βαθμό την εμφάνιση και κάποιου άλλου ΤΝ. Ο αριθμός των μονάδων ανάλυσης κινείται αντιστρόφως ανάλογα της πολυδρομικότητάς τους. Οι περισσότερες δηλαδή μονάδες ανάλυσης και μάλιστα με μεγάλη διαφορά, δεσμεύουν έναν και μοναδικό ΤΝ, ενώ οι πιο πολυδρομικές, που δεσμεύουν πέντε ΤΝ, είναι μόλις τέσσερις. Διαπιστώνεται, δηλαδή, πενία, όσον αφορά την πολλαπλότητα που αντανακλούν οι στόχοι ή οι δραστηριότητες, δεδομένου ότι καθένας απ' αυτούς αποτελεί μια μονάδα ανάλυσης.

Η ΓΛ νοημοσύνη δεν αποτελεί επιδιωκόμενη δυνατότητα των διαφόρων μαθημάτων, όπως διαπιστώνεται από τις συγκεντρώσεις της στο επιδιωκόμενο πρόγραμμα. Επιδιωκόμενη δυνατότητα αποτελεί, κυρίως, για το μάθημα της Γλώσσας, κατάσταση που υπαγορεύεται από το γνωστικό περιεχόμενό της. Το ερώτημα που εγείρεται όσον αφορά το μικρό ποσοστό της ΓΛ στο επιδιωκόμενο πρόγραμμα, είναι το εξής: εφόσον η Πολιτεία δεν επιδιώκει την προώθηση της ΓΛ σε μεγάλο βαθμό, όπως προκύπτει από τον πίνακα 2.18 πώς το Γλωσσικό μάθημα, διεκδικεί στο ωρολόγιο πρόγραμμα, περισσότερες ώρες από οποιοδήποτε άλλο;

Αντίθετα η ΛΜ περιλαμβάνει στοιχεία που αποτελούν ως επιδιώξεις αλλά και ως μέσα προσέγγισης τον κοινό τόπο, πολλών γνωστικών αντικειμένων, οπότε διαπιστώνεται μια σύγκλιση της σκοποθεσίας των τεκμηρίων αλλά και των διδακτικών εγχειριδίων προς τη ΛΜ νοημοσύνη. Η υπεροχή της, δηλαδή, όσον αφορά τις συγκεντρώσεις της απέναντι στις αντίστοιχες άλλων ΤΝ,

οφείλεται κατά ένα μεγάλο ποσοστό, στο γεγονός ότι αποτελεί επιδιωκόμενη δυνατότητα όλων σχεδόν των μαθημάτων, κατάσταση που δε συμβαίνει με τους υπόλοιπους ΤΝ.

Αυτή η ιδιαιτερότητα της ΛΜ, ενδεχομένως έχει οδηγήσει μερικούς ερευνητές στη θεώρηση της ΛΜ ως υπερνοημοσύνης ή γενικής νοημοσύνης (Gardner 1983, σ. 159), ή στην ταύτισή της με την ενιαία νοημοσύνη των παραδοσιακών θεωριών.

Παρά τα όσα ειπώθηκαν παραπάνω, τα οποία καταδεικνύουν την πενία που χαρακτηρίζει το ελληνικό ΑΠ και τα διδακτικά εγχειρίδια στα επίπεδα που εξετάστηκαν, οφείλουμε να επισημάνουμε την καταλυτική παρουσία του δασκάλου, ο οποίος διαμορφώνει τελικά το διδακτικό γίνεσθαι της τάξης. Όπως αναφέρθηκε και αλλού, η μελέτη που θα αφορούσε την παρατήρηση της τάξης, θα συμπλήρωνε την έρευνα γύρω από το εφαρμοσμένο πρόγραμμα και τους ΠΤΝ και θα αποκάλυπτε την ενισχυτική ή όχι παρουσία του δασκάλου για την καλλιέργεια της πολυνοητικής φύσης των μαθητών μέσα στο σχολείο.

ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΠΕΡΑΙΤΕΡΩ ΕΡΕΥΝΑ

Η παρούσα εργασία ανοίγει μια καινούργια περιοχή στη θεματολογία της εκπαιδευτικής έρευνας και ενδεχομένως αποτελέσει αφετηρία για περαιτέρω προσπάθειες που θα συμβάλουν στη θέαση της εκπαίδευσης και από άλλη σκοπιά.

Κατά τη διαδικασία εκπόνησης της παρούσας μελέτης, προέκυψαν προβληματισμοί τους οποίους καταθέτουμε παρακάτω και αποτελούν προτάσεις για διεξοδικότερη διερεύνηση:

- Δεδομένων των νέων ΑΠ και διδακτικών εγχειριδίων που εκπονούνται και σύντομα θα διοχετευτούν στα δημοτικά σχολεία, να διερευνηθεί σε ποιο βαθμό αυτά απηχούν την εστίαση στην πολυνοητική φύση των μαθητών και πιο συγκεκριμένα στους ΠΤΝ τους.

- Ενόψει της εκπόνησης του νέου ΑΠ και της συγγραφής των νέων βιβλίων, να ληφθεί υπόψη η μονομέρεια που διαπιστώθηκε στη μελέτη μας όσον αφορά τους ΤΝ και να γίνει συγκριτική μελέτη, προκειμένου να διαπιστωθεί σε ποιο βαθμό θα βελτιωθεί η κατάσταση εμπλοκής και προώθησης των ΠΤΝ.

- Για μια διεξοδικότερη και πληρέστερη διερεύνηση της κατάστασης, όσον αφορά την επιδίωξη για ολόπλευρη ανάπτυξη, να διεξαχθεί ανάλογη με την παρούσα έρευνα για τις υπόλοιπες τάξεις του δημοτικού σχολείου, ούτως ώστε να προκύψει μια συνολική εικόνα του ΑΠ και των διδακτικών εγχειριδίων.

- Για μια αρτιότερη εξέταση του εφαρμοσμένου προγράμματος, να διεξαχθεί μελέτη με αντικείμενο τη συστηματική παρατήρηση της τάξης, για να διαπιστωθεί, σε ποιο βαθμό το διδακτικό γίνεσθαι εμπλέκει και προωθεί τους ΠΤΝ των μαθητών σε κάθε μάθημα.

- Το κρυφό ή αθέατο πρόγραμμα ή παραπρόγραμμα, φαίνεται να είναι σημαντικός φορέας καλλιέργειας και ανάπτυξης των ΠΤΝ των μαθητών. Εκτιμούμε ότι μια έρευνα με θέμα τους «ΠΤΝ στο παραπρόγραμμα» θα παρουσίαζε πολύ μεγάλο ενδιαφέρον και θα αποκάλυπτε ποικίλα αφανή στοιχεία για το θέμα αυτό.

- Τα μαθήματα ειδικότητας (Αισθητική Αγωγή και Φυσική Αγωγή), αντανακλούν λόγω του περιεχομένου τους ορισμένους ΤΝ. Τα μαθήματα αυτά θα αποτελούσαν αξιόλογο ερευνητικό υλικό για τον εντοπισμό του βαθμού και του είδους των ΠΤΝ που εμπλέκονται κατά την προσέγγιση των μαθημάτων αυτών τόσο στο επίπεδο του επιδιωκόμενου όσο και του εφαρμοσμένου προγράμματος.

- Η προσχολική εκπαίδευση αποτελεί πρόσφορο έδαφος για την καλλιέργεια των ΠΤΝ, δεδομένης της κρίσιμης ηλικίας του παιδιού. Μεγάλο ενδιαφέρον θα παρουσίαζε η ανίχνευση των ΠΤΝ στην πρώτη αυτή βαθμίδα της εκπαίδευσης στο επιδιωκόμενο και στο εφαρμοσμένο πρόγραμμα.

- Η διεξαγωγή ανάλογης έρευνας, στην εννιάχρονη υποχρεωτική εκπαίδευση, συνοδευόμενη από ταυτόχρονη συστηματική παρατήρηση της τάξης, με αντικείμενο την προώθηση των ΠΤΝ, θα έδινε μια συνολική εικόνα για τον τρόπο και το επίπεδο που υλοποιείται η ολόπλευρη ανάπτυξη των μαθητών στο σχολείο.

- Το Λύκειο, το οποίο αποτελεί το λίκνο της επιλογής του επαγγέλματος για τον κάθε μαθητή – γεγονός που φαίνεται και από τη διδασκαλία του μαθήματος του Σχολικού Επαγγελματικού Προσανατολισμού – είναι η βαθμίδα στην οποία ο κάθε μαθητής σταθμίζει τις δυνάμεις του, προκειμένου να αποφασίσει για την περαιτέρω πορεία του και να διεκδικήσει αποτελεσματικά

το επάγγελμα που του ταιριάζει. Εκτιμούμε, ότι η επέκταση της έρευνας στο Λύκειο, θα δώσει μια συνολική εκτίμηση για το βαθμό που το ελληνικό σχολείο συμβάλλει στο να αναγνωρίσει ο μαθητής τις δυνάμεις και ανεπάρκειές του, να κατανοήσει τις προσωπικές του ανάγκες, ούτως ώστε να οδηγηθεί στη σωστή επιλογή επαγγέλματος.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η νέα σύλληψη της πολλαπλότητας των ΤΝ, όπως προκύπτει από τη θεωρία του Gardner, η οποία αναδεικνύει την πολυνοητική φύση του ατόμου, καθώς και οι επιπτώσεις της σε όλα τα επίπεδα της εκπαίδευσης, απετέλεσαν το αντικείμενο της παρούσας εργασίας.

Οι ΠΤΝ-ΓΛ, ΛΜ, ΝΧ, ΚΣ, ΜΟΥ, ΔΠ, ΕΠ- ως θεωρία, έχουν εφαρμοστεί σε εκατοντάδες σχολεία στις ΗΠΑ, Αυστραλία και αλλού. Τα πρώτα αποτελέσματα από την εφαρμογή τους εκτιμώνται ως ιδιαίτερα ικανοποιητικά, ενώ οι προοπτικές τους πολύ αισιόδοξες.

Στο ερευνητικό μέρος της εργασίας, εξετάστηκαν τα μαθήματα της Στ' τάξης του δημοτικού σχολείου και συγκεκριμένα Γλώσσα, Μαθηματικά, Φυσική, Ιστορία, Θρησκευτικά, Κοινωνική και Πολιτική Αγωγή και Γεωγραφία, σε επίπεδο επιδιωκόμενου και εφαρμοσμένου προγράμματος, προκειμένου να διαπιστωθεί σε ποιο βαθμό αντανάκλουν τους ΠΤΝ, ούτως ώστε να βοηθήσουν τους μαθητές, αφενός να προσεγγίσουν τα γνωστικά αντικείμενα, μέσα από το κατάλληλο προσωπικό τους κανάλι και αφετέρου να εντοπίσουν τις δυνάμεις και αδυναμίες τους, ώστε να αναπτύξουν μια σωστή αντίληψη για το ατομικό τους προφίλ, κατάσταση που θα τους οδηγήσει σε κατάλληλες επιλογές όσον αφορά σημαντικά θέματα στη ζωή τους και ενδεχομένως στην επιτυχία.

Από την έρευνα προέκυψε ότι οι ΠΤΝ, δεν εμφανίζουν ισοβαρή κατανομή, τόσο σε επίπεδο επιδιωκόμενου, όσο και σε επίπεδο εφαρμοσμένου προγράμματος, στα πλαίσια που αυτά εξετάστηκαν. Αντίθετα, η ΛΜ και η ΓΛ νοημοσύνη, παρουσιάζονται ιδιαίτερα ευνοημένες, ενώ οι υπόλοιποι ΤΝ παραμελούνται. Το ελληνικό πρόγραμμα στα επίπεδα που εξετάστηκε, παραμένει εγκλωβισμένο σε έναν παραδοσιακό «μονολιθισμό», που ευνοεί τη ΛΜ και τη ΓΛ νοημοσύνη, με αποτέλεσμα η εύνοια αυτή να επεκτείνεται στους μαθητές που τις διαθέτουν, ενώ ταυτόχρονα δεν παρέχει «ίσες ευκαιρίες» σε εκείνους που διαθέτουν κάποιους από τους υπόλοιπους ΤΝ.

Παρότι σύμφωνα με έρευνες, η ΚΣ και η ΔΠ νοημοσύνη, είναι ιδιαίτερα ανεπτυγμένες στους μαθητές της ηλικίας αυτής, παραμελούνται και η ανάπτυξή τους δεν ευνοείται από την Πολιτεία.

Κάτω από τις συνθήκες αυτές, είναι φανερό ότι δεν προσαρμόζεται το πρόγραμμα στην ατομικότητα του μαθητή αλλά ο μαθητής στο πρόγραμμα, το οποίο λειτουργεί ως «κλίνη του Προκρούστη», δεδομένου ότι λαμβάνει υπόψη του δυο μόνο από τις διαστάσεις της πολυνοητικής φύσης του μαθητή, τις οποίες χρησιμοποιεί ως μονόδρομο, στην προσπέλαση της σχολικής γνώσης, ενώ ταυτόχρονα καθιλώνει όλες τις υπόλοιπες σε ατροφία.

Επίσης διαπιστώθηκε έλλειψη συμβατότητας και ευθυγράμμισης ανάμεσα στο επιδιωκόμενο και εφαρμοσμένο πρόγραμμα, όσον αφορά τις προτεραιότητές τους ως προς την ανάπτυξη των ΠΤΝ.

ABSTRACT

The new conception concerning Multiple Intelligences (MIs) Theory as it highlights the multiple capabilities of the individual, which draws many implications at all levels of education, especially for the elementary level, which was the purpose of this study. The theory of MI theory – which are linguistic, logical-mathematical, visual/spatial, bodily-kinesthetic, musical, interpersonal, intrapersonal and physical – has been implemented in hundreds of schools in USA, Australia, New Zealand and elsewhere. It is estimated that the findings from the application of the theory are satisfactory while the prospects are very optimistic.

In the research section of the present study, the intended and applied curriculum-as defined in this study-of the sixth grade was examined in order to find out to what degree they reflect MIs; to this end a content analysis was conducted to find out about the multiplicity of intelligences in the various school subjects of the sixth grade.

The content analysis revealed that MIs seem not to be represented in the intended and applied curriculum; on the contrary, logical-mathematical and linguistic intelligence, seem to predominate, while the rest of intelligences are neglected. It seems that Greek curriculum- at the levels we analyzed it- remains “locked” in a traditional unidimensionality which advances logical-mathematical and linguistic intelligencies, favoring those students who possess them, while concomitantly, no equal opportunities are offered for those students who possess some of the rest of MIs. This implies that the strengths and weaknesses of each student can not be explored by the students, since they do not become aware of their individual profile to form a sound self concept which can assist them in decision making throughout their lives.

Despite the fact the bodily-kinesthetic and interpersonal intelligences are particularly developed at this age, the Greek school program – intended and applied- neglects them.

Under these circumstances the school program is not adjusted to the individual student but the student in the program, which function as “procrustian bed”given the fact that it takes into consideration only two dimensions from the

spectrum of intelligences. This has implications in the way that school knowledge is approached while the rest of intelligencies are put into atrophy.

Finally, it was revealed that there was a lack of correspondence between the intended and the applied curriculum as far as their priorities are concerned in enhancing multiple intelligences, a condition that leads the holistic development of each student.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Α. ΕΛΛΗΝΟΓΛΩΣΣΗ

- **Άχλης, Ν., (1983).** Οι γειτονικοί μας λαοί, Βούλγαροι και Τούρκοι, στα σχολικά βιβλία Ιστορίας Γυμνασίου και Λυκείου, Θεσσαλονίκη, εκδ. Κυριακίδη.
- **Βάμβουκας, Μ., (1988).** Εισαγωγή στην ψυχοπαιδαγωγική έρευνα και μεθοδολογία, Αθήνα, εκδ. Γρηγόρης.
- **Blakemore, C. (1995).** Η μηχανή του νου, 2^η έκδοση, Ηράκλειο, Πανεπιστημιακές εκδόσεις Κρήτης.
- **Βλάχος, Φ., (1998).** Αριστεροχειρία: Μύθοι και πραγματικότητα, Αθήνα, εκδ. Ελληνικά Γράμματα.
- **Γερμανός, Δ., (1993).** Χώρος και διαδικασίες αγωγής, Αθήνα, εκδ. Gutenberg.
- **Δαμανάκης, Μ., (1997).** Η εκπαίδευση των παλινοστούτων και αλλοδαπών μαθητών στην Ελλάδα : Διαπολιτισμική προσέγγιση, Αθήνα, Gutenberg.
- **Δημαράς, Α., (1982).** Ο σκοπός του εκπαιδευτικού συστήματος στο *Επιθεώρηση Πολιτικής Επιστήμης*, 3.
- **Δημάση, Μ., (1996).** Τα ελληνόγλωσσα αναγνωστικά βιβλία του δημοτικού σχολείου της Κωνσταντινούπολης και η θρησκευτική και εθνική ταυτότητα των ελληνοπαίδων, Θεσσαλονίκη, εκδ. Κυριακίδη.
- **Δημητρίου, Α. (1993).** Γνωστική ανάπτυξη, μοντέλα, μέθοδοι, εφαρμογές, τ.1, Piaget και νεοπιαζετιανοί, Θεσσαλονίκη, εκδ. Art of Text.
- **Έκθεση Κολλεγίου Γαλλίας., (2000).** Ν. Παναγιωτόπουλος & Σ. Τάνταρος (επιμ.), Προτάσεις για την εκπαίδευση του μέλλοντος, στο *Σύγχρονα Θέματα*, 66, σ σ. 135-151.
- **Ευαγγέλου, Ι. (1993).** Εγκέφαλος, ανθρώπινος και ηλεκτρονικός, Αθήνα, εκδ. Σαββάλα.
- **Ζαφρανά, Α.Β., Κάτσιου- Ζαφρανά, Μ. (1989).** Από τον εγκέφαλο στη νόηση, 2^η έκδοση, Θεσσαλονίκη, εκδ. Κυριακίδη.
- **Hayes, N. (1998).** Εισαγωγή στην ψυχολογία, τ. Α, 3^η έκδοση, Αθήνα, εκδ. Ελληνικά Γράμματα.
- **Hunziker- Mazzola, G. (1995).** Η νευρωνική ζούγκλα, Αθήνα, εκδ. Τραυλός-Κωσταράκη.
- **Gazzaniga, M. (1996).** Ο νους της φύσης, Αθήνα, εκδ. Σύναλμα.
- **Goleman, D., (1996).** Η συναισθηματική νοημοσύνη: Γιατί το EQ είναι πιο σημαντικό από το "IQ"; Αθήνα, εκδ. Ελληνικά Γράμματα.

- **Goleman, D., (1999).** Η συναισθηματική νοημοσύνη στο χώρο της εργασίας Αθήνα, εκδ. Ελληνικά Γράμματα.
- **Καζαμιάς, Α (1984).** Η εκπαιδευτική κρίση στην Ελλάδα και τα παράδοξα της: Μία ιστορική συγκριτική θεώρηση, στα *Πρακτικά της Ακαδημίας Αθηνών*, τομ.58.
- **Κακανά, Δ., (1994).** Θεωρία και μεθοδολογία δραστηριοτήτων στην προσχολική αγωγή, Θεσσαλονίκη, εκδ. Κυριακίδης
- **Κακανά, Δ., (1995).** Η ανάπτυξη της αντίληψης του χώρου στο παιδί σύμφωνα με τον Πιαζέ στο *Τα Εκπαιδευτικά*, τχ. 36, 44-51.
- **Κανάκης, Ι., (1996).** Η οργάνωση της διδασκαλίας – μάθησης με ομάδες εργασίας, Αθήνα, εκδ. Εστία.
- **Καραπέτσας, Α.,(1984).** Τι είναι νευρογλωσσολογία, στο *Γλώσσα*, 4, 18-26.
- **Καραπέτσας, Α.,(1986).** Η οργάνωση και η παθολογία της γλώσσας, στο *Γλώσσα*, 12, 49-54.
- **Καραπέτσας, Α.,(1986).** Η λειτουργική οργάνωση των εγκεφαλικών ημισφαιρίων, στο *Εγκέφαλος*, 23, 2, 141-143.
- **Καραπέτσας, Α.,(1986).** Νευροψυχολογική διερεύνηση παιδιών με κλίμακα Luria Nebraska, στο *Εγκέφαλος*, 23, 2, 141-143.
- **Καραπέτσας, Α.,(1988).** Η νευροψυχολογία του αναπτυσσόμενου ανθρώπου, Αθήνα , εκδ. Συμυρνωτάκη.
- **Καραπέτσας, Α.,(1988).** Νευροψυχολογία του παιδιού, Βόλος, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Σχολή Επιστημών του Ανθρώπου, Παιδαγωγικό Τμήμα Ειδικής Αγωγής.
- **Καραπέτσας, Α.,(1989).** Η γλώσσα στο παιδί: Ανάπτυξη, παθολογία και θεραπεία, Αθήνα, εκδ. Συμυρνωτάκη.
- **Καραπέτσας, Α.,(1991).** Η δυσλεξία στο παιδί: Διάγνωση και αντιμετώπιση, Αθήνα, εκδ. Ελληνικά Γράμματα.
- **Καραπέτσας, Α.,(2000).** Στοιχεία λειτουργικής νευροανατομίας, Βόλος, Πανεπιστημιακές εκδόσεις Θεσσαλίας.
- **Καραπέτσας, Α.,(2000).** Διερεύνηση του συνδρόμου ADHD στα παιδιά με τη μέθοδο των οπτικών και ακουστικών προκλητών δυναμικών και αξιολόγηση της λεκτικής τους νοημοσύνης, παρουσιάστηκε στο 1^ο Πανευρωπαϊκό Συνέδριο Ειδικής Αγωγής, Ρέθυμνο 12-14 Μαΐου.
- **Κατή , Δ. (1990).** Νοημοσύνη και Φύλο: Ο Σεξισμός στις επιστημονικές ιδέες για τις γνωστικές ικανότητες, Αθήνα, εκδ. Οδυσσέας
- **Κασσωτάκης, Μ (1995).** Η αξιολόγηση της επίδοσης των μαθητών, Αθήνα, εκδ. Γρηγόρη.
- **Κάτσιου-Ζαφρανά, Μ. (1983).** Ανθρώπινος εγκέφαλος και μάθηση, στο *Σύγχρονη Εκπαίδευση*, 42, 32-43.
- **Καφετζόπουλος, Ε. (1995).** Εγκέφαλος, συνείδηση και συμπεριφορά, Αθήνα, εκδ. Εξάντας, Τρίαψις, Λόγος.

- **Καψάλης, Α. και Χαραλάμπους, Δ. (1995).** Σχολικά εγχειρίδια. Θεσμική εξέλιξη και σύγχρονη προβληματική, Αθήνα, εκδ. Εκφραση.
- **Κουλαϊδής, Β.(1994).** Η επιλογή περιεχομένου για τη διδασκαλία των Φυσικών επιστημών, στο *Σύγχρονη Εκπαίδευση*, 75, 22-29.
- **Κουτσελίνη – Ιωαννίδου, Μ.(1997).** Το αναλυτικό πρόγραμμα ως προϊόν και ως πράξη, Λευκωσία.
- **Κρασανάκης, Γ (1983).** Ψυχολογία της νοημοσύνης, Αθήνα, εκδ. του ιδίου.
- **Κρασανάκης, Γ (1983).** Ψυχολογία του Παιδιού, Αθήνα, εκδ. του ιδίου.
- **Κυπριωτάκης, Α., (1986).** Η νοημοσύνη και η εξέλιξή της: Σύγχρονες απόψεις, Ηράκλειο, εκδ. Ψυχοτεχνική.
- **Κυριαζή, Ν., (1998).** Η κοινωνιολογική έρευνα. Κριτική επισκόπηση των μεθόδων και των τεχνικών, Αθήνα, Ελληνικές Επιστημονικές Εκδόσεις.
- **Κωσταρίδου-Ευκλείδη, Α. (1997).** Ψυχολογία της σκέψης, Αθήνα, εκδ. Ελληνικά Γράμματα.
- **Λευκό Βιβλίο (1996).** Διδασκαλία και μάθηση: Προς την κοινωνία της γνώσης, Λουξεμβούργο, Ευρωπαϊκή Επιτροπή.
- **Μασσιάλας, Β., (1986).** Το σχολείο εργαστήριο Ζωής, Αθήνα, εκδ. Γρηγόρη.
- **Μασσιάλας, Β., (1975).** Δημιουργική εργασία στο σχολείο, Αθήνα (Μετάφραση Κ. Τσιμπούκη).
- **Μακράκης, Β., (2001).** Υπερμέσα στην Εκπαίδευση, Αθήνα, εκδ. Μεταίχμιο.
- **Ματσαγγούρας, Η., (1998).** Θεωρία της διδασκαλίας: Στοχαστικοκριτική Προσέγγιση, Αθήνα, εκδ. Gutenberg.
- **Ματσαγγούρας, Η., (1998).** Στρατηγικές διδασκαλίας. Η κριτική σκέψη στη διδακτική πράξη, Αθήνα, εκδ. Gutenberg.
- **Minsky, M., (1995).** Η κοινωνία της νόησης, Αθήνα, εκδ. Κάτοπρο.
- **Μπονίδης, Κ. – Χοντολίδου Ε., (1997).** Έρευνα σχολικών εγχειριδίων: Από την ποσοτική ανάλυση περιεχομένου σε ποιοτικές μεθόδους ανάλυσης – Το παράδειγμα της Ελλάδας στο Βάμβουκα Μ. και Χουρδάκη Α. (επιμ.), Παιδαγωγική Επιστήμη στην Ελλάδα και στην Ευρώπη: Τάσεις και Προοπτικές, εκδ. Ελληνικά Γράμματα.
- **Μυλωνάς, Θ., (1986)** Ο σκοπός της ελληνικής εκπαίδευσης και οι κοινωνικοί προσδιορισμοί του, στο *Παιδαγωγική Επιθεώρηση*, 5, 163 – 198.
- **Ναζάκη, Χ., (1995).** Οι βιομηχανίες της γνώσης και της πληροφορίας. Κριτική της κοινωνίας της πληροφορίας, Αθήνα, Εναλλακτικές εκδόσεις.
- **Παρασκευόπουλος, Ι., (1985).** Εξελικτική ψυχολογία, 1,2,3, Αθήνα, εκδ. Gutenberg.
- **Πρωτονοτάριου, Μ., (1990).** Συναισθηματική νοημοσύνη για καλύτερες σχέσεις και μεγαλύτερη

παραγωγικότητα, στην εφημερίδα *Καθημερινή* (Κυριακή 26-Νοεμβρίου).

- **Πυργιωτάκης, Ι. και Κανάκη Ι. (1992).** Παγκόσμια κρίση στην εκπαίδευση, Αθήνα, εκδ. Γρηγόρη.
- **Rifkin, J. (1996).** Το τέλος της εργασίας και το μέλλον της: Η Δύση του παγκόσμιου εργατικού δυναμικού και το χάραμα της μετά -την-αγορά εποχής, Αθήνα, Νέα σύνορα.
- **Σαββάκη, Μ.(1989).** Οι παράλληλοι εαυτοί μας και το βουβό δεξί ημισφαίριο, Ηράκλειο, Πανεπιστημιακές εκδόσεις Κρήτης.
- **Σολομών, Ι., (1993).** Εξουσία και τάξη στο ελληνικό σχολείο, Αθήνα, εκδ. Αλεξάνδρεια.
- **Sternberg, R.J., (1999).** Η Νοημοσύνη της επιτυχίας, Αθήνα, εκδ. Ελληνικά Γράμματα.
- **Τερλεξής, Π.(1975).** Πολιτική Κοινωνικοποίηση: Η Γένεση του Πολιτικού Ανθρώπου, Αθήνα, εκδ. Gutenberg
- **UNESCO, (1999).** Εκπαίδευση, ο θησαυρός που κρύβει μέσα της, Αθήνα, εκδ. Gutenberg.
- **ΥΠΕΠΘ, (1985)** Νόμος Πλαίσιο, Υπ αριθμ.1566/85, ΟΕΔΒ, Αθήνα.
- **Φίλιας, Β., (1998).** Εισαγωγή στη μεθοδολογία και τις τεχνικές των κοινωνικών ερευνών, εκδ. Gutenberg
- **Φλουρής, Γ. (1981).** Το αυτοσυναίσθημα και η παιδαγωγική του αντιμετώπιση, Αθήνα, εκδ. Αλκυών.
- **Φλουρής, Γ. (1983)** Αυτοσυναίσθημα, επίδοση και επαγγελματικές φιλοδοξίες, Ρέθυμνο, εκδ. ιδίου.
- **Φλουρής, Γ. (1989)** Αυτοαντίληψη, σχολική επίδοση και επίδραση γονέων, Αθήνα, εκδ. Γρηγόρη.
- **Φλουρής, Γ. (1986).** Η Αρχιτεκτονική της διδασκαλίας και η διαδικασία της μάθησης, Αθήνα, εκδ. Γρηγόρη.
- **Φλουρής, Γ.(1992).** Αναλυτικά προγράμματα για μια νέα εποχή στην εκπαίδευση (3^η εκδ.), Αθήνα, εκδ. Γρηγόρη.
- **Φλουρής, Γ. (1995).** Αναντιστοιχία εκπαιδευτικών σκοπών, αναλυτικού προγράμματος και εκπαιδευτικών μέσων: Μερικές όψεις της εκπαιδευτικής αντιφατικότητας στο Καζαμιά, Α. και Κασσωτάκη Μ. (επιμ.) *Ελληνική Εκπαίδευση: Προοπτικές ανασυγκρότησης και εκσυγχρονισμού*, Αθήνα, εκδ. Σείριος, 328-367.
- **Φλουρής, Γ. (1998).** Αναζητώντας ένα νέο πλαίσιο διαμόρφωσης αρχών σχολικής μάθησης και διδασκαλίας: Επιπτώσεις στην εκπαιδευτική Έρευνα, παρουσιάστηκε στο Διεθνές Συνέδριο που διοργανώθηκε από το ΚΕΕ με θέμα «Μάθηση και Διδασκαλία», Δελφοί 18-20 Δεκεμβρίου.
- **Φλουρής, Γ. (2000).** Αναζητώντας μια «Οικολογία»των Παιδαγωγικών Τμημάτων: Ώρα για Αυτοκριτική και Αναπροσανατολισμό, στα πρακτικά του συνεδρίου που διοργανώθηκε από το Πανεπιστήμιο Πατρών, με θέμα: «Έλληνες Εκπαιδευτικοί του Μέλλοντος και τα

Πανεπιστημιακά Προγράμματα Επιμόρφωσης και Κατάρτισής τους», Πάτρα, 24-26 Νοεμβρίου, (υπό έκδοση).

• **Φλουρή, Γ. και Καλογιαννάκη, Π. (1996).**

Εθνοκεντρισμός στην εκπαίδευση: Η περίπτωση των Βαλκάνιων λαών και Τούρκων στα ελληνικά σχολικά βιβλία. Αφορμή για προβληματισμό και συζήτηση, στο *Παιδαγωγική Επιθεώρηση*, 23 , 206-248.

• **Φλουρή, Γ. και Πασιά, Γ.(2000).** Στο δρόμο προς την «κοινωνία της γνώσης» : ποιο ερώτημα έχει την πιο μεγάλη αξία; Εκείνο της «γνώσης» ή αυτό της «κοινωνίας»; στο Μπουζάκη Σ. (επιμ.) *Ιστορικό- συγκριτικές προσεγγίσεις*, Αθήνα. εκδ. Gutenberg, 487-518.

- **Φραγκουδάκη, Α και Δραγώνα, Θ. (1997).** «Τι εν' η πατρίδα μας;» Εθνοκεντρισμός στην εκπαίδευση, Αθήνα, εκδ. Αλεξάνδρεια.
- **Χατζηγεωργίου, Ι. (2000).** Γνώθι το curriculum, Αθήνα, εκδ. Ατραπός.
- **Χριστιάς, Ι.(1992).** Θεωρία και μεθοδολογία της διδασκαλίας, Αθήνα, εκδ. Γρηγόρη.

B. ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΗ

- **Alland, A., (1996).** Review of the bell curve, in *Current Anthropology*, 37, Supplement, 151 – 2.
- **Allport, D.A., (1980).** Patterns and actions: cognitive mechanisms are content specific, in Claxton G.L. (ed.), *Cognitive Psychology: New Directions*, London, Routledge & Kegan Paul.
- **Anderson, J .R., (1985) .** Cognitive psychology and its implications (2^η edit), New York: W .H. Freeman.
- **Anderson, M., (1992).** Intelligence and development: A cognitive theory, Oxford, Blackwell.
- **Anderson, J.R., & Bower, G.H. (1973).** Human associative memory, Washington, DC: Winston.
- **Armstrong, T. (1987).** In their own way, New York, Jeremy P. Tarcher, Putnam.
- **Armstrong, T. (1993).** 7 kinds of smart, New York, Plume Book.
- **Armstrong, T. (1994).** Multiple intelligences in the classroom, Alexandria:VI, Association for Supervision and Curriculum Development.
- **Baghurst, P.A., et al. (1992).** Environmental exposure to lead and children's intelligence at the age of seven years: The Port Pirie cohort study, in *New England Journal of Medicine*, 327, 1279-1284.
- **Barrett, P., Eysenck, H, J., & Lucking, S.(1986).** Reaction time and intelligence: A replicated study, in *Intelligence*, 10, 9-40.
- **Beane, J. Toepfer, C & Alessi, S (1986).** Curriculum planning and development, Boston, Allyn and Bacon, inc.
- **Berelson, B., (1952).** Content analysis in Communication Research, New York, Hafner.
- **Berry, J.W & Dasen, P.R (eds) (1974).** Culture and cognition: Reading in cross-cultural psychology, London, Methuen.
- **Bernstein, B. (1990).** The structuring of pedagogic discourse, vol IV Class, Codes and Control, London and New York, Routledge.
- **Borruso-Emig, V., (1997).** A multiple intelligence inventory, in *Educational Leadership*, September, 62-64.

- **Bourdieu, P & Passeron, J.C. (1977).** *Reproduction in education society and culture*, Beverly Hills, Sage.
- **Brace, C.L., (1996).** Review of the bell curve”, in *Current Anthropology*, 37, Supplement, 157 – 61.
- **Brand, C. (1996).** *The g factor: General intelligence and its implications*, Chichester: Willey.
- **Cahan, S. & Cohen, N. (1989).** Age versus schooling effects on intelligence in *Development* , 60, 1239-49.
- **Campbell, L, et al., (1996).** *Teaching & Learning through multiple intelligences*, Needham Heights, Mass : Allyn and Bacon.
- **Caine, N & Caine, G. (1991).** *Making connections: Teaching and the human brain*, New York, Addison-Wesley
- **Carey, S. (1985).** Are children fundamentally different kinds of thinkers and learners than adults? in Chipman S.F. and Segal J.W. (eds.), *Thinking and Learning Skills*, vol 2, Hillsdale, NJ:Erlbaum.
- **Carroll, J. B. (1976).** Psychometric tests as cognitive tasks: A new «Structure of the intellect», in L.B . Resnick (Ed.) *The nature of intelligence*, Hillsdale, NJ: Erlbaum, 27-56.
- **Carroll, J. B. (1993).** *Human cognitive abilities: A survey of factor analytic studies*, Cambridge, England: University of Cambridge Press.
- **Cattell, R.B. (1943).** The measurement of adult intelligence, in *Psychological Bulletin*, 40, 153-193.
- **Cattell, R.B., (1963).** Theory of fluid and crystallized intelligence: A critical experiment, in *Journal of Educational Psychology*, 54,1-22.
- **Ceci, S, J. και Howe, M.J. (1978).** Semantic knowledge as a determinant of developmental differences in recall, in *Journal of Experimental Child Psychology*, 26, 230-45.
- **Ceci, S.J & Roazzi, A. (1994).**The effects of context on cognition: Post-cards from Brazil”, in Stenberg R.J. & Wagner R.K. (eds), *Mind in Context: Interactionist perspectives on human intelligence*, New York, Cambridge University Press, 74-101.
- **Ceci, S.J. και Liker, J.(1986).** A day at the races: a study of IQ, expertise and cognitive complexity” in *Journal of Experimental Psychology General*, 115, 255-266.
- **Ceci, S.J. (1990).** *On Intelligence....More or less: A bio-ecological treatise an intellectual development*, Englewood Clifts, NJ:Prentice Hall.
- **Cetron, M. (1985).** *Schools of the future*, New York, McGraw Hill Book company.
- **Chi, M.T.H. & Ceci, S.J.,(1987).** Content knowledge: its role, representation, and restructuring in memory development, in *Advances in Child Development*, 20, 91-142
- **Chomsky, N., (1975).** *Reflections on language*, New York, Pantheon.

- **Chomsky, N., (1980).** Rules and representations, New York, Columbia University Press.
- **Coleman, J.S, et al. (1996).** Equality of educational opportunity, Washington, D C: U.S. Government Printing office.
- **Copa, G. & Peace, V. (1992).** New designs for the comprehensive high school, Vol 2, Berkley: University of California, National Center for Research in Vocational Education.
- **Cronback, L.J & Snow, R.E. (1977).** Aptitudes and instructional methods: A handbook for reserch on interactions, New York, Irvington
- **Demetriou, A. & Raftopoulos, A.(1999).** Modeling the developing mind : from structure to change, in *Developmental Review*, 19, 319-368
- **Diaz,C., Massialas, B, & Xanthopoulos, J. (1999).** Global perspectives for educators, Boston, Allyn & Bacon.
- **Eggleston, J.(1973).** Decision making on the school curriculum: A conflict model, in *Sociology VII*.
- **Engleston, J(1977).** The sociology of school curriculum, London, Routledge & Kegan Paul.
- **Epstein, H.(1979).** Correlated brain and intelligence development in humans”, in Hahn, M. Jensen, D. & Dubek, B. (ed), *Development and Evolution of Brain Size: Behavioral implications*, New York, Academic Press.
- **Erickson, E. (1968).** Identity, youth and crisis, New York, Norton.
- **Erickson, L (1996).** Stirring the head, heart and soul, Thousand Oaks, Crowning Press.
- **Eysenck, H. J(1988).** The concept of “intelligence”: Useful or useless? In *Intelligence*,12,1-16.
- **Eysenck, H.(1973).** The measurement of intelligence, Baltimore: Williams & Wilkins.
- **Eysenck, H.J. & Kamin, L. (1981).** The intelligence controversy: H.J. Eysenck versus Kamin, New York, Willey.
- **Fancher, R.E.(1985).** The Intelligence men: Makers of the IQ controversy, New York: Norton & Co.
- **Flouris, G.,(1989).** An instructional design model classroom applications, in the *European Journal for Teacher Education*, 73, pp.39-47.
- **Flouris, G.(1997).** Global dimensions in the educational legislation, social studies curriculum and textbooks of Greek compulsory education, (Grades 1-9), in *Mediterranean Journal of Educational Studies*, 2,2,17-39.
- **Flouris, G. και Spiridakis, J. (1992).** The education of the world citizen, in Schleicher, K & Kozma T (eds.), *Ethnocentrism in Education*, New York, Peter Lang.
- **Flouris, G., Kassotakis, M. & Vamvoukas, M.(1990).** The self concept and Career aspirations of Greek students in

Greece, France, Germany and Egypt; An exploratory study, in *School Psychology International*, 11, 4, 261 – 271.

- **Flynn, J.R., (1984).** The mean IQ of Americans: Massive gains 1932 to 1978, in *Psychological Bulletin*, 95, 29-51.
- **Flynn, J.R. (1987).** Massive IQ gains in 14 nations: What IQ tests really measure, in *Psychological Review*, 101, 171-191.
- **Flynn, J.R.(1991).** Assian Americans: Achievements beyond IQ, Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- **Fodor, J.A. (1981).** Representations Philosophical essays on the foundations of cognitive science, Cambridge, Ma: MIT Press.
- **Fogarty, R. & Stoehr J.(1995).** Integrating curricula with multiple intelligencies, teams, themes, & threads, Palatine, ILL: IRI/Skylight publishing inc.
- **Frederiksen, N.(1984).**The real test bias: influences of testing on teaching and learning, in *American Psychologist*, 39, 193-202.
- **Freud, S.(1960).**Origins and development of psychoanalysis, New York, Regnery-Gateway.
- **Gagne, R & Briggs, L.(1979).** Principles of instructional design (2nd ed.), New York, Holt, Rinehart and Winston.
- **Gardner, H., (1983).** Frames of mind, New York, Basic Books
- **Gardner,H., (1987).** Beyond the IQ: Education and human development, in *Harvard Educational Review*, 57, 2, 187-195.
- **Gardner,H & Hatch,T.(1989).** Multiple intelligences go to school: Educational implications of the theory of multiple intelligences, in *Educational Researcher*, 18, 4-10.
- **Gardner, H., (1991).** The unschooled mind: How children think and how schools should teach, London, Fontana Press.
- **Gardner, H.(1993).** Multiple intelligences: the theory in practice, New York, Basic Books.
- **Gardner, H., (1995).** Cracking open the IQ Box, in Fraser, S. (ed.), *The Bell curve wars: Race, intelligence and the future of America*, New York : Basic Books.
- **Gardner, H., (1996).** Probing more deeply into the theory of multiple intelligences, in *Bulletin*, 1-7.
- **Gardner, H., (1997).** Extraordinary minds, New York, Basic Books.
- **Gardner, H., (1997).** Multiple intelligences as a partner in school improvement, in *Educational Leadership*, 35-46.
- **Gardner, H., (1999).** Intelligence reframed: multiple intelligences in the 21st century, New York, Basic Books
- **Gardner, H., (1975).** The shattered mind, New York, Knopf.
- **Gazzaniga, M. & Ledoux, J. (1978).** The integrated mind, New York, Plenum Press.
- **Glasser, R. (1972).** Individual and learning: The new aptitudes, in *Educational Researcher*, 1 , 5-12 .

- **Gottfried, A.W., (ed) (1984).** Home environment and early cognitive development: Longitudinal research, New York, Academic Press.
- **Gould, S.J., (1978).** Morton's ranking of races cranial capacity: unconscious manipulation of data maybe a scientific norm, in *Science*, 200, 503-509.
- **Gould, S.J.(1984).** The mismeasure of man, New York, Norton.
- **Green, R.L.(1964).** The educational status of children in a district without public schools (cooperative research Project No.2321), Washington DC: Office of Education, US. Department of Health, Education, and Welfare.
- **Guilford, J.P.(1954).** Psychometric Methods, New York , McGraw Hill.
- **Guilford, J.P.(1967).** The nature of human intelligence, New York, McGraw Hill.
- **Guilford, J.P., (1982).** Cognitive Psychology's ambiguities: some suggested remedies, in *Psychological Review*, 89, 48-59.
- **Gustafsson, J. E.,(1984).** A unifying model for the structure of intellectual abilities, in *Intelligence*, 8, 179-203.
- **Haler, R.J (1993).** Cerebral glucose metabolism and intelligence, in Vernon P.A. (ed.), *Biological approaches to the study of human intelligence*, Norwood, N J: Ablex, 317-332.
- **Harnquist, K., (1968).** Relative change in intelligence from 13 to 18, in *Scandinavian Journal of Psychology*, 9, 50-64.
- **Hart, B., & Risley, T.R.,(1992).** American parenting of language learning children: Persisting differences in family-child interactions observed in natural home environments, in *Developmental Psychology*, 28, 1096-1105.
- **Hayes, J.R., (1981).** The complete problem solver, Philadelphia: The Franklin Institute Press.
- **Heath, S.B., (1983).** Ways with words, New York, Cambridge University Press.
- **Herrnstein, R & C. Murray (1994) .**The Bell Curve, New York, Free Press.
- **Holsti, O.R., (1969).** Content analysis for the social sciences and Humanities, London, Addison –Wesley Publishing Co.
- **Holmes, B. & McLean, M.(1989).** The curriculum, A comparative perspective, London, Routledge.
- **Horn, J. L, & Knapp, J .R.(1973).** On the subjective character of the empirical base Guilford's structure-of-the intellect models, in *Psychological Bulletin*, 80, 33-43.
- **Horn, J,L.(1985).** Remodeling old models of intelligence, in Wolman B.B. (ed), *Handbook of Intelligence*, New York: John Wiley & Sons, 267-300.
- **Howe, M.(1995).** Are there early childhood signs of musical ability? In *Psychology of Music*, 23, 162-76.

- **Howe, M. (1997).** IQ in question: The truth about intelligence, London, Sage Publication.
- **Hunt, E.B., Frost, N & Lunneburg, (1973).** Individual differences in cognition: A new approach to intelligence, In Bower G. (Ed.), *The Psychology of learning and motivation*, New York: Academic Press, 7,87-122.
- **Husen, T., (1979).** The school in question: A comparative study of the school and its future in western societies, Oxford, Oxford University Press.
- **Jackson, J.F., (1993).** Human behavioral genetics, Scarr's theory and her views on intervention: A cortical review and commentary on their implications for African American children, in *Child Development*, 64, 1318-1332.
- **James, W., (1963).** Psychology Cambridge (ed), New York: Faucett.
- **Jencks, et al.(1972).** Inequality: A reassessment of the effect of family and schooling in America, New York, Basic Books.
- **Jensen, A.R. (1980).** Bias in mental testing, New York, Free Press.
- **Kakana, D. (1997).** The construction of space in kindergarten children: The effects of instructional intervention. Poster presented at the 7th European Conference for Research on Learning and Instruction, EARLY, 26-30 August, Athens.
- **Karapetsas, A. & Kantas, A. (1991).** Visuomotor organization in the child: A neuropsychological approach, in *Perceptual and Motor Skills*, 72, 211-217.
- **Klemp, G.D. & McClelland, D.C.(1986).** What are the characteristics of intelligent functioning among senior managers? in Sternberg R.J. & Wagner R.K. (eds), *Practical Intelligence: Nature and Origins of Competence in the everyday world*, Cambridge: Cambridge University Press.
- **Kamin, L., (1995).** Lies, damned lies and statistics, in Jacoby R. and Glauber N. (eds.), *The bell curve debate: History, documents, opinions*, New York, Times Books.
- **Kline, M. (1991).** Intelligence: The psychometric view, London: Routledge.
- **Kornhaber, M. & Gardner, H.(1991).** Varieties of excellence and Conditions for their achievements, in Maclure S. & Davis. P (eds.) *Learning to think: Thinking to learn*, The proceedings of the 1989 OECD Conference, Oxford: Pergaman Press, 147-681.
- **Lazar, I & Darllington, R.(1982).** Lasting effects of early education : a report from the consortium for longitudinal studies, Monographs of the society for Research, in *Child Development*, 47 , 2-3 .
- **Lazear, D.(1991).** Seven ways of teaching: The artistry of teaching with multiple intelligencies. Palatine IL: IRI Skyliight Publishing inc.

- **Lazear, D.(1992).** Teaching for multiple intelligences, Fastback Bloomington, in *Phi Delta Kappan*, Educational Foundation.
- **Leonard, G. (1992).** Notes: The end of school, in *Atlantic Monthly*, 2,21 of May.
- **Locurto,C.(1991).** Sense and nonsense about IQ: The case for Uniqueness, New York, Praeger.
- **Lohman, D . (1989).** Human intelligence: An introduction to advances in theory and research, in *Review of educational Research*, 59, 4, 333-373.
- **MacGilchrist, B, Myers, K, & Reed, J. (1997).** The intelligent school, London, Paul chapman Publishing Ltd.
- **Martin, W.(1995).** Assessing multiple intelligences. Position paper presentation Seventh International Conference on Educational Assessment, hosted by the University of Puerto Rico, Ponce, Puerto Rico.
- **Massialas, B., (1967).** Creative encounters in the classroom, New York, John Wiley & Sons.
- **Myers, C. & Myers, L.K., (1995).** The professional educator, Boston, Wadsworth Publishing Company.
- **Nash, P.(1990).** Intelligence and realism: A materialistic critique of IQ, London: Routledge.
- **Neisser, U., (1996).** Intelligence: known and unknowns, in *American Psychologist*, 51, 2, 77-101.
- **Nicholson-Nelson, K. (1998).** Developing students' multiple intelligences, New York, Scholastic Professional Books.
- **Offutt, R.E.(1997).** An elementary teacher's guide to multiple intelligences, Torrance, CA: Good Apple.
- **Okagaki, L. & Sternberg, R. J (1993).** Parental beliefs and children's school performance, in *Child Development*, 64, 36-56.
- **Olson, L.(1988).** Children & flourish here: Eight teachers and a theory changed a school world, in *Education Week*, 7, 18, 18-19.
- **Plomin, R (1986).** Development, genetics and psychology, Hillsdale, N.J : Erlbaum.
- **Pollitt, E., et al. (1993).** Early supplementary feeding and cognition, Monographs of the society for Research, in *Child Development*, 58, (serial no 235).
- **Pylyshyn, Z. W (1984).** Computation and cognition, Cambridge, M A: MIT Press.
- **Ramey,C.T. et al.(1984).** The Plasticity of intellectual development: insight from preventive intervention, in *Child Development*, 55, 1913-25.
- **Reed, T.E. & Jensen, A.(1992).** Conduction velocity in a brain nerve pathway of normal adults correlates with intelligence level, in *Intelligence*, 16, 259-279.
- **Reich, R, B(1992).** The work of nations, New York, Vintage.

- **Rothenstein, S. (1996).** Schools and society. New perspectives in American education. Englewood cliffs, N.J: Merrill and Prentice Hall.
- **Rothstein, S (1991).** Identity and ideology: sociocultural theories of schooling, Westport, Conn.: Greenwood Press.
- **Royce, J.R(1979).** Toward a viable theory of individual differences, in *Journal of Personality, and Social Psychology*, 37, 1927-1931.
- **Rushton, J.P.(1995).** Race, evolution and behavior, New Brunswick, NJ: Transaction Publishers.
- **Scarr, S (1993).** Biological and cultural diversity: The legacy of Darwin for development, in *Child Development*, 64, 1333-1353.
- **Schiff, M. et al. (1982).** How much could we boost scholastic achievement and IQ scores ? A direct answer from a French adoption study, in *Cognition*, 12, 165-96.
- **Schleicher, K & Kozma, T (1992) (eds.),** Ethnocentrism in education, New York, Peter Lang.
- **Serpell, R.(1979).** How specific are perceptual skills? A cross-cultural study of pattern reproduction, in *British Journal of Psychology*, 70, 365 – 380.
- **Silberman, G.,(1970).** Crisis in the classroom, New York, Longman.
- **Skodak, M & Skeels, H.(1949).** A final follow up study of children in adoptive homes, in *Journal of Genetic Psychology*, 75, 85-125.
- **Slattery, P.(1995).** Curriculum development in the postmodern era, New York, Garland Publishees.
- **Snow, R.E & Yalow, E.(1982).** Education and intelligence, in Sternberg R.J. (ed.), *Handbook of human intelligence*, New York, Cambridge University Press.
- **Snow, R.E. & Farr, M.J (eds.)(1987).** Aptitude, learning, and instruction: Vol 3, Conative and affective process analyses, Hillsdale, N J : Erlbaum.
- **Snow, R.E. & Lohman, D.F.(1989).** Implications of cognitive psychology for educational measurement (3rd ed), New York: Macmillan, 263-331.
- **Sperman, C.E .(1904).** General intelligence objectively determined and measured, in *American Journal of Psychology*, 15,201-93.
- **Spearman, C.E .(1927).**The abilities of man, London , Macmillan.
- **Starhan, D. & Toepfer, C.** The impact of brain research on education: agents of change, in Frank, M(ed.), *Child's Brain*, New York, Haworth Press, 219-233.
- **Stelzl, I. Et al.(1995).** The effect of schooling on the development of fluid and crystallized intelligence: a quasi-experimental study, in *Intelligence*, 21,279-96.

- **Sternberg, R.J.(1985).** Beyond IQ: A triarchic theory of human intelligence, New York, Cambridge, University Press.
- **Sternberg., R.J. & Detterman, D.K.,(1986).** What is the intelligence? Contemporary viewpoints on its nature and definition, Norwood, NJ: Ablex.
- **Sternberg, R.J. (1989).** The tyranny of testing, in *Learning*, March, 61-63.
- **Sternberg, R.J. (1992).** Ability tests, measurements, and markets, in *Journal of Educational Psychology*, 84, 2, 134-140.
- **Sternberg, R.J. (1997).** Intelligence ,Information processing and analogical reasoning: The componential analysis of human abilities, Hillsdale ,NJ: Erlbaum.
- Sternberg, R.J. (1997). What does it mean to be smart? In *Educational Leadership*, 54, 20-24.
- **Sternberg, R.J.,(1998) .**The triarchic mind: A new theory of human intelligence . New York, Viking.
- **Sternberg, R.J.,(1998).** In Search of the human mind (2^η εκ),New York, Harcourt Brace College Publishers.
- **Stoll, A. & Fink, D .(1996).** Changing our schools, Buckingham, Philadelphia: Open University Press.
- **Stonier, T. (1992).** Beyond Information: The natural history of intelligence, London, Springer-Verlag.
- **Teele, S. (1995).** The multiple intelligences school: A place for all students to succeed, Redlands, CA: Citrograph Printing.
- **Teele, S. (1996).** Redesigning the educational system to enable all students to succeed, in *Bulletin*, November, 65-73.
- **Terman, L.M.(1916).** The measurement of intelligence, Boston: Houghton Mifflin.
- **Thurstone, L.,(1924).** The nature of intelligence, New York, Harcourt Brace.
- **Thurstone, L.,(1938)** Primary mental abilities, Psychometric Monograph, 1.
- **Van Aalst, H.F.(1998).** Learning methods in the Knowledge society, παρουσιάστηκε στο διεθνές συμπόσιο: “Μάθηση και Διδασκαλία”, KFC 18-20 Δεκεμβρίου, Ευρωπαϊκό Πολιτιστικό Κέντρο Δελφών.
- **Vermon, P.A. & Mori M. (1992).** Intelligence, reaction times and peripheral nerve condition velocity, in *Intelligence*, 16, 3-4, 273-288.
- **Walters, J. & Gardner, H.(1986).** The crystallizing experience: Discovering an intellectual gift, in Sternberg, R. & Davidson, J. (eds.) *Conceptions of giftedness*, New York, Cambridge University Press.
- **Walters, J. (1992).** Application of multiple intelligences: Research in alternative assessment. Proceedings of the national research symposium on Limited English Proficient Student, Issues 2nd, Washington DC: September 4-6.

- **Wasik, B.H. et al. (1990).** A longitudinal study of two early interconnection strategies: Project CARE , in *Child Development*, 61, 1682-96.
- **Weber, R., (1990).** Basic content analysis, London: Sage Publications
- **Wechsler, D.(1939).** The measurement of adult intelligence, Baltimore: Williams & Wilkins.
- **Wexler-Sherman, C., Gardner, H. & Feldman, D.(1988).** A pluralistic view of early assessment: The Project Spectrum approach, in *Theory into Practice*, 27, 77-83.
- **Wickett, J.C. & Vernon, P.A.(1994).** Peripheral nerve conduction velocity, reaction time and intelligence: An attempt to replicate Vernon and Mori, in *Intelligence*, 18.
- **Witkin, H.A, et al. (1997).** Field-dependent and field-independent cognitive styles and the educational implications, in *Review of Educational Research*, 47, 1-64.
- **Young, M. (1998).** The curriculum of the future: from the “new sociology of education” to a critical theory of learning, London, Falmer Press.
- **Zessoules, R., Wolf, D. & Gardner, H.(1988).** A better balance: Arts PROPEL as an alternative to discipline-based art education, in Burton, A et al. (eds), *Beyond discipline based art education*, University Council on Art Education, 117-29.
- **Zigler, E & Seitz, V.(1982).** Social policy and intelligence, in Sternberg R.J. (ed), *Handbook of human intelligence*, New York: Cambridge University Press.
- **Zigler, E & Muenchow, S.(1992).** Head start: The inside story of America’s most successful educational experiment, New York, Basic Books.

