

**ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ «ΠΡΑΣΙΝΗΣ» ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ ΤΩΝ ΣΧΟΛΙΚΩΝ ΑΥΛΩΝ
ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΥΑΙΣΘΗΤΟΠΟΙΗΣΗ, ΤΗ ΜΑΘΗΣΗ ΚΑΙ ΤΗ
ΣΩΜΑΤΙΚΗ, ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΚΑΙ ΨΥΧΙΚΗ ΥΓΕΙΑ ΤΩΝ ΜΑΘΗΤΩΝ-ΤΡΙΩΝ
ΠΡΩΤΟΒΑΘΜΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ**

του
Γαρίτση Ιωάννη

Μεταπτυχιακή διατριβή που υποβάλλεται στο καθηγητικό σώμα για τη μερική εκπλήρωση των υποχρεώσεων απόκτησης του μεταπτυχιακού τίτλου του Διατμηματικού Μεταπτυχιακού Προγράμματος «Άσκηση και Ποιότητα Ζωής» των Τμημάτων Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού του Δημοκρίτειου Παν/μίου Θράκης και του Παν/μίου Θεσσαλίας στην κατεύθυνση «Φυσική Δραστηριότητα και Αθλητική Αναψυχή».

Κομοτηνή

2010

Εγκεκριμένο από το καθηγητικό σώμα:

1^{ος} Επιβλέπων: Κουθούρης Χαρίλαος, Επικ. Καθηγητής

2^{ος} Επιβλέπων: Αντώνιος Χατζηγεωργιάδης, Επικ. Καθηγητής

3^{ος} Επιβλέπων: Αλεξανδρής Κωνσταντίνος Επικ. Καθηγητής



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗΣ & ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗΣ
ΕΙΔΙΚΗ ΣΥΛΛΟΓΗ «ΓΚΡΙΖΑ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ»

Αριθ. Εισ.: 10079/1
Ημερ. Εισ.: 16/02/2012
Δωρεά: Συγγραφέα
Ταξινόμησης Κωδικός: Δ
372.257
ΓΑΡ



ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Ιδιαίτερα θα ήθελα να ευχαριστήσω τον Δρ. Χαρίλαο Κουθούρη για τη συνεχή βοήθεια, την υποστήριξη και κυρίως για την κατανόηση και την ευέλικτη σκέψη με την οποία προσέγγισε τις δυσκολίες και τους προβληματισμούς μου δίνοντας άμεσα εναλλακτικές προτάσεις και λύσεις, ώστε να πραγματοποιήσω αυτό το υπέροχο ταξίδι.

Επίσης, ευχαριστώ το συμφοιτητή, συνάδελφο και φίλο Κωνσταντίνο Καρακατσάνη που με χαρακτηριστική ευκολία μετατρέπει τη φιλία σε υπέρτατη αξία.

Ευχαριστώ θερμά, τους καθηγητές μου Δρ. Αντώνιο Χατζηγεωργιάδη και Δρ. Αλεξανδρή Κωνσταντίνο για τη βοήθεια που μου προσέφεραν.

Αφιερώνεται:

Στη Λίνα

Στη Μαριάννα

Στην Ελένη

Στο γέλιο το γάργαρο το παιδικό

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Ιωάννης Γαρίτσος: Επίδραση της «πράσινης» διαμόρφωσης των σχολικών αυλών στην περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση, τη μάθηση και τη σωματική, κοινωνική και ψυχική υγεία των μαθητών-τριών πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης.

(Με την επίβλεψη του κ. Χαρίλαου Κουθούρη, Επικ. Καθηγητή)

Σκοπός της παρούσας έρευνας ήταν η διερεύνηση πιθανής επίδρασης του διαφορετικού βαθμού πράσινης διαμόρφωσης κάθε σχολικής αυλής στην αντίληψη μαθητών-τριών δημοτικών σχολείων ως προς τις έννοιες α) της περιβαλλοντικής τους ευαισθητοποίησης, β) της μάθησης τους, γ) της σωματικής τους υγείας, δ) της κοινωνικής τους υγείας και ε) της ψυχικής τους υγείας. Δείγμα αποτέλεσαν 180 μαθητές-τριες (85 αγόρια, 95 κορίτσια), της 6ης τάξης, δημοτικών σχολείων των Νομών Θεσσαλονίκης και Ημαθίας. Η επιλογή των σχολείων έγινε με κριτήριο το βαθμό πράσινης διαμόρφωσης των αυλών τους που κατηγοριοποιήθηκε σε τρία επίπεδα. Για την αξιολόγηση της επίδρασης του διαφορετικού επιπέδου πράσινης διαμόρφωσης της σχολικής αυλής αντίστοιχα στην αντίληψη των μαθητών-τριών χρησιμοποιήθηκε το όργανο μέτρησης των Dymont και Bell (2005), αφού τροποποιήθηκε στην ελληνική γλώσσα και πραγματικότητα. Ο βαθμός εγκυρότητας και αξιοπιστίας των επιμέρους κλιμάκων ελέγχθηκε επιτυχώς (Cronbach's $\alpha = .69 < .73$). Η συλλογή των δεδομένων έγινε σε 5βάθμια κλίμακα Likert. Τα αποτελέσματα της ανάλυσης διακύμανσης υποστήριξαν ότι το διαφορετικό επίπεδο πράσινης διαμόρφωσης των σχολικών αυλών επηρεάζει ανάλογα την αντίληψη των μαθητών-τριών σχετικά με α) την περιβαλλοντική τους ευαισθητοποίηση ($F_{(2,177)}=30.501, p<.05$), β) τη μάθηση τους ($F_{(2,177)}=26.798, p<.05$), γ) τη σωματική τους υγεία ($F_{(2,177)}=23.851, p<.05$), δ) την κοινωνική τους υγεία ($F_{(2,177)}=66.925, p<.05$) και ε) την ψυχική τους υγεία ($F_{(2,177)}=31.336, p<.05$). Η παρούσα έρευνα διαπίστωσε τη θετική επίδραση των πράσινων σχολικών αυλών στην περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση, τη μάθηση, τη σωματική, κοινωνική και ψυχική υγεία των μαθητών-τριών και στην ποιότητα της παρεχόμενης εκπαίδευσης, ενώ προτείνει σύγχρονους τρόπους για σωστό σχεδιασμό και υλοποίηση αντίστοιχων προγραμμάτων και δράσεων 'πρασινίσματος' των ελληνικών σχολικών αυλών.

Λέξεις κλειδιά: αγωγή υπαίθρου, ανάπτυξη παιδιών, παιχνίδι σε φυσικό περιβάλλον.

ABSTRACT

Iwannis Garitsis: Influence of "green" school yards formation in environmental awareness, learning, and physical, social and mental health of primary school students.

(Under the supervision of Mr. Charilao Kouthouri, Assistant Professor)

This study's purpose was to investigate possible influence of varying degrees of green school yards formation on the perception of primary school children about the concepts a) their environmental awareness, b) their learning, c) their physical health, d) their social health and e) their mental health. The sample consisted of 180 students (85 boys, 95 girls), sixth class of primary schools in the prefectures of Thessaloniki and Imathia. The criterion /yardstick by which the schools were selected was the degree of their yards green formation which was categorized into three levels. The instrument for measuring Dymont & Bell (2005), amended according to the Greek language and reality, was used for the evaluation of the different levels of green school yard formation influence respectively to the perception of the students. The degree of validity and reliability was tested successfully (Cronbach's $\alpha = .69 < .73$). The data collection was done in 5 rank scale Likert. The analysis of variance results suggested that the different level of formation of green school yards affecting the perception of students on a) their environmental awareness ($F_{(2,177)} = 30.501$, $p < .05$), their learning ($F_{(2,177)} = 26.798$, $p < .05$), c) their physical health ($F_{(2,177)} = 23.851$, $p < .05$), d) their social health ($F_{(2,177)} = 66.925$, $p < .05$), and e) their mental health ($F_{(2,177)} = 31.336$, $p < .05$). This research ascertained the positive impact of green school yards on the students' environmental awareness, learning, physical, social and mental health and on the quality of their provided education and also suggests ways for the correct and contemporary design and implementation of relevant programs and 'greening' activities of the Greek school yards.

Key-words: outdoor education, children's development, playing in a natural environment.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ	iii
ABSTRACT	iv
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ	v
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ	vii
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΧΗΜΑΤΩΝ	viii
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΩΝ	ix
I. ΕΙΣΑΓΩΓΗ	1
Γενικά	1
Ερευνητικές υποθέσεις	7
Μηδενικές υποθέσεις	7
Περιορισμοί & οριοθετήσεις	8
Θεωρητικοί & λειτουργικοί ορισμοί	8
II. ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ	10
Διαμόρφωση σχολικών αυλών.....	10
Περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση	12
Μάθηση.....	17
Σωματική υγεία.....	24
Κοινωνική υγεία	30
Ψυχική υγεία.....	36
III. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ.....	40
Δείγμα.....	40
Περιγραφή των οργάνων μέτρησης.....	40
Διαδικασία μέτρησης.....	40
Σχεδιασμός της έρευνας.....	40
IV. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ	43
V. ΣΥΖΗΤΗΣΗ	53

VI. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	56
VII. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	58

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 1. Περιγραφικά στοιχεία του δείγματος.....	43
Πίνακας 2. Τα διαφορετικά επίπεδα πρασινίσματος των σχολικών αυλών ως προς την αντίληψη των μαθητών-τριών για την περιβαλλοντική τους ευαισθητοποίηση.....	44
Πίνακας 3. Τα διαφορετικά επίπεδα πρασινίσματος των σχολικών αυλών ως προς την αντίληψη των μαθητών-τριών για τη μάθησή τους.....	46
Πίνακας 4. Τα διαφορετικά επίπεδα πρασινίσματος των σχολικών αυλών ως προς την αντίληψη των μαθητών-τριών για τη σωματική τους υγεία.....	48
Πίνακας 5. Τα διαφορετικά επίπεδα πρασινίσματος των σχολικών αυλών ως προς την αντίληψη των μαθητών-τριών για την κοινωνική τους υγεία	50
Πίνακας 6. Τα διαφορετικά επίπεδα πρασινίσματος των σχολικών αυλών ως προς την αντίληψη των μαθητών-τριών για την ψυχική τους υγεία	51

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΧΗΜΑΤΩΝ

- Σχήμα 1.** Τα διαφορετικά επίπεδα πρασινίσματος των σχολικών αυλών ως προς τη συνολική αντίληψη των μαθητών-τριών για την περιβαλλοντική τους ευαισθητοποίηση.....44
- Σχήμα 2.** Τα διαφορετικά επίπεδα πρασινίσματος των σχολικών αυλών ως προς τη συνολική αντίληψη των μαθητών-τριών για τη μάθησή τους.....46
- Σχήμα 3.** Τα διαφορετικά επίπεδα πρασινίσματος των σχολικών αυλών ως προς τη συνολική αντίληψη των μαθητών-τριών για τη σωματική τους υγεία.....47
- Σχήμα 4.** Τα διαφορετικά επίπεδα πρασινίσματος των σχολικών αυλών ως προς τη συνολική αντίληψη των μαθητών-τριών για την κοινωνική τους υγεία.....49
- Σχήμα 5.** Τα διαφορετικά επίπεδα πρασινίσματος των σχολικών αυλών ως προς τη συνολική αντίληψη των μαθητών-τριών για την ψυχική τους υγεία.....51

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΩΝ

UV	Ultraviolet Radiation- Υπεριώδης ακτινοβολία
ADD	Attention Deficit Disorder- Διαταραχή Ελλειμματικής προσοχής
DSB	Digit Span Backwards
SOPLAY	System for Observing Play and Leisure Activity in Youth – Σύστημα παρακολούθησης παιχνιδιού και ψυχαγωγικής δραστηριότητας νέων

**ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ «ΠΡΑΣΙΝΗΣ» ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ ΤΩΝ ΣΧΟΛΙΚΩΝ
ΑΥΛΩΝ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΥΑΙΣΘΗΤΟΠΟΙΗΣΗ, ΤΗ ΜΑΘΗΣΗ
ΚΑΙ ΤΗ ΣΩΜΑΤΙΚΗ, ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΚΑΙ ΨΥΧΙΚΗ ΥΓΕΙΑ ΤΩΝ ΜΑΘΗΤΩΝ-
ΤΡΙΩΝ ΠΡΩΤΟΒΑΘΜΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ**

Οι σχολικές αυλές αποτελούν πολύτιμο πόρο του σχολείου. Απαρτίζουν τον εξωτερικό χώρο του σχολικού συγκροτήματος όπου οι μαθητές-τριες, έως και το ένα τέταρτο της ημέρας τους κινούνται, αθλούνται, παίζουν προσεγγίζοντας ελεύθερα και αυθόρμητα κοινωνικά, πολιτιστικά και οικολογικά γεγονότα που αγγίζουν τη ζωή τους, προωθώντας παράλληλα τη μάθηση και την υγιή ανάπτυξή τους. Το μέγεθος, ο σχεδιασμός, τα χαρακτηριστικά που περιέχουν καθώς και ο τρόπος που χρησιμοποιούνται οι σχολικές αυλές από το προσωπικό και τους μαθητές-τριες μπορεί να έχουν σημαντική επίδραση στη ζωή, στην υγεία των μαθητών-τριών και στο έργο του σχολείου βελτιώνοντας την ποιότητα της παρεχόμενης εκπαίδευσης (Malone & Tranter, 2003b).

Η σχέση ωστόσο μεταξύ του εξωτερικού περιβάλλοντος του σχολείου με τους μαθητές-τριες δεν έχει διερευνηθεί όσο η σχέση τους με τους εσωτερικούς χώρους. Η θεωρία για το πλεόνασμα της ενέργειας που εκτονώνεται μέσω του παιχνιδιού έχει ασκήσει μεγάλη επιρροή στο σχεδιασμό του εξωτερικού περιβάλλοντος των σχολείων (Spencer, 1855). Πράγματι, οι σχολικές αυλές αποτελούμενες κυρίως από τσιμέντο και άσφαλο, θεωρούνται ως χώροι για ανταγωνιστικό παιχνίδι και ανταγωνιστικές αθλητικές δραστηριότητες και όχι ως χώροι όπου προάγεται η σωματική, κοινωνική και ψυχική υγεία των μαθητών-τριών ολιστικά, ενθαρρύνεται η επαφή τους με το φυσικό περιβάλλον και ενισχύεται η μάθησή τους.

Η Titman (1994), αναφερόμενη στο «κρυφό αναλυτικό πρόγραμμα του σχολείου» επισήμανε ότι ο τρόπος με τον οποίο είναι διαμορφωμένες οι σχολικές αυλές στέλνει μηνύματα στους μαθητές-τριες για το ήθος του σχολείου επηρεάζοντας την στάση και τη συμπεριφορά τους. Οι μαθητές – τριες ερμηνεύουν μέσα από τα συμβολικά μηνύματα του κρυφού αναλυτικού προγράμματος τις προθέσεις, τις αξίες, το ενδιαφέρον που δείχνουν οι ενήλικες για το σχολείο τους και συνακόλουθα για αυτά τα ίδια. Στην έρευνά της οι προαύλιοι χώροι «διαβάστηκαν» από τα παιδιά ως η αντανάκλαση της αξίας τους στο

σχολείο. Στο μέτρο που δεν ικανοποιούσαν τουλάχιστον σε κάποιο βαθμό τις ανάγκες τους, έπαιρναν το μήνυμα της έλλειψης φροντίδας για τα ίδια και για το περιβάλλον.

Ο τρόπος με τον οποίο είναι διαμορφωμένες οι σχολικές αυλές επηρεάζει άμεσα το παιχνίδι των παιδιών το οποίο αποτελεί μια διασκεδαστική, ενεργή, αυθόρμητη, προκλητική κίνηση αλλά και αλληλεπίδραση των παιδιών τόσο μεταξύ τους όσο και με το φυσικό περιβάλλον (Malone & Tranter, 2003b). Οι σχολικές αυλές θα πρέπει να αποτελέσουν χώρους κατάλληλα διαμορφωμένους, ώστε τα παιδιά να συμμετέχουν σε ένα ευρύ φάσμα δραστηριοτήτων παιχνιδιού που, μέσα από μια ολιστική προσέγγιση, συνδέεται στενά με την περιβαλλοντική τους ευαισθητοποίηση, τη μάθηση, την ανάπτυξη και τη σωματική, κοινωνική και ψυχική τους υγεία.

Τη σχέση μεταξύ των «πράσινα» διαμορφωμένων σχολικών αυλών και της περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης των μαθητών-τριών εξέτασε σε έρευνά της η Dymont (2005). Αναλύοντας τις απαντήσεις εκπαιδευτικών που προέρχονταν από σχολεία με διαφορετικό επίπεδο «πράσινης» διαμόρφωσης των σχολικών αυλών τους, διαπίστωσε ότι πάνω από 90% των ερωτηθέντων δήλωσαν ότι η περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση των μαθητών-τριών είχε αυξηθεί μέσα από την επαφή με το «πράσινα» διαμορφωμένο έδαφος του σχολείου, ενώ η συντριπτική πλειοψηφία (94%) ότι οι μαθητές-τριες είχαν την ευκαιρία να κατανοήσουν τον εαυτό τους ως μέρος του φυσικού κόσμου.

Οι Waliczek και Zajicek (1999), εξέτασαν την επίδραση που θα είχε η διαμόρφωση, η συντήρηση και η καλλιέργεια ενός σχολικού κήπου στην περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση των μαθητών-τριών. Οι μαθητές-τριες που συμμετείχαν σε δραστηριότητες κηπουρικής εμφάνισαν πιο θετικές περιβαλλοντικές στάσεις μετά την ενασχόλησή τους με τον κήπο, ανεξάρτητα από το χρόνο που δαπανήθηκε ή του αριθμού των δραστηριοτήτων που ολοκληρώθηκαν στον κήπο. Παρόμοια η Harvey (1989a), σε έρευνά της διαπίστωσε ότι οι μαθητές-τριες που είχαν εκτεθεί σε τοπία με περισσότερη βλάστηση και ποικιλομορφία παρουσίασαν υψηλότερα σκορ στην απόλαυση του φυσικού περιβάλλοντος και χαμηλότερες βαθμολογίες στην ανθρώπινη κυριαρχία.

Τη σχέση μεταξύ της μάθησης και επαφής με το φυσικό περιβάλλον εξέτασαν σε έρευνά τους οι Faber-Taylor, Kuo και Sullivan (2001). Εξετάζοντας παιδιά με διαγνωσμένη διαταραχή-ελλειμματικής προσοχής (Attention Deficit Disorder –ADD), διαπίστωσαν ότι τα συμπτώματα της ελλειμματικής προσοχής είναι λιγότερο έντονα και καλύτερα διαχειρίσιμα μετά από δραστηριότητες σε «πράσινα» διαμορφωμένους χώρους, από ότι μετά από δραστηριότητες σε χώρους χωρίς «πράσινη» διαμόρφωση και ότι η καθημερινή επαφή του παιδιού με φυσικό πράσινο περιβάλλον μειώνει τα συμπτώματα

ελλειμματικής προσοχής. Σε ανάλογη έρευνα οι Faber-Taylor και Kuo (2009), διαπίστωσαν ότι οι μαθητές-τριες με ADD συγκεντρώνονται καλύτερα ύστερα από μια βόλτα σε ένα πράσινο πάρκο σε σύγκριση με μια βόλτα στο κέντρο της πόλης ή σε μια γειτονιά. Παρόμοια διαπίστωση είχε κάνει και ο Kuo (2001) σε έρευνα του στην οποία έλεγξε την υπόθεση ότι τα άτομα που ζουν σε «πράσινα» διαμορφωμένα περιβάλλοντα έχουν υψηλότερα επίπεδα προσοχής -προσήλωσης- συγκέντρωσης και διαχειρίζονται αποτελεσματικότερα τα σημαντικά θέματα της ζωής τους, σε σύγκριση με ανθρώπους των οποίων ο περιβάλλον χώρος των κατοικιών τους στερείται «πράσινης» διαμόρφωσης.

Σε έρευνά τους οι Lieberman και Hoody (1998), εξέτασαν την εκπαιδευτική διαδικασία μέσα από ένα ολοκληρωμένο πλαίσιο μάθησης κατά το οποίο μαθητές-τριες και εκπαιδευτικοί δε θα περιορίζονταν στην αίθουσα διδασκαλίας, αλλά θα χρησιμοποιούσαν το περιβάλλοντα χώρο του σχολείου για μια ανακαλυπτική, διευρενητική μάθηση. Τα αποτελέσματα της ανάλυσης φανέρωσαν ότι τόσο οι επιδόσεις όσο και η συμπεριφορά των μαθητών-τριών στα σχολεία που χρησιμοποιούσαν το περιβάλλον ως ένα ενιαίο πλαίσιο μάθησης είχαν βελτιωθεί. Το φυσικό περιβάλλον έδωσε ευκαιρίες για να γεφυρωθεί το χάσμα ανάμεσα στην ανάγνωση, τη γραφή, τα μαθηματικά, τις φυσικές και κοινωνικές επιστήμες καταργώντας την αποσπασματικότητα της γνώσης.

Οι Ernst και Monroe (2008), εξέτασαν την επίδραση που έχει ένα περιβαλλοντικά προσανατολισμένο πρόγραμμα εκπαίδευσης στην κριτική σκέψη καθώς και στη διάθεση για κριτική σκέψη των μαθητών-τριών. Τα αποτελέσματα της ανάλυσης φανέρωσαν ότι οι μαθητές-τριες που συμμετείχαν στο περιβαλλοντικά προσανατολισμένο πρόγραμμα εκπαίδευσης υπήρξαν πιο εξοικειωμένοι με την κριτική σκέψη καθώς και με τη διάθεση για κριτική σκέψη σε σχέση με τους μαθητές-τριες που παρακολούθησαν το παραδοσιακό εκπαιδευτικό πρόγραμμα, σε βαθμό μάλιστα που να συγκρίνονται ή να υπερβαίνουν τα αντίστοιχα σκορ φοιτητών κολλεγίων.

Οι Graham και Zidenger-Cherr (2005), εξέτασαν τις αντιλήψεις των δασκάλων σχετικά με την επίδραση των εκπαιδευτικών κήπων στη διδασκαλία και τη μάθηση των μαθητών-τριών και διαπίστωσαν σημαντική ενίσχυση του γραπτού λόγου, της επιστήμης της διατροφής, της μελέτης περιβάλλοντος και των μαθηματικών.

Η σχέση μεταξύ των «πράσινα» διαμορφωμένων σχολικών αυλών και της σωματικής υγείας των μαθητών-τριών αποτέλεσε αντικείμενο πολλών ερευνών. Οι Dymont και Bell (2007), ερευνώντας την επίδραση των «πράσινων» σχολικών αυλών στην ποσότητα και την ποιότητα της φυσικής δραστηριότητας των μαθητών-τριών διαπίστωσαν ότι στους «πράσινα» διαμορφωμένους χώρους των σχολείων αυξήθηκαν κατά 71% οι

δραστηριότητες μέτριας και χαμηλής έντασης, ενώ παράλληλα δόθηκαν κατά 85% περισσότερες ευκαιρίες για παιγνιώδεις δραστηριότητες. Παράλληλα οι Τούρκοι ερευνητές Ozdemir και Yilmaz (2008), σε έρευνά τους διαπίστωσαν ότι οι μαθητές-τριες των οποίων το σχολείο είχε μεγαλύτερο, πράσινο και ποικιλόμορφο προαύλιο χώρο είχαν χαμηλότερο δείκτη μάζα σώματος σε σχέση με εκείνους των οποίων οι σχολικές αυλές δεν είχαν φυσικό και ποικιλόμορφο περιβάλλον.

Οι Boldemann και συν (2006), εξετάζοντας την επίδραση των διαφορετικών υπαίθριων περιβαλλόντων στην αυθόρμητη σωματική δραστηριότητα των μαθητών-τριών καθώς και στο επίπεδο προστασίας από την υπεριώδης (UV) ακτινοβολία του ήλιου, διαπίστωσαν ότι στα περιβάλλοντα με μεγάλη βλάστηση και ποικιλομορφία τοπίου ο αριθμός των βημάτων των μαθητών-τριών ήταν μεγαλύτερος, ενώ η έκθεση στην υπεριώδη ακτινοβολία μικρότερη από ότι σε περιβάλλοντα με μικρότερη βλάστηση και ποικιλομορφία.

Οι Fjørtoft και Sageie (2000), σε μελέτη τους εξέτασαν κατά πόσο ένα φυσικό περιβάλλον μπορεί να αποτελέσει χώρο παιχνιδιού καθώς και την επίδραση που θα είχε ένας τέτοιος χώρος στη σωματική υγεία των μαθητών-τριών. Διαπιστώθηκε θετική σχέση μεταξύ των δραστηριοτήτων των παιδιών και τους διαφορετικούς τύπους βλάστησης, της κλίσης και τραχύτητας του εδάφους προσφέροντας μια μεγάλη ποικιλία παιγνιωδών δραστηριοτήτων. Επίσης τα αποτελέσματα της έρευνας φανέρωσαν σημαντική βελτίωση της φυσικής κατάστασης και των δεξιοτήτων ισορροπίας και συντονισμού. Επιπλέον, βελτιώθηκαν οι συνθήκες υγείας, αφού υπήρξαν λιγότερες απουσίες λόγω ασθένειας σε σχέση με τα σχολεία σε αστικά περιβάλλοντα.

Οι Morris, Neustadter, και Zidenberg-Cherr (2001), σε έρευνά τους μελέτησαν την επίδραση που θα είχε στις διατροφικές συνήθειες των μαθητών-τριών η ενσωμάτωση ενός κήπου τροφίμων στο εκπαιδευτικό πρόγραμμα του σχολείου. Τα αποτελέσματα της στατιστικής ανάλυσης φανέρωσαν ότι οι μαθητές-τριες του σχολείου παρέμβασης, οι οποίοι και συμμετείχαν στις κηπευτικές δραστηριότητες, παρουσίασαν σημαντική βελτίωση στην ικανότητά τους να αναγνωρίζουν οπτικά τις ομάδες τροφίμων και επιπλέον ήταν πιο πρόθυμοι σε σχέση με τους μαθητές-τριες του σχολείου ελέγχου να δοκιμάσουν διάφορα λαχανικά.

Η σχέση μεταξύ ψυχικής υγείας των παιδιών και αλληλεπίδρασης με το φυσικό περιβάλλον εξετάστηκε σε έρευνα των περιβαλλοντικών ψυχολόγων Wells και Evans (2003). Συγκεκριμένα εξέτασαν την επίδραση που έχει το φυσικό περιβάλλον στην αντιμετώπιση αγχωτικών καταστάσεων και στη ψυχολογική ευεξία παιδιών ηλικίας 6 -11

ετών. Τα αποτελέσματα φανέρωσαν ότι η επίδραση των αγχωτικών γεγονότων στη ζωή των παιδιών και το ψυχολογικό άγχος τους εξαρτάται από την ύπαρξη φυσικού περιβάλλοντος κοντά στον τόπο κατοικίας τους. Όσο περισσότερη πράσινη διαμόρφωση υπήρχε τόσο λιγότερη ψυχολογική δυσφορία παρουσίαζαν και τόσο λιγότερο τα αγχωτικά γεγονότα είχαν επίδραση στην αυτοεκτίμηση τους. Σε ανάλογο συμπέρασμα κατέληξαν και οι Ulrich και συν (1991), οι οποίοι σε έρευνά τους διαπίστωσαν ότι οι εικόνες από φυσικά περιβάλλοντα με παρουσία βλάστησης και νερού μπορούν να βοηθήσουν στη μεγαλύτερη αποκατάσταση και ανάκαμψη από αγχωτικές καταστάσεις που προηγήθηκαν σε σύγκριση με αστικές περιοχές.

Η Maller (2005), εξέτασε την επίδραση των δραστηριοτήτων άμεσης επαφής (hands-on) με το φυσικό περιβάλλον του σχολείου στην ψυχική υγεία και ευεξία των παιδιών. Οι δραστηριότητες άμεσης επαφής με τη φύση (hands-on) περιλάμβαναν την δημιουργία και τη φροντίδα κήπων, θερμοκηπίων, φροντίδα μικρών ζώων, παιγνιώδες δραστηριότητες μέσα στον «πράσινα» διαμορφωμένο χώρο των σχολικών αυλών. Τόσο οι δομημένες όσο και οι αδόμητες δραστηριότητες των μαθητών-τριών υπήρξαν, σύμφωνα με την ανάλυση των αποτελεσμάτων, επωφελείς για την ψυχική υγεία των παιδιών δίνοντας μια αίσθηση ελευθερίας, ανακάλυψης, βελτίωση της αυτοεκτίμησης και συνολικής, καθολικής, ευημερίας.

Τα αποτελέσματα των παραπάνω ερευνών συνάδουν με τη θεωρία της βιολογικής ετοιμότητας του Seligman (1971), σύμφωνα με την οποία οι άνθρωποι κατά τη διάρκεια της εξέλιξής τους για να διατηρήσουν τη μακροπρόθεσμη επιβίωσή τους, μετά την αντιμετώπιση απειλών για τη ζωή τους, πετυχαίνουν την ταχεία εξασθένηση του άγχους ζώντας σε φυσικό περιβάλλον χωρίς απειλές για τη ζωή τους.

Η αξία του παιχνιδιού για την κοινωνική υγεία και ανάπτυξη του παιδιού έχει επισημανθεί από πολλούς ερευνητές και ψυχολόγους. Ο προαύλιος χώρος του σχολείου ανάλογα με τη μορφή του επηρεάζει το είδος, την ένταση και το φάσμα των επιλογών παιχνιδιού. Σύμφωνα με Frost & Wortham (1988), ενώ οι παραδοσιακοί προαύλιοι χώροι, που αποτελούνται κυρίως από ασφαλτο και τσιμέντο, προωθούν ακαθόριστες κινητικές δεξιότητες, οι «πράσινα» διαμορφωμένοι χώροι ενθαρρύνουν όλα τα είδη του παιχνιδιού συμβάλλοντας στην κοινωνική ανάπτυξη του παιδιού μέσα από την καλλιέργεια της φαντασίας, της δημιουργικότητας, της αλληλεπίδρασης και της επικοινωνίας.

Σε μελέτη των Malone και Tranter (2003a), εξετάστηκε η ύπαρξη των «πράσινα» διαμορφωμένων σχολικών αυλών ως χώρων για μάθηση και κοινωνική αλληλεπίδραση. Τα αποτελέσματα της ανάλυσης της παρατήρησης των παιδιών φανέρωσαν ότι στα

σχολεία με τη μεγαλύτερη ποικιλομορφία τοπίου οι μαθητές-τριες παρουσίασαν τη μεγαλύτερη κοινωνική αλληλεπίδραση σε μικρές ομάδες των 3-6 ατόμων.

Σε έρευνά τους οι Lucas και Dymont (2010), εξέτασαν το χώρο που επιλέγουν να παίζουν τα παιδιά όταν έχουν να διαλέξουν από μια ποικιλία περιοχών παιχνιδιού. Τα αποτελέσματα φανέρωσαν ότι η πράσινη περιοχή συγκέντρωσε τους περισσότερους μαθητές-τριες με δεύτερη την περιοχή αθλητικών δραστηριοτήτων. Σύμφωνα με τη Dymont (2005), η πράσινη με μεγαλύτερη ποικιλομορφία τοπίου περιοχή του σχολείου προσφέρει περισσότερες ευκαιρίες παιχνιδιού. Τα παιδιά επιλέγουν δραστηριότητες σύμφωνα με τις ικανότητες και τις δυνατότητές τους, συνεργάζονται καλύτερα, ανταγωνίζονται λιγότερο σε σχέση με τις άλλες περιοχές, αναπτύσσουν τη φαντασία τους, τη δημιουργικότητα τους και προάγουν την κοινωνικότητά τους. Η δραστηριοποίηση των μαθητών-τριών στον «πράσινα» διαμορφωμένο χώρο τους βοήθησε να είναι πιο ευγενικοί, ανεκτικοί να συνεργάζονταν μεταξύ τους σε μικρές ομάδες και με υπομονή να πετυχαίνουν κοινούς στόχους. Καλλιέργησαν με αυτό τον τρόπο σημαντικές δεξιότητες ζωής όπως ότι μέσα από την ομαδική εργασία, τη συνεργασία και την αφοσίωση μπορούν να επιτύχουν υψηλούς στόχους.

Σε ερευνητική εργασία τους οι Rothenberg, Hayward και Beasley (1974), εξέτασαν το βαθμό της κοινωνικής αλληλεπίδρασης των παιδιών που παίζουν σε παραδοσιακές παιδικές χαρές σε σύγκριση με παιδικές χαρές «περιπέτειας», οι οποίες είχαν ποικιλομορφία «πράσινης» διαμόρφωσης. Τα αποτελέσματα φανέρωσαν ότι στις παιδικές χαρές «περιπέτειας» τα παιδιά αλληλεπιδρούσαν με το χώρο και μεταξύ τους σε μεγαλύτερο βαθμό, ενώ παράλληλα είχαν αναπτύξει εντονότερα την έννοια της ιδιοκτησίας του χώρου όπου έπαιζαν.

Παρόμοια ο Gump (1989), αναφέρει ότι πολλές πτυχές της συμπεριφοράς των παιδιών αλλάζουν δραματικά όταν το παιδί μετακινηθεί από το ένα περιβάλλον στο άλλο και ότι επίσης οι συμπεριφορές των παιδιών στον ίδιο χώρο ήταν παρόμοιες. Ο Gump χρησιμοποιεί αυτά τα δεδομένα για να υποστηρίξει την πεποίθησή του ότι πέρα από την ατομική και ψυχολογική επίδραση, ο σχεδιασμός και η διαμόρφωση ενός χώρου επηρεάζει την κοινωνική συμπεριφορά.

Το έργο αυτών και άλλων ερευνητών, σαφώς υποδεικνύει μια ισχυρή σύνδεση μεταξύ του σχεδιασμού του περιβάλλοντος και τη συμπεριφορά, την ανάπτυξη και την κοινωνική υγεία των παιδιών που το χρησιμοποιούν, καθώς σε κάθε περιβάλλον ο βαθμός επινοητικότητας, δημιουργικότητας και κοινωνικής ανάπτυξης είναι ευθέως ανάλογος με τον αριθμό και τα είδη των μεταβλητών που υπάρχουν σ' αυτό.

Ο σκοπός της παρούσας έρευνας ήταν να αξιολογήσει την επίδραση του διαφορετικού βαθμού πράσινης διαμόρφωσης των σχολικών αυλών (χωρίς πράσινη διαμόρφωση, προσπάθεια πράσινης διαμόρφωσης και μεγάλη πράσινη διαμόρφωση) στην αντίληψη των μαθητών-τριών ως προς την περιβαλλοντική τους ευαισθητοποίηση, τη μάθηση και τη σωματική, κοινωνική και ψυχική τους υγεία

Ερευνητικές υποθέσεις

Υπάρχει επίδραση α) του φύλου και β) του διαφορετικού βαθμού πράσινης διαμόρφωσης των σχολικών αυλών στην αντίληψη των μαθητών-τριών για την περιβαλλοντική τους ευαισθητοποίηση.

Υπάρχει επίδραση α) του φύλου και β) του διαφορετικού βαθμού πράσινης διαμόρφωσης των σχολικών αυλών στην αντίληψη των μαθητών-τριών για τη μάθησή τους.

Υπάρχει επίδραση α) του φύλου και β) του διαφορετικού βαθμού πράσινης διαμόρφωσης των σχολικών αυλών στην αντίληψη των μαθητών-τριών για τη σωματική τους υγεία.

Υπάρχει επίδραση α) του φύλου και β) του διαφορετικού βαθμού πράσινης διαμόρφωσης των σχολικών αυλών στην αντίληψη των μαθητών-τριών για την κοινωνική τους υγεία.

Υπάρχει επίδραση α) του φύλου και β) του διαφορετικού βαθμού πράσινης διαμόρφωσης των σχολικών αυλών στην αντίληψη των μαθητών-τριών για την ψυχική τους υγεία.

Μηδενικές υποθέσεις

1η *Μηδενική υπόθεση*. Δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των δύο φύλων (αγόρια κορίτσια) ως προς την αντίληψή τους για την περιβαλλοντική τους ευαισθητοποίηση.

2η *Μηδενική υπόθεση*. Δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των διαφορετικών επιπέδων πράσινης διαμόρφωσης των σχολικών αυλών ως προς την αντίληψη των μαθητών-τριών για την περιβαλλοντική τους ευαισθητοποίηση.

3η *Μηδενική υπόθεση*. Δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των δύο φύλων (αγόρια κορίτσια) ως προς την αντίληψή τους για τη μάθησή τους.

4η *Μηδενική υπόθεση*. Δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των διαφορετικών επιπέδων πράσινης διαμόρφωσης των σχολικών αυλών ως προς την αντίληψη των μαθητών-τριών για τη μάθηση τους.

5η *Μηδενική υπόθεση*. Δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των δύο φύλων (αγόρια κορίτσια) ως προς την αντίληψη τους για τη σωματική τους υγεία.

6η *Μηδενική υπόθεση*. Δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των διαφορετικών επιπέδων πράσινης διαμόρφωσης των σχολικών αυλών ως προς την αντίληψη των μαθητών-τριών για τη σωματική τους υγεία.

7η *Μηδενική υπόθεση*. Δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των δύο φύλων (αγόρια κορίτσια) ως προς την αντίληψή τους για την κοινωνική τους υγεία.

8η *Μηδενική υπόθεση*. Δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των διαφορετικών επιπέδων πράσινης διαμόρφωσης των σχολικών αυλών ως προς την αντίληψη των μαθητών-τριών για την κοινωνική τους υγεία.

9η *Μηδενική υπόθεση*. Δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των δύο φύλων (αγόρια κορίτσια) ως προς την αντίληψή τους για την ψυχική τους υγεία.

10η *Μηδενική υπόθεση*. Δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των διαφορετικών επιπέδων πράσινης διαμόρφωσης των σχολικών αυλών ως προς την αντίληψη των μαθητών-τριών για την ψυχική τους υγεία.

Περιορισμοί & οριοθετήσεις

Στην παρούσα έρευνα το δείγμα αποτέλεσαν 180 μαθητές-τριες (6ης τάξης) οι οποίοι προέρχονταν από επιλεγμένα, σύμφωνα με το βαθμό πράσινης διαμόρφωσης των αυλών τους, σχολεία των νομών Θεσσαλονίκης και Ημαθίας, οπότε δεν μπορούν να γενικευθούν για το σύνολο του μαθητικού πληθυσμού όλης της χώρας.

Θεωρητικοί & λειτουργικοί ορισμοί

Σωματική Υγεία

Στην παρούσα έρευνα η σωματική υγεία προσεγγίζεται μέσα από τις θετικές επιδράσεις που έχει στην υγεία η μέτριας έντασης σωματική δραστηριότητα η οποία προκαλεί μια μικρή αλλά αξιοσημείωτη αλλαγή στην αναπνοή και στην καρδιακή συχνότητα. Ισοδύναμη: με το ζωηρό περπάτημα (εξερεύνηση της φύσης, σκάκιμο, αναρρίχηση) (Bell & Dymment, 2006).

Μάθηση

Διαδικασία αλληλεπίδρασης με το περιβάλλον, και προσπάθεια από το μαθητή-τρια για ανακάλυψη και διερεύνηση γνώσεων μέσω των συστημάτων πραξιακής, εικονικής και συμβολικής αναπαράστασης. (Bruner, 1966).

Ψυχική Υγεία:

Κατάσταση ευεξίας στην οποία το άτομο αντιλαμβάνεται τις ικανότητες του, μπορεί να αντιμετωπίσει τα συνήθη άγχη της ζωής, μπορεί να λειτουργήσει παραγωγικά και γόνιμα συνεισφέροντας στο περιβάλλον του (World health Organization, 2003).

Κοινωνική Υγεία

Στην παρούσα έρευνα προσεγγίζεται μέσα από την ικανότητα για συνεργασία, επίτευξη κοινών στόχων και ανάπτυξη κοινωνικών δεξιοτήτων όπως ευγένεια και αποτελεσματική και γόνιμη επικοινωνία (Dymment, 2005).

Περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση

Συναισθηματική εμπλοκή των μαθητών-τριών με το περιβάλλον που επιτυγχάνεται μέσω της αύξησης των γνώσεων, αλλά κυρίως μέσω της προσωπικής σχέσης και επαφής που έχουν τα παιδιά με το φυσικό κόσμο. (Hungerford & Volk, 1990).

II. ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ

Διαμόρφωση σχολικών αυλών

Αρκετοί ερευνητές προσεγγίζοντας την υγεία από μια ολιστική σκοπιά τόνισαν τη σημασία της επαφής με το φυσικό περιβάλλον για τη σωματική, κοινωνική, και ψυχική υγεία του ανθρώπου. Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (2003), ορίζει την υγεία ως μια κατάσταση πλήρους σωματικής και κοινωνικής ευεξίας και όχι απλώς την έλλειψη ασθένειας ή αναπηρίας. Παράλληλα, προσεγγίζοντας την προαγωγή της υγείας στα σχολεία, τονίζει την ανάγκη των σχολείων να προωθήσουν ένα υγιές φυσικό περιβάλλον για διαβίωση, μάθηση και εργασία όχι μόνο μέσα στην τάξη αλλά στο συνολικό χώρο του σχολείου (World Health Organization, 2003).

Ο αποκλεισμός των παιδιών από το φυσικό περιβάλλον περιορίζει και την ανάπτυξη της περιβαλλοντικής τους ευαισθητοποίησης, η οποία βάζει τα θεμέλια και δημιουργεί τις προϋποθέσεις και το κατάλληλο κλίμα εμπιστοσύνης για τη διαμόρφωση μιας νέας στάσης ζωής φιλικής προς το περιβάλλον και την αειφορία. Οι έρευνες σαφώς αποδεικνύουν ότι η σύνδεση και η αγάπη της φύσης σε συνδυασμό με μια θετική περιβαλλοντική ηθική αναπτύσσονται μέσα από τις τακτικές επαφές και αλληλεπίδραση των παιδιών με το φυσικό περιβάλλον (Kellert, 2002).

Υπό αυτό το πρίσμα οι σχολικές αυλές αποτελούν χώρους όπου μπορούν να γίνουν συγκροτημένες παρεμβάσεις, τόσο στο σχεδιασμό όσο και στα φυσικά τους χαρακτηριστικά, που θα οδηγήσουν στην προώθηση της υγείας, της μάθησης και της περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης. Οι παρεμβάσεις αυτές υλοποιούνται μέσα από διαδικασίες «πρασινίσματος» των αυλών και μέσα από τη δημιουργία ποικιλόμορφων τοπίων που περιλαμβάνουν δέντρα,θάμνους, κήπους, αναχώματα, αμφιθέατρα, κήπους τροφίμων, καταφύγια.

Σχεδόν 150 χρόνια πριν, κατά τη διάρκεια του 19ου αιώνα ο ψυχολόγος Spencer (1855) δημοσίευσε το βιβλίο «Principals of Psychology» με το οποίο, υποστηρίζοντας τη «θεωρία της πλεονάζουσας ενέργειας», εξήγησε ότι ο κύριος λόγος για τον οποίο παίζουν τα παιδιά είναι για να απαλλαγούν από την πλεονάζουσα ενέργεια. Αν και η θεωρία του έχει απορριφθεί από τους ερευνητές και αναπτυξιακούς ψυχολόγους, θα έχει μια διαρκή

και ατυχή επιρροή στο σχεδιασμό των προαύλιων σχολικών χώρων (Malone & Tranter 2003a). Ως αποτέλεσμα της θεωρίας του Spencer, οι αυλές των σχολείων θεωρούνται περιοχές για αθλητικές, σωματικές δραστηριότητες όπου τα παιδιά θα «κάψουν» ενέργεια και όχι περιοχές για την προώθηση της μάθησης και της υγείας των μαθητών-τριών μέσα από μια ολιστική προσέγγιση. Αποτελούνται κυρίως από τσιμέντο, ασφαλτο, χώμα, (σπάνια) γρασίδι και χρησιμοποιούνται για διάφορα ανταγωνιστικά αθλήματα όπως ποδόσφαιρο, καλαθοσφαίριση, πετοσφαίριση. Στερούνται τη βλάστηση και φυσικό περιβάλλον με αποτέλεσμα να μην είναι πράσινες αλλά γκρί. (Moore & Wong, 1997a).

Η άποψη επίσης ότι οι αυλές των σχολείων θα πρέπει να σχεδιάζονται με τέτοιο τρόπο ώστε να μπορούν να συντηρούνται εύκολα και οικονομικά αλλά και να είναι εύκολη η επιτήρηση των μαθητών-τριών, οι οποίοι απλά κάνουν ένα διάλειμμα από τα μαθήματα, συνέβαλε στον άγονο σχεδιασμό των σχολικών αυλών χωρίς να υπάρχει ποικιλομορφία τοπίου όπου οι μαθητές-τριες θα μπορούσαν να αλληλεπιδράσουν με τη φύση (Cheskey, 2001; Mckendrick, Bradford & Fielder, 2000).

Ο υπάρχων σχεδιασμός των σχολικών αυλών αντικατοπτρίζει μια έλλειψη κατανόησης του τρόπου με τον οποίο το παιχνίδι μέσα σε ένα ποιοτικό, φυσικό περιβάλλον μπορεί να συμβάλλει στη βελτίωση της υγείας των μαθητών-τριών, παρέχοντάς τους ταυτόχρονα πλήθος εκπαιδευτικών ευκαιριών. Ο αναπτυξιακός ψυχολόγος Hart (1999), αποδίδει ένα μεγάλο μέρος της κατάστασης στην υποτίμηση της σημασίας του παιχνιδιού για την ανάπτυξη του παιδιού με αποτέλεσμα οι περιοχές που δημιουργούνται να στερούνται ποιοτικής αξίας και ποικιλομορφίας.

Η ζωή των παιδιών σήμερα δίνει λίγες ευκαιρίες για υπαίθριο ελεύθερο παιχνίδι και επαφή με το φυσικό κόσμο. Ο περιορισμός αυτός των φυσικών ορίων οφείλεται σε διάφορους παράγοντες. Ένας από αυτούς είναι ο φόβος των γονέων για την ασφάλεια των παιδιών τους. Σε μελέτη του 2004 διαπιστώθηκε ότι μητέρες παιδιών μεταξύ 3 και 12 ετών σε ποσοστό 82% δεν επιτρέπουν τα παιδιά τους να παίξουν σε εξωτερικούς χώρους λόγω της ανησυχίας τους για την ασφάλεια των παιδιών τους (Clements 2004). Τα παιδιά δεν είναι πλέον ελεύθερα να περιφέρονται στις γειτονιές εάν δεν συνοδεύονται από ενήλικες οι οποίοι κατά το πλείστον εργάζονται. Επιπλέον οι ζωές των παιδιών έχουν προγραμματιστεί από τους γονείς τους οι οποίοι κατέχουν την εσφαλμένη αντίληψη ότι κάποια συγκεκριμένα μαθήματα ή αθλήματα θα κάνουν τα παιδιά τους πιο επιτυχημένα ως ενήλικες (Moore & Wong 1997b).

Παιδική ηλικία και άμεση, αυθόρμητη επαφή με τη φύση δεν αποτελεί πλέον συνώνυμο, με ορισμένους ερευνητές να αναφέρονται στην «παιδική ηλικία της

φυλάκισης» (Francis, 2003). Ο Kellert (2002) αναφέρει ότι η σημερινή κοινωνία έχει τόσο αποξενωθεί από τα φυσικά της αίτια που έχει αποτύχει να αναγνωρίσει τη βασική φυσική εξάρτηση των ειδών μας ως προϋπόθεση για την εξέλιξη και την ανάπτυξη. Ο όρος «βιοφιλία» που καθιερώθηκε από τη Wilson (1993), χρησιμοποιείται από την οικολογική ψυχολογία και την εξελικτική ψυχολογία για να περιγράψει την έμφυτη, κληρονομική και συναισθηματική έλξη του ανθρώπου με τη φύση και τους άλλους ζωντανούς οργανισμούς (Roszak, Gomes & Kanner, 1995). Οι ερευνητές υποστηρίζουν ότι για περισσότερο από 99% της ανθρώπινης ιστορίας οι άνθρωποι ζούσαν ως κυνηγοί-τροφοσυλλέκτες σε άμεση επαφή με το φυσικό περιβάλλον, ενώ οι αστικές κοινωνίες υπάρχουν σαν μια αναλαμπή του χρόνου (Nelson, 1993). Τα ένστικτά μας και η γενετική μας κωδικοποίηση αποτελούν ουσιαστικό μέρος της ζωής μας και συνεχίζουν να διαμορφώνουν τη συμπεριφορά μας. Περισσότερες από 100 μελέτες που εξετάζουν την εμπειρία σε εξωτερικούς χώρους δείχνουν ότι τα φυσικά υπαίθρια περιβάλλοντα παράγουν θετικές σωματικές και ψυχολογικές αντιδράσεις στον άνθρωπο όπως το μειωμένο άγχος και αίσθηση ψυχικής ευεξίας (Lewis, 1996). Είναι επίσης σαφές το συμπέρασμα ότι ιδιαίτερα τα μικρά παιδιά που δεν έχουν ακόμη προσαρμοστεί στον τεχνητό κόσμο προτιμούν τα φυσικά τοπία από τα κατασκευασμένα περιβάλλοντα. Τα παιδιά έχουν μια έμφυτη, γενετική προδιάθεση να εξερευνήσουν και να συνδεθούν με το φυσικό κόσμο (Sobel, 1996). Η ενστικτώδης αυτή επιλογή των παιδιών αποτελεί συνέχεια της φύσης και οδηγεί σε μια υγιή ανάπτυξη και εξέλιξη.

Περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση

Σε πολλά σχολικά προγράμματα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης η διδακτική προσέγγιση γίνεται μέσα από τη διδασκαλία του αφηρημένου και όχι μέσα από την ανακάλυψη και τη διερευνητική μάθηση. Το αποτέλεσμα της προσπάθειας να διδαχτούν οι μικροί μαθητές-τριες φαινόμενα που είναι πέρα από τις γνωστικές τους ικανότητες, όπως η καταστροφή των τροπικών δασών, η όξινη βροχή, η τρύπα του όζοντος είναι να αναπτυχθεί μία φοβία του φυσικού κόσμου (βιοφοβία). Αυτά και παρόμοια φαινόμενα είναι κατάλληλα για διδασκαλία στις μεγαλύτερες ηλικίες και όχι για παιδιά του δημοτικού σχολείου (Cohen & Horn-Wingerg, 1993; Kellert, 2002; Sobel, 1996).

Είναι ανάγκη τα εκπαιδευτικά προγράμματα να μη μεταδίδουν απλώς γνώσεις, αλλά να δώσουν στα παιδιά την ευκαιρία και τη δυνατότητα να αναπτύξουν μια σχέση αγάπης με τη φύση (Sobel, 1996). Να αναπτύξουν ένα συναισθηματικό δέσιμο πριν κατακτήσουν αφηρημένες, λογικές και ορθολογικές προοπτικές (Kellert, 2002). Πρέπει να

επιτραπεί στα παιδιά να αναπτύξουν τη βιοφιλία τους, την αγάπη τους για τη γη, πριν τους ζητήσουμε να τη σώσουν. Η γνώση χωρίς αγάπη δε θα κολλήσει. Αλλά αν η αγάπη έρχεται πρώτη, η γνώση είναι βέβαιο ότι θα ακολουθήσει. Αντί για βιβλία και θεωρίες η ίδια η προσωπική επαφή με τη φύση είναι ο καλύτερος δάσκαλος των παιδιών. Όσο πιο προσωπική είναι η εμπειρία των παιδιών με τη φύση, τόσο πιο περιβαλλοντικά ευαισθητοποιημένα και δραστηριοποιημένα είναι πιθανό να γίνουν (Coffey, 1996). Οι εμπειρίες κατά τη διάρκεια της νηπιακής και της παιδικής ηλικίας δίνουν μορφή σε αξίες, στάσεις και στο βασικό προσανατολισμό προς τον κόσμο που θα φέρουν κατά τη διάρκεια της ζωής τους (Kellert, 2005).

Υπάρχουν τρία βασικά στάδια για την ανάπτυξη της περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης και των περιβαλλοντικών αξιών των παιδιών (Kellert, 2002; Sobel, 1996): α) νηπιακή (ηλικία 3-4 έως 7), β) παιδική (δημοτικό σχολείο ηλικία 7-11) και γ) εφηβεία (ηλικία 12-17).

Κατά τη διάρκεια της νηπιακής ηλικίας ο κύριος στόχος της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης πρέπει να είναι η ανάπτυξη της ενσυναίσθησης μεταξύ του παιδιού και του φυσικού κόσμου. Εκτός από τις τακτικές ευκαιρίες για να εξερευνήσουν και να παίξουν σε φυσικό περιβάλλον, ένας από τους καλύτερους τρόπους για την καλλιέργεια της ενσυναίσθησης στα νήπια είναι η σχέση με ζώα (Sobel, 1996). Τα παιδιά έχουν μια φυσική περιέργεια για τα ζώα, ιδιαίτερα τα μικρά ζώα, τα οποία αποτελούν αστείρευτες πηγές που ευνοούν την ανάπτυξη της φροντίδας και το αίσθημα ευθύνης απέναντι στα έμβια όντα. Αλληλεπιδρούν ενστικτωδώς με τα ζώα, τα μιλάνε και επενδύουν σ' αυτά συναισθηματικά. Μελέτες ονείρων παιδιών ηλικίας κάτω των 6 ετών αποκαλύπτουν ότι το 90% των ονείρων τους περιλαμβάνουν ζώα. (Acuff, 1997; Patterson, 2000). Τα απειλούμενα είδη δεν είναι κατάλληλα για αυτή την ηλικιακή ομάδα. Αντίθετα κατάλληλα είναι τα είδη που συναντιούνται καθημερινά σε κήπους, στους δρόμους διότι τα παιδιά μπορούν και αλληλεπιδρούν με αυτά. Ένα από τα καλύτερα παραδείγματα εφαρμογής των παραπάνω στη σχολική περιβαλλοντική εκπαίδευση αποτελούν τα νηπιαγωγεία σε εξωτερικούς χώρους παντός καιρού και τα νηπιαγωγεία στο δάσος. Από τη δεκαετία του 1990 σε νηπιαγωγεία στη δασώδη περιοχή Waldkindergärtens της Γερμανίας νήπια ηλικίας 3 έως 6 ετών περνούν όλη την ημέρα τους στην ύπαιθρο ακόμα και στις πιο ακραίες καιρικές συνθήκες. Νηπιαγωγεία στο δάσος υπάρχουν πλέον σε πολλές χώρες συμπεριλαμβανομένης της Σκωτίας, Ελβετίας και της Αυστρίας (Moore & Marcus, 2008).

Βασικός στόχος της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης κατά την περίοδο του δημοτικού σχολείου πρέπει να αποτελεί το «δέσιμο με τη γη» μέσω της τακτικής

αλληλεπίδρασης με φυσικά περιβάλλοντα. Εξελικτικά κατάλληλες δραστηριότητες αποτελούν η εξερεύνηση, η φροντίδα μικρών ζώων και κυρίως η κηπουρική. Τα φυτά αποκτούν ένα ιδιαίτερο ενδιαφέρον για τα παιδιά όταν καλλιεργούνται σε φυσικούς χώρους ((Kellert, 2002; ; Sobel, 2002).

Η κοινωνική δράση αρχίζει κατά τη διάρκεια της προεφηβείας και εφηβείας από την ηλικία των 12 έως 17 ετών. Τα παιδιά αρχίζουν να ανακαλύπτουν τον εαυτό τους σε σχέση με τους άλλους και αναπτύσσουν την επιθυμία να σώσουν τον κόσμο. Οι ευκαιρίες που είχαν τα προηγούμενα χρόνια της ζωής τους να διερευνήσουν και να αναπτύξουν σχέση συμπάθειας και αγάπης με το φυσικό κόσμο εξελίσσονται σε ευκαιρίες για διατήρηση του περιβάλλοντος οι οποίες θα πρέπει να επικεντρώνονται σε τοπικό επίπεδο όπου τα παιδιά μπορούν να βλέπουν τα αποτελέσματα και όχι σε κάποιο άγνωστο, μακρινό τροπικό δάσος (Kellert, 2002; Sobel, 1996).

Με την όλο και περισσότερο περιορισμένη πρόσβαση των παιδιών σε υπαίθρια περιβάλλοντα, τα σχολεία όπου οι μαθητές-τριες περνούν 30 έως 50 ώρες την εβδομάδα μπορεί να είναι η τελευταία ευκαιρία για επανασύνδεση των παιδιών με το φυσικό κόσμο και η τελευταία ευκαιρία ανάπτυξης μιας γενιάς με αξίες προσανατολισμένες στο σεβασμό και την προστασία της φύσης. (Malone, & Tranter, 2003a). Αρκετοί ερευνητές μάλιστα τονίζουν ότι είναι η πρώιμη και η μέση ηλικία η κρίσιμη περίοδος στη ζωή του ατόμου για τη διαμόρφωση, μέσω της τακτικής αλληλεπίδρασης με τη φύση, θετικών στάσεων απέναντι στο φυσικό περιβάλλον. (Wilson 1993; Sobel, 1990; Sobel 1996; Kellert, 2002).

Ενδιαφέροντα στοιχεία προέκυψαν από πρόγραμμα σε 7 σχολεία στο Κάνσας και το Τέξας όπου η διαμόρφωση, η συντήρηση και η καλλιέργεια ενός σχολικού κήπου εντάχθηκε στο πρόγραμμα σπουδών -Project Green (Waliczek & Zajicek, 1999). Ο στόχος της έρευνας ήταν να εκτιμηθεί αν οι μαθητές-τριες που συμμετείχαν στις δραστηριότητες του κήπου θα εμφάνιζαν μεγαλύτερη περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση σε περιβαλλοντικά θέματα. Ερωτηματολόγια μοιράστηκαν στην αρχή και στο τέλος του εαρινού εξαμήνου (Ιανουάριος – Μάιος 1996). Από τα αποτελέσματα φάνηκε ότι ακόμα και πριν την εφαρμογή του προγράμματος το επίπεδο της περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης των μαθητών-τριών ήταν υψηλό. Μετά το πρόγραμμα παρατηρήθηκε περαιτέρω σημαντική αύξηση. Επιπλέον η στατιστική ανάλυση έδειξε ότι οι δημογραφικές μεταβλητές επηρέασαν τις περιβαλλοντικές συμπεριφορές. Συγκεκριμένα τα κορίτσια εμφάνισαν πιο θετική περιβαλλοντική στάση συγκριτικά με τα αγόρια. Σχετικές μελέτες αναφέρουν ότι τα κορίτσια εμφανίζουν ισχυρότερη ανησυχία για περιβαλλοντικά ζητήματα (Bunting & Cousins, 1985; Harvey, 1989). Οι Καυκάσιοι μαθητές-τριες επίσης

βαθμολογήθηκαν υψηλότερα από ότι οι ισπανόφωνοι και οι Αφρικο-Αμερικάνοι μαθητές-τριες. Ο Kellert (1985) διαπίστωσε ότι τα παιδιά του Καυκάσου παρουσιάζουν περισσότερη αγάπη για τα ζώα και την ύπαιθρο από ότι τα παιδιά από άλλες εθνότητες. Οι μαθητές-τριες που ζούσαν κοντά σε αγροτικές περιοχές «σκόραραν» υψηλότερα σε σύγκριση με τους μαθητές-τριες που ζούσαν σε αστικά περιβάλλοντα. Τα αποτελέσματα είναι παρόμοια με εκείνα ερευνών που έχουν δείξει ότι τα παιδιά που ζουν σε αγροτικές περιοχές εμφανίζουν μεγαλύτερη εκτίμηση για το φυσικό περιβάλλον (Bunting & Cousins, 1985). Συμπερασματικά, οι μαθητές-τριες που συμμετείχαν σε δραστηριότητες κηπουρικής εμφάνισαν πιο θετικές περιβαλλοντικές στάσεις μετά την ενασχόλησή τους με τον κήπο, ανεξάρτητα από το χρόνο που δαπανήθηκε ή του αριθμού των δραστηριοτήτων που ολοκληρώθηκαν στον κήπο. Οι δημογραφικοί παράγοντες επηρέασαν τα αποτελέσματα με τα κορίτσια, τους Καυκάσιους και τους μαθητές-τριες από τις αγροτικές περιοχές να εμφανίζουν μεγαλύτερη περιβαλλοντική ευαισθησία μετά την εφαρμογή του προγράμματος σε σύγκριση με τους υπόλοιπους μαθητές-τριες.

Σε μελέτη της η Dymont (2005) ερεύνησε την επίδραση των «πράσινα» διαμορφωμένων σχολικών αυλών στην περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση καθώς και στην κοινωνική υγεία και ανάπτυξη των μαθητών-τριών. 45 σχολεία συμμετείχαν στην έρευνα τα οποία είχαν διαφορετικό επίπεδο «πρασινίσματος» καθώς και διαφορετική δημογραφική σύνθεση (αριθμό μαθητών-τριών, κοινωνικο-οικονομική κατάσταση, αστική- προαστική- αγροτική τοποθεσία). Η έρευνα πραγματοποιήθηκε μέσω συμπλήρωσης ερωτηματολογίων και λήψης συνεντεύξεων. Στα ερωτηματολόγια απάντησαν 149 άτομα από τα οποία οι 41 ήταν διευθυντές, οι 39 εκπαιδευτικοί που συμμετείχαν σε δράσεις πρασινίσματος, οι 36 εκπαιδευτικοί που δε συμμετείχαν σε δράσεις πρασινίσματος και 33 γονείς. Η στατιστική ανάλυση των ερωτηματολογίων πραγματοποιήθηκε διερευνώντας τη διαφορετικότητα των απαντήσεων συνάρτηση των διαφορετικών ατομικών χαρακτηριστικών των συμμετεχόντων, της δημογραφικής διαφορετικότητας των σχολείων καθώς και του διαφορετικού επιπέδου πρασινίσματος των σχολείων αυλών. Οι συνεντεύξεις πραγματοποιήθηκαν σε 5 σχολεία (διαφορετική οικονομικο- κοινωνική κατάσταση) και συμμετείχαν 5 διευθυντές, 7 εκπαιδευτικοί και 10 γονείς.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα πάνω από 90% των ερωτηθέντων δήλωσαν ότι η περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση των μαθητών-τριών είχε αυξηθεί μέσα από την επαφή με το «πράσινα» διαμορφωμένο έδαφος του σχολείου. Οι μαθητές-τριες ικανοποιώντας τη φυσική τους περιέργεια εξερευνούσαν και μάθαιναν για το φυσικό τους περιβάλλον

αναπτύσσοντας ταυτόχρονα σχέση φροντίδας με άλλες μορφές ζωής και ξεπερνώντας φόβους ή παρανοήσεις. Το 80% ανέφερε ότι οι μαθητές-τριες έδειξαν περισσότερη φροντίδα και σεβασμό για την πράσινη περιοχή του σχολείου τους και η συντριπτική πλειοψηφία (94%) ότι οι μαθητές-τριες είχαν την ευκαιρία να κατανοήσουν τον εαυτό τους ως μέρος του φυσικού κόσμου. Καθώς οι μαθητές-τριες ήρθαν σε επαφή με τα φυτά και τα ζώα απέκτησαν μεγαλύτερη επίγνωση των αναγκών και των αλληλεξαρτήσεών τους και έγιναν πιο αποφασισμένοι να τα φροντίσουν.

Είναι σαφές ότι η πράξη της φύτευσης ενός δέντρου ή της καλλιέργειας ενός κήπου βελτιώνει το περιβάλλον του χώρου του σχολείου, αλλά τα οφέλη των έργων αυτών πολλαπλασιάζονται αμέτρητες φορές όταν το περιβάλλον αυτό χρησιμοποιηθεί για την ενστάλαξη στους μαθητές-τριες μιας διαρκής δέσμευσης για περιβαλλοντική ευθύνη. Έρευνα της Harvey (1989a) σε 850 μαθητές-τριες δημοτικών σχολείων αποκάλυψε ότι οι μαθητές-τριες που είχαν εκτεθεί σε τοπία με περισσότερη βλάστηση και ποικιλομορφία παρουσίασαν υψηλότερα σκορ στην απόλαυση του φυσικού περιβάλλοντος και χαμηλότερες βαθμολογίες στην ανθρώπινη κυριαρχία (δικαίωμα του ανθρώπου να χρησιμοποιεί την τεχνολογία για να προσαρμοστεί και να κυριαρχήσει στη φύση).

Η ποιότητα των αλληλεπιδράσεων των μαθητών-τριών με τη φύση επηρεάζει δραματικά το αν οι μαθητές-τριες θα κάνουν την προστασία του περιβάλλοντος μέρος των αξιών τους και το αν θα ενεργούν με βάση αυτές για το υπόλοιπο της ζωής τους. Αν και οι γνώσεις είναι απαραίτητες για την περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση, δεν είναι όμως επαρκείς για την αλλαγή της συμπεριφοράς. Η άμεση επαφή με τα χέρια (hands-on) έχει ζωτική σημασία για το μοντέλο περιβαλλοντικής διαχείρισης που θα γεφυρώσει το χάσμα ανάμεσα στην περιβαλλοντική γνώση και δράση. Παρόλα αυτά, όπως αναφέρει η Harvey (1989b), μόνο στο 16% οι σχολικές αυλές χρησιμοποιούνται για περιβαλλοντικούς εκπαιδευτικούς σκοπούς. Σύμφωνα μάλιστα με Titman (1994) μπορεί να προκληθεί σύγχυση στους μαθητές-τριες μεταξύ των στάσεων και των ιδανικών της φροντίδας του περιβάλλοντος που διδάσκονται στην τάξη και το «κρυφό αναλυτικό πρόγραμμα σπουδών» όπως αυτό περνάει στους μαθητές-τριες μέσα από τους υποβαθμισμένους υπαίθριους χώρους του σχολείου.

Ιδιαίτερα η περιβαλλοντική ευαισθησία καλλιεργείται μέσα από θετικές εμπειρίες σε εξωτερικούς «πράσινους» χώρους για μεγάλα χρονικά διαστήματα (Hungerford & Volk, 1990). Αυτού του είδους οι εμπειρίες δεν μπορούν να υπάρξουν μέσα σε μια αίθουσα διδασκαλίας. Η «πράσινα» διαμορφωμένη αυλή του σχολείου μπορεί να παρέχει τις πλέον «φυσικές» εμπειρίες επαφής των παιδιών με το περιβάλλον. Αρκετοί ερευνητές

(Bell & Dymont, 2008; Dymont, 2005; Harvey, 1989; Waliczek & Zajicek, 1999;) επισημαίνουν τη θετική επίδραση στην περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση μέσα από τη δραστηριοποίηση τους στις «πράσινες» αυλές. Ωστόσο, αυτό που κυρίως λείπει από τη βιβλιογραφία είναι η αξιολόγηση των επιπτώσεων στην περιβαλλοντική συμπεριφορά αργότερα στην ενήλικη ζωή των παιδιών.

Μάθηση

Η διαταραχή ελλειμματικής προσοχής (Attention Deficit Disorder -ADD) είναι ένα συχνό σύνδρομο και εμφανίζεται περίπου σε 3% έως 7% των παιδιών της σχολικής ηλικίας με πιθανότητες εμφάνισης 4 προς 1 σε αγόρια και κορίτσια (Barkely, 1997; Bender, 1997). Υπάρχουν σημαντικά στοιχεία ότι διαταράσσει τη γνωστική, κοινωνική, ψυχική ανάπτυξη και υγεία των παιδιών αφού συνδέεται με χαμηλές ακαδημαϊκές επιδόσεις, επιθετική και αντικοινωνική συμπεριφορά, χαμηλή αυτοεκτίμηση, ενώ επίσης διατρέχουν μεγαλύτερο κίνδυνο για άγχος και κατάθλιψη. Το επίπεδο προσήλωσης, ελέγχου καθώς η συμπεριφορά τους μπορεί να είναι έως και 30% πίσω από την ηλικία τους. Για παράδειγμα ένα παιδί 10 ετών με συμπτώματα διαταραχής-ελλειμματικής προσοχής μπορεί να εμφανίζει συμπεριφορές που είναι χαρακτηριστικές για ένα 7χρονο παιδί (Barkley, 1997; Bender, 1997; Hinshaw, 1994). Η καθυστέρηση αυτή στην προσήλωση και συγκέντρωση τείνουν να οφείλονται σε βιολογικούς παράγοντες. Μαγνητικές απεικονίσεις φανερώνουν φυσικές διαφορές στη μορφολογία του εγκεφάλου παιδιών με ADD (Foster, Eskes, & Stuss, 1994). Για την αντιμετώπιση των συμπτωμάτων χρησιμοποιούνται διεγερτικά φάρμακα τα οποία συμβάλλουν στην αύξηση της προσοχής και βελτιώνουν την κοινωνική εικόνα του παιδιού, συνοδεύονται όμως από διαταραχές στην όρεξη και τον ύπνο. Οι συμπεριφορικές θεραπείες είναι ένας δεύτερος τρόπος αντιμετώπισης χωρίς όμως να επαρκούν για να φέρουν τα παιδιά σε φυσιολογικά όρια λειτουργίας (Hinshaw, 1994).

Ο Kaplan (1995), βασιζόμενος στη θεωρία του James (1962), αναφέρεται στη βοήθεια που μπορεί να δώσει το φυσικό περιβάλλον στην προσήλωση και στη συγκέντρωση. Ο James υποστήριξε ότι ο άνθρωπος έχει δύο τύπους προσοχής, την ακούσια και την εκούσια. Η εκούσια αναφέρεται στη συνειδητή προσοχή μέσω προσπάθειας όπως η παρακολούθηση μαθημάτων, εκπόνηση εργασιών, επίλυση προβλημάτων. Αντίθετα η ακούσια προσοχή δεν απαιτεί προσπάθεια, όπως είναι η παρατήρηση παράξενων πραγμάτων και στοιχείων του περιβάλλοντος. Μετά από παρατεταμένη εκούσια προσοχή επέρχεται καταπόνηση και απαιτείται ακούσια προσοχή

ώστε να υπάρξει αποκατάσταση. Ο Kaplan (1995) μέσα από τη «Θεωρία Αποκατάστασης Προσοχής» ισχυρίζεται ότι διαφορετικά περιβάλλοντα επιφέρουν διαφορετικό βαθμό αποκατάστασης από την καταπόνηση της εκούσιας προσοχής και προτείνει την επαφή με το φυσικό περιβάλλον ως το μέσο για την ανάκαμψη.

Στην έρευνά τους οι Faber-Taylor, Kuo και Sullivan (2001) προσπάθησαν να ελέγξουν δύο υποθέσεις: α) τα συμπτώματα της ελλειμματικής προσοχής θα είναι λιγότερο έντονα και καλύτερα διαχειρίσιμα μετά από δραστηριότητες σε «πράσινα» διαμορφωμένους χώρους από ότι μετά από δραστηριότητες σε χώρους χωρίς «πράσινη» διαμόρφωση και β) η καθημερινή επαφή του παιδιού με φυσικό πράσινο περιβάλλον μειώνει τα συμπτώματα ελλειμματικής προσοχής. Ερωτηματολόγια μοιράστηκαν σε γονείς παιδιών ηλικίας 7-12 ετών με διαγνωσμένο σύνδρομο ADD. Ο έλεγχος της πρώτης υπόθεσης έγινε αφού τα παιδιά συμμετείχαν σε δραστηριότητες α) σε υπαίθριους «πράσινα» διαμορφωμένους χώρους β) σε εξωτερικούς «μη πράσινους» χώρους και σε γ) σε εσωτερικούς χώρους. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα οι «πράσινες» δραστηριότητες έλαβαν πολύ υψηλότερη βαθμολογία από τις δύο υπόλοιπες κατηγορίες. Κατά τον έλεγχο της δεύτερης υπόθεσης η ανάλυση των απαντήσεων των γονέων έδειξε ότι όσο πιο πράσινο είναι το περιβάλλον όπου έπαιζε το παιδί κατά την προηγούμενη εβδομάδα, τόσο λιγότερο σοβαρά συμπτώματα παρουσίαζε. Οι διαπιστώσεις αυτές είναι σύμφωνες με τη θεωρία του Kaplan (1995) και δείχνουν ότι υπάρχει σχέση μεταξύ επαφής με φυσικό περιβάλλον και εκδήλωσης συμπτωμάτων ADD.

Έξι εναλλακτικές υποθέσεις εξετάστηκαν για να ελέγξουν τις παραπάνω διαπιστώσεις:

α) Η ενίσχυση της προσοχής οφείλεται στο γεγονός ότι οι δραστηριότητες έγιναν σε «πράσινους» χώρους ή επειδή απλά διεξήχθησαν σε εξωτερικούς χώρους; T-test δοκιμή έδειξε σημαντικά υψηλότερη βαθμολογία στις «πράσινες» περιοχές.

β) Οι «πράσινες» δραστηριότητες ενισχύουν την προσοχή όχι λόγω του φυσικού περιβάλλοντος, αλλά επειδή διεξάγονται σε ένα συγκεκριμένο κοινωνικό πλαίσιο (σε παρέες, ομάδες). Η στατιστική ανάλυση δεν φανέρωσε αλληλεπίδραση ανάμεσα στις δραστηριότητες και το κοινωνικό περιβάλλον σε καμία από τις αναλύσεις.

γ) Οι «πράσινες» δραστηριότητες ενισχύουν την προσοχή όχι επειδή είναι «πράσινες», αλλά επειδή είναι σωματικά δραστήριες. T-test δοκιμή φανέρωσε ότι δεν υπήρξε σημαντική διαφορά μεταξύ των δραστήριων και μη δραστήριων (παθητικών) «πράσινων» δραστηριοτήτων.

δ) Οι «πράσινες» δραστηριότητες ενισχύουν την προσοχή επειδή είναι ποιοτικά διαφορετικές από τις άλλες δραστηριότητες και όχι επειδή γίνονται σε φυσικό περιβάλλον. Επαναλαμβανόμενη μέτρηση Απονα φανέρωσε ότι οι ίδιες δραστηριότητες είχαν διαφορετική βαθμολογία με αυτές που διεξάγονταν στο «πράσινο» περιβάλλον να έχουν την υψηλότερη βαθμολογία.

ε) Οι «πράσινες» δραστηριότητες ενισχύουν την προσοχή επειδή τυγχάνουν μεγαλύτερης προτίμησης από τους μαθητές-τριες. Η ανάλυση έδειξε ότι οι «πράσινες» δραστηριότητες δεν ήταν εκείνες με τη μεγαλύτερη προτίμηση.

Τα ευρήματα αυτά παρέχουν ενδείξεις ότι η επαφή με το φυσικό περιβάλλον μειώνει τα συμπτώματα του συνδρόμου ADD και αυξάνει την ικανότητα συγκέντρωσης όχι μόνο στους ενήλικες (Karlan 1995), αλλά και στα παιδιά. Επίσης παρέχει ενδείξεις ότι η αποκατάσταση της προσοχής μπορεί να ισχύει για τα φυσιολογικά παιδιά χωρίς προβλήματα προσήλωσης δίνοντάς τα την ευκαιρία για μέγιστα επίπεδα συγκέντρωσης. Ακόμα αποκαλύπτει τις ευεργετικές συνέπειες που θα έχουν οι «πράσινα» διαμορφωμένοι προαύλιοι χώροι στην υγεία των μαθητών-τριών προσεγγίζοντάς την ολιστικά.

Σε επόμενη έρευνά τους οι Faber-Taylor και Kuo (2009) εξετάζουν τα επίπεδα προσοχής και συγκέντρωσης παιδιών με σύνδρομο ADD μετά από σχολικές μαθησιακές δραστηριότητες, συγκρίνοντας τις επιδόσεις τους ύστερα από έναν 20λεπτο περίπατο: α) σε ένα πράσινο υπαίθριο πάρκο, β) στο κέντρο της πόλης και γ) σε μια κατοικημένη περιοχή. Οι συμμετέχοντες ήταν 17 μαθητές-τριες (12 αγόρια και 5 κορίτσια) ηλικίας 6-12 ετών.

Πριν από καθένα από τους τρεις περιπάτους που έκανε κάθε παιδί συνέθετε ένα παζλ ώστε να επιτευχθεί ένας βαθμός κόπωσης της συγκέντρωσης και προσήλωσης, όπως ύστερα από τις σχολικές δραστηριότητες μέσα στην τάξη. Μετά από κάθε περίπατο το επίπεδο της συγκέντρωσης μετρήθηκε με το τεστ (DSB) Digit Span Backwards (Hale, Hoerrner & Fiorello, 2002). Τα παιδιά έπρεπε να επαναλάβουν μια ακολουθία αριθμών (πχ 1-5-2), αλλά με αντίστροφη σειρά. Μετά από κάθε επιτυχημένη προσπάθεια αυξανόταν η ακολουθία των αριθμών που έπρεπε να επαναλάβουν ενώ το τεστ σταματούσε ύστερα από δύο αποτυχημένες προσπάθειες στην ίδια σε αριθμό ακολουθία. Από τη στατιστική ανάλυση των αποτελεσμάτων του DSB φάνηκε ότι η ικανότητα των παιδιών να συγκεντρωθούν διέφερε σημαντικά και ήταν εξαρτώμενη από τον περίπατο που πραγματοποιήθηκε. Η συγκέντρωση ύστερα από τη βόλτα στο πάρκο ήταν πολύ υψηλότερη σε σχέση με τους άλλους δύο περιπάτους, οι οποίοι δεν παρουσίασαν

σημαντική διαφορά μεταξύ τους. Ήταν μάλιστα στο ίδιο επίπεδο με εκείνο που πετύχαιναν τα παιδιά ύστερα από τη λήψη ειδικής φαρμακευτικής θεραπείας (methylphenidate).

Σύμφωνα με την έρευνα αυτή, οι μαθητές-τριες με ADD συγκεντρώνονται καλύτερα ύστερα από μια βόλτα σε ένα πράσινο πάρκο σε σύγκριση με μια βόλτα στο κέντρο της πόλης ή σε μια γειτονιά. Τα αποτελέσματα αυτά βρίσκονται σε συμφωνία με σχετικές έρευνες για τις θετικές επιδράσεις του «πράσινου» στην προσοχή και τη συγκέντρωση ύστερα από πνευματικά κουραστικές δραστηριότητες. Ο Kuo (2001) είχε πραγματοποιήσει έρευνα στην οποία έλεγξε την υπόθεση ότι τα άτομα που ζουν σε «πράσινα» διαμορφωμένα περιβάλλοντα έχουν υψηλότερα επίπεδα προσοχής-προσήλωσης-συγκέντρωσης και διαχειρίζονται αποτελεσματικότερα τα σημαντικά θέματα της ζωής τους σε σύγκριση με ανθρώπους των οποίων ο περιβάλλον χώρος των κατοικιών τους στερούνται «πράσινης» διαμόρφωσης. Εξετάστηκαν τρεις μεταβλητές :α) το επίπεδο πρασινίσματος του περιβάλλοντος χώρου στον οποίο κατοικούν, β) το επίπεδο προσήλωσης-προσοχής και γ)το επίπεδο διαχείρισης σημαντικών θεμάτων της ζωής τους. Το τελικό δείγμα αποτέλεσαν 145 κάτοικοι από τους οποίους οι 69 κατοικούσαν κοντά σε φτωχά σε «πράσινη» διαμόρφωση περιβάλλοντα, ενώ 76 σε περιβάλλοντα με μεγάλη «πράσινη διαμόρφωση. Οι συμμετέχοντες συμμετείχαν σε 45λεπτες δομημένες συνεντεύξεις και ο βαθμός προσήλωσης-συγκέντρωσης- της προσοχής τους ελέγχθηκε με το DSB τεστ. Τα αποτελέσματα της στατιστικής ανάλυσης φανέρωσαν (ελέγχοντας 22 μεταβλητές που αφορούσαν δημογραφικούς παράγοντες) ότι τα άτομα που κατοικούσαν κοντά σε «πράσινα» περιβάλλοντα είχαν μεγαλύτερα επίπεδα συγκέντρωσης-προσοχής όπως επίσης ήταν πιο αποτελεσματικά στη διαχείριση σημαντικών θεμάτων, προβλημάτων της ζωής τους. Υπάρχει επομένως συμφωνία με τη θεωρία αποκατάστασης της προσοχής του Kaplan (1995) σύμφωνα με την οποία ο χρόνος που δαπανάται στη φύση επιτρέπει στον άνθρωπο να ανακτήσει την πνευματική κόπωση, να αυξήσει την αποτελεσματικότητά του και να αποκτήσει μια αίσθηση αναζωογόνησης. Η τακτική επαφή με τη φύση μπορεί να είναι τόσο σημαντική για την ψυχολογική και κοινωνική μας υγεία, όπως η τακτική κατανάλωση φρούτων και λαχανικών είναι για τη σωματική μας υγεία. Εξάλλου ένας οργανισμός προτιμά τα περιβάλλοντα στα οποία είναι πιθανότερο να ευδοκιμήσει (Kaplan, 1995).

Σε έρευνά τους οι Lieberman και Hoody (1998) εξέτασαν την εκπαιδευτική διαδικασία μέσα από ένα ολοκληρωμένο πλαίσιο μάθησης κατά το οποίο μαθητές-τριες και εκπαιδευτικοί δε θα περιορίζονταν στην αίθουσα διδασκαλίας, αλλά θα χρησιμοποιούσαν το περιβάλλοντα χώρο του σχολείου για μια ανακαλυπτική,

διευρενητική μάθηση. Στόχος της έρευνας ήταν να αξιολογηθούν τα ακαδημαϊκά οφέλη μιας τέτοιας διαδικασίας στη ανάγνωση, στη γραφή, στα μαθηματικά, στις επιστήμες καθώς και στην πειθαρχία, στις διαπροσωπικές σχέσεις και στην εν γένει συμπεριφορά των μαθητών-τριών. 40 σχολεία συμμετείχαν στη μελέτη από 12 πολιτείες της Αμερικής με διαφορετικό βαθμό πρασινίσματος και ποικιλομορφίας τοπίου καθώς και με διαφορετικό βαθμό (χαμηλό, μεσαίο, υψηλό) ενσωμάτωσης του περιβάλλοντος χώρου στην προσέγγιση της διδακτέας ύλης. Περισσότεροι από 400 μαθητές-τριες και 250 εκπαιδευτικοί και διοικητικοί υπάλληλοι έδωσαν συνεντεύξεις. Από τα αποτελέσματα της ανάλυσης φάνηκε ότι τόσο οι επιδόσεις όσο και η συμπεριφορά των μαθητών-τριών στα σχολεία που χρησιμοποιούσαν το περιβάλλον ως ένα ενιαίο πλαίσιο μάθησης είχαν βελτιωθεί. Το φυσικό περιβάλλον έδωσε ευκαιρίες για να γεφυρωθεί το χάσμα ανάμεσα στην ανάγνωση, τη γραφή, τα μαθηματικά, τις φυσικές και κοινωνικές επιστήμες καταργώντας την αποσπασματικότητα της γνώσης. Συγκεκριμένα παρατηρήθηκαν αλλαγές στις παρακάτω γνωστικές ενότητες:

α) Γλωσσική διδασκαλία:

1) Καλύτερη ανάπτυξη των γλωσσικών δεξιοτήτων (93%). Όταν οι μαθητές-τριες γράφουν και διαβάζουν για θέματα που τους ενδιαφέρουν είναι πιο πιθανό να καταβάλλουν μεγαλύτερη προσπάθεια.

2) Αποτελεσματικότερη επικοινωνία με τους συμμαθητές-τριες τους (94%) καθώς και με δημόσιους και ιδιωτικούς φορείς (91%).

3) Ικανότεροι και με μεγαλύτερη αυτοπεποίθηση αναγνώστες, συγγραφείς και ομιλητές.

β) Μαθηματικά:

1) Καλύτερη κατανόηση των μαθηματικών εννοιών (73%). Μέσα στο φυσικό περιβάλλον οι μαθητές-τριες είχαν την ευκαιρία να ποσοτικοποιήσουν και να αναλύσουν τις συνδέσεις μεταξύ των φυσικών και κοινωνικο-οικονομικών συστημάτων.

2) Καλύτερη εκμάθηση των μαθηματικών δεξιοτήτων κατανοώντας την πρακτική αξία των μαθηματικών για την ποσοτικοποίηση και την κατανόηση του κόσμου γύρω τους (92%).

3) Μεγαλύτερο ενθουσιασμό για τη μελέτη των μαθηματικών (89%). Λύνοντας προβλήματα που τους αφορούν οι μαθητές-τριες αντιλαμβάνονται την αξία των μαθηματικών για την καθημερινή ζωή.

γ) Φυσικές επιστήμες:

1) Αύξηση των γνώσεων και κατανόησης του περιεχομένου των φυσικών επιστημών σε επίπεδο εννοιών, διαδικασιών και αρχών (99%).

2) Μεγαλύτερη δυνατότητα για εφαρμογή των φυσικών εννοιών σε πραγματικές καταστάσεις (99%) βελτιώνοντας την επιστημονική παρατήρηση, τη συλλογή δεδομένων, την ανάλυση και τη διατύπωση συμπερασμάτων.

3) Μεγαλύτερο ενθουσιασμό και ενδιαφέρον για τη μάθηση των φυσικών φαινομένων (98%).

δ) Κοινωνικές επιστήμες:

1) Μεγαλύτερη κατανόηση του κοινωνικού περιεχομένου των σπουδών (95%). Μελετώντας την κοινωνία στο πλαίσιο του τοπικού περιβάλλοντος οι μαθητές-τριες μπορούν να δουν τις συνδέσεις μεταξύ των οικονομικών, πολιτικών και πολιτισμικών συστημάτων.

2) Μεγαλύτερη σύνδεση το κοινωνικών δεξιοτήτων με την καθημερινή ζωή (97%) αρχίζοντας να κατανοούν τις συνέπειες των αποφάσεών τους για την κοινότητα και το περιβάλλον τους.

3) Μεγαλύτερος ενθουσιασμός για κοινωνικές μελέτες (95%).

ε) Διαπροσωπικές ικανότητες – επικοινωνία:

1) Μεγαλύτερη ικανότητα εργασίας στα πλαίσια της ομάδας (98%).

2) Καλύτερες επικοινωνιακές δεξιότητες (94%). Μέσα από την κοινή εργασία οι μαθητές-τριες μαθαίνουν να μοιράζονται ιδέες, να συζητάνε και να συνεργάζονται για την επίτευξη κοινών στόχων.

3) Συμπεριφορά με μεγαλύτερη ευγένεια απέναντι στους άλλους (93%), κατανοώντας τη θέση τους στον κόσμο και αναπτύσσοντας την αίσθηση της κοινότητας.

στ) Διδασκαλία

1) Αυξημένο ενθουσιασμό και δέσμευση απέναντι στη διδασκαλία (95%). Πολλοί εκπαιδευτικοί δήλωσαν ότι αναζωογονήθηκε το ενδιαφέρον τους για την εκπαίδευση και το επάγγελμά τους.

2) Καλύτερες εργασιακές σχέσεις με τους μαθητές-τριες και τους συναδέλφους (94%).

3) Περισσότερες ευκαιρίες για τη διερεύνηση νέων αντικειμένων (95%).

4) Συχνές ευκαιρίες για να χρησιμοποιηθούν καινοτόμες διδακτικές προσεγγίσεις (96%) (ομαδική και διεπιστημονική διδασκαλία).

Σε συμφωνία με τα παραπάνω συμπεράσματα είναι και η έρευνα των Ernst και Monroe (2008), οι οποίοι εξέτασαν την επίδραση που έχει το περιβαλλοντικά

προσανατολισμένο πρόγραμμα εκπαίδευσης στην κριτική σκέψη καθώς και στη διάθεση για κριτική σκέψη των μαθητών-τριών. Η συλλογή των δεδομένων πραγματοποιήθηκε κατά το σχολικό έτος 2001-2002 σε 12 γυμνάσια της Φλόριντα στην Αμερική τα οποία είχαν υλοποιήσει ανάλογα προγράμματα. Στη μελέτη συμμετείχαν 404 μαθητές-τριες με το 42,9% να είναι άντρες, το 57,1% γυναίκες, το 33,2% Καυκάσιοι και το 10,3 % άλλης (εκτός αμερικανικής) εθνικότητας.

Η κριτική σκέψη προσεγγίστηκε μέσα από τις γνωστικές δεξιότητες της ερμηνείας, ανάλυσης, αξιολόγησης, επεξήγησης και αυτορρύθμισης. Με τη ραγδαία αύξηση των παρεχόμενων πληροφοριών και γνώσεων η ανάπτυξη της κριτικής σκέψης θεωρήθηκε θεμελιώδους σημασίας από την αμερικανική εκπαίδευση με 80% των ερωτηθέντων καθηγητών να θεωρούν την ικανότητα να σκέφτονται οι μαθητές-τριες κριτικά ως ανώτατο στόχο της εκπαίδευσης (McTighe & Schollenberger, 1991).

Το Cornell Critical Thinking Test (CCTT), Level X (Ennis, Millman & Tomko 1985) χρησιμοποιήθηκε για τη μέτρηση των κριτικών δεξιοτήτων ενώ το California Measure of Mental Motivation (Giancarlo & Facione, 1998), χρησιμοποιήθηκε για τη μέτρηση της διάθεσης για κριτική σκέψη. Από τα αποτελέσματα της ανάλυσης διαπιστώθηκε ότι οι μαθητές-τριες που συμμετείχαν στο περιβαλλοντικά προσανατολισμένο πρόγραμμα εκπαίδευσης υπήρξαν πιο εξοικειωμένοι με την κριτική σκέψη καθώς και με τη διάθεση για κριτική σκέψη σε σχέση με τους μαθητές-τριες που παρακολούθησαν το παραδοσιακό εκπαιδευτικό πρόγραμμα σε βαθμό μάλιστα που να συγκρίνονται ή να υπερβαίνουν τα αντίστοιχα σκορ φοιτητών κολλεγίων (Ennis, Millman & Tomko 1985). Δεν παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά στην περίπτωση που το περιβαλλοντικά προσανατολισμένο εκπαιδευτικό πρόγραμμα είχε υλοποιηθεί για χρονικό διάστημα μικρότερο του ενός έτους, γεγονός που φανερώνει ότι ένας χρόνος πιθανόν δεν είναι αρκετός για να αναπτυχθούν δεξιότητες κριτικής σκέψης.

Οι Graham και Zidenger-Cherr (2005) εξέτασαν τις αντιλήψεις των δασκάλων σχετικά με την επίδραση των εκπαιδευτικών κήπων στη διδασκαλία και τη μάθηση των μαθητών-τριών. Στην έρευνα συμμετείχαν δάσκαλοι της Δ΄ τάξης δημοτικών σχολείων της πολιτείας της Καλιφόρνιας τα οποία είχαν κήπο στον προαύλιο τους χώρο. Από την ανάλυση των 592 ερωτηματολογίων (ένα από κάθε σχολείο) προέκυψε ότι μέσω της χρήσης του κήπου ενισχύεται η ακαδημαϊκή διδασκαλία (72%). Συγκεκριμένα οι δάσκαλοι ανέφεραν ότι με τη χρήση του κήπου ενισχύεται ο γραπτός λόγος (42%), η επιστήμη της διατροφής (65%), η μελέτη περιβάλλοντος (43%), τα μαθηματικά (40%). Επίσης ανέφεραν ανάπτυξη των κοινωνικών δεξιοτήτων των μαθητών-τριών όπως η ομαδική

εργασία, ανταλλαγή, επικοινωνιακές δεξιότητες (41%), βελτίωση της ακαδημαϊκής επίδοσης (47%), της σωματικής δραστηριότητας (47%) και των υγιεινών διατροφικών συνηθειών (43%).

Τα μεγαλύτερα εμπόδια που αναφέρθηκαν για τη χρήση του κήπου ως εκπαιδευτικού μέσου ήταν η περιορισμένος χρόνος της διδακτικής ώρας, η έλλειψη ενδιαφέροντος των εκπαιδευτικών για την κηπουρική καθώς και η έλλειψη εμπειρίας, γνώσεων και κατάρτισης των εκπαιδευτικών.

Σωματική υγεία

Κατά τα τελευταία 20 χρόνια, η αύξηση του καθιστικού τρόπου ζωής των παιδιών σε συνδυασμό με την πρόσβαση σε πλούσια σε λιπαρά τροφές οδήγησε στην αύξηση των παχύσαρκων και των υπέρβαρων παιδιών και συνακόλουθα στην αύξηση των ασθενειών σε παιδιά που έως πριν από κάποια χρόνια εμφανίζονταν μόνο σε ενήλικες (Young, Dean, Flett & Wood-Steinman, 2000). Η πιο σοβαρή είναι η αύξηση της παχυσαρκίας που συνοδεύεται από διάφορα προβλήματα υγείας όπως διαβήτης τύπου β, καρδιαγγειακά, υπέρταση, κατάθλιψη, άγχος. Η υλοποίηση προγραμμάτων αγωγής υγείας, η παροχή τροφών με λιγότερα λιπαρά ή με υποκατάστατα ζάχαρης καθώς και η υιοθέτηση ενός πιο δραστήριου τρόπου ζωής είναι μερικές από τις στρατηγικές παρέμβασης που έχουν υλοποιηθεί ώστε να ελεγχθούν οι διαστάσεις επιδημίας που έχει λάβει η παχυσαρκία.

Αρκετές έρευνες έχουν διεξαχθεί διεθνώς σχετικά με τη διαμόρφωση των σχολικών αυλών με τέτοιο τρόπο ώστε να προωθείται η σωματική δραστηριότητα των μαθητών-τριών. Μελέτες έχουν δείξει ότι η τοποθέτηση κατασκευασμένου αθλητικού εξοπλισμού στους προαύλιους χώρους επιδρά θετικά στην αύξηση της σωματικής δραστηριότητας των παιδιών κατά τη διάρκεια του διαλείμματος (Verstraete, Cardon, De Clercq & De Bourdeaudhuij, 2006).

Η σχέση μεταξύ των «πράσινα» διαμορφωμένων σχολικών αυλών και της υγείας των μαθητών-τριών αποτέλεσε επίσης αντικείμενο πολλών ερευνών. Συγκεκριμένα οι Dymont και Bell (2007) ερεύνησαν την επίδραση των «πράσινων» σχολικών αυλών στην ποσότητα και την ποιότητα της φυσικής δραστηριότητας των μαθητών-τριών μαζί με τις επακόλουθες συνέπειες στη σωματική, κοινωνική, ψυχική τους υγεία.

Το δείγμα της έρευνας των Dymont και Bell αποτέλεσαν 59 σχολεία του Καναδά τα οποία διέφεραν ως προς την τοποθεσία (αστική- προαστική- αγροτική), την επαρχία, το χρονικό διάστημα υλοποίησης έργων «πρασίνου», τον αριθμό των μαθητών-τριών,

προσωπικού και τα χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων οι οποίοι ήταν γονείς, εκπαιδευτικοί και διαχειριστές των σχολείων.

Από τα αποτελέσματα της ανάλυσης των απαντήσεων όσο αφορά τα ποσοτικά χαρακτηριστικά της αλλαγής των κινητικών δραστηριοτήτων των μαθητών-τριών φάνηκε ότι:

α) Το 66% των ερωτηθέντων απάντησαν ότι οι μαθητές-τριες χρησιμοποιούν τους «πράσινους» διαμορφωμένους χώρους για ενεργητικό παιχνίδι.

β) Το 49% απάντησαν ότι μετά την «πράσινη» διαμόρφωση του σχολείου υπήρχε μεγαλύτερη συμμετοχή σε κινητικές δραστηριότητες, ενώ το 71% υποστήριξε ότι αυξήθηκαν οι δραστηριότητες μέτριας και χαμηλής έντασης.

γ) Το 90% διαπίστωσε ότι ο διαμορφωμένος προαύλιος χώρος παρείχε μεγαλύτερη ποικιλία ενδιαφερόντων για τους μαθητές-τριες, ενώ το 85% ότι παρείχε περισσότερες ευκαιρίες για παιγνιώδεις δραστηριότητες.

Τα αποτελέσματα αυτά αντικατοπτρίζουν το μοναδικό ρόλο που μπορεί να παίξει ο «πράσινα» διαμορφωμένος χώρος του σχολείου στην παροχή ευκαιριών για εναλλακτικές μορφές παιχνιδιού πέρα από τις συμβατικές δραστηριότητες που υποστηρίζονται από την άσφαλτο, το τσιμέντο, το αμμοχάλικο. Στην πραγματικότητα οι «πράσινα» διαμορφωμένες σχολικές αυλές ενθαρρύνουν τους μαθητές-τριες να κινούνται δίνοντας εναλλακτικές λύσεις σε αυτούς που δεν είναι σε θέση ή δε θέλουν να συμμετέχουν σε έντονες – δυναμικές δραστηριότητες των συμβατικών αυλών.

Όσο αφορά την ποιοτική διάσταση των δραστηριοτήτων από την ανάλυση φάνηκε ότι:

α) Το 83% απάντησαν ότι καλλιεργείται η φαντασία

β) Το 59% ότι οι δραστηριότητες στους «πράσινα» διαμορφωμένους χώρους είναι πιο εποικοδομητικές

γ) Το 81% ότι τα παιδιά παρουσίασαν φιλική –πολιτισμένη –κοινωνική συμπεριφορά

δ) 77% υποστήριξαν ότι επιτυγχάνεται καλύτερη ενσωμάτωση της άσκησης στην καθημερινή ζωή ενώ το 82% ότι ενισχύεται η σύνδεση μεταξύ παιχνιδιού και μάθησης.

ε) Το 84% αναφέρουν ότι οι μαθητές-τριες ενθαρρύνθηκαν να εξερευνήσουν το περιβάλλον.

στ) Το 82% ότι έχει ενισχυθεί η γνωστική ανάπτυξη των μαθητών-τριών.

Τα αποτελέσματα της έρευνας ενισχύουν την άποψη ότι οι «πράσινα» διαμορφωμένοι προαύλιοι σχολικοί χώροι προάγουν τη μάθηση, την περιβαλλοντική

ευαισθητοποίηση και την υγεία των μαθητών-τριών και αυτό το πετυχαίνουν δίνοντας ευκαιρίες για ευχάριστες φυσικές δραστηριότητες σχετικές με τα ενδιαφέροντα και τις ικανότητες των μαθητών-τριών, με την αύξηση των μέτριων επιπέδων φυσικής δραστηριότητας καθώς και με την ανάπτυξη της φαντασίας, κοινωνικότητας, δημιουργικότητας, γνωστικής ανάπτυξης και της γνώσης για φυσικό κόσμο –περιβάλλον.

Σε έρευνα των Dymont, Bell και Lucas (2009) εξετάστηκε η σχέση μεταξύ του διαφορετικού σχεδιασμού του εδάφους της αυλής του σχολείου και της σωματικής δραστηριότητας των μαθητών-τριών. Εξετάστηκαν 2 σχολεία, ένα στην Αυστραλία και ένα στον Καναδά. Τα δύο σχολεία επελέχθησαν γιατί ο προαύλιος χώρος τους είχε διαμορφωθεί έτσι ώστε να παρέχει μια ποικιλομορφία τοπίου όπου οι μαθητές-τριες θα μπορούσαν να αναπτύξουν μια ποικιλία δραστηριοτήτων. Περιελάμβαναν χώρους ασφάλτινους με κατασκευασμένο εξοπλισμό για παιχνίδι και για ομαδικές ανταγωνιστικές δραστηριότητες (μπάσκετ, ποδόσφαιρο, τένις), πράσινα διαμορφωμένους χώρους και πλακόστρωτους χώρους κοντά στο κυλικείο του σχολείου. Η θέση που βρίσκονταν τα παιδιά κατά τη διάρκεια του διαλείμματος καθώς και η ένταση των δραστηριοτήτων στις οποίες συμμετείχαν μετρήθηκαν με το σύστημα SOPLAY (McKenzie, Marshall, Sallis & Copway, 2000). Συνολικά πραγματοποιήθηκαν 23 σαρώσεις στις 6 περιοχές στόχους του σχολείου της Αυστραλίας και 18 σαρώσεις στις 7 περιοχές στόχους του σχολείου του Καναδά.

Τα αποτελέσματα της έρευνας φανέρωσαν ότι ο χώρος που περιλάμβανε κατασκευασμένο εξοπλισμό για παιχνίδι και αθλητικές εγκαταστάσεις οι μαθητές-τριες συμμετείχαν σε έντονες σωματικές δραστηριότητες (42%), ο χώρος πρασίνου ενθάρρυνε τις μέτριας έντασης σωματικές δραστηριότητες, (47%) στην Αυστραλία και (51 %) στον Καναδά, ενώ ο πλακόστρωτος χώρος του κυλικείου ενθάρρυνε την καθιστική συμπεριφορά (57%) και (50,5%) αντίστοιχα. Επίσης σχεδόν τα μισά από τα κορίτσια (44% στην Αυστραλία και 48% στον Καναδά) επέλεξαν τη μέτρια σωματική άσκηση στην πράσινα διαμορφωμένη περιοχή μέσω ήσυχων, συνεργατικών μη ανταγωνιστικών δραστηριοτήτων.

Η τελευταία διαπίστωση είναι ιδιαίτερα σημαντική ερμηνευμένη μέσα από το πρίσμα άλλων σχετικών ερευνών. Οι Blatchford, Baines, και Pellegrini, (2003) διαπίστωσαν ότι τα αγόρια τείνουν να κυριαρχούν στις περιοχές που είναι σχεδιασμένες για αθλητικές ανταγωνιστικές δραστηριότητες, ενώ τα κορίτσια δε δείχνουν ενδιαφέρον για τις σωματικές αθλητικές επιδόσεις. Παρόμοια αποτελέσματα βρέθηκαν από Renold (1997), ο οποίος διαπίστωσε ότι τα κορίτσια είχαν την τάση να τοποθετούνται στην

περίμετρο της αθλητικής περιοχής και επιθυμούν περισσότερο την κοινωνικοποίηση και λιγότερο τον ανταγωνισμό. Αντίθετα στα αγόρια η κοινωνικοποίηση προσεγγίζεται μέσω της δραστηριοποίησης σε αθλητικούς αγώνες (Paechter & Clark, 2007).

Η διαπίστωση ότι οι «πράσινα» διαμορφωμένοι χώροι προωθούν τη μέτρια φυσική δραστηριότητα των παιδιών έρχεται σε συμφωνία με έρευνα των Bell και Dymont (2006) όπου μέσω ερωτηματολογίων και συνεντεύξεων οδηγήθηκαν στο ίδιο συμπέρασμα. Όλο και περισσότερο η μέτρια έντασης φυσική δραστηριότητα φαίνεται να είναι αποτελεσματικότερη για την πρόληψη της παχυσαρκίας στα παιδιά προσφέροντας ευκαιρίες για απολαυστικές, μη ανταγωνιστικές φυσικές δραστηριότητες ιδιαίτερα για τα κορίτσια που έχουν βρεθεί να είναι λιγότερο δραστήρια στους συμβατικούς προαύλιους χώρους. (Frank & Niece, 2005).

Τη θετική επίδραση των «πράσινα» διαμορφωμένων σχολικών αυλών στη σωματική υγεία των μαθητών-τριών εξέτασαν οι Boldemann και συν (2006). Συμμετέχοντες της έρευνάς αποτέλεσαν 197 μαθητές-τριες 11 νηπιαγωγείων της Στοκχόλμη της Σουηδίας. Τα νηπιαγωγεία είχαν διαφορετικά επίπεδο πράσινης διαμόρφωσης και βλάστησης ξεκινώντας από ελάχιστη παρουσία δέντρων έως την ύπαρξη δασώδους εκτάσεως. Σκοπός της έρευνας ήταν να εξεταστεί η επίδραση των διαφορετικών υπαίθριων περιβαλλόντων στην αυθόρμητη σωματική δραστηριότητα των μαθητών-τριών καθώς και στο επίπεδο προστασίας από την υπεριώδης ακτινοβολία (UV) του ήλιου. Για να υλοποιηθεί η έρευνα τοποθετήθηκαν στα παιδιά βηματόμετρο στο ύψος του ισχίου και ένα polysulphone dosimeter για τη μέτρηση της ηλιακής ακτινοβολίας (Diffey, Larkö, 1984; Herlihy, Gies, Roy, Jones, 1994) στον δεξί ώμο. Η συλλογή των δεδομένων πραγματοποιήθηκε κατά τους μήνες Μάιο και Ιούνιο οι οποίοι αποτελούν κρίσιμη περίοδο εμφάνισης ηλιακού εγκαύματος.

Τα αποτελέσματα της έρευνας φανέρωσαν ότι τα περιβάλλοντα με μεγάλη βλάστηση ο μέσος αριθμός βημάτων ανά λεπτό ήταν 21,5 και η μέση έκθεση στην ακτινοβολία UV κατά τη διάρκεια του υπαίθριου παιχνιδιού 14,6%. Στα περιβάλλοντα με λίγη ή μέση βλάστηση ο μέσος αριθμός βημάτων ήταν 17,7 και η έκθεση στην ηλιακή ακτινοβολία UV 24,3%. Τα συμπεράσματα αυτά είναι ιδιαίτερα σημαντικά λαμβάνοντας υπόψη ότι η υπερέκθεση στην ηλιακή ακτινοβολία (UV), ιδιαίτερα στην παιδική ηλικία, εκτιμάται ότι προκαλεί το 80-90% όλων των καρκίνων του δέρματος στις δυτικές κοινωνίες (Armstrong, 2004).

Τη σχέση μεταξύ των φυσικών χαρακτηριστικών των προαύλιων χώρων των σχολείων και της σωματικής υγείας των μαθητών-τριών εξέτασαν επίσης οι Τούρκοι

ερευνητές Ozdemir και Yilmaz (2008). Στην έρευνα συμμετείχαν 5 δημόσια σχολεία της Άγκυρας τα οποία βρίσκονταν σε διαφορετικές συνοικίες της πόλης με διαφορετικά φυσικά και οικονομικοκοινωνικά χαρακτηριστικά. 290 ερωτηματολόγια μοιράστηκαν σε μαθητές-τριες (155 κορίτσια και 135 αγόρια) της Τρίτης και Τετάρτης τάξης των σχολείων ενώ παράλληλα μετρήθηκε ο δείκτης μάζας σώματος των μαθητών-τριών. Τα αποτελέσματα της έρευνας φανέρωσαν ότι οι μαθητές-τριες των οποίων το σχολείο είχε μεγαλύτερο και ποικιλόμορφο προαύλιο χώρο είχαν χαμηλότερο δείκτη μάζας σώματος. Οι περισσότεροι μαθητές –τριες προτιμούσαν τις άνετες και με βλάστηση αυλές και όταν αυτές υπήρχαν επηρέαζαν θετικά την ικανοποίηση των παιδιών μέσα από την αίσθηση της ιδιοκτησίας. Όταν ρωτήθηκαν για τις ιδέες τους και τις αντιλήψεις τους για τα σχολεία οι πιο πολλοί επισήμαναν την έλλειψη πρασίνου και οι περισσότεροι από τους μισούς-ές ότι προτιμούσαν να περνούν το διάλειμμά τους σε φυσικό περιβάλλον.

Οι Fjertoft και Sageie (2000) σε μελέτη τους εξέτασαν κατά πόσο ένα φυσικό περιβάλλον μπορεί να αποτελέσει χώρο παιχνιδιού καθώς και την επίδραση που θα έχει ένας τέτοιος χώρος στη σωματική υγεία των μαθητών-τριών. Περιοχή μελέτης αποτέλεσε χώρος δασικής έκτασης 70,7 στρεμμάτων δίπλα σε ένα νηπιαγωγείο στην περιοχή Bo, Telemark County στη Νορβηγία. Η μελέτη διήρκησε για χρονικό διάστημα 9 μηνών, από το μήνα Σεπτέμβριο έως Ιούνιο. Η δασική έκταση αποτελούνταν από έξι διαφορετικούς τύπους βλάστησης με κυριαρχία των φυλλοβόλων και κωνοφόρων δέντρων και μίγματος δέντρων και θάμνων. Η μορφολογία του εδάφους ήταν ορεινή με αναβαθμίδες και πλαγιές. Οι δραστηριότητες των παιδιών ταξινομήθηκαν σε τρεις κατηγορίες: α) λειτουργικό παιχνίδι που αποτελείται από ακαθόριστες κινητικές δραστηριότητες (τρέξιμο, κρυφτό, αναρρίχηση), β) παιχνίδι κατασκευής (καταφύγια, κρησφύγετα, ιδιαίτερα κατά τη χειμερινή περίοδο το χιόνι αποτέλεσε εξαιρετικό οικοδομικό υλικό) και γ) συμβολικό παιχνίδι (παιχνίδι ρόλων και φαντασίας όπως αγρόκτημα, πειρατές).

Η πολυμορφία της δασικής έκτασης πρόσφερε ευκαιρίες για την ανάπτυξη και των τριών δραστηριοτήτων από τα παιδιά. Τα δέντρα και τα βράχια χρησιμοποιήθηκαν για αναρρίχηση, οι περιοχές με διάσπαρτους θάμνους για καταφύγια και κρησφύγετα ενώ οι περιοχές με ομαλή μορφολογία εδάφους και ανοιχτό χώρο για παραδοσιακά παιχνίδια όπως τρέξιμο, κυνηγητό, κρυφτό. Το αναχώματα δίπλα στο νηπιαγωγείο κατά την περίοδο από Ιανουάριο έως Απρίλιο χρησιμοποιήθηκαν αποκλειστικά για σκι.

Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν σημαντική βελτίωση της φυσικής κατάστασης και των δεξιοτήτων ισορροπίας και συντονισμού μεταξύ της πειραματικής ομάδας (n=46) και της ομάδας αναφοράς (n=29). Η δύναμη και η ευελιξία βελτιώθηκε και

στις δύο ομάδες, δε σχετίστηκε όμως με κινητικές δεξιότητες. Οι συνθήκες υγείας επίσης βελτιώθηκαν, αφού υπήρξαν λιγότερες απουσίες λόγω ασθένειας σε σχέση με τα αστικά νηπιαγωγεία.

Στη συγκεκριμένη μελέτη η ποικιλομορφία εκφράστηκε μέσα από διαφορετικές δομές στη μορφολογία και στη βλάστηση, παράγοντες που αποδείχτηκαν ιδιαίτερα σημαντικοί για το αυθόρμητο παιχνίδι και τις κινητικές δραστηριότητες των μαθητών-τριών. Διαπιστώθηκε μια θετική σχέση μεταξύ των δραστηριοτήτων των παιδιών και τους διαφορετικούς τύπους βλάστησης, της κλίσης και τραχύτητας του εδάφους προσφέροντας μια μεγάλη ποικιλία παιγνιδιών δραστηριοτήτων.

Οι Morris, Neustadter, και Zidenberg-Cherr (2001) σε έρευνά τους μελέτησαν την επίδραση που θα είχε στις διατροφικές συνήθειες των μαθητών-τριών η ενσωμάτωση ενός κήπου τροφίμων στο εκπαιδευτικό πρόγραμμα του σχολείου. Σκοπός της μελέτης ήταν να αξιολογηθεί η επίδραση που θα είχε ένα πρόγραμμα διατροφικής εκπαίδευσης με ενεργό συμμετοχή των παιδιών σε κηπευτικές δραστηριότητες στη βελτίωση των γνώσεων τους για τη διατροφή αλλά και στην ανάπτυξη υγιεινών διατροφικών συνηθειών.

Αρκετές μελέτες έχουν δείξει ότι τα παιδιά καταναλώνουν λιγότερο από 3 μερίδες φρούτων και λαχανικών ημερησίως αντί για 5 που χρειάζονται για μια υγιή ανάπτυξη. Το γεγονός αυτό είναι ιδιαίτερα ανησυχητικό αφού οι συνήθειες των ενήλικων διαμορφώνονται κατά κύριο λόγο στην παιδική ηλικία (Krebs-Smith et al., 1995). Για την αλλαγή των συνηθειών, σύμφωνα με κοινωνικό-γνωστική θεωρία απαιτείται αλλαγή σε τρεις παράγοντες: α) προσωπικούς, μέσω αύξησης των γνώσεων, β) συμπεριφοράς, μέσω απόκτησης δεξιοτήτων και γ) περιβαλλοντικούς, μέσω της οπτικής ενίσχυσης και επαφής με τη φύση (Lytte & Achterberg, 1995). Η κηπουρική προσφέρει ευκαιρίες στους μαθητές-τριες για αύξηση των γνώσεών τους, τη απόκτηση δεξιοτήτων καλλιέργειας, συγκομιδής και τους παρέχει τη δυνατότητα αυξήσουν τις οπτικές τους εικόνες καθώς έρχονται σε επαφή με το φυσικό περιβάλλον.

Στην έρευνα συμμετείχαν δύο σχολεία, ένα σχολείο παρέμβασης όπου οι μαθητές-τριες ενεπλάκησαν άμεσα σε κηπευτικές εργασίες και ένα σχολείο ελέγχου. Οι μαθητές-τριες έδωσαν συνέντευξη το φθινόπωρο και μετά την παρέμβαση, την άνοιξη. Τα ερωτηματολόγια αποτελούνταν από δύο μέρη. Το πρώτο αξιολογούσε τις γνώσεις των μαθητών-τριών για τις ομάδες τροφίμων και το δεύτερο την προθυμία τους να δοκιμάσουν διάφορα λαχανικά.

Συνολικά 97 μαθητές-τριες της πρώτης δημοτικού συμμετείχαν στη μελέτη (48 από το σχολείο παρέμβασης και 49 από το σχολείο ελέγχου). Τα αποτελέσματα της

στατιστικής ανάλυσης φανέρωσαν ότι οι μαθητές-τριες του σχολείου παρέμβασης παρουσίασαν σημαντική βελτίωση στην ικανότητά τους να αναγνωρίζουν οπτικά τις ομάδες τροφίμων όπως επίσης ήταν πιο πρόθυμοι σε σχέση με τους μαθητές-τριες του σχολείου ελέγχου να δοκιμάσουν διάφορα λαχανικά. Οι προτιμήσεις για τα λαχανικά δεν επηρεάστηκαν σε καμία ομάδα όπως και δεν επηρεάστηκε και η ικανότητα των μαθητών-τριών να ονομάσει σωστά τα λαχανικά.

Δύο σημαντικά βήματα έγιναν για τη βελτίωση των διατροφικών συνηθειών των μαθητών-τριών μέσω της ενεργούς συμμετοχής τους σε κηπευτικές δραστηριότητες. Πρώτον αυξήθηκε η έκθεση των παιδιών σε μια ποικιλία τροφίμων και δεύτερον αυξήθηκε η επιθυμία τους να δοκιμάσουν αυτά τα τρόφιμα που παρήχθησαν με τη φροντίδα τους.

Κοινωνική υγεία

Η αξία του παιχνιδιού για την κοινωνική υγεία και ανάπτυξη του παιδιού έχει επισημανθεί από πολλούς ερευνητές και ψυχολόγους . Εκφράζει τη σχέση του παιδιού με τον εαυτό του και το περιβάλλον του. Χωρίς την κατάλληλη ευκαιρία για παιχνίδι, κανονική και ικανοποιητική συναισθηματική και κοινωνική ανάπτυξη δεν είναι δυνατή. Αποτελεί μια διασκεδαστική, ενεργή, αυθόρμητη, ανεξάρτητη κίνηση που είναι άμεσα συνδεδεμένη με τη μάθηση και την κοινωνική ανάπτυξη και υγεία. Παίζοντας τα παιδιά αναπτύσσουν μια σειρά από αναπτυξιακές αρετές συμπεριλαμβανομένης της αποτελεσματικής επικοινωνίας, της δημιουργικότητας της εκτίμησης, της υπευθυνότητας, της φαντασίας καθώς και διαπροσωπικές και κοινωνικές δεξιότητες επίλυσης προβλημάτων (Frost & Wortham, 1988). Αποτελεί το πρωταρχικό κίνητρο των παιδιών για να αναπτύξουν σχέσεις με τους άλλους και το περιβάλλον. Κατά τη νηπιακή ηλικία το παιχνίδι είναι μια αισθητική εμπειρία ενώ στη συνέχεια αποκτά συμβολικό περιεχόμενο. Από την ηλικία των 6-7 ετών τα παιδιά παίζουν με κανόνες που έχουν αποδεχτεί ως αποτέλεσμα της κοινωνικής τους ωρίμανσης (Brett, Moore & Provenzo, 1993). Παίζοντας, πλέον, μαθαίνουν τον εαυτό τους, το περιβάλλον, πώς να αλληλεπιδρούν με τους συμμαθητές-τριες τους και τους ενήλικες. Αποτελεί ένα μέσο με το οποίο τα παιδιά μαθαίνουν χωρίς να διδάσκονται.

Ο Uzzell (1991) διέκρινε τρεις κατηγορίες παιχνιδιού μέσα από τις οποίες προωθείται η ομαλή ανάπτυξη και υγεία των παιδιών:

α) παιχνίδι και σωματική ανάπτυξη και υγεία. Μέσα από το περπάτημα, το τρέξιμο, το σκαρφάλωμα, τα άλματα βελτιώνεται η δύναμη, η ευκινησία, η ευλυγισία, η αντοχή, ο συντονισμός των κινήσεων των παιδιών.

β) παιχνίδι και κοινωνική ανάπτυξη και υγεία. Μέσω το παιχνιδιού τα παιδιά συνεργάζονται, μοιράζονται, ανταλλάσσουν απόψεις, εκφράζουν τις ιδέες τους, τις ανάγκες τους, τα συναισθήματά τους χωρίς μάλιστα τη διαμεσολάβηση των ενηλίκων. Μαθαίνουν να διαπραγματεύονται τον εαυτό τους σε σχέση με τους άλλους, να αλληλεπιδρούν με τους συμμαθητές-τριες τους και να «κατασκευάζουν» την κοινωνική τους ταυτότητα.

γ) παιχνίδι και γνωστική ανάπτυξη. Με το παιχνίδι τα παιδιά ανακαλύπτουν, εξερευνούν και κατανοούν το περιβάλλον γύρω τους αναπτύσσοντας παράλληλα τη δημιουργικότητα, την αντίληψη και τη φαντασία τους

Οι τρεις αυτές κατηγορίες δεν αποκλείουν η μία την άλλη, αλλά αλληλοσυμπληρώνονται προωθώντας ολιστικά την υγεία του παιδιού.

Ο Uzzell (1991), αναφέρει επίσης ότι τα παιδιά κατά το παιχνίδι, στα πλαίσια της αλληλεπίδρασής τους με τους άλλους, αναπτύσσουν τέσσερις συμπεριφορές:

α) Μοναχικό παιχνίδι, όπου το παιδί παίζει μονάχο του σε απόσταση μεγαλύτερη του ενός μέτρου από τα άλλα παιδιά και ασκώντας διαφορετική δραστηριότητα.

β) Παράλληλο παιχνίδι, όπου το παιδί παίζει δίπλα αλλά ανεξάρτητα από τα άλλα παιδιά.

γ) Συνεργατικό παιχνίδι, όπου το παιδί παίζει με τα άλλα παιδιά σε μια παρόμοια δραστηριότητα χωρίς να έχουν τον ίδιο στόχο ή σκοπό.

δ) ομαδικό παιχνίδι, όπου τα παιδιά αποτελούν μέλος μιας ομάδας με κοινό στόχο και κοινό όφελος.

Ο προαύλιος χώρος του σχολείου ανάλογα με τη μορφή του επηρεάζει το είδος, την ένταση και το φάσμα των επιλογών παιχνιδιού. Σύμφωνα με Frost & Wortham (1988), ενώ οι παραδοσιακοί προαύλιοι χώροι που αποτελούνται κυρίως από άσφαλτο και τσιμέντο, προωθούν ακαθόριστες κινητικές δεξιότητες, οι «πράσινα» διαμορφωμένοι χώροι ενθαρρύνουν όλα τα είδη του παιχνιδιού συμβάλλοντας στην κοινωνική ανάπτυξη του παιδιού μέσα από την καλλιέργεια της φαντασίας, της δημιουργικότητας, της αλληλεπίδρασης και της επικοινωνίας.

Σε μελέτη των Malone και Tranter (2003b), εξετάστηκε η ύπαρξη των «πράσινα» διαμορφωμένων σχολικών αυλών ως χώρων για μάθηση και κοινωνική αλληλεπίδραση. Στην έρευνα συμμετείχαν 2 δημοτικά σχολεία της Μεμβούρνης και 3 της Καμπέρας. Τα σχολεία επιλέχτηκαν με κριτήριο τη διαφορετική διαμόρφωση του προαύλιου χώρου τους. Συγκεκριμένα επιλέχτηκαν:

α) Το δημοτικό σχολείο Μεμβούρνης «Albert Park» με περιορισμένο προαύλιο χώρο και ελάχιστη βλάστηση.

β) Το δημοτικό σχολείο Μελβούρνης «Frankston» το οποίο περιλάμβανε χώρο γηπέδου.

γ) Το δημοτικό σχολείο Καμπέρας «Aranda» με αρκετή ποικιλομορφία τοπίου αποτελούμενη από 3 περιοχές με θάμνους, δέντρα και γρασιδιού.

δ) Το δημοτικό σχολείο Καμπέρας «Charles Conder» με μεγάλο ανοιχτό προαύλιο χώρο που περιλαμβάνει αρκετά ψηλά δέντρα.

ε) Το δημοτικό σχολείο Καμπέρας «Orana» με μεγάλη ποικιλομορφία τοπίου όπου περιλαμβανόταν εκπαιδευτικός κήπος και ένα δασύλλιο από πεύκα.

Στην έρευνα συμμετείχαν 10 μαθητές-τριες από κάθε σχολείο, ηλικίας 8-10 ετών, οι οποίοι αποτέλεσαν αντικείμενο παρατήρησης κατά τη διάρκεια του διαλλείματος. Επίσης οι επιλεγθέντες μαθητές-τριες έδωσαν συνέντευξη κατά την οποία διατύπωσαν τις απόψεις σχετικά με χρήση και τη σημασία του προαυλίου χώρου του σχολείου τους.

Τα αποτελέσματα της ανάλυσης των παρατηρήσεων των παιδιών φανέρωσαν ότι το σχολείο με τη μεγαλύτερη ποικιλομορφία τοπίου (Orana) ήταν αυτό όπου οι μαθητές-τριες παρουσίασαν τη μεγαλύτερη κοινωνική αλληλεπίδραση σε μικρές ομάδες των 3-6 ατόμων. Αντίστοιχα τα αποτελέσματα των συνεντεύξεων έδειξαν ότι τα περισσότερα παιδιά θεωρούσαν τον προαύλιο χώρο ως μια ευκαιρία για να παίξουν ώστε να ξεφύγουν από τη ρουτίνα της τάξης. Μόνο τα παιδιά από το σχολείο Orana ανέφεραν ότι στον προαύλιο χώρο μπορούν να μάθουν πράγματα που δεν μπορούν να μάθουν μέσα στην τάξη και να κάνουν φίλιες.

Κατά τη διάρκεια της συνέντευξης κλήθηκαν να επιλέξουν τις τρεις καλύτερες, κατά τη γνώμη τους, περιοχές του προαυλίου χώρου του σχολείου τους. Οι μαθητές-τριες του Orana επέλεξαν σε ποσοστό 70% τον κήπο και το δασάκι, ενώ οι μαθητές-τριες από τα άλλα σχολεία την περιοχή αθλητικών δραστηριοτήτων.

Σε έρευνά τους οι Lucas και Dymont (2010) εξέτασαν το χώρο που επιλέγουν να παίξουν τα παιδιά όταν έχουν να διαλέξουν από μια ποικιλία περιοχών παιχνιδιού. Η έρευνα πραγματοποιήθηκε σε ένα δημοτικό σχολείο στην Αυστραλία το οποίο είχε περισσότερους από 400 μαθητές-τριες ηλικίας 5-12 ετών. Ο προαύλιος χώρος του σχολείου ήταν χωρισμένος σε έξι περιοχές (στόχους της έρευνας):

α) Πράσινη περιοχή (αποτελούμενη από γρασίδι, θάμνους, δέντρα, βράχους, κορμούς, κήπο).

β) Περιοχή με κατασκευασμένα παιχνίδια (μονόζυγα, κούνιες, τσουλήθρες).

γ) Περιοχή αθλητικών δραστηριοτήτων καλαθοσφαίρισης και αντισφαίρισης (αποτελούμενη από άσφαλτο).

- δ) Πλακόστρωτη περιοχή (αποτελούμενη από διαδρόμους).
- ε) Περιοχή κυλικείου (αποτελούμενη από άσφαλτο).
- στ) Περιοχή αναψυχής (αποτελούμενη από τσιμέντο και άσφαλτο).

Για τη συλλογή των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε το σύστημα σαρώσεων SOPLAY: System for Observing Play and Leisure Activity in Youth (McKenzie, Marshall, Sallis, & Conway, 2000). Από τα αποτελέσματα φάνηκε ότι η πράσινη περιοχή συγκέντρωσε τους περισσότερους μαθητές-τριες με δεύτερη την περιοχή αθλητικών δραστηριοτήτων. Μικρότερο ποσοστό συγκέντρωσε η περιοχή αναψυχής. Διαφορετική επιλογή χώρου παιχνιδιού επέλεξαν τα κορίτσια από τα αγόρια. Το μεγαλύτερο ποσοστό αγοριών επέλεξε το χώρο αθλητικών δραστηριοτήτων ενώ το μεγαλύτερο ποσοστό κοριτσιών επέλεξε την πράσινη περιοχή η οποία ήταν και η μόνη περιοχή σε όλη την αυλή του σχολείου όπου δε σημειώθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των δύο φύλων. Ήταν η μόνη ουδέτερη ζώνη του σχολείου η οποία και συγκέντρωσε το μεγαλύτερο αριθμό κοριτσιών και το δεύτερο μεγαλύτερο αριθμό αγοριών. Παρόμοια οι Raechter και Clark (2007) διαπίστωσαν ότι τα αγόρια τείνουν να κυριαρχήσουν στους συμβατικούς προαύλιους χώρους σχολείων όπου διεξάγονται κατά κύριο λόγο αθλητικές ανταγωνιστικές δραστηριότητες ενώ σύμφωνα με Renold (1997) οι περιοχές που δε χρησιμοποιούνται για αθλητισμό τείνουν να χρησιμοποιούνται για κοινωνικοποίηση ιδιαίτερα από τα κορίτσια.

Η πράσινη περιοχή του σχολείου προσφέρει σύμφωνα με Dymont (2005) περισσότερες ευκαιρίες παιχνιδιού. Τα παιδιά επιλέγουν δραστηριότητες σύμφωνα με τις ικανότητες και δυνατότητές τους, συνεργάζονται καλύτερα, ανταγωνίζονται λιγότερο σε σχέση με τις άλλες περιοχές, αναπτύσσουν τη φαντασία τους, τη δημιουργικότητα τους και προάγουν την κοινωνικότητά τους συμμετέχοντας σε δραστηριότητες ανεξαρτήτως φύλου, φυλής, τάξης ή ικανότητας (Malone & Tranter 2003b). Αυτό που επιθυμούν οι μαθητές-τριες είναι συναρπαστικά περιβάλλοντα όπου παρέχονται εναλλακτικές λύσεις και επιλογές για παιχνίδι (Moore & Wong, 1997b). Υπό το πρίσμα αυτής της επιθυμίας δεν είναι έκπληξη το γεγονός ότι ο πράσινος χώρος του σχολείου υπήρξε τόσο δημοφιλής. Τα δέντρα, οι θάμνοι, τα βράχια, οι κορμοί δίνουν τη δυνατότητα στα παιδιά να τρέξουν, να περπατήσουν, να αναρριχηθούν, να κρυφτούν συμμετέχοντας σε ένα επινοητικό παιχνίδι και μια καθολική κοινωνική εμπειρία (Sobel, 1993).

Η Titman (1994) σε μια σημειωτική ερευνητική μελέτη εξετάζει κατά πόσο οι στάσεις, οι συμπεριφορές και η κοινωνικότητα των παιδιών επηρεάζονται από το σχεδιασμό του εδάφους του προαύλιου χώρου του σχολείου τους. Τέσσερα κριτήρια

αποτελέσαν τη βάση για την έρευνα: α) η διαπίστωση του τι «βλέπουν» τα παιδιά από το εξωτερικό περιβάλλον, β) η διερεύνηση των συγκεκριμένων αυτών στοιχείων και γνωρισμάτων του εξωτερικού περιβάλλοντος γ) ο προσδιορισμός κατά πόσον τα στοιχεία-γνωρίσματα του περιβάλλοντος επηρεάζουν τη στάση, τη συμπεριφορά των παιδιών και δ) η εξέταση των αποτελεσμάτων αναφορικά με το σχεδιασμό και τη μορφοποίηση των σχολικών προαύλιων χώρων.

Η έρευνα πραγματοποιήθηκε με συνεντεύξεις στις οποίες συμμετείχαν 216 μαθητές-τριες, ηλικίας 6 έως 12 ετών, από 12 σχολεία της Αγγλίας και της Ουαλίας. Τα αποτελέσματα της έρευνας της φανέρωσαν ότι ο προαύλιος χώρος του σχολείου, όπως και κάθε εξωτερικό περιβάλλον, δίνει στα παιδιά ανείπωτα μηνύματα και νοήματα. Τα μηνύματα αυτά επηρεάζουν την κοινωνική τους συμπεριφορά, όχι μόνο σε σχέση με το προαύλιο χώρο, αλλά σε σχέση με το σχολείο στο σύνολό του και αποτελούν το «Κρυφό Αναλυτικό Πρόγραμμα» του σχολείου. Οι μαθητές-τριες ερμηνεύουν μέσα από τα συμβολικά μηνύματα του Κρυφού Αναλυτικού Προγράμματος τις προθέσεις, τις αξίες, το ενδιαφέρον που δείχνουν οι ενήλικες για το σχολείο τους και συνακόλουθα για αυτά τα ίδια. Οι προαύλιοι χώροι «διαβάστηκαν» από τα παιδιά ως η αντανάκλαση της αξίας τους στο σχολείο. Στο μέτρο που δεν ικανοποιούσαν, τουλάχιστον σε κάποιο βαθμό, τις ανάγκες τους έπαιρναν το μήνυμα της έλλειψης φροντίδας για τα ίδια και για το περιβάλλον.

Ο Gump (1989), μέσα από την οπτική της οικολογικής ψυχολογίας εξετάζει την επίδραση που έχει στη συμπεριφορά των παιδιών οι διαφορετικοί διαμορφωμένοι χώροι. Ο Gump διαπίστωσε ότι πολλές πτυχές της συμπεριφοράς των παιδιών αλλάζουν δραματικά όταν το παιδί μετακινηθεί από το ένα περιβάλλον στο άλλο και ότι επίσης οι συμπεριφορές των παιδιών στον ίδιο χώρο ήταν παρόμοιες. Ο Gump χρησιμοποιεί αυτά τα δεδομένα για να υποστηρίξει την πεποίθησή του ότι πέρα από την ατομική, ψυχολογική επίδραση ο σχεδιασμός και η διαμόρφωση ενός χώρου επηρεάζει την κοινωνική συμπεριφορά.

Σε ερευνητική εργασία τους οι Rothenberg, Hayward και Beasley (1974) εξέτασαν το βαθμό της κοινωνικής αλληλεπίδρασης των παιδιών που παίζουν σε παραδοσιακές παιδικές χαρές σε σύγκριση με παιδικές χαρές «περιπέτειας» οι οποίες είχαν ποικιλομορφία «πράσινης» διαμόρφωσης. Η έρευνα περιλάμβανε συνεντεύξεις από ενήλικες και από παιδιά και φανέρωσε ότι στις παιδικές χαρές «περιπέτειας» τα παιδιά αλληλεπιδρούσαν με το χώρο και μεταξύ τους σε μεγαλύτερο βαθμό ενώ επίσης είχαν αναπτύξει εντονότερα την έννοια της ιδιοκτησίας του χώρου όπου έπαιζαν.

Σύμφωνα με προαναφερθείσα έρευνα της Dymont (2005), στην «πράσινη» σχολική αυλή η συμπεριφορά των παιδιών είναι πιο πολιτισμένη (72%), η επικοινωνία τους πιο αποτελεσματική (63%) με αυξημένη την αίσθηση της συνεργασίας (69%). Αυξημένη ήταν επίσης και κοινωνική αλληλεπίδραση μεταξύ μαθητών-τριών και καθηγητών (69%). Η δραστηριοποίηση των μαθητών-τριών στον «πράσινα» διαμορφωμένο χώρο τους βοήθησε να είναι πιο ευγενικοί, ανεκτικοί και να ανταγωνίζονται λιγότερο μεταξύ τους. Οι μαθητές-τριες συνεργάζονταν μεταξύ τους σε μικρές ομάδες και με υπομονή προσπαθούσαν να επιτύχουν κοινούς στόχους. Καλλιέργησαν με αυτό τον τρόπο σημαντικές δεξιότητες ζωής όπως ότι μέσα από την ομαδική εργασία, τη συνεργασία και την αφοσίωση μπορούν να επιτύχουν υψηλούς στόχους.

Οι περισσότεροι από τους ερωτηθέντες ανέφεραν ότι στους «πράσινους» χώρους τα προβλήματα απειθαρχίας είχαν μειωθεί όπως επίσης και η επιθετική συμπεριφορά. Η ποικιλομορφία της «πράσινης» διαμόρφωσης προσέφερε μια σειρά από δραστηριότητες μειώνοντας την πλήξη και την ανία που οδηγεί σε περιστατικά εκφοβισμού και επιθετικότητας.

Οι «πράσινοι» χώροι έδωσαν τη δυνατότητα για μια νέα προσέγγιση του παιχνιδιού των παιδιών. Ενώ στις συμβατικές αυλές το παιχνίδι χρησιμοποιούνταν ως μέσο για το «κάψιμο» της πλεονάζουσας ενέργειας, τώρα στις «πράσινες» αυλές το παιχνίδι προωθεί τη συνεργασία (76%), μείωση της πλήξης (74%) και μείωση της επιθετικής συμπεριφοράς (74%). Η ποικιλομορφία του τοπίου έδωσε τη δυνατότητα για ανάπτυξη της φαντασίας και του επινοητικού παιχνιδιού καθώς την ευκαιρία σε παιδιά με διαφορετικές ανάγκες και ικανότητες να βρουν το δικό τους χώρο. Ο «πράσινα» διαμορφωμένος χώρος του σχολείου παρείχε μια ευρύτερη ποικιλία δραστηριοτήτων για τους μαθητές-τριες που λόγω φύλου, τάξης, φυλής, ικανοτήτων αισθάνονται απομονωμένοι με αποτέλεσμα να προωθείται η κοινωνική τους ένταξη.

Το έργο αυτών και άλλων ερευνητών, σαφώς υποδεικνύει μια ισχυρή σύνδεση μεταξύ του σχεδιασμού του περιβάλλοντος και της συμπεριφοράς, της ανάπτυξης και της κοινωνικής υγείας των παιδιών που το χρησιμοποιούν, καθώς σε κάθε περιβάλλον ο βαθμός επινοητικότητας, δημιουργικότητας και κοινωνικής ανάπτυξης είναι ευθέως ανάλογος με τον αριθμό και τα είδη των μεταβλητών που υπάρχουν σ' αυτό. Όσο, λοιπόν, οι αστικοί χώροι γίνονται όλο και πιο αφύσικοι και όσο η γονική ανησυχία για την ασφάλεια των παιδιών αυξάνει, τα παιδιά μπορούν να επιλέξουν την πράσινα διαμορφωμένη αυλή του σχολείου τους, διότι μπορεί να είναι η μόνη περιοχή που είναι ασφαλής και προσβάσιμη για παιχνίδι (Rivkin 1995).

Ψυχική υγεία

Σε έρευνα των περιβαλλοντικών ψυχολόγων Wells και Evans (2003) εξετάστηκε η επίδραση που έχει το φυσικό περιβάλλον στην αντιμετώπιση αγχωτικών καταστάσεων και στη ψυχολογική ευεξία παιδιών ηλικίας 6 -11 ετών. Συνολικά στην έρευνα συμμετείχαν 337 παιδιά προερχόμενα από 5 αγροτικές κοινότητες βόρεια της Νέας Υόρκης. Η αξιολόγηση των αγχωτικών γεγονότων έγινε με την 20βάθμια κλίμακα «Lewis Stressful Life Events Scale» (Lewis, Seigel, & Lewis, 1984). Η ψυχολογική ευεξία εκτιμήθηκε μέσω δύο δεικτών :α)το ερωτηματολόγιο Rutter Child Behavior Questionnaire το οποίο μέσω μιας 26βαθμιας κλίμακας μέτρησε την ψυχολογική δυσφορία και τις συμπεριφορικές διαταραχές των παιδιών (Rutter, 1987) και β) η κλίμακα Harter Competency Scale η οποία χρησιμοποιήθηκε για την εκτίμηση της αυτοαντίληψης των παιδιών (Harter, 1982).

Το επίκεντρο της μελέτης ήταν να εκτιμηθεί κατά πόσο το πράσινο φυσικό περιβάλλον γύρω από τα σπίτια όπου κατοικούσαν τα παιδιά θα μετρίαζε τις επιπτώσεις των στρεσογόνων γεγονότων στη ζωή τους καθώς και πως θα επηρεαζόταν η αυτοαντίληψη και συνακόλουθα η ψυχική υγεία των παιδιών.

Τα αποτελέσματα φανέρωσαν ότι η επίδραση των αγχωτικών γεγονότων στη ζωή των παιδιών και το ψυχολογικό άγχος τους εξαρτάται από την ύπαρξη φυσικού περιβάλλοντος κοντά στον τόπο κατοικίας τους. Όσο περισσότερη πράσινη διαμόρφωση υπήρχε τόσο λιγότερη ψυχολογική δυσφορία παρουσίαζαν και τόσο λιγότερο τα αγχωτικά γεγονότα είχαν επίδραση στην αυτοεκτίμηση τους. Τα παιδιά με υψηλό βαθμό επαφής με τη φύση φάνηκαν να προστατεύονται από τις επιπτώσεις του άγχους στη ζωή τους.

Τη σχέση μεταξύ ψυχικής υγείας και φυσικού περιβάλλοντος ερεύνησαν και οι Ulrich και συν. (1991) Σκοπός της μελέτης τους ήταν να διερευνηθεί κατά πόσο οι εικόνες από φυσικά περιβάλλοντα με παρουσία βλάστησης και νερού μπορούν να βοηθήσουν στη μεγαλύτερη αποκατάσταση και ανάκαμψη από αγχωτικές καταστάσεις που προηγήθηκαν σε σύγκριση με αστικές περιοχές. Σύμφωνα με Baum, Fleming και Singer (1985) το άγχος αφορά σωματικές και ψυχολογικές αντιδράσεις του ατόμου σε καταστάσεις που προκαλούν ή απειλούν την ευημερία του. Στις σωματικές αντιδράσεις περιλαμβάνονται η αύξηση του καρδιακού παλμού, η εφίδρωση, η μυϊκή συστολή, ενώ στις ψυχολογικές ο φόβος, ο θυμός και η θλίψη.

Συμμετέχοντες στην έρευνα αποτέλεσαν 120 προπτυχιακοί φοιτητές (60 άντρες, 60 γυναίκες) του πανεπιστημίου Delaware οι οποίοι σπούδαζαν σε διάφορους τομείς. Καθένας-μία είδαν μια ταινία με θέμα την πρόληψη εργατικών ατυχημάτων. Η ταινία παρουσίαζε σοβαρούς τραυματισμούς με προσομοίωση αίματος με σκοπό να αυξήσουν τα

επίπεδα άγχους και ψυχολογικής δυσφορίας. Στη συνέχεια παρακολουθούσαν μια 10λεπτη ταινία η οποία παρουσίαζε ένα από έξι διαφορετικά περιβάλλοντα. Δύο από αυτά ήταν φυσικά περιβάλλοντα με κυρίαρχη τη βλάστηση ή το νερό. Οι υπόλοιπες τέσσερις ταινίες παρουσίαζαν αστικά περιβάλλοντα με διαφορετικά επίπεδα κυκλοφοριακής κίνησης και παρουσίας ανθρώπων. Συγκεκριμένα δύο ταινίες όπου απεικόνιζαν δρόμους με μεγάλη και μικρή κυκλοφοριακή κίνηση και δύο εμπορικά κέντρα με μεγάλη και μικρή παρουσία ανθρώπων.

Η επίδραση της δεύτερης ταινίας στα ήδη αυξημένα από την πρώτη ταινία επίπεδα άγχους αξιολογήθηκε με δύο τρόπους: α) με τη μέτρηση, μέσω τοποθετημένων ηλεκτροδίων, των φυσιολογικών αντιδράσεων του οργανισμού και β) μέσω ενός ερωτηματολογίου. Για την εκτίμηση των φυσιολογικών αντιδράσεων μετρήθηκαν, μετά από την τοποθέτηση σε κάθε συμμετέχοντα αισθητήρων, η καρδιαγγειακή δραστηριότητα (ηλεκτροκαρδιογράφημα), ο σφυγμός, αγωγιμότητα του δέρματος (εφίδρωση) και η μυϊκή ένταση. Με το ερωτηματολόγιο οι συμμετέχοντες κλήθηκαν να εκτιμήσουν τα συναισθήματά τους (θυμό, φόβο, επιθετικότητα, προσοχή, θλίψη) πριν και μετά την προβολή της κάθε ταινίας.

Τα αποτελέσματα των μετρήσεων φανέρωσαν ότι η ανάκαμψη από το άγχος ήταν πολύ ταχύτερη και πληρέστερη στα άτομα που είδαν τις ταινίες φυσικού περιβάλλοντος σε σχέση με τα άτομα που είδαν ταινίες με δρόμους κυκλοφοριακής κίνησης ή των εμπορικών κέντρων. Δεν προέκυψαν σημαντικές διαφορές στα φυσικά περιβάλλοντα λόγω ύπαρξης βλάστησης ή νερού, όπως επίσης δεν προέκυψαν σημαντικές διαφορές μεταξύ των διαφορετικών αστικών περιβαλλόντων. Η στατιστική ανάλυση των απαντήσεων των ερωτηματολογίων φανέρωσε επίσης ότι τα άτομα που είδαν ως δεύτερη την ταινία που παρουσίαζε φυσικά περιβάλλοντα πέτυχαν χαμηλότερα σκορ για το θυμό, την επιθετικότητα και το φόβο σε σύγκριση με τα υπόλοιπα που είδαν ως δεύτερη ταινία που παρουσίαζε αστικά περιβάλλοντα. Δεν φανερώθηκαν όμως στατιστικά σημαντικές διαφορές για επίπεδο θλίψης όπως και για την προσοχή.

Τα αποτελέσματα της έρευνας συνάδουν με τη θεωρία της βιολογικής ετοιμότητας του Seligman, (1971), σύμφωνα με την οποία οι άνθρωποι κατά τη διάρκεια της εξέλιξής τους για να διατηρήσουν τη μακροπρόθεσμη επιβίωσή τους, μετά την αντιμετώπιση απειλών για τη ζωή τους, πετυχαίνουν την ταχεία εξασθένηση του άγχους ζώντας σε φυσικό περιβάλλον χωρίς απειλές για τη ζωή τους.

Ο Kaplan (2001) θέλοντας να τονίσει τη σπουδαιότητα της επαφής με το φυσικό περιβάλλον για την ψυχική υγεία επισήμανε τη σημαντικότητα της θέας από το παράθυρο

του σπιτιού για την ικανοποίηση και ευημερία των ατόμων. Στο άρθρο του αναφέρει μελέτες σύμφωνα με τις οποίες οι εργαζόμενοι, αλλά ακόμα και οι κρατούμενοι σε φυλακές των οποίων τα γραφεία ή τα κελιά αντίστοιχα είχαν παράθυρο που «έβλεπε» σε φυσικό περιβάλλον, είχαν μικρότερη ανάγκη για υγειονομική περίθαλψη σε σύγκριση με εκείνους που δεν είχαν αντίστοιχο παράθυρο προς φυσικά τοπία (Moore, 1981; Ulrich, 1984; Verderber, 1986; West, 1986). Εξετάζοντας 564 οικογένειες από 6 κοινότητες του Michigan διερεύνησε την επίδραση που έχει στην αίσθηση ευεξίας και ψυχικής υγείας η διαφορετική θέα από τα σπίτια τους (θέα προς γειτονικά κτίρια, θέα προς σταθμευμένα αυτοκίνητα, θέα προς φυσικό πάρκο, θέα προς τον ουρανό –έλεγχος καιρού). Τα αποτελέσματα φανέρωσαν ότι οι κάτοικοι σπιτιών που είχαν παράθυρα με θέα προς καταπράσινους χώρους είχαν πιο ήρεμη, γαλήνια αίσθηση χωρίς να αποσπάται η προσοχή τους. Παρουσίασαν επίσης μεγαλύτερη ψυχική ηρεμία, γαλήνια κατάσταση του μυαλού και αίσθηση αποτελεσματικότητας σε σύγκριση με τους κατοίκους που τα σπίτια τους είχαν θέα προς κατασκευασμένες περιοχές. Παρόμοια φοιτητές με δωμάτια με φυσική θέα παρουσίασαν μεγαλύτερη ικανότητα προσοχής και συγκέντρωσης σε μαθησιακά τεστ (Kaplan 1983).

Σε έρευνά της η Maller (2005) εξέτασε την επίδραση των δραστηριοτήτων άμεσης επαφής (hands-on) με το φυσικό περιβάλλον του σχολείου στην ψυχική υγεία και ευεξία των παιδιών, εξετάζοντας και αναλύοντας τις απόψεις υπευθύνων περιβαλλοντικής εκπαίδευσης 12 σχολείων της Μελβούρνης. Η ψυχική υγεία προσεγγίστηκε ως ενσάρκωση της κοινωνικής, συναισθηματικής και πνευματικής ευεξίας και όχι απλώς η απουσία ψυχικής ασθένειας. Οι δραστηριότητες άμεσης επαφής με τη φύση (hands-on) περιλάμβαναν τη δημιουργία και τη φροντίδα κήπων, θερμοκηπίων, φροντίδα μικρών ζώων, παιγνιώδεις δραστηριότητες μέσα στον «πράσινα» διαμορφωμένο χώρο των σχολικών αυλών. Οι δραστηριότητες αυτές ήταν δομημένες, όταν επιβλέπονται και καθοδηγούνται από κάποιον ενήλικο, και αδόμητες όταν τα παιδιά αλληλεπιδρούσαν ελεύθερα με το φυσικό περιβάλλον. Τα αποτελέσματα φανέρωσαν ότι οι δομημένες δραστηριότητες επαφής με τη φύση παρείχαν στα παιδιά: α) αίσθηση χειραφέτησης και ιδιοκτησίας, β) δεξιότητες σκέψης και επίλυσης προβλημάτων, γ) αλλαγή νοοτροπίας για το χώρο του σχολείου, δ) διαφορετικό στυλ διδασκαλίας και μάθησης, ε) αύξηση σωματικών δραστηριοτήτων και δεξιοτήτων. Οι αδόμητες δραστηριότητες άμεσης επαφής με τη φύση παρείχαν: α) ευκαιρίες για δημιουργικό παιχνίδι, εξερεύνηση και ανακάλυψη, β) σύνδεση με το φυσικό περιβάλλον. Τόσο οι δομημένες όσο και οι αδόμητες δραστηριότητες υπήρξαν, σύμφωνα με την ανάλυση των συνεντεύξεων, επωφελείς για την

ψυχική υγεία των παιδιών δίνοντας μια αίσθηση ελευθερίας, ανακάλυψης, βελτίωσης της αυτοεκτίμησης και συνολικής, καθολικής, ευημερίας.

Η εξεύρεση τρόπων για τη βελτίωση της ψυχικής υγείας και ευημερίας στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση, είναι πιθανό να βοηθήσει τους μαθητές-τριες να αξιοποιήσουν στο μέγιστο τις δυνατότητές τους, τόσο προσωπικά όσο και ακαδημαϊκά, και να μειώσει τις πιθανότητες να αναπτύξουν ψυχικές διαταραχές αργότερα ως έφηβοι και ως ενήλικες (Browne, Gafhi, Roberts, Byrne & Majumdar, 2004).

Προσεγγίζοντας την υγεία των μαθητών-τριών ολιστικά διαπιστώνεται σύνδεση μεταξύ της σωματικής, κοινωνικής και ψυχικής διάστασή της. Αν το περιβάλλον όπου δραστηριοποιούνται και παίζουν τα παιδιά είναι διασκεδαστικό, ειρηνικό, φιλόξενο και αισθάνονται συναισθηματικά ασφαλείς, τότε το ενδιαφέρον τους στο παιχνίδι και η σωματική τους δραστηριότητα αναμφίβολα θα αυξηθεί. Αντίστροφα εάν το παιχνίδι είναι εχθρικό, ανταγωνιστικό ή υπερβολικά προκλητικό τα παιδιά θα είναι λιγότερο διατεθειμένα να συμμετέχουν ενεργά (Moore & Wong 1997b).

III. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Δείγμα

Συμμετείχαν 180 μαθητές-τριες (85 αγόρια, 95 κορίτσια), 6ης τάξης, επιλεγμένων δημοτικών σχολείων των νομών Θεσσαλονίκης(161μαθητές-τριες) και Ημαθίας(19 μαθητές-τριες-το σχολείο αυτό περιλήφθηκε στην έρευνα λόγω της μεγάλης πράσινης διαμόρφωσης της αυλής του) σύμφωνα με το βαθμό πράσινης διαμόρφωσης των αυλών τους. Η μεταβλητή αυτή κατηγοριοποιήθηκε σε τρία επίπεδα: α)αυλές ‘χωρίς πράσινη διαμόρφωση’, β)αυλές με ‘προσπάθεια πράσινης διαμόρφωσης’ και γ)αυλές με ‘μεγάλη πράσινη διαμόρφωση’.

Περιγραφή των οργάνων μέτρησης

Για την αξιολόγηση των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε, προσαρμοσμένο στην ελληνική γλώσσα και ελληνική σχολική πραγματικότητα το ερωτηματολόγιο των Dymont & Bell (2005). Η κάθε μεταβλητή εκφράστηκε με τρία θέματα. Η εγκυρότητα και η αξιοπιστία των 5 υπό εξέταση κλιμάκων ελέγχθηκε επιτυχώς (Cronbach's's $\alpha=.69<.73$. Η συλλογή των δεδομένων έγινε σε 5βάθμια κλίμακα Likert από 1= διαφωνώ απόλυτα έως 5= συμφωνώ απόλυτα.

Διαδικασία μέτρησης

Η συμπλήρωση των ερωτηματολογίων από τους μαθητές-τριες έγινε μέσα στην τάξη τους και ο χρόνος που τους διατέθηκε ήταν αυτός της μιας διδακτικής ώρας (45 λεπτά). Τα πρώτα 15 λεπτά μοιράστηκαν τα ερωτηματολόγια και αφού έγινε μια πρώτη ανάγνωση από τους μαθητές-τριες δόθηκαν οι απαραίτητες διευκρινίσεις στις ερωτήσεις που προέκυψαν. Τα υπόλοιπα 30 λεπτά διατέθηκαν για τη συμπλήρωση των ερωτηματολογίων, παρουσία ομάδας των ερευνητών.

Σχεδιασμός της έρευνας

Για την ανάλυση των δεδομένων της έρευνας χρησιμοποιήθηκε το στατιστικό πακέτο SPSS έκδοση 10.0. Πραγματοποιήθηκαν αναλύσεις (t-test) για ανεξάρτητα

δείγματα, καθώς και αναλύσεις διακύμανσης ως προς έναν παράγοντα (One Way ANOVA), για να ελέγξουμε αν τα δείγματα διαφέρουν μεταξύ τους λόγω της επίδρασης ενός και μόνο παράγοντα.

Οι ανεξάρτητες μεταβλητές της έρευνας ήταν οι εξής:

α) Το φύλο, με δύο επίπεδα

1) αγόρι

2) κορίτσι

β) Ο βαθμός πράσινης διαμόρφωσης των σχολικών αυλών, με 3 επίπεδα. Η μεταβλητή αυτή αξιολόγησε και κατηγοριοποίησε τα σχολεία ανάλογα με το βαθμό πράσινης διαμόρφωσης των αυλών τους:

1) Επίπεδο Α (Χωρίς πράσινη διαμόρφωση):Σχολεία που είχαν καθαρά συμβατική ελληνική σχολική αστική αυλή (εναλλαγή άσφαλτος–τσιμέντο) και δεν είχαν ούτε γειτονία με φυσικό περιβάλλον, ούτε είχαν ποτέ πραγματοποιήσει δράσεις πρασίνισματος της αυλής τους.

2) Επίπεδο Β (Προσπάθεια πράσινης διαμόρφωσης):Σχολεία στα οποία φαινόταν ότι υπήρχε μερικό πρασίνισμα της αυλής τους και αυτό οφειλόταν είτε στο γεγονός ότι είχαν γίνει στο παρελθόν κάποιες ενέργειες που τώρα σταμάτησαν- όμως το πρασίνισμα ήταν ακόμη ορατό- είτε στο ότι ξεκίνησαν πρόσφατα ενέργειες για την πράσινη διαμόρφωση της αυλής με ορατά αποτελέσματα.

3) Επίπεδο Γ (Μεγάλη πράσινη διαμόρφωση):Σχολεία που είχαν πραγματικά «πράσινα» διαμορφωμένη αυλή με μεγάλη ποικιλομορφία τοπίου. Το γεγονός μπορεί να οφειλόταν είτε σε φυσικό περιβάλλον ή σε τεχνική παρέμβαση στο περιβάλλον.

Οι εξαρτημένες μεταβλητές της έρευνας ήταν οι εξής:

α) σωματική Υγεία, (3) θέματα. Η μεταβλητή αυτή αξιολόγησε την έννοια της φυσικής δραστηριότητας.

β) Κοινωνική υγεία, (4) θέματα. Η μεταβλητή αυτή αξιολόγησε την έννοια της συνεργατικής–κοινωνικής μη επιθετικής συμπεριφοράς.

γ) Μάθηση (4) θέματα. Η μεταβλητή αυτή αξιολόγησε τις έννοιες της συγκέντρωσης, της δημιουργικής, εκπαιδευτικής δράσης.

δ) Ψυχική Υγεία, (4) θέματα. Η μεταβλητή αυτή αξιολόγησε τις έννοιες της ψυχικής ευεξίας, αυτοεκτίμησης, αυτοπεποίθησης και αυτοσεβασμού.

ε) Περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση, (3) θέματα. Η μεταβλητή αυτή αξιολόγησε τις έννοιες της αλληλεπίδρασης, κατανόησης και σεβασμού του φυσικού περιβάλλοντος.



IV. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Από τους 180 μαθητές-τριες που εθελοντικά έλαβαν μέρος στην έρευνα τα 85 ήταν αγόρια (47.2%) και τα 95 ήταν κορίτσια (52.8%). Το ποσοστό των μαθητών-τριών που έλαβαν μέρος από σχολεία χωρίς πράσινη διαμόρφωση ήταν το 35.55%, οι μαθητές-τριες από σχολεία με προσπάθεια πράσινης διαμόρφωσης ήταν το 31.67%. και οι μαθητές-τριες από σχολεία με μεγάλη πράσινη διαμόρφωση ήταν το 32.78% (Πίνακας 1).

Πίνακας 1. Περιγραφικά στοιχεία του δείγματος.

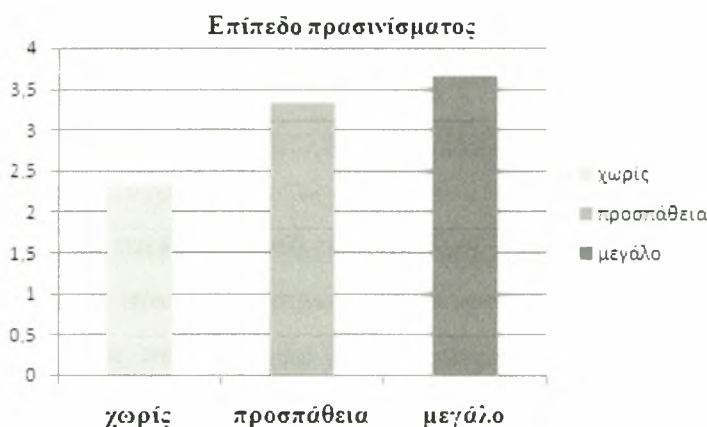
Μαθητές-τριες	Συχνότητα	Ποσοστά
Αγόρια	85	47.2%
Κορίτσια	95	52.8%
Σχολεία χωρίς πράσινη διαμόρφωση	64	35.55%
Σχολεία με προσπάθεια πράσινης διαμόρφωσης	57	31.67%
Σχολεία με μεγάλη πράσινη διαμόρφωση	59	32.78%

Αναφορικά της 1ης υπόθεσης, από την ανάλυση (t-test) για ανεξάρτητα δείγματα, δε διαπιστώθηκαν πουθενά στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των δύο υποομάδων (αγόρια - κορίτσια) ως προς την αντίληψη τους για την έννοια της 'περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης' ($p=n.s.$). Η υπόθεση δεν επιβεβαιώθηκε.

Αναφορικά της 2ης υπόθεσης, υπάρχει επίδραση των τριών επιπέδων πράσινης διαμόρφωσης των σχολικών αυλών στην αντίληψη των μαθητών-τριών για την 'περιβαλλοντική τους ευαισθητοποίηση', καθώς τα αποτελέσματα της ανάλυσης διακύμανσης ως προς έναν παράγοντα ανέδειξαν στατιστικά σημαντικές διαφορές ($F_{(2,177)}=30.501, p<.05$).

Συγκεκριμένα, εφαρμόστηκε το τεστ πολλαπλών συγκρίσεων Scheffe και διαπιστώθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των αντιλήψεων των μαθητών-

τριών που προέρχονταν από διαφορετικά, ως προς το επίπεδο πράσινης διαμόρφωσης των αυλών τους, σχολεία. Οι μαθητές-τριες των σχολείων χωρίς πράσινη διαμόρφωση σημείωσαν χαμηλότερες τιμές (M.O.=2.31, SD=0.95) σε σχέση με τους μαθητές-τριες των σχολείων με προσπάθεια πράσινης διαμόρφωσης (M.O.=3.33, SD=1.13) και τους μαθητές-τριες των σχολείων με μεγάλη πράσινη διαμόρφωση (M.O.=3.66, SD=0.93) ως προς την αντίληψή τους για την περιβαλλοντική τους ευαισθητοποίηση (Σχήμα 1).



Σχήμα 1. Τα διαφορετικά επίπεδα πρασινίσματος των σχολικών αυλών ως προς τη συνολική αντίληψη των μαθητών-τριών για την περιβαλλοντική τους ευαισθητοποίηση.

Αναλυτικότερα, οι μεγαλύτερες διαφορές μεταξύ των υποομάδων παρουσιάστηκαν στο θέμα «βοηθά όπως είναι σήμερα διαμορφωμένη η αυλή του σχολείου τους μαθητές-τριες να εξερευνήσουν καλύτερα το φυσικό περιβάλλον;» με τους μαθητές-τριες των σχολείων 'χωρίς πράσινη διαμόρφωση' να σημειώνουν χαμηλότερες τιμές (M.O.=2.23, SD=1.33) και από τους μαθητές των σχολείων με 'προσπάθεια πράσινης διαμόρφωσης' (M.O.=3.22, SD=1.40) και από τους μαθητές των σχολείων με 'μεγάλη πράσινη διαμόρφωση' (M.O.=3.88, SD=1.20) (Πίνακας 2).

Πίνακας 2. Τα διαφορετικά επίπεδα πρασινίσματος των σχολικών αυλών ως προς την αντίληψη των μαθητών-τριών για την περιβαλλοντική τους ευαισθητοποίηση.

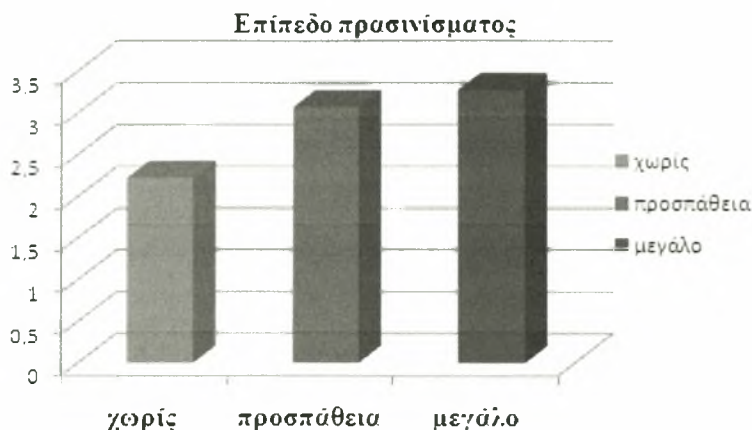
Αντίληψη για την περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση	Επίπεδο πρασινίσματος σχολ. αυλών	N	Mean	S.D.

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ	Χωρίς	64	2.23	1.33
ΕΥΑΙΣΘΗΤΟΠΟΙΗΣΗ	Προσπάθεια	57	3.22	1.40
1	Μεγάλο	59	3.88	1.20
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ	Χωρίς	64	2.54	1.33
ΕΥΑΙΣΘΗΤΟΠΟΙΗΣΗ	Προσπάθεια	57	3.36	1.42
2	Μεγάλο	59	3.69	1.26
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ	Χωρίς	64	2.15	1.19
ΕΥΑΙΣΘΗΤΟΠΟΙΗΣΗ	Προσπάθεια	57	3.42	1.14
3	Μεγάλο	59	3.42	1.20

Αναφορικά της 3ης υπόθεσης, από την ανάλυση (t-test) για ανεξάρτητα δείγματα, δε διαπιστώθηκαν πουθενά στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των δύο υποομάδων (αγόρια - κορίτσια) ως προς την αντίληψη τους για την έννοια της 'μάθησης'(p=n.s.). Η υπόθεση δεν επιβεβαιώθηκε.

Αναφορικά της 4ης υπόθεσης, υπάρχει επίδραση των τριών επιπέδων πράσινης διαμόρφωσης των σχολικών αυλών στην αντίληψη των μαθητών-τριών για τη 'μάθησή τους', καθώς τα αποτελέσματα της ανάλυσης διακύμανσης ως προς έναν παράγοντα ανέδειξαν στατιστικά σημαντικές διαφορές ($F_{(2,177)}=26.798, p<.05$).

Συγκεκριμένα, εφαρμόστηκε το τεστ πολλαπλών συγκρίσεων Scheffe και διαπιστώθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των αντιλήψεων των μαθητών-τριών που προέρχονταν από διαφορετικά, ως προς το επίπεδο πράσινης διαμόρφωσης των αυλών τους, σχολεία. Οι μαθητές-τριες των σχολείων χωρίς πράσινη διαμόρφωση σημείωσαν χαμηλότερες τιμές (M.O.=2.22, SD=0.69) σε σχέση με τους μαθητές-τριες των σχολείων με προσπάθεια πράσινης διαμόρφωσης (M.O.=3.07, SD=1.03) και τους μαθητές-τριες των σχολείων με μεγάλη πράσινη διαμόρφωση (M.O.=3.27, SD=0.79) ως προς την αντίληψή τους για τη μάθησή τους (Σχήμα 2).



Σχήμα 2. Τα διαφορετικά επίπεδα πρασινίσματος των σχολικών αυλών ως προς τη συνολική αντίληψη των μαθητών-τριών για τη μάθηση τους.

Αναλυτικότερα, οι μεγαλύτερες διαφορές μεταξύ των υποομάδων παρουσιάστηκαν στο θέμα «Βοηθά όπως είναι σήμερα διαμορφωμένη η αυλή του σχολείου τους μαθητές-τριες να έρχονται σε επαφή με πολλά εκπαιδευτικά ερεθίσματα;» με τους μαθητές-τριες των σχολείων ‘χωρίς πράσινη διαμόρφωση’ να σημειώνουν χαμηλότερες τιμές (M.O.=1.75, SD=0.90) και από τους μαθητές-τριες των σχολείων με ‘προσπάθεια πράσινης διαμόρφωσης’ (M.O.=3.17, SD=1.32) και από τους μαθητές-τριες των σχολείων με ‘μεγάλη πράσινη διαμόρφωση’ (M.O.=3.49, SD=1.29)(Πίνακας 3).

Πίνακας 3. Τα διαφορετικά επίπεδα πρασινίσματος των σχολικών αυλών ως προς την αντίληψη των μαθητών-τριών για τη μάθηση τους.

Αντίληψη για τη μάθηση	Επίπεδο πρασινίσματος σχολ. αυλών	N	Mean	S.D.
ΜΑΘΗΣΗ 1	Χωρίς	64	1.75	0.90
	Προσπάθεια	57	3.17	1.32
	Μεγάλο	59	3.49	1.29
ΜΑΘΗΣΗ 2	Χωρίς	64	2.37	1.07
	Προσπάθεια	57	3.61	1.25
	Μεγάλο	59	4.05	1.15
ΜΑΘΗΣΗ 3	Χωρίς	64	2.53	1.12

	Προσπάθεια	57	2.61	1.47
	Μεγάλο	59	2.93	1.31
ΜΑΘΗΣΗ 4	Χωρίς	64	2.23	1.13
	Προσπάθεια	57	2.89	1.47
	Μεγάλο	59	2.62	1.29

Αναφορικά της 5ης υπόθεσης, από την ανάλυση (t-test) για ανεξάρτητα δείγματα, δε διαπιστώθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των δύο υποομάδων (αγόρια - κορίτσια) ως προς την αντίληψη τους για την έννοια της ‘σωματικής υγείας’ ($p=n.s.$). Η υπόθεση δεν επιβεβαιώθηκε.

Αναφορικά της 6ης υπόθεσης, υπάρχει επίδραση των τριών επιπέδων πράσινης διαμόρφωσης των σχολικών αυλών στην αντίληψη των μαθητών-τριών για τη ‘σωματική τους υγεία’, καθώς τα αποτελέσματα της ανάλυσης διακύμανσης ως προς έναν παράγοντα ανέδειξαν στατιστικά σημαντικές διαφορές ($F_{(2,177)}=23.851, p<.05$).

Συγκεκριμένα, εφαρμόστηκε το τεστ πολλαπλών συγκρίσεων Scheffe και διαπιστώθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των αντιλήψεων των μαθητών-τριών που προέρχονταν από διαφορετικά, ως προς το επίπεδο πράσινης διαμόρφωσης των αυλών τους, σχολεία. Οι μαθητές-τριες των σχολείων χωρίς πράσινη διαμόρφωση σημείωσαν χαμηλότερες τιμές (M.O.=3.70, SD=0.76) σε σχέση με τους μαθητές-τριες των σχολείων με προσπάθεια πράσινης διαμόρφωσης (M.O.=4.38, SD=0.76) και τους μαθητές-τριες των σχολείων με μεγάλη πράσινη διαμόρφωση (M.O.=4.47, SD=0.44) ως προς την αντίληψή τους για τη σωματική τους υγεία (Σχήμα 3).



Σχήμα 3. Τα διαφορετικά επίπεδα πρασινίσματος των σχολικών αυλών ως προς τη συνολική αντίληψη των μαθητών-τριών για τη σωματική τους υγεία.

Αναλυτικότερα, οι μεγαλύτερες διαφορές μεταξύ των υποομάδων παρουσιάστηκαν στο θέμα «βοηθά όπως είναι σήμερα διαμορφωμένη η αυλή του σχολείου τους μαθητές-τριες να συμμετέχουν στο μάθημα της γυμναστικής;» με τους μαθητές-τριες των σχολείων 'χωρίς πράσινη διαμόρφωση' να σημειώνουν χαμηλότερες τιμές (M.O.=3.92, SD=0.93) και από τους μαθητές-τριες των σχολείων με 'προσπάθεια πράσινης διαμόρφωσης' (M.O.=4.61, SD=0.75) και από τους μαθητές-τριες των σχολείων με 'μεγάλη πράσινη διαμόρφωση' (M.O.=4.71, SD=0.55) (Πίνακας 4).

Πίνακας 4. Τα διαφορετικά επίπεδα πρασινίσματος των σχολικών αυλών ως προς την αντίληψη των μαθητών-τριών για τη σωματική τους υγεία

Αντίληψη για τη σωματική υγεία	Επίπεδο πρασινίσματος σχολ. αυλών	N	Mean	S.D.
ΣΩΜΑΤΙΚΗ ΥΓΕΙΑ 1	Χωρίς	64	3.92	0.93
	Προσπάθεια	57	4.61	0.75
	Μεγάλο	59	4.71	0.55
ΣΩΜΑΤΙΚΗ ΥΓΕΙΑ 2	Χωρίς	64	3.70	1.15
	Προσπάθεια	57	4.45	0.83
	Μεγάλο	59	4.32	0.83
ΣΩΜΑΤΙΚΗ ΥΓΕΙΑ 3	Χωρίς	64	3.50	1.24
	Προσπάθεια	57	4.08	1.27
	Μεγάλο	59	4.38	0.71

Αναφορικά της 7ης υπόθεσης, από την ανάλυση (t-test) για ανεξάρτητα δείγματα, δε διαπιστώθηκαν πουθενά στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των δύο υποομάδων (αγόρια - κορίτσια) ως προς την αντίληψη τους για την έννοια της 'κοινωνικής υγείας' (p=n.s.). Η υπόθεση δεν επιβεβαιώθηκε.

Αναφορικά της 8ης υπόθεσης, υπάρχει επίδραση των τριών επιπέδων πράσινης διαμόρφωσης των σχολικών αυλών στην αντίληψη των μαθητών-τριών για την 'κοινωνική τους υγεία', καθώς τα αποτελέσματα της ανάλυσης διακύμανσης ως προς έναν παράγοντα ανέδειξαν στατιστικά σημαντικές διαφορές ($F_{(2,177)}=66.925, p<.05$).

Συγκεκριμένα, εφαρμόστηκε το τεστ πολλαπλών συγκρίσεων Scheffe και διαπιστώθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των αντιλήψεων των μαθητών-τριών που προέρχονταν από διαφορετικά, ως προς το επίπεδο πράσινης διαμόρφωσης των αυλών τους, σχολεία. Οι μαθητές-τριες των σχολείων χωρίς πράσινη διαμόρφωση σημείωσαν χαμηλότερες τιμές (M.O.=2.70, SD=0.63) σε σχέση με τους μαθητές-τριες των σχολείων με προσπάθεια πράσινης διαμόρφωσης (M.O.=3.90, SD=0.78) και τους μαθητές-τριες των σχολείων με μεγάλη πράσινη διαμόρφωση (M.O.=4.04, SD=0.70) ως προς την αντίληψή τους για την κοινωνική τους υγεία (Σχήμα 4).



Σχήμα 4. Τα διαφορετικά επίπεδα πρασινίσματος των σχολικών αυλών ως προς τη συνολική αντίληψη των μαθητών-τριών για την κοινωνική τους υγεία.

Αναλυτικότερα, οι μεγαλύτερες διαφορές μεταξύ των υποομάδων παρουσιάστηκαν στο θέμα «Βοηθά όπως είναι σήμερα διαμορφωμένη η αυλή του σχολείου τους μαθητές-τριες να υιοθετούν ειρηνική και μη επιθετική συμπεριφορά;» με τους μαθητές-τριες των σχολείων 'χωρίς πράσινη διαμόρφωση' να σημειώνουν χαμηλότερες τιμές (M.O.=2.14, SD=1.11) και από τους μαθητές-τριες των σχολείων με 'προσπάθεια πράσινης διαμόρφωσης' (M.O.=3.75, SD=1.15) και από τους μαθητές-τριες των σχολείων με 'μεγάλη πράσινη διαμόρφωση' (M.O.=3.77, SD=1.08) (Πίνακας 5).

Πίνακας 5. Τα διαφορετικά επίπεδα πρασινίσματος των σχολικών αυλών ως προς την αντίληψη των μαθητών-τριών για την κοινωνική τους υγεία

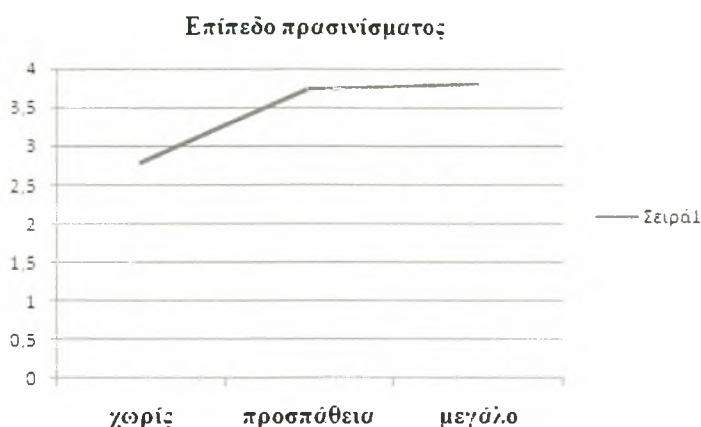
Αντίληψη για τη κοινωνική υγεία	Επίπεδο πρασινίσματος σχολ. αυλών	N	Mean	S.D.
ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΥΓΕΙΑ 1	Χωρίς Προσπάθεια	64	3.31	1.23
	Μεγάλο	57	4.14	1.05
ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΥΓΕΙΑ 2	Χωρίς Προσπάθεια	64	2.14	1.11
	Μεγάλο	57	3.75	1.15
ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΥΓΕΙΑ 3	Χωρίς Προσπάθεια	64	2.37	1.13
	Μεγάλο	57	3.78	1.03
ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΥΓΕΙΑ 4	Χωρίς Προσπάθεια	64	3.00	1.24
	Μεγάλο	57	3.92	1.03
		59	4.20	1.01

Αναφορικά της 9ης υπόθεσης, από την ανάλυση (t-test) για ανεξάρτητα δείγματα, δε διαπιστώθηκαν πουθενά στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των δύο υποομάδων (αγόρια - κορίτσια) ως προς την αντίληψη τους για την έννοια της ‘ψυχικής υγείας’ (p=n.s.). Η υπόθεση δεν επιβεβαιώθηκε.

Αναφορικά της 10ης υπόθεσης, υπάρχει επίδραση των τριών επιπέδων πράσινης διαμόρφωσης των σχολικών αυλών στην αντίληψη των μαθητών-τριών για την ‘ψυχική τους υγεία’, καθώς τα αποτελέσματα της ανάλυσης διακύμανσης ως προς έναν παράγοντα ανέδειξαν στατιστικά σημαντικές διαφορές ($F_{(2,177)}=31.336, p<.05$).

Συγκεκριμένα, εφαρμόστηκε το τεστ πολλαπλών συγκρίσεων Scheffe και διαπιστώθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των αντιλήψεων των μαθητών-τριών που προέρχονταν από διαφορετικά, ως προς το επίπεδο πράσινης διαμόρφωσης των αυλών τους, σχολεία. Οι μαθητές-τριες των σχολείων χωρίς πράσινη διαμόρφωση σημείωσαν χαμηλότερες τιμές (M.O.=2.79, SD=0.72) σε σχέση με τους μαθητές-τριες των σχολείων με προσπάθεια πράσινης διαμόρφωσης (M.O.=3.74, SD=0.83) και τους μαθητές-

τριες των σχολείων με μεγάλη πράσινη διαμόρφωση (M.O.=3.80, SD=0.83) ως προς την αντίληψή τους για τη ψυχική τους υγεία (Σχήμα 5).



Σχήμα 5. Τα διαφορετικά επίπεδα πρασινίσματος των σχολικών αυλών ως προς την συνολική αντίληψη των μαθητών-τριών για την ψυχική τους υγεία.

Αναλυτικότερα, οι μεγαλύτερες διαφορές μεταξύ των υποομάδων παρουσιάστηκαν στο θέμα «Βοηθά όπως είναι σήμερα διαμορφωμένη η αυλή του σχολείου τους μαθητές-τριες να αισθάνονται χαρούμενοι και ικανοποιημένοι;» με τους μαθητές-τριες των σχολείων ‘χωρίς πράσινη διαμόρφωση’ να σημειώνουν χαμηλότερες τιμές (M.O.=2.98, SD=1.20) και από τους μαθητές-τριες των σχολείων με ‘προσπάθεια πράσινης διαμόρφωσης’ (M.O.=4.22, SD=0.98) και από τους μαθητές-τριες των σχολείων με ‘μεγάλη πράσινη διαμόρφωση’ (M.O.=4.13, SD=1.00) (Πίνακας 6).

Πίνακας 6. Τα διαφορετικά επίπεδα πρασινίσματος των σχολικών αυλών ως προς την αντίληψη των μαθητών-τριών για την ψυχική τους υγεία

Αντίληψη για τη ψυχική υγεία	Επίπεδο πρασινίσματος σχολ. αυλών	N	Mean	S.D.
ΨΥΧΙΚΗ ΥΓΕΙΑ 1	Χωρίς	64	2.62	1.36
	Προσπάθεια	57	3.49	1.37
	Μεγάλο	59	3.49	1.34
ΨΥΧΙΚΗ ΥΓΕΙΑ 2	Χωρίς	64	2.98	1.20
	Προσπάθεια	57	4.22	0.98

	Μεγάλο	59	4.13	1.00
ΨΥΧΙΚΗ	Χωρίς	64	2.59	1.17
ΥΓΕΙΑ 3	Προσπάθεια	57	3.61	1.14
	Μεγάλο	59	3.83	1.21
ΨΥΧΙΚΗ	Χωρίς	64	2.98	1.33
ΥΓΕΙΑ 4	Προσπάθεια	57	3.64	1.06
	Μεγάλο	59	3.77	1.11

V. ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Από τα αποτελέσματα της έρευνας γίνεται φανερό ότι η πράσινη διαμόρφωση των σχολικών αυλών επιδρά θετικά στην αντίληψη των μαθητών-τριών ως προς την περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση, τη μάθηση, τη σωματική, κοινωνική και ψυχική τους υγεία. Ιδιαίτερα ενδιαφέρον είναι το γεγονός ότι η θετική αυτή επίδραση εντοπίζεται και στα σχολεία με προσπάθεια διαμόρφωσης των αυλών τους, σε σημείο μάλιστα που να μην υπάρχουν στατιστικά σημαντικές διαφορές σε σύγκριση με τα σχολεία που είχαν μεγάλη πράσινη διαμόρφωση. Η διαπίστωση αυτή βρίσκεται σε συμφωνία με Titman (1994), η οποία σε σημειωτική ερευνητική μελέτη της εξέτασε κατά πόσο οι στάσεις, οι συμπεριφορές και η κοινωνικότητα των παιδιών επηρεάζονται από το σχεδιασμό του εδάφους του προαύλιου χώρου του σχολείου τους. Τέσσερα κριτήρια αποτέλεσαν τη βάση για την έρευνα της: α) η διαπίστωση του τι «βλέπουν» τα παιδιά από το εξωτερικό περιβάλλον, β) η διερεύνηση των συγκεκριμένων αυτών στοιχείων και γνωρισμάτων του εξωτερικού περιβάλλοντος γ) ο προσδιορισμός κατά πόσον τα στοιχεία- γνωρίσματα του περιβάλλοντος επηρεάζουν τη στάση, τη συμπεριφορά των παιδιών και δ) η εξέταση των αποτελεσμάτων αναφορικά με το σχεδιασμό και τη μορφοποίηση των σχολικών προαύλιων χώρων. Τα αποτελέσματα της έρευνας της φανέρωσαν ότι ο προαύλιος χώρος του σχολείου, όπως και κάθε εξωτερικό περιβάλλον, δίνει στα παιδιά ανείπωτα μηνύματα και νοήματα τα οποία επηρεάζουν την κοινωνική τους συμπεριφορά, όχι μόνο σε σχέση με το προαύλιο χώρο, αλλά σε σχέση με το σχολείο στο σύνολό του και αποτελούν το «Κρυφό Αναλυτικό Πρόγραμμα» του σχολείου».

Οι διαπιστώσεις της έρευνας συμφωνούν επίσης με Wilson (1993), η οποία χρησιμοποιώντας τον όρο «βιοφιλία» περιέγραψε την έμφυτη, κληρονομική και συναισθηματική έλξη του ανθρώπου με τη φύση και τους άλλους ζωντανούς οργανισμούς (Roszak, Gomes & Kanner, 1995). Οι ερευνητές υποστηρίζουν ότι για περισσότερο από 99% της ανθρώπινης ιστορίας οι άνθρωποι ζούσαν ως κυνηγοί – τροφοσυλλέκτες σε άμεση επαφή με το φυσικό περιβάλλον, ενώ οι αστικές κοινωνίες υπάρχουν σαν μια αναλαμπή του χρόνου (Nelson, 1993). Τα ένστικτά μας και η γενετική μας κωδικοποίηση αποτελούν ουσιαστικό μέρος της ζωής μας και συνεχίζουν να διαμορφώνουν τη

συμπεριφορά μας. Περισσότερες από 100 μελέτες που εξετάζουν την εμπειρία σε εξωτερικούς χώρους δείχνουν ότι τα φυσικά υπαίθρια περιβάλλοντα παράγουν θετικές σωματικές και ψυχολογικές αντιδράσεις στον άνθρωπο όπως το μειωμένο άγχος και αίσθηση ψυχικής ευεξίας (Lewis, 1996). Είναι επίσης σαφές το συμπέρασμα ότι ιδιαίτερα τα μικρά παιδιά που δεν έχουν ακόμη προσαρμοστεί στον τεχνητό κόσμο προτιμούν τα φυσικά τοπία από τα κατασκευασμένα περιβάλλοντα. Τα παιδιά έχουν μια έμφυτη, γενετική προδιάθεση να εξερευνήσουν και να συνδεθούν με το φυσικό κόσμο (Sobel, 1996). Η ενστικτώδης αυτή επιλογή των παιδιών αποτελεί συνέχεια της φύσης και οδηγεί σε μια υγιή ανάπτυξη και εξέλιξη.

Όπως αναφέρει ο Kellert (2002), η σημερινή κοινωνία έχει τόσο αποξενωθεί από τα φυσικά της αίτια που έχει αποτύχει να αναγνωρίσει τη βασική φυσική εξάρτηση των ειδών μας ως προϋπόθεση για την εξέλιξη και την ανάπτυξη. Παιδική ηλικία και άμεση, αυθόρμητη επαφή με τη φύση δεν αποτελεί πλέον συνώνυμο, με ορισμένους ερευνητές να αναφέρονται στην «παιδική ηλικία της φυλάκισης».

Στην έρευνα δεν παρατηρήθηκε επίδραση του φύλου στις εξεταζόμενες αντιλήψεις των μαθητών-τριών. Οι Lucas και Dymont (2010), σε μελέτη τους εξέτασαν ποια περιοχή επιλέγουν τα παιδιά για να παίξουν στο διάλειμμα, όταν έχουν να διαλέξουν ανάμεσα σε χώρους με κατασκευασμένο εξοπλισμό για ανταγωνιστικά παιχνίδια, σε πράσινα διαμορφωμένους χώρους και σε πλακόστρωτες περιοχές. Τα κορίτσια της έρευνας επέλεξαν σε μεγαλύτερο ποσοστό από ότι τα αγόρια τον πράσινο διαμορφωμένο χώρο. Παρόμοια οι Blatchford, Baines και Pellegrini, (2003) διαπίστωσαν ότι τα αγόρια τείνουν να κυριαρχούν στις περιοχές που είναι σχεδιασμένες για αθλητικές ανταγωνιστικές δραστηριότητες, ενώ τα κορίτσια δε δείχνουν ενδιαφέρον για τις σωματικές αθλητικές επιδόσεις που λαμβάνουν χώρα στις, με κατασκευασμένο εξοπλισμό, ανταγωνιστικές περιοχές. Είναι πιθανό επομένως, η μη ύπαρξη διαφορών που παρατηρήθηκε ανάμεσα στα δύο φύλα να μην οφείλεται στην επιλογή του χώρου που παίζουν τα παιδιά τον περισσότερο χρόνο τους, αλλά στη συνολική εικόνα που «βλέπουν» οι μαθητές-τριες. Ο Kaplan (2001) θέλοντας να τονίσει τη σπουδαιότητα της επαφής με το φυσικό περιβάλλον για την ψυχική υγεία επισήμανε σε έρευνά του τη σημαντικότητα της θέας από το παράθυρο του σπιτιού για την ικανοποίηση και ευημερία των ατόμων.

Τα παιδιά σήμερα έχουν χάσει, είτε λόγω της μη ύπαρξης φυσικών χώρων είτε λόγω του φόβου των γονιών τους, τη δυνατότητα πρόσβασης και επαφής με φυσικά τοπία και περιβάλλοντα με αποτέλεσμα να περνούν τον περισσότερο χρόνο στα σπίτια τους ή στα σπίτια των φίλων τους. Ο «εγκλεισμός» αυτός των παιδιών μπορεί να βοηθήσει στην

προστασία τους από διάφορους περιβαλλοντικούς κινδύνους, έχει όμως μακροπρόθεσμες συνέπειες στη σωματική, κοινωνική και συναισθηματική τους ανάπτυξη και υγεία (Tranter & Pawson, 2001).

Οι σχολικές αυλές, βρισκόμενες δίπλα στα σπίτια των παιδιών, αποτελούν εύκολα προσβάσιμους και προστατευμένους χώρους στους οποίους οι μαθητές –τριες μπορούν να περάσουν έως και το $\frac{1}{4}$ της ημέρας τους. Η πράσινη επομένως διαμόρφωσή τους με τη δημιουργία ποικιλόμορφων τοπίων θα δώσει την ευκαιρία για επαφή με το φυσικό περιβάλλον ενισχύοντας τη μάθηση, την ανάπτυξη και την υγεία των παιδιών μέσα από μια ολιστική προσέγγιση.

VI. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Οι σχολικές αυλές είναι πολύ διαφορετικές από τα πάρκα και τις παιδικές χαρές. Η «πράσινη» διαμόρφωση τους που περιλαμβάνει δημιουργία ποικιλόμορφων χώρων με φύτευση δέντρων, θάμνων, λουλουδιών, δημιουργία κήπων, αναχωμάτων, καταφυγίων, με τρόπο που οι σκληρές επίπεδες επιφάνειες θα μεταμορφωθούν σε φιλόξενα μέρη, διατηρεί και ενισχύει την έμφυτη αίσθηση και περιέργεια των παιδιών για επαφή με το φυσικό περιβάλλον.

Δίνοντας τη δυνατότητα επαφής και διαδραστικής αλληλεπίδρασης με το φυσικό κόσμο οι μαθητές –τριες προάγουν την υγεία τους συνδυάζοντας διασκέδαση, δημιουργικό παιχνίδι, και ακαδημαϊκή μάθηση. Τα παιδιά έχουν την ευκαιρία, ικανοποιώντας τις φυσικές και κοινωνικές τους ανάγκες, να τρέξουν, να παίξουν, να ξεκουραστούν σε σκιερούς χώρους ανάπαυσης, να συνεργαστούν, να δημιουργήσουν, να παρατηρήσουν τις αλληλεπιδράσεις στα φυσικά οικοσυστήματα, ενισχύοντας παράλληλα την περιβαλλοντική τους ευαισθητοποίηση.

Αυτή η αλληλεπίδραση με ένα πλούσια εξωτερικό φυσικό περιβάλλον ενισχύει τη σωματική υγεία με την αύξηση της φυσικής δραστηριότητας περισσότερων μαθητών-τριών, με την προστασία από την υπεριώδη ακτινοβολία, με τη βελτίωση των διατροφικών συνηθειών. Βελτιώνει την κοινωνική υγεία προσφέροντας ατελείωτες ευκαιρίες για ομαδικό, μη ανταγωνιστικό, επινοητικό, δημιουργικό παιχνίδι και δημιουργώντας τις προϋποθέσεις για συνεργασία, επικοινωνία, ισότητα, κοινωνική ένταξη και μείωση του κοινωνικού αποκλεισμού. Ενισχύει την ψυχική υγεία προκαλώντας αίσθημα ευφορίας, απαλλαγής από αγχωτικές καταστάσεις και βελτίωσης της διάθεσης, της αυτοπεποίθησης και αυτοεκτίμησης. Προάγει τη μάθηση με την ενίσχυση της συγκέντρωσης, τη δημιουργία αίσθησης σκοπού και νοήματος και με την προώθηση της τυπικής και άτυπης μάθησης, δίνοντας ευκαιρία για βιωματική προσέγγιση της γνώσης με τρόπο που η γλώσσα, τα μαθηματικά, οι φυσικές επιστήμες, η μελέτη περιβάλλοντος αποκτούν βιωματικό χαρακτήρα και εντάσσονται στα πλαίσια ενός προγράμματος αγωγής υπαίθρου (outdoor education).

Στις μέχρι σήμερα προσπάθειες διαμόρφωσης των σχολικών αυλών φαίνεται να λείπει η αναγνώριση των παραπάνω θετικών επιπτώσεων της έκθεσης στο φυσικό περιβάλλον. Τα αποδεικτικά όμως στοιχεία για τα ευρεία οφέλη των πράσινων σχολικών αυλών συνεχώς αυξάνονται σε διεθνές επίπεδο. Με τη συμμετοχική δραστηριοποίηση και τη συντονισμένη δράση φορέων και παραγόντων της δημόσιας ζωής (Οργανισμός Σχολικών Κτηρίων, Δήμοι, Σύλλογοι διδασκόντων & γονέων/κηδεμόνων, τοπική κοινωνία) οι σχολικές αυλές μπορούν να διαμορφωθούν και να εξελιχθούν σε τοποθεσίες που θα ενισχύσουν αυτές τις διαστάσεις της σχολικής ζωής και να αποτελέσουν μια ανεκτίμητη πηγή για την αποτελεσματική προαγωγή της υγείας και της μάθησης των μαθητών-τριών.

Στην παρούσα έρευνα δείγμα αποτέλεσαν μαθητές-τριες 6ης τάξης, ηλικίας 12 ετών, οι οποίοι προέρχονταν από οκτώ (8) δημοτικά σχολεία του νομού Θεσσαλονίκης και ενός (1) του νομού Ημαθίας. Για το λόγο αυτό, τα αποτελέσματα της έρευνας δεν μπορούν να γενικευθούν για μαθητές-τριες μικρότερων τάξεων καθώς και για όλα τα σχολεία της χώρας. Θα ήταν σωστό στο μέλλον να ακολουθήσουν παρόμοιες έρευνες σε όλες τις τάξεις καθώς και σε άλλες περιοχές της Ελλάδος με διαφορετικά δημογραφικά χαρακτηριστικά, ώστε να προκύψει ένα συνολικό αποτέλεσμα που να επιτρέπει συγκρίσεις με άλλες χώρες του εξωτερικού.

Μελλοντικές έρευνες επίσης μπορούν να εστιαστούν στην καταγραφή των αντιλήψεων των εκπαιδευτικών αναφορικά με την επίδραση της πράσινης διαμόρφωσης σχολικών αυλών στις προαναφερόμενες αντιλήψεις των μαθητών-τριών, καθώς και στην άμεση παρατήρηση και μέτρηση του χρόνου και του τρόπου χρήσης των πράσινων διαμορφωμένων χώρων από τους μαθητές-τριες.

VII. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Acuff, D. (1997). *What Kids Buy and Why*. New York: The Free Press.
- Armstrong, B. (2004). How sun exposure causes skin cancer: an epidemiological perspective. In D. Hilletal. (Eds.), *Prevention of skin cancer* (pp. 89–116). Netherlands: Kluwer Academic Publishers.
- Barkley, R. (1997). Behavioral inhibition, sustained attention, and executive functions: Constructing a unifying theory of ADHD. *Psychological Bulletin*, 121(1), 65-94.
- Baum, A., Fleming, R. & Singer, J. (1985). Understanding environmental stress: strategies for conceptual and methodological integration. *Methods and Environmental Psychology*, 5, 185-205.
- Bell, A. & Dymont, J. (2006). Grounds for action: Promoting physical activity through school ground greening in Canada. Evergreen. www.evergreen.ca.
- Bell, A. & Dymont, J. (2008). Grounds for health: The intersection of green school grounds and health promoting schools. *Environmental Education Research*, 14 (1), 77–90.
- Bender, W. (1997). *Understanding ADHD: A practical guide for teachers and parents*. Upper Saddle River. NJ: Prentice Hall.
- Blatchford, P., Baines, E. & Pellegrini, A. (2003). The social context of school playground games: Sex and ethnic differences, and changes over time after entry to junior school. *British Journal of Developmental Psychology*, 21, 481–505.
- Boldemann, C., Blennow, M., Dal, H., Martensson, F., Raustorp, A., Yuen, K., Wester, U. (2006). Impact of preschool environment upon children's physical activity and sun exposure. *Preventive Medicine*, 42 (2006) 301–308.

- Brett, A., Moore, R. & Provenzo, E. (1993). *The Complete Playground Book*. New York: Syracuse University Press.
- Browne, G., Gafhi, A., Roberts, J., Byrne, C. & Majumdar, B. (2004). Effective/efficient Mental Health Programs for School-age Children: A Synthesis of Reviews. *Social Science and Medicine*, 58, 1367-1384.
- Bruner, J. (1966). *Toward a Theory of Instruction*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Bunting, T & Cousins L. (1985). Environmental dispositions among school-age children. *Environment and Behavior*, 17, 725–768.
- Cheskey, E, (2001). How Schoolyards Influence Behavior. In T. Grant & G. Littlejohn. (Eds.), *Greening School Grounds: Creating Habitats for Learning* (pp. 5-8). Gabriola Island, BC: New Society Publishers.
- Clements, R. (2004). An investigation of the status of outdoor play. *Contemporary Issues in Early Childhood*, 5(1), 68-80.
- Coffey, A. (1996). Transforming school grounds. *Green Teacher*, 47, 7-10.
- Cohen, S & Horm-Wingerg, D. (1993). Children and the environment: Ecological awareness among preschool children. *Environment and Behavior*, 25(1), 103-120.
- Diffey, B.L. & Larkö, O. (1984). Clinical Climatology. *Photodermatol*, 1(1), 30–37.
- Dyment, J. (2005). Gaining Ground: The Power and Potential of School Ground Greening in the Toronto District School. Evergreen. www.evergreen.ca.
- Dyment, J. & Bell, A. (2007). Grounds for movement: green school grounds as sites for promoting physical activity. *Health Education Research*, 23(6), 952-962.

- Dyment, J., Bell, A. & Lucas, A. (2009). The relationship between school ground design and intensity of physical activity. *Children's Geographies*, 7(3), 261–276.
- Ennis, R., Millman, J. & Tomko, T. (1985). *Cornell critical thinking test*. Pacific Grove, CA: Critical Thinking Books and Software.
- Ernst, J. & M, Monroe. (2004). The effects of environment-based education on students' critical thinking skills and disposition toward critical thinking. *Environmental Education Research*, 10(4), 507–22
- Faber-Taylor, A., Kuo, E. & Sullivan, C. (2001). Coping with ADD: the surprising connection to green play settings. *Environment and Behavior*, 33, 54–77.
- Faber-Taylor, A. & Kuo, E. (2009). Children With Attention Deficits Concentrate Better After Walk in the Park. *Journal of Attention Disorders*, 12(5), 402 -409.
- Fjørtoft, I. & Sageie, J. (2000). The natural environment as a playground for children: Landscape description and analyses of a natural playscape. *Landscape and Urban Planning*, 48, 83-97.
- Foster, J., Eskes, G. & Stuss, D.(1994). The cognitive neuropsychology of attention: A frontal lobe perspective. *Cognitive Neuropsychology*, 11(2), 133-147.
- Francis, M. (2003). *Urban Open Space: designing for user needs*. Washington: Island Press.
- Frank, L. & Niece, J. (2005). *Obesity relationships with community design: A review of the current evidence base*. Ottawa: Heart and Stroke Foundation of Canada.
- Frost, J. & Wortham, S. (1988). The evolution of American playgrounds. *Young Children*, 43(5), 19-28.
- Giancarlo, C. & Facione, F. (1998). *California measure of mental motivation*. Millbrae, CA: The California Academic Press.

- Graham, H. & Zidenger-Cherr, S. (2005). California teachers perceive school gardens as an effective nutritional tool to promote healthful eating habits. *Journal of the American Dietetic Association*, 105, 1797–1800.
- Gump, R (1989). Ecological Psychology and Issues of Play. In M. Bloch and A. Pellegrini. (Eds.), *The Ecological Context of Children's Play* (pp 57-83). London: Abley Publishing Corporation.
- Hale, J. B., Hoepfner, J. B. & Fiorello, C. A. (2002). Analyzing digit span components for assessment of attention processes. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 20, 128-143.
- Hart, Roger (1999). *Tutored by the Great Outdoors at a Southern Pines Playground*. New York: New York Times.
- Harter, S. (1982). The perceived competence scale for children. *Child Development*, 53, 87-97.
- Harvey, M. (1989a). Children's experiences with vegetation. *Children's Environment Quart*, 8, 36–43.
- Harvey, M.(1989b).The Relationship Between Children's Experiences with Vegetation on School Grounds. *Journal of Environmental Education*, 21(2), 9-15.
- Heintzman, P. & Mannell, R. (2003). Spiritual functions of leisure and spiritual well-being: Coping with time pressures. *Leisure Sciences*, 25, 207–30.
- Herlihy, E., Gies, P.H., Roy, C.R., Jones, M. (1994). Personal dosimetry of solar UV radiation for different outdoor activities. *Photochemistry and Photobiology*, 60 (3), 288–294.
- Hinshaw, S. (1994). *Attention deficits and hyperactivity in children*. Thousand Oaks CA: Sage.

- Hungerford, H. & Volk, T.(1990). Changing Learner Behavior Through Environmental Education. *Journal of Environmental Education*, 21,(3),8-21.
- James. W. (1962). *Psychology: The briefer course*. New York: Collier Books.
- Kaplan, R. (1983). The role of nature in the urban context. In I. Altman & J. Wohlwill (Eds.), *Behavior and the natural environment* (pp. 127-162). New York: Plenum.
- Kaplan, R. (2001). The nature of the view from home: *Psychological benefits. Environment and Behavior*, 33 (4), 507–542.
- Kaplan, S. (1995). The restorative benefits of nature: Toward an integrative framework. *Journal of Environmental Psychology*, 15, 169-182.
- Kellert, S. (1985). Attitudes toward animals: age-related development among children. *Journal of Environmental Education*, 16(3), 29–38.
- Kellert, R. (2002). Experiencing Nature: Affective, Cognitive, and Evaluative Development in Children. In P. Kahn & S. Kellert. (Eds.), *Children and Nature Psychological, Sociocultural, and Evolutionary Investigations* (pp.118-151). Cambridge, MA: The MIT Press.
- Kellert, S. (2005). *Building for Life: Designing & Understanding the Human-Nature Connection*. Washington, D.C.: Island Press.
- Krebs-Smith, SM., Heimendinger, J., Patterson, BH., Subar, AF., Kessier, R. & Pivonka, E. (1995). Psychosocial factors associated with fruit and vegetable consumption. *American Journal Health Promotion*, 10(2), 98-104.
- Kuo, E. (2001). Coping with poverty: Impacts of environment and attention in the inner city. *Environment and Behavior*, 33, 5-34.

- Lewis, C. (1996). *Green Nature, Human Nature: The Meaning of Plants in Our Lives*. Chicago: University of Illinois Press.
- Lewis, C., Siegel, J. & Lewis, M. A. (1984). Feeling bad: Exploring sources of distress among pre-adolescent children. *American Journal of Public Health*, 74(2),117-122.
- Lieberman, G. & Hoody, L. (1998). *Closing the Achievement Gap:Using the Environment as an Integrated Context for Learning*. Ponway, CA: Science Wizards.
- Lucas, A. & Dymont, J.(2010). Where do children choose to play on the school ground? The influence of green design. *Education 3–13*, 38 (2), 177–189.
- Lytel, L & Achterberg, C. (1995). Changing the diet of America's children: What works and why?. *Journal of Nutrition Education*, 27(5),250-260.
- Maller, C. (2005). Hands-on Contact with Nature in Primary Schools as a Catalyst for Developing a Sense of Community and Cultivating Mental Health & Wellbeing .*EINGANA- Journal of the Victorian Association for Environmental Education*, 28, (3), 17-22.
- Malone, K. & Tranter, P. (2003a). School grounds as sites for learning: Making the most of environmental opportunities. *Environmental Education Research*, 9(3), 283–303.
- Malone, K. & Tranter, P. (2003b). Children’s Environmental Learning and the Use, Design and Management of Schoolgrounds. *Children, Youth and Environments*. www.colorado.edu.
- McKendrick, J.,Bradford, M.& Fielder,A.(2000). Kid Customer? Commercialization of Playspace and the Commodification of Childhood. *Childhood*,7, 295-314.
- McKenzie, T., Marshall, S., Sallis, J. & Conway, T. (2000). Leisure-time physical activity in school environments: An observational study using SOPLAY. *Preventive Medicine*, 30, 70–77.

- McTighe, J. & Schollenberger, J. (1991). Why teaching thinking? A statement of Rationale. In: A. Costa (Ed.), *Developing minds* (pp 14-17). Washington, St: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Moore, E. (1981). A prison environment's effect on health care service demands. *Journal of Environmental Systems*, 11, 17-34.
- Moore, R. & Marcus, C. (2008). Healthy Planet, Healthy Children: Designing Nature into the Daily Spaces for Childhood. In S. Kellert, J. Heerwagen & M. Mador. (Eds.), *Biophilic design: the theory, science, and practice of bringing buildings to life* (pp153-203). Hoboken, NJ: Wiley.
- Moore R. & Wong, H. (1997a). *Natural Learning: The Life History of an Environmental Schoolyard*. Berkeley, CA: MIG Communications.
- Moore, R. & Wong, H. (1997b). *Natural Learning: Rediscovering Nature's Way of Teaching*. Berkeley, CA: MIG Communications.
- Morris, L., Neustadter, A. & Zidenberg-Cherr, S. (2001). First-grade gardeners more likely to taste vegetables. *California Agriculture*, 55(1) 43–6.
- Nelson, R. (1993). Searching for the Lost Arrow: Physical and Spiritual Ecology. In S. Kellert & E. Wilson. (Eds.), *The Biophilia Hypothesis* (pp 201-228). Washington: Island Press.
- Ozdemir, A., Yilmaz, O. (2008). Assessment of outdoor school environments and physical activity in Ankara's primary schools. *Journal of Environmental Psychology*, 28, 287–300.
- Paechter, C. & Clark, S. (2007). Learning gender in primary playgrounds: Findings from the Tomboy Identities Study. *Pedagogy, Culture and Society*, 15 (3), 317–331.

- Patterson, B. (2000). *Build Me an Ark*. New York: Norton
- Renold, E. (1997). All they've got in their brains is football. Sport, masculinity and the gendered practices of playground relations. *Sport, Education and Society*, 2, 5–23.
- Rivkin, M. (1995). *The great outdoors: Restoring children's rights to play outside*. Washington, DC: National Association for the Education of Young Children.
- Roszak, T., Gomes, M. & Kanner, A. (1995). *Ecopsychology*. San Francisco: Sierra Club.
- Rothenberg, M., Hayward, D. & Beasley, R. (1974). Playgrounds: For Whom? In D. Carson, (Ed.), *Man-Environment Interactions* (pp.1-20). Stroudsburg: PA.
- Rutter, M. (1987). Psychosocial resilience and protective mechanisms. *American Journal of Orthopsychiatry*, 57(3), 316-331.
- Seligman, M. (1971). *Phobias and preparedness*. *Behavior Therapy*, 2(3), 307-320.
- Sobel, D., (1990). A place in the world: Adults' memories of childhood's special Places *Children's Environments Quarterly*, 7(4), 5-12.
- Sobel, D. (1993). Children's special places: *Exploring the role of forts, dens, and bush houses in middle childhood*. Tuscon, AZ: Zephyr Press.
- Sobel, D. (1996). *Beyond Ecophobia: Reclaiming the Heart of Nature Education*. Great Barrington: The Orion Society.
- Sobel, D. (2002). *Children's Special Places: Exploring the Role of Forts, Dens, and Bush Houses in Middle Childhood*. Detroit, MI: Wayne State University Press.
- Spencer, H. (1855). *The Principals of Psychology*. London: Lorgman, Brown and Green.

- Titman, W. (1994). *Special Places, Special People, The Hidden Curriculum of School grounds*. Surrey :WWF.
- Ulrich, R. (1984).View through a window may influence recovery from surgery. *Science*, 24, 420-421.
- Ulrich, R., Simons, R., Losito,B., Fiorito, E., Miles, M. & Zelson, M. (1991).Stress recovery during exposure to natural and urban environments. *Journal of Environmental Psychology*, 11(3), 201–230.
- Uzzel, D. (1991). Environmental Psychological perspectives on landscape. *Landscape Research*, 16(1), 3-10.
- Verderber, S. (1986). Dimensions of person-window transactions in the hospital environment. *Environment and Behavior*, 18(4), 450-466.
- Verstraete, S., Cardon, G., De Clercq, D.L.R., & De Bourdeaudhuij, I. (2006). Increasing children’s physical activity levels during recess in elementary schools: The effects of providing game equipment. *European Journal of Public Health*, 16 (4), 415–419.
- Waliczek,T. & Zajicek, J.(1999). School Gardening: Improving Environmental Attitudes of Children Through Hands-On Learning. Horticultural Research Instiute. www.hrresearch.org.
- Wells, N. & Evans, G. (2003). Nearby nature: A buffer of life stress among rural school children. *Environment and Behaviour*, 35(3), 311–330.
- West, M. (1986). *Landscape views and stress responses in the prison environment*. Unpublished master’s thesis, University of Washington, Seattle, USA.
- Wilson, R. (1993). *Fostering a sense of wonder during the early childhood years*. Columbus, OH: Greyden.

World Health Organization. (2003). The physical school environment. An essential component of a health promoting school. World Health Organization. *www.who.int*

Young, K., Dean, H., Flett, B. & Wood-Steinman, P., (2000). Childhood obesity in a population at high risk for type 2 diabetes. *The Journal of Pediatrics*, 136 (3), 356–369.