



**ΤΜΗΜΑ ΙΑΤΡΙΚΗΣ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ**



**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΝΕΥΡΟΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ**

Διευθυντής ΠΜΣ: Καθηγητής ΕΥΘΥΜΙΟΣ Γ. ΔΑΡΔΙΩΤΗΣ

Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία

Εναλλακτική και Επαυξητική Επικοινωνία σε ασθενείς με Αφασία

Αναστασία – Ειρήνη Ρεντζιά
Λογοθεραπεύτρια

Υπεβλήθη για την εκπλήρωση μέρους των
απαιτήσεων για την απόκτηση του
Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης
«ΝΕΥΡΟΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ»

Λάρισα, Ιούνιος 2024



**DEPARTMENT OF MEDICINE
SCHOOL OF HEALTH SCIENCES
UNIVERSITY OF THESSALY**



**POSTGRADUATE PROGRAMME
NEUROREHABILITATION**

Director of the Postgraduate Program: Professor EFTHIMIOS G. DARDIOTIS

POSTGRADUATE THESIS

**Alternative and Augmentative Communication in patients with
aphasia**

Anastasia – Irini Rentzia
Speech therapist

Submitted for partial completion of
requirements in order to obtain the
Master of Science Degree on
«NEUROREHABILITATION»

Larisa, June 2024

«Βεβαιώνω ότι η παρούσα διπλωματική εργασία είναι αποτέλεσμα δικής μου δουλειάς και δεν αποτελεί προϊόν αντιγραφής. Στις δημοσιευμένες ή μη δημοσιευμένες πηγές έχω χρησιμοποιήσει εισαγωγικά και όπου απαιτείται έχω παραθέσει της πηγές τους στο τμήμα της βιβλιογραφίας»

Υπογραφή:

Αναστασία – Ειρήνη Ρεντζιά

ΑΝΑΣΤΑΣΙΑ – ΕΙΡΗΝΗ ΡΕΝΤΖΙΑ

Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Σχολή Επιστημών Υγείας, Τμήμα Ιατρικής, 2024

ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

ΕΥΘΥΜΙΟΣ Γ. ΔΑΡΔΙΩΤΗΣ

ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΝΕΥΡΟΛΟΓΙΑΣ

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

Επιβλέπουσα:

Βασιλική Φώλια, Επίκ. Καθηγήτρια Ψυχολογίας ΑΠΘ

Τριμελής Συμβουλευτική Επιτροπή:

1. Βασιλική Φώλια, , Επίκ. Καθηγήτρια Ψυχολογίας ΑΠΘ - (Επιβλέπουσα),
2. Γρηγόριος Νάσιος, Αναπλ. Καθηγητής Λογοθεραπείας Πανεπιστημίου Ιωαννίνων
3. Ευθύμιος Δαρδιώτης, Καθηγητής Νευρολογίας Πανεπιστημίου Θεσσαλίας

Τίτλος εργασίας στα αγγλικά:

Alternative and Augmentative Communication in patients with aphasia

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Με την ολοκλήρωση της διπλωματικής μου εργασίας θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά και να εκφράσω την ευγνωμοσύνη μου στην επιβλέπουσα καθηγήτριά μου κα Βασιλική Φώλια για τις πολύτιμες συμβουλές και την καθοδήγησή της κατά τη διάρκεια συγγραφής της παρούσας εργασίας. Επίσης, ευχαριστώ τους δικούς μου ανθρώπους για την στήριξη και την κατανόησή τους όλο αυτό το διάστημα.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Εισαγωγή: Η αφασία αφορά την απώλεια της ικανότητας κατανόησης, παραγωγής και αναπαραγωγής μιας γλώσσας, λόγω τραυματισμών στις περιοχές του εγκεφάλου που είναι υπεύθυνες για την επεξεργασία της. Η Εναλλακτική και Επαυξητική Επικοινωνία (ΕΕΕ), ως υποστηρικτικό μέσο, παρέχει στα άτομα με αφασία την ευκαιρία να βελτιώσουν ή να αντικαταστήσουν τις υπάρχουσες μεθόδους επικοινωνίας τους με νέες, εναλλακτικές και πιο αποτελεσματικές.

Σκοπός: Σκοπός της παρούσας έρευνας είναι να διερευνήσει την επίδραση της εναλλακτικής και επαυξητικής επικοινωνίας σε ασθενείς με αφασία.

Μεθοδολογία: Χρησιμοποιείται μια συστηματική βιβλιογραφική ανασκόπηση. Η αναζήτηση περιλαμβάνει το χρονικό πλαίσιο της τελευταίας δεκαετίας και ειδικότερα τα έτη 2015-2024.

Αποτελέσματα: Από τη βιβλιογραφική ανασκόπηση και με βάση τα κριτήρια ένταξης και αποκλεισμού, προκύπτουν τελικά 15 άρθρα, δημοσιευμένα την περίοδο που καθορίστηκε.

Συμπεράσματα: Η απώλεια της ικανότητας επικοινωνίας με άλλους έχει σοβαρό αντίκτυπο στην ποιότητα ζωής του ασθενούς και συχνά οδηγεί σε απόσυρση και αδυναμία να ζήσει μια ανεξάρτητη ζωή. Η εισαγωγή του συστήματος ΕΕΕ αποδεικνύεται μεγάλη βοήθεια, όχι μόνο για την ανάκτηση της ικανότητας επικοινωνίας, αλλά και για την αποκατάσταση των κοινωνικών δεσμών.

Λέξεις-κλειδιά: Αφασία, Εναλλακτική και Επαυξητική Επικοινωνία, Επικοινωνία, Τεχνολογία

ABSTRACT

Introduction: Aphasia refers to the loss of the ability to understand, produce and reproduce a language, due to injuries to the areas of the brain responsible for its processing. Alternative and Augmentative Communication (AEC), as a supportive tool, provides people with aphasia the opportunity to improve or replace their existing communication methods with new, alternative and more effective ones.

Purpose: The purpose of this research is to investigate the effect of alternative and augmentative communication on patients with aphasia.

Methodology: A systematic literature review is used. The search includes the time frame of the last decade and in particular the years 2015-2024.

Results: From the bibliographic review and based on the inclusion and exclusion criteria, finally 15 articles emerge, published in the period determined.

Conclusions: The loss of the ability to communicate with others has a serious impact on the patient's quality of life and often leads to withdrawal and the inability to live an independent life. The introduction of the EEE system is proving to be a great help, not only in regaining the ability to communicate, but also in restoring social bonds

Keywords: Aphasia, Alternative and Augmentative Communication, Communication, Technology

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ	2
ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	6
ABSTRACT.....	7
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ.....	8
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ	10
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	11
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ	13
2.1 Αφασία	13
2.1.1 Ορισμός.....	13
2.1.2 Επιδημιολογία	13
2.1.3 Αιτιολογία	14
2.1.4 Παθοφυσιολογία – Κλινική εικόνα.....	14
2.1.5 Κατηγοριοποίηση.....	16
2.1.7 Διάγνωση	23
2.2 Επικοινωνία.....	24
2.2.1 Η σημασία της επικοινωνίας.....	24
2.3 Εναλλακτική και επαυξητική επικοινωνία	26
2.3.1 Γενικά χαρακτηριστικά	26
2.3.2 Κατηγορίες.....	26
2.4 Εναλλακτική και επαυξητική επικοινωνία και αφασία.....	29
2.4.1 ΕΕΕ για τη βελτίωση του λόγου στην αφασία.....	29
2.4.2 Ο ρόλος των εφαρμογών ΕΕΕ στην αφασία.....	30
2.4.3 Ο ρόλος των οθονών οπτικών σκηνών στην αφασία.....	32
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ	37

3.1	Σκοπός.....	37
3.2	Μέθοδος.....	37
3.3	Κριτήρια ένταξης και αποκλεισμού	38
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗΣ.....		40
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΣΥΖΗΤΗΣΗ		58
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6: ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....		62
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ		63

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 1: Ερευνητές, Τίτλος Έρευνας	41
Πίνακας 2: Σύνοψη μελετών.....	53

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η παρέμβαση για την αντιμετώπιση των προκλήσεων επεξεργασίας της γλώσσας που εμφανίζονται από άτομα με αφασία ήταν μια πρακτική ρουτίνα από τη δεκαετία του 1950, όταν η Schuell και οι συνάδελφοί της ανέπτυξαν την προσέγγιση του Language Stimulation (Schuell et al., 1964). Ο βασικός στόχος αυτής και άλλων διαδικασιών πρώιμης παρέμβασης αφασίας ήταν η αποκατάσταση των γλωσσικών λειτουργιών (Beukelman, 2015). Στοιχεία της αποτελεσματικότητας τέτοιων προσεγγίσεων - ειδικά κατά τα οξέα στάδια της ανάρρωσης - εμφανίζονται στη σωζόμενη βιβλιογραφία (πχ. Robey, 1998). Ωστόσο, με τα χρόνια που μεσολάβησαν, οι αφασιολόγοι συνειδητοποιούσαν όλο και περισσότερο ότι αυτές οι θεραπευτικές προσεγγίσεις μεμονωμένα ήταν ανεπαρκείς για την εξάλειψη των γλωσσικών προκλήσεων ενός σημαντικού ποσοστού ατόμων με αφασία (LaPointe, 2011).

Οι κλινικοί γιατροί άρχισαν να εισάγουν ενισχυτικά και εναλλακτικά συστήματα επικοινωνίας (EEE) με τη μορφή απλών πινάκων επικοινωνίας ήδη από τη δεκαετία του 1980, σε μια προσπάθεια να βοηθήσουν τα άτομα με αφασία να αντισταθμίσουν τα επίμονα γλωσσικά ελλείμματα. Οι Simmons-Mackie, King και Beukelman (2013) ορίζουν την υποστήριξη επικοινωνίας για άτομα με αφασία ως οτιδήποτε συμπληρώνει την υπολειπόμενη ομιλία και γλώσσα για να βελτιώσει την πρόσβαση ή τη συμμετοχή σε επικοινωνία, εκδηλώσεις ή δραστηριότητες. Οι επικοινωνιακές υποστηρίξεις περιλαμβάνουν εργαλεία, στρατηγικές, τεχνικές και θεραπευτικές διαδικασίες που διευκολύνουν την επιτυχή επικοινωνία μεταξύ των ατόμων με αφασία και των συνεργατών επικοινωνίας τους. Κατά τους περισσότερους τρόπους, οι όροι υποστήριξη επικοινωνίας και στρατηγικές EEE είναι παρόμοιοι. Ωστόσο, όπως χρησιμοποιείται στο πεδίο της αφασίας, τα υποστηρίγματα επικοινωνίας είναι πιθανώς πιο περιεκτικά.

Η υποστήριξη επικοινωνίας στο πλαίσιο της παρέμβασης αφασίας περιλαμβάνει υλικά και στρατηγικές που ενσωματώνουν υπολείμματα (π.χ. εισιτήρια, αποδείξεις και άρθρα εφημερίδων), φωτογραφίες, σχέδια, χειρονομίες, γραπτές λέξεις, βιβλία επικοινωνίας, πίνακες, συσκευές παραγωγής ομιλίας και κινητές τεχνολογίες με εφαρμογές EEE για τη διευκόλυνση της επικοινωνιακής ικανότητας καθώς και της γλωσσικής κατανόησης και έκφρασης. Ο συνδυασμός αυτών των βοηθημάτων επικοινωνίας με πιο παραδοσιακές παρεμβάσεις που βασίζονται στην αποκατάσταση

γίνεται όλο και πιο συνηθισμένος καθώς οι παθολόγοι της ομιλίας, τα άτομα με αφασία και οι φίλοι και η οικογένεια ατόμων με αφασία αναγνωρίζουν τα οφέλη από την εισαγωγή επιλογών που βασίζονται σε ΕΕΕ νωρίς στη διαδικασία αποκατάστασης (Beukelman, 2021).

Μια συνδυασμένη προσέγγιση αποκατάστασης-αντιστάθμισης επιτρέπει την προσαρμογή της σχετικής εξάρτησης ενός ατόμου από τη φυσική ομιλία και τα υποστηρίγματα επικοινωνίας σύμφωνα με την έκταση της ανάρρωσής του, την εξοικείωση και την ικανότητα ενός ακροατή και την πολυπλοκότητα της κατάστασης επικοινωνίας. Διαθέτοντας μια ποικιλία στρατηγικών και τεχνικών από τις οποίες μπορεί κανείς να επιλέξει όταν έρχεται αντιμέτωπος με ευκαιρίες επικοινωνίας και βλάβες, τα άτομα με αφασία έχουν αυξημένη πιθανότητα να κατανοήσουν και να εκφράσουν πολλαπλές προθέσεις σε πολλά άτομα σε πολλαπλά περιβάλλοντα. Αυτή η αυξημένη επικοινωνιακή ανεξαρτησία και αυτονομία μπορεί ενδεχομένως να βελτιώσει τόσο την ποσότητα όσο και την ποιότητα των κοινωνικών αλληλεπιδράσεων που είναι διαθέσιμες σε άτομα με χρόνια αφασία (Beukelman, 2015).

Η χρήση στρατηγικών και τεχνικών υποστήριξης επικοινωνίας μπορεί να βοηθήσει άτομα με επίμονες και ανεκπλήρωτες επικοινωνιακές ανάγκες, που προκύπτουν από αφασία, να αντισταθμίσουν τα υπολειπόμενα ελλείμματα (Garrett & Lasker, 2013; Simmons-Mackie et al., 2013). Αποφασίστηκε η παρούσα εργασία να εστιάσει στη διερεύνηση της επίδρασης της εναλλακτικής και επαυξητικής επικοινωνίας σε ασθενείς με αφασία, μέσα από ανασκόπηση της ήδη υπάρχουσας βιβλιογραφίας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

2.1 Αφασία

2.1.1 Ορισμός

Η απώλεια της ικανότητας κατανόησης, παραγωγής και αναπαραγωγής μιας γλώσσας, λόγω τραυματισμών στις περιοχές του εγκεφάλου που είναι υπεύθυνες για την επεξεργασία της, είναι ο ορισμός της νευρολογικής κατάστασης που ονομάζεται «αφασία» (από το ελληνικό άφασία, αλαλία). Ως εκ τούτου, οι διαταραχές ομιλίας που προκαλούνται από πρωτογενή αισθητηριακά ελλείμματα, διανοητικά ελλείμματα, ψυχιατρικές διαταραχές ή αδυναμία του μυοσκελετικού συστήματος δεν περιλαμβάνονται στις αφασίες (Angelini & Battistin, 2019). Συνεπώς, γενικά, η αφασία προκαλείται από βλάβες των περιοχών του εγκεφάλου που είναι κυρίως υπεύθυνες για την επεξεργασία της γλώσσας (περιοχή Broca και περιοχή Wernicke) ή άλλες περιοχές σύνδεσης με διαφορετικά κέντρα του εγκεφάλου που εμπλέκονται διαφορετικά στη λειτουργία. Αυτές οι περιοχές βρίσκονται γενικά στο αριστερό ημισφαίριο για δεξιόχειρες (στις σπάνιες περιπτώσεις που βρίσκονται στο δεξί ημισφαίριο ονομάζεται «διασταυρούμενη αφασία»). Στους αριστερόχειρες, στο 60% των περιπτώσεων βρίσκονται στο δεξί ημισφαίριο, ενώ στο υπόλοιπο 40% στο αριστερό ημισφαίριο ή και στα δύο (Perrotta, 2019).

2.1.2 Επιδημιολογία

Ορισμένες μελέτες υποδεικνύουν ότι υπάρχει χαμηλότερη επίπτωση αφασίας στις γυναίκες επειδή μπορεί να έχουν μεγαλύτερη αμφίπλευρη γλωσσική λειτουργία, αν και οι γυναίκες έχουν υψηλότερη συχνότητα αφασίας Wernicke από τους άνδρες (Kandel et al., 2017; Dardiotis, 2017). Η ηλικία μπορεί να θεωρηθεί σημαντικός παράγοντας για την ανάρρωση: ορισμένες μελέτες υποδεικνύουν ότι η ανάρρωση από την αφασία του εγκεφαλικού επεισοδίου έχει αποτύχει σε ασθενείς ηλικίας άνω των εβδομήντα ετών σε σύγκριση με νεότερους ασθενείς. Ωστόσο, σε οποιαδήποτε ηλικία, μπορεί να συμβούν διάφοροι βαθμοί ανάκαμψης ακόμη και σε απομακρυσμένους χρόνους από εγκεφαλική βλάβη. (Ellis & Urban, 2016; Croteau et al., 2020).

2.1.3 Αιτιολογία

Αρχικά, είναι σημαντικό να υπογραμμιστεί ότι οποιαδήποτε εγκεφαλική διαταραχή είναι ικανή να προκαλέσει αφασία, εφόσον επηρεάζει το κυρίαρχο ημισφαίριο και τις δομές που είναι υπεύθυνες για την επεξεργασία της γλώσσας. Σε αυτή την περίπτωση αναφερόμαστε σε επίκτητη αφασία. Μεταξύ των πιο συχνών αιτιών, που μπορεί να δημιουργήσουν μια προσωρινή ή μόνιμη αφασική κατάσταση, υπάρχουν τα εξής (Radakovic et al., 2020; Funakoshi et al., 2020):

- α) Εγκεφαλικά εμφράγματα (εγκεφαλικά επεισόδια) που συνήθως αφορούν μαλάκωμα των περιοχών της αρτηρίας Silvan, αριστερή πρόσθια εγκεφαλική αρτηρία ή οπίσθια εγκεφαλική αρτηρία,
- β) Παροδική ισχαιμική προσβολή
- γ) Εγκεφαλικές αιμορραγίες: αιμορραγίες μεγάλου κεντρικού πυρήνα, λοβιακά αιματώματα, αλλά και μικρές θαλαμικές αιμορραγίες (προοδευτική αφασία).
- ε) Εκφυλιστικές διεργασίες (ατροφίες του εγκεφάλου) που χαρακτηρίζονται από προοδευτική ψυχική επιδείνωση (στην οποία οι διαταραχές της ομιλίας αντιπροσωπεύουν μόνο μέρος των συμπτωμάτων).
- στ) Τραυματισμοί κεφαλής, οι οποίοι ευθύνονται για ενδοκρανιακά αιματώματα ιδιαίτερα στον αριστερό κροταφικό λοβό, θλάσεις του εγκεφάλου και μετατραυματικά αρτηριακή θρόμβωση (εσωτερική καρωτίδα και αρτηρία Silvan).
- ζ) Λοιμώδεις διεργασίες υπεύθυνες για εγκεφαλικό απόστημα ή εγκεφαλίτιδα· η) Μερική ή σύνθετη επιληπτική κρίση.
- η) Επίθεση ημικρανίας με αύρα, στην αρχική της φάση (εντός των πρώτων τριάντα λεπτών πριν από την έναρξη της ημικρανίας).

2.1.4 Παθοφυσιολογία – Κλινική εικόνα

Η αφασία από μόνη της, ως παθολογική κατάσταση, με την κλινική της έννοια μπορεί να επηρεάσει αρνητικά άλλες ψυχολογικές καταστάσεις, προηγούμενες ή συνοδές, ή να τροφοδοτήσει την ανάπτυξη νέων ψυχοπαθολογιών, περισσότερο ή λιγότερο οξείες στις εκδηλώσεις, όπως συμβαίνει σε αγχώδεις καταστάσεις και καταθλιπτικά περιστατικά, σε γεγονότα μετατραυματικού στρες που προκαλούνται από σοβαρό

ψυχολογικό τραύμα, σε κρίσεις πανικού, σε διαταραχές ύπνου σε ψυχοσωματική βάση, στις ιδεοληπτικές διαταραχές- καταναγκαστικές και γενικά στις ψυχοπαθολογικές διαταραχές προσωπικότητας (Aloizou, 2021). Η αφασία είναι επίσης μία από τις αιτίες που αυξάνει τον κίνδυνο αυτοκτονίας (Perrotta, 2020), ειδικά όσον αφορά την υποκειμενική αξία της γλώσσας για τον ασθενή.

Οι κλινικές αλλοιώσεις των γνωστικών λειτουργιών που σχετίζονται με τη γλώσσα που εμπίπτουν στον όρο της αφασίας μπορεί να αφορούν τόσο την κατανόηση όσο και παραγωγή, τόσο η επανάληψη όσο και η ίδια η δόμηση της γλώσσας, με βάση τις περιοχές του εγκεφάλου που επηρεάζονται από δομικές και λειτουργικές βλάβες. Το αφασικό φαινόμενο μπορεί να εκδηλωθεί με διάφορους τρόπους (Dardiotis, 2015). Επομένως, μπορεί να λείπει η ικανότητα αναγνώρισης μιας λέξης ή επιλογής της σωστής λέξης. Μια λέξη μπορεί να αντικατασταθεί με μια άλλη διαφορετικής σημασίας αλλά από την ίδια οικογένεια ή μπορεί να χρησιμοποιηθεί μια λάθος λέξη με ήχο παρόμοιο με το σωστό ή μια εντελώς διαφορετική λέξη και χωρίς εμφανή σύνδεση με τη σωστή. Επιπλέον, η διαταραχή μπορεί να περιλαμβάνει μόνο την ομιλία, την ικανότητα επανάληψης μιας πρότασης, τη δομή μιας ουσιαστικής ομιλίας ή ακόμα και την ικανότητα γραφής.

Στην κλινική παρατήρηση, ειδικότερα, έχει παρατηρηθεί σε πολλά άτομα που επηρεάζονται από αυτή την παθολογία ότι η λήθη των λέξεων ακολουθεί μια πολύ ακριβή σειρά, χωρίς εξαίρεση: οι πρώτες λέξεις που πρέπει να ξεχαστούν είναι τα κύρια ονόματα, μετά τα κοινά ονόματα, ακολουθούν τα επίθετα. και τέλος ρήματα και προθέσεις (Kandel et al., 2017).

Η σύγχρονη νευροψυχολογία βασίζει τη μελέτη της αφασίας στο σύστημα των συστατικών της γλώσσας που επεξεργάζεται η ψυχογλωσσολογία, εντοπίζοντας «συγκεκριμένα ελλείμματα» περίπου τρία επίπεδα επεξεργασίας (Perrotta, 2020).

Φωνολογικό επίπεδο: Αξιολογεί την παραγωγή των θεμελιωδών μονάδων λέξεων (φωνήματα). Στη λεκτική παραγωγή, παρατηρούνται διαταραχές φωνητικού και φωνολογικού επιπέδου. Μελετώνται χρησιμοποιώντας όργανα που ανιχνεύουν τις κινήσεις των επιμέρους αρθρικών οργάνων και το VOT (Voice Onset Time, ή το χρονικό διάστημα μεταξύ του ανοίγματος του φωνοαρθρικού πόρου και της έναρξης της δόνησης των φωνητικών χορδών) και αποτελείται κυρίως από παραμορφωμένους ήχους, παραλλαγές που δεν υπάρχουν στη γλώσσα του ασθενούς και αυξημένους χρόνους προφοράς (ορατοί περισσότερο για σύμφωνα παρά για φωνήεντα). Οι

τελευταίες είναι διαταραχές στη μετατροπή των ήχων των λέξεων (που διατηρούν μια σωστή αναπαράσταση στο μυαλό του ασθενούς) σε μορφές κατάλληλες για την άρθρωση και εκδηλώνονται με φωνημικές παραφασίες, δηλαδή αντικατάσταση, παράλειψη, επανάληψη ή προσθήκη φωνημάτων μέσα στις λέξεις, που σε σοβαρές περιπτώσεις γίνονται αγνώριστες, προκαλώντας νεολογισμούς και νεολογικές ορολογίες (αν δεν κατανοείται ούτε μια λέξη) ή φωνητική ορολογία (σε περίπτωση που μερικές λέξεις εξακολουθούν να γίνονται κατανοητές) (Perrotta, 2020).

Λεξιλογικό-σημασιολογικό επίπεδο: Αφορά τη γνώση που σχετίζεται με τη σημασία των λέξεων, υπονοώντας έτσι τη σημασιολογική μνήμη. Στη λεκτική παραγωγή υπάρχουν ελλείμματα ονοματολογίας και ανωμαλιών. Το πρώτο είναι η αδυναμία παραγωγής του σωστού ονόματος ενός αντικειμένου ή μιας κατάστασης κατόπιν αιτήματος. Το δεύτερο αφορά την αδυναμία αυθόρμητης παραγωγής μιας λέξης κατά τη διάρκεια του λόγου, χωρίς επιπλέον καμία έμμεση γνώση για τη λέξη, όπως η αρχική, ο αριθμός των συλλαβών, η θέση της προφοράς (Perrotta, 2020).

Συντακτικό-γραμματικό επίπεδο: Μελετά τους κανόνες σχηματισμού των προτάσεων, και τους κανόνες για την επιλογή λέξεων και ήχων που έχουν γραμματική λειτουργία (ελεύθερα γραμματικά μορφώματα και γραμματικά μορφώματα που συνδέονται με τη ρίζα). Μεταξύ των συνδρόμων που αφορούν τη λεκτική παραγωγή σε αυτό το επίπεδο, υπάρχουν ο γραμματισμός και ο παραγραμματισμός: στο πρώτο υπάρχουν κυρίως παραλείψεις λειτουργικών λέξεων και αντικατάσταση δεσμευμένων μορφωμάτων και γενικά σχετίζεται με την αφασία του Broca, επομένως με μια γλώσσα που δεν είναι ομαλή, με την απλοποίηση των συντακτικών δομών, τη μείωση του μήκους των προτάσεων και τη δυσκολία στην παραγωγή της σωστής σειράς των λέξεων στην πρόταση. Ο παραγραμματισμός έχει μελετηθεί πολύ λιγότερο από τον γραμματισμό, και μερικοί συγγραφείς αμφισβητούν ακόμη και την ιδιαιτερότητά του, καθώς θα χαρακτηριζόταν από την αντικατάσταση των δεσμευμένων μορφημάτων (ένα χαρακτηριστικό που έχει συνδεθεί πρόσφατα με τον γραμματισμό) (Perrotta, 2020).

2.1.5 Κατηγοριοποίηση

Η παραδοσιακή ταξινόμηση των αφasiών έχει δημιουργήσει αρκετά προβλήματα και διαφονίες. Δεν είναι πάντα δυνατό να τοποθετηθεί ένα θέμα σε μια από τις

παραδοσιακές κατηγορίες. Επιπλέον, οι ασθενείς που ταξινομούνται στην ίδια ομάδα μπορεί να διαφέρουν, ακόμη και πολύ, ως προς την ποιότητα των λαθών. Τέλος, σε αρκετές περιπτώσεις, η παθολογία του ασθενούς εξελίσσεται και αυτό δεν μας επιτρέπει πλέον να τον κατατάξουμε στο ίδιο αρχικό σύνδρομο. Για απλότητα, μπορούμε να τις συνοψίσουμε στις ακόλουθες μορφές: «Ρευστές αφασίες» και «Μη ρευστές αφασίες». Οι Ρευστοί αφασικοί έχουν σχετικά παραγωγικό λόγο, στην πραγματικότητα καταφέρνουν να παράγουν είκοσι λέξεις το λεπτό με προτάσεις που αποτελούνται από 5-6 στοιχεία. Έχουν επίσης σχετικά κανονική προσωδία και τονισμό της φράσης. Γενικά δεν φαίνεται να αντιλαμβάνονται τα ελλείμματά τους. Η γλώσσα τους χαρακτηρίζεται από τη σύγχρονη παρουσία κατάλληλων λέξεων και λέξεων χωρίς σύνδεση. Οι προτάσεις, συχνά μεγάλες, δεν ακολουθούν τους κανόνες της σύνταξης και γίνονται ανακριβείς από τη συχνή χρήση περιφράσεων. Ωστόσο, σε σοβαρές περιπτώσεις, η ρευστή αφασία μπορεί να παράγει μόνο λέξεις χωρίς νόημα, δημιουργώντας μια άδεια γλώσσα. Οι ρευστές αφασίες προκαλούνται από κροταφικές-βρεγματικές αλλοιώσεις του αριστερού ημισφαιρίου (Perrotta, 2020).

Τα μη ρευστά αφασικά άτομα (Perrotta, 2020) χαρακτηρίζονται από μια σπάνια αυθόρμητη λεκτική παραγωγή, μπορούν να παράγουν μόνο μεμονωμένες λέξεις ή πολύ σύντομες προτάσεις που αποτελούνται από δύο ή τρία στοιχεία, μειώνοντας την έκφραση σε ορισμένες περιπτώσεις σε στερεότυπο ή λεκτικό τύπο. Έχουν επίσης μια έντονα αργή και ανώμαλη προσωδία και τονισμό της φράσης. Χρησιμοποιούν πολύ απλές συντακτικές δομές: χρησιμοποιούν λίγα ρήματα, μερικές φορές ούτε καν συζευγμένα, και χρησιμοποιούν τηλεγραφικό ύφος, δηλαδή δεν χρησιμοποιούν σωματίδια ως άρθρα, προθέσεις και αντωνυμίες. Συχνά, παρατηρώντας τις δυσκολίες στην επικοινωνία, οι ασθενείς αποθαρρύνονται και εγκαταλείπουν την ομιλία ή αντισταθμίζουν τις ανάγκες τους με μη λεκτική γλώσσα. Οι μη ρευστές αφασίες προκαλούνται από μετωπιαίες βλάβες του αριστερού ημισφαιρίου (Perrotta, 2019).

Υπάρχουν πολλές πιθανές αφασίες που μπορούν να βρεθούν (Perrotta, 2020):

1) «Παγκόσμια αφασία». Είναι ένα σοβαρό έλλειμμα στην παραγωγή, κατανόηση και επεξεργασία γλωσσικών μηνυμάτων: η ομιλία περιορίζεται σε επαναλαμβανόμενα συλλαβικά θραύσματα, η κατανόηση και η επανάληψη αλλοιώνονται σοβαρά, η ανάγνωση δυνατά και η γραφή ουσιαστικά απουσιάζουν, η κατανόηση γραπτών λέξεων είναι δυνατή μόνο για λέξεις που χρησιμοποιούνται συχνά. Ως εκ τούτου, είναι μια μη ρευστή αφασία, που προκαλείται γενικά από μεγάλες

βλάβες του αριστερού ημισφαιρίου που αφορούν τον προ και τον μετα-ρολάνδικο περισυλβιακό φλοιό και τις υποκείμενες εν τω βάθει δομές. Μερικοί ασθενείς φαίνεται να συνειδητοποιούν τις δυσκολίες τους και να αντιδρούν με δύο αντίθετους τρόπους: με εκφράσεις απόγνωσης ή χάνουν εντελώς την ικανότητα επικοινωνίας.

2) «Η αφασία Broca». Είναι μια μη ρευστή αφασία και προκαλείται από φλοιώδεις βλάβες της περιοχής Broca και τμήματος της επικράτειας της αρτηρίας Silvian, αλλά και από υποφλοιώδεις βλάβες που επηρεάζουν την εσωτερική κάψα. Οι ασθενείς με αυτή τη διαταραχή εμφανίζουν προβλήματα αγραμματισμού, ο λόγος δεν είναι ομαλός, δεν υπάρχουν λειτουργικές λέξεις (άρθρα και προθέσεις) και μορφολογία, είναι κενός τονισμού και έχει φωνημικές παραφασίες. Στο επίπεδο της γλωσσικής κατανόησης, υπάρχουν διαταραχές στο συντακτικό-γραμματικό επίπεδο (όπως δυσκολία στην αναγνώριση μιας σημασιολογικά αναστρέψιμης παθητικής δομικής πρότασης («το παιδί κυνηγά τον σκύλο» και «ο σκύλος τον κυνηγάει το παιδί») και σε το φωνολογικό επίπεδο (καθώς δυσκολεύεται να διακρίνει παρόμοια φωνήματα), ακόμη και η επανάληψη των προτάσεων διακυβεύεται. Γενικά, ωστόσο, η κατανόηση είναι λιγότερο κατεστραμμένη από την παραγωγή. Ο ασθενής με την αφασία του Broca έχει επίγνωση της κατάστασής του και δεν είναι ασυνήθιστο να ξεσπά σε κλάματα, νιώθοντας εύκολα απογοήτευση και κατάθλιψη. Γενικά, μετά από μερικές εβδομάδες, η αφασία μπορεί να υποχωρήσει, αλλά σε ορισμένες περιπτώσεις αυτή η γλώσσα μπορεί να παραμείνει γραμματική ή να παραμένει ομιλούμενη με ξένη προφορά καθώς παραβιάζει ορισμένους φωνητικούς νόμους τυπικούς της αρχικής γλώσσας (στην πραγματικότητα, η πιθανή ομοιότητα με ορισμένες γλώσσες είναι εντελώς τυχαία). Αυτό το φαινόμενο ονομάζεται σύνδρομο προφοράς ξένου (Fidel et al., 2020), είναι σπάνιο γεγονός είκοσι περιπτώσεις στον κόσμο) και είναι γνωστό από το 1919. Στο ένα τρίτο από αυτές τις περιπτώσεις, το πρόβλημα επιλύεται μέσα σε ένα χρόνο, σε άλλα όμως παραμένει εφ' όρου ζωής.

3) «Αφασία Wernicke» (ή «δεκτική αφασία»). Προκαλείται από φλοιώδη βλάβη της περιοχής Wernicke, του συνειρμικού ακουστικού φλοιού και του κατώτερου βρεγματικού λοβού. Η αφασία του Wernicke δημιουργεί προβλήματα τόσο στην κατανόηση της γλώσσας όσο και στην παραγωγή. Διατηρείται η ικανότητα ομαλής επεξεργασίας μιας ομιλίας, ο λόγος είναι παραφραστικός και πλούσιος σε περιγραφές με νεολογισμούς. Ο ασθενής δεν αντιλαμβάνεται ότι η γλώσσα του είναι ακατανόητη και μπορεί να φαίνεται παρανοϊκός. Η μόνη κατανόηση που διατηρείται είναι όταν του

διατάσσονται κινήσεις που χρησιμοποιούν αξονικό μυϊκό σύστημα (σηκώνεται, κλείνει τα μάτια του, γυρίζει) αλλά δεν καταλαβαίνει την ερώτηση «πώς σε λένε;».

4) «Διαφλοϊκή αφασία». Είναι ένας ιδιαίτερος τύπος αφασίας που χαρακτηρίζεται από σχετική εξοικονόμηση επανάληψης. Χωρίζεται σε τρεις υποομάδες: α) Ο αισθητηριακός τύπος, στον οποίο όλες οι δεξιότητες κατανόησης, επεξεργασίας και παραγωγής της γλώσσας διακυβεύονται σοβαρά, εκτός από την επανάληψη. Οι βλάβες αυτής της αφασικής μορφής εντοπίζονται στις περιοχές που γειτονεύουν με την περιοχή Wernicke. β) Ο κινητικός τύπος, στον οποίο η ικανότητα στην παραγωγή της γλώσσας είναι σοβαρά υπονομευμένη, αλλά με σχετικά διατηρημένη κατανόηση και επεξεργασία. Η βλάβη εντοπίζεται στον μετωπιαίο φλοιό. γ) Ο μικτός τύπος, είναι ιδιαίτερα βαριάς μορφής που δεν ρέει. Οι ασθενείς παρουσιάζουν εντελώς ακατανόητη γλώσσα, ενώ οι μόνες δεξιότητες που απομένουν είναι αυτές της επανάληψης και της αυτόματης γλώσσας (τραγούδια, προσευχές κ.λπ.).

5) «Αφασία διαγωγής». Είναι μια ρευστή αφασία που χαρακτηρίζεται από ένα σοβαρό έλλειμμα στην επανάληψη, δηλαδή στην παραγωγή ενός ερεθίσματος κατά τη μίμηση, και από πολλές φωνημικές παραφασίες. Υποτέθηκε από τον Wernicke και περιγράφηκε για πρώτη φορά από τον Lichtheim το 1885. Η βλάβη που προκαλεί αυτόν τον τύπο αφασίας βρίσκεται στο επίπεδο του αριστερού βρεγματικού λοβού (γωνιακή έλικα) και της τοξωτής λίκας.

6) «Ανομική αφασία». Είναι ένας ιδιαίτερος τύπος ρευστής αφασίας όπου οι ασθενείς δυσκολεύονται να βρουν τους ακριβείς όρους με τους οποίους να εκφραστούν, ωστόσο καταφέρνουν να προφέρουν αυτές τις ίδιες λέξεις με μίμηση. Η κατανόηση και οι δεξιότητες για τον γραπτό λόγο είναι γενικά λιγότερο διακυβευμένες.

7) «Πρωτοπαθής μη ρευστή προοδευτική αφασία» (Marshall, 2018). Σχετικά με τις άνοιες, άτυπες εκφυλιστικές μορφές έχουν περιγραφεί από τον δέκατο ένατο αιώνα, που χαρακτηρίζονται από μια μη αμνησιακή εστιακή έναρξη αλλά ενδιαφέρουσα στη γλώσσα, την οπτική και οπτικοχωρική ανάλυση και την αναγνώριση προσώπου. Οι Pick (1892) και Serieux (1893) περιέγραψαν για πρώτη φορά περιπτώσεις ατόμων με προοδευτική διαταραχή ομιλίας που σχετίζεται με εγκεφαλική ατροφία στο επίπεδο της μετωπιαίας και κροταφικής περιοχής του αριστερού ημισφαιρίου. Το 1982, ο Marek-Marsel Mesulam περιέγραψε μια σειρά από έξι ασθενείς με προοδευτική μείωση των λεκτικών εκφραστικών ικανοτήτων, επινοώντας τον όρο «αργά προοδευτική αφασία». Ο Snowden, το 1989, μίλησε για

«σημασιολογική άνοια», στη συνέχεια επαναπροσδιορίστηκε το 2011 ως «προοδευτική μη ρευστή αφασία». Η πρωτοπαθής προοδευτική αφασία (PPA) είναι ένα σπάνιο νευρολογικό σύνδρομο που χαρακτηρίζεται από πολυμορφικές κλινικές πτυχές, οι οποίες ωστόσο έχουν ως κοινό στοιχείο την απώλεια γλώσσας. Ανήκει στην εικόνα των προοδευτικών εστιακών ατροφιών του φλοιού, στις οποίες διαπιστώνεται αλλοίωση μιας γνωστικής λειτουργίας χωρίς άνοια για τουλάχιστον δύο χρόνια. Η γλωσσική ικανότητα μπορεί να αποδομηθεί στο φωνολογικό, σημασιολογικό και συντακτικό της επίπεδο, από την προφορική ή γραπτή πλευρά. Η ομιλία μπορεί να είναι κανονική σε ευχέρεια ή μη. Ο Mesulam (2003) τόνισε τη δυσκολία αναγνώρισης και διάγνωσης της πρωτοπαθούς προοδευτικής αφασίας, δίνοντας ιδιαίτερη προσοχή στις δυσκολίες της διαφορικής διάγνωσης. Πράγματι, καταρχήν υπάρχουν πολλαπλές νευρολογικές ασθένειες στις οποίες η απώλεια της γλώσσας μπορεί να είναι παρούσα αλλά να περιλαμβάνεται σε ένα ευρύ φάσμα άλλων γνωστικών ελλειμμάτων αυξανόμενης φύσης (για παράδειγμα μνήμη, προσοχή, συλλογισμός, απραξία-εποικοδομητική, και τα λοιπά.). Επιπλέον, μια αφασική εικόνα μπορεί να είναι προοδευτική αλλά όχι πρωτογενής εάν εισαχθεί σε ένα πιο περίπλοκο σύνδρομο. Τέλος, άλλες κλινικές μορφές εκφυλιστικής φύσης όπως η αγγειακή άνοια, στο Corps of Lewi, Creutzfeld-Jacob και η ίδια η νόσος Alzheimer μπορεί να εκδηλωθούν με διαταραχές ομιλίας. Υπό το φως αυτών των ισχυρισμών, συνάγεται ότι η διαφορική διάγνωση συνίσταται και απαιτεί μακροχρόνια και πολύπλοκη μακροπρόθεσμη αξιολόγηση, υποστηριζόμενη από δοκιμές οργάνων και εργαστηριακών βοηθητικών δοκιμών. Ο Gorno-Tempini και οι συνεργάτες του, το 2011, παρείχαν μια ταξινόμηση της πρωτοπαθούς προοδευτικής αφασίας και των τριών κύριων παραλλαγών της: «μη ρευστή αγραμματική», «σημασιολογική» και «λογοπενική».

8) «Υποφλοιώδης αφασία». Τραυματισμοί του αριστερού κερκοφόρου πυρήνα και του κοίλου προσδιορίζουν την παροδική ρευστή αφασία, που χαρακτηρίζεται από τη χρήση νεολογισμών. Οι βλάβες του θαλάμου δίνουν παροδική αφασία παρόμοια με τις διαφλοιώδεις. Στην παιδική ηλικία και τη νεολαία οι πιο συχνές αιτίες αφασίας είναι τραυματικές, φλεγμονώδεις και καρκινικές. Στην ενήλικη και μεγάλη ηλικία επικρατούν αγγειακές βλάβες, με εμβολική ή θρομβωτική απόφραξη της μέσης εγκεφαλικής αρτηρίας (σφαιρική αφασία) ή των κλάδων της (εκλεκτική αφασία). Η διαφλοιώδης αφασία εμφανίζεται εκλεκτικά στα εμφράγματα γνωστά ως τα τελευταία λιβάδια, λόγω πτώσης πίεσης ή συστηματικής ανορεξίας.

9) «Δίγλωσση αφασία» (Paradis, 2009). Η κατάκτηση της γλώσσας σε πολύγλωσσα μαθήματα εξαρτάται από δύο παράγοντες: την ηλικία κατάκτησης της γλώσσας και την ικανότητα. Η εξειδίκευση επικεντρώνεται στον περισυλβιακό φλοιό του αριστερού ημισφαιρίου. Διάφορες περιοχές τόσο στο δεξί όσο και στο αριστερό ημισφαίριο ενεργοποιούνται κατά τη διάρκεια της γλωσσικής παραγωγής. Τα πολύγλωσσα άτομα επιδεικνύουν συνεχώς παρόμοια μοτίβα ενεργοποίησης στον εγκέφαλο όταν χρησιμοποιούν μία ή περισσότερες γλώσσες που γνωρίζουν άπταιστα. Η ηλικία κατάκτησης της δεύτερης ή ανώτερης γλώσσας και η ικανότητα χρήσης καθορίζουν ποιες συγκεκριμένες περιοχές του εγκεφάλου και ποιες οδούς ενεργοποιούνται όταν χρησιμοποιείται (σκέφτεται ή μιλάει) τη γλώσσα. Σε αντίθεση με εκείνους που έχουν αποκτήσει διαφορετικές γλώσσες σε διαφορετικά σημεία της ζωής τους, εκείνοι που έχουν αποκτήσει πολλές γλώσσες όταν είναι νέοι, και πρακτικά ταυτόχρονα, παρουσιάζουν παρόμοιες ενεργοποιήσεις σε μέρη της περιοχής Broca και του αριστερού κάτω μετωπιαίου λοβού. Εάν η δεύτερη ή η ανώτερη γλώσσα αποκτηθεί αργότερα στη ζωή, ιδιαίτερα μετά την κρίσιμη περίοδο, η γλώσσα συγκεντρώνεται σε διαφορετικό μέρος της περιοχής Broca από τη μητρική γλώσσα και άλλες γλώσσες που μαθαίνονται όταν είναι νέοι. Υψηλότερη πυκνότητα φαιάς ουσίας στον κατώτερο βρεγματικό φλοιό υπάρχει σε πολύγλωσσα άτομα. Έχει βρεθεί ότι η πολυγλωσσία επηρεάζει τη δομή, και ουσιαστικά, την κυτταροαρχιτεκτονική του εγκεφάλου. Η εκμάθηση περισσότερων γλωσσών αναδομεί τον εγκέφαλο και ορισμένοι ερευνητές υποστηρίζουν ότι αυξάνει την ικανότητα του εγκεφάλου για πλαστικότητα. Οι περισσότερες από αυτές τις διαφορές στις δομές του εγκεφάλου στους πολύγλωσσους μπορεί να είναι γενετικές στον πυρήνα. Η συναίνεση εξακολουθεί να είναι συγκεχυμένη. μπορεί να είναι ένα μείγμα βιωματικών καταστάσεων (κατάκτηση γλώσσας κατά τη διάρκεια της ζωής) και γενετικών (προδιάθεση για πλαστικότητα εγκεφάλου). Η αφασία σε πολύγλωσσο (ή δίγλωσσο) συνήθως αξιολογείται μέσω μιας δίγλωσσης (ή BAT) δοκιμασίας αφασίας (Perrotta, 2020). Το BAT αποτελείται από 3 ενότητες στις οποίες απαιτείται να ανταποκρίνονται συνεχώς οι ασθενείς, ενώ οι διαχειριστές του τεστ καταγράφουν τις απαντήσεις τους. Η απόδοση του ασθενούς στη συνέχεια τεκμηριώνεται και υποβάλλεται σε επεξεργασία με προγράμματα υπολογιστή που καθορίζουν τα ποσοστά ορθότητας δεδομένης της συγκεκριμένης γλωσσικής επάρκειας. Με το ρόπαλο πολλά κλινικά περιβάλλοντα έχουν ένα τυποποιημένο σύστημα για τον προσδιορισμό της έκτασης της αφασίας σε πολύγλωσσους ασθενείς.

Η εργασία στον τομέα της γνωστικής νευροεπιστήμης έχει εντοπίσει κλασικές γλωσσικές περιοχές εντός του περιλυβιακού φλοιού του αριστερού ημισφαιρίου. Αυτή η περιοχή είναι ζωτικής σημασίας για την αναπαράσταση της γλώσσας, αλλά αποδεικνύεται ότι και άλλες περιοχές του εγκεφάλου είναι ενεργές σε αυτή τη λειτουργία. Η ενεργοποίηση που σχετίζεται με τη γλώσσα συμβαίνει στη μέση και κάτω κροταφική περιέλιξη, στον κροταφικό πόλο, στις ατρακτοειδείς περιστροφικές περιστροφές, στη γλωσσίδα, στις μεσαίες προμετωπιαίες περιοχές (δηλαδή στον ραχιαίο προμετωπιαίο φλοιό), στη νησίδα. Επίσης, μας φαίνεται ότι είναι ενεργοποίηση του δεξιού ημισφαιρίου κατά τις περισσότερες γλωσσικές εργασίες. Συνδεδεμένες γλωσσικές περιοχές είναι αφιερωμένες, για ορισμένα στοιχεία της γλωσσικής επεξεργασίας (π.χ. λεξιλογική σημασιολογία). Αυτές οι περιοχές χαρακτηρίζονται λειτουργικά από γλωσσικά σχετικά συστήματα, όπως η φωνολογία, η σύνταξη και η λεξιλογική σημασιολογία, και όχι ομιλία, ανάγνωση και ακρόαση. Στον κανονικό ανθρώπινο εγκέφαλο, οι σχετικές περιοχές γλωσσικής επεξεργασίας είναι λιγότερο άκαμπτες από ό,τι πιστεύαμε προηγουμένως. Για παράδειγμα, η μεγαλύτερη εξοικείωση με μια γλώσσα έχει βρεθεί ότι οδηγεί σε μειώσεις της ενεργοποίησης του εγκεφάλου στον αριστερό ραχιαίο μετωπιαίο φλοιό (περιοχές Brodmann, 9, 10, 46). Η διγλωσσία συνεπάγεται τη χρήση δύο γλωσσών από ένα άτομο ή μια κοινότητα (Perrotta, 2020). Οι μελέτες νευροαπεικόνισης για τη διγλωσσία του φύλου επικεντρώνονται στη σύγκριση μεταξύ των περιοχών που ενεργοποιούνται κατά τη χρήση της πρώτης γλώσσας (L1) και της δεύτερης γλώσσας (L2). Μελέτες γλωσσικής παραγωγής με χρήση λειτουργικών μεθόδων νευροαπεικόνισης, διερευνούν την αναπαράσταση του εγκεφάλου των δίγλωσσων γλωσσικών δραστηριοτήτων. Αυτές οι μέθοδοι (π.χ. PET και fMRI) διακρίνονται κυρίως με βάση την ηλικία απόκτησης L2 και όχι με βάση το επίπεδο ικανότητας στο L2. Με τη χρήση του PET στη μελέτη της τοπικής κατανομής της εγκεφαλικής ροής αίματος (rCBF) στον τελικό μαθητή βρέθηκε ότι ήταν συγκρίσιμη μεταξύ L1 και L2. Η επανάληψη λέξεων εμπλέκει επικαλυπτόμενες νευρικές δομές και στις δύο γλώσσες, ενώ διαφορές στη νευρική ενεργοποίηση παρατηρούνται μόνο στον αριστερό πόλο όταν τα άτομα επαναλαμβάνουν λέξεις στη δεύτερη γλώσσα τους. Το κέλυφος φακοειδούς πυρήνα, επομένως, παίζει θεμελιώδη ρόλο, επειδή η διαδικασία της άρθρωσης δημιουργεί μεγαλύτερη ζήτηση στους πόρους του εγκεφάλου όταν παράγεται μια δεύτερη γλώσσα που μαθαίνεται σε μεγάλη ηλικία.

2.1.7 Διάγνωση

Η διερεύνηση ενός αφασικού ασθενούς δεν είναι εύκολη, καθώς η διαταραχή παρουσιάζει μια ποικιλία από διαφορετικά συμπτώματα σε διάφορα νευρογνωστικά επίπεδα ομιλίας. Μετά από έναν εγκεφαλικό τραυματισμό, τα ελλείμματα, τα οποία δεν είναι πάντα εμφανή, μπορούν ωστόσο να επισημανθούν χρησιμοποιώντας συγκεκριμένες δοκιμές. Συχνά, ακόμη και όταν πιστεύεται ότι η αρχική αφασία έχει υποχωρήσει (ο ασθενής έχει επιστρέψει για να μιλήσει κανονικά), είναι ακόμα δυνατό να βρεθούν σοβαρές διαταραχές εμφανείς μόνο στις πιο περίπλοκες εξετάσεις. Για μια σωστή εξέταση, είναι σημαντικό (πρώτα απ' όλα) να διασφαλιστεί η συνεργασία του ασθενούς και να αποκλειστούν όλες εκείνες οι διαταραχές που μπορούν να αλλάξουν τη γλώσσα αλλά που προέρχονται από μια παγκόσμια αποδιοργάνωση της λειτουργίας του εγκεφάλου (όπως στην περίπτωση της άνοιας ή της ψυχικής σύγχυσης) ή προέρχεται από τα αισθητηριακά συστήματα (τύφλωση, κώφωση), τα κινητικά συστήματα (δυσαρθρία, δυσφωνία, αναπνευστικά προβλήματα) και σοβαρές και χρόνιες ψυχιατρικές διαταραχές. Σε ασθενείς με νόσο Alzheimer, τα αφασικά συμπτώματα είναι ένα από τα πρώτα συμπτώματα που εμφανίζονται, μαζί με την εξασθένηση της μνήμης (Funakoshi et al., 2020).

Σημαντικό είναι το γεγονός ότι η αφασία μπορεί επίσης να εμφανιστεί ταυτόχρονα με άλλες νευροψυχολογικές διαταραχές (Perrotta, 2020), που σχετίζονται με τη γλώσσα (τραύλισμα), τη γραφή (αγραφία), την ανάγνωση (δυσλεξία και αλεξία, κατανοητή ως απώλεια των γνωστικών ικανοτήτων που απαιτούνται για την ανάγνωση ενός κειμένου), τον λογισμό (αλογισμός). Επομένως, η αξιολόγηση των διαφορετικών επιπέδων πρέπει να γίνεται με δομημένο τρόπο, σε σχέση με την έκφραση (αυθόρμητη γλώσσα, επανάληψη λέξεων και φράσεων αυξανόμενου μήκους, παραγωγή αυτόματων σειρών, ονομασία εικόνων, σχημάτων και αντικειμένων, περιγραφή μιας σύνθετης εικόνας, επανάληψη μιας ιστορίας) για την κατανόηση (υποδείξεις αντικειμένων και εικόνων, εκτέλεση απλών εντολών, εκτέλεση σύνθετων εντολών), πέρασμα από την ανάγνωση (αναγνώριση γραμμάτων, συλλαβών, λέξεων, ανάγνωση φωναχτά, κατανόηση γραπτής γλώσσας, εκτέλεση γραπτών εντολών, αντιστοιχία λέξεων γραμμένων με εικόνες, προτάσεων γραμμένων με πράξεις), γραφή (αυθόρμητα, αντιγραμμένα, υπαγορευμένα) και περίτεχνα τεστ (ορισμός λέξεων, ιδιωμάτων και

παροιμιών κατασκευή πρότασης με δύο ή τρεις λέξεις που δίνονται στον ασθενή, κριτική παράλογων ιστοριών, ερμηνεία κειμένου που ακούστηκε ή διαβάστηκε).

Τα πιο χρησιμοποιούμενα και χρήσιμα τεστ γλωσσικής αξιολόγησης για την παρακολούθηση της λειτουργικής αποκατάστασης του ασθενούς είναι CADL (Επικοινωνιακές Ικανότητες στην Καθημερινή Ζωή), Token Test, MAE (Πολυγλωσσική Εξέταση Αφασίας), BDAE (Διαγνωστική Εξέταση Αφασίας της Βοστώνης) και AAT (Aachener Aphasie Test) (Perrotta, 2020). Η καλύτερη διάγνωση, επομένως, δεν μπορεί να διαχωριστεί από μια αξιολόγηση που λαμβάνει υπόψη την ιατρική κατάσταση και τη χρήση μιας σειράς ειδικών εξετάσεων, όπως η ανάλυση αφασικού ελλείμματος (BADA), η οποία επιτρέπει την ευκολότερη επίτευξη λειτουργικής διάγνωσης και προσέγγισης με σωστή αποκατάσταση (λογοθεραπεία), λαμβάνοντας επίσης υπόψη γνωστικά-συμπεριφορικά ή στρατηγικά ψυχοθεραπευτικά προφίλ (Perrotta, 2020), σε περίπτωση ανάγκης.

2.2 Επικοινωνία

2.2.1 Η σημασία της επικοινωνίας

Κατά τη διάρκεια της ιστορίας, οι άνθρωποι αφιέρωσαν το μεγαλύτερο μέρος του χρόνου τους στην ανταλλαγή ιδεών, απόψεων, σκέψεων, συναισθημάτων και πληροφοριών, που είναι ουσιαστικά η πράξη της επικοινωνίας. Η μελέτη της επικοινωνίας έχει βαθιές ρίζες, καθώς αποτελεί θεμελιώδη πτυχή της ανθρώπινης συμπεριφοράς από οπτική γωνία. Κάποιοι μάλιστα υποστηρίζουν ότι η επικοινωνία είναι συνώνυμη με την ίδια τη ζωή. Από την αυγή της ανθρωπότητας, τα άτομα προσπάθησαν να επικοινωνήσουν με το περιβάλλον τους, είτε πρόκειται για τον φυσικό κόσμο, είτε για τις κοινωνικές αλληλεπιδράσεις είτε για το εξελισσόμενο βασίλειο της τεχνολογίας. Αυτή η έμφυτη ανάγκη για επικοινωνία οδήγησε στη δημιουργία ομάδων και διαφόρων κοινωνικών οργανώσεων. Είναι σχεδόν αδύνατο να συλλάβουμε οποιοδήποτε συμπεριφορικό ή κοινωνικό γεγονός στο οποίο δεν υπάρχει η μετάδοση πληροφοριών, η οποία βρίσκεται στην πυρήνα της επικοινωνίας (Berger, 2018). Ενώ ο καθένας μπορεί να αναγνωρίσει τις διαδικασίες και τις δραστηριότητες που σχετίζονται με την επικοινωνία, μόνο λίγο μπορούν να ορίσουν πραγματικά τι συνεπάγεται (Fiske, 2010).

Ο θεμελιώδης στόχος της ανθρώπινης επικοινωνίας μεταξύ πολλαπλών ατόμων είναι η δημιουργία κοινού εδάφους, με έναν συνδυασμό ανταλλαγής, ιδεών και απόψεων που χρησιμοποιούν ως κατευθυντήρια αρχή. Εν τω μεταξύ, (Keyton, 2011) ορίζει την επικοινωνία ως τη διαδικασία μετάδοσης κοινών απόψεων και πληροφοριών από ένα άτομο στο άλλο. Η επικοινωνία περιλαμβάνει τη συνεχή ανταλλαγή μηνυμάτων που φέρουν τόσο γνωστικό όσο και συναισθηματικό περιεχόμενο, που περιλαμβάνει την ομιλία, την κίνηση και την οπτική επαφή. Ωστόσο, είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι το να μιλάμε απλώς σε κάποιον δεν εγγυάται την αποτελεσματική μετάδοση του επιδιωκόμενου μηνυμάτος μας. Μόλις δημιουργηθεί η σύνδεση, πρέπει στη συνέχεια να αποκτήσουμε τις δεξιότητες για να τις χρησιμοποιήσουμε βέλτιστα. Η διαδικασία επικοινωνίας διαθέτει την παρουσία τουλάχιστον δύο ατόμων: του αποστολέα και του παραλήπτη του μηνύματος. Αυτή η διαδικασία είναι διαδραστική, καθώς και οι δύο συμμετέχοντες συμμετέχουν στην ανταλλαγή μηνυμάτων ταυτόχρονα (Kurland και Pelled, 2000).

Η διαδικασία της επικοινωνίας ξεκινά όταν το άτομο που μεταδίδει το μήνυμα έχει την επιθυμία να εκφράσει κάτι. Παίρνουν αποφάσεις σχετικά με τον τρόπο του μηνύματος τους. Το μήνυμα φθάνει στη συνέχεια στον παραλήπτη, ο οποίος σχηματίζει μια αντίληψη με βάση αυτά που ακούει, διαβάζει ή βλέπει και το ερμηνεύει με βάση τις δικές του στάσεις και εμπειρίες, αντιδρώντας στη συνέχεια ανάλογα. Τόσο ο αποστολέας όσο και ο παραλήπτης του μηνύματος λειτουργούν μέσα σε ένα συγκεκριμένο φυσικό και κοινωνικό περιβάλλον, το οποίο επηρεάζει φυσικά τη διαδικασία επικοινωνίας. Ο πομπός λαμβάνει ανατροφοδότηση σχετικά με την αποτελεσματικότητα του μηνύματος του με βάση την αντίδραση του δέκτη. Ειδικότερα, τα βασικά στοιχεία της διαδικασίας της επικοινωνίας διαμορφώνονται στα εξής:

- *Πομπός* (πηγή του μηνύματος): η πλευρά που αποστέλλει το μήνυμα, κωδικοποιεί αυτό που θέλει να μεταβιβάσει με τη χρήση συμβόλων.
- *Μήνυμα*: το σύνολο των συμβόλων που μεταδίδει ο πομπός και πρέπει να αντιληφθεί ο δέκτης.
- *Μέσο*: το κανάλι που επιλέγει ο πομπός για να στείλει το μήνυμα.
- *Δέκτης*: Άτομο ή ομάδα ατόμων στα οποία απευθύνεται το μήνυμα. Λαμβάνει το μήνυμα, το αποκωδικοποιεί, το αξιολογεί, το ερμηνεύει και τελικά γνωρίζει,

αντιλαμβάνεται, κατανοεί ή αισθάνεται αυτό που ο πομπός επιθυμεί να του μεταβιβάσει.

- *Κωδικοποίηση του μηνύματος*: Η συγκεκριμένη επιλογή λέξεων ή εικόνων που βοηθά τον δέκτη να κατανοήσει το μήνυμα.
- *Αποκωδικοποίηση*: Η ερμηνεία που τελικά δίνει ο δέκτης σύμφωνα πάντα με την αντίληψη του.
- *Ανταπόκριση*: Το σύνολο των αντιδράσεων του δέκτη.
- *Πλαίσιο επικοινωνίας*: Αναφέρεται στο χρόνο και στην επανάληψη του μηνύματος.
- *Ανατροφοδότηση*: Εδώ ο πομπός γίνεται δέκτης και ο δέκτης πομπός δηλαδή, οι ρόλοι αντιστρέφονται από την εκπομπή του αρχικού μηνύματος.

2.3 Εναλλακτική και επαυξητική επικοινωνία

2.3.1 Γενικά χαρακτηριστικά

Η Εναλλακτική και Επαυξητική Επικοινωνία (EEE) (Alternative and Augmentative Communication, AAC), ως υποστηρικτικό μέσο, χρησιμοποιείται για περισσότερα από εξήντα χρόνια. Η EEE αναφέρεται σε διάφορες μεθόδους που υιοθετούνται από άτομα που δεν μπορούν να μιλήσουν ή να γράψουν, αντιμετωπίζοντας έτσι προκλήσεις στην εκφραστική επικοινωνία. Ουσιαστικά, η EEE παρέχει σε αυτά τα άτομα την ευκαιρία να βελτιώσουν ή να αντικαταστήσουν τις υπάρχουσες μεθόδους επικοινωνίας τους με νέες, εναλλακτικές και πιο αποτελεσματικές. Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι η EEE υποστηρίζεται από πολυάριθμες μελέτες και έρευνες που πραγματοποιήθηκαν από τους Donne (2016), Orlando and Ruppert (2016), Pino (2013), Murray (2014), Bataglia and McDonald (2015), Brignell et al. (2018), Fazana et al. (2017), Nunes (2008) και Talkington et al. (2013).

2.3.2 Κατηγορίες

Οι φορείς αποκατάστασης και εκπαίδευσης χρησιμοποιούν συχνά την EEE, ένα εργαλείο επικοινωνίας, για άτομα που αντιμετωπίζουν εμπόδια επικοινωνίας. Αυτά τα εμπόδια μπορεί να περιλαμβάνουν δυσκολίες ομιλίας και γλώσσας, καθώς και

διάφορες αναπηρίες, όπως αναπτυξιακές αναπηρίες όπως π.χ. ο αυτισμός (Babb et al., 2019; Bataglia & McDonald, 2015; Nunes, 2008; Pino, 2013). Η ΕΕΕ περιλαμβάνει διαφορετικούς τύπους και συστήματα, τα οποία εμπίπτουν σε δύο κατηγορίες: υποβοηθούμενη ΕΕΕ (επικουρούμενη ΕΕΕ) και μη υποβοηθούμενη ΕΕΕ (χωρίς βοήθεια) (Biggs et al., 2018, Sievers et al., 2018, Waddington et al., 2020, White et al., 2021).

Η πρώτη κατηγορία περιλαμβάνει τη χρήση πρόσθετου εξοπλισμού, όπως κάρτες, τραπέζια και συσκευές παραγωγής ήχου, για να διευκολυνθεί η επικοινωνία και να γίνει εύκολα κατανοητή από τους άλλους. Αν και αυτή η κατηγορία παρέχει ευκολία και σαφήνεια, έρχεται με ποικίλο κόστος. Από την άλλη πλευρά, η δεύτερη κατηγορία βασίζεται αποκλειστικά στις εκφράσεις του σώματος και του προσώπου του χρήστη, συμπεριλαμβανομένων των απλών εννοιών, της γλώσσας του σώματος και της νοηματικής γλώσσας. Αυτή η κατηγορία προσφέρει μια πιο γρήγορη και πιο άνετη εμπειρία επικοινωνίας, αλλά μπορεί να είναι πρόκληση για άλλους που δεν έχουν τις απαραίτητες γνώσεις ή εκπαίδευση. Στην υποβοηθούμενη ΕΕΕ η επικοινωνία χρησιμοποιεί σύμβολα, εικόνες, φωτογραφίες, μεμονωμένα γράμματα, αριθμούς, ολόκληρες λέξεις, φράσεις και προτάσεις.

Ανάλογα με τις ανάγκες, τις προτιμήσεις και τους διαθέσιμους πόρους του χρήστη, οι προαναφερθείσες μέθοδοι μπορούν να χρησιμοποιηθούν μεμονωμένα ή σε συνδυασμό με άλλες (Brignell et al., 2018; Pino, 2013). Κατά συνέπεια, η υποβοηθούμενη ΕΕΕ κατηγοριοποιείται σε δύο υποκατηγορίες με βάση την πολυπλοκότητα του απαιτούμενου εξοπλισμού, που εξασφαλίζει αποτελεσματική επικοινωνία και κοινωνική αλληλεπίδραση με ένα ή περισσότερα άτομα. Αυτή η διαίρεση περιστρέφεται κυρίως γύρω από το εάν τα χρησιμοποιούμενα μέσα και εργαλεία είναι ηλεκτρικές συσκευές και/ή απαιτούν τη χρήση υπολογιστή. Έτσι, υπάρχουν δύο μορφές: χαμηλής τεχνολογίας και υψηλής τεχνολογίας υποβοηθούμενη ΕΕΕ (υψηλής τεχνολογίας) (Farzana et al., 2020; Pino, 2013). Η υποβοηθούμενη χαμηλής τεχνολογίας ΕΕΕ περιλαμβάνει διάφορες μεθόδους επικοινωνίας όπως (Pino, 2013): απτά σύμβολα και πραγματικά αντικείμενα, πίνακες και βιβλία με εικόνες/φωτογραφίες, θεματικούς πίνακες επικοινωνίας και διαγράμματα συμβόλων, πίνακες που περιέχουν γράμματα/λέξεις/φράσεις, κάρτες επικοινωνίας, κώδικες επικοινωνίας που επιτυγχάνονται μέσω του βλέμματος εστίαση ή αναβοσβήνει.

Το πεδίο της υποβοηθούμενης υψηλής τεχνολογίας ΕΕΕ μπορεί επίσης να περιλαμβάνει ένα χαμηλότερο επίπεδο τεχνολογικής πολυπλοκότητας, γνωστό ως χαμηλής τεχνολογίας. Αυτή η κατηγορία περιλαμβάνει συσκευές και μηχανήματα που μπορεί να έχουν διακόπτη ή να λειτουργούν με μπαταρίες, αλλά δεν έχουν πρόσθετες περιπλοκές. Παραδείγματα τέτοιων συσκευών, όπως αναφέρθηκε από τον Pino (2013), περιλαμβάνουν συσκευές κατάδειξης με πίνακες που επιτρέπουν στους χρήστες να διακόψουν μια λειτουργία πατώντας έναν διακόπτη όταν ο δείκτης βρίσκεται στο επιθυμητό αντικείμενο. Επιπλέον, υπάρχουν απλές και φιλικές προς το χρήστη συσκευές που λειτουργούν με μπαταρία, όπως διακόπτες ομιλίας, μαγνητόφωνα και κασέτες με ηχογραφημένα μηνύματα, καθώς και συσκευές ήχου που έχουν σχεδιαστεί για να τραβούν την προσοχή. Επιπλέον, υπάρχουν βιβλία και παιχνίδια που παράγουν ήχο ή ομιλία όταν πιέζονται συγκεκριμένα σημεία. Αυτές οι επιλογές εμπίπτουν στο φάσμα της βοήθειας υψηλής τεχνολογίας, που κυμαίνεται από τις πιο βασικές και προσβάσιμες έως τις πιο προηγμένες και εξελιγμένες.

Αυτή η κατηγορία εξοπλισμού, η οποία συχνά συνοδεύεται από υψηλότερη τιμή, χαρακτηρίζεται από την αυξημένη πολυπλοκότητά της. Κατά την επιλογή τέτοιου εξοπλισμού, είναι σημαντικό να ληφθούν υπόψη ορισμένοι παράγοντες. Πρώτον, θα πρέπει να είναι φορητό και ανθεκτικό. Επιπλέον, θα πρέπει να προσφέρει ένα ευρύ φάσμα δυνατοτήτων και μεθόδων χρήσης, όπως πληκτρολόγια και διακόπτες. Ο εξοπλισμός θα πρέπει επίσης να παρέχει διάφορες επιλογές για την εμφάνιση πληροφοριών, συμπεριλαμβανομένων στατικών ή δυναμικών οθονών, οθονών που βασίζονται σε σύμβολα ή οθονών μόνο κειμένου. Επιπλέον, θα πρέπει να προσφέρει πολλαπλές τεχνικές για την αποθήκευση και την ανάκτηση μηνυμάτων. Τέλος, θα πρέπει να έχει ευέλικτες επιλογές εξόδου, που θα επιτρέπουν προσωρινές ή μόνιμες οθόνες, καθώς και την επιλογή μεταξύ ψηφιοποιημένης φωνής, συνθετικής φωνής, κειμένου, εκτύπωσης ή αποθήκευσης στο δίσκο.

2.4 Εναλλακτική και επαυξητική επικοινωνία και αφασία

2.4.1 ΕΕΕ για τη βελτίωση του λόγου στην αφασία

Στην αποκατάσταση της αφασίας, η συνήθης φροντίδα επικεντρώνεται στο να βοηθήσει τους ανθρώπους να ανακτήσουν όσο το δυνατόν μεγαλύτερο μέρος της γλωσσικής τους ικανότητας (Weissling & Prentice, 2010). Τυπικά, η συνήθης φροντίδα είναι μια μη τυποποιημένη θεραπεία που προσαρμόζεται στις συγκεκριμένες ανάγκες του ατόμου με αφασία, συμπεριλαμβανομένης της διαχείρισης συνυπάρχουσας κινητικής διαταραχής του λόγου, όταν χρειάζεται (Godecke et al., 2016). Μόλις ένα άτομο φτάσει σε ένα οροπέδιο στην αποκατάσταση της γλώσσας, εάν εφαρμοστεί επαυξητική και εναλλακτική επικοινωνία, η εστίαση είναι στην παράκαμψη ή στην αντιστάθμιση των επικοινωνιακών προκλήσεων που σχετίζονται με την αφασία (Elman et al., 2016). Ωστόσο, η τελευταία δεκαετία της έρευνας για τη θεραπεία της αφασίας έχει δημιουργήσει μια πληθώρα δεδομένων που καταδεικνύουν ότι με τη θεραπεία, τα άτομα με αφασία είναι ικανά να βελτιώσουν τη γλωσσική λειτουργία, ακόμη και στα χρόνια στάδια ανάρρωσης του εγκεφαλικού (π.χ. Garibaldi, & Parrish, 2010).

Μια στρατηγική που χρησιμοποιούν τα άτομα με αφασία για να διευκολύνουν τον προφορικό λόγο κατά τη διάρκεια ανομικών γεγονότων ή διαταραχών της επικοινωνίας είναι η αυτο-σύνθεση. Για παράδειγμα, μπορεί να δείχνουν αυθόρμητα το πρώτο γράμμα του στόχου (μέσω ενός πίνακα επιστολών ή συσκευής ΕΕΕ). Ομοίως, είναι επίσης σύνηθες για τα άτομα με αφασία να αυτοπροσδιορίζονται γράφοντας (είτε στον αέρα είτε σε χαρτί) το αρχικό γράμμα ή τα γράμματα του στόχου. Υπάρχουν επίσης κάποιες εμπειρικές αποδείξεις ότι τα άτομα με αφασία μπορούν να χρησιμοποιήσουν επιτυχώς το σχέδιο για να αυτοπροσδιοριστούν κατά τη διάρκεια ανομικών γεγονότων (Dietz et al., 2018). Η βιβλιογραφία για τη χειρονομιακή θεραπεία για άτομα με αφασία είναι αρκετά σημαντική από την άποψη της αυτο-σύνθεσης για τη διευκόλυνση της ανάκτησης λέξεων (π.χ. Rose, 2013; Rose & Sussmilch, 2008). Οι βελτιώσεις στην έκφραση της προφορικής γλώσσας που παρατηρούνται όταν ένα άτομο αυτοσυντηρείται μπορεί να εξηγηθεί με όρους διασυστημικής αναδιοργάνωσης.

Πρόσφατα, βελτιώσεις στην ανάκτηση της προφορικής γλώσσας μετά από θεραπείες με χειρονομία (π.χ. Rose, 2013; Rose & Sussmilch, 2008) έχουν αποδοθεί στη θεωρία της διασυστημικής αναδιοργάνωσης. Ως εκ τούτου, είναι λογικό ότι η

χρήση των προαναφερθεισών στρατηγικών αυτο-σύνθεσης που συνδυάζουν ένα άθικτο σύστημα, όπως η κίνηση (δηλαδή, δείχνοντας ένα γράμμα, γράφοντας ένα γράμμα, σχέδιο ή χειρονομίες), για να ξεπεραστεί ένα ανομικό γεγονός μπορεί να αποδοθεί επίσης στη θεωρία της διασυστημικής αναδιοργάνωσης. Κατ' επέκταση, η χρήση μιας παρέμβασης ΕΕΕ θα μπορούσε να αξιοποιηθεί για την ενίσχυση της ανάκτησης της ομιλούμενης γλώσσας - αντί να χρησιμοποιηθεί αποκλειστικά ως εναλλακτική στην προφορική γλώσσα. Δηλαδή, ένα άτομο με αφασία μπορεί να λάβει οδηγίες να χρησιμοποιήσει το άθικτο οπτικό σύστημα για να ενισχύσει το ασθενέστερο σύστημα προφορικής γλώσσας. Επιπλέον, οι διεπαφές ΕΕΕ που περιλαμβάνουν επίσης κείμενο πιθανώς διεγείρουν το υπάρχον γλωσσικό σύστημα και δίνουν στο άτομο με αφασία την ευκαιρία να αυτοπροσδιορίσει τη γλώσσα μέσω υπάρχοντων δικτύων που βασίζονται σε οπτικές μεθόδους εισαγωγής (γραπτές λέξεις). Έτσι, υπάρχει ίσως μια νέα σύζευξη κανονικής γλώσσας και νευρωνικών δικτύων οπτικής επεξεργασίας, καθώς και μια βελτίωση των διαδρομών οπτικής εισόδου στο υπάρχον γλωσσικό δίκτυο (Dietz et al., 2018).

2.4.2 Ο ρόλος των εφαρμογών ΕΕΕ στην αφασία

Η ΕΕΕ περιλαμβάνει τη χρήση διαφόρων τεχνικών και συσκευών ως εναλλακτική ή συμπλήρωμα για την προφορική γλώσσα όταν αντιμετωπίζονται δυσκολίες επικοινωνίας. Τα άτομα με αφασία μπορεί να χρησιμοποιούν διάφορα συστήματα ΕΕΕ που κυμαίνονται από καθημερινές χειρονομίες, γραφή, πίνακες επικοινωνίας και βιβλία έως ηλεκτρονικά εργαλεία, τα οποία περιλαμβάνουν αποκλειστικές συσκευές ΕΕΕ καθώς και εφαρμογές (εφαρμογές) ΕΕΕ για κινητές συσκευές (Nakkawita et al., 2021). Οι εμπορικά διαθέσιμες εφαρμογές ΕΕΕ σε tablet είναι σχετικά φθηνές και έχει προταθεί ότι μπορεί να είναι πιο κοινωνικά αποδεκτές λόγω της εμφάνισής τους. Οι κινητές συσκευές χρησιμοποιούνται ευρέως από άτομα χωρίς αναπηρία για εργασία, εκπαίδευση, επικοινωνία και αναψυχή, μειώνοντας έτσι πιθανώς το στίγμα που σχετίζεται με τη χρήση από άτομα με δυσκολίες επικοινωνίας (Nakkawita et al., 2021).

Ένα από τα στοιχεία ενός συστήματος ΕΕΕ είναι το σύστημα αναπαράστασής του. Το σύστημα αναπαράστασης σε ένα σύστημα ΕΕΕ μπορεί να περιγραφεί ως τα διάφορα σύμβολα (π.χ. γράμματα, φωτογραφίες, γραμμικά σχέδια) που χρησιμοποιούνται για να μεταφέρουν νόημα (έννοιες). Ένα άτομο που χρησιμοποιεί

ένα σύστημα ΕΕ για επικοινωνία πρέπει να μπορεί να πλοηγηθεί στο δεδομένο σύστημα ΕΕΕ για να ενεργοποιήσει τα σύμβολα που αντιπροσωπεύουν έννοιες. Κατά συνέπεια, σε ένα σύστημα ΕΕΕ απεικόνισης πλέγματος, τα σύμβολα που αντιπροσωπεύουν έννοιες οργανώνονται σε μια διάταξη πίνακα μεμονωμένων κελιών σε σειρές και στήλες (Barton-Hulsey et al., 2017). Η διάταξη των συμβόλων μπορεί να διαφέρει σε διαφορετικές οθόνες πλέγματος. Διάφορες πτυχές της διάταξης (σύμβολα και οργάνωση λεξιλογίου) μπορούν να επηρεάσουν την ατομική απόδοση και τη μάθηση, ωστόσο υπάρχει περιορισμένη έρευνα για το πώς μπορεί να επηρεάσουν την επικοινωνία για άτομα με επίκτητες γλωσσικές δυσκολίες (Light et al., 2019).

Ζητήματα που μπορούν να επηρεάσουν την επιτυχή υιοθέτηση ΕΕΕ σε άτομα με αφασία αφορούν τόσο τη γλώσσα όσο και τη γνωστική λειτουργία (Nakkawita et al., 2021). Οι συγκεκριμένες προκλήσεις μπορεί να περιλαμβάνουν κακή αναγνώριση συμβόλων λόγω ελλειμμάτων σημασιολογικής επεξεργασίας, δυσκολία κατανόησης προφορικών και γραπτών οδηγιών και έκπτωση σε μη γλωσσικές γνωστικές δεξιότητες, όπως προσοχή, μνήμη και εκτελεστική λειτουργία. Κατά συνέπεια, μια διάταξη που μειώνει τις απαιτήσεις στη γλώσσα και τη γνώση μπορεί να βελτιώσει τη χρήση ΕΕΕ. Ενώ οι οθόνες πλέγματος είναι συνολικά μια βιώσιμη επιλογή στην αφασία, μόνο δύο γνωστές μελέτες συγκρίνουν άμεσα τη χρήση διαφορετικών διατάξεων για άτομα με αφασία (Koul et al., 2005; LoStracco, 2013) και καμία γνωστή μελέτη δεν αντιπαραβάλλει τη χρήση διαφορετικών εφαρμογών με ποικίλα συστήματα αναπαράστασης όσον αφορά τον τύπο των συμβόλων που χρησιμοποιούνται και το λεξιλόγιο. Αυτές οι κρίσιμες απαιτήσεις για τη γλώσσα και τη γνώση μπορεί να αντισταθμίζονται από την προπόνηση, γι' αυτό ίσως η θεραπεία υψηλής έντασης είναι ευεργετική για την επιτυχή υιοθέτηση της ΕΕΕ σε αυτόν τον πληθυσμό. Ωστόσο, λόγω περιορισμών υγειονομικής περίθαλψης, τα άτομα με αφασία μπορεί να μην λαμβάνουν θεραπεία επαρκούς έντασης ή διάρκειας. Επιπλέον, οι βέλτιστες πρακτικές δείχνουν ότι η συμμετοχή ενός επαγγελματία ΕΕΕ είναι ζωτικής σημασίας για την επιλογή ενός συστήματος που να καλύπτει τις ανάγκες ενός ατόμου, ωστόσο μόνο το 38% περίπου όσων χρειάζονται ΕΕΕ ακολουθούν επαγγελματικές συστάσεις κατά την αγορά εφαρμογών. Η έλλειψη εξειδικευμένης θεραπείας ή καθοδήγησης από ειδικούς θα μπορούσε να οδηγήσει σε μειωμένη ικανότητα ΕΕΕ και εγκατάλειψη, εάν αυτά τα συστήματα γίνουν πολύ δύσκολα για αυτομάθηση (Nakkawita et al., 2021).

2.4.3 Ο ρόλος των οθονών οπτικών σκηνών στην αφασία

Οι οθόνες οπτικών σκηνών (VSD) είναι εικόνες με βάση τα συμφραζόμενα που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να αναπαραστήσουν γεγονότα, δραστηριότητες ή μέρη για άτομα που βασίζονται στην επαυξητική και εναλλακτική επικοινωνία (Dietz et al., 2006). Τα VSD διαφέρουν από τις αποσυμφραζόμενες εικόνες που απαντώνται συχνά στα παραδοσιακά συστήματα ΕΕΕ που βασίζονται σε πλέγμα, καθώς απεικονίζουν αντικείμενα και ανθρώπους στο φυσικό τους περιβάλλον. Αυτός ο παράγοντας πιστεύεται ότι είναι εξαιρετικά επωφελής για άτομα με περίπλοκες ανάγκες επικοινωνίας που έχουν ιστορικά παλέψει με συστήματα ΕΕΕ που βασίζονται σε πλέγμα που απαιτούν από ένα άτομο να διατυπώνει μηνύματα με τρόπο λέξη προς λέξη και να απαιτεί πολύπλοκη πλοήγηση στο σύστημα (Jacobs et al., 2004). Ο λόγος για αυτό, όπως εξήγησαν οι Dietz et al. (2006), είναι ότι η συμφραζόμενη φύση των VSD επιτρέπει την αναπαράσταση ολιστικών μηνυμάτων, μειώνοντας έτσι τις απαιτήσεις διαμόρφωσης μηνυμάτων που συνήθως συνδέονται με συστήματα που βασίζονται σε πλέγμα. Επίσης, τα VSD μειώνουν την ανάγκη για πολύπλοκη πλοήγηση συστήματος, καθώς συχνά σχεδιάζονται με τοπικούς δακτυλίους πλοήγησης που επιτρέπουν μια πιο απλοποιημένη διαδικασία πλοήγησης.

Εκτός από την ελαχιστοποίηση των προκλήσεων που σχετίζονται με τη χρήση ΕΕΕ, τα VSD πιστεύεται επίσης ότι αξιοποιούν τις σχετικά διατηρημένες δεξιότητες των ατόμων με αφασία. Για παράδειγμα, τα VSD επιτρέπουν στα άτομα να χρησιμοποιούν τις δεξιότητές τους στην επεξεργασία της ουσίας για να αναγνωρίζουν γρήγορα τα κύρια θέματα που απεικονίζονται σε αυτές τις εικόνες (Thiessen et al., 2019). Τα VSD αξιοποιούν επίσης τις δυνατότητες οπτικοχωρικής επεξεργασίας ατόμων με αφασία απεικονίζοντας αντικείμενα μέσα στα φυσικά τους πλαίσια. Έτσι, το μέγεθος και άλλα σχεσιακά χαρακτηριστικά διατηρούνται. Αυτό έρχεται σε άμεση αντίθεση με τις οθόνες πλέγματος που τείνουν να παρουσιάζουν όλα τα στοιχεία μέσα σε διακριτικά κελιά με κάθε αντικείμενο να είναι σχετικά παρόμοιου μεγέθους (π.χ. σκύλος και σπίτι). Επιπλέον, οι Dietz et al. (2006) υποστήριξαν ότι τα VSD αξιοποιούν τη σχετικά διατηρημένη αυτοβιογραφική μνήμη των ατόμων με αφασία απεικονίζοντας σημαντικά γεγονότα της ζωής και ανθρώπους στα φυσικά τους πλαίσια.

Δεδομένων των πολυάριθμων πλεονεκτημάτων τους, δεν προκαλεί έκπληξη το γεγονός ότι τα VSD έχουν αποδειχθεί ότι όχι μόνο προτιμώνται έναντι των εικονιδίων

αλλά και ότι υποστηρίζουν τη λειτουργική επικοινωνία των ατόμων με αφασία (Brock et al., 2017). Αν και τα οφέλη των VSD είναι προφανή, δεν είναι όλες οι εικόνες ικανές να δράσουν εξίσου με αυτή την ικανότητα (Wilkinson & Jagaroo, 2004). Αντίθετα, οι κλινικοί γιατροί πρέπει να λαμβάνουν ποικίλες αποφάσεις σχετικά με το σχεδιασμό VSD όταν αναπτύσσουν υποστήριξη ΕΕΕ για τους πελάτες τους. Στην ιδανική περίπτωση, οι αποφάσεις που λαμβάνονται έχουν ως αποτέλεσμα βελτιωμένη ευκολία αναγνώρισης εικόνας και μεγαλύτερη ακρίβεια στην επιλογή των μηνυμάτων-στόχων.

Τα εξατομικευμένα VSD συνήθως περιέχουν είτε το άτομο που βασίζεται στο ΕΕΕ είτε έναν στενό φίλο ή μέλος της οικογένειας που ασχολείται με μια οικεία, ουσιαστική εργασία σε ένα οικείο περιβάλλον (McKelvey et al., 2010). Έχει αποδειχθεί ότι είναι προτιμότερες από μη εξατομικευμένες, γενικές VSD για ενήλικες με αφασία και ότι έχουν ως αποτέλεσμα πιο ακριβή αντιστοίχιση λέξης-εικόνας από τις γενικές οπτικές σκηνές (McKelvey et al., 2010). Η έρευνα περιπτώσεων δείχνει επίσης ότι οι ενήλικες με αφασία τείνουν να αναφέρονται σε εξατομικευμένες VSDs με μεγαλύτερη συχνότητα από τις γενικές εικόνες κατά τη διάρκεια εργασιών προσωπικής παραγωγής αφήγησης (Dietz et al., 2014).

Αν και τα εξατομικευμένα VSD είναι πιθανώς πιο αποτελεσματικά στην υποστήριξη της επικοινωνίας ατόμων με αφασία από τις γενικές φωτογραφίες, η απόκτηση αυτών των εικόνων μπορεί να είναι δύσκολη. Αυτό ισχύει ιδιαίτερα για άτομα που διαμένουν σε χώρους αποκατάστασης, υποβοηθούμενης διαβίωσης ή μακροχρόνιας φροντίδας, καθώς τα μέλη της οικογένειας και οι στενοί φίλοι ενδέχεται να μην είναι διαθέσιμοι για να παρέχουν τις απαιτούμενες εικόνες. Σε αυτές τις περιπτώσεις, αποτελεί ευθύνη του προσωπικού άμεσης φροντίδας ή/και των κλινικών γιατρών να συλλάβουν, να εκτυπώσουν ή να ανεβάσουν και να ενημερώσουν εξατομικευμένες εικόνες για το άτομο με αφασία. Δεδομένων των υψηλών ποσοστών εναλλαγής μεταξύ του προσωπικού άμεσης φροντίδας και της ανάγκης για εκπαίδευση στην ΕΕΕ, οι κλινικοί γιατροί, που ήδη αντιμετωπίζουν μεγάλο φόρτο περιπτώσεων, ενδέχεται να μην μπορούν να συμβαδίσουν με αυτή τη ζήτηση. Επομένως, οι κατάλληλες, εξατομικευμένες φωτογραφίες συχνά δεν είναι διαθέσιμες για να υποστηρίξουν την επικοινωνία ενός ατόμου (Beukelman et al., 2021).

Σύμφωνα με την American Speech-Language-Hearing Association (ASHA) (ASHA, 2019), η ΕΕΕ μπορεί να οριστεί ως «...ενσωματωμένη ομάδα στοιχείων για τη βελτίωση της επικοινωνίας». Συχνά, όταν εξετάζεται η ΕΕΕ, έρχεται στο μυαλό

μόνο η υποβοηθούμενη υποστήριξη, που περιλαμβάνει στρατηγικές χαμηλής τεχνολογίας, όπως γραφή, φωτογραφίες, αντικείμενα και βιβλία επικοινωνίας, καθώς και επιλογές υψηλής τεχνολογίας, όπως συσκευές παραγωγής ομιλίας και εφαρμογές επικοινωνίας ΕΕΕ σε τεχνολογίες κινητής τηλεφωνίας ή/και αποκλειστικές συσκευές ΕΕΕ. Ωστόσο, είναι επιτακτική ανάγκη να κατανοήσουμε ότι η ΕΕΕ αναφέρεται επίσης σε μη βοηθητικές προσεγγίσεις όπως εκφράσεις προσώπου, γλώσσα του σώματος και χειρονομίες. Οι άνθρωποι χρησιμοποιούν συχνά στρατηγικές ΕΕΕ ανάλογα με το επικοινωνιακό πλαίσιο της κατάστασης (δηλαδή, θέμα, ακροατή, ώρα της ημέρας) και την εξέλιξη ή την ανάκαμψη της νόσου.

Η χρήση της ΕΕΕ ως αντιστάθμιση για εκφραστικά προβλήματα επικοινωνίας στην αφασία έχει μακρά ιστορία. Η θεμελιώδης μελέτη περίπτωσης των Garrett et al. (1989) τεκμηρίωσε πώς ένα σύστημα ΕΕΕ χαμηλής τεχνολογίας θα μπορούσε να εφαρμοστεί για άτομα με αφασία. Έκτοτε, ωστόσο, κοινά ζητήματα που έχουμε παρατηρήσει στην εφαρμογή της ΕΕΕ περιλαμβάνουν (α) τη χρήση στρατηγικών για την υποστήριξη της έκφρασης βασικών αναγκών — χωρίς να λαμβάνονται υπόψη άλλοι στόχοι επικοινωνίας, (β) η χρήση της ΕΕΕ μόνο με άτομα με πιο σοβαρή αφασία, και (γ) ιεράρχηση της παραδοσιακής θεραπείας αποκατάστασης έναντι των αντισταθμιστικών/συνδυασμένων προσεγγίσεων. Αυτά τα φαινόμενα μπορεί, εν μέρει, να οφείλονται σε αποζημίωση και ιατρική ανάγκη. Οι πρόσφατες εξελίξεις υπογραμμίζουν την ανάγκη καλύτερης ενσωμάτωσης της ΕΕΕ στα σχέδια αποκατάστασης ατόμων με αφασία. Το Communication Bill of Rights (Brady et al., 2016) περιγράφει 15 βασικά δικαιώματα επικοινωνίας, συμπεριλαμβανομένης της πρόσβασης στην ΕΕΕ, τα οποία είναι εγγενή στα άτομα με αναπηρία. Η Διακήρυξη Δικαιωμάτων διεκδικεί το δικαίωμα διατήρησης και ανάπτυξης σχέσεων, το οποίο μπορεί να επιτευχθεί μέσω παρεμβάσεων ΕΕΕ που εκτείνονται πέρα από την επικοινωνία των βασικών αναγκών. Τα δικαιώματα που περιγράφονται στο έγγραφο επιτυγχάνονται μέσω επικοινωνίας ασθενούς-παρόχου υψηλής ποιότητας. Συγκεκριμένα, τα άτομα με αναπηρία έχουν το δικαίωμα να επικοινωνούν αποτελεσματικά με τους παρόχους υγειονομικής περίθαλψης σχετικά με περίπλοκες και εύρωστες ιδέες. Παρά τις πρόσφατες αυτές εξελίξεις, οι τάσεις που παρατηρούνται στην αποκατάσταση της αφασίας φαίνεται να επιμένουν. Ωστόσο, μια ενσωμάτωση μοντέλων αποκατάστασης ειδικά για την αφασία και την ΕΕΕ μπορεί να βοηθήσει στην προώθηση του πεδίου.

Η ΕΕΕ εφαρμόζεται συχνά με πολύ περιορισμένο εύρος, με έμφαση στην αντισταθμιστική λειτουργία. Δηλαδή, η ΕΕΕ γίνεται πιο συχνά αντιληπτή ως υποκατάστατο για την εξασθενημένη ομιλία (ASHA, 2019), ενώ η χρήση στρατηγικών ΕΕΕ για την αποκατάσταση των γλωσσικών δεξιοτήτων σε ασθενείς με αφασία είναι λιγότερο συχνή. Μια στρατηγική για τη διευκόλυνση της προφορικής γλώσσας κατά τη διάρκεια ανομικών γεγονότων ή διαταραχών της επικοινωνίας είναι η αυτοδιόρθωση. Για παράδειγμα, οι ασθενείς με αφασία μπορεί αυθόρμητα να δείχνουν το πρώτο γράμμα του στόχου (μέσω ενός πίνακα επιστολών ή συσκευής ΕΕΕ) και στη συνέχεια να πουν τη λέξη (Dietz et al., 2014, 2018).

Η βιβλιογραφία σχετικά με τη χειρονομακή θεραπεία είναι αρκετά σημαντική όσον αφορά την αυτοσυγκέντρωση ως μέσο για τη διευκόλυνση της ανάκτησης λέξεων (π.χ. Raymer et al., 2006). Αυτό έρχεται σε άμεση αντίθεση με τους υποστηρικτές της περιορισμένης επαγόμενης θεραπείας αφασίας, οι οποίοι υποστηρίζουν ότι η ΕΕΕ προωθεί τη «μαθημένη μη χρήση» (Pulvermüller & Berthier, 2008) επειδή η χρήση της ΕΕΕ επανασυνδέει αποτελεσματικά τον εγκέφαλο για να αποσυνδέσει την πράξη της ομιλίας από την πράξη επικοινωνίας (Pulvermüller & Berthier, 2008). Στην ουσία, αυτή η ιδέα διαιώνισε τον μύθο ότι η ΕΕΕ παρεμβαίνει στην ανάκτηση της γλώσσας. Ωστόσο, υπάρχει μια άλλη θεωρία που μπορεί να διευκρινίσει πώς η ΕΕΕ βοηθά την προφορική έκφραση. Η θεωρία του Luria (1972) για τη διασυστημική αναδιοργάνωση θέτει ότι ένα αδύναμο σύστημα μπορεί να αποκατασταθεί ή να ενισχυθεί κατά τη διάρκεια της παρέμβασης όταν συνδυάζεται με ένα ισχυρότερο ή άθικτο σύστημα. Ως εκ τούτου, η παρέμβαση της ΕΕΕ θα μπορούσε να αξιοποιηθεί για την προώθηση της αυτοσυγκέντρωσης ή της αποκατάστασης της γλωσσικής λειτουργίας. Αυτή η προσέγγιση στην εφαρμογή ΕΕΕ μπορεί να βοηθήσει στην αποφυγή της πιθανότητας «μαθημένης μη χρήσης» (Pulvermüller & Berthier, 2008) της προφορικής γλώσσας και ίσως να προωθήσει την ανάκτηση γλώσσας λόγω της σύζευξης της κανονικής γλώσσας και των νευρωνικών δικτύων οπτικής επεξεργασίας (π.χ. Dietz et al., 2018).

Μέχρι σήμερα, αρκετές μελέτες θεραπείας ΕΕΕ έχουν τεκμηριώσει βελτιώσεις στον προφορικό λόγο σε ασθενείς με αφασία (π.χ. Dietz et al., 2018). Αν και αυτά τα αποτελέσματα μπορεί να μην μεταφραστούν σε βελτιωμένη γλωσσική λειτουργία κατά τη διάρκεια των καθημερινών αλληλεπιδράσεων ή της συμμετοχής στη ζωή, προσφέρουν ενθαρρυντικά δεδομένα που μας αναγκάζουν να ξανασκεφτούμε τον τρόπο με τον οποίο εφαρμόζεται η ΕΕΕ.

Δεδομένα από τα Εθνικά Συστήματα Μέτρησης Αποτελεσμάτων ASHA αποκάλυψαν ότι από 862 ασθενείς με αφασία και απραξία ομιλίας, το 13% έλαβε ΕΕΕ (Rogers et al., 2014). Αυτό το ποσοστό έπεσε στο 2% όταν τα άτομα με απραξία λόγου αφαιρέθηκαν από τα δεδομένα. Αυξημένη συνέπεια στην εφαρμογή ΕΕΕ είναι απαραίτητη για να διασφαλιστεί ότι οι ασθενείς με αφασία δεν έχουν ανεκπλήρωτες ανάγκες επικοινωνίας μετά από την παραδοσιακή λογοθεραπεία (LaPointe, 2011).

Ιστορικά, η παρέμβαση ΕΕΕ χρησιμοποιήθηκε κυρίως για την υποστήριξη των επικοινωνιακών αναγκών των ατόμων με αφασία ως αντισταθμιστική στρατηγική, αλλά δεν χρησιμοποιήθηκε για την αποκατάσταση των γλωσσικών τους ικανοτήτων (Jacobs et al., 2004). Επί του παρόντος, λίγες μελέτες ανέφεραν ότι το ΕΕΕ θα μπορούσε να διευκολύνει την ανάκτηση της γλώσσας. Αρκετές μελέτες θεραπείας ΕΕΕ έχουν τεκμηριώσει βελτιώσεις στη συνολική γλωσσική απόδοση και τις προφορικές ομιλίες σε άτομα με αφασία (Dietz et al., 2018). Επιπλέον, τα άτομα με αφασία έδειξαν επίσης την ικανότητα να χρησιμοποιούν τα γράμματα σε μια συσκευή ΕΕΕ ή έναν πίνακα επικοινωνίας για να διευκολύνουν την προφορική γλώσσα κατά τη διάρκεια διακοπής της επικοινωνίας (Johnson et al., 2008). Ωστόσο, εξακολουθεί να υπάρχει έλλειψη αποδεικτικών στοιχείων για την αποτελεσματικότητα των πρακτικών ΕΕΕ σε περιβάλλοντα εσωτερικής αποκατάστασης. Έτσι, η κατανόηση των πρακτικών και των υποστηρικτικών πρακτικών της ΕΕΕ που σχετίζονται με την εξυπηρέτηση ατόμων με αφασία μετά από εγκεφαλικό είναι απαραίτητη για την ανάπτυξη αποδεικτικής παρέμβασης ΕΕΕ στο συγκεκριμένο περιβάλλον. Επιπλέον, προηγούμενες μελέτες έχουν αναφέρει ότι τα άτομα με αφασία και οι οικογένειές τους συχνά απορρίπτουν να υιοθετήσουν στρατηγικές ΕΕΕ με τον φόβο ότι η ΕΕΕ μπορεί να παρέμβει ή να εμποδίσει την αποκατάσταση του συστήματος φυσικής γλώσσας τους (Beukelman & Ball, 2002). Ωστόσο, μελέτες έχουν δείξει ότι η ΕΕΕ μπορεί ταυτόχρονα να ενισχύσει την επικοινωνία μειώνοντας την πίεση για την ανάκτηση εννοιών-στόχων χρησιμοποιώντας μειωμένες γλωσσικές λειτουργίες (Dietz et al., 2018). Ως εκ τούτου, απαιτείται μια μελέτη για να διερευνηθεί η επίδραση της εναλλακτικής και επαυξητικής επικοινωνίας σε ασθενείς με αφασία σύμφωνα με πρόσφατα ερευνητικά δεδομένα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ

3.1 Σκοπός

Σκοπός της παρούσας έρευνας είναι να διερευνήσει την επίδραση της εναλλακτικής και επαυξητικής επικοινωνίας σε ασθενείς με αφασία.

3.2 Μέθοδος

Για να εξεταστεί διεξοδικά η επίδραση της εναλλακτικής και επαυξητικής επικοινωνίας σε ασθενείς με αφασία, χρησιμοποιείται μια συστηματική βιβλιογραφική ανασκόπηση. Αυτή η μέθοδος συνεπάγεται μια συστηματική προσέγγιση για την αναζήτηση και την επιλογή σχετικών πηγών. Η συμπερίληψη της βιβλιογραφίας είναι απαραίτητη στην ακαδημαϊκή έρευνα, καθώς βασίζεται σε προηγούμενες μελέτες για την προώθηση της γνώσης. Με την ανασκόπηση της υπάρχουσας βιβλιογραφίας, αποκτούμε μια εικόνα για το εύρος και το βάθος της έρευνας σε αυτό το πεδίο και εντοπίζουμε τομείς που απαιτούν περαιτέρω διερεύνηση. Μέσα από τη σύνοψη, την ανάλυση και τη σύνθεση σχετικής βιβλιογραφίας, μπορούμε να ελέγξουμε υποθέσεις και να αναπτύξουμε νέες θεωρίες. Επιπλέον, μπορούμε να αξιολογήσουμε την εγκυρότητα και την ποιότητα της υπάρχουσας εργασίας εντοπίζοντας τις αδυναμίες, τις ασυνέπειες και τις αντιφάσεις χρησιμοποιώντας συγκεκριμένα κριτήρια (Paré et al., 2015). Ως επιστημονικές έρευνες, οι βιβλιογραφικές ανασκοπήσεις πρέπει να τηρούν τα πρότυπα εγκυρότητας, αξιοπιστίας και επαναληψιμότητας (Lame, 2019).

Για τη διεξαγωγή μιας ολοκληρωμένης βιβλιογραφικής ανασκόπησης σχετικά με το υπό εξέταση θέμα, πραγματοποιήθηκε σχολαστική μελέτη για τον εντοπισμό σχετικών άρθρων σε συγκεκριμένη βάση δεδομένων, την PubMed. Η αναζήτηση περιλάμβανε το χρονικό πλαίσιο της τελευταίας δεκαετίας και ειδικότερα τα έτη 2015-2024. Για να διασφαλιστεί η εγκυρότητα, η αξιοπιστία και η συγχρονικότητα των πηγών, χρησιμοποιήθηκαν λέξεις - κλειδιά στην αναζήτηση άρθρων, περιοδικών και ηλεκτρονικών πόρων. Αυτές οι λέξεις - κλειδιά επιλέχθηκαν προσεκτικά για να συμπεριλάβουν διάφορες έννοιες και να παρέχουν μια ολοκληρωμένη κάλυψη του θέματος της ανασκόπησης της βιβλιογραφίας.

3.3 Κριτήρια ένταξης και αποκλεισμού

Στην παρούσα βιβλιογραφική ανασκόπηση καθορίζονται συγκεκριμένα κριτήρια ένταξης και αποκλεισμού της αρθρογραφίας με βάση τις κατευθυντήριες γραμμές της συστηματικής ανασκόπησης για τη διάκριση των μελετών, όπως βασικές μεταβλητές, μέθοδοι έρευνας, τύπος δημοσίευσης κ.ά. Ως κριτήρια επιλογής των μελετών ορίζονται τα κάτωθι:

- Η γλώσσα συγγραφής των άρθρων πρέπει να είναι γραμμένη στην αγγλική ή ελληνική γλώσσα.
- Οι λέξεις - κλειδιά των άρθρων να έχουν σχέση με το εννοιολογικό περιεχόμενο του τίτλου της εργασίας.
- Επιλογή δημοσιευμένων άρθρων σε έγκυρα και έγκριτα επιστημονικά περιοδικά, όπου διαθέτουν σύστημα αξιολόγησης από κριτές.

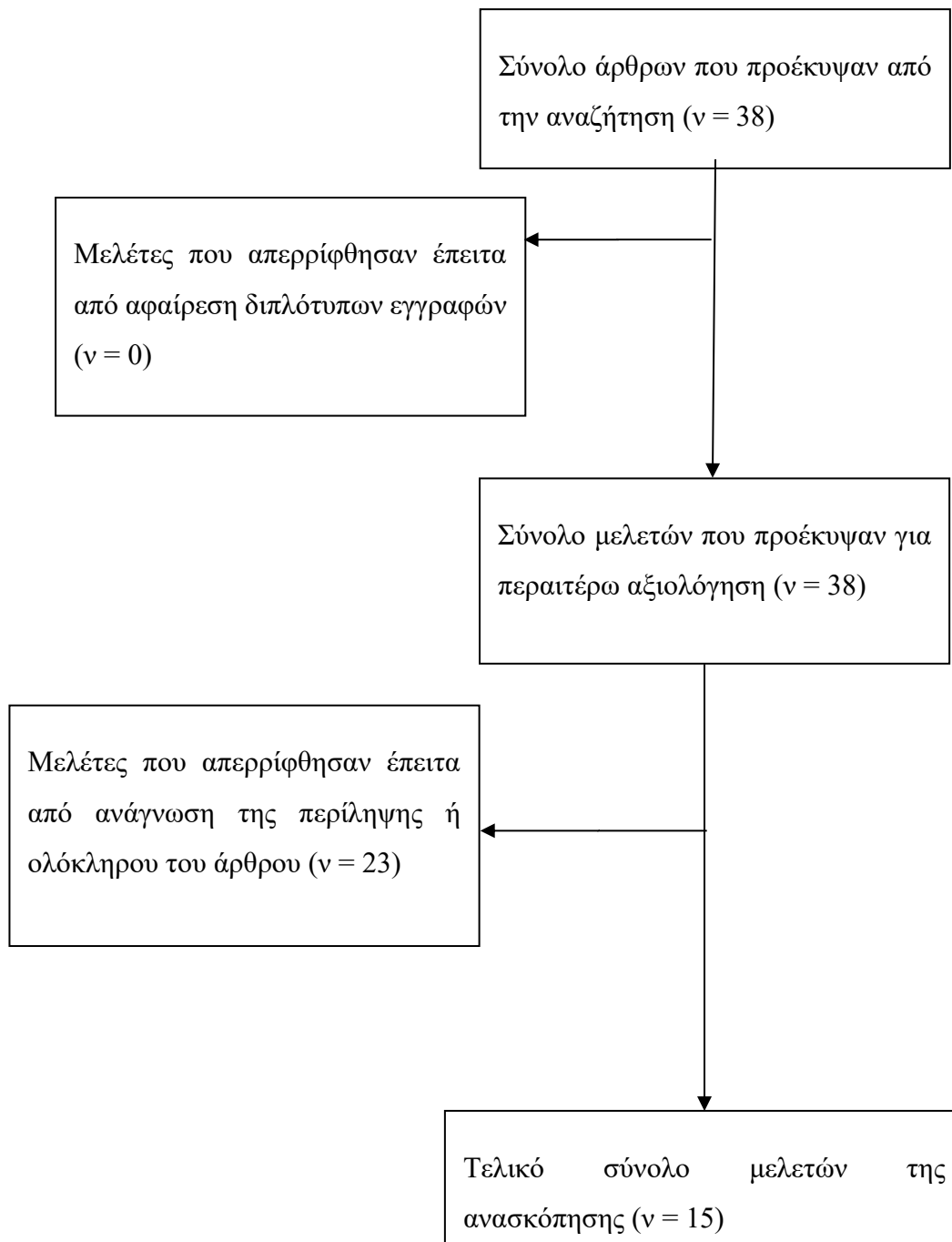
Ως κριτήρια αποκλεισμού ορίζονται:

- Άρθρα γραμμένα σε άλλη γλώσσα πλην της αγγλικής και της ελληνικής.
- Το περιεχόμενο του άρθρου να μην είναι σχετικός με το προς αναζήτηση αντικείμενο.
- Μη δημοσιευμένες εργασίες ή σε κατάσταση υπό δημοσίευση.
- Άρθρα γραμμένα πριν το 2015.

Για να αξιολογήσουμε την αρχική συνάφεια κάθε άρθρου, βασιστήκαμε στους τίτλους. Εάν ο τίτλος έδειχνε ότι το περιεχόμενο συζητούσε τον σκοπό της έρευνας, συγκεντρώνονταν η πλήρης αναφορά, συμπεριλαμβανομένων του συγγραφέα, του έτους, του τίτλου και της περίληψης, για περαιτέρω αξιολόγηση. Η αναζήτηση εντόπισε συνολικά 38 άρθρα που δυνητικά πληρούσαν τα κριτήρια που τέθηκαν. Στη συνέχεια έγινε ανάγνωση των περιλήψεων αυτών των άρθρων για να προσδιοριστεί η συνεχιζόμενη συνάφειά τους με το ερευνητικό θέμα. Μετά από προσεκτική εξέταση, αποκλείστηκαν 23 μελέτες και προσδιορίστηκαν 15 μελέτες ως σχετικές, ανακτώντας το πλήρες κείμενό τους για περαιτέρω εξέταση.

Τέλος, αναφέρεται ότι η εξαγωγή των αποτελεσμάτων γίνεται με τη χρήση του διαγράμματος ροής PRISMA (PRISMA Flow Diagram) όπως παρακάτω:

Γράφημα 1: Διάγραμμα Ροής της Μελέτης



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗΣ

Από τη βιβλιογραφική ανασκόπηση και με βάση τα κριτήρια ένταξης και αποκλεισμού, προέκυψαν τελικά 15 άρθρα, δημοσιευμένα την περίοδο που καθορίστηκε. Μετά την επιλογή των άρθρων ακολούθησε η κατηγοριοποίηση τους, η καταγραφή των επιμέρους δεδομένων και η σύνθεση και ερμηνεία των αποτελεσμάτων, έχοντας ως στόχο τη διεξαγωγή συγκεκριμένων συμπερασμάτων για το σύνολο των ερευνών. Στην παρούσα ανασκόπηση δεν έγινε αποτίμηση της μεθοδολογικής ποιότητας των άρθρων διότι σκοπός ήταν να διερευνηθεί το σύνολο της βιβλιογραφίας και όπου υπήρχαν προβλήματα σχολιάστηκαν στο κείμενο.

Έτσι, δημιουργήθηκε ο εξής πίνακας που αναφέρει τους τίτλους, την χρονολογία και τους ερευνητές των ερευνών.

Ο ακόλουθος πίνακας (Πίνακας 1) συνοψίζει στοιχεία από τα 15 αυτά άρθρα.

Πίνακας 1: Ερευνητές, Τίτλος Έρευνας

	Ερευνητές	Τίτλος έρευνας
1.	Dietz et al., (2020)	Revisiting the Role of Augmentative and Alternative Communication in Aphasia Rehabilitation
2.	Huang et al., (2021)	Augmentative and alternative communication intervention for in-patient individuals with post-stroke aphasia: study protocol of a parallel-group, pragmatic randomized controlled trial
3.	Russo et al., (2017)	High-technology augmentative communication for adults with post-stroke aphasia: a systematic review
4.	Kidwai et al., (2024)	Aphasia and high-tech communication support: a survey of SLPs in USA and India. Disability and rehabilitation
5.	Beukelman et al., (2015)	Using Visual Scene Displays as Communication Support Options for People with Chronic, Severe Aphasia: A Summary of AAC Research and Future Research Directions.
6.	Mooney et al., (2018)	Group Communication Treatment for Individuals with PPA and Their Partners
7.	Nakkawita et al., (2023)	AAC apps for aphasia: a pilot study on the role of intuition and learning. Disability and rehabilitation
8.	Diehl et al., (2018)	A modified multimodal communication treatment for individuals with traumatic brain injury
9.	Hansen et al., (2022)	'They get the opportunity to say what is important for them': exploring staff's early perceptions of the implementation of a new communicative approach to patients with aphasia.
10.	Beukelman et al., (2021)	Personalization of Visual Scene Displays: Preliminary Investigations of Adults with Aphasia, Typical Females across the Age-Span, and Young Adult Males and Females

Εναλλακτική και επαυξητική επικοινωνία σε ασθενείς με αφασία

11.	Dietz et al., (2018)	The feasibility of improving discourse in people with aphasia through AAC: Clinical and functional MRI correlates
12.	Velez et al., (2021)	A Visual Interactive Narrative Intervention (VINI) for aphasia education: Can digital applications administer augmented input to educate stroke survivors with aphasia?
13.	Dada et al., (2019)	The effect of augmented input on the auditory comprehension of narratives for people with aphasia: a pilot investigation
14.	Fried-Oken et al., (2015)	Supporting communication for patients with neurodegenerative disease
15.	Góral-Pórola et al., (2016)	Augmentative and Alternative Communication (AAC) for a patient with a nonfluent/agrammatic variant of PPA in the mutism stage.

Από τα παραπάνω παρατηρούμε ότι, στις περισσότερες έρευνες, οι τίτλοι έχουν άμεση σχέση με το υπό διερεύνηση θέμα. Επίσης, στις περισσότερες έρευνες συμμετέχουν πάνω από πέντε ερευνητές. Από τις 15 μελέτες, που ερευνήθηκαν, τρεις από αυτές δημοσιεύτηκαν κατά τα έτη 2018 και 2021, δύο μελέτες δημοσιεύτηκαν το έτος 2015 και από μια μελέτη τα υπόλοιπα έτη.

Στη συνέχεια , παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της ανασκόπησης.

Οι Dietz et al. (2020) προσπάθησαν να επανεξετάσουν το ρόλο της επαυξητικής και εναλλακτικής επικοινωνίας (EEE) στην αποκατάσταση της αφασίας μετά από εγκεφαλικό επεισόδιο. Η πρόθεση των συγγραφέων ήταν να παράσχουν μια άποψη που επεκτείνει τη χρήση του EEE στην αποκατάσταση της αφασίας μετά από εγκεφαλικό επεισόδιο. Συγκεκριμένα, επεδίωξαν να αποσαφηνίσουν τον ρόλο της EEE στις προσεγγίσεις αποκατάστασης και συμμετοχής στην αποκατάσταση της αφασίας, ενώ παράλληλα εξέτασαν τον ρόλο της EEE σε ένα ολοκληρωμένο σχέδιο θεραπείας. Οι συγγραφείς υποστήριζαν την άποψή τους με αναφορές τόσο από την ιστορική όσο και από τη σύγχρονη βιβλιογραφία για την αποκατάσταση της αφασίας. Συμπερασματικά, προτάθηκε μια στοχαστική άποψη σχετικά με τον ρόλο της EEE στην αποκατάσταση της αφασίας μετά από εγκεφαλικό επεισόδιο. Πιο συγκεκριμένα, εξετάστηκε η ευελιξία των στρατηγικών EEE, με έμφαση στο πώς μπορεί να χρησιμοποιηθεί η EEE για να ενδυναμώσει τα άτομα με αφασία να συμμετέχουν πλήρως και να συμμετέχουν σε δραστηριότητες ζωής με αυξημένη ανεξαρτησία. Επιπλέον, υποστηρίχθηκε ότι η EEE μπορεί να θεωρηθεί ως ένα εργαλείο διπλής χρήσης που μπορεί ταυτόχρονα να χρησιμεύσει για την προώθηση της διασυστημικής αναδιοργάνωσης με αποτέλεσμα κάποια βελτιωμένη γλωσσική απόδοση-και ίσως την αποκατάσταση της γλωσσικής λειτουργίας-προσφέροντας παράλληλα μια εναλλακτική επικοινωνία κατά τη διάρκεια αναπόφευκτων ανομικών γεγονότων.

Οι Huang et al. (2021) ασχολήθηκαν με την επαυξητική και εναλλακτική παρέμβαση επικοινωνίας για νοσηλευόμενα άτομα με αφασία μετά από εγκεφαλικό. Όπως τονίζουν οι ερευνητές, τα άτομα με αφασία μετά από εγκεφαλικό λαμβάνουν συνήθως λογοθεραπεία (SLT) όταν εισάγονται σε νοσοκομεία. Συνήθως, αυτοί οι

ασθενείς αναφέρουν δυσκολίες επικοινωνίας σε νοσοκομειακές εγκαταστάσεις. Η επαυξητική και εναλλακτική επικοινωνία έχει αναφερθεί ως μια αποτελεσματική θεραπευτική προσέγγιση για τη βελτίωση της αποτελεσματικότητας της επικοινωνίας, της γλωσσικής απόδοσης, της μείωσης της κατάθλιψης και της βελτίωσης της ποιότητας ζωής για αυτόν τον πληθυσμό. Ωστόσο, ελάχιστα στοιχεία έχουν δείξει τη χρήση της παρέμβασης ΕΕΕ στην πρόιμη ανάρρωση από άτομα με αφασία μετά από εγκεφαλικό επεισόδιο σε περιβάλλοντα αποκατάστασης εσωτερικού ασθενή για τη βελτίωση της αποτελεσματικότητας επικοινωνίας αυτών των ασθενών. Στη μελέτη τους πραγματοποίησαν μια πιλοτική τυχαιοποιημένη ελεγχόμενη δοκιμή με σκοπό να διερευνήσει την αποτελεσματικότητα και τη σκοπιμότητα της συμπερίληψης της ΕΕΕ σε ασθενείς που νοσηλεύονται με αφασία μετά από εγκεφαλικό και λαμβάνουν λογοθεραπεία. Τα κύρια αποτελέσματα της έρευνας είναι η ικανότητα επικοινωνίας και η συνολική γλωσσική απόδοση, τα οποία παράσχουν πληροφορίες για την εφαρμογή της ΕΕΕ. Συγκεκριμένα, η δοκιμή αυτή εκπαιδεύει τα άτομα με αφασία να χρησιμοποιούν έναν πίνακα επικοινωνίας με βάση το χαρτί με τους φροντιστές και τους παρόχους υγειονομικής περίθαλψης σε χώρους αποκατάστασης. Είναι εύκολη στην πρόσβαση και οικονομικά αποδοτική, κάτι που είναι απαραίτητο για όλες τις κλινικές ρυθμίσεις. Καθώς η νοσηλεία είναι συχνά το πρώτο βήμα σε μια μακροχρόνια φροντίδα, η ΕΕΕ μπορεί να μεγιστοποιήσει τις επικοινωνιακές δεξιότητες των ατόμων με αφασία εντός των επιθυμητών ρόλων ζωής και να προετοιμάσει αυτούς και τις οικογένειές τους για τη ζωή μετά την παραμονή στο νοσοκομείο. Τα αποτελέσματα δίνουν επίσης καλύτερη κατανόηση του διπλού ρόλου της ΕΕΕ στην ταυτόχρονη προώθηση της διασυστημικής αναδιοργάνωσης με τη δυνατότητα υποστήριξης της γλωσσικής λειτουργίας παρέχοντας αντισταθμιστικές στρατηγικές κατά τη διάρκεια διαταραχών επικοινωνίας σε περιβάλλοντα νοσηλείας.

Οι Russo et al. (2017) εστίασαν με τη σειρά τους στην αυξητική επικοινωνία υψηλής τεχνολογίας για ενήλικες με αφασία μετά από εγκεφαλικό. Όπως αναφέρουν, τα συστήματα επαυξημένης και εναλλακτικής επικοινωνίας εισήχθησαν στην κλινική πράξη από θεραπευτές για να βοηθήσουν στην αντιστάθμιση των επίμονων γλωσσικών ελλειμμάτων σε άτομα με αφασία. Αν και, επί του παρόντος, υπάρχει μια ώθηση προς

μια αυξημένη εστίαση στις αντισταθμιστικές προσεγγίσεις σε μια προσπάθεια να μεγιστοποιηθεί η λειτουργία επικοινωνίας για κοινωνική αλληλεπίδραση, οι διαθέσιμες μελέτες που περιλαμβάνουν συστήματα ΕΕΕ, ειδικά τεχνολογικά προηγμένα εργαλεία και συστήματα επικοινωνίας, γνωστά ως «υψηλής τεχνολογίας ΕΕΕ», δείχνουν ζητήματα και εμπόδια για να χρησιμοποιηθούν αυτά τα εργαλεία στην κύρια κλινική πρακτική. Μέσα από την ανασκόπησή τους εστίασαν σε αντισταθμιστικές προσεγγίσεις που έδωσαν έμφαση στη λειτουργική επικοινωνία. Συνόψισαν επίσης συστάσεις για την έκθεση μελετών που αξιολογούν συσκευές υψηλής τεχνολογίας που μπορεί να είναι δυνητικά σχετικές με άλλους ερευνητές που εργάζονται με ενήλικες με αφασία μετά από εγκεφαλικό. Λαμβάνοντας υπόψη τα θετικά αποτελέσματα σε ετερογενείς μελέτες, προκύπτει ότι οι συσκευές υψηλής τεχνολογίας αντιπροσωπεύουν μια αντισταθμιστική στρατηγική για την ενίσχυση των επικοινωνιακών δεξιοτήτων σε άτομα με αφασία μετά από εγκεφαλικό. Οι βελτιώσεις στον σχεδιασμό των μελετών και στην αναφορά των αποτελεσμάτων μπορεί να οδηγήσουν σε καλύτερη ερμηνεία των ήδη υπάρχοντων επιστημονικών αποτελεσμάτων από τη διαχείριση της αφασίας.

Οι Kidwai et al. (2024) στην έρευνά τους διερεύνησαν τις προτιμήσεις και χρήσεις από Αμερικανούς και Ινδούς κλινικούς ιατρούς των επικοινωνιακών υποστηρικμάτων υψηλής τεχνολογίας (HTCS) για την αποκατάσταση της αφασίας για τον εντοπισμό παραγόντων σε κάθε χώρα που υποστηρίζουν τη χρήση του HTCS για τη βελτίωση των επικοινωνιακών αποτελεσμάτων μετά την αφασία. Σε αυτή τη μελέτη, το HTCS περιλάμβανε συσκευές επαυξημένης και εναλλακτικής επικοινωνίας που παράγουν ομιλία με ποικίλες μεθόδους πρόσβασης. Οι απαντήσεις των επαγγελματιών υγείας έδειξαν υψηλότερη (70%) και χαμηλότερη χρήση (58%) HTCS για αφασία σε μια ανεπτυγμένη χώρα (ΗΠΑ) και μια αναπτυσσόμενη χώρα (Ινδία), αντίστοιχα. Στις ΗΠΑ, αναγνωρίσιμοι παράγοντες για την επιτυχή χρήση του HTCS για την αποκατάσταση της αφασίας ήταν η εξοικείωση στην προμήθεια και τον προγραμματισμό της συσκευής, η εκπαίδευση του φροντιστή και η αποτελεσματικότητα στη μείωση του χρόνου επικοινωνίας μέσω της συσκευής. Στην Ινδία, παράγοντες που οδήγησαν στην επιτυχή ένταξη του HTCS ήταν τα μαθήματα ΕΕΕ και η κλινική εκπαίδευση για κλινικούς ιατρούς και η διαθεσιμότητα του HTCS

σε προσιτές τιμές για τους πελάτες. Ως συμπέρασμα, υπάρχει σημαντική διαφορά στην εκπαιδευτική και κλινική πρακτική της ΕΕΕ, καθώς οι κλινικοί ιατροί στις ΗΠΑ τείνουν να έχουν περισσότερη κλινική εμπειρία ΕΕΕ με ισχυρότερο δίκτυο για τη διάδοση συσκευών σε σύγκριση με εκείνους στην Ινδία που οδηγεί σε υψηλότερη χρήση ΕΕΕ υψηλής τεχνολογίας για αποκατάσταση αφασίας.

Οι Beukelman et al. (2015) διερεύνησαν τη χρήση οπτικών οθονών (VSD) ως επιλογών υποστήριξης επικοινωνίας για άτομα με χρόνια, σοβαρή αφασία. Όπως επισημαίνουν, η έρευνα σχετικά με την αποτελεσματικότητα των επικοινωνιακών υποστηρίξεων και των προόδων στη φωτογραφική τεχνολογία έχει προκαλέσει αλλαγές στον τρόπο με τον οποίο οι επαγγελματίες υγείας που ασχολούνται με την ομιλία σχεδιάζουν και εφαρμόζουν παρεμβάσεις για άτομα με αφασία. Μέσα από την έρευνά τους, οι συγγραφείς προσπάθησαν να περιγράψουν τη χρήση φωτογραφικών εικόνων ως βάση για την ανάπτυξη υποστηρικτικών επικοινωνιών για άτομα με χρόνια αφασία δευτερογενή σε αιφνίδια επεισόδια που οφείλονται σε αγγειακά εγκεφαλικά ατυχήματα (εγκεφαλικά επεισόδια). Τα θέματα περιλάμβαναν την εξέλιξη των υποστηρίξεων που βασίζονται σε ΕΕΕ καθώς σχετίζονται με άτομα με αφασία, την ανάπτυξη και τα βασικά χαρακτηριστικά των οπτικών οθονών και μελλοντικές κατευθύνσεις σχετικά με την ενσωμάτωση φωτογραφιών σε υποστηρίγματα επικοινωνίας για άτομα με χρόνια και σοβαρή αφασία. Η μελέτη καταλήγει στο ότι η τεχνολογία φορητών συσκευών με ενσωματωμένες κάμερες και η δυνατότητα μεταφοράς εικόνων σε άλλες συσκευές χρησιμοποιώντας μια ποικιλία στρατηγικών παρέχει αξιοσημείωτες ευκαιρίες για τη δημιουργία κοινόχρηστων χώρων επικοινωνίας σε άτομα με αφασία.

Οι Beukelman et al. (2021), με τη σειρά τους, πραγματοποίησαν προκαταρκτικές έρευνες ενηλίκων με αφασία σχετικά με τις οθόνες οπτικών σκηνών. Όπως επισημαίνουν, οι οθόνες οπτικών σκηνών (VSD) γίνονται μια ολοένα και πιο δημοφιλής μέθοδος αναπαράστασης μηνυμάτων σε υποστηρίξεις επαυξημένης και εναλλακτικής επικοινωνίας. Ωστόσο, παράγοντες σχεδιασμού μπορούν να επηρεάσουν την αποτελεσματικότητα αυτών των εικόνων ως υποστήριξη επικοινωνίας. Ένα θέμα που έχει έρθει στο φως τα τελευταία χρόνια είναι το γεγονός ότι η επιλογή

εξατομικευμένων VSD, που απεικονίζουν το άτομο με σύνθετες επικοινωνιακές ανάγκες ή ένα άτομο με το οποίο είναι εξοικειωμένο, προτιμάται έναντι των γενικών VSD, που απεικονίζουν άγνωστα άτομα. Αν και η εξατομίκευση είναι πιθανότατα σημαντικός παράγοντας στη χρησιμότητα των VSD, αυτές οι εικόνες μπορεί να είναι δύσκολο να αποκτήσουν οι κλινικοί γιατροί. Ως εκ τούτου, πρέπει να εντοπιστούν συμβιβασμοί. Ο σκοπός αυτής της μελέτης ήταν να διερευνήσει τις επιδράσεις του ελέγχου των παραγόντων προσωπικής συνάφειας (δηλαδή, ηλικία και φύλο των ατόμων που απεικονίζονται σε γενικές VSDs) στα πρότυπα προτίμησης εικόνας ενηλίκων με και χωρίς αφασία. Τα αποτελέσματα από τρεις πολύ προκαταρκτικές περιλήψεις μελέτης υποδεικνύουν ότι το φύλο και η ηλικία είναι αμφότεροι ελαφρυντικοί παράγοντες στην προτίμηση εικόνας, καθώς οι άνδρες έτειναν να δείχνουν προτίμηση για VSD που περιέχουν αρσενικά έναντι αυτών που περιέχουν γυναίκες. Επιπλέον, οι γυναίκες έτειναν να δείχνουν προτίμηση σε γυναίκες παρόμοιας ηλικίας που απεικονίζονται στα VSD.

Οι Mooney et al. (2018) εστίασαν στην ομαδική επικοινωνιακή θεραπεία ατόμων με πρωτοπαθή προοδευτική αφασία. Όπως επισημαίνουν, αυτή η διαταραχή αφήνει τους ενήλικες με μειωμένες επικοινωνιακές δεξιότητες για συμμετοχή σε κοινωνικές δραστηριότητες. Υπάρχουν περιορισμένα στοιχεία σχετικά με την ομαδική θεραπεία για αυτά τα άτομα, αν και οι αρχές των ομάδων χρόνιας αφασίας μπορούν να εφαρμοστούν σε αυτόν τον κλινικό πληθυσμό. Στη μελέτη αυτή, οι συγγραφείς ανέπτυξαν ένα μοντέλο θεραπείας ομάδας που ενσωματώνει αντισταθμιστικές στρατηγικές από την επαυξητική και εναλλακτική επικοινωνία, την εκπαίδευση συνεργατών επικοινωνίας από την αποκατάσταση της αφασίας και τη συστηματική οδηγία από τη διαχείριση της άνοιας. Έξι ενότητες σχεδιάστηκαν και παραδόθηκαν σε άτομα με πρωτοπαθή προοδευτική αφασία και στους συνεργάτες επικοινωνίας τους σε μια πανεπιστημιακή κλινική σε διάστημα 6 εβδομάδων. Τα αποτελέσματα υποδηλώνουν ότι η ομαδική εκπαίδευση είναι ένα αποτελεσματικό μοντέλο παροχής υπηρεσιών. Οι συμμετέχοντες ανέφεραν κέρδη τόσο στη γνώση σχετικά με την πρωτοπαθή προοδευτική αφασία όσο και στη χρήση πολλών διαφορετικών τρόπων επικοινωνίας. Οι νέες αντισταθμιστικές στρατηγικές που μαθαίνονται παρέχουν

εργαλεία για τη διατήρηση και τη βελτίωση της χρήσης της γλώσσας. Οι συμμετέχοντες είδαν αυξημένη εμπιστοσύνη και συμμετοχή στις καθημερινές δραστηριότητες και τόνισαν την αξία της ομάδας για τα άτομα με αυτή τη σχετικά σπάνια πάθηση και τα μέλη των οικογενειών τους.

Οι Nakkawita et al. (2023), στη μελέτη τους προσπάθησαν να χαρακτηριστεί η ανεκπαίδευτη απόδοση των ατόμων με αφασία στην εύρεση συμβόλων (μεμονωμένων λέξεων) σε δύο εφαρμογές επαυξητικής και εναλλακτικής επικοινωνίας που βασίζονται σε σύμβολα (AAC apps). Εννέα άτομα με αφασία και χωρίς προηγούμενη εμπειρία με ΕΕΕ αναζήτησαν πέντε σύμβολα σε δύο εφαρμογές προβολής πλέγματος με διαφορετικά συστήματα αναπαράστασης και λεξιλόγιο (Proloquo2Go και Speak for Yourself) μετά από μια σύντομη επίδειξη. Οι συμμετέχοντες είχαν δύο λεπτά για να εντοπίσουν κάθε σύμβολο σε κάθε εφαρμογή (Δοκιμή 1). Μετά η διαδικασία επαναλήφθηκε με τα ίδια σύμβολα (Δοκιμή 2) και για τις δύο εφαρμογές. Οι μετρούμενες μεταβλητές περιελάμβαναν τον συνολικό αριθμό συμβόλων που βρέθηκαν καθώς και τη μέση βαθμολογία απόδοσης, τον χρόνο αναζήτησης ανά σύμβολο και τον αριθμό των επιλογών κελιών ανά δευτερόλεπτο για επιτυχημένες δοκιμές. Σύμφωνα, με τα αποτελέσματα, ελλείπει εκπαίδευσης, οι συμμετέχοντες απέδωσαν σημαντικά καλύτερα χρησιμοποιώντας το Proloquo2Go για μέσο χρόνο αναζήτησης και ρυθμό επιλογής κελιών, ενώ δεν βρέθηκαν σημαντικές διαφορές μεταξύ των δοκιμών. Επτά από τους εννέα συμμετέχοντες εξέφρασαν την προτίμηση για το Proloquo2Go. Σαν συμπεράσματα, προκύπτει ότι η απόδοση των συμμετεχόντων και οι δηλωμένες προτιμήσεις φάνηκε να ευνοούν τη διάταξη που βρέθηκε στο Proloquo2Go, πιθανώς υποδηλώνοντας μεγαλύτερη διαίσθηση απουσία εκπαίδευσης. Ωστόσο, δεν παρατηρήθηκε σημαντική μάθηση στις δύο δοκιμές, υποδηλώνοντας τη σημασία της εκπαίδευσης και της αυξημένης έκθεσης. Τα άτομα που διαγιγνώσκονται με αφασία μπορεί να έχουν μακροχρόνιες δυσκολίες επικοινωνίας που απαιτούν εναλλακτικά μέσα επικοινωνίας. Υπάρχουν πολυάριθμα επαυξητικά και εναλλακτικά μέσα επικοινωνίας που διατίθενται στο εμπόριο και εφαρμογές επικοινωνίας (εφαρμογές ΕΕΕ) που μπορεί να είναι επωφελείς για αυτόν τον πληθυσμό. Ωστόσο, υπάρχει περιορισμένη έρευνα που εξετάζει τη χρησιμότητά

τους. Αυτή η μελέτη με ένα μικρό δείγμα ατόμων με αφασία διαπίστωσε ότι ελλείπει εκπαίδευσης ορισμένες εφαρμογές μπορεί να είναι πιο εύχρηστες από άλλες. Επιπλέον, η μελέτη διαπίστωσε ότι η μάθηση μπορεί να μην συμβεί απουσία της εκπαίδευσης τονίζοντας τη σημασία της θεραπείας.

Οι Diehl et al. (2018) πραγματοποίησαν μια τροποποιημένη πολυτροπική θεραπεία επικοινωνίας για άτομα με τραυματική εγκεφαλική βλάβη. Όπως τονίζουν, τα άτομα που ζουν με τις τραυματικές εγκεφαλικές βλάβες ενδέχεται να χρησιμοποιούν επαυξητική και εναλλακτική επικοινωνία λόγω γνωστικών επικοινωνιακών αναπηριών ή/και συνυπάρχουσες κινητικές διαταραχές ομιλίας. Ωστόσο, η πιο αποτελεσματική μέθοδος για τη διδασκαλία των ατόμων αυτών να χρησιμοποιούν στρατηγικές ΕΕΕ και να επιλύουν τις βλάβες επικοινωνίας είναι άγνωστη. Προηγούμενη έρευνα που διεξήχθη με άτομα με αφασία υποδηλώνει ότι μια ολοκληρωμένη πολυτροπική θεραπεία βελτίωσε τη χρήση της ΕΕΕ για την επίλυση προβλημάτων επικοινωνίας. Σε αυτή τη μελέτη, οι ερευνητές μέτρησαν την αποτελεσματικότητα μιας τροποποιημένης θεραπείας πολυτροπικής επικοινωνίας που έχει σχεδιαστεί για να αυξήσει την ανάλυση της διακοπής της επικοινωνίας και τη χρήση στρατηγικών ΕΕΕ από δύο άτομα με τραυματική εγκεφαλική βλάβη. Όπως προκύπτει, και οι δύο συμμετέχοντες αύξησαν τη χρήση των στρατηγικών ΕΕΕ κατά τη διάρκεια των ανιχνευτών τροπικότητας, αλλά επέδειξαν ελάχιστες αλλαγές στις μεταβλητές αναλύσεις της κατανομής επικοινωνίας, πιθανώς λόγω των βλαβών τους στην εκτελεστική λειτουργία και τη μνήμη. Τα αποτελέσματα υποδεικνύουν ότι οι τροποποιήσεις στην πολυτροπική επικοινωνία μπορούν να βελτιώσουν τη χρήση των στρατηγικών ΕΕΕ για την επίλυση προβλημάτων επικοινωνίας για ορισμένα άτομα.

Οι Hansen et al. (2022) διερεύνησαν τις αντιλήψεις των μελών του προσωπικού σχετικά με την εφαρμογή μιας νέας επικοινωνιακής προσέγγισης σε άτομα με αφασία σε ένα πολυεπιστημονικό κέντρο νευροαποκατάστασης στη Δανία. Η εκπαίδευση συνεργάτη επικοινωνίας συνδυάστηκε με επαυξητικές στρατηγικές από το πρόγραμμα KomHIT για να αυξηθεί η επιρροή των ασθενών με αφασία στη δική τους διαδικασία αποκατάστασης. Τρία κύρια θέματα προέκυψαν από την ανάλυση. Οι συμμετέχοντες ανέφεραν αυξημένη επιρροή των ασθενών με αφασία στη δική τους διαδικασία

αποκατάστασης, καθώς και αυξημένη εστίαση στην επικοινωνία με ασθενείς με αφασία. Η μελέτη καταλήγει στο ότι η αύξηση της γνώσης του προσωπικού σχετικά με την επικοινωνιακή υποστήριξη και τις επαυξητικές στρατηγικές φάνηκε να βελτιώνει την επίδραση των ασθενών με αφασία στη δική τους διαδικασία αποκατάστασης.

Οι Dietz et al. (2018) ασχολήθηκαν με το να εξετάσουν τη σκοπιμότητα παροχής υψηλής τεχνολογίας επαυξητικής και εναλλακτικής θεραπείας επικοινωνίας σε άτομα με χρόνια αφασία, με στόχο την πρόκληση αλλαγών στον προφορικό λόγο και τον εντοπισμό ενδείξεων αλλαγών που προκαλούνται από την ΕΕΕ στην ενεργοποίηση του εγκεφάλου. Χρησιμοποιήθηκε ένα σχέδιο πριν από τη θεραπεία με μια ομάδα ελέγχου (συνήθης φροντίδας) για να παρατηρηθεί ο αντίκτυπος μιας θεραπείας με ΕΕΕ στη σοβαρότητα της αφασίας και στον προφορικό λόγο. Επιπλέον, χρησιμοποιήθηκε λειτουργική απεικόνιση μαγνητικού συντονισμού (fMRI) για να εξεταστεί η σχετική νευρική αναδιοργάνωση. Σε σύγκριση με τη συνήθη ομάδα φροντίδας, η παρέμβαση ΕΕΕ έτεινε προς μεγαλύτερα αποτελέσματα θεραπείας και οδήγησε σε μεγαλύτερο αριθμό ανταποκρινόμενων στα συμπεριφορικά αποτελέσματα. Και οι δύο ομάδες κατέδειξαν μια τάση προς μεγαλύτερη πλευροποίηση των γλωσσικών λειτουργιών προς τα αριστερά μέσω fMRI. Οι δευτερογενείς αναλύσεις των ανταποκρινόμενων στη θεραπεία αποκάλυψαν αυξημένη ενεργοποίηση στις περιοχές οπτικής επεξεργασίας, κυρίως για την ομάδα ΕΕΕ. Συνολικά, η μελέτη παρέχει προκαταρκτική καθοδήγηση σχετικά με τον τρόπο εφαρμογής της θεραπείας ΕΕΕ με τρόπο που ταυτόχρονα διευκολύνει την ανάκτηση της γλώσσας σε διάφορους τύπους αφασίας και επίπεδα σοβαρότητας, ενώ παράλληλα αντισταθμίζει τα υπολειπόμενα ελλείμματα σε άτομα με χρόνια αφασία. Επιπλέον, παρακινεί τις συνεχείς προσπάθειες για την αποκάλυψη του ρόλου των παρεμβάσεων που βασίζονται σε ΕΕΕ στη διαδικασία αποκατάστασης της αφασίας και παρέχει πληροφορίες σχετικά με τους νευροβιολογικούς μηχανισμούς που υποστηρίζουν τις γλωσσικές αλλαγές που προκαλούνται από την ΕΕΕ.

Οι Velez et al. (2021) εξέτασαν μια ψηφιακή εφαρμογή που προκαλεί και υποστηρίζει την επεξεργασία πληροφοριών υγείας μέσω ΕΕΕ με στόχο την αύξηση της κατανόησης με επαυξημένη είσοδο (AI). Μια ψηφιακή εφαρμογή που σχεδιάστηκε για

να εκπαιδεύει τους ασθενείς με αφασία σχετικά με την κατάσταση της υγείας τους συγκρίθηκε με έναν βιντεοσκοπημένο γιατρό που παρέχει εκπαίδευση μόνο από το στόμα. Δεκαέξι ασθενείς με αφασία έλαβαν και τις δύο εκπαιδευτικές παρεμβάσεις με διασταυρούμενο τρόπο. Η επεξεργασία των πληροφοριών υγείας αξιολογήθηκε μέσω των επιπέδων καρδιακού ρυθμού (HR) και αγωγιμότητας δέρματος (SCL), τα οποία συλλέγονταν συνεχώς κατά τη διάρκεια κάθε χορήγησης εκπαιδευτικών παρεμβάσεων. Οι ασθενείς, έδειξαν μεγαλύτερη γνωστική επεξεργασία των πληροφοριών υγείας μέσω των δεικτών HR και SCL κατά τη διάρκεια της ψηφιακής εφαρμογής σε σύγκριση με την τυπική παρέμβαση εκπαίδευσης μόνο από το στόμα. Σαν συμπέρασμα, προκύπτει ότι συνδυάζοντας οπτικογραφικό υλικό και προσαρμοσμένη γλώσσα σε μια προσαρμόσιμη αφηγηματική δομή, οι ψηφιακές εφαρμογές μπορούν να χρησιμοποιήσουν την τεχνητή νοημοσύνη για να εκπαιδεύσουν τους ασθενείς με αφασία σχετικά με βασικές πληροφορίες υγείας (δηλαδή, διάγνωση και πρόγνωση).

Οι Dada et al. (2019) διερεύνησαν την επίδραση της επαυξημένης εισόδου στην ακουστική κατανόηση αφηγήσεων για άτομα με αφασία. Όπως τονίζουν, η επαυξημένη είσοδος είναι η στρατηγική συμπλήρωσης της εκφραστικής γλώσσας με οπτικές εικόνες, εκτύπωση, χειρονομίες ή αντικείμενα στο περιβάλλον. Ο στόχος της επαυξημένης εισαγωγής είναι να διευκολύνει την κατανόηση της προφορικής γλώσσας. Ο σκοπός αυτής της μελέτης ήταν να αξιολογήσει τη σχετική αποτελεσματικότητα δύο διαφορετικών συνθηκών επαυξημένης εισαγωγής στη διευκόλυνση της ακουστικής κατανόησης των αφηγηματικών αποσπασμάτων σε ενήλικες με αφασία. Μία πάθηση περιελάμβανε τον συνεργάτη επικοινωνίας (κλινικό γιατρό) του ενήλικα με αφασία που δείχνει ενεργά (AI-PP) λέξεις-κλειδιά περιεχομένου χρησιμοποιώντας οπτικογραφικά στηρίγματα. Η δεύτερη συνθήκη περιελάμβανε μη ενεργή κατάδειξη (AI-NPP) από τον συνεργάτη επικοινωνίας (δηλαδή, δεν επιστήθηκε η προσοχή στα οπτικογραφικά στηρίγματα). Και οι 12 συμμετέχοντες με αφασία άκουσαν δύο αφηγήσεις, ένα σε κάθε συνθήκη. Η ακουστική κατανόηση μετρήθηκε αξιολογώντας την ακρίβεια των συμμετεχόντων στην ανταπόκριση σε 15 δηλώσεις τύπου cloze πολλαπλής επιλογής που σχετίζονται με τις αφηγήσεις. Από τους 12 συμμετέχοντες, οι επτά έδωσαν πιο ακριβείς απαντήσεις σε στοιχεία κατανόησης

στη συνθήκη AI-PP, τέσσερις έδωσαν πιο ακριβείς απαντήσεις στη συνθήκη AI-NPP και ένας σημείωσε την ίδια βαθμολογία και στις δύο συνθήκες. Αυτές οι διαφορές δεν ήταν στατιστικά σημαντικές. Η επαυξημένη είσοδος με αναφορά συνεργάτη επικοινωνίας χρησιμοποιώντας συνδυασμένη οπτικογράφημα υψηλού περιβάλλοντος και συμβόλων PCS υποστηρίζει βελτιωμένη ακρίβεια απόκρισης για ορισμένους συμμετέχοντες. Η μελέτη καταλήγει στο ότι η συνεχής έρευνα είναι απαραίτητη για τον προσδιορισμό της εμπλοκής του συντρόφου και της συχνότητας των αυξημένων εισροών που βελτιώνουν την ακουστική κατανόηση των ατόμων με αφασία.

Οι Fried-Oken et al. (2015) ασχολήθηκαν με την υποστήριξη επικοινωνίας ασθενών με νευροεκφυλιστική νόσο. Όπως επισημαίνουν, οι υποστηρίξεις επικοινωνίας, που αναφέρονται ως επαυξητική και εναλλακτική επικοινωνία, αποτελούν αναπόσπαστο μέρος της ιατρικής πρακτικής παθολογίας λόγου-γλώσσας, ωστόσο πολλοί πάροχοι έχουν άγνοια για τις αρχές αξιολόγησης και παρέμβασης. Για ασθενείς με σύνθετες διαταραχές επικοινωνίας δευτερογενείς σε νευροεκφυλιστική νόσο, οι υπηρεσίες ΕΕΕ διαφέρουν ανάλογα με το αν η κατάστασή τους επηρεάζει κυρίως τις ομιλίες και τις κινητικές δεξιότητες (ALS), τη γλώσσα (πρωτοπαθής προοδευτική αφασία) ή τη γνωστική λειτουργία (νόσος Alzheimer). Αυτή η μελέτη συζήτησε τη διαχείριση των συμπτωμάτων για αυτές τις τρεις καταστάσεις, προσδιορίζοντας στρατηγικές συμπεριφοράς, λύσεις χαμηλής και υψηλής τεχνολογίας για εφαρμογή κατά τη φυσική πορεία της νόσου. Αυτές οι αρχές ΕΕΕ ισχύουν για όλες τις νευροεκφυλιστικές ασθένειες στις οποίες εμφανίζονται κοινά συμπτώματα. Η μελέτη καταλήγει στο ότι η ΕΕΕ θα πρέπει να αποτελεί τυπική πρακτική για ενήλικες με νευροεκφυλιστική νόσο. Οι ασθενείς μπορούν να διατηρήσουν αποτελεσματική, λειτουργική επικοινωνία με υποστηρίγματα ΕΕΕ, ενώ μπορούν να εφαρμοστούν εξατομικευμένα συστήματα επικοινωνίας διασφαλίζοντας ότι οι ασθενείς παραμένουν ενεργοί συμμετέχοντες στις καθημερινές δραστηριότητες.

Οι Góral-Póhrola et al. (2016) μελέτησαν την Επαυξητική και Εναλλακτική Επικοινωνία για έναν ασθενή με μη ρέουσα παραλλαγή της πρωτοπαθούς προοδευτικής αφασίας στο στάδιο της αλαλίας. Πιο συγκεκριμένα, η εργασία παρουσιάζει ένα παράδειγμα επιτυχούς διαχείρισης του συστήματος ΕΕΕ. Μια τέτοια

προσέγγιση έχει ιδιαίτερη σημασία σε περιπτώσεις ασθενών με επιδείνωση της ομιλίας, η οποία παρατηρείται σε μια μη ρέουσα/αγραμματική παραλλαγή της πρωτοπαθούς προοδευτικής αφασίας (PPA-G). Η ανάκτηση της ικανότητας επικοινωνίας με άλλους αποδεικνύεται πολύ σημαντική για την αυτοεκτίμηση των ασθενών και τους δίνει τη δυνατότητα να αποκαταστήσουν τους κοινωνικούς δεσμούς που είχαν σπάσει στο παρελθόν. Η μελέτη καταλήγει στο συμπέρασμα ότι η απώλεια της ικανότητας επικοινωνίας με άλλους έχει σοβαρό αντίκτυπο στην ποιότητα ζωής του ασθενούς και συχνά οδηγεί σε απόσυρση και αδυναμία να ζήσει μια ανεξάρτητη ζωή. Η εισαγωγή του συστήματος ΕΕΕ αποδεικνύεται μεγάλη βοήθεια, όχι μόνο για την ανάκτηση της ικανότητας επικοινωνίας, αλλά και για την αποκατάσταση των κοινωνικών δεσμών. Κατά συνέπεια, ο προηγούμενος βουβός ασθενής αρχίζει να δείχνει σημάδια κοινωνικής συνεργασίας.

Πίνακας 2: Σύνοψη μελετών

Συγγραφείς	Σκοπός έρευνας	Αποτελέσματα
Dietz et al. (2020)	Ο ρόλος της επαυξητικής και εναλλακτικής επικοινωνίας (ΕΕΕ) στην αποκατάσταση της αφασίας μετά από εγκεφαλικό επεισόδιο	Η ΕΕΕ μπορεί να θεωρηθεί ως ένα εργαλείο διπλής χρήσης που μπορεί ταυτόχρονα να χρησιμεύσει για την προώθηση της διασυστημικής αναδιοργάνωσης με αποτέλεσμα κάποια βελτιωμένη γλωσσική απόδοση και ίσως την αποκατάσταση της γλωσσικής λειτουργίας προσφέροντας παράλληλα μια εναλλακτική επικοινωνίας κατά τη διάρκεια αναπόφευκτων ανομικών γεγονότων.
Huang et al. (2021)	Η επαυξητική και εναλλακτική παρέμβαση επικοινωνίας για νοσηλευόμενα άτομα με αφασία μετά από εγκεφαλικό	Η ικανότητα επικοινωνίας και η συνολική γλωσσική απόδοση, παράσχουν πληροφορίες για την εφαρμογή της ΕΕΕ. Καθώς η νοσηλεία είναι συχνά το πρώτο βήμα σε μια μακροχρόνια φροντίδα, η ΕΕΕ μπορεί να μεγιστοποιήσει τις επικοινωνιακές δεξιότητες των ατόμων με αφασία εντός των επιθυμητών ρόλων ζωής και να προετοιμάσει αυτούς και τις οικογένειές τους για τη ζωή μετά την παραμονή στο νοσοκομείο.

Εναλλακτική και επαυξητική επικοινωνία σε ασθενείς με αφασία

Russo et al. (2017)	Η αυξητική επικοινωνία υψηλής τεχνολογίας για ενήλικες με αφασία μετά από εγκεφαλικό.	Οι συσκευές υψηλής τεχνολογίας αντιπροσωπεύουν μια αντισταθμιστική στρατηγική για την ενίσχυση των επικοινωνιακών δεξιοτήτων σε άτομα με αφασία μετά από εγκεφαλικό. Οι βελτιώσεις στον σχεδιασμό των μελετών και στην αναφορά των αποτελεσμάτων μπορεί να οδηγήσουν σε καλύτερη ερμηνεία των ήδη υπαρχόντων επιστημονικών αποτελεσμάτων από τη διαχείριση της αφασίας.
Kidwai et al. (2024)	Προτιμήσεις και χρήσεις από Αμερικανούς και Ινδούς κλινικούς ιατρούς των επικοινωνιακών υποστηριγμάτων υψηλής τεχνολογίας (HTCS) για την αποκατάσταση της αφασίας.	Υπάρχει σημαντική διαφορά στην εκπαιδευτική και κλινική πρακτική της ΕΕΕ, καθώς οι κλινικοί ιατροί στις ΗΠΑ τείνουν να έχουν περισσότερη κλινική εμπειρία ΕΕΕ με ισχυρότερο δίκτυο για τη διάδοση συσκευών σε σύγκριση με εκείνους στην Ινδία που οδηγεί σε υψηλότερη χρήση ΕΕΕ υψηλής τεχνολογίας για αποκατάσταση αφασίας.
Beukelman et al. (2015)	Η χρήση οπτικών οθονών (VSD) ως επιλογών υποστήριξης επικοινωνίας για άτομα με χρόνια, σοβαρή αφασία	Η τεχνολογία φορητών συσκευών με ενσωματωμένες κάμερες και τη δυνατότητα μεταφοράς εικόνων σε άλλες συσκευές χρησιμοποιώντας μια ποικιλία στρατηγικών παρέχει αξιοσημείωτες ευκαιρίες για τη δημιουργία κοινόχρηστων χώρων επικοινωνίας σε άτομα με αφασία
Beukelman et al. (2021)	Προκαταρκτικές έρευνες ενηλίκων με αφασία σχετικά με τις οθόνες οπτικών σκηνών	Το φύλο και η ηλικία είναι αμφότεροι ελαφρυντικοί παράγοντες στην προτίμηση εικόνας, καθώς οι άνδρες έτειναν να δείχνουν προτίμηση για VSD που περιέχουν αρσενικά έναντι αυτών που περιέχουν γυναίκες. Επιπλέον, οι γυναίκες έτειναν να δείχνουν προτίμηση σε γυναίκες παρόμοιας ηλικίας που απεικονίζονται στα VSD
Mooney et al. (2018)	Η ομαδική επικοινωνιακή θεραπεία ατόμων με	Η ομαδική εκπαίδευση είναι ένα αποτελεσματικό μοντέλο παροχής υπηρεσιών. Οι συμμετέχοντες ανέφεραν κέρδη τόσο στη γνώση σχετικά με την

Εναλλακτική και επαυξητική επικοινωνία σε ασθενείς με αφασία

	πρωτοπαθή προοδευτική αφασία	πρωτοπαθή προοδευτική αφασία όσο και στη χρήση πολλών διαφορετικών τρόπων επικοινωνίας.
Nakkawita et al. (2023)	Να χαρακτηριστεί η ανεκπαίδευτη απόδοση των ατόμων με αφασία στην εύρεση συμβόλων (μεμονωμένων λέξεων) σε δύο εφαρμογές επαυξητικής και εναλλακτικής επικοινωνίας που βασίζονται σε σύμβολα	Η απόδοση των συμμετεχόντων και οι δηλωμένες προτιμήσεις φάνηκε να ευνοούν τη διάταξη που βρέθηκε στο Proloquo2Go, πιθανώς υποδηλώνοντας μεγαλύτερη διαίσθηση απουσία εκπαίδευσης. Ωστόσο, δεν παρατηρήθηκε σημαντική μάθηση στις δύο δοκιμές, υποδηλώνοντας τη σημασία της εκπαίδευσης και της αυξημένης έκθεσης.
Diehl et al. (2018)	Η τροποποιημένη πολυτροπική θεραπεία επικοινωνίας για άτομα με τραυματική εγκεφαλική βλάβη	Οι τροποποιήσεις στην πολυτροπική επικοινωνία μπορούν να βελτιώσουν τη χρήση των στρατηγικών ΕΕΕ για την επίλυση προβλημάτων επικοινωνίας για ορισμένα άτομα
Hansen et al. (2022)	Οι αντιλήψεις των μελών του προσωπικού σχετικά με την εφαρμογή μιας νέας επικοινωνιακής προσέγγισης σε άτομα με αφασία	Η αύξηση της γνώσης του προσωπικού σχετικά με την επικοινωνιακή υποστήριξη και τις επαυξητικές στρατηγικές φάνηκε να βελτιώνει την επίδραση των ασθενών με αφασία στη δική τους διαδικασία αποκατάστασης
Dietz et al. (2018)	Η σκοπιμότητα παροχής υψηλής τεχνολογίας ΕΕΕ θεραπείας επικοινωνίας σε άτομα με χρόνια αφασία	Η μελέτη παρέχει προκαταρκτική καθοδήγηση σχετικά με τον τρόπο εφαρμογής της θεραπείας ΕΕΕ με τρόπο που ταυτόχρονα διευκολύνει την ανάκτηση της γλώσσας σε διάφορους τύπους αφασίας και επίπεδα σοβαρότητας, ενώ παράλληλα αντισταθμίζει τα υπολειπόμενα ελλείμματα σε άτομα με χρόνια αφασία

Εναλλακτική και επαυξητική επικοινωνία σε ασθενείς με αφασία

Velez et al. (2021)	Μια ψηφιακή εφαρμογή που προκαλεί και υποστηρίζει την επεξεργασία πληροφοριών υγείας μέσω ΕΕΕ με στόχο την αύξηση της κατανόησης με επαυξημένη είσοδο (AI)	Συνδυάζοντας οπτικογραφικό υλικό και προσαρμοσμένη γλώσσα σε μια προσαρμόσιμη αφηγηματική δομή, οι ψηφιακές εφαρμογές μπορούν να χρησιμοποιήσουν την τεχνητή νοημοσύνη για να εκπαιδεύσουν τους ασθενείς με αφασία σχετικά με βασικές πληροφορίες υγείας (δηλαδή, διάγνωση και πρόγνωση)
Dada et al. (2019)	Η επίδραση της επαυξημένης εισόδου στην ακουστική κατανόηση αφηγήσεων για άτομα με αφασία	Η συνεχής έρευνα είναι απαραίτητη για τον προσδιορισμό της εμπλοκής του συντρόφου και της συχνότητας των αυξημένων εισροών που βελτιώνουν την ακουστική κατανόηση των ατόμων με αφασία
Fried-Oken et al. (2015)	Υποστήριξη επικοινωνίας ασθενών με νευροεκφυλιστική νόσο	Η ΕΕΕ θα πρέπει να αποτελεί τυπική πρακτική για ενήλικες με νευροεκφυλιστική νόσο. Οι ασθενείς μπορούν να διατηρήσουν αποτελεσματική, λειτουργική επικοινωνία με υποστηρίγματα ΕΕΕ, ενώ μπορούν να εφαρμοστούν εξατομικευμένα συστήματα επικοινωνίας διασφαλίζοντας ότι οι ασθενείς παραμένουν ενεργοί συμμετέχοντες στις καθημερινές δραστηριότητες
Góral-Pórola et al. (2016)	Επαυξητική και Εναλλακτική Επικοινωνία για έναν ασθενή με μη ρέουσα παραλλαγή της πρωτοπαθούς προοδευτικής αφασίας στο στάδιο της αλαλίας	Η εισαγωγή του συστήματος ΕΕΕ αποδεικνύεται μεγάλη βοήθεια, όχι μόνο για την ανάκτηση της ικανότητας επικοινωνίας, αλλά και για την αποκατάσταση των κοινωνικών δεσμών.

Πιο συγκεκριμένα, η εργασία παρουσιάζει ένα παράδειγμα επιτυχούς διαχείρισης του συστήματος ΕΕΕ. Μια τέτοια προσέγγιση έχει ιδιαίτερη σημασία σε περιπτώσεις ασθενών με επιδείνωση της ομιλίας, η οποία παρατηρείται σε μια μη ρέουσα/αγραμματική παραλλαγή της πρωτοπαθούς προοδευτικής αφασίας (PPA-G). Η ανάκτηση της ικανότητας επικοινωνίας με άλλους αποδεικνύεται πολύ σημαντική για την αυτοεκτίμηση των ασθενών και τους δίνει τη δυνατότητα να αποκαταστήσουν τους κοινωνικούς δεσμούς που είχαν σπάσει στο παρελθόν. Η μελέτη καταλήγει στο συμπέρασμα ότι η απώλεια της ικανότητας επικοινωνίας με άλλους έχει σοβαρό αντίκτυπο στην ποιότητα ζωής του ασθενούς και συχνά οδηγεί σε απόσυρση και αδυναμία να ζήσει μια ανεξάρτητη ζωή..

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Σκοπός της παρούσας εργασίας ήταν να διερευνήσει την επίδραση της εναλλακτικής και επαυξητικής επικοινωνίας σε ασθενείς με αφασία. Στην εργασία πραγματοποιήθηκε βιβλιογραφική ανασκόπηση ερευνών δημοσιευμένων το χρονικό διάστημα της τελευταίας δεκαετίας 2015-2024.

Μέσα από την εργασία αναδείχτηκε ο σημαντικός ρόλος της ΕΕΕ στην αποκατάσταση της αφασίας. Τα συστήματα επαυξημένης και εναλλακτικής επικοινωνίας εισήχθησαν στην κλινική πράξη από θεραπευτές για να βοηθήσουν στην αντιστάθμιση των επίμονων γλωσσικών ελλειμμάτων σε άτομα με αφασία (Russo et al., 2017). Η έρευνα σχετικά με την αποτελεσματικότητα των επικοινωνιακών υποστηρίξεων και των προόδων στη φωτογραφική τεχνολογία έχει προκαλέσει αλλαγές στον τρόπο με τον οποίο οι επαγγελματίες υγείας που ασχολούνται με την ομιλία σχεδιάζουν και εφαρμόζουν παρεμβάσεις για άτομα με αφασία (Beukelman et al., 2015). Οι τροποποιήσεις στην πολυτροπική επικοινωνία μπορούν να βελτιώσουν τη χρήση των στρατηγικών ΕΕΕ για την επίλυση προβλημάτων επικοινωνίας για ορισμένα άτομα (Diehl et al., 2018). Σύμφωνα με τους Dietz et al. (2020) μπορεί να χρησιμοποιηθεί η ΕΕΕ για να ενδυναμώσει τα άτομα με αφασία να συμμετέχουν πλήρως και να συμμετέχουν σε δραστηριότητες ζωής με αυξημένη ανεξαρτησία, ενώ μπορεί να θεωρηθεί ως ένα εργαλείο διπλής χρήσης που μπορεί ταυτόχρονα να χρησιμεύσει για την προώθηση της διασυστημικής αναδιοργάνωσης. Κάτι τέτοιο θα έχει ως αποτέλεσμα κάποια βελτιωμένη γλωσσική απόδοση.

Επίσης, αναδεικνύεται ότι η επαυξητική και εναλλακτική επικοινωνία αποτελεί μια αποτελεσματική θεραπευτική προσέγγιση για τη βελτίωση της αποτελεσματικότητας της επικοινωνίας, της γλωσσικής απόδοσης, της μείωσης της κατάθλιψης και της βελτίωσης της ποιότητας ζωής των ασθενών σε περιβάλλοντα αποκατάστασης (Huang et al., 2021). Καθώς η νοσηλεία είναι συχνά το πρώτο βήμα σε μια μακροχρόνια φροντίδα, η ΕΕΕ μπορεί να μεγιστοποιήσει τις επικοινωνιακές δεξιότητες των ατόμων με αφασία. Μέσω της ΕΕΕ τα άτομα με αφασία εκπαιδεύονται

να χρησιμοποιούν έναν πίνακα επικοινωνίας με βάση το χαρτί με τους φροντιστές και τους παρόχους υγειονομικής περίθαλψης σε χώρους αποκατάστασης.

Σύμφωνα με τους Russo et al. (2017) οι συσκευές υψηλής τεχνολογίας αντιπροσωπεύουν μια αντισταθμιστική στρατηγική για την ενίσχυση των επικοινωνιακών δεξιοτήτων σε άτομα με αφασία μετά από εγκεφαλικό. Ειδικότερα οι Beukelman et al. (2015) διερευνώντας τη χρήση οπτικών οθονών (VSD) ως επιλογών υποστήριξης επικοινωνίας για άτομα με χρόνια, σοβαρή αφασία, κατέληξαν στο ότι η τεχνολογία φορητών συσκευών με ενσωματωμένες κάμερες και τη δυνατότητα μεταφοράς εικόνων σε άλλες συσκευές χρησιμοποιώντας μια ποικιλία στρατηγικών, παρέχει αξιοσημείωτες ευκαιρίες για τη δημιουργία κοινόχρηστων χώρων επικοινωνίας σε άτομα με αφασία. Μάλιστα, οι οθόνες οπτικών σκηνών (VSD) γίνονται μια ολοένα και πιο δημοφιλής μέθοδος αναπαράστασης μηνυμάτων σε υποστηρίξεις επαυξημένης και εναλλακτικής επικοινωνίας (Beukelman et al., 2021). Επίσης, συνδυάζοντας οπτικογραφικό υλικό και προσαρμοσμένη γλώσσα σε μια προσαρμόσιμη αφηγηματική δομή, οι ψηφιακές εφαρμογές μπορούν να χρησιμοποιήσουν την τεχνητή νοημοσύνη για να εκπαιδεύσουν τους ασθενείς με αφασία σχετικά με βασικές πληροφορίες υγείας (δηλαδή, διάγνωση και πρόγνωση) (Velez et al., 2021).

Από την άλλη, η αύξηση της γνώσης του προσωπικού σχετικά με την επικοινωνιακή υποστήριξη και τις επαυξητικές στρατηγικές μπορεί να βελτιώσει την επίδραση των ασθενών με αφασία στη δική τους διαδικασία αποκατάστασης (Hansen et al., 2022).

Αδιαμφισβήτητα, η απώλεια της ικανότητας επικοινωνίας με άλλους έχει σοβαρό αντίκτυπο στην ποιότητα ζωής του ασθενούς και συχνά οδηγεί σε απόσυρση και αδυναμία να ζήσει μια ανεξάρτητη ζωή. Η εισαγωγή του συστήματος ΕΕΕ αποδεικνύεται μεγάλη βοήθεια, όχι μόνο για την ανάκτηση της ικανότητας επικοινωνίας, αλλά και για την αποκατάσταση των κοινωνικών δεσμών (Góral-Póhrola et al., 2016). Υπάρχουν πολυάριθμα επαυξητικά και εναλλακτικά μέσα επικοινωνίας που διατίθενται στο εμπόριο, εφαρμογές επικοινωνίας (εφαρμογές ΕΕΕ) που μπορεί να είναι επωφελείς για αυτόν τον πληθυσμό. Ωστόσο, υπάρχει περιορισμένη έρευνα που

εξετάζει τη χρησιμότητά τους (Nakkawita et al., 2023). Μια ολοκληρωμένη πολυτροπική θεραπεία μπορεί να βελτιώσει τη χρήση της ΕΕΕ για την επίλυση προβλημάτων επικοινωνίας (Diehl et al., 2018). Η ΕΕΕ θα πρέπει να αποτελεί τυπική πρακτική για ενήλικες με νευροεκφυλιστική νόσο. Οι ασθενείς μπορούν να διατηρήσουν αποτελεσματική, λειτουργική επικοινωνία με υποστηρίγματα ΕΕΕ, ενώ μπορούν να εφαρμοστούν εξατομικευμένα συστήματα επικοινωνίας διασφαλίζοντας ότι οι ασθενείς παραμένουν ενεργοί συμμετέχοντες στις καθημερινές δραστηριότητες (Fried-Oken et al., 2015).

Τα ευρήματα της παρούσας εργασίας έρχονται να συμφωνήσουν με εκείνα της ήδη υπάρχουσας βιβλιογραφίας σχετικά με την ΕΕΕ σε ασθενείς με αφασία. Η ΕΕΕ περιλαμβάνει τη χρήση διαφόρων τεχνικών και συσκευών ως εναλλακτική ή συμπλήρωμα για την προφορική γλώσσα όταν αντιμετωπίζονται δυσκολίες επικοινωνίας. Σύμφωνα με τους Nakkawita et al. (2021) τα άτομα με αφασία μπορεί να χρησιμοποιούν διάφορα συστήματα ΕΕΕ που κυμαίνονται από καθημερινές χειρονομίες, γραφή, πίνακες επικοινωνίας και βιβλία έως ηλεκτρονικά εργαλεία, τα οποία περιλαμβάνουν αποκλειστικές συσκευές ΕΕΕ καθώς και εφαρμογές (εφαρμογές) ΕΕΕ για κινητές συσκευές. Όπως συμπληρώνουν οι Barton-Hulsey et al. (2017) ένα από τα στοιχεία ενός συστήματος ΕΕΕ είναι το σύστημα αναπαράστασής του. Ένα άτομο που χρησιμοποιεί ένα σύστημα ΕΕΕ για επικοινωνία πρέπει να μπορεί να πλοηγηθεί στο δεδομένο σύστημα ΕΕΕ για να ενεργοποιήσει τα σύμβολα που αντιπροσωπεύουν έννοιες. Ζητήματα που μπορούν να επηρεάσουν την επιτυχή υιοθέτηση ΕΕΕ σε άτομα με αφασία αφορούν τόσο τη γλώσσα όσο και τη γνωστική λειτουργία (Nakkawita et al., 2021). Οι συγκεκριμένες προκλήσεις μπορεί να περιλαμβάνουν κακή αναγνώριση συμβόλων λόγω ελλειμμάτων σημασιολογικής επεξεργασίας, δυσκολία κατανόησης προφορικών και γραπτών οδηγιών και έκπτωση σε μη γλωσσικές γνωστικές δεξιότητες, όπως προσοχή, μνήμη και εκτελεστική λειτουργία. Κατά συνέπεια, μια διάταξη που μειώνει τις απαιτήσεις στη γλώσσα και τη γνώση μπορεί να βελτιώσει τη χρήση ΕΕΕ.

Η χρήση της ΕΕΕ ως αντιστάθμιση για εκφραστικά προβλήματα επικοινωνίας στην αφασία έχει μακρά ιστορία. Η θεμελιώδης μελέτη περίπτωσης των Garrett et al.

(1989) τεκμηριώσε πώς ένα σύστημα ΕΕΕ χαμηλής τεχνολογίας θα μπορούσε να εφαρμοστεί για άτομα με αφασία. Οι πρόσφατες εξελίξεις υπογραμμίζουν την ανάγκη καλύτερης ενσωμάτωσης της ΕΕΕ στα σχέδια αποκατάστασης ατόμων με αφασία. Η Διακήρυξη Δικαιωμάτων διεκδικεί το δικαίωμα διατήρησης και ανάπτυξης σχέσεων, το οποίο μπορεί να επιτευχθεί μέσω παρεμβάσεων ΕΕΕ που εκτείνονται πέρα από την επικοινωνία των βασικών αναγκών. Η ΕΕΕ εφαρμόζεται συχνά με πολύ περιορισμένο εύρος, με έμφαση στην αντισταθμιστική λειτουργία. Δηλαδή, η ΕΕΕ γίνεται πιο συχνά αντιληπτή ως υποκατάστατο για την εξασθενημένη ομιλία (ASHA, 2019), ενώ η χρήση στρατηγικών ΕΕΕ για την αποκατάσταση των γλωσσικών δεξιοτήτων σε ασθενείς με αφασία είναι λιγότερο συχνή. Μια στρατηγική για τη διευκόλυνση της προφορικής γλώσσας κατά τη διάρκεια ανομικών γεγονότων ή διαταραχών της επικοινωνίας είναι η αυτοδιόρθωση. Μέχρι σήμερα, αρκετές μελέτες θεραπείας ΕΕΕ έχουν τεκμηριώσει βελτιώσεις στον προφορικό λόγο σε ασθενείς με αφασία (π.χ. Dietz et al., 2018). Αν και αυτά τα αποτελέσματα μπορεί να μην μεταφραστούν σε βελτιωμένη γλωσσική λειτουργία κατά τη διάρκεια των καθημερινών αλληλεπιδράσεων ή της συμμετοχής στη ζωή, προσφέρουν ενθαρρυντικά δεδομένα που μας αναγκάζουν να ξανασκεφτούμε τον τρόπο με τον οποίο εφαρμόζεται η ΕΕΕ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6: ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Οι δυσκολίες επικοινωνίας είναι ένα κοινό χαρακτηριστικό των ατόμων με αφασία και τα συστήματα ΕΕΕ μπορεί να είναι χρήσιμο εργαλείο για τη βελτίωση της επικοινωνίας και της κοινωνικής τους συμμετοχής. Ωστόσο, η πρακτική εφαρμογή των παρεμβάσεων ΕΕΕ ως αντισταθμιστικού εργαλείου παραμένει ακόμη σε αναπτυξιακό στάδιο. Κανένα μοντέλο λειτουργικής παρέμβασης ΕΕΕ δεν έχει αναπτυχθεί για να καθοδηγήσει τους θεραπευτές, τους ασθενείς, τα μέλη της οικογένειας ή τους κατασκευαστές στη διαδικασία λήψης κλινικών αποφάσεων. Σε συνδυασμό με τα θετικά αποτελέσματα σε ετερογενείς μελέτες, οι συσκευές υψηλής τεχνολογίας αντιπροσωπεύουν μια αντισταθμιστική στρατηγική για την ενίσχυση των επικοινωνιακών δεξιοτήτων σε άτομα με χρόνια αφασία. Οι βελτιώσεις στον σχεδιασμό των μελετών και στην αναφορά των αποτελεσμάτων μπορεί να οδηγήσουν σε αποτελεσματικές παρεμβάσεις και καλύτερη ερμηνεία των ήδη υπαρχόντων επιστημονικών αποτελεσμάτων από τη διαχείριση της αφασίας. Τέλος, αυτό θα πρέπει να βελτιώσει τη λειτουργική επικοινωνία σε άτομα με αφασία.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Aloizou AM, Siokas V, Pateraki G, et al. Thinking outside the Ischemia Box: Advancements in the Use of Multiple Sclerosis Drugs in Ischemic Stroke. J Clin Med. Feb 7 2021;10(4)doi:10.3390/jcm10040630

American Speech-Language-Hearing Association. (2019). Practice portal: AAC. <http://www.asha.org/Practice-Portal/ProfessionalIssues/Augmentative-and-Alternative-Communication/>

Angelini C, Battistin L (2019) Neurologia clinica. Società Editrice Esculapio.

Barton-Hulsey A, Wegner J, Brady NC, et al. (2017). Comparing the effects of speech-generating device display organization on symbol comprehension and use by three children with developmental delays. Am J Speech Lang Pathol,26, 227–240.

Beukelman, D. R., & Ball, L. J. (2002). Improving AAC Use for Persons with Acquired Neurogenic Disorders: Understanding Human and Engineering Factors. Assistive Technology, 14(1), 33–44. doi:10.1080/10400435.2002.10132053

Beukelman, D. R., Hux, K., Dietz, A., McKelvey, M., & Weissling, K. (2015). Using Visual Scene Displays as Communication Support Options for People with Chronic, Severe Aphasia: A Summary of AAC Research and Future Research Directions. Augmentative and alternative communication (Baltimore, Md. : 1985), 31(3), 234–245. <https://doi.org/10.3109/07434618.2015.1052152>

Beukelman, D. R., Thiessen, A., & Fager, S. K. (2021). Personalization of Visual Scene Displays: Preliminary Investigations of Adults with Aphasia, Typical Females across the Age-Span, and Young Adult Males and Females. Topics in language disorders, 41(3), e1–e11.

Brady, N. C., Bruce, S., Goldman, A., Erickson, K., Mineo, B., Ogletree, B. T., Paul, D., Ronski, M. A., Sevcik, R., Seigel, E., Schoonover, J., Snell, M., Sylvester, L., &

Wilkinson, K. (2016). Communication services and supports for individuals with severe disabilities: Guidance for assessment and intervention. *American Journal on Intellectual and Developmental Disabilities*, 121(2), 121–138.

Brock K, Koul R, Corwin M, & Schlosser R (2017). A comparison of visual scene and grid displays for people with chronic aphasia: A pilot study to improve communication using AAC. *Aphasiology*, 31, 1282–1306. 10.1080/02687038.2016.1274874

Croteau C, McMahon-Morin P, Le Dorze G, Baril G (2020) Impact of aphasia on communication in couples. *Int J Lang Commun Disord* 55: 547-557. Link: <https://bit.ly/2Sh0h34>

Dada, S., Stockley, N., Wallace, S. E., & Koul, R. (2019). The effect of augmented input on the auditory comprehension of narratives for people with aphasia: a pilot investigation. *Augmentative and alternative communication* (Baltimore, Md. : 1985), 35(2), 148–155. <https://doi.org/10.1080/07434618.2019.1576766>

Dardiotis E, Siokas V, Zafeiridis T, et al. Integrins AV and B8 Gene Polymorphisms and Risk for Intracerebral Hemorrhage in Greek and Polish Populations. *Neuromolecular Med.* Mar 2017;19(1):69-80. doi:10.1007/s12017-016-8429-3

Dardiotis E, Paterakis K, Siokas V, et al. Effect of angiotensin-converting enzyme tag single nucleotide polymorphisms on the outcome of patients with traumatic brain injury. *Pharmacogenet Genomics.* Oct 2015;25(10):485-90. doi:10.1097/FPC.0000000000000161

Diehl, S. K., & Wallace, S. E. (2018). A modified multimodal communication treatment for individuals with traumatic brain injury. *Augmentative and alternative communication* (Baltimore, Md. : 1985), 34(4), 323–334. <https://doi.org/10.1080/07434618.2018.1523224>

Dietz A, McKelvey M & Beukelman D (2006). Visual scene displays (VSD): New AAC interfaces for persons with aphasia. Perspectives on Augmentative and Alternative Communication. 15, 13–17. 10.1044/aac15.1.13.

Dietz A, Weissling K, Griffith J, McKelvey M, & Macke D (2014). The impact of interface design during an initial high-technology AAC experience: A collective case study of people with aphasia. Augmentative and Alternative Communication, 30, 314–328. 10.3109/07434618.2014.966207

Dietz, A., Vannest, J., Maloney, T., Altaye, M., Holland, S. H., & Szaflarski, J. P. (2018). The feasibility of improving discourse in people with aphasia through AAC: Clinical and functional MRI correlates. Aphasiology, 32(6), 693–719.

Dietz, A., Vannest, J., Maloney, T., Altaye, M., Holland, S., & Szaflarski, J. P. (2018). The feasibility of improving discourse in people with aphasia through AAC: Clinical and functional MRI correlates. Aphasiology, 32(6), 693–719. <https://doi.org/10.1080/02687038.2018.1447641>

Dietz, A., Wallace, S. E., & Weissling, K. (2020). Revisiting the Role of Augmentative and Alternative Communication in Aphasia Rehabilitation. American journal of speech-language pathology, 29(2), 909–913. https://doi.org/10.1044/2019_AJSLP-19-00041

Dietz, A., Weissling, K., Griffith, J., McKelvey, M., & Macke, D. (2014). The Impact of interface design during an initial hightechnology AAC experience: A collective case study of people with aphasia. Augmentative and Alternative Communication, 30(4), 314–328.

Ellis C, Urban S (2016) Age and aphasia: a review of presence, type, recovery and clinical outcomes. Top Stroke Rehabil 23: 430-439. Link: <https://bit.ly/3ijuauj>

Fidel S, Bustamante J, Rodríguez F, Argañaraz R, Rubino P, et al (2017) Foreign accent syndrome after aneurysmal disappearance due to AVM treatment. In Surg Neurol Int 8: S1-S4. Link: <https://bit.ly/3n6XGXJ>

Fried-Oken, M., Mooney, A., & Peters, B. (2015). Supporting communication for patients with neurodegenerative disease. NeuroRehabilitation, 37(1), 69–87. <https://doi.org/10.3233/NRE-151241>

Funakoshi Y, Imamura H, Tokunaga S, Murakami Y, Tani S, et al. (2020) Carotid artery stenting before surgery for carotid artery occlusion associated with acute type A aortic dissection: Two case reports. Interv Neuroradiol. Link: <https://bit.ly/3cNWuE8>

Garrett, K., & Lasker, J. (2013). Adults with severe aphasia and apraxia of speech. In D. Beukelman & P. Mirenda, eds., Augmentative and alternative communication: Supporting children and adults with complex communication needs (4th ed., pp. 405–446). Baltimore, MD: Paul H. Brookes.

Garrett, K., Beukelman, D. R., & Low-Morrow, D. (1989). A comprehensive augmentative communication system for an adult with Broca's aphasia. Augmentative and Alternative Communication, 5(1), 55–61.

Góral-Półrola, J., Półrola, P., Mirska, N., Mirski, A., Herman-Sucharska, I., & Pačalska, M. (2016). Augmentative and Alternative Communication (AAC) for a patient with a nonfluent/agrammatic variant of PPA in the mutism stage. Annals of agricultural and environmental medicine : AAEM, 23(1), 182–192. <https://doi.org/10.5604/12321966.1196877>

Hansen, D., Kristensen, L. F., Christensen, M. E., Eriksson, K., & Thunberg, G. (2022). 'They get the opportunity to say what is important for them': exploring staff's early perceptions of the implementation of a new communicative approach to patients with aphasia. Disability and rehabilitation, 44(13), 3071–3080. <https://doi.org/10.1080/09638288.2020.1853829>

Huang, L., Chen, S. K., Xu, S., Wang, Y., Jin, X., Wan, P., Sun, J., Tao, J., Zhang, S., Zhang, G., & Shan, C. (2021). Augmentative and alternative communication intervention for in-patient individuals with post-stroke aphasia: study protocol of a parallel-group, pragmatic randomized controlled trial. *Trials*, 22(1), 837. <https://doi.org/10.1186/s13063-021-05799-0>

Jacobs B, Drew R, Ogletree BT, & Pierce K (2004). Augmentative and Alternative Communication (AAC) for adults with severe aphasia: Where we stand and how we can go further. *Disability and Rehabilitation*, 26(21-22), 1231–1240. 10.1080/09638280412331280244

Jacobs, B., Drew, R., Ogletree, B., & Pierce, K. (2004). Augmentative and Alternative Communication (AAC) for adults with severe aphasia: where we stand and how we can go further. *Disability and Rehabilitation*, 26(21-22), 1231–1240. doi:10.1080/09638280412331280244

Johnson, R. K., Hough, M. S., King, K. A., Vos, P., & Jeffs, T. (2008). Functional Communication in Individuals with Chronic Severe Aphasia Using Augmentative Communication. *Augmentative and Alternative Communication*, 24(4), 269–280. doi:10.1080/07434610802463957

Kandel ER, Schwartz JH, Jessell TM (2017) *Principi di Neuroscienze*, V ed., Casa Editrice Ambrosiana. Link: <https://bit.ly/3ilq2tL>

Kidwai, J., Brumberg, J., & Gatts, J. (2024). Aphasia and high-tech communication support: a survey of SLPs in USA and India. *Disability and rehabilitation. Assistive technology*, 19(3), 566–575. <https://doi.org/10.1080/17483107.2022.2109072>

Koul R, Corwin M, Hayes S. (2005). Production of graphic symbol sentences by individuals with aphasia: efficacy of a computer- based augmentative and alternative communication intervention. *Brain Lang*, 92, 58–77.

LaPointe, L. (2011). Humanistic basics: Adaptation, accommodation, and aristos. In L. LaPoint, ed., *Aphasia and related neurogenic language disorders* (4th ed., pp. 9–26). New York, NY: Thieme.

Light JC, Wilkinson KM, Thiessen A, et al. (2019). Designing effective AAC displays for individuals with developmental or acquired disabilities: state of the science and future research directions. *Augment Altern Commun*,35, 42–55.

LoStracco H. The evidence-based research behind speak for yourself 2013. Available from: <https://www.speakforyourself.org/uncategorized/the-evidence-based-research-behindspeak-for-yourself/>

Luria, A. (1972). Traumatic aphasia. Mouton.

Marshall CR (2018) Primary progressive aphasia: a clinical approach. *J Neurol* 265: 1474-1490. Link: <https://bit.ly/34hruZd>

McKelvey M, Hux K, Dietz A, Beukelman D (2010). Impact of personal relevance and contextualization on comprehension by people with chronic aphasia. *American Journal of Speech Language Pathology*, 19, 22–33, 10.1044/1058-0360(2009/08-0021

Mooney, A., Beale, N., & Fried-Oken, M. (2018). Group Communication Treatment for Individuals with PPA and Their Partners. *Seminars in speech and language*, 39(3), 257–269. <https://doi.org/10.1055/s-0038-1660784>

Nakkawita, S. G., Duncan, E. S., & Hartzheim, D. U. (2023). AAC apps for aphasia: a pilot study on the role of intuition and learning. *Disability and rehabilitation. Assistive technology*, 18(5), 610–620. <https://doi.org/10.1080/17483107.2021.1900932>

Paradis M (2009) Declarative and procedural determinants of second languages. Amsterdam: John Benjamins. Link: <https://bit.ly/2Sc8N3x>

Perrotta G (2019) Anxiety disorders: definitions, contexts, neural correlates and strategic therapy, Journal of Neurology and Neuroscience. J Neur Neurosci 6: 046. Link: <https://bit.ly/34doIEu>

Perrotta G (2019) Depressive disorders: Definitions, contexts, differential diagnosis, neural correlates and clinical strategies., Peertechz Arch Depress Anxiety 5: 009-033. Link: <https://bit.ly/3cLJm1Y>

Perrotta G (2019) Obsessive-Compulsive Disorder: definition, contexts, neural correlates and clinical strategies. Cientifi c Journal of Neurology 1: 08-16. Link: <https://bit.ly/3lffChl>

Perrotta G (2019) Panic disorder: definitions, contexts, neural correlates and clinical strategies. Current Trends in Clinical & Medical Sciences, Curr Tr Clin & Med Sci 1: 2019. Link: <https://bit.ly/2GmXjYc>

Perrotta G (2019) Post-traumatic stress disorder: Definition, contexts, neural correlations and cognitive-behavioral therapy, Journal of Public Health and Nutrition. J Pub Health Catalog 2: 40-47. Link: <https://bit.ly/30oIvQ2>

Perrotta G (2019) Psicologia clinica, Luxco Ed., I ed. Link: <https://bit.ly/311qC1n>

Perrotta G (2019) Sleep-wake disorders: Definition, contexts and neural correlations, Review article, Author, Journal of Neurology and Psychology. J Neurol Psychol 7: 09. Link: <https://bit.ly/3jop2q4>

Perrotta G (2019) Specific learning and language disorders: definitions, differences, clinical contexts, and therapeutic approaches. Journal of Addiction Research and Adolescent Behavior. J Addi Adol Beh 2: 11. Link: <https://bit.ly/2ETDkQE>

Perrotta G (2020) Aphasia: Definition, clinical contexts, neurobiological profiles and clinical treatments. Ann Alzheimers Dement Care 4(1): 021-026. DOI: <https://dx.doi.org/10.17352/aadc.000014>

Perrotta G (2020) Psychological trauma: definition, clinical contexts, neural correlations and therapeutic approaches. Current Research in Psychiatry and Brain Disorders. Curr Res Psychiatry Brain Disord: CRPBD-100006. Link: <https://bit.ly/30os0Dx>

Pulvermüller, F., & Berthier, M. L. (2008). Aphasia therapy on a neuroscience basis. *Aphasiology*, 22(6), 563–599.

Radakovic R, Colville S, Cranley D, Starr JM, Pal S, et al (2020) Multidimensional Apathy in Behavioral Variant Frontotemporal Dementia, Primary Progressive Aphasia, and Alzheimer Disease. *J Geriatr Psychiatry Neurol*. Link: <https://bit.ly/33hLg7o>

Raymer, A.M., Singletary, F., Rodriguez, A., Ciampitti, M., Heilman, K.M., & Rothi, L.J.G. (2006). Effects of gesture+ verbal treatment for noun and verb retrieval in aphasia. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 12(6), 867–882.

Robey, R. (1998). A meta-analysis of clinical outcomes in the treatment of aphasia. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 41, 172–187.

Russo, M. J., Prodan, V., Meda, N. N., Carcavallo, L., Muracioli, A., Sabe, L., Bonamico, L., Allegri, R. F., & Olmos, L. (2017). High-technology augmentative communication for adults with post-stroke aphasia: a systematic review. *Expert review of medical devices*, 14(5), 355–370. <https://doi.org/10.1080/17434440.2017.1324291>

Schuell, H., Jenkins, J., & Jimenez-Pabon, E. (1964). *Aphasia in adults*. New York, NY: Harper & Row, Hoeber Medical Division.

Simmons-Mackie, N., King, J., & Beukelman, D. (2013). *Supporting communication for adults with acute and chronic aphasia*. Baltimore, MD: Paul H. Brookes.

Thiessen A, Brown J, Freeland T, & Brewer CH (2019). Identification and expression of themes depicted in visual scene and grid displays by adults with traumatic brain

injury. American Journal of Speech-Language Pathology, 28(2), 664–675.
10.1044/2018_AJSLP-18-0086

Velez, J. A., Keene, J. R., Corwin, M., Elko, S., & Potter, R. F. (2021). A Visual Interactive Narrative Intervention (VINI) for aphasia education: Can digital applications administer augmented input to educate stroke survivors with aphasia?. Patient education and counseling, 104(10), 2536–2543.
<https://doi.org/10.1016/j.pec.2021.03.018>

Wilkinson KM, & Jagaroo V (2004). Contributions of principles of visual cognitive science to AAC system display design. Augmentative and Alternative communication, 20(3), 123–136. 10.1080/07434610410001699717