

Πανεπιστήμιο Κρήτης
Σχολή Κοινωνικών Επιστημών
Τμήμα Ψυχολογίας



Θέμα Πτυχιακής Εργασίας:

Γλωσσική ανάπτυξη στη παιδική ηλικία:

*Κατάκτηση της γλώσσας, συμπεριφορικά και νευροαπεικονιστικά
δεδομένα.*

*Language development in childhood: Acquisition language,
behavioral and neuroimaging data.*

*ΦΟΙΤΗΤΡΙΑ: Μητροπούλου Ειρήνη – Χρυσοβαλάντη – Αγάπη
(Α.Μ: 3148)*

ΕΙΣΗΓΗΤΡΙΑ: Ορφανίδου Ελένη

Περιεχόμενα

ΠΕΡΙΛΗΨΗ	4
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	4
1. ΓΛΩΣΣΑ	7
1.1 ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΓΛΩΣΣΑ;	7
1.2 ΕΠΙΠΕΔΑ ΤΗΣ ΓΛΩΣΣΑΣ	8
1.2.1 ΦΩΝΗΤΙΚΗ.....	8
1.2.2 ΦΩΝΟΛΟΓΙΑ.....	9
1.2.3. ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ	10
1.2.4. ΣΥΝΤΑΞΗ.....	10
1.2.5. ΣΗΜΑΣΙΟΛΟΓΙΑ	11
1.2.6. ΠΡΑΓΜΑΤΟΛΟΓΙΑ.....	12
1.3 ΓΛΩΣΣΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ	13
1.3.1. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΓΛΩΣΣΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ.....	16
2. ΘΕΩΡΙΕΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΤΗΣ ΓΛΩΣΣΑΣ	18
2.1 Η ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗ ΓΛΩΣΣΙΚΗ ΘΕΩΡΙΑ (GENERATIVIST GENERATIVE LINGUISTIC)	19
2.2 ΘΕΩΡΙΕΣ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΑΛΛΗΛΕΠΙΔΡΑΣΗΣ	20
2.3 ΒΙΟΛΟΓΙΚΕΣ – ΓΕΝΕΤΙΚΕΣ ΘΕΩΡΙΕΣ.....	21
2.4.ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΙΣΤΙΚΕΣ ΘΕΩΡΙΕΣ (BEHAVIORIST THEORIES)	23
2.5 ΓΝΩΣΤΙΚΗ ΘΕΩΡΙΑ (COGNITIVISM)	26
2.6. ΕΠΙΚΟΔΟΜΙΣΜΟΣ- ΚΟΝΣΤΡΟΥΚΤΙΒΙΣΜΟΣ (CONSTRUCTIVIST)	28

3. ΔΙΓΛΩΣΣΙΑ	31
3.1 ΚΑΤΑΚΤΗΣΗ ΔΕΥΤΕΡΗΣ ΓΛΩΣΣΑΣ	35
3.1.1 ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΥ ΕΠΙΔΡΟΥΝ ΣΤΗΝ ΚΑΤΑΚΤΗΣΗ ΤΗΣ ΔΕΥΤΕΡΗΣ ΓΛΩΣΣΑΣ	37
3.2. ΘΕΩΡΙΕΣ ΚΑΤΑΚΤΗΣΗΣ ΔΕΥΤΕΡΗΣ ΓΛΩΣΣΑΣ.....	38
4. ΕΓΚΕΦΑΛΟΣ ΚΑΙ ΓΛΩΣΣΑ.....	43
4.1 ΝΕΥΡΩΝΙΚΟ ΥΠΟΒΑΘΡΟ ΤΗΣ ΓΛΩΣΣΑΣ.....	44
4.1.1 ΠΕΡΙΟΧΗ BROCA	44
4.1.2 ΠΕΡΙΟΧΗ WERNICKE	45
4.1.3 ΆΛΛΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ	46
4.2 ΝΕΥΡΟΑΠΙΚΟΝΕΙΣΤΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ	47
4.2.1 ΗΛΕΚΤΡΟΕΓΚΕΦΑΛΟΓΡΑΦΗΜΑ.....	48
4.2.1 ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΜΕΣΩ ΕΚΠΟΜΠΗΣ ΠΟΖΙΤΡΟΝΙΩΝ (PET).....	51
4.2.2 ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΜΕΣΩ ΜΑΓΝΗΤΙΚΟΥ ΤΟΜΟΓΡΑΦΟΥ (fMRI)	53
5. ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΙΣΤΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ	56
5.1 ΤΕΧΝΙΚΗ HEAD TURNING	57
5.2 CONDITIONED HEADTURN PROCEDURE (CHT).....	61
5.3 VISUAL HABITUATION	63
5.4 EYE TRACKING	64
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	69
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	75

Περίληψη

Στόχο της παρούσας εργασίας αποτελεί η διερεύνηση της γλωσσικής ανάπτυξης στην παιδική ηλικία, ο προσδιορισμός του τρόπου και της διαδικασίας κατάκτησης της γλώσσας καθώς και η έρευνα της εγκεφαλικής δραστηριότητας στα πλαίσια της παραγωγής και κατανόησης λόγου. Η εργασία αποτελείται από τέσσερις ενότητες. Στη πρώτη ενότητα γίνεται αναφορά σε εισαγωγικές προσεγγίσεις για τον ορισμό της γλωσσικής ανάπτυξης και την περιβαλλοντική επιρροή που μπορεί να επηρεάσει την πορεία της. Επίσης, προσδιορίζεται η έννοια της γλώσσας καθώς και η διάκριση της στα διάφορα επίπεδα της, με βάση την επιστήμη της γλωσσολογίας.

Στη δεύτερη ενότητα επιδιώκεται η κατανόηση και ανάλυση των βασικότερων θεωρητικών προσεγγίσεων της γλωσσικής ανάπτυξης.

Στη τρίτη ενότητα αποσαφηνίζονται κάποιες βασικές έννοιες περί του τι σημαίνει διγλωσσία και τι δίγλωσσος ομιλητής, ώστε αντιμετωπιστούν αντικειμενικά και εποικοδομητικά τα χαρακτηριστικά του διγλωσσικού λόγου. Επιπρόσθετα, γίνεται ανάλυση του τρόπου κατάκτησης της δεύτερης γλώσσα και των παραγόντων που μπορούν να την επηρεάσουν καταλυτικά. Επίσης, γίνεται αναφορά και σε θεωρίες σχετικά με την κατάκτηση δεύτερης γλώσσας.

Στη τέταρτη και πέμπτη ενότητα παρουσιάζονται αναλυτικά δεδομένα ερευνών που αφορούν τη γλωσσική ικανότητα και ανάπτυξη μέσα από νευροαπεικονιστικές μεθόδους, όπως ηλεκτροργκεφαλόγραφο (EEG), καθώς και δεδομένα ερευνών για τις γνωστικές και συμπεριφοριστικές ικανότητες βρεφών σε οπτικοακουστικά ερεθίσματα και πώς αυτές ερμηνεύονται.

Εισαγωγή

Η σχέση μεταξύ των όρων γλώσσα, ομιλία και επικοινωνία σύμφωνα με τους Crystal & Varley είναι ως ένα βαθμό ιεραρχική: η ομιλία συνιστά μια εκδήλωση της γλώσσας, ενώ με τη σειρά της η γλώσσα αποτελεί σημαντικό συστατικό της ανθρώπινης επικοινωνίας (Παπαηλίου, 2005).

Ο προσδιορισμός της έννοιας γλώσσα έχει απασχολήσει τους φιλοσόφους ήδη από την αρχαιότητα. Ο Πλάτωνας θεωρούσε τη γλώσσα ως μέσο γνώσης, ενώ ο Αριστοτέλης υποστήριζε ότι η γλώσσα αντιστοιχεί σε πανανθρώπινες κατηγορίες της λογικής. Η πληθώρα των ορισμών της γλώσσας αντανακλά την πολυσχιδία του φαινομένου. Ο Saussure είδε τη γλώσσα όχι σαν εκφραστικό μέσο της λογοτεχνίας ούτε σαν αντικείμενο φιλοσοφικού προβληματισμού, αλλά σαν όργανο επικοινωνίας. Στο πλαίσιο αυτό χρησιμοποίησε τον όρο γλώσσα για να αναφερθεί στο συλλογικό γλωσσικό σύστημα το οποίο μοιράζονται οι ομιλητές μιας συγκεκριμένης γλωσσικής κοινότητας και τον όρο ομιλία για να αναφερθεί στις συγκεκριμένες εκφράσεις που παράγονται από ένα άτομο σε συγκεκριμένες εκφράσεις που παράγονται από ένα άτομο σε συγκεκριμένες επικοινωνιακές συνθήκες. Έτσι, η γλώσσα θεωρείται ως κοινωνικό γεγονός και παραπέμπει σε κοινωνικές συμβάσεις και ομοιογένεια, ενώ η ομιλία ως ατομική πράξη και παραπέμπει σε ατομικές ιδιαιτερότητες και διαφορές (Παπαηλίου, 2005).

Η χρήση της γλώσσας μας δίνει τη δυνατότητα αφενός να επικοινωνούμε με τους γύρω μας και αφετέρου να σκεπτόμαστε πράγματα και ενέργειες που δεν αντιλαμβανόμαστε τη δεδομένη στιγμή με τις αισθήσεις μας, καθώς επίσης και αφηρημένες έννοιες και ιδέες. Επίσης, η ανθρώπινη γλώσσα βασίζεται σε ήχους για να σημάνει έννοιες. Μια τεράστια ποικιλία ήχων καταφέρνει να συμβολίσει μια τεράστια ποικιλία εννοιών χωρίς όμως η γλώσσα να είναι ένας τεράστιος κατάλογος από αντιστοιχίες ήχων και εννοιών, στην οποία περίπτωση και θα ήταν δύσκολη η μάθηση της επειδή θα απαιτούσε τεράστιες ικανότητες απομνημόνευσης αλλά και η ίδια η γλώσσα θα ήταν ένας κλειστός κατάλογος σημείων. Η γλώσσα είναι αντιθέτως ένας μηχανισμός

παραγωγής άπειρων εκφράσεων που δηλώνουν έννοιες με βάση τη συστηματική χρήση των ήχων. Αυτή η οργάνωση ήχων και εννοιών είναι το ίδιο το γλωσσικό σύστημα, που αποτελεί και το ζητούμενο κάθε γλωσσολογικής θεωρίας, είτε γενικά για την ανθρώπινη γλώσσα είτε για μια συγκεκριμένη γλώσσα (Κατή, 2000)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο

1. Γλώσσα

1.1 Τι είναι γλώσσα;

Σύμφωνα με πλήθος ψυχολόγων και γλωσσολόγων, ένας ακριβής και απόλυτος ορισμός της γλώσσας δεν γίνεται να υπάρξει καθώς, υπάρχουν επικοινωνιακά συστήματα έμβιων όντων στο ζωικό βασίλειο, όπως των πιθήκων, των δελφινιών ή ο χορός των μελισσών, τα οποία μοιάζουν με τον ανθρώπινο λόγο και ίσως θα μπορούσαν να αποτελούν γλώσσα. Παρόλα αυτά, κατά περιόδους, διάφοροι επιστήμονες, κυρίως γλωσσολόγοι, προσπάθησαν να δώσουν ένα ακριβή, σαφή και πλήρη ορισμό για το τι είναι γλώσσα (Harley, 2008).

Ο Bussman, ερμηνεύει την έννοια της γλώσσας ως ένα φωνητικό-ακουστικό σύστημα συμβατικών σημείων για την διατύπωση και συναλλαγή απόψεων, γνώσεων και πληροφοριών, καθώς και την μετάδοσή τους από γενιά σε γενιά, το οποίο βασίζεται σε νοητικές διαδικασίες και καθορίζεται από το εκάστοτε κοινωνικό σύστημα (Bickerton, 2009).

Ο Sapir υποστηρίζει ότι η γλώσσα αποτελεί μία αποκλειστικά ανθρώπινη ικανότητα και πως μέσω της ανάπτυξης και παραγωγής της, επιτυγχάνεται η μετάδοση ιδεών, συγκινήσεων και επιθυμιών με τρόπο μη ενστικτώδη και εκούσιο. Για την επίτευξη της προηγηθείσας διαδικασίας απαιτείται η αρωγή των εκούσια παραγομένων συμβόλων. (Lyons, 1992)

Συνοπτικά, η γλώσσα θα μπορούσε να οριστεί ως ένα σύστημα συμβόλων, τα οποία αποτελούν οι λέξεις του γραπτού ή του προφορικού λόγου, και κανόνων, δηλαδή τρόπων σύμφωνα με τους οποίους παρατάσσονται οι λέξεις, ώστε να μπορούμε να δημιουργούμε προτάσεις. Με τη μάθηση και την εφαρμογή τόσο των συμβόλων όσο και των κανόνων αποκτάται η δυνατότητα επικοινωνίας.

1.2 Επίπεδα της γλώσσας

Η γλώσσα αποτελεί το πιο ανεπτυγμένο από τα φυσικά συστήματα επικοινωνίας. Σταδιακά εξελίχθηκε από απλό τρόπο επικοινωνίας, σε μέσο έκφρασης της σκέψης και του συναισθήματος και έγινε ένα όργανο της ίδιας της σκέψης. Μέσω της γλωσσολογίας, μελετάται λεπτομερώς η γλώσσα σε όλο της το φάσμα και επιδιώκεται συνεχώς η συλλογή νέων δεδομένων με στόχο τη συστηματική ανάλυση της. Γνωρίζουμε μια σειρά από επίπεδα, πάνω στα οποία είναι οργανωμένη η γλώσσα. Τα επίπεδα είναι:

- Φωνητική, η μελέτη των ήχων ομιλίας σε φυσικές πτυχές τους
- Φωνολογία, η μελέτη των ήχων ομιλίας σε γνωστικές πτυχές τους
- Μορφολογία, η μελέτη του σχηματισμού των λέξεων
- Σύνταξη, η μελέτη της δομής των προτάσεων
- Σημασιολογία, η μελέτη του νοήματος
- Η πραγματολογία, η μελέτη της χρήσης της γλώσσας (Corbin-Lewis &

Liss, 2014).

1.2.1 Φωνητική

Η Φωνητική, περιλαμβάνει τη μελέτη των ήχων της ανθρώπινης ομιλίας ή τα νεύματα της νοηματικής, εξετάζει τη φυσιολογία της ομιλίας και περιγράφει τους ήχους όπως παράγονται από τα φωνητικά όργανα του ανθρώπου (Harley, 2008). Αφορά τις φυσικές ιδιότητες των ήχων ομιλίας ή των νοημάτων και την φυσιολογική παραγωγή τους, τις ακουστικές ιδιότητες, την ακουστική αντίληψη, και την νευροφυσιολογική κατάσταση. Το πεδίο της φωνητικής είναι ένα πολυεπίπεδο θέμα της γλωσσολογίας που εστιάζει στην ομιλία.

Στην περίπτωση των προφορικών γλωσσών υπάρχουν τρεις βασικοί τομείς:

- Αρθρωτική φωνητική: η μελέτη της παραγωγής των λεκτικών ήχων από την αρθρωτική και φωνητική οδό του ομιλητή.
- Ακουστική φωνητική: η μελέτη της φυσικής μετάδοσης των ήχων ομιλίας από τον ομιλητή προς τον ακροατή.
- Ακουστική φωνητική η μελέτη της παραλαβής και της αντίληψης των ήχων του λόγου από τον ακροατή.

Αυτοί οι τομείς συνδέονται μεταξύ τους μέσω του κοινού μηχανισμού του ήχου, όπως το μήκος κύματος, πλάτος, και αρμονικές. Η φωνητική αφορά τη φυσική παραγωγή, μετάδοση και ακουστική αντίληψη των ήχων του λόγου (O'Grady, 2005).

1.2.2 Φωνολογία

Η φωνολογία εξετάζει την οργάνωση των ήχων που παράγει ο άνθρωπος στις διάφορες γλώσσες και μελετά ένα μέρος των ήχων αυτών που χρησιμοποιούνται συστηματικά στις φυσικές γλώσσες και έχουν σκοπό τη διάκριση των σημασιών. Εξετάζει, επίσης, την ικανότητα που αναπτύσσεται στα στάδια κατάκτησης της γλώσσας και δίνει τη δυνατότητα διάκρισης μεταξύ ήχων που έχουν και ήχων που δεν έχουν σημασία. Ακόμα, μελετά τους συνδυασμούς των αφηρημένων στοιχειωδών μονάδων χωρίς σημασία που απαρτίζουν τις λέξεις. Οι μονάδες αυτές θεωρείται ότι σχετίζονται με τους φθόγγους, δηλαδή τους παρατηρούμενους ήχους της ομιλίας. Η φωνολογία διακρίνει, για παράδειγμα, την αποδεκτή λέξη /anθropos/ («άνθρωπος») από τη μη αποδεκτή /nθpaoosp/ (που περιλαμβάνει τους ίδιους φθόγγους) (Lass, 1984).

Το φώνημα αποτελεί τη βασική φωνολογική μονάδα και είναι η μικρότερη διακριτή και εναλλάξιμη μονάδα της έκφρασης. Μικρότερη γιατί δεν αποτελεί συνδυασμό άλλων στοιχείων και άρα δεν μπορεί να τεμαχιστεί σε μικρότερες μονάδες, εναλλάξιμη γιατί μπορεί να αντικατασταθεί με μια άλλη μονάδα στο ίδιο περιβάλλον και διακριτή γιατί η αλλαγή ενός φωνήματος στην ίδια λέξη μπορεί να αλλάξει τη σημασία της (Πήτα, 1998).

1.2.3. Μορφολογία

Ως μορφολογία ορίζεται, ο εντοπισμός, η ανάλυση και περιγραφή των μορφημάτων και άλλων γλωσσικών μονάδων, όπως οι λέξεις, ρίζες, επίθετα, μέρη του λόγου και τονισμούς. Μελετά τα πρότυπα του σχηματισμού λέξεων εντός και μεταξύ των γλωσσών και τις προσπάθειες για τη διαμόρφωση των κανόνων του μοντέλου της γνώσης των ομιλητών (Fabrega & Scalise, 2012). Πιο απλά, ασχολείται με τη δομή των λέξεων, τον τρόπο που δημιουργούνται οι λέξεις και τα διάφορα προσφύματα και τις εσωτερικές αλλαγές (προθέσεις, καταλήξεις, κλπ.), που αλλάζουν τη σημασία ή προσθέτουν ειδική σημασία στη λέξη (Πήτα, 1998).

Η μικρότερη μονάδα που φέρει σημασία στο γλωσσικό σύστημα και που μπορεί να τεμαχιστεί σε μικρότερες συναφείς μονάδες ονομάζεται μόρφημα. Είναι η ένωση φθόγγου και σημασίας που δεν μπορεί να αναλυθεί περαιτέρω. Κάθε λέξη σε κάθε γλώσσα συντίθεται από ένα ή περισσότερα μορφήματα. Για παράδειγμα η λέξη άλογος αποτελείται από δύο σημασιολογικές μονάδες, δύο μορφήματα: το στερητικό -α και τη λέξη λόγος (Harley, 2008).

1.2.4. Σύνταξη

Η σύνταξη είναι το σύνολο των κανόνων, αρχών και διαδικασιών που διέπουν τη δομή των προτάσεων σε μια συγκεκριμένη γλώσσα. Ο όρος σύνταξη χρησιμοποιείται επίσης για να αναφερθεί στη μελέτη των εν λόγω αρχών και διαδικασιών. Μία πρόταση αποτελεί τη μεγαλύτερη εκφραστική μονάδα της γλωσσικής περιγραφής και ορίζεται ως ο συνδυασμός λέξεων που εκφράζουν μια πλήρη σκέψη (Chomsky, 2002). Ο στόχος πολλών γλωσσολόγων είναι να ανακαλύψουν τους κοινούς συντακτικούς κανόνες. Ο κεντρικός ρόλος της σύνταξης στη θεωρητική γλωσσολογία κατέστη σαφής κατά τον 20ο αιώνα, ο οποίος θα μπορούσε εύλογα να ονομαστεί «αιώνας της συντακτικής θεωρίας»

όσο αφορά τη γλωσσολογία (Graffi, 2001).

Υπάρχουν μια σειρά από θεωρητικές προσεγγίσεις στον χώρο της σύνταξης. Ο Bickerton (2009) κατατάσσει τη σύνταξη ως κλάδο της βιολογίας, δεδομένου ότι αντιλαμβάνεται ως σύνταξη τη μελέτη των γλωσσικών γνώσεων, οι οποίες εγκαθίστανται στον ανθρώπινο εγκέφαλο.

Άλλοι γλωσσολόγοι, όπως ο Gazdar υποστηρίζουν ότι η σύνταξη είναι η μελέτη ενός αφηρημένου τυπικού συστήματος και κάθε πρόταση μπορεί να μελετηθεί από τέσσερις απόψεις:

- το περιεχόμενο: προτάσεις κρίσεως, επιφωνηματικές, ερωτικαματικές, επιθυμίας, επιφωνηματικές
- την ποιότητα: καταφατικές προτάσεις
- τη σχέση της με άλλες: κύριες και δευτερεύουσες προτάσεις
- δομή: απλές, σύνθετες και ελλειπτικές προτάσεις (Briscoe, 2001).

1.2.5. Σημασιολογία

Η σημασιολογία ασχολείται με τη μελέτη του περιεχομένου της γλώσσας και αποτελεί έναν από τους κυριότερους κλάδους της σύγχρονης γλωσσικής επιστήμης. Πιο συγκεκριμένα το αντικείμενο της μελέτης της, αναφέρεται στο νόημα των γλωσσικών εκφράσεων και στη σημασία των λέξεων και των συσχετισμών τους. Οι γλωσσολόγοι που μελετούν τη σημασιολογία αναζητούν τους γενικούς κανόνες που αναδεικνύουν τη σχέση ανάμεσα στην διάταξη των λέξεων στις προτάσεις και το νόημά τους (Richmond, 2012). Εκτενέστερα, θα μπορούσε από τη μία μεριά να μελετηθεί ως ο κλάδος της γλωσσολογίας που επεξεργάζεται και αναλύει την σημασία των λέξεων, εξετάζοντας παράλληλα τη σημασία των προτάσεων βάσει της δομής τους και από την άλλη μεριά ως κλάδος που εξετάζει τη σημασία μιας ολόκληρης γλώσσας με βάση τη δομή της (Μπαμπινιώτης

1985). Οι Bloom και Lahey (1978) υποστηρίζουν ότι η σημασιολογία αναφέρεται στις σημαντικές σχέσεις μεταξύ λέξεων, ομάδων λέξεων και προτάσεων.

1.2.6. Πραγματολογία

Η πραγματολογία μελετά την επεξεργασία των πτυχών του νοήματος και της χρήσης της γλώσσας που εξαρτώνται από τον ομιλητή, τον παραλήπτη και άλλα χαρακτηριστικά του πλαισίου της φράσης ή με άλλα λόγια μελετά τις σχέσεις μεταξύ των συμβόλων και των ανθρώπων που τα χρησιμοποιούν. Εν αντιθέσει με άλλα επίπεδα ανάλυσης, όπως για παράδειγμα τη φωνητική και το λεξιλόγιο, που εξετάζουν το γλωσσικό προϊόν το οποίο παράχθηκε, ανεξάρτητα από τον παραγωγό του και τις συνθήκες οι οποίες συνέβαλαν στη δημιουργία του, στην πραγματολογία αυτό που ενδιαφέρει είναι τα νοήματα και οι σημασίες που παίρνουν τα εκφωνήματα ανάλογα με τον χρόνο, τον χώρο, την κοινωνική θέση, τον ρόλο των ομιλητών, τον στόχο που επιδιώκεται και τα γλωσσικά και άλλα εξωγλωσσικά συμφραζόμενα.

Σύμφωνα με τους Prating και Kirchner (1983) ο πραγματολογισμός αποτελεί το βασικό υπόβαθρο για να κατανοήσει κάποιος τη σύνταξη και τη σημασιολογία. Η πραγματολογική άποψη υποστηρίζει πως το κοινωνικο-πολιτισμικό περιβάλλον που πλαισιώνει μια γλωσσική αλληλεπίδραση επηρεάζει σε μεγάλο βαθμό τη χρήση της γλώσσας. Γίνεται, λοιπόν, κατανοητό ότι γνωρίζοντας κάποιος το πραγματολογικό μέρος της γλώσσας μπορεί να χειριστεί καλύτερα και με περισσότερη επιτυχία το πολιτισμικό περιβάλλον του, δηλαδή, μπορεί να κάνει ερωτήσεις, να εκφράσει ευγένεια, να δηλώσει απορία, δυσαρέσκεια κλπ. με τρόπους κοινωνικά αποδεκτούς για την κάθε περίπτωση.

Σύμφωνα με τη θεωρία του Austin, η πράξη που πραγματοποιείται κατά τη διάρκεια του λόγου ή της γραφής, αποτελεί το βασικό και απαραίτητο χαρακτηριστικό της πραγματολογίας. Η πράξη αυτή ονομάζεται γλωσσική πράξη. Όταν ο άνθρωπος παράγει λόγο, στο πλαίσιο της επικοινωνίας προφορικής ή γραπτής, ταυτόχρονα επιτελεί και μια πράξη, η οποία μπορεί να είναι μια δήλωση, μια παράκληση ή μια απειλή. Συνεχίζοντας

τη θεωρία του ο Austin υποστήριξε ότι η γλωσσική πράξη περιέχει τρεις διαφορετικές πράξεις:

i. Την πράξη της εκφώνησης:

Αναφέρεται στην απλή εκφορά λέξεων και προτάσεων, ή πιο συγκεκριμένα στην, απο κοινού, χρησιμοποίηση γραμμάτων και λέξεων για τη παραγωγή μίας πρότασης.

ii. Την προσλεκτική πράξη:

Σχετίζεται με την πράξη που επιτελεί ο ομιλητής. Επί της ουσίας είναι η πράξη σύμφωνα με την οποία ο ομιλητής ορίζει το πως ο ακροατής θα αντιληφθεί την πρόθεσή του. Μπορεί να έχει τη μορφή μιας παράκλησης, μιας ερώτησης, μιας ανακοίνωσης, μιας προσφοράς.

iii. Την πράξη επιτέλεσης:

Αναφέρεται στο αποτέλεσμα που επιδιώκει ο ομιλητής να έχει ένα εκφώνημα στον αποδέκτη (Παυλίδου & Αλεξάνδρου, 1996).

1.3 Γλωσσική ανάπτυξη

Τα παιδιά περνούν απο ορισμένα διακριτά, συνήθως αλληλοεπηρεαζόμενα στάδια γλωσσικής ανάπτυξης και ομιλίας. Αρχικά, εμφανίζονται οι στοιχειώδεις φωνητικές εκφράσεις των πρώτων εβδομάδων, στη διάρκεια των οποίων το βρέφος επιδιώκει τις πρώτες δοκιμές του λόγου. Η πρόοδος του λόγου στα πρώτα στάδια, μέχρι και το πρώτο έτος, είναι αρκετά αργή και βρίσκεται σε πλήρη συμφωνία με τη γνωστική ανάπτυξη, η οποία αναπτύσσεται εξίσου αργά και σταθερά. Η ικανότητα ομιλίας επιτυγχάνεται μετά το πέρας του πρώτου έτους, όπου μέχρι και το τρίτο έτος παρατηρείται μια εκπληκτικά γρήγορη ανάπτυξη της ικανότητας του λόγου, καθώς το παιδί περνάει απο τις 10 λέξεις του πρώτου έτους στις 10.000 λέξεις που κατέχει στο τέταρτο έτος. Επιπρόσθετα, κατέχει την ικανότητα να εκφράσει χιλιάδες φράσεις, τις οποίες ίσως δεν είχε ακούσει ποτέ

(Schacter, Gilbert & Wegner, 2009). Η τόσο γρήγορη, λοιπόν, ανάπτυξη της γλώσσας δυσκολεύει τους ερευνητές να βρουν και προσδιορίσουν την ακριβή πορεία της ανάπτυξης και τις πολλαπλές αλλαγές που υφίσταται. Αυτό, όμως που είναι ξεκάθαρο είναι πως τόσο ο συνδυασμός των λέξεων και των φράσεων για τη δημιουργία προτάσεων, όσο και το μήκος των προτάσεων αναπτύσσονται σταδιακά και διπλασιάζονται κάθε μήνα (Ganger & Brent, 2004).

Στα 2 χρόνια το παιδί μπορεί να αναφέρει μια σειρά από αντικείμενα, χρησιμοποιεί τουλάχιστον δύο προθέσεις και συνδυάζει τις λέξεις σε σύντομες φράσεις. Έχει αναπτύξει λεξιλόγιο περίπου 150-300 λέξεων, όπου υπάρχει ρυθμός αλλά συχνά όχι καλή ευφράδεια και περίπου τα 2/3 όσων φράσεων ή λέξεων λέει το παιδί είναι κατανοητά. Ο όγκος και η ένταση της φωνής δεν είναι ακόμη καλά ελεγχόμενες και μπορεί να απαντά σε απλές εντολές όπως «δείξε μου τα μάτια σου».

Στην ηλικία, περίπου των 3 χρονών, χρησιμοποιεί τις αντωνυμίες, όπως για παράδειγμα εγώ, εσύ, αυτό, και έχει την ικανότητα χρήσης του πληθυντικού αριθμού καθώς και του παρελθοντικού χρόνου. Γνωρίζει τουλάχιστον τρεις προθέσεις καθώς και μέρη του σώματος όπου, συνήθως είναι σε θέση να τα αναφέρει και έχει λεξιλόγιο 900-1000 λέξεων. Περίπου το 90% των όσων λέει το παιδί πρέπει να είναι κατανοητά. Τα ρήματα αρχίζουν να κυριαρχούν, κατανοεί πιο απλές ερωτήσεις που ασχολούνται με το περιβάλλον και τις δραστηριότητές του. Ακόμη, έχει την ικανότητα να προσδιορίσει το φύλο, το όνομα και την ηλικία του.

Στα 4 έτη, γνωρίζει τα ονόματα των γνωστών ζώων, μπορεί να χρησιμοποιήσει τουλάχιστον τέσσερις προθέσεις και γνωρίζει ένα ή περισσότερα χρώματα. Μπορεί να επαναλάβει τέσσερα ψηφία όταν λέγονται αργά, καθώς και προτάσεις που έχουν λεχθεί. Επίσης, κατανοεί μεγαλύτερες έννοιες πλέον, ονομάζει αυθόρμητα τα αντικείμενα, ακολουθεί άμεσα απλές εντολές και μπορεί να σκέφτεται ακόμη και τα αντικείμενα που δεν βλέπει.

Στην ηλικία των 5 ετών, μπορεί να χρησιμοποιήσει πολλές περιγραφικές λέξεις, επιρρήματα, και γνωρίζει και σημασιολογικά αντίθετες λέξεις όπως, πολύ-λίγο,

σκληρό-μαλακό, σκοτάδι-φως, κ.λ.π.. Η ομιλία είναι πλήρως κατανοητή, παρά τα προβλήματα άρθρωσης και προφέρονται όλα τα φωνήεντα και τα σύμφωνα. Είναι σε θέση να επαναλάβει προτάσεις με εννέα περίπου λέξεις και να γνωρίζει τις απλές έννοιες του χρόνου όπως (πρωί, απόγευμα, βράδυ, αργότερα, μετά, αύριο, χθες, σήμερα). Ακόμη, χρησιμοποιεί αρκετά μεγάλες προτάσεις, συνδέσμους και κάποιες σύνθετες προτάσεις. Τέλος, η ομιλία στο σύνολό της είναι γραμματικά σωστή.

Στα 6 έτη, το λεξιλόγιο του παιδιού ανέρχεται στη 14.000 λέξεις και για να φτάσει σε αυτό το λεξιλογικό επίπεδο κατακτά μία νέα λέξη κάθε 2 ώρες. Επιπλέον, μπορεί και χρησιμοποιεί διπλά σύμφωνα και φωνήεντα και η ομιλία είναι απόλυτα κατανοητή και κοινωνικά χρήσιμη.

Στα 7 έτη, υπάρχει εξοικείωση με την αλφαβήτα, καθώς και με την ώρα. Κατέχει την ικανότητα ανάγνωσης και γραφής καθώς και της αποστήθισης πολλών λέξεων.

Στα 8 έτη μπορεί να θυμάται αναμνήσεις εκδηλώσεων, πολλές από τις οποίες έλαβαν χώρα κάποια στιγμή στο παρελθόν. Οι κοινωνικές επαφές είναι παρούσες κατά την ομιλία του σε κατάλληλες συνθήκες, ο έλεγχος του ρυθμού και ο όγκος της ομιλίας είναι γενικά καλός και σωστά τοποθετημένος. Μπορεί να μεταφέρει τη συζήτηση σε επίπεδο ενηλίκων, και ακολουθεί αρκετά περίπλοκες οδηγίες, με λίγη επανάληψη. (Good & Brophy, 1980).

Τέλος, αξίζει να αναφερθεί η ανάπτυξη του *προσωπικού λόγου* από τα παιδιά, δηλαδή η επικοινωνία των παιδιών με τον εαυτό τους. Οι ερευνητές υποστηρίζουν πως είναι πολύ σημαντική η ανάπτυξη του προσωπικού λόγου καθώς χρησιμοποιείται για να καθορίσει την σκέψη και τη συμπεριφορά των παιδιών. Σύμφωνα με τον Vygotsky, με το μηχανισμό αυτό δοκιμάζει στη πράξη τις σκέψεις και τις ιδέες του, διευκολύνεται η σκέψη του και ελέγχει τη συμπεριφορά του. Εν κατακλείδι, ο προσωπικός λόγος αποτελεί μία πολύ σημαντική κοινωνική λειτουργία, καθώς το παιδί συζητά με τον εαυτό του και επιλύει δυσκολίες και προβλήματα που αντιμετωπίζει (Ganger & Brent, 2004).

1.3.1. Περιβάλλον και γλωσσική ανάπτυξη

Το γλωσσικό σύστημα ενός παιδιού διαμορφώνεται σε σημαντικό βαθμό από το περιβάλλον στο οποίο το παιδί εκτείνεται. Για το λόγο αυτό, ένα παιδί συνήθως, μαθαίνει να μιλάει τη γλώσσα και διάλεκτο της οικογένειας και της κοινότητας του. Παρ'όλα αυτά, υπάρχουν και βιολογικές ικανότητες του ανθρώπου για τη παραγωγή λόγου, όπως η ικανότητα άρθρωσης και η ανάπτυξη νοητικών ικανοτήτων, που δεν εξαρτώνται από τα δεδομένα εισόδου που προκύπτουν από το κοινωνικό του περιβάλλον. Σε τέτοιες περιπτώσεις αντανακλάται η επίδραση ενός γενετικά προκαθορισμένου σχεδίου ανάπτυξης της γνώσης σε σχέση με την ανθρώπινη γλώσσα (Pesetsky, 2009). Η ανάπτυξη της γλώσσας είναι, σε γενικές γραμμές, σταθερή σε όλα τα ποικίλα περιβάλλοντα και τα παιδιά που μεγαλώνουν σε υγιή και φυσιολογικά περιβάλλοντα μαθαίνουν να μιλούν. Αυτά τα βασικά γεγονότα δείχνουν πως η ανάπτυξη της γλωσσικής ικανότητας ακολουθεί μια σχετικά σταθερή πορεία της οποίας το χρονοδιάγραμμα προσδιορίζεται από το ξεδίπλωμα ενός προδιαγεγραμμένου γενετικού σχεδιαγράμματος (Gilger, 1996 & Gleitman, 1981).

Αντιθέτως, θα μπορούσε η καθολική απόκτηση της γλώσσας να είναι το αποτέλεσμα των καθολικών χαρακτηριστικών του ανθρώπινου περιβάλλοντος. Μια ανασκόπηση των συγγραμμάτων που περιγράφουν το ποικίλο κοινωνικό περιβάλλον στο οποίο τα παιδιά μαθαίνουν να μιλούν, υποδηλώνει ότι όλα τα περιβάλλοντα παρέχουν δύο πηγές για την απόκτηση της γλώσσας. Από τη μία μεριά, δείχνουν στα παιδιά ότι χρησιμοποιείται για την επικοινωνία με άλλους ανθρώπους, και από την άλλη παραδίδουν μέσω της ομιλίας, δεδομένα, τα οποία χρησιμοποιούν τα παιδιά για να καταλάβουν το γλωσσικό σύστημα (Mufwene, 1999). Όμως, υπάρχουν διαφορές στο ρυθμό και την πορεία της γλωσσικής ανάπτυξης που σχετίζονται με διαφορές στον τρόπο που τα περιβάλλοντα παρέχουν στα παιδιά αυτές τις δύο πηγές και πόσο αυτά ακούν την ομιλία. Οι διαφορές αυτές έχουν

συνέπειες για την ανάπτυξη της γλώσσας. Τα παιδιά που ακούνε περισσότερα δεδομένα αναπτύσσουν τις γλωσσικές δεξιότητες πιο γρήγορα από ότι αυτά που εκτίθενται σε λιγότερα δεδομένα. Αυτό καταδεικνύει ότι, τόσο η φύση, όσο και η ποσότητα της στήριξης που παρέχει το περιβάλλον, διαδραματίζουν καταλυτικό ρόλο στην εκμάθηση της γλώσσας και καθιστούν σαφές ότι η διαδικασία εκμάθησης δεν είναι απλώς μια διαδικασία ωρίμανσης και, ως εκ τούτου, το γενετικό υπόβαθρο κατάκτησης της από μόνο του δεν είναι αρκετό ως μια εξήγηση (Bhatt, 1995).

Έρευνες των Hart και Risley (όπως αναφέρεται στην Feldman, 2009) επιβεβαιώνουν τον παραπάνω ισχυρισμό αλλά επεκτείνουν και τη θεωρία, δείχνοντας πως η γλώσσα που ακούει το παιδί στο οικογενειακό του περιβάλλον επηρεάζει την μελλοντική γνωστική και νοητική του ανάπτυξη. Πιο συγκεκριμένα, υποστήριξαν πως το κοινωνικο-οικονομικό επίπεδο της οικογένειας επηρεάζει την ποιότητα του λεξιλογίου που χρησιμοποιούν οι γονείς και κατ'επέκταση, αυτό με τη σειρά του συνδέεται με υψηλότερες επιδόσεις σε δοκιμασίες γνωστικής ανάπτυξης. Αντίστοιχα, στην άλλη όψη του νομίσματος, οι έρευνες δείχνουν πως η ανάπτυξη του παιδιού σε οικογένεια με χαμηλό οικονομικό εισόδημα έχει ως επακόλουθο χαμηλές επιδόσεις σε γνωστικές δοκιμασίες (Feldman, 2009).

Ο Vygotsky (1978) υποστήριξε ότι σε γενικότερο επίπεδο η ανάπτυξη συντελείται πάντοτε σε ένα οργανωμένο περιβάλλον, οπότε η κατάκτηση της γλώσσας αποτελεί κι αυτή ένα κοινωνικό φαινόμενο.

Όλες οι γνωστές θεωρίες μάθησης, η συμπεριφοριστική, οι κοινωνιογνωστικών θεωριών, οι θεωρίες προτύπων μίμησης και οι θεωρίες του κοινωνικο-πολιτισμικού πλαισίου, αναγνωρίζουν σε μικρότερο ή μεγαλύτερο βαθμό μια ιδιαίτερη σημασία στην επίδραση του περιβάλλοντος για τη μάθηση της γλώσσας (Feldman, 2009).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο

2. Θεωρίες ανάπτυξης της γλώσσας

Ερευνητές έχουν ασχοληθεί με τη διερεύνηση των συμπεριφορών του παιδιού και του περιβάλλοντός του στα διάφορα στάδια της γλωσσικής του ανάπτυξης, καθώς και με τις διαδικασίες, που επιτρέπουν αυτή την ανάπτυξη. Η γλωσσική ικανότητα του ατόμου είναι το αποτέλεσμα μιας αναπτυξιακής διαδικασίας που ξεκινά με τη γέννηση του παιδιού και ολοκληρώνεται, κατά ένα μεγάλο μέρος, με το τέλος της παιδικής ηλικίας. Κατά καιρούς, διάφορες γλωσσολογικές θεωρίες επιχειρούν να εξηγήσουν γιατί τα παιδιά ακολουθούν κάποιο καθορισμένο τρόπο κατά τη γλωσσική τους ανάπτυξη και γιατί ή πώς τελικά φτάνουν στο επίπεδο της γλώσσας των μεγάλων. Καμία όμως θεωρία δεν έχει καταφέρει να εξηγήσει ακριβώς την ανάπτυξη των γλωσσικών συμπεριφορών για όλα τα μέρη της γλώσσας. Οι θεωρίες της γλωσσικής ανάπτυξης που μελετούνται στη συνέχεια έχουν πολλαπλές ρίζες στις θεωρίες της γνωστικής λειτουργίας, καθώς και της ανάπτυξης. Οι κύριες θεωρίες, μαζί με τα σημαντικότερα σημεία τους είναι οι παρακάτω.

Η παραγωγική γλωσσική θεωρία (Generativist Generative linguistic) της καθολικής γραμματικής, η οποία περιέχει τις καθολικές ιδιότητες της γλώσσας. Η εμπειρία της γλώσσας ενεργοποιεί την έμφυτη γνώση και θέτει τις ειδικές για τη γλώσσα παραμέτρους.

Η Κονστρουκτιβιστική θεωρία (Constructivist) είναι ένας αρκετά περιεκτικός όρος, που υποστηρίζει ότι το παιδί αναπτύσσει τις γλωσσικές γνώσεις από εμπειρία.

Η θεωρία της Κοινωνική συμπεριφοράς (Social interactionist) σύμφωνα με την οποία η γλώσσα αποτελεί ένα κοινωνικό φαινόμενο και τα παιδιά αποκτούν γλωσσικές ικανότητες εξαιτίας της επικοινωνίας τους με τον κοινωνικό τους περίγυρο. Η επικοινωνιακή αλληλεπίδραση με τους άλλους, όχι μόνο με τη γλώσσα εισόδου, είναι

ζωτικής σημασίας. Κοινωνικές και γνωστικές ικανότητες εξυπηρετούν την διαδικασία εκμάθησης της γλώσσας.

2.1 Η παραγωγική γλωσσική θεωρία (Generativist Generative linguistic)

Ο διάσημος γλωσσολόγος Noam Chomsky στο πνεύμα της γνωστικής επανάστασης στη δεκαετία του 1950 υποστήριξε ότι τα παιδιά δεν θα αποκτήσουν τα εργαλεία που απαιτούνται για την επεξεργασία άπειρων αριθμών προτάσεων εάν ο μηχανισμός απόκτησης της γλώσσας εξαρτάται μόνο από τη γλώσσα. Έτσι, πρότεινε την θεωρία της καθολικής γραμματικής, τη βιολογική γραμματική, όπως τις κατηγορίες των ουσιαστικών και των ρημάτων που διευκολύνουν το σύνολο της γλωσσικής ανάπτυξης στα παιδιά και την συνολική προσέγγιση της γλώσσας στους ενήλικες. Η καθολική γραμματική θεωρείται ότι περιέχει όλες τις γραμματικές πληροφορίες που απαιτούνται για να συνδυάσουν αυτές οι κατηγορίες, π.χ. ουσιαστικό και ρήμα, σε φράσεις. Το έργο των παιδιών είναι απλά να μάθουν τις λέξεις της γλώσσας (Ambridge & Lieven 2011). Για παράδειγμα, σύμφωνα με τη θεωρία της καθολικής γραμματικής, τα παιδιά γνωρίζουν ενστικτωδώς πώς να συνδυάσουν ένα ουσιαστικό (π.χ. ένα αγόρι) και ένα ρήμα (για να φάει) σε μια σημαντική, σωστή φράση (Ένα αγόρι τρώει). Σύμφωνα με τη θεωρία του Chomsky (1968), τα παιδιά έχουν μια έμφυτη προδιάθεση για την κατάκτηση της γλώσσας και αυτή η έμφυτη προδιάθεση τα ωθεί να παρατηρούν και να μαθαίνουν σε σύντομο χρονικό διάστημα τα γλωσσολογικά στοιχεία, τα οποία είναι κοινά σε όλες τις γλώσσες. Οι ικανότητα εκμάθησης της γλώσσας είναι εγγενής στον εγκέφαλο, ο οποίος είναι γενετικά προκαθορισμένος να κατακτά γρήγορα τη γλώσσα μετά από σύντομη έκθεση στο λόγο. Η τσομσκιανή προσέγγιση για την εκμάθηση της γλώσσας έχει

εμπνεύσει εκατοντάδες επιστήμονες, να διερευνήσουν τη φύση των γραμματικών κατηγοριών μέχρι και σήμερα (Chomsky, 1965).

2.2 Θεωρίες Κοινωνικής Αλληλεπίδρασης

Σύμφωνα με τους ισχυρισμούς των θεωριών κοινωνικής αλληλεπίδρασης, η ανάπτυξη της γλώσσας βασίζεται στη συνεργασία βιολογικών και γνωστικών παραγόντων στο πλαίσιο ενός περιβάλλοντος γλωσσικής αλληλεπίδρασης, στο οποίο το παιδί αποτελεί ενεργητικό επικοινωνιακό μέλος με τα κοντινά πρόσωπα του κοινωνικού του περιβάλλοντος (Hulit & Howard, 2002). Η θεωρία του Vygotsky σχετικά με τη «ζώνη επικείμενης ανάπτυξης» αποτέλεσε τον θεμέλιο λίθο για την ανάπτυξη των θεωριών αυτών. Η θεωρία αυτή του Vygotsky αναφέρεται στη σημαντικότητα της υποστήριξης των γονέων μέσω των συναλλαγών τους με τα παιδιά, ώστε με τη διαδικασία αυτή τα ίδια τα παιδιά να εσωτερικεύουν τις συνομιλίες αυτές προκειμένου μελλοντικά να τις χρησιμοποιήσουν μόνα τους. Έρευνες που πραγματοποιήθηκαν έδειξαν πως η βασική λειτουργία του εσωτερικού λόγου των παιδιών είναι η επικοινωνία και μετά το δεύτερο έτος η σκέψη και η γλώσσα συνδέονται και αλληλεπιδρούν, γεγονός που καθιστά τη γλώσσα ταυτόχρονα ατομική και κοινωνική (Cole & Cole, 2001). Ο Piaget αντίθετα θεωρούσε ότι η τάση των παιδιών να μετέχουν σε μονολόγους δείχνει ότι δεν έχουν ακόμη τη διάθεση να επικοινωνήσουν πραγματικά, δηλαδή να διαλεχτούν.

Επίσης, ο Bruner, δημιουργός της έννοιας του «συστήματος υποστήριξης απόκτησης της γλώσσας» (ΣΥΑΓ), τόνισε τη σημασία του υποστηρικτικού περιβάλλοντος αλληλεπιδράσεων γονέων και παιδιών. Μέσω της ΣΥΑΓ, λοιπόν, αναφέρεται στο σύνολο των αλληλεπιδράσεων γονέων και παιδιών και των κοινών επαναλαμβανόμενων δράσεων τους, που ονομάζονται μορφοποιήσεις, των οποίων οι δράση ξεκινά από το προσχολικό στάδιο και αποτελεί εφαλτήριο για τη μετάβαση από την επικοινωνία στη γλώσσα (Bruner,

1985). Οι μορφοποιήσεις αποτελούν μία κατάσταση, στην οποία οι συμμετέχοντες, δηλαδή παιδί και γονέας, έχουν κάποιο κοινό ή και διαφορετικό στόχο.

Ετσι, κατά τον Bruner, η απόκτηση γλώσσας στηρίζεται στην κοινή αναφορά που δίνει νόημα στην επικοινωνία γονέα παιδιού, ενώ ανέδειξε την από κοινού εστίαση της προσοχής ως το μηχανισμό που στηρίζει τις μορφοποιήσεις, βοηθώντας το παιδί να προσδιορίσει τις προθέσεις του ενηλίκου με τον οποίο συναλλάσσεται (Tomasello & Farrar, 1986).

2.3 Βιολογικές – Γενετικές θεωρίες

Οι βιολογικές-γενετικές θεωρίες υποστηρίζουν πως η κατάκτηση της γλώσσας εξαρτάται αποκλειστικά από την ενεργοποίηση της έμφυτης ικανότητας του ανθρώπου να παράγει λόγο και όχι από την εμπειρία και την αλληλεπίδραση του παιδιού με το περιβάλλον του, όπως υποστηρίζουν οι συμπεριφοριστές. Συνεπώς, γίνεται αντιληπτό πως η βιολογική αυτή προσέγγιση θεωρεί ότι η γλώσσα υπάρχει στον άνθρωπο από τη στιγμή της γέννησης, είναι δηλαδή μία εγγενής ανθρώπινη ικανότητα. Στη συνέχεια, οι κύριοι υποστηρικτές της άποψης ότι η γλώσσα έχει γενετική βάση, Chomsky και . Lenneberg, μέσα από τις έρευνες τους για τη ανάπτυξη της γλώσσας κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι η δυνατότητα της γλώσσας ενυπάρχει στον άνθρωπο, δηλαδή προσδίδουν βιολογική βάση στη γλώσσα, όμως στη μάθηση της επιδρά σημαντικά το περιβάλλον στο οποίο ζεί και αναπτύσσεται το παιδί (Chomsky, 1965)

Σε μελέτες του ο Chomsky, συγκρίνοντας τις ανθρώπινες γλώσσες με τα διάφορα επικοινωνιακά συστήματα που συναντώνται στο ζωικό βασίλειο, παρατήρησε σημαντικές διαφορές. Συγκεκριμένα η ανθρώπινη γλώσσα :

1. Περιλαμβάνει ένα ευρύτατο λεξιλόγιο, ενώ αντίθετα τα συστήματα των ζώων αφορούν βασικές και συγκεκριμένες έννοιες, όπως πείνα, θυμό, φόβο κλπ.

2. Περιέχει εκφράσεις που δηλώνουν κάτι για το παρόν, παρελθόν και μέλλον, πράγματα που μπορεί να είναι και φανταστικά. Αντιθέτως, τα ζώα μπορούν μόνο να περιγράψουν ένα επικείμενο κίνδυνο, όταν το περιβάλλον που βρίσκονται τους το επιβάλλει.
3. Λειτουργεί σύμφωνα με ορισμένους γραμματικούς κανόνες κι έτσι δίνει την ευκαιρία στον ομιλητή να δημιουργήσει και να συλλάβει άπειρα μηνύματα. Στα ζώα αντίθετα τα μηνύματα που δίνονται αφορούν ένα και μόνο πράγμα, πού π.χ. θα βρουν τροφή ή ότι πλησιάζει κάποιος κίνδυνος

Τα αποτελέσματα των πειραμάτων σε ζώα ενισχύουν την άποψη ότι οι ανθρώπινες γλώσσες οφείλονται στη γενετική υπεροχή, παρ' όλο που κάποιοι χιμπατζήδες χρησιμοποιούν ορισμένα σύμβολα. Ωστόσο, δεν μπορούν να συνδυάσουν τα σύμβολα αυτά και να σχηματίσουν μια ολοκληρωμένη πρόταση γιατί ο σχηματισμός που κάνουν δεν έχει γραμματική δομή (Chomsky, 1959).

Εκτός όλων όσων προαναφέρθηκαν, υπάρχουν σαφείς ενδείξεις ότι ο μετασχηματισμός του εγκεφάλου και η σταδιακή ωρίμανσή του διαδραματίζουν τους βασικούς υπαίτιους παράγοντες σχετικά με τις αλλαγές που παρατηρούνται στη συμπεριφορά των παιδιών ηλικίας 2,5 έως 6 ετών. Στο διάστημα αυτό αυξάνεται ο όγκος του εγκεφάλου κατά 40%, έτσι ώστε στα δύο πρώτα χρόνια μετά τη γέννηση να φτάσει το 75% του τελικού βάρους του. Επίσης, πραγματοποιείται η μυελίνωση, ολοκληρώνονται οι συνδέσεις μεταξύ κροταφικών, ινιακών και βρεγματικών λοβών, αυξάνονται οι συνάψεις που ενισχύουν τη βραχύχρονη μνήμη κλπ. (Carey, Gelman & Lawrence 1991).

Τέλος είναι γνωστό ότι κάθε παιδί γεννιέται με τη δική του ιδιοσυγκρασία. Οι έμφυτες αντιδράσεις σε περιβαλλοντικά ερεθίσματα αποτελούν θεμελιώδη στοιχεία της προσωπικότητας και τα χαρακτηριστικά τους φαίνεται να προσδιορίζονται γενετικά, παρ' όλο που ενδέχεται οι πολιτισμικές επιρροές να επιδρούν στην εκδήλωσή τους. Παρόμοιοι φαίνεται να είναι και οι μηχανισμοί που υποστηρίζουν τη γλωσσική ανάπτυξη. (Cole & Cole, 2001).

2.4. Συμπεριφοριστικές θεωρίες (Behaviorist theories)

Βασική αρχή των συμπεριφοριστικών θεωριών είναι ότι ο λόγος είναι μια γνωστική λειτουργία, η οποία διαχωρίζει τον άνθρωπο από τα υπόλοιπα ζώα. Αν και άλλα είδη επικοινωνούν με μια έμφυτη ικανότητα να παράγουν ένα περιορισμένο αριθμό φωνημάτων ή ακόμη και με συστήματα σταδιακής μάθησης (π.χ. τα τραγούδια των πουλιών), δεν υπάρχει κανένα άλλο είδος γνωστό μέχρι σήμερα που να μπορεί να εκφράσει άπειρες ιδέες και να σχηματίσει προτάσεις με ένα περιορισμένο σύνολο συμβόλων (ήχων, ομιλίας και λέξεων).

Η διαδικασία που ορίζουν οι συμπεριφοριστές, για να εξηγήσουν ένα φαινόμενο τόσο περίπλοκο όπως την εκμάθηση της γλώσσας, είναι μία πολύ αργή και ήπια διαδικασία. Ο παράγοντας, ο οποίος είναι εξαιρετικά σημαντικός για την ανάλυση μιας συμπεριφοριστικής προσέγγισης της ανθρώπινης συμπεριφοράς δεν είναι η μάθηση της γλώσσας αυτή καθ' αυτή αλλά η αλληλεπίδραση μεταξύ της γλώσσας και της συμπεριφοράς. Επίσης, υποστηρίζουν πως η επίδραση του περιβάλλοντος διαδραματίζει καθοριστικό ρόλο στην κατάκτηση της γλώσσας. Το παιδί είναι παθητικός μαθητής, ο οποίος ανταποκρίνεται στα ερεθίσματα του περιβάλλοντος. Μέσα από την ενθάρρυνση και τη μίμηση αρχίζει να δημιουργεί ήχους, λέξεις και προτάσεις. Σύμφωνα με τους μιχεβιοριστές, ο ρυθμός και το επίπεδο της μάθησης της γλώσσας στο παιδί εξαρτάται από την ενθάρρυνση και τις τεχνικές που ακολουθούν οι γονείς για να μάθει τη γλώσσα και όχι από την ωρίμανση του ίδιου του παιδιού (Skinner, 1957).

Ο συμπεριφορισμός ξεκίνησε από τον Edward Thorndike και τον Ivan Pavlov, οι οποίοι είναι οι εκπρόσωποι των δυο κυριότερων μορφών του συμπεριφορισμού. Σύμφωνα με τον Thorndike, η ανθρώπινη συμπεριφορά αποτελεί πρωταρχική και αποτελεσματική προσπάθεια για την ικανοποίηση των φυσικών γνώσεων και όλων όσων επιθυμεί να μάθει ο άνθρωπος. Η παιδαγωγική αποτελεί μία διαδικασία, η οποία διευκολύνει τη λήψη των

επιθυμητών και επιτυχών λύσεων, προλαμβάνει τις λανθασμένες απαντήσεις και είναι γενναϊόδωρη με τις ανταμοιβές (Thorndike, 1962).

Ο Watson ισχυρίστηκε ότι οι λέξεις δεν είναι παρά υποκατάστατα για τα αντικείμενα και τις καταστάσεις και πως τα μωρά πρέπει να σχηματίζουν τη γλώσσα τους εφαρμόζοντας τους ήχους που έχουν ήδη σχηματιστεί (Miller & Escobar, 2002).

Μία από τις πρώτες επιστημονικές εξηγήσεις απόκτησης της γλώσσας δόθηκαν από τον Skinner, υποστηρικτή του συμπεριφορισμού, για τη γλωσσική ανάπτυξη μέσω της περιβαλλοντικής επίδρασης. Υποστήριξε ότι τα παιδιά μαθαίνουν τη γλώσσα βασιζόμενα στις αρχές της ενίσχυσης, που χρησιμοποιείται ως κίνητρο για την αύξηση μιας κατάλληλης συμπεριφοράς. Οι σωστές προτάσεις ενισχύονται όταν το παιδί αντιλαμβάνεται την επικοινωνιακή αξία των λέξεων και των φράσεων (Skinner, 1957). Για παράδειγμα, όταν το παιδί λέει «φρούτο» και η μητέρα χαμογελάει και του το δίνει, το αποτέλεσμα ανταμοίβει και ενισχύει τη γλωσσική ανάπτυξη του παιδιού (Ambridge & Lieven, 2011). Ο Skinner επικεντρώθηκε στα φιλοσοφικά θεμέλια της επιστήμης της συμπεριφοράς και η προσοχή του στράφηκε στην ανθρώπινη γλώσσα με δημοσιεύσεις σχετικά με τη γλώσσα, π.χ. «Λεκτική Συμπεριφορά» (Thornbury, 1998) και άλλες.

Ο συμπεριφορισμός εστιάζει σε μια συγκεκριμένη άποψη για τη μάθηση, μια αλλαγή στην εξωτερική συμπεριφορά επιτυγχάνεται μέσω της ενίσχυσης. Ο Skinner (1969) διαπίστωσε ότι οι συμπεριφορές θα μπορούσαν να διαμορφωθούν με τη χρήση των ανταμοιβών. Η επιθυμητή συμπεριφορά ανταμοίβεται, ενώ η ανεπιθύμητη συμπεριφορά τιμωρείται. Επίσης, σύμφωνα με την συμπεριφοριστική θεωρία του Skinner, η οποία βασίστηκε στα πειράματα ζώων, η μάθηση της γλώσσας θεωρείται ως το αποτέλεσμα συνεξαρτήσεων ανάμεσα αφενός στα γλωσσικά ερεθίσματα και αντιδράσεις και αφετέρου στο περιβάλλον όπου το παιδί ζει και του οποίου τη γλώσσα μαθαίνει. Πρόκειται, δηλαδή, για μια σχέση αλληλεξάρτησης. Στα πειράματα που πραγματοποιήθηκαν αποδείχθηκε ότι τόσο η ανακλαστική όσο και η συντελεστική συμπεριφορά μπορούν να αποκτηθούν και να τροποποιηθούν με τη μάθηση, σε ένα ελεγχόμενο περιβάλλον, υπό ελεγχόμενες καθορισμένες συνθήκες και με την εφαρμογή

θετικής ή αρνητικής ενίσχυσης. Έτσι, το παιδί μαθαίνει τη γλώσσα όπως τα πειραματόζωα στο "κλουβί του Skinner", αντιδρώντας στα εξωτερικά ερεθίσματα που δέχεται από το γλωσσικό περιβάλλον. Για παράδειγμα, η εκμάθηση της λέξης φρούτο ξεκινά από τη διαπίστωση ότι η θέα του φρούτου (ανεξάρτητο ερέθισμα) προκαλεί ευχάριστες αντιδράσεις (ανεξάρτητες ανακλαστικές αντιδράσεις) στο πεινασμένο παιδί, όπως ευχαρίστηση, χαμόγελο, έκκριση σάλιου κ.ο.κ. Οι αντιδράσεις αυτές εμφανίζονται όταν το ερέθισμα έχει σχέση με την τροφή, όπως συμβαίνει αρχικά με το ακουστικό ερέθισμα [φρούτο] (=εξαρτημένο ερέθισμα). Το παιδί, επομένως, μαθαίνει τη λέξη φρούτο όταν στο άκουσμα της την κατανοεί και αντιδρά με τον ίδιο τρόπο όπως στη θέα του φρούτου. Σύμφωνα με την συμπεριφοριστική θεωρία, η μάθηση αυτή μπορεί να επιτευχθεί με το σχηματισμό μιας συνεξάρτησης ανάμεσα στο ανεξάρτητο ακουστικό ερέθισμα της λέξης φρούτο και στις ευχάριστες ανακλαστικές αντιδράσεις του παιδιού. Για να πραγματοποιηθεί αυτή, θα πρέπει κάθε φορά που η μητέρα παρουσιάζει το φρούτο (=ανεξάρτητο ερέθισμα) να εκφωνεί τη λέξη φρούτο (εξαρτόν ερέθισμα), οπότε το παιδί θα αντιδρά με τον ίδιο φυσιολογικό τρόπο, δηλαδή τις ευχάριστες ανακλαστικές αντιδράσεις. Όταν αυτό επαναληφθεί πολλές φορές, τότε σχηματίζεται η επιδιωκόμενη συνεξάρτηση του ακουστικού ερεθίσματος (της λέξης φρούτο, που στην προκειμένη περίπτωση αποκαλείται εξαρτημένο ερέθισμα) και των ανακλαστικών αντιδράσεων (που τώρα ονομάζονται εξαρτημένες αντιδράσεις). Έτσι, η ακουστική παράσταση της λέξης υποκαθιστά την οπτική παράσταση. Η μάθηση αυτού του είδους βασίζεται στη μέθοδο της κλασικής υποκατάστασης (Skinner, 1957). Αξιοσημείωτο είναι ότι οι ερευνητές βρίσκουν αποδεικτικά στοιχεία για την κυριαρχία αυτής της σύνθετης δεξιότητας σε όλο και πιο μικρά παιδιά. Τα βρέφη από την ηλικία των 12 μηνών αναφέρθηκε ότι έχουν ευαισθησία στην γραμματική που είναι απαραίτητη για την κατανόηση προτάσεων (ποιος έκανε τι σε ποιον; π.χ. το λαγουδάκι έσπρωξε το βάτραχο) (Rowland & Noble, 2010).

Μετά από 60 χρόνια έρευνας στη γλωσσική ανάπτυξη του παιδιού, ο μηχανισμός που επιτρέπει στα παιδιά να συλλαβίσουν συλλαβές και λέξεις, εκτός από τους ήχους που ακούνε, και να αποκτήσουν τη γραμματική για να κατανοήσουν και να παράγουν λέξεις

εξακολουθεί να είναι ακόμη ένα αίνιγμα.

2.5 Γνωστική θεωρία (Cognitivism)

Σύμφωνα με τις παραδοχές της γνωστικής θεωρίας, τα παιδιά μαθαίνουν τη γλώσσα, καθώς μέσα από τη πρόοδο της γλωσσικής ανάπτυξης, δημιουργούνται κάποιες μη γλωσσικές εσωτερικοποιημένες αναπαραστάσεις, οι οποίες αποτελούν τη βάση για την εσωτερικοποίηση της γλώσσας και τη μάθηση της. Έτσι, η προσέγγιση αυτή απορρίπτει τόσο τη συμπεριφοριστική θεωρία και τη μάθηση της γλώσσας μέσω της θετικής και αρνητικής ενίσχυσης, όσο και την από καταβολής έμφυτη δομή της γλώσσας των βιολογικών-γενετικών θεωριών. Κατά συνέπεια η γλώσσα δεν διαχωρίζεται από τις άλλες γνωστικές ικανότητες. Οι σύγχρονες τάσεις των ομάδων της γνωστικής θεωρίας πάντως φαίνεται να στηρίζουν την άποψη ότι η γλώσσα βασίζεται στη γνωστική ανάπτυξη, αλλά πολύ σύντομα αρχίζει μια αλληλεπίδραση μεταξύ γλώσσας και σκέψης. Η φύση αυτής της αλληλεπίδρασης αποτελεί θέμα συζητήσεων μεταξύ των ειδικών (Schlesinger, 1982).

Ο Jean Piaget αποτέλεσε τον βασικό υποστηρικτή της γνωστικής θεωρίας, ο οποίος υποστήριξε ότι το παιδί πριν ακόμη ξεκινήσει να κατανοεί τη γλώσσα που ακούει γύρω του, αλλά και πριν να κατακτήσει την ικανότητα να παράγει λόγο, στο πρώτο έτος, δηλαδή, της ζωής του, στο προγλωσσικό στάδιο, γνωρίζει αρκετά για το γύρω κόσμο του. Μπορεί να μην πραγματοποιεί επικοινωνιακούς διαλόγους, ούτε να αντιλαμβάνεται το νόημα των περιβαλλοντικών ομιλιών, αλλά βλέπει και αποτυπώνει πλήθος άλλων περιβαλλοντικών δεδομένων. Ως επακόλουθο αυτού, η μάθηση της γλώσσας, η οποία επέρχεται κατά την αναπτυξιακή διαδικασία, είναι αποτέλεσμα της ανάπτυξης γενικότερων γνωστικών ικανοτήτων που έχουν προηγηθεί. Συνεχίζοντας, η θεωρία του Piaget αναφέρει ότι για να αναπτυχθεί η σημασιολογική και η συντακτική δομή θα πρέπει να υπάρχουν δύο βασικές προϋποθέσεις, αρχικά η απόκτηση της έννοιας της μονιμότητας

των αντικειμένων και των χαρακτηριστικών τους και εν συνεχεία η απόκτηση της γνώσης ότι οι λέξεις αναφέρονται και αντιπροσωπεύουν αντικείμενα, πρόσωπα, έννοιες και άλλα (Piaget, 1954).

Σύμφωνα με τη γνωστική θεωρία, η γλωσσική ανάπτυξη ακολουθεί την εξής διαδικασία:

1. Κατά την προγλωσσική περίοδο το παιδί μαθαίνει τον κόσμο γύρω του, ενεργώντας πάνω στα αντικείμενα του περιβάλλοντος του.
2. Ακολούθως, όταν μάθει τη γλώσσα κατορθώνει να εκφράζει γλωσσικά την αποκτημένη μάθηση. Αυτό έχει ως συνέπεια, η γλωσσική μάθηση να έγκειται στο να μάθει το παιδί να μεταφράζει τις προγλωσσικές νοητικές αναπαραστάσεις σε γλωσσικές. Έτσι, καθώς το παιδί μεγαλώνει και αναπτύσσεται νοητικά, παρατηρούνται δύο εξελίξεις. Η μία αφορά το γεγονός ότι το παιδί αναπτύσσει τύπους για να εκφράζει τη γνώση του με πληρέστερους τρόπους και η άλλη το γεγονός ότι η ανάπτυξη αυτών των πληρέστερων γλωσσικών τύπων γίνεται δυνατή χάρη στη μάθηση νέων σημασιολογικών εννοιών και σχέσεων που έχει στο μεταξύ πραγματοποιηθεί
3. Καταλήγοντας, σύμφωνα με το γνωστικό μοντέλο, η γλώσσα αποτελεί ένα κωδικοποιημένο συμβολικό σύστημα, το οποίο χρησιμοποιείται από το παιδί για να εκφράσει τις σχέσεις που υπάρχουν στο περιβάλλον του καθώς και τις δικές του σχέσεις με τον έξω κόσμο (Πόρποδας, 1999).

Η απόκτηση και ανάπτυξη αυτού του κωδικοποιημένου συμβολικού συστήματος από το παιδί εντάσσεται στο γενικότερο πλαίσιο της γνωστικής του ανάπτυξης και βασίζεται στις έννοιες της μονιμότητας και των σχέσεων των αντικειμένων που ήδη αυτό έχει αποκτήσει κατά το προγλωσσικό στάδιο. Ωστόσο, στο μοντέλο δεν ερμηνεύεται αναλυτικά ο τρόπος με τον οποίο τελείται και ολοκληρώνεται ο μηχανισμός της

ωρίμανσης των γενικότερων γνωστικών-νοητικών ικανοτήτων και, ειδικότερα, της γλώσσας. Πιο συγκεκριμένα, το νοητικό σχήμα που επιτρέπει στο παιδί να κατανοήσει και να κατακτήσει την έννοια της μονιμότητας (ύπαρξης) των αντικειμένων και των χαρακτηριστικών τους, και στη συνέχεια να συσχετίσει όλα αυτά με λέξεις, δεν εκφράζεται αναλυτικά (Πόρποδας, 1999).

2.6. Επικοδομισμός- κονστρουκτιβισμός (Constructivist)

Ο κονστρουκτιβισμός είναι μια θεωρία που βασίζεται στην παρατήρηση και την επιστημονική μελέτη για το πώς οι άνθρωποι μαθαίνουν. Οι νέες πληροφορίες θα πρέπει να συνάδουν με τις προηγούμενες ιδέες και εμπειρίες, αλλιώς ίσως να αλλάζουν τα πιστεύω, ή να απορρίπτονται οι νέες πληροφορίες ως αλυσιτελής. Σε κάθε περίπτωση πάντως, δημιουργούνται γνώσεις. Για να γίνει αυτό, πρέπει να γίνονται ερωτήσεις, να διερευνούνται και να αξιολογούνται οι νέες πληροφορίες βάσει των ήδη υπάρχουσών γνώσεων. Επιπρόσθετα, η θεωρία υποστηρίζει, ότι οι άνθρωποι κατασκευάζουν τη δική τους αντίληψη και γνώση του κόσμου, μέσω των βιωμάτων τους και του προβληματισμού σχετικά με αυτές τις εμπειρίες.

Η θεωρία βασίζεται σε δύο βασικές αρχές:

1. Η γνώση δεν λαμβάνεται παθητικά αλλά οικοδομείται ενεργητικά και σταδιακά από το άτομο που λαμβάνει τη γνώση.
2. Η γνωστική λειτουργία είναι προσαρμοστική και υπηρετεί την οργάνωση του κόσμου των εμπειριών και όχι την ανακάλυψη της οντολογικής πραγματικότητας.

Επίσης, σύμφωνα με τον Wittgenstein τα σύμβολα του κόσμου, που δημιουργούνται στο παιδί αποκτούν σημασία μέσα από τη κοινωνικογλωσσική αλληλεπίδραση. Σύμφωνα με αυτή τη θέση οι άνθρωποι ερμηνεύουν τα γλωσσικά σύμβολα με βάση τις προσωπικές τους αντιλήψεις και η κατασκευή του νοήματος ενός όρου ή μιας πρότασης προκύπτει

μέσα από την κοινωνική αλληλεπίδραση. Κατά τη διάρκεια της αλληλεπίδρασης ανταλλάσσονται μηνύματα και οι συνομιλητές συμφωνούν σε μια σημασία έχοντας προσδιορίσει ένα πλαίσιο στο οποίο αυτή θα είναι η προεξάρχουσα σε σχέση με το σύνολο όλων των πιθανών σημασιών του όρου. (Garnham & Oakhill, 1994).

Η επισημοποίηση της θεωρίας του κονστρουκτιβισμού αποδίδεται στον Jean Piaget, ο οποίος υποστηρίζει ότι η γνώση αφομοιώνεται από τους εκπαιδευόμενους. Υπέδειξε, ότι μέσα από τις διαδικασίες της τακτοποίησης και της αφομοίωσης, τα άτομα δομούν τις νέες γνώσεις από τις εμπειρίες τους. Τα άτομα ενσωματώνουν τη νέα εμπειρία σε ένα ήδη υφιστάμενο πλαίσιο, χωρίς να αλλάζει το πλαίσιο. Αυτό μπορεί να συμβεί όταν οι εμπειρίες των ατόμων ευθυγραμμίζονται με τις εσωτερικές τους αναπαραστάσεις για τον κόσμο, αλλά μπορεί επίσης να εμφανιστεί δυσκολία και να κατανοήσουν λανθασμένα. Για παράδειγμα, μπορεί να παρερμηνεύσουν τις απόψεις των άλλων ή μπορεί να αποφασίσουν ότι ένα γεγονός είναι άνευ σημασίας για τον κόσμο. (Tobias & Duffy, 2009).

Ο Vygotsky στη θεωρία του για τη γλώσσα, η οποία βασίζεται στη κονστρουκτιβιστική θεωρία, υποστηρίζει, ότι η γλώσσα αποτελεί ένα κοινωνικό φαινόμενο, το οποίο αναπτύσσεται υπό το πρίσμα κοινωνικών αλληλεπιδράσεων και ερεθισμάτων. Ακόμη, υποστήριξε ότι κατάκτηση της γλώσσα περιλαμβάνει, όχι μόνο την έκθεση των παιδιών σε ακουστικές πληροφορίες λέξεων αλλά και την αλληλοεξαρτούμενη διαδικασία ανάπτυξης της σκέψης και της γλώσσας. Κατ'επέκταση και η απόκτηση της γνώσης επέρχεται ως αποτέλεσμα της συμμετοχής των παιδιών σε κοινωνικές εμπειρίες και αλληλεπιδράσεις. Τα μεγαλύτερα και πιο έμπειρα μέλη μίας κοινωνίας διδάσκουν στα παιδιά ικανότητες, αξίες και γνώσεις που είναι απαραίτητες για να αποτελέσουν παραγωγικά μέλη της κοινωνίας. Επίσης, σύμφωνα με τον Vygotsky, οι λέξεις αποτελούν σήματα, όπου αντί τα παιδιά να συμμετέχουν σε ένα αρχικό σύστημα σημάτων, το οποίο θα αναπαριστά τους εαυτούς τους, οι ενήλικες βοηθούν τα παιδιά να κατακτήσουν ένα άλλο σύστημα σημάτων, στο οποίο οι λέξεις αναπαριστούν αντικείμενα και ιδέες. Η πνευματική ανάπτυξη των παιδιών διαδραματίζει καθοριστικό ρόλο για την

γλωσσική ανάπτυξη. Μέσω της επαφής του παιδιού με το περιβάλλον του, το παιδί σταδιακά αναπτύσσει την ικανότητα για εσωτερικό διάλογο, ο οποίος με τη συνεχή ανάπτυξη του οδηγεί στη γεφύρωση του χάσματος ανάμεσα στη σκέψη και τη γλώσσα. Έτσι, το παιδί έχει, πλέον, την δυνατότητα να εκφράζει τις σκέψεις του στους άλλους (Vygotsky, 1978) .

Η θεωρία του Vygotsky για την γλωσσική ανάπτυξη έρχεται σε αντίθεση με την αντίστοιχη του Piaget, η οποία αναφέρθηκε παραπάνω και η οποία υποστηρίζει ότι η γνώση των παιδιών για τη γλώσσα και η ικανότητά τους να μιλούν αποτελούν μία περίπλοκη διαδικασία αφομοίωσης, μέσα από την εγγενή ικανότητα των παιδιών να προσαρμόζονται σε εγκεφαλικούς ερεθισμούς. Αντίθετα, ο Vygotsky, τονίζει την κοινωνική φύση της γλωσσικής ανάπτυξης, δίνοντας έμφαση στο περιβάλλον μέσα στο οποίο το παιδί αναπτύσσεται και αλληλεπιδρά (Vygotsky, 1978) .

Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι ο κονστρουκτιβισμός δεν είναι μια συγκεκριμένη παιδαγωγική θεωρία. Στην πραγματικότητα, περιγράφει πώς γίνεται η εκμάθηση, ανεξάρτητα από το αν τα παιδιά χρησιμοποιούν τις εμπειρίες τους για να καταλάβουν μια διάλεξη ή πώς θα πραγματοποιήσουν μία συμπεριφορά. Και στις δύο περιπτώσεις, η θεωρία του κονστρουκτιβισμού υποδηλώνει ότι τα παιδιά κατασκευάζουν τη γνώση από τις εμπειρίες τους (Kirschner, Sweller & Clark, 2006).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο

3. Διγλωσσία

Δίγλωσσο θεωρείται ένα άτομο, το οποίο έχει την ικανότητα να εκφράζεται προφορικά και γραπτά με ευφράδεια σε δύο γλώσσες. Η ικανότητα αυτή κατακτάται μέσα από την συνεχή επαφή και αλληλεπίδραση του παιδιού με ένα δίγλωσσο περιβάλλον (Harley, 2008). Η ηλικία κατά την οποία εκτίθεται για πρώτη φορά ένα άτομο στη δεύτερη γλώσσα έχει θεωρηθεί ότι αποτελεί τον πιο σημαντικό παράγοντα που επιδρά γενικότερα στην εκμάθηση μιας δεύτερης γλώσσας και ειδικότερα στην κατάκτηση της προφοράς της. Όσο μικρότερη είναι η ηλικία έναρξης της εκμάθησης μιας δεύτερης γλώσσας, τόσο καλύτερα θα καταφέρει να την κατακτήσει (Archibald, 1998).

Τα δίγλωσσα παιδιά μπορούν να διακριθούν σε τρεις διαφορετικές ομάδες, ανάλογα με το πλαίσιο στο οποίο αναπτύχθηκαν τα παιδιά. Αρχικά, τα παιδιά τα οποία μεγαλώνουν σε δίγλωσσες οικογένειες, καθώς οι γονείς μπορεί να έχουν διαφορετική καταγωγή και να μιλάνε διαφορετικές γλώσσες. Στη συνέχεια, τα παιδιά που είτε για λόγους οικονομικούς, είτε πολιτικούς, μετακινούνται σε κάποια άλλη χώρα οπότε μαθαίνουν και τη γλώσσα της χώρας στην οποία μετανάστευσαν. Και τέλος, τα παιδιά που ζούν και αναπτύσσονται σε δίγλωσσες κοινωνίες, όπως για παράδειγμα στον Καναδά (Αγγλικά και Γαλλικά).

Έρευνες στο παρελθόν έδειξαν ότι παιδιά που μαθαίνουν ταυτόχρονα δύο γλώσσες ίσως να βρίσκονται σε κάποια σύγχυση και κάποιες φορές να μπερδεύουν λέξεις από τις δύο γλώσσες στην ίδια πρόταση. Αρχικά, το φαινόμενο αυτό της σύγχυσης των παιδιών αντιμετωπίστηκε αρνητικά από τον επιστημονικό κόσμο αλλά και από τους γονείς, με αποτέλεσμα την παύση της ανατροφής των παιδιών ως δίγλωσσα. Εντούτοις, έχει καταστεί σαφές πλέον ότι η ανάμειξη των γλωσσών αποτελεί μια φυσιολογική γλωσσική εκδήλωση των δίγλωσσων παιδιών, η οποία δεν χρειάζεται να πανικοβάλλει τους γονείς (Fromkin, Rodman & Hyams, 2005). Αν ένα παιδί εμφανίσει γλωσσική καθυστέρηση ή διαταραχή του λόγου στη μία γλώσσα, τότε, συνήθως, παρατηρείται και στην άλλη

γλώσσα, όμως είναι σημαντικό να τονιστεί ότι η διγλωσσία δεν προκαλεί την καθυστέρηση στον λόγο. Αυτό πρακτικά σημαίνει ότι η δυσκολία θα παρουσιαζόταν ακόμα κι αν το παιδί δεν ήταν δίγλωσσο. Σε αυτές τις περιπτώσεις, η χρήση δύο γλωσσών αποθαρρύνεται. Ενδείκνυται, αντιθέτως, η χρήση της μίας από τις δύο γλώσσες, ώστε το παιδί να αποκτήσει γλωσσική επάρκεια στην μία τουλάχιστον από αυτές (Baker, 2001).

Πριν την ηλικία των έξι μηνών, τα παιδιά μαθαίνουν ταυτόχρονα και τις δύο γλώσσες σε παρόμοια ποσοστά και δεν προτιμούν μια γλώσσα περισσότερο από την άλλη. Αυτό συμβαίνει επειδή χτίζουν ξεχωριστά αλλά εξίσου ισχυρά συστήματα γλώσσας στον εγκέφαλό τους για κάθε μία από τις γλώσσες που ακούνε. Αυτά τα ξεχωριστά συστήματα επιτρέπουν στα παιδιά να μάθουν περισσότερες από μία γλώσσες, χωρίς να γίνει σύγχυση. Στην πραγματικότητα, τα βρέφη αναπτύσσουν στους εγκεφάλους τους διαύλους για κάθε μία από τις γλώσσες που ακούνε, παρόμοιους με την μοναδική οδό, που αναπτύσσεται από τα παιδιά που εκτίθενται μόνο στη μια γλώσσα. Μετά τους έξι μήνες, τα παιδιά αρχίζουν να παρατηρούν τις διαφορές μεταξύ των γλωσσών και μπορεί να αρχίσουν να προτιμούν τη γλώσσα που ακούνε περισσότερο. Αυτό σημαίνει ότι οι γονείς πρέπει να είναι προσεκτικοί, ώστε να παρέχουν παρόμοιες ποσότητες έκθεσης στις δύο γλώσσες, αλλιώς, τα παιδιά μπορεί να αρχίσουν να παραμελούν το λεξιλόγιο της γλώσσας, στην οποία είναι λιγότερο εκτεθειμένα (Kuhl, 2004).

Έρευνες που διεξήχθησαν αναφορικά με την επικοινωνιακή ικανότητα των δίγλωσσων ατόμων και εάν αυτή διαφέρει από την αντίστοιχη ικανότητα των μονόγλωσσων. Τα ευρήματα των ερευνών έδειξαν πως οι δίγλωσσοι ενδεχομένως να παρουσιάζουν μεγαλύτερη επικοινωνιακή ευαισθησία και δεξιότητα σε διαφορετικά περιβάλλοντα επικοινωνίας από ότι οι μονόγλωσσοι. Αντιλαμβάνονται, δηλαδή, ποια γλώσσα και ποια γλωσσικά μέσα πρέπει να χρησιμοποιούν σε κάθε περίπτωση επικοινωνίας, ώστε να γίνονται αντιληπτοί από τους ακροατές τους. Για παράδειγμα σε πείραμα που συμμετείχαν μονόγλωσσα και δίγλωσσα παιδιά με σκοπό να διερευνηθεί η επικοινωνιακή ευαισθησία των δύο ομάδων, ζητήθηκε από τις πειραματικές ομάδες να εξηγήσουν τους κανόνες ενός παιχνιδιού σε δύο ακροατές, οι οποίοι στη συνέχεια

κλήθηκαν να παίξουν το εν λόγω παιχνίδι. Παρατηρήθηκε ότι οι δίγλωσσοι συμμετέχοντες ήταν ικανότεροι από τους μονόγλωσσους στο να αντιλαμβάνονται τις ανάγκες των ακροατών τους και να τους καθοδηγούν κατάλληλα, ώστε να παίξουν το παιχνίδι σύμφωνα με τις ενδεδειγμένες οδηγίες. Φαίνεται επομένως, σύμφωνα με τα ευρήματα των προαναφερόμενων ερευνών, πως η διγλωσσία περισσότερο υποστηρίζει θετικά παρά δρα ανασταλτικά στη νοητική λειτουργία και τη σκέψη των δίγλωσσων ατόμων. Με την προϋπόθεση βέβαια ότι οι δύο γλώσσες αναπτύσσονται αμφιδύναμα στο δίγλωσσο άτομο και δεν καλλιεργείται η μία εις βάρος της άλλης (Backer, 2001).

Υπάρχουν πολλά γνωστικά οφέλη για τα μικρά παιδιά που είναι ταυτόχρονα εκτεθειμένα σε περισσότερες από μία γλώσσες. Για παράδειγμα, έχουν μεγαλύτερη νευρωνική δραστηριότητα και πυκνότερο ιστό στις περιοχές του εγκεφάλου που σχετίζονται με τη μνήμη, την προσοχή, και τη γλώσσα σε σχέση με τους μονόγλωσσους μαθητές. Οι δείκτες αυτοί συνδέονται με μακροπρόθεσμα θετικά γνωστικά αποτελέσματα για τα παιδιά (Restrepo & Kruth, 2003). Ακόμη, τα δίγλωσσα παιδιά έχουν καλύτερες επιδόσεις από τα μονόγλωσσα σχετικά με την αναλυτική ικανότητα, τον σχηματισμό εννοιών, την γνωστική ευελιξία, και τις μεταγλωσσικές δεξιότητες.

Η γλώσσα η οποία κατακτάται πρώτη ονομάζεται Γ1 και η γλώσσα που κατακτάται δεύτερη ονομάζεται Γ2. Η δύο αυτές γλώσσες, Γ1 και Γ2, κατηγοριοποιούνται με βάση τον χρόνο κατάκτησης των δύο γλωσσών.

1. Ταυτόχρονη διγλωσσία: η πρώτη και δεύτερη γλώσσα κατακτώνται ταυτόχρονα
2. Πρώιμη διαδοχική διγλωσσία: Η πρώτη γλώσσα μαθαίνεται πρώτη από το παιδί, αλλά και η μάθηση της δεύτερης γίνεται σε αρκετά μικρή ηλικία. Αποτελεί την κατηγορία με το μεγαλύτερο ποσοστό ατόμων.
3. Όψιμη διγλωσσία: Εκμάθηση της δεύτερης γλώσσας στη μετέπειτα ζωή του παιδιού, όπως για παράδειγμα εφήβεια ή και αργότερα (Harley, 2008).

Το κλασικό παράδειγμα της διαδοχικής μάθησης είναι όταν μη αγγλόφωνα παιδιά

εισέρχονται σε μια αγγλόφωνη τάξη και μαθαίνουν τη δεύτερη γλώσσα. Πριν από την ηλικία των 6 ή 7 χρόνων είναι περισσότερο σε θέση να έχουν καλύτερες επιδόσεις και να μιλήσουν τη δεύτερη γλώσσα σαν μητρική γλώσσα από τα παιδιά που ξεκίνησαν μετά από αυτή την ηλικία (Espinosa, 2008).

Το ερώτημα, το οποίο κυριαρχεί στον επιστημονικό κόσμο, είναι αν τα δίγλωσσα παιδιά έχουν διαφορετικά λεξικά για να αποθηκεύουν τις λέξεις της εκάστοτε γλώσσας. Από τη μία μεριά, στο μοντέλο ξεχωριστής αποθήκευσης ή θεωρία διακριτών συστημάτων υπάρχει η πεποίθηση ότι οι λέξεις αποθηκεύονται σε ξεχωριστά λεξικά στο μυαλό του ατόμου, τα οποία όμως συναντιούνται και συνδέονται στο σημασιολογικό επίπεδο (Harley, 2008). Η θεωρία αυτή υποστηρίζει πως τα παιδιά μαθαίνουν τους κανόνες των δύο γλωσσών στα σημεία τα οποία οι δύο γλώσσες διαφέρουν και δημιουργούν δύο διαφορετικές ομάδες για τα φωνήματα, το λεξιλόγιο και τους κανόνες των γλωσσών (Fromkin, Rodman & Hyans, 2005). Από την άλλη μεριά, υπάρχει και το μοντέλο κοινής αποθήκευσης ή θεωρία μοναδιαίου συστήματος, το οποίο υποστηρίζει ότι υπάρχει ένα μόνο λεξικό προς αποθήκευση λέξεων (Harley, 2008). Σύμφωνα με την θεωρία του μοναδιαίου συστήματος, τα δίγλωσσα παιδιά ξεκινάνε έχοντας δομημένη και αποθηκευμένη μία μόνο γλωσσική γραμματική και λεξιλόγιο και για τις δύο γλώσσες με τις οποίες έρχονται σε επαφή. Για το λόγο αυτό, παρατηρείται πολύ συχνά να μπερδεύονται οι λέξεις ανάμεσα στις δύο γλώσσες ή και το παιδί να γνωρίζει περισσότερες λέξεις της μίας γλώσσας, καθώς τις ακούει πιο συχνά. Επίσης, συνήθως γνωρίζουν τη σημασία μίας λέξης στη μία γλώσσα ενώ στην άλλη όχι, οπότε και υπάρχει αλληλοεπικάλυψη των λεξιλογίων των δύο γλωσσών. Ακόμη, τα μονόγλωσσα παιδιά έχουν μεγαλύτερο λεξιλογιακό εύρος από τα δίγλωσσα, ενώ βρίσκονται στο ίδιο αναπτυξιακό επίπεδο, καθώς ημερησίως τα παιδιά μπορούν να αποθηκεύσουν ένα συγκεκριμένο αριθμό λέξεων με αποτέλεσμα τα δίγλωσσα παιδιά να χωρίζουν τον αριθμό αυτό στα δύο αποθηκεύοντας λέξεις και από τις δύο γλώσσες. Στη πορεία όμως, αρχίζει ο σταδιακός διαχωρισμός των δεδομένων των δύο γλωσσών (Fromkin, Rodman & Hyans, 2005). Τέλος, υπάρχει και η πεποίθηση πως κάποιοι ομιλητές έχουν τη δυνατότητα να

χρησιμοποιούν και τις δύο μορφές αποθήκευσης, δηλαδή να γίνεται ένα συνδυασμός της κοινής και της ξεχωριστής αποθήκευσης των λέξεων (Harley, 2008).

3.1 Κατάκτηση δεύτερης γλώσσας

Η κατάκτηση της γλώσσας σύμφωνα με τους ερευνητές μπορεί να χωριστεί σε δύο βαθμίδες, αυτή της κατάκτησης της πρώτης γλώσσας και της κατάκτησης της δεύτερης γλώσσας. Η απόκτηση της πρώτης γλώσσας, είναι μια καθολική διαδικασία, που πραγματοποιείται από όλα τα παιδιά, κατά την οποία τα μωρά ακούνε τους ήχους γύρω τους, τους μιμούνται και τελικά ξεκινούν σταδιακά να παράγουν λέξεις. Η απόκτηση της δεύτερης γλώσσας προϋποθέτει απαραίτητες γνώσεις σε μια πρώτη γλώσσα και περιλαμβάνει όλη τη διαδικασία κατά την οποία ένα άτομο διαπερνά, καθώς μαθαίνει τα δεδομένα, τη δομή και τη λειτουργία μιας νέας γλώσσας, όπως λεξιλόγιο, φωνολογικές συστατικά, γραμματικές δομές και συστήματα γραφής.

Σύμφωνα με μελέτες στο Ινστιτούτο Επιστημών Μάθησης και Εγκεφάλου του Πανεπιστημίου της Ουάσιγκτον, οι εγκεφαλοι των δίγλωσσων μωρών παραμένουν ανοικτοί στην εκμάθηση γλωσσών. Διαπιστώθηκε πως υπάρχει κάποια διαφορά στο χρόνο κατά τον οποίο ο εγκεφαλος των δίγλωσσων και μη δίγλωσσων παιδιών παραμένει διαθέσιμος στην εκμάθηση . Πιο συγκεκριμένα, ο εγκεφαλος των δίγλωσσων παιδιών παραμένει ανοικτός για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα σε σύγκριση με τα μονόγλωσσα παιδιά. Το εύρημα αυτό προκύπτει από την γνώση ότι η έγκαιρη συνδεσμολογία του εγκεφάλου φαίνεται να είναι διαφορετική για τα μονόγλωσσα και τα δίγλωσσα παιδιά στον πρώτο χρόνο της ζωής τους (Kuhl, 2004).

Για την κατάκτηση της γλώσσας υπάρχουν πέντε στάδια:

Το πρώτο στάδιο κατά την κατάκτηση της δεύτερης γλώσσας καλείται «η περίοδος σιωπής», κατά το οποίο το παιδί αρχίζει να κατακτά τη νέα γλώσσα, αλλά δεν έχει φτάσει

ακόμα στο γνωστικό επιπέδο να την εκφράζει λεκτικά. Η διάρκεια της περιόδου αυτής υπολογίζεται περίπου, στις έξι εβδομάδες, ανάλογα με την ιδιοσυγκρασία και τα χαρακτηριστικά του ατόμου.

Στο δεύτερο στάδιο το παιδί αρχίζει σταδιακά να μιλά τη γλώσσα Γ2, χρησιμοποιώντας όμως, σύντομες φράσεις και λέξεις, αλλά ακόμα δίνει έμφαση στο να ακούει και να απορροφήσει οτιδήποτε σχετίζεται με τη νέα γλώσσα. Υπάρχουν πολλά λάθη στο αρχικό στάδιο της παραγωγής του λόγου, καθώς βρίσκεται ακόμα σε πρώιμο στάδιο.

Η ομιλία γίνεται όλο και πιο συχνή στο τρίτο στάδιο, οι λέξεις και οι φράσεις είναι πλέον περισσότερες, αλλά το άτομο εξακολουθεί να στηρίζεται σε μεγάλο βαθμό σε ενδείξεις, πλαίσια, και οικεία θέματα. Το λεξιλόγιο συνεχίζει να αυξάνεται και τα λάθη αρχίζουν να μειώνονται.

Στο τέταρτο στάδιο η ομιλία είναι αρκετά καλή σε κοινωνικές καταστάσεις με ελάχιστα λάθη, ενώ στο πέμπτο στάδιο το άτομο επικοινωνεί με ευχέρεια σε όλα τα πλαίσια και ελίσσεται με επιτυχία σε νέα πλαίσια και όταν εκτίθεται σε νέες ακαδημαϊκές πληροφορίες. Σε αυτό το στάδιο, το άτομο μπορεί να εξακολουθεί να έχει μια προφορά και να χρησιμοποιεί ιδιωματικές εκφράσεις εσφαλμένα κατά καιρούς, αλλά έχει ουσιαστικά άνεση επικοινωνίας στη δεύτερη γλώσσα (Krashen, 1982).

Ένας από τους σημαντικότερους παράγοντες για την ταχύρυθμη εκμάθηση δεύτερης γλώσσας είναι η δύναμη των πρώτων γλωσσικών δεξιοτήτων. Ερευνητές της γλώσσας όπως ο Cummins, η Snow, η Filmore και η Krashen έχουν μελετήσει αυτό το θέμα για πολλά χρόνια. Η γενική συναίνεση είναι ότι, ξεκινώντας ένα παιδί την εκμάθηση της γλώσσας σε ηλικία μεταξύ 5 και 7 ετών, μπορεί να επιτύχει υψηλό επίπεδο κατάκτησης της δεύτερης γλώσσας. Αυτό ισχύει γενικά για τα άτομα που έχουν ισχυρή γνώση της πρώτης γλώσσας και δεξιότητες παιδείας. Αν ένα άτομο δεν έχει αναπτύξει πλήρως την πρώτη γλώσσα, ενδέχεται να χρειαστούν από επτά έως δέκα χρόνια για να φτάσει σε προηγμένη άνεση (Kuhl, 2004).

3.1.1 Παράγοντες που επιδρούν στην κατάκτηση της δεύτερης γλώσσας

Είναι πολύ σημαντικό να σημειωθεί το γεγονός ότι το κάθε παιδί είναι μοναδικό, έχει διαφορετικούς παράγοντες να το επηρεάζουν, διαφορετική εκπαίδευση και κοινωνικό-πολιτισμικό φόντο. Όλα αυτά τα στοιχεία έχουν σημαντικό αντίκτυπο και επιρροή στην ικανότητα του παιδιού για εκμάθηση δεύτερης γλώσσας. Δεν μαθαίνουν όλα τα παιδιά το ίδιο καλά και εύκολα μία δεύτερη γλώσσα, και οι διαφορές που έχουν παρατηρηθεί στη πορεία, στον τρόπο, και στο επίπεδο της γλωσσικής ανάπτυξης κατά τη διαδοχική απόκτηση μίας δεύτερης γλώσσας είναι αρκετά μεγάλες (Beardsmore, 1982). Καταλυτικοί παράγοντες, οι οποίοι θα μπορούσαν να επηρεάσουν την εκμάθηση της δεύτερης γλώσσας είναι:

1. Οι ατομικοί παράγοντες, οι οποίοι σύμφωνα με τον Wode διακρίνονται σε τέσσερις κατηγορίες:
 - Γλωσσο-γνωστικές ικανότητες : σύμφωνα με επιστημονικά δεδομένα θεωρείται δεδομένο ότι για την απόκτηση μια δεύτερης γλώσσας είναι απαραίτητη η ύπαρξη έμφυτων γλωσσικών ικανοτήτων. Οι έμφυτες αυτές ικανότητες επηράζονται και κατευθύνονται μέσω της δόμησης του περιβαλλοντικού γλωσσικού υλικού.
 - Βιολογικές ικανότητες: σε παρελθοντικές έρευνες το φύλο θεωρούνταν πως επηρεάζει τη διαδικασία κατάκτησης της γλώσσας δίνοντας στα κορίτσια μία ανωτερότητα έναντι των αγοριών στη διαδικασία αυτή. Σήμερα, όμως, δεν συγκαταλέγεται στους παράγοντες που μπορούν να επιδράσουν.
 - Χαρακτηριστικά της προσωπικότητας του ατόμου: Η ψυχική ισορροπία του ατόμου, ο τρόπος με τον οποίο δέχεται, οργανώνει, ανακαλεί πληροφορίες και ερεθίσματα του περιβάλλοντος, η κλίση που έχει κάποιος για την εκμάθηση μίας γλώσσας, τα κίνητρα και οι απόψεις του, αλληλεπιδρούν μεταξύ τους και επιδρούν στη ταχύτητα και στην επιτυχία της κατάκτησης της γλώσσας.

- Συναισθηματικοί παράγοντες: Τα κίνητρα και οι ανάγκες που έχει ένα άτομο να μάθει μια γλώσσα, οι απόψεις και τα συναισθήματά του για αυτή τη γλώσσα αποτελούν τους συναισθηματικούς παράγοντες επίδρασης. (Beardsmore, 1982).

2. Κοινωνικοί παράγοντες:

Κάτα τη διάρκεια απόκτησης μίας δεύτερης γλώσσας, επικρατούν ορισμένες περιβαλλοντικές καταστάσεις και συνθήκες, οι οποίες επηρεάζουν σε σημαντικό βαθμό τόσο το ρυθμό, όσο και την επιτυχία απόκτησης μίας δεύτερης γλώσσας. Οι παράγοντες αυτοί είναι:

- Μορφωτικό επίπεδο: το επίπεδο της μόρφωσης και ιδιαίτερα της σχολικής μόρφωσης που έχει ένα άτομο δεν επηρεάζει άμεσα τη φυσική απόκτηση μιας δεύτερης γλώσσας. Φαίνεται όμως ότι η μόρφωση που διαθέτει ένα άτομο επηρεάζει άμεσα την ετοιμότητα που δείχνει για μάθηση, κι αυτή, όπως γνωρίζουμε, επηρεάζει με τη σειρά της τη γλωσσική απόκτηση.
- Η επαφή με τη δεύτερη γλώσσα: Η επαφή που έχει το άτομο με ομιλητές της δεύτερης γλώσσας στον ελεύθερο χρόνο του αλλά και κατά την ώρα εργασίας.
- Διάρκεια επαφής με τη δεύτερη γλώσσα: έχει παρατηρηθεί ότι τα δύο πρώτα χρόνια της επαφής με τη γλώσσα είναι τα πιο σημαντικά (McLaughlin, 1980).

3.2. Θεωρίες κατάκτησης δεύτερης γλώσσας

Η κατάκτηση της πρώτης γλώσσας (L1) είναι καθοριστικής σημασίας για την ανάπτυξη του παιδιού καθώς αποτελεί γεγονός που επηρεάζει σημαντικά την ανάπτυξη της προσωπικότητάς του και συμβάλλει στην ψυχολογική, συναισθηματική και νοητική

του ανάπτυξης. Επομένως, όταν κάποιος επιχειρεί ή αναγκάζεται να μάθει μια δεύτερη γλώσσα (L2), αυτή η γλώσσα δεν μπορεί να νοηθεί παρά μόνο σε συσχετισμό με την πρώτη, άρα και η διαδικασία για την εκμάθησή της είναι φυσικό να παρουσιάζει κάποιες αναλογίες αλλά και διαφορές από αυτήν της πρώτης γλώσσας. Με εξαίρεση τα δίγλωσσα άτομα, οι υπόλοιποι άνθρωποι όταν μαθαίνουν μια δεύτερη γλώσσα πολύ δύσκολα φτάνουν σε επίπεδο που να πλησιάζει αρκετά την πρώτη και οι λόγοι που συμβαίνει αυτό είναι που και διαφορετικοί από άτομο σε άτομο. Για παράδειγμα, ο χρόνος και ο τρόπος που αποκτάται μια δεύτερη γλώσσα ποικίλει από άτομο σε άτομο και επηρεάζει όλη τη γλωσσική διαδικασία καθώς και το βαθμό κατάκτησης της γλώσσας αυτής (Μήτσης, 2003).

Στα τέλη του 1950, ο συμπεριφοριστής ψυχολογός Skinner, επηρέασε τις προσεγγίσεις για την διδασκαλία της γλώσσας μέσα από το έργο των εκπαιδευτικών γλωσσών. Σε αυτό το μοντέλο της εκμάθησης γλωσσών, οι μαθητές ασκούνται τόσο στην τάξη όσο και στα εργαστήρια γλώσσας μέσα από πολλές επαναλαμβανόμενες ασκήσεις μνήμης και διαλόγων. Επιπλέον, το μοντέλο αυτό χαρακτηρίζεται από την αυστηρά γραμμική οργάνωση κι αλληλουχία της ύλης, την ενεργό συμμετοχή του μαθητή και την εξατομικευμένη διδασκαλία ανάλογα με τους ατομικούς του ρυθμούς μάθησης, τον άμεσο έλεγχο των απαντήσεών του (ανατροφοδότηση) και την παροχή θετικής ή αρνητικής ενίσχυσης σε κάθε επιτυχημένο ή μη στάδιο της διδακτικής διαδικασίας. Έτσι, οι εκπαιδευόμενοι αναμένεται να αναπαράγουν με ακρίβεια το σύστημα ήχου, την μορφολογία, και την σύνταξη χωρίς σφάλμα (Skinner, 1953).

Η επικοινωνιακή προσέγγιση στη μάθηση εισήχθη ως έρευνα για την εκμάθηση της γλώσσας (ψυχογλωσσολογία και εφαρμοσμένη γλωσσολογία) και η έρευνα για την γλώσσα και την επικοινωνία σε ένα κοινωνικό πλαίσιο κέρδισαν την αποδοχή (κοινωνιογλωσσολογία και σημειολογία). Η έρευνα της ψυχογλωσσολογίας προσδιόρισε ποιοι τύποι εισαγωγής και επεξεργασίας θα διευκολύνουν καλύτερα την εκμάθηση της γλώσσας σε επίπεδο πρότασης.

Μία από τους πρώτους θεωρητικούς στον τομέα ψυχογλωσσολογίας είναι η

Krashen, η οποία εστίασε την προσοχή της στην σημαντική αλληλεπίδραση, αναφέροντας ότι πολλοί ομιλητές έχουν την ικανότητα να εφαρμόζουν τους κανόνες σωστά χωρίς όμως να τους έχουν μάθει, ενώ άλλοι ομιλητές μπορεί να γνωρίζουν τους κανόνες, αλλά να αδυνατούν να τους εφαρμόσουν σωστά. Πιο συγκεκριμένα, το μοντέλο παρακολούθησης της Krashen αποτελείται από πέντε βασικές υποθέσεις, οι οποίες συναπαρτίζουν την ουσία του μοντέλου με κεντρικό άξονα την διαφορά ανάμεσα στην μάθηση και την απόκτηση της δεύτερης γλώσσας. Η ανομοιότητα τους εντοπίζεται στο επίπεδο της καθοδηγημένης και εξειδικευμένης μάθησης και της αυθόρμητης, φυσικής απόκτησης της γλώσσας. Η θεωρία αυτή έχει θεωρηθεί μία από τις σημαντικότερες προσεγγίσεις για την κατάκτηση δεύτερης γλώσσας (Harley, 2008).

Οι πέντε υποθέσεις σύμφωνα με το μοντέλο παρακολούθησης είναι:

1. Διάκριση ανάμεσα στη απόκτηση και τη μάθηση:

Οι ενήλικες έχουν την ικανότητα όχι μόνο να μάθουν μια δεύτερη γλώσσα, αλλά έως έναν βαθμό, τουλάχιστον, να την αποκτήσουν, όπως ακριβώς και τα παιδιά όταν έρχονται σε επαφή μαζί της στην κατάλληλη αναπτυξιακή περίοδο.

2. Φυσιολογική σειρά στην απόκτηση:

Η σειρά απόκτησης των κανόνων της γραμματικής και του συντακτικού καθώς και των λαθών είναι κοινή και στη Γ1 και στην Γ2 γλώσσα.

3. Η παρακολούθηση:

Αποτελεί μία διαδικασία η οποία μπορεί να λάβει χώρα μόνο στη μέθοδο της μάθησης, καθώς απαιτείται χρόνος για να πραγματοποιηθεί, ενώ στην απόκτηση αυτός ο απαιτούμενος χρόνος δεν μπορεί να υπάρξει καθώς υπερσχύει η αυθόρμητη παραγωγή προτάσεων.

4. Κατανόηση του ερεθίσματος:

Στη διαδικασία απόκτησης της γλώσσας, ένα στάδιο ύψιστης σημασίας αποτελεί η κατανόηση της μορφής και της σημασίας του ερεθίσματος.

5. Ενεργητικό φίλτρο:

Οι ατομικές διαφορές και οι διαφορές στη στάση του εκάστοτε ατόμου που επιδιώκει την απόκτηση μίας γλώσσας, διαδραματίζουν καταλυτικό ρόλο για την ευκολία ή τη δυσκολία που ο καθένας τη αποκτά (Harley, 2008).

Με την άποψη αυτή συμφώνησαν πολλοί γλωσσολόγοι, όπως ο Long, υποστηρικτής του αλληλοσυσχετισμού, ο οποίος υποστήριξε ότι η αναγκαιότητα της κατανόησης από τους μαθητές πρέπει να και εμπειρική (Krashen, 1982). Οι Lightbown και Spada (1995) σημειώνουν ότι έχει αποδειχθεί πως είναι πολύ δύσκολο να ελεγχθεί αυτή η υπόθεση, καθώς για την απόκτηση της μάθησης θα πρέπει να καθοριστούν πιο έντονοι έλεγχοι και να γίνουν έρευνες.

Η Fillmore (1991) συνέβαλε με μια ευρύτερη άποψη καταδεικνύοντας πώς οι κοινωνικές, γλωσσικές και γνωστικές διεργασίες διασυνδέονται στην εκμάθηση ξένων γλωσσών. Οι κοινωνικές διαδικασίες συμβαίνουν σε χώρους στους οποίους οι μαθητές έχουν την ευκαιρία να παρατηρήσουν τη γλώσσα-στόχο που χρησιμοποιούν στη φυσική επικοινωνία, έτσι ώστε τελικά να καταλάβουν πώς η γλώσσα είναι δομημένη και πώς χρησιμοποιείται. Επίσης, η Fillmore περιέγραψε τη σημαντική διαφορά μεταξύ της μάθησης της πρώτης και της δεύτερης γλώσσας. Η εκμάθηση πρώτης γλώσσας στηρίζεται περισσότερο στην ικανότητα του ανθρώπινου είδους να μαθαίνει ξένες γλώσσες μέσω «μιας συσκευής εκμάθησης της γλώσσας». Η εκμάθηση δεύτερης γλώσσας στηρίζεται περισσότερο σε γενικές γνωστικές δεξιότητες, οι οποίες αναπτύσσονται από τη στιγμή που τα άτομα μαθαίνουν τη δεύτερη γλώσσα.

Ο McLaughlin (1985) αναφέρει τρεις αρχές που υποστηρίζουν την εκμάθηση δεύτερης γλώσσας ως μια διαδικασία κοινωνικής αλληλεπίδρασης.

Αρχικά η γλώσσα που χρησιμοποιείται για την επικοινωνία, ευδοκίμει καλύτερα σε ένα πλούσιο γλωσσικό περιβάλλον, όπου τα παιδιά θα πρέπει να ενθαρρύνονται να πειραματιστούν με τη γλώσσα. Η συμμετοχή σε πρακτικές όπως η παράφραση, η μοντελοποίηση, και οι ερωτήσεις που μπορεί να αποσαφηνίσουν τις έννοιες, δείχνουν κατά πόσο γίνεται κατανοητή η γλώσσα από τα παιδιά.

Η επόμενη αρχή του McLaughlin τονίζει την ιδέα ότι οι εκπαιδευτικοί θα πρέπει

να παρουσιάσουν ένα περιβάλλον γεμάτο με μια ποικιλία από βιβλία και άλλο έντυπο υλικό, έτσι ώστε να μπορούν τα παιδιά να διερευνήσουν και να επεκτείνουν τη σκέψη τους και τη χρήση της γλώσσας. Επιπλέον, οι εκπαιδευτικοί μπορούν να εξηγήσουν άγνωστες λέξεις και να τονώσουν την κοινωνική αλληλεπίδραση μεταξύ των παιδιών, ενθαρρύνοντας τα να ζητήσουν βοήθεια έτσι ώστε να μπορούν να χρησιμοποιήσουν τη γλώσσα και να βελτιώσουν τις δεξιότητές τους.

Η τελευταία αρχή που προτείνεται από τον McLaughlin επικεντρώνεται στον πειραματισμό των παιδιών με τη γλώσσα, χωρίς να διορθώνονται όλα τα λάθη, καθώς τα λάθη αποτελούν μέρος της φυσιολογικής ανάπτυξη της της γλώσσας, μέσα από το οποίο διέρχονται τα παιδιά για να καταλάβουν τα πρότυπα και τους κανόνες της Αντί για τη διόρθωση του λάθους, μπορεί ο διδάσκων της δεύτερης γλώσσας να επεκτείνει ή να αναδιατυπώσει αυτό το οποίο έχει πει το παιδί. Επίσης, η ανατροφοδότηση από τα άλλα παιδιά παρέχει τις απαραίτητες πληροφορίες στους μαθητές να μάθουν αν έχουν χρησιμοποιήσει τους τύπους με τον κατάλληλο τρόπο. Έτσι, στην πραγματικότητα είναι ευεργετικό να είναι οι εκπαιδευτικοί ανεκτικοί στα λάθη των παιδιών και να τα υποστηρίζουν με την παροχή σωστών μορφών μέχρι να μπορούν να παράγουν τη γλώσσα μόνα τους (McLaughlin, 1995).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο

4. Εγκέφαλος και Γλώσσα

Παρά την αδυναμία να προσδώσουμε την ύπαρξη οποιουδήποτε γλωσσολογικού φαινομένου σε κάποια συγκεκριμένη νευροφυσιολογική λειτουργία, εντούτοις δεν υπάρχει αμφιβολία πως υπάρχει αλληλεπίδραση και αμοιβαία εξάρτηση της γλώσσας με την ανάπτυξη του εγκεφάλου. Εξαιρετικής σημασίας θεωρούνται οι διαδικασίες ωρίμανσης, οι οποίες οδηγούν σε δομικές μεταβολές του εγκεφάλου, ενώ το μέγεθός του δεν διαδραματίζει κάποιον καταλυτικό ρόλο. Είναι γνωστό ότι οι διαδικασίες αυτές, οι οποίες πιστεύεται ότι ολοκληρώνονται μέσα στη δεύτερη δεκαετία της ζωής του ανθρώπου, προχωρούν με πολύ γρήγορο ρυθμό κατά τα δύο πρώτα χρόνια της ζωής του παιδιού και επιβραδύνονται σταδιακά στη συνέχεια. Ο όγκος του ανθρώπινου εγκεφάλου αυξάνεται στην αρχή ραγδαία, έτσι ώστε δύο χρόνια μετά τη γέννηση να φτάνει το 75% του τελικού βάρους του. Το ίδιο ισχύει και για το πλήθος και τη διαφοροποίηση των εγκεφαλικών κυττάρων και των νευρωνικών συνάψεων (Pinker, 1994).

Επιστημονικές έρευνες που πραγματοποιούνται συνεχώς προκειμένου να εντοπιστούν οι γλωσσικές λειτουργίες σε συγκεκριμένα κέντρα του εγκεφάλου, δείχνουν πως μέχρι την ηλικία των 2 ετών και τα δύο ημισφαίρια (αριστερό – δεξί) παρουσιάζουν την ίδια λειτουργική ετοιμότητα και μπορούν και τα δύο εξίσου να αναλάβουν την ευθύνη για την ρύθμιση των μηχανισμών της γλώσσας. Αυτό, όμως, έχει ως αποτέλεσμα οι γλωσσικές λειτουργίες να μην μπορούν να εντοπιστούν σε συγκεκριμένες θέσεις του εγκεφαλικού φλοιού. Για παράδειγμα, στη διάρκεια των ερευνών παρατηρήθηκε πως ένας αμφίπλευρος εγκεφαλικός τραυματισμός προκαλεί την διαγραφή όλων των έως τότε αποκτηθεισών γλωσσικών ικανοτήτων και γνώσεων, τις οποίες μπορεί, όμως, το άτομο να ανακαλέσει αφού ακολουθήσει συγκεκριμένες διαδικασίες απόκτησης τους από την αρχή. Με την πάροδο του χρόνου, την αναπτυξιακή πορεία του παιδιού και την πρόοδο της διαδικασίας της πλευρίωσης, αρχίζει σταδιακά να παρατηρείται η κατανομή διαφόρων γλωσσικών

λειτουργιών σε ένα απο τα δύο ημισφαίρια, το οποίο είναι αριστερό εγκεφαλικό ημισφαίριο. Με τη σταδιακή ολοκλήρωση της πλευρίωσης οι γλωσσικές λειτουργίες παρατηρούνται όλο και περισσότερο στο αριστερό ημισφαίριο. Με την ολοκλήρωση της πλευρίωσης και την κατανομή της γλώσσας στο αριστερό ημισφαίριο, το δεξί ημισφαίριο δεν μπορεί να θεωρηθεί πλέον υπεύθυνο για γλωσσικές λειτουργίες (Bruner, 1999).

Στη συνέχεια της εργασίας, θα γίνει αναφορά σε αphasίες που όταν συμβαίνουν σε μεγαλύτερες απο το ενδέκατο έτος ηλικίας, πολύ δύσκολα πλέον θεραπεύονται.

4.1 Νευρωνικό υπόβαθρο της γλώσσας

Η κατανόηση της νευρωνικής βάσης της γλώσσας αποτελεί μία απο τις σημαντικότερες νευροψυχολογικές προκλήσεις. Οι πρώτες μελέτες για τον εντοπισμό των περιοχών του λόγου πραγματοποιήθηκαν των 19^ο απο τους Paul Broca και Carl Wernicke. Μελέτες κακώσεων οδήγησαν στη δημιουργία του μοντέλου επεξεργασίας του λόγου Broca-Wernicke-Lichtheim, το οποίο είναι ένα σύστημα όπου οι γλωσσικές περιοχές στον εγκέφαλο συνδέονται. Συγκεκριμένα, οι ακουστικές αναπαραστάσεις της γλώσσας εντοπίζονται στον αριστερό κροταφικό φλοιό και οι κινητικές αναπαραστάσεις των λέξεων στον αριστερό μετωπιαίο φλοιό (Kolb & Whishaw, 2006). Το σύστημα όμως αυτό δεν δρά μόνο του, αλλά αλληλεπιδρά με άλλα δύο συστήματα, το συνδετικό σύστημα και το σύστημα αντίληψης. Το πρώτο αποτελείται απο πολυάριθμες περιοχές του συνειρμικού, μετωπιαίου, βρεγματικού και κροταφικού φλοιού και αποτελεί το δίαυλο επικοινωνίας μεταξύ των υπολοίπων συστημάτων, ενώ το δεύτερο απαρτίζεται απο διακριτές περιοχές στον συνειρμικό φλοιό, οι οποίες σχετίζονται με λειτουργίες της αντίληψης (Kandel, Schwartz & Jessell, 2006).

4.1.1 Περιοχή Broca

Ο Paul Broca μέσα από την έρευνα του στην ιδιαίτερη περίπτωση του ασθενή

«Ταν», ο οποίος έπασχε απο δεξιά ημιπληγία (παράλυση της μιας πλευράς του σώματος) και η μόνη λέξη που μπορούσε να προφέρει ήταν η λέξη ‘‘ταν’’, ανακάλυψε πως στη κάτω μετωπιαία έλικα του εγκεφάλου βρίσκεται το κινητό κέντρο του λόγου ή περιοχή Broca. Στο μεγαλύτερο ποσοστό των ανθρώπων το κέντρο αυτό του λόγου βρίσκεται στο αριστερό εγκεφαλικό ημισφαίριο και μόνο σε ένα πολύ μικρό ποσοστό ανθρώπων στο δεξί. Η περιοχή αυτή συμβάλλει στον σχηματισμό των λέξεων με την συνεργασία του παρακείμενου κινητικού φλοιού που ελέγχει τις κινήσεις των μυών, οι οποίοι είναι υπεύθυνοι για την ομιλία (Pinel, 2009).

Στη πορεία της μελέτης ο Broca με τον Dax παρατήρησαν ότι η βλάβη της μετωπιαία περιοχής του αριστερού ημισφαιρίου του Ταν του προκαλούσε ανικανότητα παραγωγής λόγου. Έτσι, η βλάβη της περιοχής Broca προκαλεί τη λεγόμενη αφασία Broca. Ο ασθενής με αυτού του τύπου την αφασία διατηρεί την ικανότητα κατανόησης του λόγου, τόσο γραπτού όσο και προφορικού, αλλά εμφανίζει προβλήματα στη παραγωγή της ομιλίας, τα οποία μπορεί να κυμαίνονται απο πλήρη αφωνία μέχρι την αργή, μη ευχερή και σύντομη αλλά σχετικά κατανοητή ομιλία (Mazzocchi & Vignolo, 1979).

4.1.2 Περιοχή Wernicke

Πίσω απο τον πρωτοταγή ακουστικό φλοιό στην οπίσθια έξω περιοχή της άνω κροταφικής έλικας βρίσκεται ο συνειρμικός ακουστικός φλοιός, ο οποίος περιλαμβάνει το κροταφικό πεδίο. Το κροταφικό πεδίο, αποτελεί το αισθητικό κέντρο του λόγου ή αλλιώς την περιοχή Wernicke, δηλαδή την περιοχή που είναι υπεύθυνη για τη κατανόηση του λόγου (Pinel, 2009).

Εγκεφαλική βλάβη στην περιοχή Wernicke προκαλεί διαταραχή στη κατανόηση του λόγου, γνωστή ως αφασία Wernicke. Η αισθητηριακή αυτή αφασία αποτελεί μια γενική ανικανότητα κατανόησης του λόγου που παράγεται απο τους άλλους ή απο τον ίδιο τον

εαυτό. Η αδυναμία των αφασικών να κατανοήσουν τον ίδιο τους τον λόγο συνήθως τους καθιστά ανίκανους να συνειδητοποιήσουν τα προβλήματα επεξεργασίας λόγου που έχουν και έτσι συνεχίζουν να συμμετέχουν σε συζητήσεις, γνέφοντας την κατάλληλη στιγμή και παίρνοντας με τη σειρά τους το λόγο, αγνοώντας τελείως τη διαταραχή τους. Οι ασθενείς, εκτός από προβλήματα κατανόησης του λόγου μπορεί να εμφανίσουν ανομία, δηλαδή δυσκολία να βρουν την κατάλληλη λέξη, παραφασία που υποδηλώνει τη χρήση εσφαλμένων λέξεων και νεολογισμούς (Martin, 2003).

4.1.3 Άλλες περιοχές

Στη πορεία των ερευνών για την ανακάλυψη περισσότερων εγκεφαλικών περιοχών που μετέχουν στην επεξεργασία και την παραγωγή του λόγου διαπιστώθηκε πως πολλές περιοχές του αριστερού ημισφαιρίου, τόσο φλοιικές, όσο και υποφλοιικές, διαδραματίζουν καταλυτικό ρόλο. Στις περιοχές αυτές συμπεριλαμβάνονται οι μετωπιαίες, κροταφικές, βρεγματικές και συνειρμικές περιοχές του αριστερού ημισφαιρίου, οι οποίες σχετίζονται με την αλληλεπίδραση μεταξύ των αφηρημένων εννοιών και της γλώσσας. Επίσης, επιλεγμένες περιοχές της νήσου, οι οποίες συμβάλλουν στην άρθρωση του λόγου, καθώς και περιοχές της προμετωπιαίας έλικας και της έλικας του προσαγωγίου θεωρούνται περιοχές, οι οποίες δρουν στο λόγο και τη διαμόρφωση του. Παρά, όμως, τον προσδιορισμό συγκεκριμένων περιοχών ως υπεύθυνων για την παραγωγή και την επεξεργασία της γλώσσας, είναι γνωστό πως η διαδικασία επεξεργασίας της γλώσσας προϋποθέτει ένα εκτεταμένο δίκτυο περιοχών του εγκεφάλου που αλληλεπιδρούν και επικοινωνούν μεταξύ τους (Kandel, Schwartz & Jessell, 2006).

Οι περιοχές του κροταφικού λοβού έχουν ενοχοποιηθεί, επίσης, στις μελέτες παραγωγής λέξεων που σχετίζονται με τις κατηγορίες των αντικειμένων. Τα ευρήματα αυτά δείχνουν ότι οι περιοχές εντός του κροταφικού λοβού, πέρα από την περιοχή Wernicke και τις γύρω περιοχές (και στο αριστερό και στο δεξί ημισφαίριο) εμπλέκονται στην κατονομασία των αντικειμένων (Moore & Price, 1999).

Αρκετές νευροαπεικονιστικές μελέτες εξέτασαν την δραστηριότητα της περιοχής του εγκεφάλου που σχετίζεται με την επεξεργασία της γλώσσας σε επίπεδο πρότασης. Γενικά, οι μελέτες αυτές σημείωσαν αμφίπλευρη βαθμιαία ενεργοποίηση και στις πρόσθιες (π.χ., περιοχή Broca και γύρω περιοχές) και στις οπίσθιες (π.χ. περιοχή Wernicke και γύρω περιοχές) περιοχές του εγκεφάλου, αν και, στο δεξί ημισφαίριο, ανακαλύφθηκε μεγαλύτερη οπίσθια ενεργοποίηση σε σχέση με την πρόσθια (Friederici, Meyer & von Cramon, 2000).

4.2 Νευροαπεικονιστικά Δεδομένα

Οι νευροαπεικονιστικές μελέτες αποτελούν πλέον ένα σημαντικό και αναπόσπαστο κομμάτι της έρευνας για τη γλωσσική κατάκτηση και επεξεργασία. Οι πρόσφατες πρόοδοι στην τεχνολογία είχαν ως αποτέλεσμα την ύπαρξη μεθόδων που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να εξετάσουν την λειτουργική νευρατομία των ανθρώπινων αισθητικοκινητικών και γνωστικών διαδικασιών. Οι εν λόγω μέθοδοι λειτουργικής απεικόνισης του εγκεφάλου περιλαμβάνουν εκείνες, στις οποίες η περιφερειακή εγκεφαλική αιματική ροή σε συγκεκριμένες περιοχές του εγκεφάλου συσχετίζεται με συγκεκριμένες συμπεριφορές, δηλαδή, την τομογραφία εκπομπής ποζιτρονίων (PET) και την λειτουργική μαγνητική απεικονιστική τομογραφία (fMRI) και εκείνες στις οποίες τα προκλητά δυναμικά (ERPs) καταγράφονται από το εγκεφαλογράφημα (EEG). Πιο αναλυτικά:

1. Το ηλεκτροεγκεφαλογράφημα πραγματοποιείται με την τοποθέτηση ηλεκτροδίων στην επιφάνεια του κρανίου και καταγράφει τα ηλεκτρικά σήματα του εγκεφάλου.
2. Η λειτουργική μαγνητική τομογραφία (fMRI) μετρά τη ροή του αίματος και την οξυγόνωση του αίματος στον εγκέφαλο, καθώς όταν τα εγκεφαλικά κύτταρα είναι ενεργοποιημένα συνήθως καταναλώνουν οξυγόνο. Έτσι, ερευνάται ολόκληρος ο εγκέφαλος κατά τη πραγματοποίηση κάποιας

δοκιμασίας.

3. Η Τομογραφία εκπομπής ποζιτρονίων (PET) μετράει τη τοπική ροή του αίματος στον εγκέφαλο μέσω ανιχνευτών ακτίνων γάμμα στο κεφάλι και διερευνά τόσο τη γλωσσική κατανόηση με τις διαφορές μεταξύ μπροστινών και οπίσθιων περιοχών του εγκεφάλου, όσο και και τη γλωσσική παραγωγή (Martin, 2003).

Κλινικοί ερευνητές συμφωνούν ότι η Λειτουργική Απεκόνιση Μαγνητικού Τομογράφου (fMRI) δεν μπορεί ακόμη να αντικαταστήσει την ηλεκτρική διέγερση χαρτογράφησης του φλοιού. Αναπτύσσοντας ισχυρούς λειτουργικούς εντοπιστές θα καταστεί δυνατή η ανεύρεση του συστήματος της γλώσσας σε επιμέρους εγκεφάλους, δεδομένο που είναι απαραίτητο για την ανακάλυψη όλων των περιοχών της γλώσσας (Rutten et al. 2002). Επίσης, οι νευροαπεικονιστικές μέθοδοι έχουν ανοίξει νέους ορίζοντες στον τομέα της έρευνας που σχετίζεται με την επεξεργασία της πρόωρης ομιλίας, αν και υπάρχουν αρκετές δυσκολίες στην ερμηνεία των σημάτων (Pinel, 2009)

4.2.1 Ηλεκτροεγκεφαλογράφημα

Γονείς, παιδιά και ενήλικες έχουν την τάση να παράγουν έναν παιδικό τρόπο ομιλίας όταν απευθύνονται σε βρέφη. Δεδομένου ότι τα βρέφη δεν κατανοούν το περιεχόμενο του λόγου, η χρησιμότητα της παιδικής ομιλίας ως μέσο επικοινωνίας, αποτελεί ένα ζήτημα εξαιρετικού ερευνητικού ενδιαφέροντος.

Πολλές μελέτες έχουν δείξει ότι τα βρέφη προτιμούν τον παιδικό τρόπο ομιλίας από τους ενήλικες (ΠΟ), από τον ενήλικό τρόπο ομιλίας (ΕΟ). Ο παιδικός τρόπος ομιλίας μπορεί να λειτουργήσει με τέτοιο τρόπο, ώστε να ενισχύσει τη γλωσσική ανάπτυξη και να δημιουργήσει μία συναισθηματική επικοινωνία μεταξύ βρέφους και φροντιστή.

Για την έρευνα της ΠΟ εξετάστηκαν οι ψυχοφωολογικές αποκρίσεις των παιδιών στην παιδική ομιλία, η οποία διέφερε σε συναισθηματικό περιεχόμενο (άνεση, έκπληξη,

φόβο), σε μία ομάδα φυσιολογικά αναπτυσσόμενων βρεφών. Η μετρήσεις πραγματοποιήθηκαν σε 39 παιδιά, μέσω ηλεκτροεγκεφαλογραφημάτων και μετρήσεων καρδιακών ρυθμών, όπου και τα δύο συνέλεξαν ενδείξεις σε όλη τη διάρκεια που ήταν παρόν το ερέθισμα. Ως ερεθίσματα, δηλαδή την παιδική ομιλία από τους ενήλικους, χρησιμοποιήθηκαν ηχογραφημένες φωνές μητέρων να εκφράζουν άνεση, έκπληξη και φόβο. Όλα τα ερεθίσματα με το διαφορετικό συναισθηματικό περιεχόμενο σχεδιάστηκαν έτσι ώστε να εκφράζουν με τυχαία σειρά το κάθε συναίσθημα για 60 δευτερόλεπτα.

Μέσα από αυτές τις δοκιμασίες βρέθηκε ότι η ενεργοποίηση του μετωπιαίου φλοιού σχετίζεται γραμμικά με το συναισθηματικό περιεχόμενο και την συναισθηματική ένταση της ομιλίας. Για παράδειγμα, η ενδείξεις του ΗΕΓ ήταν υψηλότερες ως απάντηση στον φόβο παρά στην έκπληξη ή την αγάπη. Αυτό το μοτίβο παρατηρήθηκε ξεκάθαρα μόνο στον μετωπιαίο φλοιό. Αντίθετα δεν παρατηρήθηκε κάποια αλλαγή κατά τη διάρκεια της δοκιμασίας στον βρεγματικό φλοιό.

Ο καρδιακός ρυθμός καταγράφεται συνεχώς κατά τη διάρκεια και των τριών συναισθηματικών περιεχομένων της ομιλίας, μέσω δύο καλωδίων που εφαρμόστηκαν στο στήθος των παιδιών. Έτσι, παρατηρήθηκε ότι ο καρδιακός παλμός των βρεφών επιβραδύνθηκε με την ΠΟ, ανεξάρτητα από το συναισθηματικό περιεχόμενο της ομιλίας.

Συνοψίζοντας, η παρούσα μελέτη δείχνει πως προκύπτουν διαφορετικά πρότυπα ΗΕΓ και δραστηριότητας του καρδιακού ρυθμού κατά τη διάρκεια της επεξεργασίας των συναισθημάτων που προκαλούνται από την ΠΟ σε φυσιολογικά αναπτυσσόμενα 9 μηνών βρέφη και πως αυτά τα πρότυπα ποικίλλουν ανάλογα με την ιδιοσυγκρασία του βρέφους. Συγκεκριμένα, τα βρέφη που είναι από την ιδιοσυγκρασία τους πιο φοβισμένα εμφανίζουν μεγαλύτερη δεξιά μετωπιαία ενεργοποίηση και πιο υψηλή καρδιακή δραστηριότητα κατά τη διάρκεια της παιδικής ομιλίας που εκφράζει φόβο (Fernald & Kuhl, 1987).

Είναι γενικά αποδεκτό ότι τα βρέφη ξεκινούν να συσχετίζουν ακουστικά και οπτικά ερεθίσματα στην ηλικία περίπου των 12-14 μηνών. Παρ'όλα αυτά, η διαδικασία της συσχέτισης των ερεθισμάτων είναι δύσκολη στην ηλικία αυτή, καθώς τα βρέφη έχουν

περιορισμένες δυνατότητες επεξεργασίας πληροφοριών. Ωστόσο, πως ο ακουστικός συμβολισμός επεξεργάζεται στον εγκέφαλο των βρεφών δεν έχει ακόμη ανακαλυφθεί. Έρευνα που πραγματοποιήθηκε με ΗΕΓ αναζήτησε πως τα βρέφη στην προ-λεκτική περίοδο, συγκεκριμένα σε ηλικία 11 μηνών, αρχίζουν να προσδίδουν νόημα στις λέξεις.

Στις δοκιμασίες παρουσιάστηκε στα παιδιά ένα οπτικό ερέθισμα, για παράδειγμα ένα αιχμηρό σχήμα (spiky), και στη συνέχεια άκουσαν μία μη υπαρκτή λέξη, η οποία ακουστικά έμοιαζε ή όχι με την ονομασία του σχήματος, όπως για παράδειγμα “kiri” ή “moma” αντίστοιχα. Το ΗΕΓ έδειξε ότι η αντιληπτική ενσωμάτωση του οπτικού και ακουστικού ερεθίσματος, που βρισκόταν σε συμφωνία έγινε σε 300 χιλιοστά του δευτερολέπτου από τη στιγμή που το βρέφος άκουσε τη λέξη. Στη συνθήκη της μη συμφωνίας του ακουστικού και οπτικού ερεθίσματος υπήρξε μία επικοινωνία ανάμεσα σε εγκεφαλικές περιοχές του αριστερού ημισφαιρίου, γεγονός που υποδεικνύει αυξημένη προσπάθεια για επεξεργασία της πληροφορίας, όταν η συσχέτιση είναι πιο δύσκολη. Τα αποτελέσματα των μετρήσεων έδειξαν ότι βρέφη 11 μηνών δεν εμφανίζουν ευαισθησία στις αυθαίρετες συσχετίσεις μεταξύ των ήχων της γλώσσας και των εννοιών, αλλά στον ακουστικό συμβολισμό, δηλαδή την σύνδεση των γλωσσικών ήχων με τις έννοιες των λέξεων (Asano, Imai, Kita, Kitajo, Okada & Thierry, 2015).

Σε έρευνα που πραγματοποιήθηκε με ΗΕΓ για την αντιληπτική και ηλεκτροφυσιολογική απόκριση των παιδιών σε ερεθίσματα φωνηέντων, έλεβαν μέρος 20 βρέφη σε ηλικίες από 4-11 μηνών, από τα οποία τα 6 ήταν κορίτσια. Τα ερεθίσματα ήταν φωνήεντα διαμορφωμένα και ελεγχόμενα από τους ερευνητές, (/a/,/i/, /o/) και όχι παραγόμενα από τη φυσιολογική ομιλία, έτσι ώστε οι θεμελιώδεις συχνότητες και τα επίπεδά τους να είναι απόλυτα ελεγχόμενα. Στο ηλεκτροφυσιολογικό μέρος της έρευνας, μετρήθηκε ο χρόνος απόκρισης, δηλαδή ο χρόνος που καταγράφηκε από τη στιγμή που έγινε αντιληπτό το ερέθισμα μέχρι τη στιγμή της αντίδρασης καθώς και το εύρος της αντίδρασης. Οι τιμές που μετρήθηκαν προέκυψαν από την παρουσίαση στα βρέφη, της συχνής/πρότυπης ένδειξης /a/ και τις σπάνιες/αποκλίνουσες ενδείξεις /i/ και /o/. Έτσι, μετρήθηκε η διαφορά στο χρόνο απόκρισης των βρεφών στην ένδειξη πρότυπο και στις

αποκλίνουσες ενδείξεις. Το αντιληπτικό μέρος της έρευνας απαιτούσε, την αντιληπτική απόκριση των παιδιών σε δοκιμές, οι οποίες αποτελούνταν από δύο διαφορετικά φωνήεντα και την αγνόηση εκείνων που αποτελούνταν από όμοια φωνήεντα. Οι αντιληπτικές μετρήσεις για την διάκριση των φωνηέντων, έγιναν με τη χρήση οπτικού παραδείγματος περιστροφής της κεφαλής. Σύμφωνα με τις ενδείξεις του ΗΕΓ, ο χρόνος απόκρισης και το εύρος της αντίδρασης ήταν μεγαλύτερα στα αποκλίνοντα φωνήεντα όταν συγκρίνονταν με την συνθήκη ελέγχου, στην οποία το φωνήεν /α/ παρουσιαζόταν και ως πρότυπο και ως αποκλίνον ένδειξη και η ενεργοποίηση του ακουστικού φλοιού παρατηρήθηκε μόνο για τα φωνήεντα που παρουσιάστηκαν σε εκκεντρικά ερεθίσματα

Τα αποτελέσματα φαίνεται να αντακλούν κυρίως την αισθητική κωδικοποίηση ακουστικών χαρακτηριστικών του ερεθίσματος. Ο δεσμός μεταξύ των ηλεκτροφυσιολογικών δεικτών της διάκρισης των φωνηέντων και των αντιληπτικών ικανοτήτων, δεν είναι δυνατός, γεγονός που ίσως οφείλεται στην ανωριμότητα του ακουστικού φλοιού. Η βελτίωση όμως των αντιληπτικών ικανοτήτων, σαφώς εξαρτάται από την προοδευτική ωρίμανση του πρωτεγενή ακουστικού φλοιού αλλά και των περιοχών με τις οποίες συνδέεται. Ανατομικές μελέτες, δείχνουν πως οι υποφλοιϊκές συνδέσεις των ακουστικών περιοχών του φλοιού δεν έχουν αναπτυχθεί σε αυτή την ηλικία (4-11 μηνών) για αυτό και ο ακουστικός ερεθισμός κατά τη διάρκεια αυτής της ευαίσθητης περιόδου της πρώιμης παιδικής ηλικίας είναι απολύτως απαραίτητος. Ο ακουστικός φλοιός μπορεί να κωδικοποιεί τις ακουστικές διαφορές στα ερεθίσματα αλλά η περαιτέρω φλοιϊκή ωρίμανση είναι αναγκαία, έτσι ώστε αυτές οι διαφορές να επηρεάσουν την αντίληψη και τις αποκρίσεις της συμπεριφοράς. Η ανωριμότητα αυτών των φλοιϊκών συνδέσεων μπορεί να είναι τέτοια, ώστε η συμπεριφορά δεν μπορεί με συνέπεια να παρατηρηθεί ακόμα και με βραχυπρόθεσμη εκπαίδευση (Cone, 2015).

4.2.1 Δεδομένα μέσω εκπομπής ποζιτρονίων (PET)

Έρευνες που πραγματοποίησαν ο Petersen και οι βοηθοί του επιδίωξαν να

εξετάσουν την σχέση εγκεφάλου και γλώσσας με λειτουργικές μεθόδους νευροαπεικόνισης σε φυσιολογικά παιδιά. Έτσι, διεξήγαγαν μια μελέτη όπου παρουσιάζαν μεμονωμένες λέξεις με δύο τρόπους (οπτικά και ακουστικά) με την τεχνική της τομογραφίας εκπομπής ποζιτρονίων (PET). Τα αποτελέσματα έδειξαν ενεργοποίηση στην αριστερή μετωπιαία περιοχή που περιγράφεται ως περιοχή Brodmann (BA) 47, μια περιοχή ακριβώς μπροστά στην κατώτερη περιοχή Broca, που είναι υπεύθυνη για τη παραγωγή λόγου (Habib & Démone, 1996).

Στη συνέχεια πραγματοποίησαν δύο ακόμη πειράματα. Στο ένα πείραμα οι συμμετέχοντες εκτελούσαν ένα έργο σημασιολογικής κατηγοριοποίησης, στο οποίο άκουγαν ονόματα των ζώων και έπρεπε να αποφασίσουν αν τα ζώα αυτά ήταν επικίνδυνα, σε σύγκριση με την παθητική ακρόαση για τα ίδια ονόματα ζώων. Αυτή η σύγκριση έδειξε την εστίαση ενεργοποίησης στον αριστερό μετωπιαίο λοβό. Στο δεύτερο πείραμα, οι συμμετέχοντες έπρεπε να κρίνουν αν δύο λέξεις σε οπτική παρουσίαση είχαν ομοιοκαταληξία ή όχι. Στο έργο αυτό παρατήρησαν ενεργοποίηση στην κροταφοβρεγματική περιοχή, η οποία ενεργοποιείται από ακουστικά ερεθίσματα, γεγονός που υποδηλώνει ότι η φωνολογική κωδικοποίηση από την οπτική οδό μπορεί να συνεπάγεται περιοχές του φλοιού που βρίσκονται κοντά σε εκείνες που διατίθενται για τις ακουστικές διαδικασίες (Habib & Démone, 1996).

Μια μεταγενέστερη μελέτη των Petersen, Fox, Snyder & Raichle (1990) επικεντρώθηκε στις διεργασίες που εμπλέκονται στην ανάγνωση γραμμάτων και λέξεων, χρησιμοποιώντας ένα ιεραρχικό μοντέλο, όπου παρουσιάζονται τέσσερις λίστες οπτικών ερεθισμάτων. Τα οπτικά ερεθίσματα ήταν σειρές με ψευδο-γράμματα, ενωμένα σύμφωνα τα οποία απαρτίζουν μία λέξη που δεν μπορεί να διαβαστεί, ψευδολέξεις που μπορούν να διαβαστούν και τέλος αληθινές λέξεις. Διαπιστώθηκε ότι οι πραγματικές λέξεις και οι ψευδολέξεις ενεργοποιούν μια μικρή περιοχή του φλοιού στο εγγύς τμήμα του αριστερού ινιακού λοβού, γεγονός που υποδηλώνει ότι αυτή η περιοχή είναι ειδικευμένη στις διαδικασίες της λέξης, την αναγνώριση ή την αποθήκευση της οπτικής μορφής της λέξης. Τα άλλα δύο είδη ερεθισμάτων δεν ενεργοποιούν αυτή τη ζώνη αλλά παρέχουν

ενεργοποίηση αμφοτερόπλευρα κοντά στον πρωτογενή οπτικό φλοιό, υποδηλώνοντας έτσι ότι αναγνωρίζονται μόνο οι «ορθογραφικά πειστικές» λέξεις από τον εγκέφαλο ως γλωσσικά ερεθίσματα. Επιπλέον, οι πραγματικές λέξεις και όχι οι ψευδολέξεις οποιοδήποτε είδους ενεργοποιούν την αριστερή κατώτερη μετωπική περιοχή.

Ο Petersen και οι συνεργάτες του κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι η παθητική ανάγνωση ή ακρόαση των λέξεων μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα την αυτόματη ενεργοποίηση των σημασιολογικών διεργασιών. Από τις αναλύσεις προκύπτει οι περιοχές Brodmann (BA) 47, ο αριστερός μετωπιαίος λοβός, η κροταφοβρεγματική περιοχή, ο αριστερός ινιακός λοβός, η περιοχή αμφοτερόπλευρα κοντά στον πρωτογενή οπτικό φλοιό, στον αριστερό οπίσθιο κροταφικό λοβό, στη διασταύρωση του ανώτερης και μέσης κροταφικής έλικας, και το οπίσθιο τμήμα της άνω κροταφικής έλικας, παρουσιάζουν ενεργοποίηση ανάλογα με το ερέθισμα που δέχονται κάθε φορά, δηλαδή αν οι λέξεις αναγνωρίζονται ως ορθογραφικά σωστές από τον εγκέφαλο ή αν απλώς αποτελούν γράμματα ενωμένα χωρίς νόημα.

4.2.2 Δεδομένα μέσω Μαγνητικού Τομογράφου (fMRI)

Οι Schlaggar, Brown, Lugar, Visscher, Miezin & Petersen (2002) μελέτησαν, μέσω της τεχνικής fMRI, τις νευροανατομικές διαφορές κατά τη διάρκεια επεξεργασίας μεμονομένων λέξεων με οπτική αντίληψη, ανάμεσα σε ενήλικες 18-35 ετών και παιδιά σχολικής ηλικίας, 7-10 ετών. Οι συγκρίσεις στην εγκεφαλική δραστηριότητα, ώστε να αναδειχθούν οι διαφορές, έγιναν στον αριστερό μετωπιαίο και στον οπτικό φλοιό, μέσα από μονολεκτικές δοκιμασίες με οπτική παρουσίαση που έκαναν παιδιά και ανήλικες. Διαφορές ανάμεσα στις δύο ηλικιακές ομάδες οι οποίες παρατηρήθηκαν στην μετωπιαία περιοχή θα μπορούσαν να αποδοθούν στη διαφορετικότητα της επίδοσης αλλά και σε διαφορές ωρίμανσης στη λειτουργική νευροανατομία του εγκεφάλου. Τα αποτελέσματα

υποδεικνύουν ότι η λειτουργική νευροανατομία σε συνθήκη ελεγχόμενων λεξιλογικών δοκιμασιών βρίσκεται σε αναπτυξιακό στάδιο κατά τη διάρκεια των πρώτων σχολικών χρόνων. Μερικές από τις περιοχές του εγκεφάλου που εξετάστηκαν έδειξαν διαφορές που αναλογούν με την ηλικία, ανεξάρτητα από την απόδοση, υποδηλώνοντας ότι η ωρίμανση των περιφερειακών ενεργοποιήσεων για τα έργα αυτά είναι ελλιπή σε ηλικία 10 ετών

Υπάρχουν δύο αντίθετες αντιλήψεις για την κατάκτηση της γλώσσας. Απο τη μία μεριά ο ανθρώπινος εγκέφαλος είναι εξοπλισμένος με γενετικά καθορισμένους μηχανισμούς επεξεργασίας της γλώσσας που προσδίδουν στο βρέφος μια πρώιμη γλωσσική ικανότητα, χωρίς την οποία η εκμάθηση της γλώσσας θα ήταν αδύνατη. Από τη άλλη μεριά, ο εγκέφαλος του βρέφους είναι αρχικά ανώριμος και εύπλαστος και η έκθεση, σε γλωσσικά δεδομένα εισόδου, διαμορφώνει σταδιακά την οργάνωση του εγκεφάλου μέσω μηχανισμών μάθησης. Η έρευνα που πραγματοποιήθηκε δεν έλυσε την διαφωνία των δύο θεωριών, προσέφερε όμως αποτελέσματα που υποστηρίζουν και της δύο αντιλήψεις.

Τα βρέφη ξεκινούν να κατακτούν τη μητρική τους γλώσσα κατά τους πρώτους μήνες της ζωής. Προκειμένου να προσδιοριστεί ποιες εγκεφαλικές περιοχές υποστηρίζουν την επεξεργασία της γλώσσας σε αυτή τη νεαρή ηλικία, πραγματοποιήθηκαν μετρήσεις με λειτουργική μαγνητική τομογραφία (fMRI) στη δραστηριότητα του εγκεφάλου που προκαλείται από κανονική και ανεστραμένη ομιλία σε ξύπνια και κοιμισμένα 3 μηνών βρέφη. Έτσι, συλλέχθηκαν απεικονίσεις fMRI σε 20 υγιή ξύπνια βρέφη 3 μηνών, ενώ εκείνα άκουγαν 20 s ερεθισμάτων ομιλίας να εναλλάσσονται με 20 s σιωπής. Σε επόμενη δοκιμασία, τα βρέφη άκουγαν ηχογραφημένα ανάποδα ή κανονικά τα ίδια αποσπάσματα. Απο τα δεδομένα που παρατηρήθηκαν, η κανονική ομιλία προκάλεσε ισχυρότερη ενεργοποίηση από την ανάποδη ομιλία, σε περιοχές του εγκεφάλου που σχετίζονται με την ιδιότητες της γλώσσας, δηλαδή αριστερή γωνιακή έλικα και το αριστερό βρεγματικό λοβό, στα ξύπνια βρέφη. Αντιθέτως, καμία περιοχή δεν έδειξε μεγαλύτερη ενεργοποίηση στην ανάποδη ομιλία από ό, τι στην κανονική. Ωστόσο, βρέθηκε

Στους ενήλικες, ακούγοντας τη μητρική τους γλώσσα προκλήθηκε μεγαλύτερη

ενεργοποίηση σε όλο το μήκος της αριστερής άνω κροταφικής αύλακας, που εκτείνεται προς τα πίσω στην αριστερή γωνιώδη έλικα, παρά από το άκουσμα ανάποδης ή ξένης ομιλίας. Στα βρέφη όμως δεν παρατηρήθηκε καμία διαφορά μεταξύ της κανονικής και ανάποδης ομιλίας στον κροταφικό λοβό. Αυτό υποδηλώνει ότι η περιοχή αυτή υφίσταται μεταβολές κατά τη διάρκεια της παιδικής ηλικίας και δεν έχει ακόμη αποκτήσει πλήρη αρμοδιότητα για τη μητρική γλώσσα σε ηλικία 3 μηνών. Επιπλέον, παρατηρήθηκε ότι οι αριστερά πλαγιωμένες περιοχές του εγκεφάλου, συμπεριλαμβανομένης της άνω κροταφικής και γωνιακής έλικα, ήταν ενεργοποιημένες στα βρέφη 3 μηνών, όπως ακριβώς και στους ενήλικες. Πρόσθετη ενεργοποίηση στον δεξί προμετωπιαίο φλοιό παρατηρήθηκε μόνο όταν τα βρέφη ήταν ξύπνια και επεξεργάζονταν κανονική ομιλία. Έτσι, οι πρόδρομες γλωσσικές περιοχές του φλοιού των ενηλίκων είναι ήδη δραστηριοποιημένες σε βρέφη, πολύ πριν από την έναρξη της παραγωγής του λόγου (Dehaene-Lambertz, Dehaene & Hertz-Pannier, 2002).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο

5. Συμπεριφοριστικά δεδομένα

Τα νεογέννητα μωρά είναι εξαιρετικά ικανά στην αντίληψη της ομιλίας και των ήχων του κόσμου που ακούνε γύρω τους. Βρίσκονται σε θέση να επεξεργαστούν τα ακουστικά χαρακτηριστικά της γλώσσας, όπως το ρυθμό, τη μελωδία, το τόνο της φωνής, ενώ παρουσιάζουν αδυναμία στη παραγωγή του λόγου. Αυτή η ασυμμετρία ανάμεσα στην ικανότητα επεξεργασίας και κατανόησης του λόγου ίσως να εξαρτάται από τα διαφορετικά επίπεδα ωρίμανσης των βρεφών (Guzzeta, 2014). Στο παρελθόν, επικρατούσε η πεποίθηση ότι η αντίληψη της ομιλίας και η κατάκτηση της γλώσσας ήταν σε μεγάλο βαθμό ανεξάρτητες διεργασίες. Ένας από τους κύριους λόγους για αυτόν τον διαχωρισμό ήταν η δομή της γλώσσα, που θεωρούνταν ότι είναι μια αυτόνομη μονάδα. Η έρευνα για την κατάκτηση της γλώσσας ήταν ως επί το πλείστον εστιασμένη στην κατανόηση της συσκευής εκμάθησης της γλώσσας. Η φύση των πληροφοριών εισόδου και ο ρόλος που διαδραμάτιζαν στη διαδικασία κατάκτησης της γλώσσας δεν εξετάζονταν ιδιαίτερα. Κατά τις δύο τελευταίες δεκαετίες, ωστόσο, αναγνωρίζεται όλο και περισσότερο ότι η είσοδος των πληροφοριών διαδραματίζει καταλυτικό για την απόκτηση γλώσσας. Έχει επίσης βρεθεί ότι τα νεογέννητα έχουν την ικανότητα να κάνουν διακρίσεις ανάμεσα στις γλώσσες. Ξεχωρίζουν και προτιμούν τη γλώσσα που ομιλείται από τις μητέρες τους κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης σε σχέση με άλλες γλώσσες, γεγονός που υποδηλώνει ότι η εκμάθηση της ομιλούμενης γλώσσας αρχίζει κατά τη διάρκεια της εμβρυϊκής περιόδου. Αυτό δεν είναι απίθανο, καθώς το ακουστικό σύστημα είναι λειτουργικό περίπου κατά την 24η εβδομάδα της κύησης. Επίσης, επικρατεί η αντίληψη ότι τα βρέφη έχουν μία έμφυτη αντιληπτική προδιάθεση για την ομιλία, γεγονός που συμβάλει καθοριστικά σε όλες τις μετέπειτα διαδικασίες κατάκτησης της γλώσσας (Gervain & Werker, 2008).

Η αντιληπτική ικανότητα της ομιλίας, η κατάκτηση της γλώσσας, η προτίμηση προσώπων και άλλες γνωστικές ικανότητες που παρουσιάζουν τα βρέφη, εξετάζονται από διάφορες ερευνητικές τεχνικές όπως τη Τεχνική Head Turning, Conditioned Headturn Procedure (CHT), τη μέθοδο Eye tracking και τη τεχνική Visual habituation, οι οποίες θα εξεταστούν εκτενέστερα στη συνέχεια.

5.1 Τεχνική Head Turning

Η τεχνική Head Turning (HT) χρησιμοποιείται για την έρευνα της γλωσσικής αντίληψης σε βρέφη πάνω από μία δεκαετία. Με τη πάροδο του χρόνου, η τεχνική έχει εμπλουτιστεί με τέτοιο τρόπο, ώστε να υπάρχει η δυνατότητα ευκολότερης και πιο εύκαμπτης εφαρμογής της σε διάφορες πειραματικές ερωτήσεις και σε παιδιά διαφόρων ηλικιών. Με την εφαρμογή της HT τεχνικής αρχικά, επιδιώκεται ο οπτικός προσανατολισμός στη πηγή που παράγει τον ήχο-ερέθισμα και στη συνέχεια, τα βρέφη μαθαίνουν να διατηρούν την αντίδραση τους (τη στροφή της κεφαλής), όταν το ο ήχος-ερέθισμα εξαρτάται από τη δική τους συμπεριφορά. Κατά συνέπεια, η έκταση της προσοχής των βρεφών σε ένα ακουστικό ερέθισμα αξιολογείται με την μέτρηση του χρονικού διαστήματος που τα βρέφη έχουν γυρισμένα τα κεφάλια τους προς τον ήχο (ερέθισμα). Προκειμένου οι ερευνητές να αυξήσουν την αποτελεσματικότητα αυτής της μέτρησης, επιτρέπουν στα νήπια να ακούνε τον ήχο μόνο όσο έχουν στραμμένα τα κεφάλια τους προς αυτόν (Guzzeta, 2014).

Σε έρευνα που πραγματοποιήθηκε, οι συμπεριφορικές εκτιμήσεις σχετικά με την προοδευτική απόκτηση των αντιληπτικών ικανοτήτων κατά το δεύτερο εξάμηνο της ζωής βασίζονται κυρίως στη τεχνική head turning (HT) σε διπλά ερεθίσματα (οπτικοακουστικά). Τα μωρά στην αγκαλιά της μητέρας τους, σε ένα ηχομονωμένο

δωμάτιο έχουν αρχικά εκπαιδευτεί να συνδέουν τον ήχο-στόχο με το ανάλογο οπτικό ερέθισμα και στη συνέχεια μετρίεται ο σωστός προσανατολισμός του κεφαλιού (HT) προς το επιθυμητό οπτικοακουστικό ερέθισμα. Στην έρευνα αυτή οι γνωστικές ικανότητες οι οποίες εμπλέκονται είναι η διαρκής προσοχή και η ταχύτητα κωδικοποίησης των πληροφοριών στη μνήμη. Έτσι, βασικό παράγοντα της τεχνικής αποτελεί η διατήρηση της εγρήγορσης της προσοχής του παιδιού κατά τη διάρκεια της αξιολόγησης.

Η διαδικασία που ακολουθήθηκε είναι η εξής. Τα βρέφη τοποθετούνται σε ένα θάλαμο με ένα πράσινο φως στο κέντρο του θαλάμου, ένα κόκκινο στην αριστερή και δεξιά πλευρά του θαλάμου. Η δοκιμασία ξεκινά με το να αποσπάται η προσοχή του παιδιού στο κεντρικό φως το οποίο ανάβει. Όταν το νήπιο επικεντρωθεί εκεί το φως σβήνει και ανάβει το κόκκινο λαμπάκι σε μία μόνο από τις δύο πλευρές, σηματοδοτώντας τη διαθεσιμότητα ενός ακουστικού ερεθίσματος σε εκείνη την πλευρά. Μόλις το βρέφος γυρίσει προς το κόκκινο φως τότε το ακουστικό ερέθισμα ξεκινά να ακούγεται και συνεχίζει να ανάβει αλλά και να ακούγεται μέχρι το παιδί να στραφεί αλλού για τουλάχιστον 2 δευτερόλεπτα. Ο χρόνος, λοιπόν, που το νήπιο είχε στραμμένο το κεφάλι του στο ερέθισμα είναι ο συνολικός χρόνος που το νήπιο προσανατολιζόταν στο ερέθισμα. Παρόλο που τα βρέφη άκουσαν και τα δύο ερεθίσματα και από τη δεξιά και από την αριστερή πλευρά του θαλάμου, η σειρά τόσο των ερεθισμάτων, όσο και της πλευράς απ' όπου ακούστηκαν είναι ανεξάρτητα από τη συμπεριφορά των νηπίων, δηλαδή σε ποιά πλευρά θα επιλέξουν να στραφούν αλλά και το χρόνο που θα παρατηρούν το ερέθισμα. (Nelson, Jusczyk, Mandel, Myers, Turk & Gerken, 1995).

Επιπλέον, έχει αναζητηθεί και η πιθανή προτίμηση των νηπίων σε κάποιο από τα δύο ακουστικά ερεθίσματα, γεγονός που δείχνει την ύπαρξη δεξιοτήτων διάκρισης. Οι Nelson, Jusczyk, Mandel, Myers, Turk και Gerken, (1995) εξέτασαν τα βρέφη στο μισό της δοκιμασίας για τον έναν τύπο ήχου και στο άλλο μισό της δοκιμασίας για τον άλλο ήχο. Οι ήχοι προέρχονταν από εκεί όπου τα παιδιά έπρεπε να στρέψουν τα κεφάλια τους για να τους εντοπίσουν και οπτικά με κάποιο φως. Ο δείκτης προτίμησης είναι η διαφορά στη μέση διάρκεια του χρόνου που το βρέφος κοιτούσε τα δύο ερεθίσματα. Τα δεδομένα που

παρατηρήθηκαν έδειξαν την ύπαρξη δεξιοτήτων διάκρισης με τα παιδιά να προτιμούν κατά μέσο όρο τον ένα από τους δύο ήχους, ο οποίος βρισκόταν σε μία συγκεκριμένη τοποθεσία. Συνεπώς, προκύπτει πως τόσο το είδος του ήχου, όσο και η τοποθεσία είναι συνδεδεμένα με την προτίμηση των νηπίων (Nelson, Jusczyk, Mandel, Myers, Turk & Gerken, 1995).

Σε έρευνα που πραγματοποιήθηκε, μελετάτε η ικανότητα ακουστικής βραχυπρόθεσμης μνήμης μη γλωσσικών ήχων σε βρέφη 10 μηνών, με τη χρήση της HT τεχνικής. Στα βρέφη παρουσιάζονταν ακουστικά ερεθίσματα αποτελούμενα από επαναλαμβανόμενες ακολουθίες δύο ή τεσσάρων μουσικών οργάνων (φλάουτο, πιάνο, τσέλο), με διάρκεια 350 ή 700ms. Αυτές οι ακολουθίες οργάνων είτε παρέμεναν ίδιες σε κάθε επανάληψη (σταθερότητα), είτε άλλαζαν (ποικιλία). Με την HT τεχνική καταγράφηκε η διάρκεια που τα παιδιά άκουγαν κάθε τύπου ακολουθία. Η διαδικασία που ακολουθήθηκε είναι παρομοία με αυτή που αναλύθηκε παραπάνω σε προηγούμενο πείραμα και είναι η εξής. Το βρέφος στο κέντρο ενός δωματίου παρατηρούσε ένα λευκό φως που παρουσιάστηκε απέναντι από το σημείο που καθόταν. Μόλις αυτό έσβησε, ένα άλλο φως αναψε στην αριστερή ή στα δεξιά μεριά του δωματίου και μόλις το βρέφος έστρεψε το κεφάλι του προς αυτό ξεκινούσε να παίζει κλασσική μουσική με ποικιλία ακολουθιών ή με σταθερότητα.. Ο χρόνος που το παιδί κοιτούσε το φως καταγραφόταν αλλά η καταγραφή σταματούσε όταν το παιδί κοιτούσε αλλού για δύο δετερόλεπτα.

Η προτίμηση των βρεφών στη ποικιλία ακολουθιών θεωρήθηκε ως αποδεικτικό στοιχείο της ακουστικής βραχυπρόθεσμης μνήμης καθώς η αντίχνευση όλων των μουσικών οργάνων της ακολουθίας απαιτεί την αποθήκευση στη μνήμη του βρέφους, όλων των μουσικών οργάνων που έχει ακούσει. Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι τα βρέφη άκουγαν περισσότερο την ποικιλία ακολουθιών με δύο μουσικά όργανα, αλλά όχι με τέσσερα. Τα αποτελέσματα αυτά αποτελούν ένδειξη ότι από 10 μηνών τα βρέφη μπορούν γρήγορα να κωδικοποιούν ακολουθίες ρεαλιστικών ήχων στην ακουστική βραχυπρόθεσμη μνήμη (Ross-Sheehy & Newman, 2015).

Από τις πρώτες και πιο συχνές λέξεις που ακούνε τα βρέφη είναι το όνομά τους.

Ωστόσο, οι πληροφορίες για το πότε τα βρέφη αρχίζουν να αντιλαμβάνονται τα δικά τους ονόματα είναι λίγες. Έτσι, σε έρευνα που έγινε, χρησιμοποιήθηκε η ΗΤ τεχνική σε βρέφη 5 μηνών, για να ελεγχθεί κατά πόσο τα βρέφη προτιμούν να ακούνε το όνομα τους έναντι λέξεων, οι οποίες είτε μοιάζουν προσοδιακά με το όνομα τους, είτε όχι. Στην έρευνα έλαβαν μέρος 24 βρέφη από τα οποία τα μισά ήταν αγόρια και τα άλλα μισά κορίτσια. Σε κάθε βρέφος παρουσιάζονταν, με επαναλήψεις, τέσσερα ονόματα, το δικό του και άλλα τρία κατασκευασμένα από τους ερευνητές ονόματα. Το ένα από τα τρία ονόματα είχε σχεδιαστεί, έτσι ώστε προσοδιακά να μοιάζει με τον όνομα του παιδιού, με αποτέλεσμα να του προκαλεί τα ίδια επίπεδα στρες που του προκαλεί και το δικό όνομα του. Ενώ τα υπόλοιπα δύο ήταν φτιαγμένα με τρόπο τέτοιο ώστε να μην θυμίζουν το όνομα του παιδιού και το στρες να προσανατολίζεται σε διαφορετικά επίπεδα. Κάθε όνομα επαναλήφθηκε δεκαπέντε φορές σε κάθε παιδί.

Κάθε βρέφος καθόταν στην αγκαλιά του φροντιστή του, στη μέση ενός δωματίου. Στη ευθεία των ματιών του βρέφους υπήρχε ένα πράσινο φως, το οποίο του αποσπούσε την προσοχή. Ένα κόκκινο φως και ένα μεγάφωνο υπήρχαν στην δεξιά και αριστερή πλευρά του δωματίου. Κάθε συνεδρία ξεκινούσε με μια προπαρασκευαστική φάση κατά την οποία παρουσιάζονταν στο βρέφος μουσικά ερεθίσματα για την εξοικείωση του με τα φώτα στις πλευρές του δωματίου και για να εξασφαλιστεί η δυνατότητα πραγματοποίησης της απαιτούμενης αντίδρασης προσανατολισμού με τη περιστροφή του κεφαλιού. Αυτή η φάση συνεχιζόταν μέχρι το βρέφος να ακούσει 40 δευτερόλεπτα, μόνο τα μουσικά ερεθίσματα. Με την ολοκλήρωση της φάσης η μουσική σταματούσε και ξεκίναγαν οι δεκαπέντε επαναλήψεις των ονομάτων. Σε κάθε όνομα που ακουγόταν μετρούνταν ο χρόνος στον οποίο το βρέφος είχε στραμμένο το κεφάλι του προς το μεγάφωνο.

Τα δεδομένα των πειραμάτων έδειξαν ότι τα βρέφη άκουγαν για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα τα ονόματα τους καθώς και τα κατασκευασμένα ονόματα που έμοιαζαν με τα δικά τους, παρά άλλα ονόματα που ήταν τελείως διαφορετικά. Το εύρημα αυτό υποδηλώνει ότι τα 5 μηνών βρέφη διαθέτουν μια μάλλον λεπτομερή αναπαράσταση των

ηχητικών προτύπων των ονομάτων τους και ότι κάθε βρέφος ανταποκρίνεται διαφορετικά σε ένα συγκεκριμένο μοτίβο ήχου που θα έχουν τελικά ειδική κοινωνική και αντιληπτική σημασία για το κάθε παιδί.

5.2 Conditioned Headturn Procedure (CHT)

Η Conditioned Headturn Procedure αποτελεί μία από τις πιο ευέλικτες διαδικασίες που δίνει την δυνατότητα να γίνουν κατανοητές οι ικανότητες των βρεφών στην αντίληψη της ομιλίας και πως αυτές οι δυνατότητες αλλάζουν ως συνάρτηση της αναπτυξιακής τους πορείας και των εμπειριών τους. Επίσης, αξιολογεί την ευαισθησία σε ακουστικά ερεθίσματα, την αντίληψη της μουσικής, του ρυθμού και της ομιλίας. Παρέχει στοιχεία σχετικά με την ανίχνευση, την κατηγοριοποίηση και την αντιληπτική ομαδοποίηση ερεθισμάτων. Επειδή χρησιμοποιείται πολύ σε βρέφη παρέχει σημαντικές πληροφορίες για την αναπτυξιακή διαδικασία και τις γνωσιακές αλλαγές στα νήπια. Η τεχνική βασίζεται στη παραδοχή ότι οι αισθητηριακές και αντιληπτικές ικανότητες των βρεφών θα είναι πιο ξεκάθαρες, αν η διαδικασία στην οποία θα δοκιμαστούν τα βρέφη θα είναι διασκεδαστική και λαμβάνουν ενίσχυση σε κάθε σωστή απόκριση (Werker, Polka & Pegg, 1997). Στη πειραματική διαδικασία της CHT ένα ηχητικό ερέθισμα παρουσιάζεται επανειλημμένα, Κάθε φορά που γίνεται μια αλλαγή στο ερέθισμα, ένα ηλεκτρικό παιχνίδι ανάβει και ενεργοποιείται. Τελικά το παιδί μαθαίνει να προβλέπει ότι οι αλλαγές στον ήχο θα προκαλέσουν μια οπτική απεικόνιση με αποτέλεσμα το βρέφος να γυρίσει το κεφάλι του ώστε να ψάξει το σημείο όπου θα βρίσκεται το οπτικό ερέθισμα. Η μέθοδος αυτή αποτελεί έναν έμμεσο τρόπο για την ανίχνευση της ακουστικής και οπτικής αντίληψης των παιδιών και τη διάκριση των διαφόρων κατηγοριών ήχου.

Η Conditioned Headturn (CHT) τεχνική έχει χρησιμοποιηθεί σε πολλές περιπτώσεις για να δοκιμαστούν οι ικανότητες αντίληψης του λόγου των βρεφών. Αυτές

δοκιμασίες για την ικανότητα ακουστικής διάκρισης στα βρέφη έχουν χρησιμοποιηθεί για να ελέγξουν κατά πόσον τα βρέφη είναι σε θέση να ανιχνεύουν την αλλαγή, όταν ένας ήχος αλλάζει σε έναν επόμενο ήχο.

Σε έρευνα που πραγματοποιήθηκε από τους Hayes, Slater & Brown (2000) εξετάζονται οι ικανότητες βρεφών, από ηλικία 7 ½ μέχρι 13 μηνών, να κατηγοριοποιούν συλλαβές ανάλογα με την ομοιοκαταληξία τους. Για την πειραματική μελέτη των ικανοτήτων αυτών εφαρμόστηκε στα βρέφη η CHT τεχνική, κατά την οποία τα βρέφη είχαν προετοιμαστεί να στρέψουν το κεφάλι τους, όταν ένα σύνολο ομοιοκαταληξιών άλλαζαν σε ένα άλλο ομοιοκαταληκτικό σύνολο. Ακόμη και τα βρέφη των 7 ½ μηνών εμφάνισαν την ικανότητα να κατηγοριοποιούν ανάλογα με την ομοιοκαταληξία. Τα βρέφη θα μπορούσαν να κατηγοριοποιηθούν σε τρεις ομάδες:

1. εκείνα τα οποία προετοιμάστηκαν αλλά δεν τα κατάφεραν στη ομοιοκαταληκτική δοκιμασία
2. εκείνα τα οποία πέτυχαν σε μία ομοιοκαταληκτική δοκιμασία, αλλά όχι σε επόμενη
3. και τα βρέφη που πέτυχαν και στη πρώτη και στη δεύτερη ομοιοκαταληκτική δοκιμασία

Τα νήπια της δεύτερη ομάδας παρουσίασαν μία πρόωμη ευαισθησία στην ομοιοκαταληξία. Ωστόσο, φαίνεται πως είχαν μάθει μόνο έναν κανόνα έχοντας ως αποτέλεσμα τα βρέφη να ακούνε μόνο για μία κατηγορία ομοιοκαταληξιών. Η τρίτη ομάδα βρισκόταν σε θέση να επεκτείνει τον κανόνα που είχε μάθει, ώστε να συμπεριλαμβάνει και νέες ομοιοκαταληξίες. Αυτή η ομάδα, έμαθε όχι μόνο να εντοπίζει μία συγκεκριμένη ομοιοκαταληξία, αλλά μπορούσε, επίσης, να κατηγοριοποιεί τις νέες ομοιοκαταληξίες με διαφορετικό κανόνα από τις προηγούμενες, δείχνοντας με αυτόν τον τρόπο ένα υψηλότερο επίπεδο πολυπλοκότητας στην κατηγοριοποίηση των ομοιοκαταληξιών. Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι τα βρέφη από 7 ½ μέχρι 13 μηνών βρίσκονται σε θέση να διακρίνουν ανάμεσα σε περιπτώσεις διαφορετικών ομοιοκαταληκτικών κατηγοριών, γεγονός που αποτελεί μία ιδιαίτερα σημαντική για τα παιδιά ικανότητα, καθώς σχετίζεται σε μεγάλο

βαθμό με την γνωστική τους ανάπτυξη, ενώ η πρόωμη ευαισθησία στις ομοιοκαταληξίες έχει άμεσο αντίκτυπο στις μετέπειτα ικανότητες των βρεφών για ανάγνωση (Hayes, Slater, & Brown, 2000).

Σε έρευνα που πραγματοποιήθηκε, αναζητήθηκε οι αντιληπτική διαφοροποίηση των γραμμάτων /d-Z/ σε ενήλικες που μιλούν αγγλικά και σε ενήλικες που μιλούν γαλλικά καθώς και σε βρέφη 6-8 και 10-12 μηνών που μαθαίνουν αγγλικά και βρέφη που μαθαίνουν να μιλούν γαλλικά. Η σύγκριση έγινε με την CHT μέθοδο και τα ερεθίσματα της έρευνας αποτελούνταν από δύο ζεύγη φυσικά παραγόμενων αγγλικών λέξεων, /bot-vot/ (“boat” – “vote”) και /doz – zoz/ (“doze” – “those”). Το ζεύγο /b-v/ επιλέχθηκε ως έλεγχος στη δοκιμασία γιατί υπάρχει και στις δύο γλώσσες. Θεωρήθηκε σημαντικό να χρησιμοποιηθεί ένας συγκρίσιμος έλεγχος δεδομένου ότι κάποιο δύσκολο σύμφωνο μπορεί να ήταν πιο δύσκολο για τα βρέφη, ακόμη και στη μητρική τους γλώσσα. Με τον έλεγχο αυτό οι διαφορές με το ζεύγος / d-Z / θα αποδοθούν σε επιδράσεις της ηλικίας ή της γλωσσικής εμπειρίας.

Οι συγκρίσεις στα ζεύγη των συμφώνων στα βρέφη και στους ενήλικες, από τη μεριά, δείχνουν ότι η αντιληπτική διαφοροποίηση δεν επηρεάζεται από τη γλωσσική εμπειρία κατά το πρώτο έτος της ζωής, αλλά επηρεάζεται σαφώς από τη γλωσσική εμπειρία στην ενηλικίωση. Από τη άλλη μεριά, η γλωσσική εμπειρία παρέχει κάποια διευκολυντική απόδοση μετά από 12 μήνες, ενώ η απόδοση παρέμενε αμετάβλητη σε περίπτωση απουσίας γλωσσικής εμπειρίας. Παράγοντες που συμβάλλουν σε αυτά τα αναπτυξιακά σχέδια αποτελούν οι ακουστικές ιδιότητες του / D- Z / και την επιρροή της λεξιλογικής γνώσης σχετικά με τη φωνητική επεξεργασία (Polka, Colantonio & Sundara, 2001).

5.3 Visual habituation

Η οπτική εξοικείωση (visual habituation), ορίζεται ως η μείωση της απόκρισης σε κάποιο επαναλαμβανόμενο ερέθισμα και αποτελεί μία μορφή μάθησης. Μπορεί να θεωρηθεί μία βασική μέθοδος επιβίωσης, που επιτρέπει στα άτομα να αγνοήσουν

επαναλαμβανόμενα ερεθίσματα αλλά να εστιάσουν σε άλλα, τα οποία δυνητικά μπορεί να αποδειχθούν επικύνδυνα. Υπάρχουν ενδείξεις πως τα έμβρια πετυχαίνουν την εξοικείωση με την επανάληψη κάποιου ακουστικού ερεθίσματος, μειώνοντας τη κινητικότητα τους όταν βρίσκονται στη κοιλιά της μητέρας.

Η χρήση των τεχνικών οπτικής απόκρισης ως μέσο για τη μελέτη της αντιληπτικής λειτουργίας στην προ-λεκτική φάση του παιδιού, ξεκίνησε να εφαρμόζεται περίπου έναν αιώνα πριν. Εξαιτίας των περιορισμένων συστημάτων ανταπόκρισης των βρεφών, καθώς επεμβατικές τεχνικές δεν μπορούσαν να εφαρμοστούν σε αυτές τις ηλικίες, οι ερευνητές χρησιμοποιούσαν τη φυσική ροπή των παιδιών, για να κατευθύνουν το βλέμμα τους στο ερέθισμα (Colombo & Mitchell, 2009)

Σε έρευνα που ερευνούσε την οπτική εξοικείωση βρεφών χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος της οπτικής προτίμησης. Παρουσιάζονταν, ταυτόχρονα, στο βρέφος δύο ερεθίσματα, από τα οποία το ένα βρισκόταν δεξιά και το άλλο αριστερά από το παιδί και παρέμεναν για κάποιο χρονικό διάστημα, ώστε να τα επεξεργαστεί οπτικά. Αυτή η διαδικασία επαναλαμβανόταν, όμως σε κάθε δοκιμασία ένα από τα δύο ερεθίσματα ήταν διαφορετικό, ενώ το άλλο ήταν μονίμως το ίδιο. Ο χρόνος και οι φορές που το παιδί κοιτούσε κάθε ερέθισμα καταγραφόταν. Με τη συνέχιση της ίδιας διαδικασίας τα βρέφη ξεκίνησαν σταδιακά να απομακρύνουν το βλέμμα τους από το ερέθισμα που έμενε συνεχώς ίδιο και κοίταγαν περισσότερο εκείνο που εναλλασσόταν. Έτσι, οι ερευνητές υποστήριζαν πως υπήρξε οπτική εξοικείωση με το ερέθισμα που δεν άλλαζε και το βρέφος σταμάτησε να το κοιτά καθώς το είχε συνηθίσει (Colombo & Mitchell, 2009).

5.4 Eye tracking

Η eyetracking μέθοδος χρησιμοποιείται, ώστε να παρακολουθεί το βλέμμα ενός παιδιού, ενώ κοιτάζει μια οθόνη υπολογιστή με εικόνες ή βίντεο. Το σύστημα καταγράφει τη θέση των ματιών, καθώς και τη χρονική διάρκειας έτσι ώστε να αναλυθεί η χρονική

διάρκεια που ένα παιδί φαίνεται να κοιτάει σε ένα ορισμένο μέρος της εικόνας. Αυτά τα δεδομένα παρέχουν συμπεράσματα για τις γνωστικές διεργασίες που λαμβάνουν χώρα κατά τη διάρκεια της παρουσίας των ερεθισμάτων. Επίσης, βοηθάει στη διερεύνηση της αντίληψη τους χώρου των βρεφών και της εκμάθησης της γλώσσας, στην επίλυση προβλημάτων, σε σχέσεις αιτίας και αποτελέσματος καθώς και στην κοινωνική αλληλεπίδραση των βρεφών. Τέλος, χρησιμοποιείται στην έρευνα της ικανότητας των παιδιών για οπτική, ακουστική και γλωσσική κατηγοριοποίηση καθώς και για τη σάρωση και αντίληψη ανθρωπίνων προσώπων.

Σε απλές δοκιμασίες προτίμησης, τα βρέφη από νεογέννητα προτιμούν να παρατηρούν πρόσωπα παρά κάποια εικόνα, που μπορεί να τα μπερδέψει. Λίγα είναι γνωστά, ωστόσο, για την ανάπτυξη της προσοχής σε πολύπλοκες σκηνές. Σε έρευνα που έγινε, καταγράφηκαν οι μετακινήσεις των ματιών σε 3, 6, και 9 μηνών βρέφη κατά τη διάρκεια της ελεύθερης προβολής μιας ταινία κινουμένων σχεδίων. Στην έρευνα έλαβαν μέρος 14 βρέφη 3 μηνών, 14 βρέφη 6 μηνών και 12 βρέφη 9 μηνών. Αρχικά, αξιολογήθηκαν οι αλλαγές στην αναλογία του χρόνου που κάθε ομάδα κοίταζε τα πρόσωπα της ταινίας.

Χρησιμοποιώντας νέα υπολογιστικά εργαλεία, διαπιστώθηκε ότι τα 3 μηνών βρέφη ήταν λιγότερο συνεπή στην οπτική τους αναζήτηση και συγκέντρωση από ό, τι ήταν τα μεγαλύτερα βρέφη. Επιπλέον, η σταθερότητα της παρατήρησης των νεότερων βρεφών προβλέφθηκε καλύτερα από τις λιγότερο πολύπλοκες εικόνες παρά από τη θέση των προσώπων στην ταινία. Βρέφη 3 και 9 μηνών επικέντρωσαν σταδιακά την προσοχή τους στα πρόσωπα, υπήρχε δηλαδή μια αρχική προκατάληψη απέναντι στα πρόσωπα της ταινίας, οι οποία σταδιακά ξεπεράστηκε. Στην πρώιμη παιδική ηλικία, μια αδύναμη προκατάληψη για τα πρόσωπα μπορεί να αρκεί για να τονώσει την αναζήτηση πληροφοριών για άτομα του ίδιου είδους. Αυτή η ίδια αδύναμη προκατάληψη ανεξάρτητα από την προέλευσή της είναι πιθανό να ευθύνεται για τις επιδόσεις των βρεφών στα πειράματα αναγνώρισης προσώπου. Τα αποτελέσματά της έρευνας όμως δείχνουν ότι αυτή η αρχική προκατάληψη, που είτε παραμένη γενική, είτε εξειδικεύεται σε ένα

πρόσωπο, είναι μόνο ένα μικρό μέρος της ιστορίας και πως η τάση να παρατηρούνται τα πρόσωπα αυξάνεται με την ηλικία.. Για να γίνει κατανοητό όμως, πώς τα βρέφη εκτιμούν τη σημασία των προσώπων, χρειάζεται να εκτιμηθεί όχι μόνο η προέλευση της πρόωρης προτίμησης προσώπου, αλλά και οι μηχανισμοί που στηρίζεται η μετέπειτα ανάπτυξη της προσοχής στα πρόσωπα (Frank, Vul & Johnson, 2009).

Τα βρέφη δεν αντιγράφουν τυφλά κάθε πράξη που παρατηρούν κατά τη διάρκεια δοκιμασιών μίμησης. Έρευνες έχουν δείξει ότι τα βρέφη είναι αποτελεσματικοί επιλεκτικοί μιμητές, λόγω της επίδρασης της επιλεκτικής προσοχής στην επιλεκτική μίμηση. Σε έρευνα που πραγματοποιήθηκε, αναλύεται η οπτική συμπεριφορά βρεφών 12 μηνών, κατά τη διάρκεια παρακολούθησης δύο διαφορετικών τύπων συμπεριφοράς: αυθαίρετη και λειτουργική συμπεριφορά. Οι δύο διαδορετικοί τύποι συμπεριφοράς χρησιμοποιήθηκαν σε πέντε διαφορετικά αντικείμενα και παρουσιάστηκαν στα βρέφη. Χρησιμοποιήθηκε μια πλήρως αυτοματοποιημένη συσκευή εντοπισμού της κινητικής συμπεριφοράς των ματιών των βρεφών.

Τα δεδομένα του eye tracking έδειξαν ότι ενώ τα βρέφη δεν εστίαζαν σημαντικά για περισσότερο χρονικό διάστημα σε λειτουργικές ενέργειες απ'ότι σε αυθαίρετες, τα ποσοστά της εστίασης και οι γρήγορες κινήσεις των ματιών διαφέρουν ανάμεσα στις λειτουργικές και αυθαίρετες ενέργειες, υποδεικνύοντας διαφορετικούς μηχανισμούς κωδικοποίησης. Επιπλέον, παρατηρήθηκε ότι οπτική συμπεριφορά τόσο σε επίπεδο αυθαίρετης ενέργειας, όσο και σε επίπεδο λειτουργικής ενέργειας δεν σχετίζεται με την αναβολή της διαδικασίας μίμησης. Στο σύνολό τους, τα ευρήματα δείχνουν ότι, από τη μία πλευρά, η επιλεκτική μίμηση δεν μπορεί να εξηγηθεί απλώς και μόνο με τις επιλεκτικές διαδικασίες προσοχής, ενώ από την άλλη μεριά, οι διαδικασίες προσοχής σε λειτουργικές ενέργειες είναι σημαντικές για την κωδικοποίηση των διαδικασιών κατά τη διάρκεια πραγματοποίησης κάποιας πράξης-στόχου. Τα βρέφη είναι σε θέση να έχουν συνεχώς επικεντρωμένη την προσοχή τους σε περιοχές που τους προκαλούν ενδιαφέρον. Δηλαδή, ακολουθούν το αντικείμενο-στόχο και δεν αποσπών την προσοχή τους από το μοντέλο, ούτε χάνουν το ενδιαφέρον τους για την παρουσίαση. Αυτό ισχύει τόσο στη

λειτουργική, όσο και στην αυθαίρετη επίδειξη δράσης. Επίσης, όσον αφορά την επιλεκτική προσοχή οι χρόνοι συγκέντρωσης των βρεφών στη δράση δεν διέφεραν μεταξύ των λειτουργικών και αυθαίρετων ενεργειών. Έτσι, η επιλεκτική μίμηση στην τρέχουσα μελέτη δεν εξηγείται από την επιλεκτική οπτική προσοχή προς την λειτουργική δράση-στόχο (Kolling, Oturai & Knopf, 2014).

Τις τελευταίες δύο δεκαετίες η έρευνα για το τρόπο με τον οποίο τα βρέφη επεξεργάζονται και αντιλαμβάνονται τις πράξεις των ατόμων γύρω τους, έχει επεκταθεί σημαντικά. Σε έρευνα που πραγματοποιήθηκε, χρησιμοποιείται η τεχνική eye tracking για να διερευνηθεί ο τρόπος με τον οποίο βρέφη 13-15 μηνών κατανέμουν την προσοχή τους σε διαφορετικές πτυχές της ίδια πράξης. Σε τρεις δοκιμασίες τα βρέφη παρακολούθησαν βίντεο, τα οποία έδειχναν ένα άτομο να πραγματοποιεί μια ασυνήθιστη πράξη στην οποία είτε περιοριζόταν από περιβαλλοντικές συνθήκες, είτε όχι. Για παράδειγμα, στη δοκιμασία του σπιτιού το βρέφος έβλεπε ένα άτομο να τοποθετεί ένα αρκουδάκι μέσα σε ένα σπίτι πηδώντας μέσα από την καμινάδα. Στο βίντεο με τον περιορισμό, ο πειραματιστής ξεκινούσε χτυπώντας την κλειστή πόρτα του σπιτιού για να βεβαιωθεί ότι τα βρέφη παρατηρούσαν ότι η πόρτα ήταν κλειστή. Στη συνέχεια, τοποθετούσε το αρκουδάκι σε όρθια θέση και το έκανε να φτάσει με τα πόδια στην κλειστή πόρτα. Όταν η αρκούδα έφτανε την πόρτα, ο πειραματιστής έκανε παύση για μια σύντομη στιγμή, έκανε δύο μικρές κινήσεις προς τα εμπρός με τη μύτη της αρκούδας, σαν να ακουμπούσε τη κλειστή πόρτα και στη συνέχεια έκανε λίγα βήματα προς τα πίσω, και με ένα μεγάλο άλμα πηδούσε μέσα από την καμινάδα στο σπίτι. Στη συνθήκη χωρίς περιορισμούς, η διαδικασία ήταν η ίδια με την εξαίρεση ότι η πόρτα του σπιτιού ήταν ανοιχτή.

Οι ερευνητές προκειμένου να καταλήξουν σε συμπεράσματα, ανέλυσαν την γενική οπτική επαφή του βρέφους με την πραγματοποίηση της πράξης, την αναζήτηση από τα βρέφη των τεσσάρων τμημάτων του βίντεο (αρχικό τμήμα, περιοριστική συνθήκη, πραγματοποίηση πράξης και τελευταίο κομμάτι) καθώς και την αναζήτηση συγκεκριμένων περιοχών της δοκιμασίας (περιοχή περιορισμού και περιοχή δράσης). Συνολικά, τα βρέφη κοίταζαν περισσότερο την πραγματοποίηση της πράξης με την

περιοριστική συνθήκη παρά χωρίς τον περιορισμό. Τα βρέφη επεξεργάστηκαν τις συνθήκες περιορισμού, ωστόσο, ο τρόπος διεξαγωγής των καταστάσεων στις τρεις δοκιμασίες μεταβάλλεται ελαφρά. Σύμφωνα με τα δεδομένα που καταγράφηκαν η παρουσία των περιορισμών επηρεάζει το βλέμμα το βρεφών με αποτέλεσμα να κοιτούν για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα τα βίντεο με τη συνθήκη περιορισμού παρά εκείνά χωρίς περιορισμό. Σχετικά με το πότε τα βρέφη κοίταγαν περισσότερο το βίντεο, παρατηρήθηκε μεγαλύτερη οπτική παρατήρηση στη συνθήκη με περιορισμό στη διάρκεια του μεγαλύτερου τμήματος, στο οποίο εισήχθησαν οι περιορισμοί ή εμφανίστηκε η δράση. Συνοψίζοντας, τα δεδομένα υποστηρίζουν ότι η αντίληψη των βρεφών 13-15 μηνών επεξεργάζεται περιορισμούς τόσο καλά όσο άλλες πτυχές κάποιας πράξης, γεγονός το οποίο με τη σειρά του μπορεί να επηρεάσει την γνωστική αναπαράσταση των βρεφών σε άλλες πράξεις. Επίσης, αναζητήθηκε ο χρόνος για τον οποίο τα βρέφη κοιτούσαν τα βίντεο με τον περιορισμό και τα βίντεο χωρίς τον περιορισμό. Στην προκειμένη περίπτωση, βρέθηκε ότι η παρουσία ενός περιορισμού αυξάνει το φορτίο επεξεργασίας στην οθόνη και ότι τα βρέφη ίσως να επεξεργαστούν τη σχέση μεταξύ του περιορισμού και της δράσης, δεδομένο που κάνει τα βρέφη να παρατηρούν περισσότερο την οθόνη στη συνθήκη με τον περιορισμό (Elsner, Pfeifer, Parker & Hauf, 2013).

Συμπεράσματα

Στην παρούσα ανασκόπηση, επιδιώχθηκε η διερεύνηση του επιτεύγματος της γλωσσικής κατάκτησης με την αναφορά που πραγματοποιήθηκε στα βασικά επίπεδα της γλώσσας σχετικά με τον τρόπο λειτουργίας, τη δομή, το περιεχόμενο και την χρήση της. Κάθε επίπεδο αποτελείται από στοιχεία του γλωσσικού συστήματος, που στο σύνολο τους συνθέτουν την γλώσσα. Στη συνέχεια, εξετάστηκε η ανάπτυξη της δεύτερης γλώσσας στα δίγλωσσα παιδιά, τα αναπτυξιακά στάδια από τα οποία διέρχεται για να φτάσει στην ολοκλήρωση της και η αλληλεπίδραση της με την ανάπτυξη της πρώτης γλώσσας. Στην τελευταία ενότητα, ερευνήθηκαν η εγκεφαλικές περιοχές, οι οποίες σχετίζονται με την παραγωγή και την κατανόηση του λόγου και παρουσιάστηκαν νευροαπεικονιστικά και συμπεριφοριστικά δεδομένα για την λειτουργία του εγκεφάλου και τη συμπεριφορά βρεφών κατά τη διάρκεια γλωσσικών και αντιληπτικών δοκιμασιών.

Συμπερασματικά, ενώ δεν προκύπτει ένας κοινά αποδεκτός ορισμός για την γλώσσα, υπάρχει ομοφωνία στο γεγονός ότι η γλώσσα αποτελεί ένα σύστημα επικοινωνίας, με τη χρήση του οποίου οι άνθρωποι έχουν τη δυνατότητα να μεταφέρουν και να λαμβάνουν σκέψεις, αισθήματα, συναισθήματα, εμπειρίες, ανάγκες, επιθυμίες κλπ. Σε σχέση με την κατάκτηση της γλώσσας, είναι αποδεκτό πως κατά την ανάπτυξη τους τα παιδιά διέρχονται μέσα από σταθερά και διακριτά αναπτυξιακά στάδια. Η γλωσσική τους ανάπτυξη παρουσιάζει ταχύτατη πρόοδο κατά τα πρώτα 4-5 πρώτα χρόνια της ζωής τους και κυρίως κατά τη νηπιακή ηλικία. Τα νήπια από το 4ο έτος χρησιμοποιούν απλές προτάσεις κατά το πρότυπο των ενηλίκων. Στη σχολική ηλικία υπάρχει μεγάλη αύξηση του λεξιλογίου, καθώς και βελτίωση στο εννοιολογικό περιεχόμενο των λέξεων και στον τομέα της σύνταξης και της μορφολογίας. Σημαντικό στοιχείο είναι η χρήση της γλώσσας σε ψυχοκοινωνικές δραστηριότητες όπως στη μάθηση, τη μνήμη και την επικοινωνία. Παρόλο που οι βιολογικοί παράγοντες διαδραματίζουν ένα σημαντικό ρόλο στη γλωσσική κατάκτηση, το περιβάλλον μέσα στο οποίο το εκάστοτε παιδί ζει και αλληλεπιδρά καθώς και οι κοινωνικοπολιτισμικοί παράγοντες που δέχεται, καθορίζουν το

ρυθμό μετάβασης των γλωσσικών σταδίων και την πορεία ανάπτυξής τους. Οι πολιτισμικές συνθήκες της επικοινωνίας οργανώνουν ακόμα και τις πιο πρώιμες αλληλεπιδράσεις μεταξύ των νηπίων και των υπολοίπων. Με τη συμμετοχή του ως κοινό, ως δέκτης και ως ομιλητής, το νήπιο αναπτύσσει μια σειρά από δεξιότητες, διαισθήσεις και γνώσεις που του δίνουν τη δυνατότητα να επικοινωνεί με τους πολιτισμικά προτιμώμενους τρόπους. Η εξέλιξη αυτών των ικανοτήτων αποτελεί βασικό τμήμα της εξέλιξης του νηπίου σε ικανό ομιλητή. Οι προγλωσσικές και γλωσσικές συμπεριφορές του παιδιού εξαρτώνται από τους τρόπους με τους οποίους δέχονται συνεχείς και επιλεκτικές επιρροές από τις αξίες και τις αντιλήψεις των μελών της κοινωνίας που αλληλεπιδρούν με το παιδί. Έτσι, προκύπτει πως τόσο οι βιολογικοί παράγοντες, όσο και το περιβάλλον διαδραματίζουν καταλυτικό ρόλο στην ανάπτυξη του γλωσσικού συστήματος.

Πλήθος ερευνητών έχουν ασχοληθεί με τη διερεύνηση των συμπεριφορών του παιδιού και του περιβάλλοντός του στα διάφορα στάδια της γλωσσικής του ανάπτυξης, καθώς και με τις διαδικασίες, που επιτρέπουν την ανάπτυξη αυτή. Κατά καιρούς, διάφορες γλωσσολογικές θεωρίες προσπαθούν να εξηγήσουν γιατί τα παιδιά ακολουθούν κάποιο καθορισμένο τρόπο κατά τη γλωσσική τους ανάπτυξη και γιατί ή πώς τελικά φτάνουν στο επίπεδο της γλώσσας των μεγάλων. Ο Chomsky, υποστηρικτής της αποκλειστικά βιολογικής υπόστασης της γλώσσας, θεωρούσε πως η ομιλία προκύπτει από την εμφάνιση και ενεργοποίηση μίας εκ φύσεως υπαρκτής ικανότητας από τα παιδιά. Έτσι, ήρθε σε αντιπαράθεση με τον συμπεριφορισμό, όπου υποστηρικτές όπως ο Ivan Pavlov και ο Edward Thorndike, θεωρούσαν πως ο λόγος προκύπτει από την επικοινωνιακή αλληλεπίδραση του παιδιού με το περιβάλλον του. Μέσα από την έρευνα των θεωριών αυτών και πλήθος άλλων, που αναλύθηκαν εκτενώς παραπάνω, καταλήγουμε στο συμπέρασμα, πως η ανάπτυξη του γλωσσικού συστήματος αποτελεί μία σύμπραξη των εκ γενετής βιολογικών ικανοτήτων και των κοινωνικών προτύπων, ερεθισμάτων και αλληλεπιδράσεων που δέχονται τα παιδιά. Παρ'όλα αυτά, δεν υπάρχει κάποια θεωρία η οποία να έχει καταφέρει να εξηγήσει πλήρως την ανάπτυξη των

γλωσσικών συμπεριφορών σε όλο τους το φάσμα.

Στη συνέχεια της εργασίας, έγινε αναφορά στη διγλωσσία και στους παράγοντες οι οποίοι επηρεάζουν την ομαλή κατανόηση, τόσο της πρώτης, όσο και της δεύτερης γλώσσας. Είναι πλέον γνωστό ότι η εκμάθηση της δεύτερης γλώσσας όχι μόνο δεν προκαλεί βλάβη ή καθυστέρηση στην ανάπτυξη της πρώτης γλώσσας αλλά και λόγω της διαφορετικής διαμόρφωσης των νευρωνικών εγκαφαλικών οδών, που προκύπτουν από το συνεχές άκουσμα δύο διαφορετικών γλωσσών, τα δίγλωσσα παιδιά εμφανίζουν καλύτερα γνωστικά αποτελέσματα. Η άποψη ότι, η ικανότητα σε μία γλώσσα θα μπορούσε να αποκτηθεί μόνο σε βάρος άλλων γλωσσών, γιατί η έκθεση σε μία δεύτερη γλώσσα σε πρώιμη ηλικία θα παρεμπόδιζε την ανάπτυξη της πρώτης γλώσσας, δεν υφίσταται. Η διγλωσσία λοιπόν δεν προκαλεί σύγχυση στο παιδί αντιθέτως, τόσο ποσοτικά όσο και ποιοτικά ο λόγος και στις δύο κατηγορίες παιδιών εξελίσσεται με ρυθμό παρόμοιο. Ο διαχωρισμός δύο γλωσσικών συστημάτων, η ανάπτυξη ενός διπλού εννοιολογικού συστήματος και ενός διπλού λεξιλογίου, ο εμπλουτισμός του αρθρωτικού ρεπερτορίου, η διάκριση δύο τύπων εισαγόμενων πληροφοριών και η αποτελεσματική μετάβαση από τη μία γλώσσα στην άλλη μπορούν να οδηγήσουν σε μεγαλύτερη γνωστική ευελιξία και η διγλωσσία κατά συνέπεια θα μπορούσε να ενδυναμώσει τη νοημοσύνη. Επίσης, τα δίγλωσσα παιδιά περνούν μέσα από πέντε αναπτυξιακά στάδια για την ανάπτυξη της δεύτερης γλώσσας ενώ τόσο ατομικοί-ιδιοσυγκρασιακοί παράγοντες, όσο και κοινωνικοί συμβάλλουν καταλυτικά στον τρόπο και τον ρυθμό κατάκτησης της δεύτερης γλώσσας. Οι κοινωνικοί παράγοντες, το κοινωνικό-μορφωτικό επίπεδο αλλά και το περιβάλλον, οι ψυχολογικοί παράγοντες, η νοημοσύνη, οι πολιτισμικές διαφορές και οι κοινωνικές-διαπροσωπικές σχέσεις ενός δίγλωσσου παιδιού καθορίζουν τη γενική του πορεία, στον τομέα της μάθησης και ότι αυτός περιλαμβάνει.

Η πιο συχνά χρησιμοποιούμενη μέθοδος παραγωγής βιολογικών στοιχείων που συνδέονται άμεσα με νοητικές διεργασίες είναι η νευροαπεικόνιση. Η καταγραφή μπορεί να γίνει με πολλούς τρόπους που εκμεταλλεύονται κυρίως τις ηλεκτρικές και μαγνητικές ιδιότητες της νευρωνικής δραστηριότητας καθώς και τις συνέπειες της δραστηριότητας

στο μεταβολισμό και τη ροή του αίματος. Στον εγκέφαλο και ιδιαίτερα στο αριστερό ημισφαίριο βρίσκονται οι περιοχές, που εμπλέκονται στην παραγωγή και κατανόηση της γλώσσας. Σε αυτές τις περιοχές περιλαμβάνονται οι περιοχές Broca και Wernicke. Οι περιοχές αυτές συνδέονται μεταξύ τους με κυκλώματα, τα οποία είναι υπεύθυνα για συγκεκριμένες λειτουργίες της γλώσσας, όπως η σύνταξη, η μίμηση (επανάληψη της γλώσσας), η σημασιολογία των λέξεων και ο σχηματισμός των φράσεων. Από τη μία μεριά, περιοχή Broca, μία μικρή φλοιϊκή περιοχή, που καταλαμβάνει τμήμα του μετωπιαίου λοβού, εξειδικεύεται σε συγκεκριμένες πτυχές της ομιλίας και της γλώσσας όπως είναι η έκφραση και άρθρωση, ενώ από την άλλη μεριά, η περιοχή Wernicke, που βρίσκεται στην οπίσθια-ραχιαία περιοχή του κροταφικού λοβού, συμμετέχει στην ακουστική κατανόηση του λόγου. Ωστόσο, παρόλο που κατά γενική ομολογία, την ευθύνη για την παραγωγή και την κατανόηση του λόγου έχουν επωμιστεί μερικές μόνο εγκεφαλικές περιοχές, στην πραγματικότητα πίσω από την γλώσσα υποβόσκει ένα εκτεταμένο δίκτυο νευρώνων και εγκεφαλικών περιοχών που συνδέονται και επικοινωνούν μεταξύ τους. Η βαθύτερη κατανόηση της γλωσσικής μας εξέλιξης παραπέμπεται περισσότερο στην ιδιομορφία του εγκεφάλου μας, ο οποίος φαίνεται να συνεξελίχθηκε με τη μοναδική γλωσσική μας ικανότητα.

Δεδομένα που προκύπτουν από νευροαπεικονιστικές μελέτες δείχνουν πως η εγκεφαλική λειτουργία των βρεφών διαφοροποιείται από τη φυσιολογική, σε διάφορες πτυχές της γλωσσικής επικοινωνίας. Συγκεκριμένα, οι ενδείξεις του ΗΕΓ και η δραστηριότητα του καρδιακού ρυθμού των βρεφών μεταβάλλεται στο άκουσμα της παιδικής ομιλίας από τους ενήλικες του περιβάλλοντος τους. Εκτός από την ευαισθησία του βρεφικού εγκεφάλου στην παιδική ομιλία του φροντιστή παρατηρήθηκε πως και το συναισθηματικό περιεχόμενο των λέξεων και προτάσεων μπορούν να επηρεάσουν εξίσου την εγκεφαλική δραστηριότητά τους. Τομογραφικές απεικονίσεις ερμηνεύουν τον ρυθμό ανάπτυξης της γλώσσας στη παιδική ηλικία και έρευνες επιβεβαιώνουν τις διαφορές στην εγκεφαλική λειτουργία για τη παραγωγή του του λόγου στη παιδική και ενήλικη ηλικία. Επιπλέον, έρευνες τομογραφικών απεικονίσεων παρουσιάζουν δεδομένα που

υποστηρίζουν τόσο την ύπαρξη γενετικά καθορισμένων μηχανισμών για την εκμάθηση της γλώσσας, όσο και την κατάκτηση της γλώσσας μέσα από περιβαλλοντικούς μηχανισμούς εκμάθησης. Παρ'όλες τις έρευνες όμως και τα δεδομένα που λαμβάνουμε για την ανάπτυξη της γλώσσας και την εγκεφαλική δραστηριότητα, έτσι ώστε να κατανοήσουμε την λειτουργία της, απαιτούνται ακόμα νέες προσεγγίσεις και νευροαπεικονιστικές μέθοδοι που θα εμπλουτίσουν τις γνώσεις για τη νευρωνική βάση της γλώσσας.

Η κατάκτηση της γλώσσας, η αντίληψη της ομιλίας, η προσοχή, η μνήμη, η συμπεριφορά και άλλες γνωστικές ικανότητες αποτελούν κεντρικά ζητήματα έρευνας και ανάλυσης σε ψυχολογικές έρευνες. Ο στόχος της έρευνας για την κατάκτηση της γλώσσας είναι να περιγράψει πώς ένα παιδί είναι αρμόδιο να παράγει και να κατανοεί τη γλώσσα. Η γλωσσική ανάπτυξη αποτελεί ένα από τα βασικότερα επιτεύγματα της βρεφικής και νηπιακής ηλικίας και για να επιτευχθεί ακολουθεί ένα σύνολο καθολικών σταδίων τόσο στη παραγωγή του λόγου, όσο και στην αντίληψη της ομιλίας. Έρευνες για την αντίληψη της ομιλίας επιδιώκουν να αποσαφηνίσουν πώς τα βρέφη αναγνωρίζουν ήχους της ομιλίας και πως χρησιμοποιούν αυτές τις πληροφορίες για να κατανοήσουν ομιλούμενη γλώσσα. Τα δεδομένα των ερευνών για τη συμπεριφορά των παιδιών απέναντι σε εξωτερικά οπτικοακουστικά δεδομένα, αποτελούν μία εξαιρετικά σημαντική πηγή πληροφοριών για τον τρόπο με τον οποίο τα βρέφη αντιλαμβάνονται και εμμενούν το κόσμο γύρω τους. Τα βρέφη έχουν τη δυνατότητα να επεξεργάζονται τα ακουστικά χαρακτηριστικά της γλώσσας, όπως το ρυθμό, τη μελωδία, το τόνο της φωνής και πως διαθέτουν εκ γενετής ακουστική ευαισθησία στην ανθρώπινη φωνή. Αυτή η πρώιμη ικανότητα επιτρέπει στα βρέφη να λαμβάνουν πολύ νωρίς ερεθίσματα, ίσως και από έμβρυα, της μητρικής τους γλώσσας. Κατά τη διάρκεια αυτής της διαδικασίας μάθησης, ορισμένες από τις αρχικές δυνατότητες των βρεφών αναδιοργανώνονται. Ενισχύεται η ευαισθησία σε πληροφορίες σχετικά με τη μητρική γλώσσα, ενώ τα αχρησιμοποίητα χαρακτηριστικά χάνονται ή μειώνονται. Ακόμα, τα βρέφη μπορούν να αντιληφθούν την ομιλία γύρω τους, να την επεξεργαστούν και να ανταποκριθούν στα ακούσματα, με

ανάλογο τρόπο. Διαθέτουν την ικανότητα να διατηρούν στραμμένη τη προσοχή τους σε ένα ερέθισμα, να το επεξεργάζονται και να κωδικοποιούν ταχύτατα πληροφορίες του περιβάλλοντος αλλά και να βρίσκονται σε θέση να τις ανακαλέσουν και να τις χρησιμοποιήσουν σύντομα. Επιπρόσθετα, εντοπίστηκε η ικανότητα εξοικείωσης με διάφορα ερεθίσματα. Τα βρέφη ερχόμενα σε επαφή επανειλημμένα με κάποια ερεθίσματα, τα παρατηρούν και στη συνέχεια εξοικειώνονται με αυτά και τα θυμούνται. Επιπλέον, παρατηρήθηκε η προτίμηση των παιδιών να παρατηρούν και να επεξεργάζονται πρόσωπα παρά πολύπλοκες εικόνες καθώς και η ικανότητά τους να διατηρούν στραμμένη τη προσοχή τους σε σημεία που τους προκαλούν ενδιαφέρον.

Βιβλιογραφία

- Ambridge, B., & Lieven, E.V. M. (2011). *Language Acquisition: Contrasting theoretical approaches*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Asano, M., Imai, M., Kita, S., Kitajo, K., Okada, H., & Thierry, G. (2015). Sound symbolism scaffolds language development in preverbal infants. *Cortex*, 63, 196-205.
- Baker, C. (2001). *Εισαγωγή στη Διγλωσσία και τη Δίγλωσση Εκπαίδευση*. Αθήνα: Gutenberg.
- Beardmore, B. H. (1982). *Bilingualism: Basic principles*. Multilingual Matters
- Bhatt, R. (1995). Verb movement in Kashmiri. In R. Izvorski and V. Tredinnick, Eds., U. Penn Working Papers in Linguistics, vol. 2. Philadelphia: University of Pennsylvania Department of Linguistics.
- Bickerton, D. (2009). *Biological foundations and origin of syntax*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Bloom, L., and Lahey, M. (1978). *Language development language disorders*. New York: John Wiley & Sons.
- Bongaerts, T. (2005). Introduction: Ultimate attainment and the critical period hypothesis for second language acquisition. *Applied Linguistics in Language Teaching*, 43(4), 259-267
- Bolinger P. (1975). *Aspects of language* (2nd ed.). StarCourt Brace Jovanovich, Inc USA.
- Bower, G.H., & Hilgard, E.R. (1981). *Theories of learning* (5th ed.). Englewood Cliffs, NJ:Prentice-Hall.
- Bruner, J. (1975). From communication to language: A psychological perspective. *Cognition*, 3, 255-287
- Bruner, J. (1985). *The role of interaction formats in language acquisition*. In J.P. Forgas (Ed.), *Language and social situations*. New York: Springer-Verlag
- Bruner, J. (1999). *The myth of the first three years. A new understanding of early brain*

- development and life long learning*. New York: The free Press.
- Carey, S., Gelman, R. & Lawrence E. (1991) *The epigenesis of mind. Essays on biology and cognition*. New Jersey: Hillsdale
- Chance, P. (2008). *Learning and Behavior*. New York: Wiley.
- Chomsky, N., (1965). *Aspects of the theory of syntax*. Cambridge. Mass: MIT Press.
- Chomsky, N. (1968). *Language and mind*. New York: Harcourt, Brace, & World.
- Chomsky, N. (2002). *Syntactic structures* (2nd ed.). The Hague: Mouton.
- Cole, M., & Cole, S.R. (2001). *Η ανάπτυξη των παιδιών* Αθήνα: Τυπωθήτω
- Colombo, J., & Mitchell, D. W. (2009). Infant visual habituation. *Neurobiology of learning and memory*, 92(2), 225-234.
- Cone, B. K. (2015). Infant cortical electrophysiology and perception of vowel contrasts. *International Journal of Psychophysiology*, 95(2), 65-76
- Coulmas, F. (1996), *The Blackwell Encyclopedia of Writing Systems*. Oxford: Blackwells
Creation and Language Change: Creolization, Diachrony, and Development.
Cambridge, MA: MIT Press.
- Dehaene-Lambertz, G., Dehaene, S., & Hertz-Pannier, L. (2002). Functional neuroimaging of speech perception in infants. *science*, 298(5600), 2013-2015.
- Eddy, M. (2004). "Fallible or Inerrant. A Belated review of the "Constructivist Bible"". *British Journal for the History of Science*, 37, 93–8.
- Elsner, B., Pfeifer, C., Parker, C., & Hauf, P. (2013). Infants' perception of actions and situational constraints: An eye-tracking study. *Journal of experimental child psychology*, 116(2), 428-442.
- Espinosa, L. (2008). *Challenging the Common Myths About Young English Language Learners, Policy Brief Advancing PK-3 no. 8*. New York: Foundation for Child Development.
- Fabrega, A. & Scalise, S. (2012). *Morphology: from Data to Theory*. Edinburgh: Edinburgh University Press.
- Feldman, R. (2009). *Εξελικτική ψυχολογία, δια βίου ανάπτυξη*. (Μτφρ. Αντωνοπούλου,

Z.), Α' τόμος. Αθήνα. Gutenberg

- Fernald, A., & Kuhl, P. (1987). Acoustic determinants of infant preference for motherese speech. *Infant behavior and development*, 10(3), 279-293.
- Fillmore, L., W. (1991). When learning a second language means losing the first. *Early Childhood Research Quarterly*, 6, 323-346
- Frank, M. C., Vul, E., & Johnson, S. P. (2009). Development of infants' attention to faces during the first year. *Cognition*, 110(2), 160-170.
- Friederici, A. D., Meyer, M., & von Cramon, D. Y. (2000). Auditory language comprehension: an event-related fMRI study on the processing of syntactic and lexical information. *Brain and language*, 74(2), 289-300.
- Fromkin, V., Rodman, R. & Hyams, N. (2005). *Εισαγωγή στη μελέτη της γλώσσας*. (Μτφρ Βάζου, Ε., Ξυδόπουλος, Γ. Ι., Παπαδοπούλου, Φ. & Τσαγγαλίδης, Α.). Αθήνα. Εκδόσεις Πατάκη.
- Ganger, J. & Brent M. R. (2004). Reexamining the vocabulary spurt. *Development Psychology*, 40, 621 – 632.
- Gervain, J., & Werker, J. F. (2008). How infant speech perception contributes to language acquisition. *Language and Linguistics Compass*, 2(6), 1149-1170.
- Gleason, J., B. (1985). *The development of language*. OH: Charles E. Merrill.
- Good, T., L. & Brophy, J. E. (1980). *Educational Psychology. A Realistic Approach*. New York: Holt.
- Graffi, G. (2001). *200 years of syntax a critical survey*. Philadelphia: J. Benjamins.
- Garnham, A. & Oakhil, J. (1994). *Thinking and reasoning*. New York: John Wiley & Sons.
- Guzzetta, F. (2014). Behavioral assessment of language brain processing in the first year of life. *European journal of paediatric neurology*, 18(5), 551-557.

- Habib, M., & Démonet, J. (1996). Cognitive neuroanatomy of language: *The contribution of functional neuroimaging*. *Aphasiology*, *10*(3), 217-234.
doi:10.1080/02687039608248409
- Harley, T. (2008). *Η ψυχολογία της γλώσσας. Από την θεωρία στη πράξη*. (Μτφρ Ζαφείτη, Μ., Λέκκας, Φ., Ρόικου, Κ. & Φωτακοπούλου, Ο.). Θεσσαλονίκη. University Studio Press.
- Hatch, E., R. (1977). Second Language Learning. In: *Bilingual Education: Current Perspectives*, Vol II: Linguistics. Arlington, Va.: Center for Applied Linguistics.
- Hayes, S., C., Barnes-Holmes, D. & Roche, B. (2001) *Relational Frame Theory: A Post-Skinnerian account of human language and cognition*. Kluwer Academic: New York.
- Hayes, R. A., Slater, A., & Brown, E. (2000). Infants' ability to categorise on the basis of rhyme. *Cognitive Development*, *15*(4), 405-419.
- Hiiemae, K. & Palmer, J. (2003). Tongue Movements In Feeding And Speech. *Critical Reviews In Oral Biology & Medicine*, 413-429.
- Hulit, L., M. & Howard, M.R. (2002). *Born to talk: An introduction to speech and language development*. Boston: Allyn & Bacon
- Jonassen, D.H. (1991b). Objectivism vs constructivism: Do we need a new philosophical paradigm. *Educational Technology Research and Development*, *39*(3), 5–14.
- Kandel, R., E., Schwartz, J., H. & Jessell, T., M. (2006). *Βασικές αρχές νευροεπιστημών*. (Μτφρ. Καλαϊτζή, Χ.). Αθήνα: Π.Χ Πασχαλίδης.
- Κάπη, Δ. (2000). *Γλώσσα και επικοινωνία στο παιδί*. Αθήνα. Οδυσσέας.
- Corbin-Lewis, K. & Liss, M., L. (2014). *Clinical Anatomy & Physiology of the Swallow Mechanism*. Kindle Edition
- Kirschner, P. A.; Sweller, J.; Clark, R. E. (2006). "Why minimal guidance during instruction does not work: an analysis of the failure of constructivist, discovery, problem-based, experiential, and inquiry-based teaching". *Educational Psychologist* *41* (2): 75–86.

- Kolb, B. & Whishaw, I. Q. (2006). *Brain and behavior* (2nd ed.). New York: Coryright.
- Κολιάδης Ε. (2002). *Γνωστική ψυχολογία, γνωστική νευροεπιστήμη και εκπαιδευτική πράξη. Μοντέλο επεξεργασίας πληροφοριών*. Αθήνα: Αυτοέκδοση.
- Kolling, T., Óturai, G., & Knopf, M. (2014). Is selective attention the basis for selective imitation in infants? An eye-tracking study of deferred imitation with 12-month-olds. *Journal of experimental child psychology*, 124, 18-35.
- Krashen, S. (1982). *Principles and practice in second language acquisition*. Oxford: Pergamon Press Inc.
- Kuhl, P. K. (2004). Early language acquisition: Cracking the speech code. *Nature Reviews Neuroscience*, 5 (11), 831-843.
- Lafford, B., A. (2007). Second language acquisition reconceptualized? The impact of Firth and Wagner (1997). *The Modern Language Journal*, 91(s1), 735-756.
- Lass, R. (1984). *Phonology: An introduction to basic concepts*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Lyons. J., (2002). *Εισαγωγή στη γλωσσολογία*. Αθήνα: Πατάκη.
- McLaughlin, B. (1995). *Fostering second language development in young children: Principles and practices*. Washington, D.C.: Center for Applied Linguistics
- McLaughlin, B. (1980). Theory and research in second language learning: an emerging paradigm. *Language Learning*, 30(2), 331-350.
- Martin, R., C. (2003). Language processing: functional organization and neuroanatomical basis. *Annual Review of Psychology*, 54, 55-89.
- Mazzocchi, F. & Vignolo, L.A. (1979). Localization of lesions in aphasia: clinica; CT scan correlations in stroke patiens. *Cortex*, 15, 627-54.
- Mcbride-Chang, C., Lam, F., Lam, C., Doo, S., Wong, S. W., & Chow, Y. Y. (2007). Word recognition and cognitive profiles of Chinese pre-school children at risk for dyslexia through language delay or familial history of dyslexia. *Journal of Child Psychology & Psychiatric Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 0(0).

doi:10.1111/j.1469-7610.2007.01837.x

- Μήτσης, Ν. (2003). *Στοιχειώδης αρχές και μέθοδοι της εφαρμοσμένης γλωσσολογίας*. Αθήνα. Gutenberg.
- Miller, R., & Escobar, M. (2002). Learning. *Stevens' Handbook of Experimental Psychology*.
- Moore, C. J., & Price, C. J. (1999). Three distinct ventral occipitotemporal regions for reading and object naming. *Neuroimage*, 10(2), 181-192.
- Μπαμπινιώτης, Γ. (1985). *Εισαγωγή στη σημασιολογία*. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.
- Mufwene, S. (1999). *On the language bioprogram hypothesis: Hints from Tazie*. In M. DeGraff, Ed., *Language*
- Nelson, D. G. K., Jusczyk, P. W., Mandel, D. R., Myers, J., Turk, A., & Gerken, L. (1995). The head-turn preference procedure for testing auditory perception. *Infant behavior and development*, 18(1), 111-116.
- O'Grady, W. (2005). Syntactic carpentry: An emergentist approach to syntax. *Journal of Linguistics*, 44, 254-261.
- Παυλίδου, Ν. Α., Αλεξάνδρου, Κ.Κ., (1996). *Το παιδί και ο λόγος*. Ηλιούπολη Αττικής: Νέα Γνώση.
- Pesetsky, D. (2009). *Linguistic Universals and Universal Grammar*. MIT Press. Retrieved November 13, 2015, from http://web.mit.edu/linguistics/people/faculty/pesetsky/Pesetsky_MITECS_Universals_UG.pdf
- Petersen, E., Fox, P. T., Snyder, Z. & Raichle, M., E. (1990). Activation of extrastriate and frontal cortical areas by visual words and word-like stimuli. *Science*, 249, 1041-1044.
- Piaget, J. (1954). *The construction of reality in the child* (M. Cook, trans.). New York: Basic Books (originally published 1937).
- Pinel, J. P. J. (2009). *Βιοψυχολογία*. (Μτφρ. Κρομμύδας, Γ.). Αθήνα: Ίων εκδόσεις Έλλην
- Pinker, S. (1994). *The language instinct*. New York: Morrow.

- Παπαηλίου, Χ. (2005). *Η ανάπτυξη της γλώσσας*. Αθήνα. Εκδόσεις Παπαζήση
- Πήτα, Ρ., (1998). *Ψυχολογία της γλώσσας*. Αθήνα. Ελληνικά Γράμματα
- Polka, L., Colantonio, C., & Sundara, M. (2001). A cross-language comparison of /d/-/ð/perception: evidence for a new developmental pattern. *The Journal of the Acoustical Society of America*, 109(5), 2190-2201.
- Πόρποδας, Δ. (1984). *Παιδαγωγική Ψυχολογία. Β. Εισαγωγή στη Ψυχολογία της Γλώσσας. Ρόλος και μάθηση της γλώσσας*. Αθήνα. Ελληνικά Γράμματα.
- Prutting, C.A., & Kirchner, D.M. (1983). Applied pragmatics. In T.M. Gallagher and C.A. Prutting (Eds.), *Pragmatic assessment and intervention issues in language*. San Diego: College-Hill Press.
- Rescorla, R. A. & Wagner A. R. (1972). A theory of Pavlovian conditioning: Variations in the effectiveness of reinforcement and nonreinforcement. In Classical Conditioning II: *Current Theory and Research Black & Prokasy (eds)*, pp. 64–99. New York: Appleton-Century.
- Restrepo, M.A., & Kruth, K. (2003). Grammatical characteristics of a bilingual student with specific language impairment. *Communications Disorders Quarterly*, 21, 66-76.
- Ross-Sheehy, S., & Newman, R. S. (2015). Infant auditory short-term memory for non-linguistic sounds. *Journal of experimental child psychology*, 132, 51-64.
- Rowland, C. F.; & Noble, C. L. (2010). The role of syntactic structure in children's sentence comprehension: Evidence from the dative. *Language Learning and Development*, 7(1): 55-75.
- Russell, W. R., & Dewar, A. (1992). *Εξηγώντας τον εγκέφαλο*. (Κιντή Α., Επιμ., & Κουσουλάκου Β., Μεταφρ.) Αθήνα: Τροχαλία.
- Rutten, G. J., Ramsey, N. F., Rijen, P. S & Weelen, O., F. (2002). Reproducibility of fMRI-determined language lateralization in individual subjects. *Brain and Language*, 80.421–37.
- Schacter, D., L., Gilbert, D. T. & Wegner, D. M. (2012). *Ψυχολογία*. (Μετάφραση: Έλσα

Κοπάση). Αθήνα. Gutenberg.

- Schlaggar, B. L., Brown, T. T., Lugar, H. M., Visscher, K. M., Miezin, F. M., & Petersen, S. E. (2002). Functional neuroanatomical differences between adults and school-age children in the processing of single words. *Science*, 296(5572), 1476-1479.
- Schlesinger, I. (1982). *Steps to language: Toward a theory of native language acquisition*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Skinner, B., F. (1969). Contingencies of reinforcement: a theoretical analysis. *Appleton-Century-Crofts*. p. 283
- Skinner. B., F., (1957). *Verbal behavior*. New York: Appleton-Century-Crofts
- Skinner, B., F. (1953). *Science and human behavior*. New York: Macmillan
- Thorndike, E., L., (1962). *Psychology and the Science of Education: Selected Writings of Edward L. Thorndike*. New York: Teachers College Press
- Thornbury A. & Scott G. (1998). "The Lexical Approach: A journey without maps". *Modern English Teacher* 7(4): 7–13.
- Tobias, S. & Duffy, T. M. (2009). *Constructivist instruction: Success or failure*. New York: Taylor & Francis.
- Tomasello, M., & Farrar, J. (1986). Joint attention and early language. *Child Development*, 57, 1454-1463
- Vygotsky, L. (1978). *Interaction between learning and development*. Cambridge: Harvard University Press.
- Werker, J.F. (1989). Becoming a native listener. *American Scientist*, 77, 89-94.
- Werker, J. F., Polka, L., & Pegg, J. E. (1997). The conditioned head turn procedure as a method for testing infant speech perception. *Early Development and Parenting*, 6(34), 171-178.

