

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΡΗΤΗΣ
ΣΧΟΛΗ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΨΥΧΟΛΟΓΙΑΣ

**ΓΛΩΣΣΑ ΚΑΙ ΣΚΕΨΗ: Η ΥΠΟΘΕΣΗ ΤΗΣ ΓΛΩΣΣΙΚΗΣ ΑΙΤΙΟΚΡΑΤΙΑΣ ΚΑΙ ΠΩΣ
ΥΠΟΣΤΗΡΙΖΕΤΑΙ ΑΠΟ ΕΜΠΕΙΡΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ**

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΤΡΙΚΑΛΙΤΗ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΑ

Επιβλέπων καθηγητής

ΟΡΦΑΝΙΔΟΥ ΕΛΕΝΗ

Ρέθυμνο, 2016

Περιεχόμενα

ΠΕΡΙΛΗΨΗ	4
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	5
ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΟ ΓΕΝΟΣ	9
ΑΡΙΘΜΟΣ	14
ΧΡΟΝΟΣ	17
ΧΩΡΟΣ	23
ΧΡΩΜΑ	27
ΣΥΝΑΙΣΘΗΜΑ	33
ΝΟΗΜΑΤΙΚΗ	41
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	45
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ:	47

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η εργασία αυτή αποτελεί μια ανασκόπηση της βιβλιογραφίας στο ζήτημα της γλωσσικής αιτιοκρατίας, του ζητήματος δηλαδή αν και κατά πόσο επηρεάζει η γλώσσα τη σκέψη με την έννοια των γνωστικών και συναισθηματικών διεργασιών. Αρχικά καταγράφονται οι απαρχές της αναζήτησης αυτού του ερωτήματος σε φιλοσοφικό και αργότερα σε ερευνητικό και επιστημονικό υπόβαθρο. Σε ένα επόμενο επίπεδο προσεγγίζονται συμπεριφορικά, γνωστικά και απεικονιστικά ερευνητικά δεδομένα τα οποία παρέχουν στοιχεία για τις επιδράσεις της γλώσσας σε συγκεκριμένα πεδία. Συγκεκριμένα, αναζητάται η συνειδητή και ασυνείδητη επιρροή του γραμματικού γένους στη σκέψη, στο επίπεδο εκτίμησης και αντίληψης του γένους- φύλου και των κοινωνικών χαρακτηριστικών που προσδίδονται σε καθένα από τα δύο. Επίσης μελετάται η επίδραση των διαφορετικών αριθμητικών συστημάτων στην αντίληψη της έννοιας των αριθμών αλλά και στις γνωστικές διεργασίες που απαιτούν την χρήση τους. Ακόμη καταγράφονται οι διαφοροποιήσεις στην αντίληψη του χρόνου και του χώρου ανάλογα με τις διαφορετικές εκφράσεις που χρησιμοποιεί η κάθε γλώσσα για να προσδιορίσει αυτές τις δύο παραμέτρους. Επιπλέον σημειώνονται οι διαφορές στην αντίληψη των χρωμάτων αναφορικά με το αν η κάθε γλώσσα διαθέτει ξεχωριστούς όρους για να εκφράσει την κάθε απόχρωση. Ακόμη και η αντίληψη, η εκτίμηση και το βίωμα του συναισθήματος αποδεικνύεται ότι επηρεάζονται από την χρήση όρων που αντιστοιχούν σε κάποιο συναίσθημα ενεργοποιώντας και τις πληροφορίες οι οποίες συνοδεύουν αυτό το συναίσθημα. Επιπρόσθετα τονίζονται οι διαφοροποιήσεις που παρατηρούνται σε γνωστικές διεργασίες των χρηστών μιας ιδιόμορφης γλώσσας, της νοηματικής. Τέλος, η εργασία ολοκληρώνεται με τα συμπεράσματα της ανασκόπησης και προτάσεις για περαιτέρω έρευνα.

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: γλώσσα, σκέψη, γνωστικές διεργασίες, γλωσσική αιτιοκρατία

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ως γλώσσα μπορεί να οριστεί ένα σύστημα επικοινωνίας με τους άλλους το οποίο χρησιμοποιεί σήματα που μεταφέρουν νόημα, και συνδυάζονται σύμφωνα με τους κανόνες της γραμματικής (Schacter, Gilbert, & Wegner, 2011). Υπάρχουν περίπου 7000 ανθρώπινες γλώσσες και διαφέρουν τόσο ως προς τη μορφή τους, όπως στη σύνταξη, όσο και ως προς τις έννοιες που κωδικοποιούνται (Evans & Levinson, 2009). Η επίδραση αυτών των διαφοροποιήσεων στην σκέψη του ομιλητή έχει απασχολήσει κατά καιρούς φιλοσόφους και επιστήμονες οι οποίοι διχάζονται σε αυτούς που υποστηρίζουν την επίδραση των γλωσσικών διαφοροποιήσεων στην σκέψη και σε αυτούς που θεωρούν ότι η σκέψη προηγείται της γλώσσας, άρα ότι η γλώσσα λειτουργεί σαν εργαλείο για την έκφραση προϋπαρχουσών εννοιών. Με τον όρο σκέψη στα πλαίσια μελέτης του συγκεκριμένου πεδίου προσεγγίζονται οι γνωστικές λειτουργίες όπως η μνήμη, η αντίληψη, η κατηγοριοποίηση, η οργάνωση και η αναπαράσταση της γνώσης (Schacter, Gilbert, & Wegner, 2011).

Η θεωρία της γλωσσικής αιτιοκρατίας αποτελείται από την πιο απόλυτη θέση, η οποία υποστηρίζει ότι η γλώσσα ελέγχει εξολοκλήρου τη σκέψη, και από την λιγότερο απόλυτη θέση, η οποία υποστηρίζει ότι η γλώσσα μπορεί να παρέχει κάποιες νοητικές κατασκευές σε κάποιους τομείς του ανθρώπινου νου αλλά η σχέση δεν είναι αιτιοκρατική. Τα ερευνητικά δεδομένα στηρίζουν την λιγότερο απόλυτη θέση (Ahearn, 2011).

Πριν τον 19ο αιώνα η γλώσσα θεωρούνταν ένα εργαλείο αναφοράς σε υπάρχουσες έννοιες. Ο Πλάτωνας υποστήριζε ότι ο κόσμος αποτελείται από αιώνιες ιδέες και η γλώσσα πρέπει να τις αντανακλά (McComiskey, 2002). Σύμφωνα με τον Ιερό Αυγουστίνο η γλώσσα καλείται να δώσει ονόματα σε υπάρχουσες έννοιες (Gumperz & Levinson, 1996).

Ο Wilhelm von Humboldt υποστήριξε ότι η γλώσσα είναι το υλικό της σκέψης και ότι οι σκέψεις παράγονται σαν ένας εσωτερικός διάλογος δομημένος με τη γραμματική και το συντακτικό της γλώσσας του σκεπτόμενου. Σύμφωνα με τον Humboldt η ποικιλία των γλωσσών δεν είναι απλώς μια ποικιλία σε κώδικες και ήχους αλλά μια ποικιλία τρόπων με τους οποίους μπορεί να ιδωθεί ο κόσμος (Pütz & Verspoor, 2000).

Αντίθετος με την διαδεδομένη άποψη της εποχής ότι κάποιες γλώσσες είναι ανώτερες συγκριτικά με άλλες και ότι οι ομιλητές των πρωτόγονων γλωσσών θα έπρεπε να εκπολιτιστούν με την εκμάθηση ανώτερων γλωσσών, όπως των αγγλικών, ήταν ο Franz Boas. Ο ανθρωπολόγος και εθνογράφος Boas μετά από έρευνες υποστήριξε ότι δεν υπάρχουν

πρωτόγονες γλώσσες και ότι όλες οι γλώσσες ως αναπόσπαστο κομμάτι της εκάστοτε κουλτούρας μπορούν να εκφράσουν το ίδιο περιεχόμενο (Seuren, 1998).

Ο Edward Sapir, μαθητής του Boas, υποστήριξε την άποψη ότι οι ομιλητές διαφορετικών γλωσσών θα προσλάμβαναν τον κόσμο διαφορετικά. Δεν ασπάστηκε την απόλυτη θέση σχετικά με την σχέση γλώσσας σκέψης καθώς θεωρούσε ότι και άλλοι παράγοντες ήταν εξίσου σημαντικοί για την διαμόρφωση της διαφορετικής οπτικής του κόσμου όπως γεωγραφικοί, οικονομικοί καθώς και παράγοντες του φυσικού περιβάλλοντος (Sapir, 1921).

Επηρεασμένος από την δουλειά του Sapir, ο Ρώσος Lev Vygotsky απέδειξε πειραματικά τον τρόπο με τον οποίο η ανάπτυξη των εννοιών σε παιδιά επηρεάζεται από κατασκευές της γλώσσας (Lucy & Wertsch, 1987). Με το βιβλίο του “Thought and Language” στηρίζει με ερευνητικά δεδομένα την επίδραση της γλώσσας στην νόηση (Vygotsky, 1934).

Ο Benjamin Lee Whorf, υποστηρικτής της θεωρίας της γλωσσικής επίδρασης στη σκέψη, από πολλούς θεωρήθηκε ερασιτέχνης καθώς δεν διέθετε κάποιο πτυχίο σχετικό με την γλωσσολογία (Darnel, 1990). Ωστόσο αναγνωρίστηκε από ερευνητές του χώρου, όπως ο Boas και ο Sapir, στις μελέτες του για το πως τα γραμματικά συστήματα γλωσσών των ιθαγενών της Αμερικής επηρεάζουν την αντίληψη (Lucy, 1992).

Επειδή τα περισσότερα από τα στοιχεία του είχαν την μορφή ανεκδότων θεωρήθηκε ότι δεν έκανε ξεκάθαρο τον τρόπο με τον οποίο η γλώσσα επηρεάζει την σκέψη. Ένα από τα κλασσικά παραδείγματα που είχε χρησιμοποιήσει για να τονίσει την διαφορά στην πρόσληψη του κόσμου ήταν ο μεγάλος αριθμός λέξεων για το χιόνι στην γλώσσα Inuit στοιχείο το οποίο θεωρήθηκε αμφισβητήσιμο (Pullum, 1991). Οι ισχυρισμοί του Whorf για την διαφορετική αντίληψη του χρόνου σαν μια συνεχόμενη ροή από τους Hopi αμφισβητήθηκε αργότερα από τις έρευνες του Malotki οι οποίες όμως με τη σειρά τους δέχθηκαν κριτική ως προς το μοντέλο ανάλυσης που χρησιμοποιήθηκε στην μελέτη της γραμματικής της γλώσσας των Hopi (Dinwoodie, 2006). Μετά τον θάνατό του εκδόθηκε το βιβλίο Language, Thought and Reality στο οποίο συγκεντρώθηκαν σημαντικά ανέκδοτα κείμενά του.

Ο Eric Lenneberg από μια άλλη οπτική υποστήριξε ότι οι γλώσσες αναπαριστούν τα γεγονότα του πραγματικού κόσμου και εκφράζουν ιδέες με ποικίλους τρόπους, ωστόσο το νόημα των εκφράσεων και η σκέψη του ομιλητή παραμένουν ίδια ανεξαρτήτως γλώσσας (Lakoff, 1987). Άσκησε κριτική στον Whorf για το γεγονός ότι δεν επέδειξε την σχέση ενός γλωσσικού φαινομένου με ένα νοητικό. Ο Lenneberg σε συνεργασία με τον Brown πραγματοποίησαν μια σειρά από πειράματα σχετικά με την ορολογία που χρησιμοποιείται για

τα χρώματα και την επίδρασή τους στην αντίληψη στα οποία θα γίνει αναφορά σε επόμενο κεφάλαιο (D'Andrade, 1995).

Ο Lenneberg ανέπτυξε τη θεωρία της διεθνής γραμματικής, την οποία είχε εισάγει ο Chomsky, σύμφωνα με την οποία όλες οι γλώσσες μοιράζονται την ίδια δομή και οι διαφορές που προσλαμβάνονται μεταξύ των γλωσσών είναι επιφανειακά φαινόμενα που δεν επηρεάζουν τις γνωστικές διεργασίες του εγκεφάλου. Η θεωρία αυτή κυριάρχησε στις δεκαετίες του 1960 ως και το 1980 (Gumperz&Levinson, 1996).

Από μια άλλη οπτική αυτή της φιλοσοφίας, ο JacquesDerrida παρατηρεί ότι η γλώσσα αποτελείται από λέξεις, οι οποίες υπάρχουν σε σχέση με τα αντίθετά τους, όπως φως-σκοτάδι, ενώ άλλες υπάρχουν σε σχέση με άλλους όρους, όπως πατέρας\γιος- μητέρα\κόρη. Μελετώντας ένα κείμενο, αν κάποιος χωρίσει τις κρυμμένες ιεραρχίες σε γλωσσικούς όρους, δημιουργεί ένα κενό στην κατανόηση του κειμένου το οποίο φαίνεται να είναι αντιφατικό, να «αποδομεί» δηλαδή τον εαυτό του. Με αυτόν τον τρόπο μπορεί να ελευθερωθεί η σκέψη του αναγνώστη (Derrida, 1990).

Ο MichelFoucault, γάλλος φιλόσοφος, υποστήριξε ότι ο λόγος ασκεί μια εξουσία στο υποκείμενο η οποία υπάρχει σε όλες τις δια του λόγου σχέσεις. Σε κάθε εποχή η «επιστήμη» κωδικοποιεί τις γνώσεις. Ο λόγος σχετίζεται με αποκλεισμούς και απαγορεύσεις που καθορίζουν την παρουσία του. Η τάξη του λόγου περιορίζει, οργανώνει και ελέγχει την τυπολογία της γλωσσικής έκφρασης σε τομείς όπως ο θρησκευτικός, ο πολιτικός και ο επιστημονικός (Foucault, 1970).

Το πεδίο έχει εμπλουτιστεί με νέες γνώσεις και νέα εμπειρικά δεδομένα από ερευνητές όπως ο Levinson, οι Berlin και Kay και η Boroditsky. Σύμφωνα με την Lucy (1997) η έρευνα στο πεδίο της γλωσσικής αιτιοκρατίας εστιάζει σε τέσσερα σημεία ανάλυσης. Το πρώτο σημείο ανάλυσης αυτό των κατασκευών της κάθε γλώσσας εστιάζει στις ιδιαίτερες κατασκευές της κάθε γλώσσας και στο πως τυχόν επηρεάζουν την σκέψη και τη συμπεριφορά του ομιλητή. Το δεύτερο σημείο ανάλυσης εστιάζει σε τομείς της κάθε γλώσσας, τους οποίους συγκρίνει όπως το χρώμα. Αυτό το σημείο ανάλυσης θα χρησιμοποιηθεί και στην παρούσα μελέτη. Το τρίτο σημείο εστιάζει στην διαφορετική συμπεριφορά μεταξύ ατόμων από διαφορετικές κουλτούρες και αναζητά συσχετίσεις με την γλώσσα που χρησιμοποιείται. Το τελευταίο σημείο ανάλυσης είναι αυτό του χρώματος και της ορολογίας που χρησιμοποιείται το οποίο αυτονομήθηκε ως σημείο ανάλυσης εξαιτίας του μεγάλου αριθμού ερευνών πάνω στο συγκεκριμένο θέμα.

Σκοπός της εργασίας είναι η αναζήτηση των επιδράσεων της γλώσσας στην σκέψη σε παραμέτρους όπως στον χρόνο και στον χώρο, στο χρώμα, στον αριθμό, στο γραμματικό γένος, στο συναίσθημα και στην νοηματική καθώς και των γνωστικών διεργασιών που μεσολαβούν σε αυτές τις επιδράσεις.

ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΟ ΓΕΝΟΣ

Άλλη μια διάσταση της γλώσσας, η οποία έχει βρεθεί ότι επηρεάζει την σκέψη, είναι αυτή του γραμματικού γένους. Σύμφωνα με την Boroditsky (2001) η γλώσσα είναι ένα πολύ ισχυρό εργαλείο για αφηρημένες έννοιες όπως ο χρόνος, ο χώρος και το χρώμα γιατί μαθαίνονται κυρίως με όρους της γλώσσας ενώ για άλλες έννοιες λιγότερο αφηρημένες όπως το φύλο μπορούμε να τις κατανοήσουμε και από την άμεση εμπειρία μας με τον κόσμο.

Κάποιες γλώσσες τονίζουν το γένος μόνο σε εννοιολογικό επίπεδο όπως τα αγγλικά και άλλες που κάθε ουσιαστικό διαθέτει ένα γένος ανεξάρτητα από το αν διαθέτει βιολογικό φύλο ή όχι. Στις περισσότερες περιπτώσεις που το ουσιαστικό διαθέτει βιολογικό φύλο ο καθορισμός του γραμματικού γένους είναι συνήθως αυθαίρετος καθώς δεν είναι απαραίτητο ότι γραμματικό γένος θα συμφωνεί με το βιολογικό φύλο (Imai, Schalk, Saalbach, & Okada, 2014). Το γένος μπορεί να υπάρχει σαν διάκριση αρσενικό- θηλυκό ή σαν αρσενικό, θηλυκό και ουδέτερο (Corbett, 1991). Το ενδιαφέρον της μελέτης του εστιάζεται στο ότι αν λείπει από τη γλώσσα δεν μπορεί να αντικατασταθεί από άλλα λεκτικά μοτίβα και στο ότι ο ορισμός του στις λέξεις είναι αυθαίρετος εκτός από την περίπτωση του ουδέτερου γένους. Επίσης ακόμα και μέσα στο χρόνο, το γένος μιας λέξης σε μια γλώσσα μπορεί να αλλάξει όπως το γένος της λέξης κορίτσι στα πολωνικά ήταν θηλυκό και τώρα είναι ουδέτερο.

Ένα ζήτημα που προκύπτει είναι αν το γένος μιας λέξης είναι απλά μια σύμβαση ή αν έχει αποδοθεί σε αυτή τη λέξη εξαιτίας των χαρακτηριστικών της τα οποία μπορεί να συνδέονται με ένα γένος ή αν υπήρχαν κάποιες ιστορικές και πολιτισμικές επιρροές που να συνδέονται με το γένος (Konishi, 1993).

Έχουν διατυπωθεί δύο υποθέσεις για την επίδραση του γραμματικού γένους είτε ότι πηγάζει από τη συσχέτιση του με τα ανθρώπινα φύλα είτε ότι οι λέξεις που έχουν παρόμοιες συντακτικές και μορφολογικές ιδιότητες έχουν την τάση να έχουν παρόμοιο νόημα και να έχουν και ίδιο γένος. Η συσχέτιση του γραμματικού γένους των ουσιαστικών και των ανθρωπίνων φύλων ίσως να δημιουργεί εννοιολογικές ιδιότητες για τα ουσιαστικά με το αντίστοιχο γένος ακόμα και όταν δεν υπάρχει κάποια σχετική φυλετική διάκριση όπως στην περίπτωση των αντικειμένων (Vigliocco, Vinson, Paganelli, & Dworzynski, 2005).

Σε έρευνα που πραγματοποιήθηκε με συμμετέχοντες γερμανόφωνους και ισπανόφωνους μελετήθηκε αυτή η επίδραση. Οι συμμετέχοντες κλήθηκαν να χαρακτηρίσουν με επίθετα λέξεις, οι οποίες είχαν διαφορετικό γένος στα γερμανικά και στα ισπανικά. Παρατηρήθηκε ότι τα επίθετα που χρησιμοποιήθηκαν σχετίζονταν με αρσενικά και θηλυκά χαρακτηριστικά ανάλογα με το αρσενικό και θηλυκό γένος της κάθε λέξης στην εκάστοτε γλώσσα.

Συγκεκριμένα η λέξη κλειδί η οποία στα γερμανικά είναι αρσενικού γένους χαρακτηρίστηκε ως σκληρό, βαρύ, μεταλλικό, χρήσιμο και οδοντωτό ενώ η ίδια λέξη η οποία στα ισπανικά είναι θηλυκού γένους χαρακτηρίστηκε ως χρυσό, πολύπλοκο, μικρό, αγαπητό, λαμπερό και μικροσκοπικό. Η λέξη γέφυρα στα γερμανικά είναι θηλυκού γένους και της προσδόθηκαν οι ιδιότητες όμορφη, κομψή, εύθραυστη, ειρηνική, όμορφη, λεπτή ενώ στα ισπανικά είναι αρσενικού γένους και της προσδόθηκαν οι ιδιότητες μεγάλη, επικίνδυνη, μακριά, δυνατή, ισχυρή και πανύψηλη. Και στις δύο περιπτώσεις τα χρησιμοποιούμενα επίθετα αφορούν ιδιότητες σχετικές με το αρσενικό και θηλυκό πρότυπο, οι οποίες είναι σε συμφωνία με το γένος της λέξης στη κάθε γλώσσα. Τα ίδια αποτελέσματα βρέθηκαν όταν οι δοκιμασίες αυτές έγιναν με μη γλωσσικό περιεχόμενο, βασισμένο σε εικόνες. Τα αγγλικά είναι μια γλώσσα η οποία δεν διαθέτει διαφοροποιήσεις στη γραμματικής της ανάλογα με τα γραμματικά γένη. Μετά από μια συμβατική εκπαίδευση με διαφοροποιήσεις γραμματικών γενών σε συμμετέχοντες ομιλητές αγγλικών παρουσίασαν ανάλογα αποτελέσματα με τους γερμανόφωνους (Boroditsky, Schmidt, & Phillips, 2003).

Αυτή η επίδραση είναι εμφανής και στον τομέα της τέχνης. Έννοιες όπως ο θάνατος, η αμαρτία, η νίκη και ο χρόνος όταν τους δίνεται ανθρώπινη μορφή στην τέχνη, το φύλο που επιλέγεται για τον ανθρωπομορφισμό αυτό είναι ανάλογο του γραμματικού γένους και αυτό ισχύει στο 85% των αναπαραστάσεων. Ο θάνατος στα γερμανικά είναι αρσενικού γένους και αναπαρίσταται συνήθως ως άντρας ενώ στα ρωσικά είναι θηλυκού γένους και απεικονίζεται ως γυναίκα.

Σε άλλη έρευνα σε ομιλητές γερμανικών και ρωσικών στους οποίους συμπαρουσιάστηκαν ουσιαστικά και κύρια ονόματα ανθρώπων φάνηκε ότι ήταν πιο εύκολο να θυμηθούν τα ζεύγη τα οποία ήταν ίδιου γένους. Αυτή η επίδραση διατηρήθηκε ακόμα και όταν δοκιμάστηκαν στα αγγλικά αναδεικνύοντας ότι μόλις εγκαθιδρυθεί η αναπαράσταση του γένους δεν περιορίζεται στα πλαίσια της συγκεκριμένης γλώσσας στην οποία έγινε η σύνδεση γένους-λέξης.

Παρά αυτές τις διαφοροποιήσεις της αναπαράστασης των λέξεων ανάλογα με το γένος τους σε διαφορετικές γλώσσες έχουν σημειωθεί και κάποιες ομοιότητες. Όταν ζητήθηκε από αγγλόφωνους και ισπανοφώνους να κατηγοριοποιήσουν εικόνες ανάλογα με το γένος τους, τα τεχνουργήματα χαρακτηρίστηκαν ως αρσενικά και τα φυσικά αντικείμενα ως θηλυκά (Sera, Berge, & del Castillo- Pintado, 1994).

Μια έρευνα που εξέταζε την επίδραση του γένους στο νόημα των λέξεων σε αγγλόφωνους, γερμανόφωνους και ομιλητές ιταλικών έδειξε την επίδραση του γένους σε συγκεκριμένες κατηγορίες λέξεων όπως τα ζώα και όχι σε άλλες όπως τα τεχνουργήματα στα

ιταλικά αλλά όχι στα γερμανικά ίσως λόγω του ότι τα γερμανικά διαθέτουν τρία γραμματικά γένη σε αντίθεση με τα ιταλικά. Η επίδραση αυτή θα μπορούσε να ερμηνευτεί ως αποτέλεσμα γενίκευσης της συσχέτισης μεταξύ του γένους των ουσιαστικών και του φύλου των ανθρώπων. (Vigliocco, Vinson, Paganelli, & Dworzynski, 2005).

Μια υπόθεση που πηγάζει από την επιρροή του γραμματικού γένους στις αναπαραστάσεις που δημιουργούμε, είναι ότι αποτελεί μια μορφή προσωποποίησης (MacKay, 1986; MacKay & Konishi, 1980). Μια πολύ πρώιμη έρευνα που διεξήχθη στη Ρωσία το 1915 έδειξε ότι οι συμμετέχοντες προσωποποίησαν τις ημέρες της εβδομάδας σε γυναίκες ή άνδρες ανάλογα με το γραμματικό τους γένος και αυτή η διεργασία ήταν σε ασυνείδητο επίπεδο καθώς δεν γνώριζαν γιατί έκαναν αυτές τις επιλογές (Jakobson, 1966).

Σε άλλη έρευνα που διεξήχθη σε ομιλητές ιταλικών παρουσιάστηκαν λέξεις χωρίς νόημα με τις ανάλογες καταλήξεις για να έχουν θηλυκό ή αρσενικό γένος. Οι συμμετέχοντες αξιολόγησαν τις λέξεις που τους παρουσιάστηκαν σε διαστάσεις όπως αρσενικό- θηλυκό, όμορφο- άσχημο, καλό- κακό, δυνατό- αδύναμο και μικρό- μεγάλο. Οι επιλογές των επιθέτων για να χαρακτηρίσουν τη λέξη ήταν ανάλογες του γραμματικού γένους και του χαρακτηρισμού του ως αρσενικού ή θηλυκού (Ervin, 1962).

Ένα παρόμοιο πείραμα πραγματοποιήθηκε σε γερμανόφωνους και ισπανόφωνους, με τη διαφορά ότι αντί για καταλήξεις χρησιμοποιήθηκαν άρθρα ανάλογα με το γένος που επιλεγόταν από τον ερευνητή σε λέξεις χωρίς νόημα. Οι ομιλητές γερμανικών χαρακτήρισαν τις λέξεις με το αρσενικό άρθρο ως μεγαλύτερες σε δύναμη συγκριτικά με λέξεις με θηλυκό άρθρο. Στους ομιλητές ισπανικών δεν καταγράφηκαν διαφοροποιήσεις (Konishi, 1994). Στα πλαίσια ενός πειράματος οι γερμανόφωνοι και ισπανόφωνοι συμμετέχοντες κλήθηκαν να κατηγοριοποιήσουν σε μια κλίμακα αρρενωπότητας- θηλυκότητας μη έμψυχα αντικείμενα. Οι Γερμανόφωνοι κατηγοριοποίησαν το φεγγάρι το οποίο στα Γερμανικά είναι αρσενικό ως περισσότερο αρρενωπό από τον ήλιο ο οποίος στα Γερμανικά είναι θηλυκό. Οι ισπανόφωνοι κατηγοριοποίησαν το φεγγάρι, το οποίο στα ισπανικά είναι θηλυκό, ως περισσότερο θηλυπρεπές από τον ήλιο, ο οποίος στα ισπανικά είναι αρσενικό (Konishi, 1993).

Οι Clarke, Losoff, McCracken, and Still (1981) διεξήγαγαν μια μελέτη σχετικά με την επίδραση του γένους σε Άραβες και Άγγλους. Οι συμμετέχοντες κλήθηκαν να κατατάξουν ορισμένα αντικείμενα σε μια κλίμακα αρρενωπότητας- θηλυκότητας. Οι επιλογές των ομιλητών της αραβικής ανέδειξε ότι επηρεάστηκαν από το γραμματικό γένος που είχαν τα αντικείμενα αυτά στη γλώσσα τους. Έτσι αντικείμενα όπως άρωμα και κολιέ, τα οποία είναι αρσενικού γένους στα αραβικά, χαρακτηρίστηκαν ως αντικείμενα μεγαλύτερης αρρενωπότητας.

Σε έρευνα που διεξήχθη σε ισπανόφωνους και αγγλόφωνους συμπαρουσιάστηκαν εικόνες αντικειμένων και λέξεων με ανδρικές ή γυναικείες φωνές. Οι συμμετέχοντες ομιλητές των ισπανικών σε αντίθεση με τους αγγλόφωνους έτειναν να κάνουν κατηγοριοποιήσεις ανάλογα με το γένος του αντικειμένου (Sera, Berge & del Castillo- Pintado, 1994).

Σε ένα παρόμοιο πείραμα με συμμετέχοντες γερμανόφωνους και γαλλόφωνους, οι γαλλόφωνοι όπως και οι ισπανόφωνοι της προηγούμενης έρευνας παρουσίασαν παρόμοια αποτελέσματα με κατηγοριοποιήσεις ανάλογα με το γένος ίσως λόγω του γεγονότος ότι και οι δύο αποτελούν λατινογενείς γλώσσες σε αντίθεση με τους γερμανόφωνους που, όπως οι αγγλόφωνοι, δεν παρουσίασαν τέτοιες επιδράσεις παρά το γεγονός ότι τα γερμανικά διαθέτουν γραμματικά γένη (Sera, Elieff, Forbes, Burch, Rodriguez, & Dubois, 2002).

Το γραμματικό γένος φαίνεται να επηρεάζει και την κρίση των υποκειμένων σχετικά με την ορθότητα συμπερασμάτων. Σε έρευνα που συμμετείχαν γερμανόφωνοι και ομιλητές των ιαπωνικών, τα οποία δεν διαθέτουν γραμματικό γένος, φάνηκε οι συμμετέχοντες να δέχονται λανθασμένα συμπεράσματα, όταν σε μια πρόταση το βιολογικό φύλο ήταν σύμφωνο με το γραμματικό γένος του ζώου στόχου. Η συμφωνία ανάμεσα στο φύλο και το γραμματικό γένος επηρέασε τους συμμετέχοντες ακόμα και όταν το φύλο του ζώου αναφερόταν ξεκάθαρα. Αυτή η επίδραση παρατηρήθηκε μόνο όταν το σχετικό με το γένος άρθρο συνόδευε τη λέξη (Imai, Schalk, Saalbach, & Okada, 2014).

Έρευνα πάνω σε δίγλωσσους, ισπανικών και αγγλικών, και σε ομιλητές μόνο αγγλικών σχετικά με την εννοιολογική κατηγοριοποίηση τριών εικόνων στα αγγλικά και ταυτόχρονη μέτρηση με EPR των προκλητικών δυναμικών σχετικών με τις λειτουργίες των οποίων την ενεργοποίηση απαιτούσε η δοκιμασία ανέδειξε επίδραση του γραμματικού γένους και σε ασυνείδητο επίπεδο. Οι συμμετέχοντες έπρεπε να αποκριθούν με το πάτημα ενός κουμπιού όταν η τρίτη εικόνα ανήκε στην ίδια κατηγορία με τις άλλες δύο εικόνες και ένα άλλο όταν δεν ανήκε. Χωρίς να το ξέρουν στις μισές εικόνες το γένος ήταν ίδιο με τις άλλες δύο εικόνες στα ισπανικά και το διαφορετικό στις άλλες μισές. Οι καταγραφές του EPR έδειξαν ότι έτοιμα για εκπυρσοκρότηση προκλητικά δυναμικά σε εικόνες με εννοιολογική συνάφεια αναστέλλονταν από το ανασταλτικό προκλητικό δυναμικό N400, το οποίο σχετίζεται με τη εννοιολογική ολοκλήρωση των εννοιών λόγω της ασυνέπειας του γένους στους δίγλωσσους (Kutas & Hillyard, 1980; 1984). Η ασυνέπεια του γραμματικού γένους σχετίζεται με Left Anterior Negativity (LAN) έναν δείκτη του EPR της μορφοσυναπτικής επεξεργασίας (Friederici, Pfeifer, & Hahne, 1993; Friederici & Jacobsen, 1999; Hahne & Friederici, 1999; Thierry, 2003). Αυτό το εύρημα υποστηρίζει την αυθόρμητη και ασυνείδητη πρόσβαση του γένους ακόμη και σε πλαίσιο άλλης γλώσσας που δεν απαιτεί πληροφορίες τέτοιου είδους.

Η μελέτη του γραμματικού γένους σε παιδιά ομιλητές των ισπανικών ή αγγλικών ηλικίας τριών ως τεσσάρων χρονών με δοκιμασίες κατηγοριοποίησης εικόνων ώστε να ταιριάζουν μεταξύ τους ανέδειξε ότι περίπου τα μισά ισπανόφωνα παιδιά κατηγοριοποίησαν τις εικόνες με βάση το γένος σε αντίθεση με τα αγγλόφωνα (Martinez & Shatz, 1996).

Το γραμματικό γένος είτε είναι παρών στα δομικά στοιχεία μιας γλώσσας είτε όχι ασκεί μεγάλη επίδραση στους ομιλητές μιας γλώσσας τόσο σε συνειδητό όσο και σε ασυνείδητο επίπεδο. Το γεγονός ότι ακόμη και έννοιες λιγότερο αφηρημένες μπορούν να επιδράσουν ακόμη και σε επίπεδο μη αντιληπτό ανοίγει ένα μεγάλο πεδίο για τη διεξοδικότερη μελέτη του.

ΑΡΙΘΜΟΣ

Υπάρχουν διάφορες θεωρίες σχετικά με το από που προέρχονται τα αριθμητικά συστήματα. Κάποιοι πιστεύουν ότι οι απαρχές των αριθμητικών συστημάτων βασίζονται στον υπολογιστικό χαρακτήρα της γλώσσας (Hurford, 1987). Άλλοι θεωρητικοί υποστηρίζουν ότι η γλώσσα δεν είναι απαραίτητη προϋπόθεση για τη δημιουργία αριθμητικών συστημάτων και ότι οι άνθρωποι διαθέτουν μια εξελικτική μη λεκτική αριθμητική ικανότητα να επεξεργάζονται κατά προσέγγιση αριθμούς χωρίς σύμβολα ή τη γλώσσα που παρέχει μια εννοιολογική θεμελίωση της αρίθμησης (Dehaene, Dehaene-Lambertz, & Cohen, 1998; Feigenson, 2004; Gallistel & Gelman, 1992). Σύμφωνα με μια τρίτη θεωρία υπάρχουν μη λεκτικοί αναπαραστατικοί αριθμοί αλλά η αριθμητική ικανότητα μεταβάλλεται ριζικά τη στιγμή που τα παιδιά αποκτούν ένα σύστημα συμβόλων (Bloom, 2000; Wiese, 2003). Αν και δεν έχουν καταγραφεί γλώσσες χωρίς αριθμητικά συστήματα, ωστόσο, στις διάφορες γλώσσες του κόσμου έχουν βρεθεί διαφορετικά αριθμητικά συστήματα.

Κάποιες κουλτούρες χρησιμοποιούν ένα περιορισμένο αριθμό μερών του σώματος, 20 ή 30, για μετρικό σύστημα (Menninger, 1969). Άλλες κουλτούρες χρησιμοποιούν συγκεκριμένα μέρη του σώματος (π.χ., τα δάχτυλα) σαν υπολογιστική βάση για το σύστημα μέτρησης, όπως αυτό το οποίο χρησιμοποιούν οι δυτικές κουλτούρες βασισμένο στο δέκα. Δεν λείπουν και περιπτώσεις στις οποίες κάποιες κουλτούρες βασίζονται στο σύστημα μέτρησής τους σε μικρότερους αριθμούς, όπως στο δύο και στο τέσσερα. Σε κάποιες άλλες περιπτώσεις η χρήση μικρών αριθμητικών βάσεων για σύστημα μέτρησης μπορεί να είναι ατελείωτη, όπως συμβαίνει στη γλώσσα Gumulgal της Αυστραλίας, στην οποία το υπολογιστικό σύστημα είναι δυαδικό και αποτελείται από το ένα, το δύο, το 2'1, το 2'2, το 2'2'1 και ούτω καθεξής (Menninger, 1969).

Η φυλή Pirahã στον Αμαζόνιο διαθέτει ένα σύστημα μέτρησης το οποίο αποτελείται από το ένα, το δύο και το πολλά, στο οποίο ποσότητες μεγαλύτερες του δύο αναφέρονται ως πολλές. Σε μεγαλύτερες ποσότητες το ένα μπορεί να σημαίνει λίγα και το πολλά μια μεγαλύτερη ποσότητα. Οι έρευνες δείχνουν ότι η έλλειψη αριθμητικού συστήματος πέραν του δύο επηρεάζει την αριθμητική γνωστική τους ικανότητα με το να έχουν χαμηλότερη επίδοση σε ποσότητες πέραν του δύο. Μπορούσαν να αναπαραστήσουν τους αριθμούς ένα και δύο με τα δάχτυλα αλλά καθώς μεγάλωναν τα μεγέθη μέχρι και το δέκα, η ικανότητα αυτή μειωνόταν (Gordon, 2004).

Παράλληλα ευρήματα από πειράματα εργαστηρίου με παιδιά που δεν έχουν κατακτήσει ακόμα τη γλώσσα, μαϊμούδες, πουλιά και τρωκτικά αλλά και με νευροαπεικονιστικές

καταγραφές του εγκεφάλου επιβεβαιώνουν τα προηγούμενα ευρήματα. (Cordes, Gelman, Gallistel, & Whalen, 2001; Dehaene, 1997; Dehaene, Spelke, Pinel, Stanescu, & Tsivkin, 1999; Hauser, Tsao, Garcia, & Spelke, 2003; Lipton & Spelke, 2003; Platt, & Johnson, 1971; Whalen, Gallistel, & Gelman, 1999). Σε συνθήκες απουσίας γλώσσας (σε παιδιά προγλωσσικού σταδίου και ζώα) παρουσιάζεται αριθμητικό σύστημα μέχρι το τρία. Πέραν του αριθμού, οι υπολογισμοί γίνονται με μία ασάφεια που αυξάνει γραμμικά με το μέγεθος των αριθμών οι οποίοι εμπλέκονται (Νόμος του Weber) (Pica, Lemer, Izard, & Dehaene, 2004).

Στη κουλτούρα Mundurucu δεν υπάρχουν λέξεις για να συμβολίσουν τους αριθμούς πέραν του πέντε. Ο αριθμός πέντε αναπαρίσταται με ένα χέρι και το δέκα με δύο χέρια, ενώ αριθμοί πέραν του δέκα αναφέρονται ως πολλά. Ωστόσο, είναι ικανοί να συγκρίνουν αριθμούς που είναι πολύ μακριά στη κλίμακα των αριθμών αλλά αποτυγχάνουν σε ακριβείς αριθμητικές πράξεις με αριθμούς μεγαλύτερους του τέσσερα και του πέντε (Pica, Lemer, Izard, & Dehaene, 2004).

Στα πλαίσια των δυτικών κουλτουρών έχουν γίνει μελέτες πάνω σε διαφοροποιήσεις στον τρόπο κωδικοποίησης των αριθμών. Σε μελέτη που πραγματοποιήθηκε σε παιδιά πρώτης δημοτικού από την Αυστρία, την Ιταλία και την Τσεχία οι ερευνητές εστίασαν στην αντιστοίχιση των ονομάτων του αριθμητικού συστήματος και της θέσης τους στη σειρά ως σύμβολα. Η γερμανική γλώσσα που χρησιμοποιείται στην Αυστρία χαρακτηρίζεται από την αντιστροφή μονάδων και δεκάδων σε αραβικούς αριθμούς δύο ψηφίων συγκριτικά με ψηφιακούς αριθμούς, η ιταλική γλώσσα δεν παρουσιάζει κάποια αντίστροφη και η τσεχική χαρακτηρίζεται και από τα δύο. Οι ομιλητές της γερμανικής εμφάνισαν μειωμένη επίδοση στη μετατροπή στους αριθμούς, όπως τους κατονομάζουμε σε σύμβολα, και πιο έντονα λάθη τόσο στη ταχύτητα όσο και στην ακρίβεια (Zuber, Pixner, Moeller, & Nuerk, 2009).

Μια πιθανή εξήγηση είναι ότι η έλλειψη αντιστοιχίας ονόματος και θέσης γραφής σχετίζεται με ένα υψηλότερο επίπεδο δυσκολίας (Pixner, Moeller, Hermanova, Nuerk, & Kaufmann, 2011). Εκτός από την επιρροή στη λεκτική επεξεργασία, η οποία απαιτείται για την αναγνώριση και την επεξεργασία αραβικών αριθμών, η δομή του συστήματος αριθμών επηρεάζει την επίδοση σε μη λεκτικές αριθμητικές δοκιμασίες όπως ο υπολογισμός της θέσης ενός δεδομένου αριθμού στη νοητή αριθμητική γραμμή (Helmreich, Zuber, Pixner, Kaufmann, Nuerk, & Moeller, 2011). Η επίδοση των γερμανόφωνων παιδιών ήταν χειρότερη από τα παιδιά που μιλούσαν ιταλικά σε δοκιμασίες με σχετικά μεγάλη διακύμανση μεταξύ των ψηφίων, γεγονός που σημαίνει ότι η αντίστροφη δεκάδων μονάδων έχει επιδράσεις σε σχετικά πιο απομακρυσμένους αριθμούς. Για παράδειγμα το 27 ήταν πιο πιθανό να διαβαστεί ως 72 από ότι το 54 ως 45. Ειδικότερα, οι ερευνητές βρήκαν ότι οι γερμανόφωνοι έδιναν λιγότερο ακριβείς απαντήσεις για αντικείμενα με μεγαλύτερη ψηφιακή απόσταση (Pixner, Moeller, Hermanova, Nuerk, & Kaufmann, 2011).

Η ακριβής αριθμητική ικανότητα απαιτεί κατάκτηση της γλώσσας, ενώ ο υπολογισμός δεν την ορίζει ως απαραίτητη προϋπόθεση (Dehaene, & Cohen, 1991; Dehaene, Spelke, Pinel, Stanescu, & Tsivkin, 1999; Lemer, Dehaene, Spelke, & Cohen, 2003; Spelke, & Tsivkin, 2001; Whalen, Gallistel, & Gelman, 1999).

Οι ασιατικές γλώσσες (Ιαπωνία, Κορέα, Κίνα) εμφανίζουν αντιστοιχία στο αριθμητικό σύστημα στο λεκτικό επίπεδο και στο επίπεδο θέσης των αριθμών ως σύμβολα. Για παράδειγμα στα ιαπωνικά ο αριθμός 86 (hachi- juu- roku) μπορεί να μεταφραστεί σε οχτώ-δέκα- έξι και αντιστοιχεί στην θέση που έχουν στην αριθμητική γραμμή. Τα παιδιά από τις ασιατικές χώρες έχουν καλύτερη κατανόηση του συστήματος αξίας ίσως γιατί η τοποθέτηση των αριθμών και η ονομασία τους ταυτίζονται (Miura, Okamoto, Kim, Chang, Steere, & Fayol, 1994) .

Αν και η έννοια του αριθμού μας φαίνεται αρκετά σταθερή ώστε να λαμβάνει διαφορετικές εκδοχές ανάλογα με την γλώσσα εντούτοις τα διάφορα αριθμητικά συστήματα που χρησιμοποιούνται σε κάθε κουλτούρα μπορεί να επηρεάσουν τόσο την ίδια την έννοια των αριθμών όσο και γνωστικές λειτουργίες που σχετίζονται με αυτούς.

ΧΡΟΝΟΣ ΚΑΙ ΧΩΡΟΣ

ΧΡΟΝΟΣ

Η κατανόηση των αφηρημένων εννοιών από τον ανθρώπινο εγκέφαλο είναι ένα ζήτημα που έχει διεγείρει το επιστημονικό ενδιαφέρον. Συγκεκριμένα, πολλοί επιστήμονες έχουν διερευνήσει αν αυτή η διαδικασία έχει άμεση σχέση με την εκάστοτε γλώσσα που κάνει χρήση ο κάθε πολιτισμός για να δηλώσει τις αφηρημένες έννοιες. Σύμφωνα με τη θεωρία της εννοιολογικής μεταφοράς για την κατανόηση αφηρημένων εννοιών, όπως ο χρόνος, κάνουμε χρήση δομικών εννοιών που προκύπτουν από τις περιφερικές και αισθητικές μας εμπειρίες όπως ο χώρος (Boroditsky, 2000; Tversky, Kugelmass, & Winter, 1991). Σύμφωνα με τον Walsh (2003) η συντοποθέτηση αυτή, χρόνου-τόπου καλύπτει την ανάγκη για συγχρονισμό των κινήσεων. Οι άνθρωποι μιλούν για τον χρόνο κάνοντας χρήση γλώσσας που σχετίζεται με τον χώρο δεν ξέρουμε όμως αν σκέφτονται με χωρικές αναπαραστάσεις ακόμα και όταν δεν χρησιμοποιούν τη γλώσσα (Casasanto & Boroditsky, 2007). Η σχέση χρόνου και χώρου είναι ασύμμετρη γιατί, ενώ κάνουμε χρήση χωρικών προσδιορισμών για να αναφερθούμε στον χρόνο, δεν συμβαίνει το αντίθετο (Lakoff & Johnson, 1980, 1999). Σχετικά με την γλωσσική κατάκτηση από τα παιδιά φαίνεται ότι πρώτα κατακτούνται χωρικές αναπαραστάσεις και αργότερα χρησιμοποιούνται για άλλους σκοπούς όπως ο χρόνος. (Bowerman, 1983; Clark, 1973). Έρευνες δείχνουν ότι κατασκευάζουμε απευθείας χωρικές αναπαραστάσεις όταν επεξεργαζόμαστε φράσεις σχετικές με τον χρόνο (Boroditsky, 2000; 2001; Boroditsky & Ramscar, 2002; Núñez & Sweetser, 2006; Piaget, 1927; Torralbo, Santiago, & Lupiáñez, 2006; Tversky, Kugelmass, & Winter, 1991).

Για να γίνει κατανοητή αυτή τη σχέση θα πρέπει να κατανοήσουμε και τον χρόνο. Υπάρχουν δυο βασικές κατηγορίες χρόνου: η δεικτική που χρησιμοποιεί το παρόν σαν σημείο εκκίνησης για να οριστεί το παρελθόν και το μέλλον και εξαρτάται από την οπτική και κίνηση του παρατηρητή και μη δεικτική κατηγορία, στην οποία ο χρόνος ακολουθεί μια συνέχεια-κινείται και ο χρονικός προσδιορισμός δύο γεγονότων καθορίζεται από την δική τους χρονική ακολουθία και είναι ανεξάρτητος από την οπτική του παρατηρητή (Comrie, 1985; Fraisse, 1963; Friedman, 1990; McTaggart, 1908; ; Moore, 2006; Traugott, 1978; Zeh, 1989). Ένα παράδειγμα της πρώτης κατηγορίας είναι όταν λέμε ότι έχουμε το μέλλον μπροστά μας και ένα παράδειγμα της δεύτερης είναι όταν λέμε ότι το καλοκαίρι ακολουθεί την άνοιξη. Οι Gentner, Imai και Boroditsky (1999) επιβεβαίωσαν ότι οι εκφράσεις που προσδιορίζουν τον χρόνο σαν να κινείται το υποκείμενο με βάση τη χρονική σχέση δύο γεγονότων αποτελούν διαφορετικές αντιληπτικές διαδικασίες, αφού αυξήθηκε ο χρόνος που

χρειάστηκαν τα υποκείμενα για να απαντήσουν στις δοκιμασίες, όταν εναλλάσσονταν αυτά τα δύο σχήματα.

Οι παράγοντες που καθορίζουν την τοπογραφική εννοιολογική αναπαράσταση του χρόνου γνωστό και ως STEARC φαινόμενο (SpatialTemporalAssociationofResponseCodes), δεν είναι σαφείς (Jinxing & Zhenhong, 2015). Οι δυτικοί πολιτισμοί χρησιμοποιούν μια γραμμική και εγωκεντρική κατασκευή του χρόνου μπροστά-πίσω με κατεύθυνση από τα αριστερά προς τα δεξιά για τις χώρες που γράφουν, με αυτόν τον τρόπο (Chatterjee, 2001). Στην Αμερική ο δεικτικός χρόνος ορίζεται ως μπροστά-πίσω και ο χρόνος που ακολουθεί μια συνέχεια ως αριστερά-δεξιά (Emmorey, 2002). Οι Εβραίοι αντιλαμβάνονται τον χρόνο από τα δεξιά προς τα αριστερά ίσως λόγω της κατεύθυνσης γραφής της γλώσσας τους (Fuhrman & Boroditsky, 2010). Έρευνα των (Bottini, Crepaldi, Casasanto, Crollen, & Collignon, 2015) δείχνει ότι και οι τυφλοί αναπαριστούν τον χρόνο με τη κατεύθυνση της γραφής Braille, από τα αριστερά στα δεξιά.

Σε μια συγκριτική μελέτη ανάμεσα σε Αγγλόφωνους και Μανδαρίνους φάνηκε ότι και οι δυο χρησιμοποιούν την οριζόντια κατεύθυνση μπροστά-πίσω για την αντίληψη του χρόνου. Πέραν της οριζόντιας κατεύθυνσης του χρόνου οι Μανδαρίνοι χρησιμοποιούν και κάθετους χωρικούς προσδιορισμούς, συγκεκριμένα χρησιμοποιούν λέξεις που προσδιορίζουν «το πάνω» για να αναφερθούν σε γεγονότα που έχουν προηγηθεί ενώ χρησιμοποιούν λέξεις που προσδιορίζουν «το κάτω» για να αναφερθούν σε γεγονότα που θα ακολουθήσουν (Boroditsky, Fuhrman, & McCormick, 2011). Στον οριζόντιο άξονα αναπαράστασης του χρόνου το μπροστά μπορεί να αναπαριστά τόσο το παρελθόν όσο και το μέλλον και το ίδιο ισχύει και για το πίσω (Majid, Gaby, & Boroditsky, 2013). Αυτή η ευελιξία στην έκφραση του χρόνου από την Μανδαρινική ίσως να οφείλεται σύμφωνα με τους και Ahens & Huang (2002) στο γεγονός ότι ο χρόνος αναπαρίσταται να περνά μπροστά από το υποκείμενο ενώ στα αγγλικά το υποκείμενο βλέπει τον χρόνο. Σε μελέτη που πραγματοποιήθηκε ανάμεσα σε Άγγλους, Μανδαρίνους και δίγλωσσους αγγλικών και μανδαρινικών φάνηκε ότι οι Μανδαρίνοι ήταν πιο απίθανο να χρησιμοποιήσουν χρονικές εκφράσεις που περιλαμβάνουν την κίνηση του υποκειμένου από ότι οι Άγγλοι και οι δίγλωσσοι γνώστες αυτών των δύο γλωσσών που εξετάζονταν στα αγγλικά ήταν πιο πιθανό να χρησιμοποιήσουν την κίνηση του υποκειμένου για να ορίσουν το χρόνο ενώ οι δίγλωσσοι που εξετάστηκαν στα μανδαρινικά ήταν πιο απίθανο να χρησιμοποιήσουν αυτή την προοπτική (Majid, Gaby, & Boroditsky, 2013). Γενικά υπάρχουν τρεις απόψεις ως προς το πως αντιλαμβάνονται οι Κινέζοι το χρόνο σε σχέση με το εγώ. Το εγώ μπορεί να κοιτά το παρελθόν (Alverson, 1994), μπορεί να κοιτά το μέλλον (Vu, 1998), μπορεί να κοιτά και το παρελθόν και το μέλλον (Atheus & Huang,

2002).

Οι Aymara των Άνδεων μια προβιομηχανική κοινωνία χωρίς παράδοση γραφής παρουσιάζουν τον χρόνο από μπροστά προς τα πίσω δηλαδή το παρελθόν βρίσκεται μπροστά από το εγώ και το μέλλον πίσω όσο αφορά τον δεικτικό χρόνο όμως για τον χρόνο που ακολουθεί μια πορεία ακολουθούν τη γραμμική κατεύθυνση από τα αριστερά στα δεξιά (Núñez&Sweetser, 2005).

Σύμφωνα με τον Moore (2000,2001,2004,2006) τα επιρρήματα μπροστά πίσω όταν χρησιμοποιούνται για να προσδιορίσουν τον χρόνο αποτελούν υποκατηγορία του χρόνου που ακολουθεί μια πορεία και συγκεκριμένα ακολουθία σαν τοποθεσία στην οποία δεν έχει σχέση η θέση του υποκειμένου. Η γενική τάση αναφορικά με την χρήση αυτών των επιρρημάτων είναι το μπροστά να σηματοδοτεί το νωρίτερα, όπως συμβαίνει και στην αγγλική γλώσσα (Shinohara, 2000). Δεν ισχύει όμως αυτό για όλες τις γλώσσες καθώς στα ιαπωνικά και στα μαραθικά , μια γλώσσα που χρησιμοποιείται στη Νιγηρία που ανήκει στις ασιατικές γλώσσες, το μπροστά σημαίνει αργότερα όταν συνοδεύεται από χρονικούς προσδιορισμούς όπως οι εποχές.

Ο χρόνος όμως σε αλλοκεντρικές κοινωνίες ορίζεται με κύριες προθέσεις όπως βοράς/νότος και με βάση το φυσικό περιβάλλον ανηφορικά/κατηφορικά. Οι Vurpo μια κοινότητα που κατοικεί στα βουνά του Papua-Νέα Γουινέα ορίζουν τον χρόνο όχι γραμμικά αλλά με βάση τη συγκεκριμένη γεωμετρία της γης που ζουν. Συγκεκριμένα όσον αφορά το δεικτικό χρόνο ορίζουν κατηφορικά το παρελθόν, ανηφορικά το μέλλον και το παρόν συντοποθετείται με τον ομιλητή (Núñez, Cooperrider, Doan, & Wassmann, 2012). Παρατηρείται λοιπόν μια μεγάλη συσχέτιση μεταξύ της παρούσας στιγμής του τώρα με το κέντρο του τόπου του συνομιλητή, δηλαδή το εδώ τόσο σε κουλτούρες που χρησιμοποιούν μια γραμμική αναπαράσταση του χρόνου όσο και σε κουλτούρες που χρησιμοποιούν για την αναφορά στο χρόνο τοπικούς προσδιορισμούς με βάση τον τόπο όπως ανηφορικά-κατηφορικά (Núñez, Cooperrider, Doan, & Wassmann, 2012). Σύμφωνα με τους C. Sinha, V. Sinha, Zinken, & Sampaiο(2011) το ίδιο ισχύει και σε κουλτούρες που έχουν έλλειψη τοπικών προσδιορισμών για τον χρόνο όπως οι Amondawa του Αμαζονίου και παρουσιάζουν μια βασική συσχέτιση ανάμεσα στις λέξεις εδώ και τώρα σημασιολογικά. Η γλώσσα KuukThaayorre, η οποία χρησιμοποιείται στην Αυστραλία, δεν περιλαμβάνει όρους όπως αριστερά και δεξιά αλλά ο τόπος ορίζεται με τους όρους ανατολικά,δυτικά,βόρεια και νότια.Όταν τους ζητήθηκε στα πλαίσια πειραματικής διαδικασίας να τοποθετήσουν με χρονική σειρά κάποιες εικόνες που τους δόθηκαν και απεικόνιζαν τμήματα μιας ιστορίας με συγκεκριμένη χρονική ακολουθία τα τοποθέτησαν από ανατολικά προς δυτικά ανεξάρτητα από την κατεύθυνση του σώματος τους (Boroditsky,

2009).

Σε έρευνα των Casasanto & Boroditsky (2008) για να μελετήσουν αν οι χωρικές αναπαραστάσεις του χρόνου υπάρχουν και χωρίς τη χρήση γλώσσας βρήκαν μια ασύμμετρη σχέση διάρκειας και απόστασης σαν χαρακτηριστικά του χρόνου και του χώρου αντίστοιχα με την απόσταση να επηρεάζει τις κρίσεις για τη διάρκεια ακόμα και όταν οι χωρικές πληροφορίες ήταν άσχετες αλλά όχι το αντίθετο, όπως ακριβώς συμβαίνει και με την ασύμμετρη σχέση χρόνου χώρου. Οι αγγλόφωνοι προσδιορίζουν τη διάρκεια με όρους μήκους ενώ οι ισπανόφωνοι και οι ελληνόφωνοι με όρους ποσότητας. Στα πλαίσια μιας μελέτης (Casasanto, Boroditsky, Phillips, Greene, Goswami, Bocanegra-Thiel, et al. 2004) φάνηκε ότι οι αγγλόφωνοι ήταν πιο πιθανό να έχουν λανθασμένη κρίση ως προς τη διάρκεια εμφάνισης μιας γραμμής στην οθόνη που παρουσιάζονταν όταν η γραμμή είχε μεγαλύτερο μήκος υπολογίζοντας ότι παρουσιαζόταν για περισσότερη ώρα. Αντίστοιχα οι ελληνόφωνες ήταν πιο πιθανό να έχουν λανθασμένη κρίση της διάρκειας εμφάνισης ενός δοχείου στην οθόνη όταν το δοχείο ήταν πιο γεμάτο υπολογίζοντας ότι εμφανίστηκε με μεγαλύτερη διάρκεια. Θα μπορούσε να υποστηριχθεί ότι αυτή η διαφοροποίηση πέραν της γλώσσας μπορεί να σχετίζεται με κάποιον άλλο παράγοντα όπως η διαφορετική κουλτούρα. (Boroditsky, 2009). Η απάντηση όμως έρχεται από μια άλλη έρευνα (Boroditsky, 2001) όπου αγγλόφωνοι διδάχτηκαν μεταφορές σχετικά με το μέγεθος για να προσδιορίσουν την διάρκεια του χρόνου, όπως οι ελληνόφωνοι, ή κατακόρυφες μεταφορές για να προσδιορίσουν τον χρόνο όπως οι χρήστες της γλώσσας των μανδαρινικών, παρουσιάζοντας την ανάλογη ομοιότητα στις γνωστικές αναπαραστάσεις όπως εκείνες των ελληνόφωνων και των ομιλούντων μανδαρινικών σε κάθε μία από τις περιπτώσεις αντίστοιχα.

Υπάρχουν και γλώσσες όμως που δεν συσχετίζουν τον χώρο με τον χρόνο όπως η Yéjí Dnye που χρησιμοποιείται στο νησί Rossel. Σύμφωνα με έρευνα (Levinson & Majid, 2013) που πραγματοποιήθηκε σε ομιλούντες της γλώσσας και σε ομιλούντες των ολλανδικών φάνηκε ότι οι πρώτοι δεν χρησιμοποιούσαν κάποιο συγκεκριμένο τοπικό προσανατολισμό και κατεύθυνση για να αναφερθούν σε χρονικές προτάσεις. Οι ερευνητές παρουσίασαν την υπόθεση ότι καθώς η συγκεκριμένη γλώσσα δεν διαθέτει ημερολογιακά σημεία, όπως ημέρες και μήνες, ίσως αυτό να έχει κάποια σχέση με την έλλειψη χρήσης χωρικών προσδιορισμών για αναφορά στο χρόνο και αντίστροφα ίσως τα ημερολογιακά σημεία να σχετίζονται με κάποιο τρόπο με την χωροχρονική συσχέτιση που παρουσιάζεται σε διάφορες γλώσσες.

Τα ευρήματα που προηγήθηκαν δεν οδηγούν αποκλειστικά στο συμπέρασμα ότι η αντίληψη του χρόνου είναι μόνο θέμα γλώσσας, καθώς τα ευρήματα είναι πιο σύνθετα, υποστηρίζοντας και μια πιο βιολογική τάση προσδιορισμού του χρόνου με κατεύθυνση από

αριστερά στα δεξιά. Σε μια μελέτη που πραγματοποιήθηκε οι συμμετέχοντες έπρεπε να αντιδράσουν βλέποντας προτάσεις σχετικές με το παρελθόν και σχετικές με το μέλλον σε μία συνθήκη με το δεξί χέρι και σε άλλη συνθήκη με το αριστερό (Ulrich & Maienborn, 2010). Η αντίδραση ήταν συντομότερη όταν χρησιμοποιούσαν το αριστερό χέρι για προτάσεις του παρελθόντος και το δεξί για προτάσεις του μέλλοντος. Σε άλλη έρευνα αποδείχθηκε ότι τα υποκείμενα δήλωναν ότι άκουσαν πιο δυνατά από τη δεξιά μεριά όταν άκουγαν λέξεις που σχετίζονταν με το μέλλον και αντίστοιχα πιο δυνατά από την αριστερή όταν άκουσαν λέξεις που σχετίζονταν με το παρελθόν αν και στις δύο συνθήκες η ένταση ήταν η ίδια. Αυτό οδήγησε τους ερευνητές στην διατύπωση της υπόθεσης ότι ίσως ο χρόνος και ο τόπος σαν εννοιολογικές κατασκευές να έχουν κοινή τοποθεσία στον εγκέφαλο. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι τα υποκείμενα τις έρευνας ήταν φοιτητές σε πανεπιστήμιο της Ολλανδίας και όχι από πολλές διαφορετικές εθνικότητες (Lakens, Semin, & Garrido, 2010).

ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΤΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ

Επομένως η συσχέτιση χώρου και χρόνου ίσως να μην είναι μόνο αποτέλεσμα γλώσσας αλλά και εγκεφάλου. Οι έρευνες δείχνουν ότι ο δεξιός βρεγματικός φλοιός σχετίζεται με τη χρονική κρίση που οφείλεται στη διάρκεια οπτικών και ακουστικών ερεθισμάτων (Bueti, Bahrami, & Walsh, 2008). Ενεργοποίηση του δεξιού εσωτερικού βρεγματικού φλοιού καθώς επίσης και των βασικών γαγγλίων στην κωδικοποίηση του χρόνου (Rao, Mayer, & Harrington, 2001). Ίσως όμως αυτό να μην βασίζεται σε μια εγγενή καταβολή του ανθρώπου αλλά μπορεί να είναι αποτέλεσμα της πλαστικότητας του εγκεφάλου. Ασθενείς με αμέλεια του αριστερού ημιμορίου του σώματος που προκαλείται μετά από βλάβη στο εσωτερικό βρεγματικό λοβό στην οποία αγνοούν ερεθίσματα που βρίσκονται στην αριστερή πλευρά αγνοούσαν και την “αριστερή” πλευρά του χρόνου δηλαδή το παρελθόν και τοποθετούσαν γεγονότα του παρελθόντος στο μέλλον, πιο δεξιά στη γραμμή του χρόνου, διαδικασία ανάλογη με αυτή που κάνουν με τις χωρικές διατάξεις (Saj, Fuhrman, Vuilleumier, & Boroditsky, 2014). Ο Βρεγματικός φλοιός έχει αναγνωρισθεί ως η βάση της επεξεργασίας της γραμμικής δράσης στον χώρο (Grea, Pisella, Rosetti, Desmurget, Tilikete, Grafton et al., 2002). Ο Walsh (2003) πρότεινε ότι οι πληροφορίες του χρόνου, χώρου, ποσότητας εδράζονται στον εσωτερικό βρεγματικό φλοιό γιατί αποτελεί ένα γενικότερο σύστημα δράσης και για την διεκπεραίωσή της του είναι απαραίτητες αυτές οι αισθητικοκινητικές μετατροπές. Πληροφορίες όπως ο αριθμός, η ποσότητα και η διάρκεια ίσως παρουσιάζονται συμβολικά ως νοητικά μεγέθη ανεξάρτητα από το αν είναι μετρήσιμα ή όχι (Gallistel & Gelman, 2000; Walsh, 2003a,

2003b). Αυτή η μη λεκτική αναπαράσταση αποδεικνύεται θεμελιώδης για την ποιοτική και ποσοτική μετατροπή όταν τα παιδιά μαθαίνουν να τα συσχετίζουν στη γλώσσα (Nieder, 2005).

Μόνο οι περαιτέρω έρευνες μπορούν να τοποθετηθούν πάνω στο αν η όποια χωρική αντίληψη του χρόνου είναι δομική ή αποτέλεσμα της επίδρασης της γλώσσας πάνω στον εγκέφαλο και με ποιον τρόπο επηρεάζεται από τις γλωσσικές εκφράσεις.

Ο χρόνος αποτελεί άλλη μια έννοια η οποία καθώς είναι αφηρημένη για την κατανόησή της κάνουμε χρήση πληροφοριών οι οποίες πηγάζουν από τις αισθήσεις μας, όπως ο χώρος.

Ακόμη και αυτή η χωρική πρόσληψη του χρόνου μπορεί να διαφέρει σημαντικά ανάλογα με γλωσσικούς παράγοντες, όπως η φορά της γραφής, ή ανάλογα με τις εκφράσεις που χρησιμοποιούνται για αναφορά σε τοπικούς προσδιορισμούς.

ΧΩΡΟΣ

Άλλη μία παράμετρος που έχει μελετηθεί σε σχέση με την επίδραση της γλώσσας στην αντίληψη είναι αυτή του χώρου. Ως σημεία αναφοράς ορίζονται συστήματα συντεταγμένων που χρησιμοποιούνται για να υπολογίσουν και να προσδιορίσουν την τοποθεσία των αντικειμένων σε σχέση με άλλα αντικείμενα. Οι συντεταγμένες μπορούν να είναι εγωκεντρικές, οι οποίες σχετίζονται με την οπτική του υποκειμένου για αυτό και θεωρούνται και σχετικές, καθώς μπορεί να αλλάξουν ανάλογα με την οπτική του υποκειμένου, μπορούν να σχετίζονται με τη θέση του αντικειμένου και μπορεί να είναι απόλυτες συντεταγμένες όπως ο βορράς, ο νότος, η ανατολή και η δύση. Οι γλώσσες μπορεί να περιλαμβάνουν εκφράσεις για μία, για δύο ή και για όλες τις κατηγορίες συντεταγμένων όμως η συχνότητα και το εύρος που χρησιμοποιούνται διαφέρουν (Levinson, 2003; Mishra, Dasen, & Niraula, 2003; Pederson, 2003; Senft, 2001). Ο ανθρώπινος εγκέφαλος υποστηρίζει εγωκεντρικούς, σχετικούς με το αντικείμενο και γεωκεντρικούς απόλυτους όρους (Burgess, Jeffery, & O'Keefe, 1999). Οι αγγλόφωνοι χρησιμοποιούν τόσο εγωκεντρικούς όσο και σχετικούς με το αντικείμενο τοπικούς όρους όμως οι ομιλούντες της γλώσσας Guugu Vimithirr στην Αυστραλία χρησιμοποιούν μόνο απόλυτους συντεταγμένους όρους. Γενικότερα οι Άγγλοι, οι Ιάπωνες και οι Ολλανδοί χρησιμοποιούν την σχετική οπτική του ομιλητή για να ορίσουν τον τόπο η οποία αλλάζει αν ο ομιλητής αλλάξει θέση. Οι αγγλόφωνοι χρησιμοποιούν απόλυτους όρους όταν θέλουν να αναφερθούν σε κατευθύνσεις αλλά όχι σε μικρή κλίμακα (Haun, Rapold, Janzen, & Levinson, 2010). Από την άλλη οι ομιλούντες της γλώσσας Arrente της Αυστραλίας χρησιμοποιούν όρους σχετικούς με τη θέση του αντικειμένου σε σχέση με την ανατολή, τη δύση, τον νότο και τον βορρά ενώ στη γλώσσα Tzeltal στο Μεξικό χρησιμοποιούνται τοπικές αναφορές όπως ψηλά ή χαμηλά στο λόφο (Levinson, 1994). Στις γλώσσες που ορίζουν τις συντεταγμένες με απόλυτους όρους όπως βόρεια, νότια, ανατολικά, δυτικά ανήκουν οι γλώσσες Molepan στη Μπελίζ και Totonac στο Μεξικό. Σημαντικό αποτελεί το γεγονός ότι δεν μπορεί να υπάρξουν σχετικές συντεταγμένες χωρίς να προϋπάρχουν οι σχετικές με το αντικείμενο συντεταγμένες (Levinson, 2003; Pederson, 2003). Οι χειρονομίες που απεικονίζουν την τροχιά μιας κίνησης καθώς και χειρονομίες που δείχνουν ένα σημείο μπορεί να απεικονίζουν πλευρές της γλωσσικής αναπαράστασης του ομιλητή (McNeill, 1992). Η ανάλυση χειρονομιών σε διαφορετικές κουλτούρες αποκαλύπτει ότι οι συντεταγμένες που αναδεικνύονται μέσα από τις χειρονομίες ταιριάζουν με τον κυρίαρχο τύπο συντεταγμένων που χρησιμοποιεί η κάθε γλώσσα για τα σημεία αναφοράς (Majid, Bowerman, Kita, Haun, & Levinson, 2004).

Οι ομιλητές γλωσσών με απόλυτους όρους για τις συντεταγμένες όπως της γλώσσας Guugu Vimithir και Tzeltal, χρησιμοποιούν χειρονομίες που αντιπροσωπεύουν απόλυτους όρους. Για παράδειγμα, ένα αντικείμενο που κινείται δυτικά αναπαρίσταται με ένα χέρι να κινείται προς τη δύση, προς τα αριστερά αν το σώμα αντικρύζει τον βορρά ή ευθεία αν το σώμα αντικρίζει τη δύση (Kita & Ozyurek, 2003).

Αντίθετα οι ομιλητές γλωσσών με πιο σχετικούς όρους για τις συντεταγμένες όπως τα αγγλικά, τα ιαπωνικά και τα τούρκικα κωδικοποιούν μια κίνηση από τα αριστερά στα δεξιά του οπτικού πεδίου με το ένα χέρι να κινείται προς τα δεξιά, ανεξάρτητα από το ποια κατεύθυνση κοιτάζουν την ώρα που μιλούν.

Στην περίπτωση των γλωσσών που χρησιμοποιούν απόλυτους γλωσσικούς όρους, όπως στη γλώσσα Moran, οι χειρονομίες κωδικοποιούνται με τον ίδιο τρόπο. Για παράδειγμα η αλλαγή της τοποθεσίας ως αποτέλεσμα της ανθρώπινης κίνησης παρουσιάζεται από την οπτική του κινούμενου με το χέρι να φεύγει από τον ομιλητή βελοειδώς (Kita, Danziger, & Stolz, 2001). Για να μελετηθεί η ανάπτυξη αυτών των τύπων συντεταγμένων παράλληλα με τη κατάκτηση της γλώσσας οι ερευνητές μελέτησαν παιδιά που μάθαιναν γλώσσες με αναφορές σε διαφορετικούς τύπους συντεταγμένων. Παιδιά που μάθαιναν Αγγλικά, Ιταλικά και Σερβοκροατικά δεν πραγματοποιούσαν γλωσσικές τοπικές τοποθετήσεις με τη χρήση των όρων μπροστά/πίσω μέχρι πριν από την ηλικία περίπου των πέντε χρόνων και η κατάκτηση τοπικών όρων σχετικών με το αντικείμενο εμφανιζόταν περίπου ένα χρόνο πριν (Johnston, 1988). Η χρήση όρων όπως αριστερά και δεξιά σε σχέση με ένα άλλο αντικείμενο εμφανιζόταν στα 11 ή 12 χρόνια (Piaget, 1928). Σε παιδιά όμως που μάθαιναν μια γλώσσα με απόλυτους όρους αναφοράς σε συντεταγμένες η κατάκτηση τους συνέβαινε σε μικρότερη ηλικία. Παιδιά που μάθαιναν τη γλώσσα Tzeltal έκαναν χρήση απόλυτων όρων ως προς τις συντεταγμένες από την ηλικία των δύο χρόνων, στα τρισήμισι χρόνια έκαναν χρήση απόλυτου λεξιλογίου με έναν σχετικό τρόπο και στα οχτώ τους χρόνια είχαν κατακτήσει πλήρως τις απόλυτες γλωσσικές συντεταγμένες (Brown & Levinson, 2000). Αυτή η κατάκτηση των απόλυτων τοπικών όρων σε μικρή ηλικία παρατηρείται και στα παιδιά που μαθαίνουν τη γλώσσα Tzotzil (De Leon, 1994). Σε παιδιά που μαθαίνουν τη γλώσσα Balinese στην ηλικία των τεσσάρων χρόνων εμφανίζονται απόλυτοι όροι σε γλωσσικές και μη γλωσσικές δοκιμασίες (Wassmann & Dasen, 1998).

Άλλη μελέτη που πραγματοποιήθηκε σε παιδιά που πήγαιναν δημοτικό είτε από την Ολλανδία είτε από τη Ναμίμπια, χώρα της νοτίου Αφρικής, εστίασε στην επίδοσή τους σε γλωσσικές χωρικές δοκιμασίες μνήμης ανάλογα με τους διαφορετικούς τρόπους αναφοράς στον χώρο ανάλογα με την εκάστοτε γλώσσα. Τα αποτελέσματα έδειξαν συσχέτιση ανάμεσα

στα χωρικά μοτίβα που παρουσίασαν στις δοκιμασίες και στα κυρίαρχα μοτίβα στα οποία βασιζόταν η εκάστοτε γλώσσα για τα τοπικά σημεία αναφοράς και αυτή η συσχέτιση ήταν σταθερή παρά την όποια αύξηση της πολυπλοκότητας της δοκιμασίας. Όταν τους ζητήθηκε να χρησιμοποιήσουν ένα μη συνηθισμένο μοτίβο χωρικών σημείων αναφοράς εμφάνισαν δυσκολίες να αλλάξουν τα υπάρχοντα μοτίβα και να κάνουν χρήση νέων και αυτό προκάλεσε μείωση της επίδοσής τους. Αυτή η έρευνα δείχνει ότι η διαφορά στα μοτίβα χωρικών σημείων αναφοράς δεν παραμένει μόνο στη γλωσσική χρήση τους αλλά περνά και σε μνημονικές χωρικές δοκιμασίες και επηρεάζει την επίδοσή τους σε αυτές (Haun, Rapold, Janzen, & Levinson, 2010).

Αναζητώντας μια εξήγηση σε αυτή τη γλωσσική διαφοροποίηση στα πλαίσια πολλών ερευνών έχει εξετασθεί η συσχέτισή της με άλλες μεταβλητές. Μια από αυτές είναι το περιβάλλον στο οποίο λειτουργεί η εκάστοτε γλώσσα. Μελετήθηκε, λοιπόν αν το αστικό περιβάλλον σχετίζεται με πιο σχετικούς τοπικούς όρους ενώ το αγροτικό με πιο απόλυτους. Αν και σε πολλές περιπτώσεις ίσχυε αυτή η συσχέτιση ωστόσο υπήρχαν και περιπτώσεις όπως η γλώσσα Vukatn, η οποία αν και χρησιμοποιείται σε ένα αγροτικό περιβάλλον και περιλαμβάνει σχετικούς τοπικούς όρους επιβεβαίωσε την επίδραση της γλώσσας και όχι του περιβάλλοντος.

Μια άλλη μεταβλητή που μελετήθηκε ήταν αυτή του αλφαριθμητισμού, ο οποίος σχετίζεται περισσότερο με την αστικοποίηση και τη συσχέτιση της με πιο σχετικούς τοπικούς όρους. Όμως ούτε εδώ βρέθηκε κάποια συσχέτιση μεταξύ του αλφαριθμητισμού και κάποιου προτιμώμενου τύπου σημείων αναφοράς με μόνη εξαίρεση τη γλώσσα Bellhore (Majid, Bowerman, Kita, Haun, & Levinson, 2004; Levinson, 2003).

Εκτός από αυτές τις μεταβλητές, έχουν εξεταστεί και τρίτες μεταβλητές όπως η επίδραση του περιβάλλοντος στην οποία υπάρχει η κάθε γλώσσα, τόσο στην δημιουργία και ανάπτυξη της κάθε γλώσσας, όσο και στην ανάπτυξη μη γλωσσικών κατηγοριών. Επίσης έχει μελετηθεί η επίδραση της κίνησης καθώς ίσως οι διαφορετικές γλωσσικές αναφορές σε συντεταγμένες να αντανακλούν μια διαφορετικότητα στην κίνηση. Άλλη μια μεταβλητή που μελετήθηκε είναι οι κοινωνίες στις οποίες αναπτύσσονται οι γλώσσες και συγκεκριμένα το κατά πόσο είναι ατομιστικές ή κολλεκτιβιστικές (Greenfield, Keller, Fuligni, & Maynard, 2003), καθώς ίσως οι ομιλητές των γλωσσών που χρησιμοποιούν περισσότερο σχετικούς τοπικούς όρους να ανήκουν σε ατομιστικές κοινωνίες αφού κάνουν χρήση συντεταγμένων βασισμένων στο άτομο, ενώ οι ομιλούντες γλωσσών με απόλυτους συντεταγμένους όρους να ανήκουν σε κολλεκτιβιστικές κοινωνίες καθώς κάνουν χρήση σημείων αναφοράς κοινών για την ομάδα, όπως οι συντεταγμένες. Αν και οι τρεις αυτές μεταβλητές του περιβάλλοντος στο οποίο

λειτουργεί μια γλώσσα, της διαφορετικότητας στη κίνηση που ίσως να παρουσιάζουν διαφορετικοί πολιτισμοί με διαφορετικές γλώσσες και του κολλεκτιβιστικού ή ατομιστικού τύπου της κοινωνίας στην οποία γίνεται χρήση της εκάστοτε γλώσσας, επηρεάζουν τον τύπο τοπικών αναφορών που περιλαμβάνει μια γλώσσα ωστόσο δεν βρέθηκε απόλυτη συσχέτιση ανάμεσά τους (Majid, Bowerman, Kita, Haun & Levinson, 2004; Levinson, 2003).

Με την αναζήτηση για την επίδραση άλλων παραγόντων εκτός της γλώσσας θα είναι δυνατόν να ξεκαθαριστεί αν οι διαφοροποιήσεις που έχουν καταγραφεί είναι αποτέλεσμα γλωσσικής επιρροής ή όχι.

ΧΡΩΜΑ

Έχουν διεξαχθεί πολλές μελέτες σε σχέση με το χρώμα με σκοπό να διερευνηθούν αν η αντίληψη του χρώματος επηρεάζεται από τις αυθαίρετες γλωσσικές συμβάσεις ή αν οι χρωματικοί όροι που εμφανίζονται στις διάφορες γλώσσες επηρεάζονται από τον τρόπο που προσλαμβάνουμε τα χρώματα.

Οι έρευνες δείχνουν ότι οι χρωματικοί όροι επηρεάζονται από την πρόσληψη των χρωμάτων. Παράλληλα φαίνεται ότι τα ονόματα των χρωμάτων στις γλώσσες απεικονίζουν διεθνείς τάσεις αλλά και σε κάποιο βαθμό τοπικές γλωσσικές συμβάσεις. Η κατηγορική πρόσληψη, δηλαδή η γρηγορότερη και πιο ακριβής διάκριση του ερεθίσματος στα όρια που θέτονται σε αυτό από την κατηγορία στην οποία ανήκει, στην συγκεκριμένη περίπτωση η κατηγορική πρόσληψη του χρώματος, επηρεάζεται από τη γλώσσα. Η επιρροή αυτή επιβεβαιώνεται και από το γεγονός ότι η κατηγορική πρόσληψη εξαφανίζεται όταν πραγματοποιείται ταυτόχρονα μια λεκτική παρεμβατική δοκιμασία.

Οι Kay & Kempton (1984) σε έρευνα που πραγματοποίησαν ανέδειξαν ότι αγγλόφωνοι αντιλαμβάνονταν τα χρώματα στα λεξικά όρια των χρωμάτων του μπλε και του πράσινου ενώ δεν παρατηρήθηκε το ίδιο σε ομιλούντες τη γλώσσα Tarahumara στο Μεξικό, οι οποίοι χρησιμοποιούν τον ίδιο όρο για αυτά τα δύο χρώματα. Όταν η λεκτική επεξεργασία των αγγλόφωνων διακόπηκε από ταυτόχρονη γλωσσική δοκιμασία, αυτή η διαφορά της αντίληψης ανάμεσα στις δύο ομάδες εξαφανίστηκε. Οι ερευνητές πρότειναν ότι αυτή η διαφοροποίηση σχετιζόταν με την χρήση γλωσσικών κωδίκων από τους Άγγλους κατά την εκτέλεση του έργου, ενώ αυτή η επιπλέον πληροφορία δεν ήταν διαθέσιμη για τους Tarahumara.

Σε έρευνα που πραγματοποίησαν οι Roberson, Davidoff, Davies, & Shapiro (2004) παρατήρησαν ότι οι ομιλητές γλώσσας στην οποία γίνεται χρήση του ίδιου λεκτικού όρου για διαφορετικά χρώματα είναι πιο πιθανό να τα κρίνουν ως όμοια και να συγχέονται στη μνήμη τους σε σύγκριση με τους ομιλητές γλωσσών στις οποίες θεωρούνται και ορίζονται ως γλωσσικά διαφορετικά. Αυτή η ιδιότητα μη διάκρισης διαφορετικών χρωμάτων στα οποία γίνεται αναφορά με τον ίδιο γλωσσικό όρο και αντίστοιχα η διάκριση διαφορετικών χρωμάτων στα οποία γίνεται αναφορά με διαφορετικούς όρους αναπτύσσεται από νωρίς στα παιδιά και η εμφάνιση της κατακτάται μαζί με την κατάκτηση των χρωματικών όρων.

Η ρωσική γλώσσα περιλαμβάνει δύο όρους για να ορίσει το μπλε, έναν για το ανοιχτό μπλέ (goluboy) και ένα για το σκούρο μπλε (siniy), το οποίο δεν παρατηρείται στην αγγλική γλώσσα στην οποία υπάρχει μόνο ένας όρος για το μπλε. Σε σχετική έρευνα παρατηρήθηκε

ότι οι ομιλητές της ρωσικής γλώσσας διέκριναν γρηγορότερα τα χρώματα όταν ανήκαν σε διαφορετικές κατηγορίες, όπως “ανοιχτό” και “σκούρο” σε σύγκριση με όταν ανήκαν στην ίδια κατηγορία. Αυτό το εύρημα περιορίστηκε όταν πραγματοποιήθηκε παράλληλα μια λεκτική δοκιμασία αλλά όχι όταν πραγματοποιήθηκε μια χωρική δοκιμασία. Οι αγγλόφωνοι ήταν πιο αργοί σε σύγκριση με τους Ρώσους αλλά μπορούσαν να διακρίνουν το ανοιχτό και το σκούρο μπλε και το όριο που έθεταν ανάμεσα σε αυτά τα δύο χρώματα ήταν το ίδιο με αυτό που έθεταν οι ομιλητές των ρωσικών. Το ενδιαφέρον ζήτημα είναι ότι όσοι μιλούν τη ρωσική γλώσσα δεν μπορούν να αποφύγουν να κάνουν αυτή τη χρωματική διάκριση ακόμα και σε μια απλή αντιληπτική δοκιμασία λόγω της χρήσης ξεχωριστών γλωσσικών όρων (Winawer, Witthoft, Frank, Wu, Wade, & Boroditsky, 2007).

ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΤΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ

Οι έρευνες δείχνουν ότι οι ονομασίες των χρωμάτων επηρεάζουν την κατηγορική πρόσληψη στο δεξί οπτικό πεδίο κυρίως και λιγότερο στο αριστερό δεδομένου ότι τα οπτικά πεδία προβάλλουν ετερόπλευρα. (Regier & Kay, 2009).

Σε πείραμα που πραγματοποίησαν ο Gilbert και οι συνεργάτες (2006) μελέτησαν τη διαφοροποίηση του μπλε και του πράσινου, η οποία είναι παρούσα στην αγγλική γλώσσα αλλά όχι σε όλες τις γλώσσες. Στους συμμετέχοντες, οι οποίοι ήταν ομιλητές αγγλικών, παρουσιάστηκε ένας σταυρός περικυκλωμένος από χρωματιστά τετράγωνα ίδιου χρώματος εκτός από ένα τετράγωνο στόχος ο οποίος είχε είτε ίδιο χρώμα με τα υπόλοιπα είτε διαφορετικό και βρισκόταν στα αριστερά ή στα δεξιά του κύκλου. Οι συμμετέχοντες κλήθηκαν να ανταποκριθούν πατώντας ένα κουμπί με το δεξί ή αριστερό χέρι ανάλογα με την πλευρά που παρουσιαζόταν το τετράγωνο στόχος. Το χρώμα στόχος είχε είτε το ίδιο όνομα με το χρώμα των υπόλοιπων τετραγώνων, π.χ., πράσινο με τα υπόλοιπα τετράγωνα να έχουν διαφορετική απόχρωση του πράσινου ή διαφορετικό όνομα, π.χ., πράσινο με τα υπόλοιπα τετράγωνα μπλε. Οι στόχοι που ανήκαν σε διαφορετικές λεκτικές κατηγορίες αναγνωρίστηκαν γρηγορότερα από το δεξί οπτικό πεδίο από ότι οι στόχοι που ανήκαν στην ίδια λεκτική κατηγορία. Όταν το έργο αυτό συνδυάστηκε με μια ταυτόχρονη διαδικασία που απαιτούσε γλωσσικές πηγές, η επίδραση της ταχύτερης κατηγορικής πρόσληψης διαφορετικών χρωμάτων που αντιστοιχούσαν σε διαφορετικούς γλωσσικούς όρους στο δεξί οπτικό πεδίο αντιστράφηκε. Αλλά όταν συνδυάστηκε με μια ταυτόχρονη μη λεκτική παρεμβατική διαδικασία ίδιας δυσκολίας με την προηγούμενη λεκτική η επίδραση της κατηγορικής πρόσληψης στο δεξί οπτικό πεδίο δεν διακόπηκε.

Σε πείραμα που χρησιμοποίησε ασθενείς με διχασμένο εγκέφαλο λόγω μη σύνδεσης των εγκεφαλικών ημισφαιρίων από το μεσολόβιο παρουσίασαν κατηγορική αντίληψη του

χρώματος στο δεξί οπτικό πεδίο χωρίς κανένα ίχνος χρήσης του αριστερού οπτικού πεδίου. Όταν επαναλήφθηκε το ίδιο πείραμα με υγιείς ασθενείς βρέθηκε κατηγορική αντίληψη και στα δύο οπτικά πεδία αλλά πιο έντονα στο δεξί και διακόπηκε όταν εντάχθηκε λεκτική παρεμβατική δοκιμασία αλλά όχι από μη παρεμβατική (Gilbert, Regier, Kay, & Ivry, 2008).

Οι Roberson, Pak & Hanien διεξήγαγαν μια έρευνα πάνω σε ένα χρωματικό όριο που υπάρχει στα κορεάτικα αλλά όχι στα αγγλικά. Τα οχτώ γρηγορότερα υποκείμενα έδειξαν κατηγορική αντίληψη στο δεξί οπτικό πεδίο μόνο ενώ τα οχτώ υποκείμενα που ανταποκρίθηκαν με τον πιο αργό ρυθμό έδειξαν κατηγορική αντίληψη και στα δύο οπτικά πεδία. Οι ερευνητές πρότειναν ότι ίσως οι τελευταίοι να παρουσίασαν αυτή την καθυστέρηση γιατί έγινε η μεταφορά της πληροφορίας από το ένα ημισφαίριο στο άλλο μέσω του μεσολοβίου.

Για την καλύτερη κατανόηση του θέματος έχουν πραγματοποιηθεί και έρευνες με άτομα σε προγλωσσικό επίπεδο. Οι Franklin, Drivonikou, Bevis, Davies, Kay, & Regier (2008) μελέτησαν σε παιδιά και ενήλικες τον χρόνο που χρειάστηκαν για να πραγματοποιηθεί κίνηση του ματιού τους από τον κεντρικό σταυρό προς έναν στόχο κουκίδα τα οποία είχαν χρώματα ίδιας κατηγορίας σε αντίθεση με τον χρόνο που απαιτήθηκε για την κίνηση από τον σταυρό στο στόχο κουκίδα όταν αυτοί οι δύο στόχοι είχαν διαφορετικά χρώματα. Ο στόχος και το χρώμα ήταν είτε της ίδιας κατηγορίας π.χ. δύο μπλε είτε ανήκαν σε διαφορετικές κατηγορίες π.χ. ένα πράσινο και ένα μπλε. Οι ενήλικες έχοντας κατακτήσει τη γλώσσα επέδειξαν να κυριαρχεί το δεξί οπτικό πεδίο στην ταχύτερη κατηγορική πρόσληψη μεταξύ διαφορετικών χρωμάτων που αναφέρονται με διαφορετικούς γλωσσικούς όρους και τα παιδιά που δεν είχαν φτάσει στο σημείο της γλωσσικής κατάκτησης έδειξαν κατηγορική πρόσληψη στο αριστερό οπτικό πεδίο.

Σε άλλη έρευνα με νήπια ηλικίας δύο ως πέντε χρονών διαμορφώθηκαν δύο ομάδες αυτά που είχαν κατακτήσει τα ονόματα του πράσινου και του μπλε και αυτά που δεν τα είχαν κατακτήσει ακόμα. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι αυτά που δεν ήξεραν τα χρώματα αυτά παρουσίασαν κατηγορική αντίληψη στο αριστερό οπτικό πεδίο ενώ αυτά που τα ήξεραν παρουσίασαν ίδια αποτελέσματα με τους ενήλικες της προηγούμενης έρευνας, δηλαδή ταχύτερη πρόσληψη από το δεξί οπτικό πεδίο.

Το ζήτημα είναι αν αυτή η κατηγορική αντίληψη από το αριστερό οπτικό πεδίο άρα το δεξί ημισφαίριο που την παρουσίασαν τα νήπια που δεν είχαν πλήρη γλωσσική κατάκτηση «σβήνεται» μόλις αυτή ολοκληρωθεί ή καταπιέζεται προσωρινά (Regier & Kay, 2009). Οι έρευνες δείχνουν ότι η διαγραφή είναι μόνιμη καθώς ασθενείς με διχασμένο εγκέφαλο στους οποίους το υποτιθέμενο κανάλι που θα έπρεπε να καταπιεστεί έχει πληχθεί δεν εμφανίζουν κατηγορική πρόσληψη από το αριστερό οπτικό πεδίο\δεξί ημισφαίριο (Gilbert et al., 2008;

Gilbert, Regier, Kay, & Ivry, 2006).

Πέρα όμως από συμπεριφοριστικά πειράματα έχουν διεξαχθεί και πειράματα με λειτουργικό μαγνητικό τομογράφο και με ηλεκτροεγκεφαλογραφήματα. Ένα οπτικό πείραμα (Liu, Li, Campos, Wang, Zhang, Qiu, et al., 2009) με τη χρήση της πειραματικής διαδικασίας που ακολούθησαν και ο Gilbert και οι συνεργάτες του εστίασε στο N2pc προκλητικό δυναμικό το οποίο πραγματοποιείται με την εστίαση σε ένα μοναδικό στόχο μεταξύ αποσπαστών.

Βρέθηκε ότι αυτό το προκλητικό δυναμικό ήταν παρόν στο ετερόπλευρο ημισφαίριο τόσο για τους στόχους που ανήκαν στην ίδια κατηγορία όσο και για αυτούς που ανήκαν σε διαφορετική. Μόνο όμως στο αριστερό ημισφαίριο το πλάτος αυτού του δυναμικού για τους στόχους που ανήκαν σε διαφορετική κατηγορία υπερέβηκε αυτό του δυναμικού από στόχους που ανήκαν στην ίδια κατηγορία δείχνοντας έτσι ότι η γλώσσα επηρεάζεται από τη κατηγορική αντίληψη των χρωμάτων.

Σε μια άλλη έρευνα (Ting Siok, Kay, Wang, Chan, Chen, Luke, et al., 2009) με τη χρήση λειτουργικού μαγνητικού τομογράφου η διάκριση χρωμάτων που ανήκαν σε διαφορετικές λεκτικές κατηγορίες σε αντίθεση με τα χρώματα που ανήκαν στην ίδια κατηγορία προκάλεσε γρηγορότερες και εντονότερες αντιδράσεις στο αριστερό ημισφαίριο και συγκεκριμένα στις γλωσσικές περιοχές ειδικά όταν τα χρώματα παρουσιάζονταν στο δεξί οπτικό πεδίο. Βρήκαν επίσης ότι μόνο για αυτά τα χρωματικά ερεθίσματα διαφορετικών λεκτικών κατηγοριών η ενεργοποίηση ήταν σημαντικά ενισχυμένη σε οπτικές περιοχές υπεύθυνες για την αντίληψη του χρώματος.

Ερευνητικά δεδομένα (Tan, 2008) αναδεικνύουν μια ταχεία αντιληπτική διάκριση των χρωμάτων τα οποία είναι ευκολότερο να επονομαστούν συγκριτικά με χρώματα που είναι δυσκολότερο να επονομαστούν. Οι περιοχές του αριστερού ημισφαιρίου που ενεργοποιήθηκαν μεσολαβούν στη λειτουργία της γλώσσας και παρουσίασαν μια ανεξάρτητη ενεργοποίηση όταν οι συμμετέχοντες έλεγαν τα χρώματα δυνατά.

Από την άλλη μεριά, άλλοι ερευνητές υποστηρίζουν ότι οι όποιες χρωματικές κατηγορίες σχηματίζονται γύρω από τα διεθνή χρώματα άσπρο, μαύρο, πράσινο, κίτρινο και μπλε (Berlin & Kay, 1969; Heider, 1972; Heider & Olivier, 1972). Αυτή η τάση κέρδισε έδαφος από τα ευρήματα ότι η μνήμη είναι πιο ενισχυμένη για τα χρώματα ακόμα και αν η γλώσσα που μιλούν οι συμμετέχοντες είχε ένα σύστημα ονομασίας χρωμάτων αρκετά διαφορετικό από τα αγγλικά (Heider, 1972; Heider, & Olivier, 1972).

ΘΕΩΡΗΤΙΚΑ ΜΟΝΤΕΛΑ ΓΙΑ ΤΗ ΣΧΕΣΗ ΓΛΩΣΣΑΣ ΧΡΩΜΑΤΟΣ

Οι Berlin & Kay (1968) δημοσίευσαν μια εργασία στην οποία μετά από χρήση δεδομένων

από 20 διαφορετικές γλώσσες οι οποίες ανήκαν σε διαφορετικές γλωσσικές οικογένειες, αναγνώριζαν 11 πιθανές χρωματικές κατηγορίες που ενέπιπταν σε κάποια κριτήρια. Τα κριτήρια που χρησιμοποιήθηκαν και οδήγησαν σε αυτές τις κατηγορίες ήταν η σημασία του χρώματος να απορρέει από τον όρο και όχι από αναδιαμόρφωση άλλου χρωματικού όρου π.χ., πράσινο και όχι πρασινωπό, να μην εμπεριέχεται σε άλλη χρωματική κατηγορία, π.χ., το πορφυρό εμπεριέχεται στη κατηγορία του κόκκινου, να μην περιορίζεται σε μια συγκεκριμένη κατηγορία αντικειμένου π.χ., το ξανθό αναφέρεται μόνο σε μαλλιά και να είναι ένας γνωστός και κοινώς χρησιμοποιούμενος όρος όπως πορτοκαλί αντί για ροδακινί. Επίσης βρήκαν ότι σε χώρες με λιγότερες από 11 χρωματικές κατηγορίες τα χρώματα ακολουθούσαν ένα ειδικό εξελικτικό μοτίβο σύμφωνα με το οποίο όλες οι γλώσσες περιείχαν άσπρο και μαύρο, αν μια γλώσσα περιείχε τρεις χρωματικούς όρους ο τρίτος ήταν το κόκκινο, αν προστίθονταν και τέταρτος τότε ήταν ένας όρος ή για το πράσινο ή για το κίτρινο αλλά αν προστίθονταν και πέμπτος τότε περιλαμβάνονταν και το πράσινο και το κίτρινο, όταν περιλάμβαναν έξι όρους τότε συμπεριλαμβάνονταν το μπλε και όταν περιλάμβαναν επτά ήταν το καφέ και καθώς πλησίαζαν στον όγδοο όρο και μέχρι τον ενδέκατο προστίθονταν όροι όπως το μωβ, το ροζ, το πορτοκαλί ή το γκρι.

Μια μελέτη όμως πάνω στη γλώσσα Berimno από τους Roberson & Davidoff (2000) απέτυχε να αναδείξει την ενίσχυση της μνήμης για αυτά τα κεντρικά χρώματα.

Στα πλαίσια αυτής της θέσης έχει διατυπωθεί η άποψη ότι τα χρωματικά όρια αντανακλούν τη στατιστική συνεισφορά των χρωμάτων στον κόσμο. Πάνω σε αυτή τη θέση διεξάχθηκε μια μελέτη (Yendrikhovskji, 2001) στην οποία παράχθηκαν συστάδες χρωμάτων με βάση εικόνες φυσικών σκηνών οι οποίες ήταν παρόμοιες με αυτές που παρατηρούνταν στη γλώσσα του κόσμου. Επειδή το κάθε μέρος αποτελείται από διαφορετικά χρώματα, η κάθε ομάδα ανθρώπων ανάλογα με τη περιοχή που ζει και τα χρώματα που συναντά καθορίζει και διαφορετικά πρότυπα χρώματα.

Η διαμάχη ανάμεσα στο αν οι χρωματικές κατηγορίες αντανακλούν τους εξωγενείς παράγοντες όπως τα χρώματα που υπάρχουν στη φύση ή αν σχετίζονται με πιο σχετικές αντιληπτικές δομές των ατόμων ίσως να είναι συμβιβάσιμη με ταυτόχρονη συνεισφορά και των δυο παραγόντων (Regier & Kay, 2009).

Όπως φάνηκε από τις παραπάνω έρευνες οι γλωσσικές κατηγορίες επηρεάζουν την επίδοση στην απλή πρόσληψη χρώματος και η επίδραση αυτή φαίνεται να είναι ενισχυμένη στο δεξί οπτικό πεδίο το οποίο συνδέεται με το αριστερό ημισφαίριο στο οποίο εδράζονται σημαντικές περιοχές της γλώσσας. Η πρόσληψη των χρωμάτων επηρεάζεται από τις γλωσσικές κατηγορίες όπως φαίνεται και από το γεγονός ότι η χρωματική πρόσληψη επηρεάζεται όταν

παρεμβάλλονται λεκτικές διαδικασίες.

Ένα βασικό ερώτημα το οποίο θα πρέπει να ελεγχθεί πειραματικά είναι με ποιον μηχανισμό επηρεάζει η γλώσσα την αντιληπτική πρόσληψη. Έχουν προταθεί κάποιες εξηγήσεις οι οποίες σίγουρα χρειάζονται περαιτέρω διερεύνηση. Μία από αυτές είναι ότι η μεσολάβηση της γλώσσας πραγματοποιείται μέσω μόνιμων αλλαγών στις συναπτικές συνδέσεις σε περιοχές που πραγματοποιούνται τα αρχικά στάδια επεξεργασίας των αισθητικών πληροφοριών. Αυτή η θεωρία όμως δεν μπορεί να θεωρηθεί πολύ βάσιμη δεδομένου ότι η γλωσσική μεσολάβηση στην αισθητική πρόσληψη διακόπτεται όταν πραγματοποιούνται παράλληλα άλλες λεκτικές δοκιμασίες άρα αυτές οι συναπτικές αλλαγές δεν θα μπορούσαν να είναι μόνιμες (Karni, 1996). Μια άλλη θεωρία είναι ότι οι ειδικές γλωσσικές κατηγορικές αναπαραστάσεις επηρεάζουν άμεσα την επεξεργασία των πρωτογενών αντιληπτικών περιοχών μέσω ανατροφοδοτικών συνδέσεων ή ένας μεταγενέστερος κριτικός μηχανισμός συνδυάζει πληροφορίες από αυτά τα δύο ρεύματα επεξεργασίας (Winawer, Witthoft, Frank, Wu, Wade, & Boroditsky, 2007).

Η επίδραση της γλώσσας στον τομέα της αντίληψης του χρώματος έχει επιβεβαιωθεί μένει να αναζητηθεί η σχέση με τα αντιληπτικά συστήματα και στο πως επηρεάζονται από την γλωσσική κατάκτηση.

ΣΥΝΑΙΣΘΗΜΑ

Η επίδραση της γλώσσας επεκτείνεται και στην αντίληψη του συναισθήματος. Η επίδραση της γλώσσας σε αυτή την πτυχή του ανθρώπινου ψυχισμού βασίζεται στο γεγονός ότι οι ανθρώπινες γλώσσες περιλαμβάνουν αναπαραστάσεις και έχουν εννοιολογικό περιεχόμενο για την κατανόηση του κόσμου σε αντίθεση με άλλους τρόπους επικοινωνίας που στερούνται αυτό το στοιχείο όπως οι ήχοι των ζώων (Perlovsky, 2009). Κατά αυτόν τον τρόπο το εννοιολογικό περιεχόμενο και οι αναπαραστάσεις που εδράζονται στις λέξεις που χρησιμοποιούνται για τον προσδιορισμό μιας συναισθηματικής κατάστασης επηρεάζουν και το ίδιο το βίωμα της συναισθηματικής κατάστασης. Η γλώσσα χρησιμεύει σαν κόλλα για τον συνδυασμό των εννοιών με τις ενσώματες εμπειρίες και σχηματίζει τον τρόπο με τον οποίο θα γίνεται η επεξεργασία των αισθητηριακών πληροφοριών από το σώμα και τον κόσμο για να δημιουργήσει συναισθηματικές εμπειρίες και αντιλήψεις (Lindquist, Barrett, Bliss-Moreau, & Russell, 2006).

Σύμφωνα με τη θεωρία των βασικών συναισθημάτων κάποιες κατηγορίες συναισθημάτων είναι διεθνείς βιολογικές καταστάσεις οι οποίες εξελικτικά έχουν συνδεθεί με μια συγκεκριμένη φυσιολογική απόκριση και έτσι όλοι οι άνθρωποι από τη γέννησή τους ανεξαιρέτως φυλής διαθέτουν 6 βασικά συναισθήματα (Barrett, Lindquist, & Gendron, 2007). Όμως διαφορετικές κουλτούρες αναφέρουν και μοναδικά συναισθήματα όπως το *amae* των Ιαπώνων το οποίο ορίζεται ως ανάγκη να είσαι σε εξάρτηση με κάποιον άλλον και το *saudade* το οποίο ορίζεται από τους Πορτογάλους ως νοσταλγία για κάποιον ο οποίος είναι απών. Αλλά και διαφορετικές εποχές εκφράζουν διαφορετικά συναισθήματα όπως στο Μεσαίωνα όπου ήταν διαδεδομένο το συναίσθημα θρησκευτικής απάθειας που περιελάβανε μελαγχολία σχετικά με την αποτυχία κάποιου να παραμείνει πιστός στον θεό (Spackman & Parrot, 2001). Μελετώντας τους ταϊτινούς ο Levy (1973) παρατήρησε ότι δεν έχουν λέξη να περιγράψουν την απώλεια και περιέγραφαν το βίωμα αυτού του συναισθήματος ως βαθιά θλίψη. Ο ίδιος ονόμασε την έλλειψη λέξεων για να περιγράψεις και να μεταδώσεις λεκτικές και γνωστικές αναπαραστάσεις ως “*hypercognition*” .

Σύμφωνα με την διαλεκτική θεώρηση της γλωσσολογίας υπάρχει μια καθολική και εγγενής γλώσσα για τα συναισθήματα που εκφράζονται με μη λεκτικές συμπεριφορές συμπεριλαμβανομένων των εκφράσεων του προσώπου. Αυτό συνεπάγεται ότι οι διαφορετικές κουλτούρες διαφοροποιούνται ως προς μερικές διαστάσεις των συναισθημάτων δημιουργώντας ελαφρώς διαφορετικά σήματα για τα συναισθήματα τα οποία εξαπλώνονται μέσω της μάθησης (Leach, 1972).

Από την άλλη μεριά η θεωρία Εννοιολογικής δράσης (Conceptual Act Theory) υποστηρίζει ότι στη περίπτωση ενός συναισθήματος οι πληροφορίες από το σώμα ενός άλλου υποκειμένου ή άλλων υποκειμένων νοηματοδοτούνται υπό το φως του παρόντος πλαισίου με την χρήση εννοιολογικών πληροφοριών σχετικών με το συναίσθημα. Συγκεκριμένα το συναίσθημα προσλαμβάνεται σαν σύνθετος συνδυασμός βασικών ψυχολογικών στοιχείων που δεν υπάρχουν μόνο υπό την παρουσία συναισθήματος όπως οι οπτικές και ακουστικές πληροφορίες που δεχόμαστε από τα άλλα υποκείμενα αλλά και από την εννοιολογική γνώση που είναι σχετική με το συναίσθημα (Barrett, 2006b, 2013; Clore and Ortony, 2008, 2013; Cunningham Dunfield, & Stillman 2013; Lindquist, 2013; Russell, 2003).

Ο ρόλος της γλώσσας είναι στο να ενισχύει την κατάκτηση και τη χρήση της εννοιολογικής γνώσης που χρησιμοποιείται για να νοηματοδοτήσει τις αισθήσεις που σχετίζονται με το συναίσθημα. Η αναπαράσταση της εσωτερικής αίσθησης του σώματος όπως προκύπτει από το συναίσθημα, οι εξωτερικές αισθητικές πληροφορίες σχετικά με τις αναπαραστάσεις των άλλων υποκειμένων σχετικά με μια συναισθηματική κατάσταση και η προϋπάρχουσα εννοιολογική γνώση η οποία προκύπτει είτε από προηγούμενες εμπειρίες είτε κατακτιέται μέσα από πολιτισμικές διαδικασίες συνεισφέρουν στην νοηματοδότηση των αισθήσεων που προκύπτουν από το συναίσθημα λαμβάνοντας υπόψιν το πλαίσιο (Barrett, 2006a, 2009, 2012; Lindquist, 2013; Lindquist and Barrett, 2012a; Wilson-Mendenhall Barrett, Simmons, & Barsalou 2011).

Με την κατάκτηση της εννοιολογικής γνώσης, δημιουργείται ένας φακός μέσω του οποίου σχηματίζεται a priori μια πληροφορία διαμορφώνοντας τις προβλέψεις του ατόμου σχετικά με τις αισθητικές πληροφορίες είτε προέρχονται από το εσωτερικό του ίδιου του ατόμου είτε από το εξωτερικό περιβάλλον που το απαρτίζουν άλλα άτομα, βοηθώντας τον εγκέφαλο να κατανοήσει την σημασία των αισθήσεων και να δράσει ανάλογα (Barrett, 2006a, 2009, 2014; Lindquist, 2013)

Σύμφωνα με την έρευνα των Lindquist and Barrett, (2008) υποκείμενα που εκτέθηκαν στη λέξη «φόβος» πριν ακούσουν δυσάρεστη μουσική ήταν πιο πιθανό να εμπλακούν σε συμπεριφορές οι οποίες αποτελούν τυπικές εκδηλώσεις του συναισθήματος αυτού σε σύγκριση με υποκείμενα που είχαν εκτεθεί στη λέξη «θυμός» ή σε σύγκριση με υποκείμενα που δεν εκτέθηκαν σε συναισθηματικές λέξεις πριν ακούσουν τη δυσάρεστη μουσική. Έτσι η έκθεση και μόνο σε λέξεις διαφορετικού συναισθηματικού περιεχομένου είναι ικανή για την διαφοροποίηση της συναισθηματικής συμπεριφοράς προς εκδηλώσεις τυπικές του συναισθήματος το οποίο δήλωνε η λέξη ακόμα και όταν η έκθεση σε ένα δυσάρεστο συναίσθημα είναι η ίδια. Κατά αυτόν τον τρόπο η επίδραση διαφορετικού πλαισίου με την

μορφή της λέξης επηρέασε τις συναισθηματικές συμπεριφορές παρά το γεγονός ότι το ερέθισμα που προκάλεσε τη συναισθηματική διέγερση ήταν το ίδιο.

ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗΣ ΨΥΧΑΙΣΘΗΜΑΤΙΚΩΝ ΕΚΦΡΑΣΕΩΝ ΚΑΙ ΓΛΩΣΣΑ

Παρά την σημαντική επίδραση του πλαισίου αυτό παραλείπεται σε πολλές έρευνες καθιστώντας τα αποτελέσματα αρκετά ελλειμματικά. Οι συναισθηματικές εκφράσεις είναι πολύ σημαντικές για την επικοινωνία του συναισθήματος αλλά και της πρόθεσης σχετικά με τη συμπεριφορά (Ekman & Oster, 1979). Ωστόσο η πλειοψηφία των μελετών του συναισθήματος δεν συμπεριλαμβάνουν την επίδραση του πλαισίου στην αντίληψη του συναισθήματος και ως εκ τούτου χρησιμοποιούν μόνο φωτογραφίες που απεικονίζουν στατικές συναισθηματικές εκφράσεις ηθοποιών οι οποίες συνήθως είναι ακραίες εκφάνσεις του εκάστοτε συναισθήματος ώστε να είναι περισσότερο σαφής η διάκριση (Goldstein, 2003). Η έλλειψη συμπερίληψης του πλαισίου δεν μπορεί παρά να απομακρύνεται από την πραγματική αντίληψη και το βίωμα του συναισθήματος στα οποία το πλαίσιο παίζει καταλυτικό ρόλο.

Η αναγνώριση των συναισθηματικών εκφράσεων είναι ένα σημαντικό μέρος της συναισθηματικής εμπειρίας. Τα υποκείμενα προσλαμβάνουν συναισθηματικές πληροφορίες από τον κόσμο όπως την παρατηρούμενη συμπεριφορά του άλλου υποκειμένου που στη συγκεκριμένη συνθήκη αποτελεί τον πομπό της συναισθηματικής επικοινωνίας ώστε να κατανοήσουν παραμέτρους όπως την εσωτερική του συναισθηματική κατάσταση. Αυτή η αποκωδικοποίηση θεωρείται αυτόματη, έμφυτη (Buck, 1999; Izard, 1994), αντανακλαστική (Ekman, 1993), διαπολιτισμική (Ekman, 1994) και μέρος των συναισθημάτων που προσλαμβάνονται ως φυσικές κατηγορίες (Ekman, 1997; Ekman & Friesen, 1975; Izard, 1994; Tomkins, 1962).

Οι λέξεις για τα συναισθήματα μπορούν να δημιουργήσουν στερεότυπα στη μνήμη για τα αναφερόμενα συναισθήματα έτσι ώστε η μνήμη για μια συναισθηματική έκφραση να καθοδηγήσει την αντίληψη της μέσω των συναισθηματικών λέξεων ακολουθώντας τη ροή της πληροφορίας από πάνω προς τα κάτω (FernándezDols, Carrera, Barchard, & Gacitua, 2008).

Χωρίς τις λέξεις για τα συναισθήματα τα άτομα δεν θα αντιλαμβάνονταν τα συναισθήματα ως κατηγορίες. Θα μπορούσαν να αντιληφθούν τις μικρές αλλαγές στις εκφράσεις του προσώπου αλλά δεν θα ήξεραν ποιες από αυτές έχουν νόημα σαν πληροφορίες συναισθήματος (Fugate, Gouzoules, & Barrett, 2010; Roberson Davidoff, Davies, & Shapiro, 2007). Όταν τα υποκείμενα μαθαίνουν να αντιστοιχούν εκφράσεις προσώπου με αυθαίρετες

λεκτικές ετικέτες μπορεί να αντιληφθούν κατηγορίες συναισθημάτων (Fugate, Gouzoules, & Barrett, 2010). Ίσως όμως οι γλώσσες να μπορούν να επιβάλουν κατηγορίες τις οποίες η φυσιολογία μας να μην αναγνωρίζει αυθόρμητα.

Η αντίληψη των εκφράσεων του προσώπου απαιτεί πληροφορίες και από πάνω προς τα κάτω δηλαδή από τις υπάρχουσες πληροφορίες στο νου του υποκειμένου και από κάτω προς τα πάνω δηλαδή από πληροφορίες προερχόμενες από το περιβάλλον προς το υποκείμενο που τις προσλαμβάνει (Aviezer, Hassin, Ryan, Grady, Susskind, Anderson, et al., 2008; Russell, 1997). Τόσο η αντίληψη όσο και η εννοιολογική αναπαράσταση και οι σωματικές αντιδράσεις σχετικά με τις εκφράσεις του προσώπου συνδέονται μέσα από το ενσώματο υποκείμενο το οποίο βιώνει κάποιες σωματικές αντιδράσεις, τις επεξεργάζεται και τις συνδέει νοητικά με προυπάρχουσες αναπαραστάσεις.

Ο πιο άμεσος τρόπος για την πειραματική απόδειξη της υπόθεσης ότι η γλώσσα λειτουργεί σαν επίδραση πλαισίου στην συναισθηματική αντίληψη έρχεται μέσα από μελέτες που περιλαμβάνουν άμεσο χειρισμό της γλώσσας και την επίδραση αυτού του χειρισμού στην αντίληψη του συναισθήματος. Το να κάνεις χρήση της γλώσσας για μη συναισθηματικό σκοπό διακόπτει την ικανότητα να κάνεις ορθές κρίσεις για το συναίσθημα λαμβάνοντας υπόψιν το εννοιολογικό περιεχόμενο που προέρχεται από τη γλώσσα γιατί αποκόπτεται η απαιτούμενη για την κρίση αυτή πρόσβαση στη γλώσσα (Roberson & Davidoff, 2000).

Προσωρινός περιορισμός στη πρόσβαση μιας έννοιας που κωδικοποιείται σε μια συναισθηματική λέξη οδηγεί στη μείωση της αξιόπιστης αντίληψης ενός συναισθήματος ακόμα και όταν οι συμμετέχοντες δεν χρειάζονται να δώσουν λεκτικές ταμπέλες για τα πρόσωπα. Σε ένα πείραμα που πραγματοποιήθηκε για την μελέτη της επίδρασης μη προσβασιμότητας στη γλώσσα στην πρόσληψη των συναισθημάτων χρησιμοποιήθηκε η τεχνική του εννοιολογικού κορεσμού. Στην τεχνική αυτή με την συνεχή επανάληψη μιας λέξης εμποδίζεται η πρόσβαση στην έννοια αυτής της λέξης μειώνοντας τη σχέση της λέξης αυτής με άλλες συγγενείς κατηγορικά λέξεις (Balota & Black, 1997; Black, 2001), την ικανότητα του ατόμου να κρίνει για λέξεις που ανήκουν στην εννοιολογική κατηγορία που ανήκει και η επαναλαμβανόμενη λέξη (Smith, 1984; Smith & Klein, 1990) καθώς και την αναγνώριση στοιχείων τα οποία σχετίζονται με την λέξη αυτή εννοιολογικά (Lewis & Ellis, 2000).

Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι αυτός ο περιορισμός της πρόσβασης στη λέξη επηρέασε τόσο την ταχύτητα αντίληψης του συναισθήματος σε άλλους αλλά και την ακρίβεια ακόμα και όταν δεν απαιτούνταν η χρήση της λέξης. Τα ευρήματα αυτά επιβεβαίωσαν την υπόθεση σύμφωνα με την οποία η γλώσσα μπορεί να επηρεάσει την αντίληψη του συναισθήματος με

την επανάληψη μιας λέξης να επηρεάζει την αντίληψη των συναισθηματικών εκφράσεων που σχετίζονται με τη συγκεκριμένη λέξη. Επίσης επιβεβαίωσαν την υπόθεση της εξαπλωμένης ενεργοποίησης σύμφωνα με την οποία η επίδραση αυτή της συναισθηματικής λέξης εξαπλώνεται γενικότερα στην αντίληψη του συναισθήματος έτσι ώστε να επηρεάζει την αντίληψη κάθε συναισθηματικής έκφρασης. Η υπόθεση αυτή βασίζεται στη θέση ότι όλες οι αναπαραστάσεις θα μπορούσαν να είναι συνδεδεμένες εννοιολογικά και οι επιδράσεις σε μια λέξη μέσω του περιορισμού της πρόσβασης σε αυτή εξαπλώνεται σε άλλες σχετιζόμενες έννοιες καθιστώντας και αυτές μη προσβάσιμες (Lindquist, Barrett, Bliss-Moreau, & Russell, 2006).

Η χρήση της τεχνικής του εννοιολογικού κορεσμού έχει χρησιμοποιηθεί και σε έρευνα για τη διάκριση εντός συναισθηματικών κατηγοριών και μεταξύ συναισθηματικών κατηγοριών. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η τεχνική αυτή αφαίρεσε το πλεονέκτημα της διάκρισης μεταξύ των κατηγοριών όπως λυπημένων και χαρούμενων εκφράσεων σε σχέση με τη διάκριση εντός μιας συναισθηματικής κατηγορίας (Roberson & Davidoff, 2000).

Σε μια άλλη έρευνα οι συμμετέχοντες είδαν σε υπολογιστή εικόνες με πρόσωπα με αναμειγμένες εκφράσεις θυμού και χαράς στις οποίες υπήρχε η αντίστοιχη ταμπέλα. Στη συνέχεια είδαν σύντομες ταινίες στις οποίες τα πρόσωπα στόχοι άλλαζαν σταδιακά από ακραίο θυμό σε ακραία χαρά και τους ζητήθηκε να παγώσουν την εικόνα στην έκφραση που είχαν δει πριν. Οι εκφράσεις που είχαν συνδεθεί με τη ταμπέλα «θυμωμένος» κρίθηκαν ως περισσότερο θυμωμένες από τις εκφράσεις που εξέφραζαν χαρά και είχαν την αντίστοιχη ταμπέλα (Halberstadt & Niedenthal, 2001).

Άλλες έρευνες δείχνουν ότι παιδιά πιο εύκολα κατηγοριοποιούν ως όμοιο ένα πρόσωπο με μια λέξη που αντιπροσωπεύει ένα συναίσθημα από ότι με άλλο πρόσωπο το οποίο εμφανίζεται να βιώνει το ίδιο συναίσθημα με το πρόσωπο στόχο. Συγκεκριμένα ένα συνοφρυωμένο πρόσωπο κρίθηκε ως πιο όμοιο με την λέξη «θυμός» από ότι με ένα άλλο συνοφρυωμένο πρόσωπο (Russel & Widen, 2002). Σε άλλη έρευνα η επίδοση βελτιωνόταν όσο οι συμμετέχοντες γνώριζαν γλωσσικά σε ποια κατηγορία ανήκε η εικονιζόμενη έκφραση (Widen & Russell, 2008; 2010)

Σε μια έρευνα που πραγματοποιήθηκε σε δίγλωσσους ισπανόφωνους και αγγλόφωνους τα ίδια άτομα όταν μιλούσαν στα ισπανικά κατά τη διάρκεια μιας ψυχολογικής συνέντευξης επεδείκνυαν πιο έντονο συναίσθημα σε σχέση με όταν μιλούσαν στα αγγλικά ανεξάρτητα από το ποια από τις δύο ήταν η πρώτη κατακτηθείσα γλώσσα (Guttfreund, 1990). Αυτό αποδεικνύει ότι στα ίδια άτομα στα οποία θεωρητικά θα περιμέναμε ίδιο επίπεδο συναισθήματος σε μια δεδομένη κατάσταση μόνο η χρήση διαφορετικής γλώσσας επηρέασε

και την έκφραση του συναισθήματος δηλώνοντας τον καταλυτικό ρόλο της γλώσσας στο συναισθημα.

ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΤΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ

Έχει παρατηρηθεί μειωμένη νευρωνική αντίδραση σε οπτικές συνειρμικές περιοχές όπως στην ατρακτοειδή έλικα και στην άνω κροταφική έλικα μετά από πολλαπλές προβολές προσώπων με συναισθηματικές εκφράσεις της ίδια κατηγορίας (Thielscher & Pessoa, 2007). Από την άλλη ανεξάρτητα από τις εκφράσεις του προσώπου η εκτυρσοκρότηση των νευρώνων μειώνεται όσο παρουσιάζονται πρόσωπα που κατηγοριοποιούνται στην ίδια συναισθηματική κατηγορία λεκτικά. Συνοφρυωμένα πρόσωπα που κατηγοριοποιήθηκαν ως εκφράσεις φόβου συσχετίστηκαν με μειωμένη αντίδραση αφού το υποκείμενο είχε δει πολλές φορές εκφράσεις που κατηγοριοποιήθηκαν ως εκφράσεις αυτού του συναισθήματος αλλά όταν συνοφρυωμένες εκφράσεις κατηγοριοποιήθηκαν ως θυμός μετά την προβολή άλλων κατηγοριοποιημένων ως φόβος συσχετίστηκαν με επιστροφή στα φυσιολογικά επίπεδα απόκρισης των νευρώνων των ίδιων περιοχών (Fox, Moon, Iaria, & Barton, 2009).

Σύμφωνα με αυτά τα ευρήματα οι αντιληπτικές αναπαραστάσεις των συναισθημάτων στις περιοχές αυτές δεν καθορίζεται μόνο από δομικές πληροφορίες του προσώπου, όπως οι συναισθηματικές εκφράσεις οι οποίες παρέμειναν οι ίδιες (από κάτω προς τα πάνω) αλλά και από τις πληροφορίες του ίδιου του υποκειμένου και του πλαισίου σχετικά με τις εκφράσεις που αποτελούν ενδείξεις ενός συναισθήματος καθοδηγώντας μέσω της γλώσσας την αντίληψη του συναισθήματος όταν η γλώσσα έχει επηρεάσει το υποκείμενο ως προς το τι συναισθημα δηλώνει η εκάστοτε έκφραση (από πάνω προς τα κάτω).

Σε άλλες περιπτώσεις έχει παρατηρηθεί αύξηση της ενεργοποίησης περιοχών που σχετίζονται με λειτουργίες βασισμένες στη γλώσσα σε δοκιμασίες συναισθηματικής αντίληψης όπως ο κογχομετωπιαίος φλοιός και ο πρόσθιος κροταφικός λοβός (Lindquist, Wager, Kober, Bliss-Moreau, & Barrett, 2012b).

Άλλη μια περιοχή η οποία έχει συσχετισθεί με την πρόσληψη συναισθήματος είναι η κάτω μετωπιαία έλικα η οποία εκτείνεται από τη καλυπτρική μοίρα μέσω της τριγωνικής και κογκικής μοίρας στην κάτω μετωπιαία κυρτή περιοχή (Wager, Barrett, Bliss-Moreau, Lindquist, Duncan, Kober et al., 2008). Η κάτω μετωπιαία έλικα εμπλέκεται σε μια σειρά από διαδικασίες συμπεριλαμβανομένης της γλώσσας και της στοχοκατευθυνόμενης ανάκλησης εννοιολογικής γνώσης (Gitelman, Nobre, Sonty, Parrish, & Mesulam, 2005). Η διαδικασία απόδοσης συναισθηματικής ταμπέλας σε πρόσωπα αυξάνει την νευρωνική δραστηριότητα στην αριστερή κάτω μετωπιαία έλικα ενώ μειώνεται η αντίδραση της αμυγδαλής (Lieberman

Eisenberger, Crockett, Tom, Pfeifer, & Way, 2007). Αυτή η μείωση της αντίδρασης θα μπορούσε να αντικατοπτρίζει τον περιορισμό της σημασίας των δομικών πληροφοριών που προέρχονται από τις εκφράσεις του προσώπου (Barrett, Lindquist, & Gendron, 2007).

Έρευνα χρησιμοποίησε δεδομένα από ηλεκτρομυογράφημα πρώτα κατά τη κωδικοποίηση εκφράσεων προσώπου με ασαφή εκφραζόμενο συναίσθημα σε διαφορετικό λεκτικό πλαίσιο είτε ως «θυμός» είτε ως «χαρά» και στη συνέχεια χωρίς τα πλαίσια και αργότερα με μέτρηση της μνήμης σχετικά με αυτά. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι υπό την απουσία των πλαισίων τα υποκείμενα έκριναν τα πρόσωπα που κωδικοποιήθηκαν στο χαρούμενο πλαίσιο ως περισσότερο χαρούμενα από ότι αυτά που είχαν κωδικοποιηθεί στο πλαίσιο του θυμού.

Όπως προκύπτει από τα παραπάνω το πλαίσιο μέσα στο οποίο κωδικοποιείται ένα ασαφές συναίσθημα επηρεάζει την κωδικοποίηση της έκφρασης και τον τρόπο που αντιλαμβανόμαστε την έκφραση (Halberstadt, Winkielman, Niedenthal, & Dalle, 2009).

Η νευρωνική δραστηριότητα που σχετίζεται με την αξιολόγηση ενός ουδέτερου προσώπου ως φοβισμένου ή αηδιασμένου είναι παρόμοια αν και όχι πανομοιότυπη με το μοτίβο δραστηριότητας που σχετίζεται με το να κοιτάς μια αναπαράσταση φοβισμένου η αηδιασμένου προσώπου (Thielscher & Pessoa, 2007). Έτσι μόνο η επίδραση της γλώσσας είναι ικανή να επιδράσει στην κατηγοριοποίηση ενός ουδέτερου συναισθηματικά προσώπου ως συναισθηματικά εκφραζόμενο σε αρκετά όμοιο βαθμό με το να υπήρχε πράγματι η παρουσία ενός συναισθηματικά φορτισμένου προσώπου.

ΘΕΩΡΗΤΙΚΑ ΜΟΝΤΕΛΑ ΓΙΑ ΤΗ ΣΧΕΣΗ ΓΛΩΣΣΑΣ ΣΥΝΑΙΣΘΗΜΑΤΟΣ

Υπάρχουν δύο υποθέσεις για τον τρόπο με τον οποίο η γλώσσα επηρεάζει το πως οι άνθρωποι αντιλαμβάνονται το συναίσθημα. Σύμφωνα με την υπόθεση αισθητηριακής δειγματοληψίας η γλώσσα επηρεάζει τον τρόπο που οι άνθρωποι συλλέγουν και επεξεργάζονται τις αισθητικές πληροφορίες από ένα πρόσωπο το οποίο έχει μια συναισθηματική έκφραση. Αυτή η υπόθεση βασίζεται σε δεδομένα που δείχνουν ότι οι εννοιολογικές αναπαραστάσεις σχηματοποιούν τον τρόπο με τον οποίο οι αισθήσεις μας προσλαμβάνουν τα ερεθίσματα και τις πληροφορίες του περιβάλλοντος (Sowden & Schyns, 2006).

Από την άλλη, η υπόθεση αισθητηριακής παρέμβασης βασίζεται σε δεδομένα που υποδεικνύουν ότι οι λέξεις κατανοούνται με την ενεργοποίηση του σωματοαισθητικού φλοιού (Barsalou, 2008; Barsalou, Kyle Simmons, Barbey, & Wilson, 2003). Έτσι είναι πιθανό οι συναισθηματικές λέξεις να προκαλούν τον ερεθισμό των μυών που σχετίζονται με τη συγκεκριμένη συναισθηματική εμπειρία και ίσως αυτός ο ερεθισμός να επιδρά στην πρόσληψη της εισερχόμενης πληροφορίας από ένα πρόσωπο στόχο που εκφράζει κάποιο

συναίσθημα (Barrett, Lindquist, & Gendron, 2007).

Η γλώσσα μπορεί να βοηθάει τους ενήλικες να ενσωματώνουν νέες εμπειρίες σε υπάρχουσες κατηγορίες γνώσης σχετικά με τις συναισθηματικές εκφράσεις προσώπου (Doyle & Lindquist, υπό δημοσίευση). Οι συμμετέχοντες είδαν μια σειρά από μη στερεοτυπικές εκφράσεις προσώπου σύμφωνες με το πρότυπο του φόβου και του θυμού. Σε μια συνθήκη οι συμμετέχοντες έμαθαν να συνδυάζουν αυτές τις εκφράσεις με συναισθηματικές λέξεις όπως «φόβος» και «θυμός». Σε μια άλλη συνθήκη οι συμμετέχοντες μελέτησαν τα πρόσωπα και έκαναν αντιληπτικές κρίσεις όπως αν τα μάτια είναι κοντά ή μακριά. Στην πειραματική συνθήκη οι συμμετέχοντες μελέτησαν τα υποκείμενα στόχους τα οποία είχαν εκφράσεις τυπικές για το συναίσθημα του φόβου ή του θυμού και τους ζητήθηκε να τις κατηγοριοποιήσουν ως προς αυτά τα συναισθήματα. Στη τελική συνθήκη τους ζητήθηκε να απαντήσουν ως προς ποια από τις εκφράσεις, τις τυπικές για το συναίσθημα, τις μη τυπικές ή ένα συνδυασμό των δύο είχαν τα υποκείμενα στην πειραματική συνθήκη.

Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι ενήλικες βοηθιούνται από τη γλώσσα στο να αποκτήσουν και να ενσωματώσουν νέες αντιληπτικές εμπειρίες σε υπάρχουσες κατηγορίες γνώσης. Οι συμμετέχοντες οι οποίοι είχαν συνδυάσει τις μη στερεοτυπικές συναισθηματικές εκφράσεις με την ανάλογη συναισθηματική λέξη στη πρώτη φάση ήταν πιο πιθανόν θυμηθούν ότι είχαν δει ένα πρόσωπο από τη φάση στόχο να έχει μη στερεοτυπικές εκφράσεις οι οποίες είχαν συνδυαστεί με την ανάλογη συναισθηματική λέξη. Έτσι φαίνεται ότι η γλώσσα βοηθά τους ενήλικες να αποκτήσουν νέα γνώση που να εντάσσεται σε υπάρχουσες κατηγορίες και με αυτό τον τρόπο να τις ενημερώσουν κατά την διάρκεια της ζωής τους (Lindquist, Barrett, Bliss-Moreau, & Russell, 2006).

Ίσως η γλώσσα να είναι άλλος ένας τύπος πληροφοριών από το μυαλό του υποκειμένου για να κρίνει το παρουσιαζόμενο συναίσθημα (Gendron, Lindquist, & Barsalou, 2012). Αν η γλώσσα αποτελεί πηγή πληροφοριών πλαισίου αλλά εντοπισμένη εντός του υποκειμένου θέτει μια βάση για μελλοντική έρευνα σχετικά με το αν η γλώσσα επηρεάζει άλλες μορφές κοινωνικής αντίληψης όπως αντιλήψεις για τα φύλα ή τις φυλές. Αν η εννοιολογική γνώση σχηματίζει την αντίληψη της κοινωνικής πραγματικότητας και η γλώσσα σχηματίζει την εννοιολογική ανάπτυξη τότε η γλώσσα ίσως να παίζει ένα σημαντικό ρόλο στον σχηματισμό της κοινωνικής πραγματικότητας μέσω του σχηματισμού των λέξεων που βοηθούν στην αναπαράσταση και κατανόηση αυτής της πραγματικότητας (Barrett, Lindquist, & Gendron, 2007).

ΝΟΗΜΑΤΙΚΗ

Μια διαφορετική μορφή γλώσσας αποτελεί και η νοηματική γλώσσα η οποία χρησιμοποιείται από τους κωφούς. Η νοηματική είναι μια γλώσσα η οποία χρησιμοποιεί την επικοινωνία μέσω χειρών και εκφράσεων του προσώπου για να μεταφέρει κάποιο μήνυμα (Stokoe, Casterline, & Croneberg, 1965). Οι νοηματικές γλώσσες είναι διαφορετικές ανάλογα με την ομιλούμενη γλώσσα της κάθε χώρας αν και υπάρχει ένας διεθνής κώδικας ο οποίος χρησιμοποιείται στα διεθνή συνέδρια των κωφών. Ωστόσο δεν υπάρχει κάποια ολοκληρωμένη διεθνής νοηματική γλώσσα (Lewis, Simons, & Charles, 2013). Οι γνωστικές λειτουργίες στις οποίες θα αναζητηθεί η επίδραση της νοηματικής είναι οπτικοχωρική ικανότητα, η χωρική αναπαράσταση, η κίνηση στην περιφέρεια, η νοητική περιστροφή αλλά και στην κατανόηση ψευδών πεποιθήσεων.

Εξαιτίας της διαφορετικής φύσης της γλώσσας αυτής είναι εξαιρετικά ενδιαφέρουσες και οι επιδράσεις της στην ανθρώπινη σκέψη. Για παράδειγμα ένα βασικό στοιχείο όλων των ομιλούμενων γλωσσών το οποίο δεν έχει μελετηθεί αρκετά είναι οι χειρονομίες. Οι χειρονομίες φαίνεται να αλληλεπιδρούν απευθείας με διαδικασίες παραγωγής λόγου και να επηρεάζουν την γλωσσική παραγωγή και κατανόηση. Μιας και η νοηματική γλώσσα βασίζεται στις χειρονομίες το ερώτημα που τίθεται είναι αν κατά κάποιο τρόπο η γνώση και χρήση νοηματικής γλώσσας επηρεάζει τις χειρονομίες που συνοδεύουν τον παραγόμενο λόγο.

Πιο συγκεκριμένα, διεξήχθη μια μελέτη στην οποία οι συμμετέχοντες της πειραματικής ομάδας ακούοντες ομιλητές της αγγλικής γλώσσας βιντεοσκοπήθηκαν να λένε μια ιστορία πριν και μετά από ένα χρόνο μαθημάτων της αμερικανικής νοηματικής γλώσσας. Οι συμμετέχοντες της ομάδας ελέγχου ακολούθησαν την ίδια διαδικασία μόνο που δεν είχαν δεχτεί μαθήματα νοηματικής. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι συμμετέχοντες οι οποίοι είχαν παρακολουθήσει μαθήματα νοηματικής παρουσίασαν διαφορές στον αριθμό και τον τύπο των χειρονομιών που χρησιμοποιούσαν κατά τη διάρκεια της ομιλίας (Casey, Emmorey, & Larrabee, 2012).

Επιπρόσθετα, προκειμένου κάποιος ομιλητής νοηματικής να αναφερθεί σε κάποιο εργαλείο κάνει χρήση των κινήσεων που θα πραγματοποιούσε χρησιμοποιώντας αυτό το εργαλείο. Σε έρευνα που πραγματοποιήθηκε ανάμεσα σε ακούοντες ομιλητές της αγγλικής γλώσσας και κωφούς χρήστες της βρετανικής νοηματικής φάνηκε αυτό το στοιχείο να επηρεάζει τη χρήση των νοητικών εικόνων και για άλλες δοκιμασίες. Συγκεκριμένα, ζητήθηκε από τους συμμετέχοντες να κάνουν κρίσεις σχετικά με την ομοιότητα του νοήματος τριών κατηγοριών λέξεων εργαλείων, κινήσεων που σχετίζονται με τη χρήση των εργαλείων και κινήσεων του σώματος.

Οι χρήστες νοηματικής χρησιμοποίησαν τις νοητικές εικόνες για τις κρίσεις και έκριναν ως πιο όμοια τα εργαλεία με τις κινήσεις στις οποίες χρησιμοποιούνται. Οι αγγλόφωνοι αντίθετα έκριναν πιο όμοιες τις λέξεις σχετικά με τις δραστηριότητες χρήσης των εργαλείων και κίνησης του σώματος. Όταν όμως ζητήθηκε από τους αγγλόφωνους να κάνουν νοητικές εικόνες σχετικά με δράση ή σχετικές με τη χρήση ενός αντικειμένου εμφάνισαν ίδια αποτελέσματα με τους χρήστες νοηματικής. Αυτή η αλλαγή ανάμεσα στον τύπο της γλώσσας ομιλούμενη- νοηματική μπορεί να επηρεάσει τον βαθμό στον οποίο εμπλέκονται νοητικές εικόνες (Vigliocco, Vinson, Woolfe, Dye, & Woll, 2005).

Νευροαπεικονιστικά δεδομένα στηρίζουν αυτό το εύρημα με καταγραφές ενεργοποίησης του ανώτατου βρεγματικού λοβίου το οποίο σχετίζεται με τις νοητικές εικόνες (Kosslyn, Ganis, & Thompson, 2001) σε νευροαπεικονιστικές μελέτες της νοηματικής γλώσσας σε συνθήκες που γίνεται χρήση γλώσσας σχετική με το χώρο η οποία διατηρεί την χωρική αναπαράσταση στις χειρονομίες (Emmorey, Damasio, McCullough, Grabowski, Ponto, Hichwa et al., 2002; MacSweeney, Woll, Campbell, Calvert, McGuire, David, et al., 2002).

Ενεργοποίηση της συγκεκριμένης περιοχής δεν καταγράφηκε σε χρήστες μη νοηματικών γλωσσών κάτω από τις ίδιες συνθήκες (Grabowski, Damasio, Tranel, Ponto, Hichwa, & Damasio, 2001; Emmorey et al., 2002; MacSweeney et al., 2002).

Οι διαφορές ανάμεσα στις γλώσσες μπορεί να επηρεάσουν του χρήστες τους να εστιάζουν περισσότερο προς αυτές τις πλευρές του κόσμου που κωδικοποιούνται στη γλώσσα τους (Vigliocco, Vinson, Woolfe, Dye, & Woll, 2005).

Σε σχέση με τις οπτικοχωρικές λειτουργίες, η γνώση νοηματικής φαίνεται να επηρεάζει τον εντοπισμό της κίνησης στην περιφέρεια. Σε έρευνα που πραγματοποιήθηκε σε ενηλίκους κωφούς με γνώση της νοηματικής, σε ακούοντες νοηματιστές και σε κωφούς μη γνώστες της νοηματικής φάνηκε ότι οι κωφοί γνώστες νοηματικής ήταν καλύτεροι στον εντοπισμό των κινήσεων στη περιφέρεια. Το εύρημα αυτό ερμηνεύεται από το γεγονός ότι ως χρήστες μιας τέτοιας γλώσσας είναι αναγκασμένοι να κοιτούν το πρόσωπο για εκφράσεις αλλά και τις κινήσεις των χεριών στο χώρο καθώς και οι δύο αυτές παράμετροι είναι βασικές για την κατανόηση της νοηματικής και την απόδοση νοήματος (Neville & Lawson, 1987).

Προβάδισμα φαίνεται να έχουν οι χρήστες νοηματικής και στην νοητική περιστροφή σχημάτων. Το προβάδισμα αυτό πιθανότατα εδράζεται στο ότι αναγκάζονται να περιστρέφουν τα νοήματα που βλέπουν από άλλους χρήστες της νοηματικής έτσι ώστε να τα αντιλαμβάνονται από τη δική τους οπτική (Emmorey, Kosslyn, & Bellugi, 1993).

Μια ιδιαίτερη περίπτωση νοηματικής γλώσσας είναι η νοηματική γλώσσα της Νικαράγουα. Πριν το 1970 δεν υπήρχε αυτή η γλώσσα και η κοινότητα των κωφών ήταν

πολύ δύσκολο να επικοινωνήσει. Τα ίδια τα κωφά παιδιά τη δημιούργησαν και έχει διαφοροποιηθεί από την αρχική της μορφή για αυτό οι ομιλητές της χωρίζονται σε πρώτης (1970-1980) και δεύτερης γενιάς (1980 και έπειτα). Το γεγονός ότι η ηλικία κατάκτησης της γλώσσας για την πρώτη γενιά ήταν αρκετά καθυστερημένη σε σχέση με τη συνηθισμένη ηλικία κατάκτησης γλώσσας (άρα και οι νοητικές τους ικανότητες ήταν ώριμες και έμαθαν την γλώσσα όταν βρίσκονταν σε παρόμοιο στάδιο), το γεγονός ότι τα παιδιά προέρχονταν από την ίδια κουλτούρα και το γεγονός ότι ήταν μια γλώσσα κατασκευασμένη από τα ίδια τα παιδιά καθιστά τη γλώσσα αυτή μια πολύ ενδιαφέρουσα περίπτωση για μελέτη των επιδράσεων της νοηματικής γλώσσας στη γνωστική λειτουργία.

Στα πλαίσια της μελέτης αυτής της ιδιόμορφης νοηματικής γλώσσας ελέγχθηκε αν οι ομιλητές της είχαν επηρεαστεί από την καθυστερημένη κατάκτηση λέξεων για τους αριθμούς ζώντας όμως παράλληλα σε μια κοινωνία στην οποία γινόταν χρήση αριθμών και ποσοτήτων (Flaherty & Senghas, 2011).

Έρευνες δείχνουν ότι ακόμη και τα παιδιά ηλικίας τριών ως τεσσάρων χρονών μπορούν να ασχοληθούν με την εξαγωγή συμπερασμάτων σχετικά με αριθμούς και ποσότητες (Starkey & Cooper, 1980; Wynn, 1996; Xu & Spelke, 2000). Άλλες έρευνες τονίζουν ότι πριν να αποθηκεύσουν την ακολουθία των αριθμών τα παιδιά δεν μπορούν να καταλάβουν και να χειριστούν μεγαλύτερες ποσότητες. Όπως φαίνεται από τα παραπάνω δεν υπάρχει συμφωνία ως προς τον ρόλο της γλώσσας στην ικανότητα αντίληψης της μέτρησης (Carey, 1998; Dehaene, 1997; Gelman & Gallistel, 2004; Wynn, 1990).

Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι μόνο το γεγονός ότι ζούσαν σε μια κοινωνία που γινόταν χρήση των αριθμών δεν ήταν αρκετό για να αποκτήσουν πλήρη αριθμητική ικανότητα. Είναι απαραίτητη η κατάκτηση μιας ακολουθίας συμβόλων για τους αριθμούς ακόμη. Ακόμη ένα αντισυμβατικό εικονικό σύστημα είναι επαρκές για να βοηθήσει στην ποσοτικοποίηση με ακρίβεια των παρουσιαζόμενων ερεθισμάτων. Τα ευρήματα δείχνουν επίσης ότι μέσα στα πλαίσια ενός πολιτισμού που διαθέτει αριθμούς είναι δυνατή η απόκτηση ικανότητας ακριβούς ποσοτικοποίησης στοιχείων στην ενήλικη ζωή. Ωστόσο υπήρχαν και συμμετέχοντες που κατάφεραν να ποσοτικοποιήσουν μεγάλες ομάδες ερεθισμάτων κάτω από συγκεκριμένες καταστάσεις παρά την απουσία του λεκτικού κώδικα για τους αριθμούς.

Όσον αφορά τις οπτικοχωρικές ικανότητες σε αντίθεση με άλλες νοηματικές γλώσσες αυτή η γλώσσα δεν διέθετε συγκεκριμένους όρους για το αριστερά και το δεξιά στην πρώτη της μορφή παρά μόνο στη δεύτερη στην οποία υπήρχαν συγκεκριμένοι όροι. Οι συμμετέχοντες που ανήκαν στην πρώτη γενιά και δεν είχαν συγκεκριμένους όρους είχαν χειρότερη απόδοση στις δοκιμασίες χωρικής επίγνωσης σε σύγκριση με τους συμμετέχοντες που ήξεραν πως να

κωδικοποιήσουν με συγκεκριμένες χειρονομίες αυτούς τους όρους.

Τα ευρήματα είναι ιδιαίτερα ενδιαφέροντα γιατί τα άτομα που προέρχονταν από την πρώτη γενιά ήταν μεγαλύτερα σε ηλικία και άρα χρησιμοποιούσαν την γλώσσα για περισσότερο χρόνο. Έτσι η κεντρική ιδέα που αναπτύσσει αυτή η μελέτη είναι με την εξέλιξη της ανθρώπινης γλώσσας οι νοητικές κατασκευές καταστάθηκαν περισσότερο συνυφασμένες με τις λέξεις που χρησιμοποιούνται για να γίνει αναφορά στις κατασκευές αυτές και οι νοητικές λειτουργίες που είναι άμεσα συνδεδεμένες με τις νοητικές κατασκευές συνδέθηκαν με τις αντίστοιχες λέξεις που αναφέρονταν σε αυτές (Pyers, Shusterman, Senghas, Emmorey, & Spelke, 2010).

Ένα άλλο ζήτημα το οποίο μελετήθηκε στα πλαίσια αυτής της γλώσσας είναι αυτό της κατανόησης ψευδών πεποιθήσεων. Η ανάπτυξη της κατανόηση ψευδών πεποιθήσεων έχει άμεση σχέση με την ηλικία. Το ζήτημα είναι αν σε αυτή τη σχέση μεσολαβεί η κατάκτηση της γλώσσας ή αν είναι ανεξάρτητη από αυτή. Ως συμμετέχοντες χρησιμοποιήθηκαν και άτομα της πρώτης γενιάς που κατέκτησαν τη γλώσσα αργότερα στην παιδική τους ηλικία και άτομα της δεύτερης γενιάς.

Οι ενήλικες που ανήκαν στην πρώτη γενιά απέτυχαν στην πλήρη κατανόηση των ψευδών πεποιθήσεων. Αυτό το εύρημα αποτελεί ένδειξη ότι ο ρόλος της γλώσσας για την κατανόηση των ψευδών πεποιθήσεων δεν μπορεί να αντικατασταθεί από 25 χρόνια κοινωνικής εμπειρίας. Η κατανόηση των στρεβλών πεποιθήσεων δεν προηγήθηκε της γλώσσας αλλά αντίθετα κατακτήθηκε είτε παράλληλα με τη γλώσσα είτε ύστερα από αυτή. Σύμφωνα με τους ερευνητές η κατάκτηση της γλώσσας ύστερα από την κοινωνική εμπειρία ίσως να σχετίζεται με μια όψιμη θεωρία του νου (Pyers & Senghas, 2009).

Η νοηματική γλώσσα αποτελεί ένα πολύ ιδιαίτερη και ενδιαφέρουσα περίπτωση καθώς διαφέρει αρκετά από τις ομιλούμενες γλώσσες. Η μελέτη των επιδράσεών της μπορεί να μας παρέχει πληροφορίες τόσο για την ίδια όσο και να ανοίξει και νέα πεδία στην μελέτη των επιδράσεων των ομιλούμενων γλωσσών.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Τα ερευνητικά δεδομένα αποδεικνύουν ότι η υπόθεση γλωσσικής αιτιοκρατίας επιβεβαιώνεται. Η γλώσσα πράγματι επηρεάζει την σκέψη και τις γνωστικές λειτουργίες όχι όμως με ένα ντετερμινιστικό και απόλυτο τρόπο αλλά με ένα συσχετιστικό. Η αντίληψη πάνω σε ζητήματα όπως ο χρόνος, ο χώρος, το χρώμα, ο αριθμός επηρεάζεται από το πώς εκφράζονται στην εκάστοτε γλώσσα. Αλλά και η έκφραση σε ζητήματα σχετικά με το γραμματικό γένος, το συναίσθημα και η χρήση της νοηματικής είναι ικανά να επηρεάσουν τις εκτιμήσεις του ομιλητή. Το γεγονός ότι η γλώσσα λειτουργεί σαν το λογισμικό της νόησης σηματοδοτεί ότι επηρεάζει πολλές γνωστικές λειτουργίες.

Το πεδίο της έρευνας πάνω στο ζήτημα της γλωσσικής αιτιοκρατίας θα μπορούσε να εμπλουτιστεί με το πεδίο της ανάλυσης λόγου. Πέρα από τις γνωστικές λειτουργίες οι οποίες επηρεάζονται θα μπορούσε να εξεταστούν και τα βαθύτερα νοήματα τα οποία κατασκευάζονται και με τα οποία τροφοδοτούμαστε μέσω της γλώσσας. Ο τομέας της φεμινιστικής ανάλυσης λόγου ο οποίος εξετάζει την μεταβίβαση του πατριαρχικού μοντέλου θα μπορούσε να τροφοδοτηθεί εις βάθος από την ανάλυση των επιρροών του γραμματικού γένους. Οι τομείς ανάλυσης λόγου με βάση το συγκεκριμένο θα μπορούσαν να εξετάσουν σε ένα μεγαλύτερο επίπεδο ανάλυσης ζητήματα επιρροής της χρήσης μιας γλώσσας στην κουλτούρα των ανθρώπων σε ένα βαθύτερο πολιτιστικό επίπεδο. Αλλά και ο τομέας ανάλυσης της εξουσίας μπορεί να λάβει μεγάλη ανατροφοδότηση από την έρευνα στον τομέα της γλωσσικής επίδρασης.

Το κάθε άτομο δεν είναι ανεπηρέαστο από το κοινωνικό πλαίσιο στο οποίο μεγάλωσε και ζει και επηρεάζεται από το πολιτισμικό κεκτημένο της κάθε κουλτούρας του οποίου μέρος είναι και η γλώσσα. Ο εαυτός είναι μια δημιουργική έκφραση κοινωνικοπολιτισμικών και διαπροσωπικών διαδικασιών και επιρροών. Σύμφωνα με τον Vygotsky (Wilson & Weinstein, 1990) μέσω της γλώσσας ένα παιδί συνειδητοποιεί την ικανότητά του να υπερβεί την άμεση αισθητική εμπειρία γιατί οι έννοιες κληροδοτούνται από γενιά σε γενιά μέσω της λεκτικοποιημένης σκέψης. Ενώ η αισθητική πρόσληψη μπορεί να περιλαμβάνει ένα αντικείμενο, μια λέξη μπορεί να αναφέρεται σε μια ομάδα αντικειμένων. Με αυτόν τον τρόπο μέσα από την γλώσσα κατακτούνται νέοι τρόποι για να γνωρίσεις τον εαυτό σου και τον κόσμο γύρω σου.

Συμπληρώνει ότι η σκέψη δεν εκφράζεται αλλά ολοκληρώνεται στον λόγο. Κάθε σκέψη προσπαθεί να ενώσει και να εγκαθιδρύσει μια σχέση μεταξύ ενός πράγματος και ενός άλλου. Κάθε λέξη ολοκληρώνει κάποια πράξη. Αυτή η ροή της σκέψης προσλαμβάνεται σαν μια

εσωτερική κίνηση, σαν μια μετάθεση από τη σκέψη στο λόγο και από τον λόγο στη σκέψη (Vygotsky, 1988).

Κατ' αυτόν τον τρόπο οι ψυχολογικές θεραπείες μπορούν να εισπράξουν πολλά από την γλώσσα που χρησιμοποιεί το κάθε άτομο τόσο ως προσωπικός λόγος όσο και ως γλώσσα πολιτισμικά μεταβιβασμένη για την κατανόηση της συνθετότητας της σκέψης του ομιλητή. Θεραπείες όπως η ψυχανάλυση και η γνωσιακή- συμπεριφοριστική εστιάζουν σημαντικά στον λόγο και στα μηνύματα που εμπεριέχει και μεταβιβάζει τόσο από την πλευρά του θεραπευτή όσο και από την πλευρά του θεραπευόμενου.

Στο ίδιο πλαίσιο η ανάλυση του παραληρήματος των σχιζοφρενών μπορεί να μας δώσει πολλές πληροφορίες για την σκέψη των νοσούντων. Η σκέψη έχει τις ρίζες της στην σφαίρα της συνείδησης η οποία περιλαμβάνει κίνητρα, μια σφαίρα που περιλαμβάνει τις ανάγκες μας, τα ενδιαφέροντά μας, τα ένστικτα και τα συναισθήματά. Πίσω από τη σκέψη βρίσκονται τα συναισθήματα και η βούληση μας. Μόνο εδώ βρίσκουμε την απάντηση στο τελικό «γιατί», στην ανάλυση της σκέψης. Μια αληθινή και σύνθετη κατανόηση της σκέψης κάποιου γίνεται δυνατή μόνο όταν ανακαλύπτουμε την βούληση και τα συναισθήματά του. Καταλαβαίνοντας τα λόγια των άλλων καταλαβαίνουμε τις σκέψεις τους. Ακόμη και αυτό είναι ανολοκλήρωτο χωρίς να κατανοήσουμε τα κίνητρά τους ή γιατί εκφράζουν τις σκέψεις τους. Είναι ακριβώς αυτή η αίσθηση που ολοκληρώνουμε την ψυχολογική ανάλυση μόνο όταν ανακαλύπτουμε το πιο μυστικό εσωτερικό πλαίσιο της λεκτικοποιημένης σκέψης. (Vygotsky, 1988).

Τέλος, θα μπορούσε να διερευνηθούν περαιτέρω οι γνωστικές διεργασίες που επηρεάζονται από την γλώσσα. Ερωτήματα όπως ποιες είναι αυτές και με ποιο τρόπο επηρεάζονται και σε ποιο βαθμό θα μπορούσαν να αποτελέσουν ερεθίσματα για ένα νέο τομέα έρευνας ανάμεσα στους ήδη υπάρχοντες στο θέμα της γλωσσικής αιτιοκρατίας.

Η γλώσσα αποτελεί έναν κώδικα που αφορά το άτομο, την κοινωνία, τον πολιτισμό. Η συμπερίληψη νευροαπεικονιστικών, ψυχολογικών, κοινωνιολογικών και ανθρωπολογικών επιστημονικών δεδομένων στις μετέπειτα έρευνες θα οδηγήσει σε μια πιο ολοκληρωμένη εικόνα σχετικά με το ζήτημα της γλώσσας. Η γλώσσα δεν μεταδίδει απλώς ένα μήνυμα, το δημιουργεί, δεν εκφράζει απλώς τον άνθρωπο, τον συγκροτεί, τον μεταμορφώνει (Κιουρτσάκης, 1995).

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ:

- Ahearn, L. (2011). *Living Language: An Introduction to Linguistic Anthropology*. New York: John Wiley & Sons.
- Ahens, K., & Huang, C. (2002). Time passing in motion. *Language and Linguistics*, 3, 491-519.
- Alverson, H. (1994). *Semantics and Experience: Universal Metaphor of Time In English, Mandarin, Hindi, and Sesotho*. Baltimore: John Hopkins University Press.
- Aviezer, H., Hassin, R., Ryan, J., Grady, C., Susskind, J., Anderson, A., Moscovitch, M., & Bentin, S. (2008). Angry, disgusted, or afraid? Studies on the malleability of emotion perception. *Psychological Science*, 19, 724–732.
- Balota, D. A., & Black, S. (1997). Semantic satiation in healthy young and older adults. *Memory & Cognition*, 25, 190- 202.
- Barrett, L. (2014). The conceptual act theory: a précis. *Emotion Review*, 6, 292–297.
- Barrett, L. (2013). Psychological construction: a darwinian approach to the science of emotion. *Emotion Review*, 5, 379-389.
- Barrett, L. (2012). Emotions are real. *Emotion*, 12, 413–429.
- Barrett, L. (2009). The future of psychology: connecting mind to brain. *Perspectives in Psychological Science*, 4, 326-339.
- Barrett, L. (2006a). Are emotions natural kinds? *Perspectives on Psychological Science*, 1, 28–58.
- Barrett, L. (2006b). Solving the emotion paradox: Categorization and the experience of emotion. *Personality and Social Psychology Review*, 10, 20-46.
- Barrett, L., Lindquist, K., & Gendron, M. (2007). Language as context for the perception of emotion. *Trends in Cognitive Sciences*, 11, 327–332.
- Barsalou, L. (2008). Embodied cognition. *Annual Review of Psychology*, 59, 617–45.
- Barsalou, L., Kyle Simmons, W., Barbey, A., & Wilson, C. (2003). Grounding conceptual knowledge in modality-specific systems. *Trends in Cognitive Sciences*, 7, 84–91.
- Berlin, B., & Kay, P. (1969). *Basic Color Terms: Their Universality and Evolution*. Berkeley: University of California Press.
- Black, S. (2001). Semantic satiation and lexical ambiguity resolution. *American Journal of Psychology*, 114, 493–510.
- Bloom, P. (2000). *How Children Learn the Meanings of Words*. Cambridge: MIT Press.
- Boroditsky, L. (2009). How does our language shape the way we think. Ανακτήθηκε στις 3 Μαρτίου 2016, από https://www.edge.org/conversation/lera_boroditsky-how-does-our-

[language-shape-the-way-we-think.](#)

- Boroditsky, L. (2001). Does language shape thought? Mandarin and English speakers' conception of time. *Cognitive Psychology*, 43, 1–22.
- Boroditsky, L. (2000). Metaphoric structuring: Understanding time through spatial metaphors. *Cognition*, 75, 1-28.
- Boroditsky, L., Fuhrman, O., & McCormick K. (2011). Do English and Mandarin speakers think about time differently? *Cognition*, 123-129.
- Boroditsky, L., & Ramscar, M. (2002). The roles of body and mind in abstract thought. *Psychological Science*, 13, 185-189.
- Boroditsky, L., Schmidt, L., & Phillips, W. (2003). Sex, Syntax, and Semantics in D. Gentner and S. Goldin-Meadow(eds.), *Language in Mind: Advances in the Study of Language and Cognition* Cambridge (pp. 61–79), MA: MIT Press.
- Bottini, R., Crepaldi, D., Casasanto D., Crollen, V., & Collignon, O. (2015). Space and time in the sighted and blind. *Cognition*, 141, 67-72.
- Bowerman, M. (1983). Hidden meanings: The role of covert conceptual structures in children's development of language. In D. R Rogers & J. A. Sloboda (Eds.), *The Acquisition of Symbolic Skills*. New York: Plenum Press.
- Brown, P. & Levinson, S. (2000). Frames of spatial reference and their acquisition in Tenejapan Tzeltal. In L. Nucci (Eds.) *Culture, Thought and Development*, (pp. 167–197), New Jersey: Erlbaum.
- Buck, R. (1999). The biological affects: A typology. *Psychological Review*, 106, 301–336.
- Bueti, D., Bahrami, B., & Walsh, V. (2008). Sensory and association cortex in the time perception. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 20, 1054-1062.
- Burgess, N, Jeffery K., & O'Keefe, J. (1999). Intergrating hippocampal and parietal functions: a spatial point of view. In N. Burgess, K.J Jeffery, J. O'Keefe (Eds.) *The Hippocampal and Parietal Foundations of Spatial Cognition*, (pp. 3– 29). Oxford: Oxford University Press.
- Carey, S. (1998). Knowledge of number: Its evolution and ontogeny. *Science*. 282, 641–642.
- Casasanto, D., & Boroditsky, L. (2008). Time in the mind: Using space to think about time. *Cognition*, 106, 579-593.
- Casasanto, D., Boroditsky, L., Phillips, W., Greene, J., Goswami, S., Bocanegra-Thiel, S., & Santiago-Diaz, I. (2004). How Deep Are Effects of Language on Thought? Time Estimation in Speakers of English, Indonesian Greek, and Spanish. *Proceedings of the 26th Annual Conference of the Cognitive Science Society*, 575–80.
- Casey, S., Emmorey, K., & Larrabee, H. (2012). The effects of learning American Sign Language

- on co-speech gesture. *Bilingualism*, 15, 677-686.
- Chatterjee, A. (2001). Language and space: Some interactions. *Trends in Cognitive Science*, 5, 55-61.
- Clark, H. (1973). Space, time, semantics and the child. In T. E. Moore (Eds.), *Cognitive Development and the Acquisition of Language* (pp.27-63). New York: Academic Press.
- Clarke, M. A., Losoff, A., McCracken, M. D., & Still, J. (1981). Gender perception in Arabic and English. *Language Learning*, 31, 159-167.
- Clore, G., & Ortony, A. (1991). What more is there to emotion concepts than prototypes? *Cognition*, 28, 977-986.
- Comrie, B. (1985). *Tense*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Corbett, G.(1991). *Gender*. Cambridge: Cambridge University Press
- Cordes, S., Gelman, R., Gallistel, R., & Whalen, J. (2001). Variability signatures distinguish verbal from nonverbal counting for both large and small numbers. *Psychonomic Bulletin & Review Journal*, 8, 698- 707.
- Cunningham, W., Dunfield, K., & Stillman, P. E. (2013). Emotional states from affective dynamics. *Emotion Review*, 5, 344-355.
- D'Andrade, R. (1995). *The Development of Cognitive Anthropology*. Cambridge:Cambridge University Press.
- Danziger, E. (1996). Parts and their counterparts: spatial and social relationships in Mopan Maya. *Journal of Royal Anthropological Institute*, 2, 67- 82.
- Darnell, R. (1990). *Edward Sapir: Linguist, Anthropologist, Humanist*. Oakland: University of California Press.
- De Leon, L. (1994). Exploration in the acquisition of geocentric location by Tzotzil children. *Linguistics*, 32, 857-884.
- Dehaene, S. (1997). *The Number Sense*.New York: Oxford University Press.
- Dehaene, S., &Cohen, L. (1991). Two mental calculation systems: a case study of severe acalculia with preserved approximation. *Neuropsychologia* 29, 1045- 1054.
- Dehaene, S., Dehaene-Lambertz, G., & Cohen, L. (1998). Abstract representations of numbers in the animal and human brain. *Trends in Neuroscience*. 21, 355- 361.
- Dehaene, S., Spelke, E., Pinel, P., Stanescu, R., & Tsivkin, S. (1999). Sources of Mathematical Thinking: Behavioral and Brain-Imaging Evidence. *Science* 284, 970- 974.
- Derrida, J. (1990). *Περί Γραμματολογίας*. (Κ. Παπαγιώργης μτφρ.) Αθήνα: ΕκδόσειςΓνώση.
- Dinwoodie, D. (2006), "Time and the Individual in Native North America". In S. Kan, P. Strong Turner, R. Fogelson (Eds.)*New Perspectives on Native North America: Cultures, Histories,*

And Representations, Lincoln- Nebraska: University of Nebraska Press.

- Doyle, C. & Lindquist, K. (υπό δημοσίευση). Language in facial emotion perception. In J.M. Fernandez- Dols & J.A. Russell (Eds). *The Science of Facial Expression*. New York: Oxford.
- Ekman, P. (1997). Expression Or Communication About Emotion? In N. Segal, G.E. Weisfeld, & C.C. Wiesfeld (Eds.) *Uniting Psychology and Biology: Integrative perspectives on Human Development* (pp. 315-338). Washington: APA.
- Ekman, P. (1994) Strong Evidence For Universals In Facial Expression: A reply to Russell's mistaken critique. *Psychological Bulletin*, 115, 268-287.
- Ekman, P. (1993). Facial expression and emotion. *American Psychologist*, 48, 384–392.
- Ekman, P. & Friesen, W. V. (1975). *Unmasking the Face: A Guide to Recognizing Emotions from Facial Clues*. Oxford: Prentice-Hall.
- Ekman, P., & Oster, H. (1979). Facial expressions of emotion. *Annual Review of Psychology*, 30, 527–554.
- Emmorey, K. (2002). *Language, cognition and the brain*. Mahwah, New Jersey: Erlbaum.
- Emmorey, K., Damasio, H., McCullough, S., Grabowski, T., Ponto, L., Hichwa, R. & Bellugi, U. (2002) Neural systems underlying spatial language in American sign language. *NeuroImage*, 17, 812–824.
- Emmorey, K., Grabowski, T., McCullough, S., Damasio, H., Ponto, L., Hichwa, R. & Bellugi, U. (2004) Motor-iconicity of sign language does not alter the neural systems underlying tool and action naming and action naming. *Brain and Language*. 89, 27–37.
- Ervin, S. M. (1962). The connotations of gender. *Word*, 18, 249-261.
- Evans, N., & Levinson, S. C. (2009). The myth of language universals: Language diversity and its importance for cognitive science. *Behavioral and Brain Sciences*, 32, 429–492.
- Feigenson, L., Dehaene, S., & Spelke, E. (2004). Core systems of number. *Trends in Cognitive Sciences*. 8, 307- 314.
- Fernández-Dols, J., Carrera, P., Barchard, K., & Gacitua, M. (2008). False recognition of facial expressions of emotion: Causes and implications. *Emotion*, 8, 530–539.
- Flaherty, M., & Senghas, A. (2011). Numerosity and number signs in Deaf Nicaraguan adults. *Cognition*, 121, 427–436.
- Foucault, M. (1970). *Η τάξη του λόγου*. (Μ. Χρηστίδης μτφρ.) Αθήνα: Ηριδανός.
- Fox, C., Moon, S., Iaria, G., & Barton, J. (2009). The correlates of subjective perception of identity and expression in the face network: An fMRI adaptation study. *NeuroImage*. 44, 569–580.
- Fraisse, P. (1963). *The psychology of time*. New York: Harper & Row.

- Franklin, A., Drivonikou, G. V., Bevis, L., Davies, I., Kay, P., & Regier, T. (2008). Categorical perception of color is lateralized to the right hemisphere in infants, but to the left hemisphere in adults. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 105, 3221–3225.
- Friederici, A.D., & Jacobsen, T., (1999). Processing grammatical gender during language comprehension. *Journal of Psycholinguistic Research*, 28, 467–484.
- Friederici, A.D., Pfeifer, E., & Hahne, A.(1993). Event-related brain potentials during natural speech processing: effects of semantic, morphological and syntactic violations. *Cognitive. Brain Research*. 1, 183–192.
- Friedman, W. (1990). *About Time*. Cambridge: MIT Press.
- Fugate, J., Gouzoules, H., & Barrett L. (2010). Reading chimpanzee faces: A test of the structural and conceptual hypotheses. *Emotion*. 10, 544–554.
- Fuhrman, O., & Boroditsky, L. (2010). Cross-cultural differences in mental representations of time: Evidence from an implicit nonlinguistic task. *Cognitive Science*, 34, 1430-1451.
- Gallistel, G., & Gelman, R. (2000). Non-verbal numerical cognition: from reals to integers. *Trends in Cognitive Sciences*, 4, 59-65, 2000.
- Gallistel, R., & Gelman, R. (1992). Preverbal and verbal counting and computation. *Cognition* 44, 43- 74.
- Gelman, R., & Gallistel, C. (2004). Language and the origin of numerical concepts. *Science*, 306, 496–499.
- Gendron, M., Lindquist, K., Barsalou, L., & Barrett, L. (2012). Emotion words shape emotion percepts. *Emotion*, 12, 314–325.
- Gentner, D., Imai, M., & Boroditsky, L. (1999). As time goes by: understanding time as spatial metaphor. *Cognition*, 75, 1-28.
- Gilbert A., Regier T., Kay P., & Ivry R. (2008). Support for lateralization of the Whorf effect beyond the realm of color discrimination. *Brain and Language*, 105, 91–98.
- Gilbert, A., Regier, T., Kay, P., & Ivry R. (2006). Whorf hypothesis is supported in the right visual field but not the left. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 103, 489–494.
- Gitelman, D., Nobre, A., Sonty, S., Parrish, T., & Mesulam, M. (2005). Language network specializations: an analysis with parallel task designs and functional magnetic resonance imaging. *Neuroimage*, 26, 975–985.
- Gordon, P., (2004). Numerical Cognition Without Words: Evidence from Amazonia. *Science*. 306, 496- 499.
- Grabowski, T. J., Damasio, H., Tranel, D., Ponto, L. L., Hichwa, R. D., & Damasio, A. R. (2001).

- A role for left temporal pole in the retrieval of words for unique entities. *Human Brain Mapping*, 13, 199–212.
- Grea, H., Pisella, L., Rosetti, v., Desmurget, M., Tilikete, C., Grafton, S., Prablac, C., & Vighetto, A. (2002). A lesion of the posterior parietal cortex disrupts on-line adjustments during aiming movements. *Neuropsychologia*, 40, 2471-2480.
- Greenfield, P., Keller, H., Fuligni, A., & Maynard, A. (2003). Cultural pathways through universal development. *Annual Review of Psychology*. 54, 461–490.
- Gumperz, J., & Levinson, S. (1996). *Rethinking Linguistic Relativity*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Guttfreund, D. (1990). Effects of language usage on the emotional experience of Spanish–English and English–Spanish bilinguals. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 58, 604–7.
- Hahne, A., & Friederici, A.D. (1999). Electrophysiological evidence for two steps in syntactic analysis. Early automatic and late controlled processes. *Journal cognitive neuroscience*, 11, 194-205.
- Halberstadt, J., & Niedenthal, P.(2001). Effects of emotion concepts on perceptual memory for emotional expressions. *Journal of Personality and Social Psychology*, 81, 587–598.
- Halberstadt, J., Winkielman, P., Niedenthal, P., & Dalle, N. (2009). Emotional conception: How embodied emotion concepts guide perception and facial action. *Psychological Science*, 20, 1254–1261.
- Haun, B., Rapold, J., Janzen, G., & Levinson, C. (2010). Plasticity of human spatial cognition: spatial language and cognition covary across cultures. *Cognition*. 119, 70-80.
- Hauser, M., Tsao, F., Garcia, P., & Spelke, E. (2003). Evolutionary foundations of number: Spontaneous representation of numerical magnitudes by cotton-top tamarins. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*. 270, 1441–1446.
- Haviland, J. (1998). Guugu Yimithirr cardinal directions. *Ethos*, 26, 25–47.
- Haviland, J. (1993). Anchoring, iconicity, and orientation in Guugu Yimithirr pointing gestures. *Journal of Linguistic Anthropology*, 3, 3–45.
- Heider, E. (1972) Universals in color naming and memory. *Journal of Experimental Psychology*, 93, 10–20.
- Heider, E. & Olivier, D. (1972). The structure of the color space in n naming and memory for two languages. *Cognitive Psychology*, 3, 337–354.
- Helmreich, I., Zuber, J., Pixner, S., Kaufmann, L., Nuerk, H. C., & Moeller, K. (2011). Language effects on children’s non-verbal number line estimations. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 42, 598-613.

- Hurford, J. (1987). *Language and Number*. Oxford: Blackwell,.
- Imai, M., Schalk, L., Saalbach, H., & Okada, H. (2014). All giraffes have female-specific properties: Influence of grammatical gender on inferences about sex-specific properties in German speakers. *Cognitive Science*, 38, 514–536.
- Izard, C. (1994). Innate and universal facial expressions: Evidence from developmental and cross-cultural research. *Psychological Bulletin*, 115, 288-99.
- Jakobson, R. (1966). On linguistic aspects of translation. In Lawrence Venuti (Eds.) *The Translation Studies Reader*. Abingdon, UK: Routledge.
- Jinxing, L., & Zhenhong, W. (2015). Spatial temporal association of response codes effect: Manifestation, influencing factors and its theories. *Advances in Psychological Science*, 23, 30-40.
- Johnston, J. (1988). Children's verbal representation of spatial location. In J. Stiles-Davies, M. Kritchevsky, & U. Bellugi (Eds.) *Spatial Cognition* (pp. 195–206), New Jersey: Erlbaum.
- Karni, A. (1996). Brain Research. *Cognitive Brain Research*, 5, 39–48.
- Kay, P., & Kempton, W. (1984). What Is the Sapir-Whorf Hypothesis? *American Anthropologist*, 86, 65-79.
- Κιουρτσάκης, Γ. (1995). *Καρναβάλι και Καραγκιόζης : Οι ρίζες και οι μεταμορφώσεις του λαϊκού γέλιου*. Αθήνα : Κέδρος
- Kita, S., Danziger, E., & Stolz, C. (2001). “Cultural specificity of spatial schemas as manifested in spontaneous gestures,” In . G. Meredith (Eds.) *Spatial Schemas in Abstract Thought*, Cambridge, MA: MIT Press.
- Kita, S. & Özyürek, A. (2003). What does cross-linguistic variation in semantic coordination of speech and gesture reveal? Evidence for an interface representation of spatial thinking and speaking. *Journal of Memory and Language*. 48, 16–32.
- Konishi, T. (1994). The connotations of gender: A semantic differential study of German and Spanish. *Word*, 45, 317-327.
- Konishi, T. (1993). The semantics of grammatical gender: A cross-cultural study. *Journal of Psycholinguistic Research*, 22, 519-534.
- Kosslyn, S., Ganis, G. & Thompson, W. (2001). Neural foundations of imagery. *Nature Reviews Neuroscience*, 2, 635–642.
- Kutas, M., & Hillyard, S. (1984). Brain potentials reflect word expectancy and semantic association during reading. *Nature*. 307, 161–163.
- Kutas, M., & Hillyard, S.A. (1980). Reading between the lines: event-related brain potentials during natural sentence processing. *Brain and Language*, 11, 354–73.

- Lakens, D., Semin, G., & Garrido, M. (2010). The sound of time: cross-modal convergence in the spatial structuring of time. *Consciousness and Cognition*, 20, 437-443.
- Lakoff, G. (1987). *Women, Fire, and Dangerous Things*. Chicago: University Of Chicago Press.
- Lakoff, G., & Johnson, M. (1999). *Philosophy in the Flesh: The Embodied Mind and its Challenge to Western Thought*. Chicago: University of Chicago Press.
- Lakoff, G., & Johnson, M., (1980). *Metaphors we Live by*. Chicago: University of Chicago Press.
- Leach, E. (1972). *The Influence of Cultural Context in Man*. In R.A. Hinde (Eds.), *Non-verbal communication*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Lemer, C., Dehaene, S., Spelke, E., & Cohen, L. (2003). Approximate quantities and exact number words: dissociable systems. *Neuropsychologia* 41, 1942-58.
- Levinson, S. (2003). *Space in Language and Cognition: Explorations in Cognitive Diversity*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Levinson, S. (1997). From outer to inner space: linguistic categories and non-linguistic thinking. In J. Nuyts, & E. Pederson, (Eds.) *Language and Conceptualization*(pp. 13–45), Cambridge: Cambridge University Press.
- Levinson, S.C. (1996). Frames of reference and Molyneux's question: cross-linguistic evidence. In P. Bloom (Eds.) *Language and Space* (pp. 109–169), Cambridge, Massachusetts: MIT Press.
- Levinson, S. (1994). Vision, shape and linguistic description: Tzeltal body-part terminology and object description. *Linguistics*, 32, 791–855.
- Levinson, S., & Majid, A. (2013). The island of time: Yéîl dnye, the language of Rossel island. *Frontiers in Psychology*, 4, 61.
- Levy, R.I. (1975). *Tahitians: Mind and Experience in the Society Islands*. Chicago: University of Chicago Press.
- Lewis, M., & Ellis, H. (2000). Satiation in name and face recognition. *Memory & Cognition*, 28, 783-788.
- Lewis, P., Simons G., & Charles D. (2013), "Deaf sign language", *Ethnologue: Languages of the World* (17th ed.), SIL International. Ανακτήθηκε 15-09-2016 από ιστοσελίδα <https://www.ethnologue.com/subgroups/deaf-sign-language>.
- Lieberman, M., Eisenberger, N., Crockett, M., Tom, S., Pfeifer, J., & Way, B. (2007). Putting feelings into words. Affect labeling disrupts amygdala activity in response to affective stimuli. *Psychological Science*, 18, 421–428.
- Lindquist, K. (2013). Emotions emerge from more basic psychological ingredients: a modern psychological constructionist model. *Emotional Review*. 5, 356–368.
- Lindquist, K., & Barrett, L. (2012). A functional architecture of the human brain: Emerging

- insights from the science of emotion. *Trends in Cognitive Sciences*, 16, 533-540.
- Lindquist, K., & Barrett, L. (2008). Constructing emotion: the experience. *Psychological Topics*, 3, 359-380.
- Lindquist, K., Barrett, L., Bliss-Moreau, E., & Russell, J. (2006). Language and the perception of emotion. *Emotion*, 6, 125–138.
- Lindquist, K., Wager, T., Kober, H., Bliss-Moreau, E., & Barrett, L. (2012). The brain basis of emotion: A metaanalytic review. *Behavioral and Brain Sciences*, 35, 121-43.
- Lipton, S., & Spelke, S. (2003). Origins of number sense. Large-number discrimination in human infants. *Psychological Science*, 14, 396- 401.
- Liu, Q., Li, H., Campos, J., Wang, Q., Zhang, Y., Qiu, J., Zhang, Q., & Sunm H. (2009). The N2pc component in ERP and the lateralization effect of language on color perception. *Neuroscience Letters*, 454, 58–61.
- Lucy, J. (1997). Linguistic Relativity. *Annual Review of Anthropology*, 26, 291–312.
- Lucy, J. (1992). *Language Diversity and Thought: A Reformulation of the Linguistic Relativity Hypothesis*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Lucy, J., & Wertsch, J. (1987). Vygotsky and Whorf: A comparative analysis, in M. Hickmann (Eds.), *Social and Functional Approaches to Language and Thought* (pp. 67–86). Cambridge: Cambridge University Press.
- MacKay, D. G. (1986). Prototypicality among metaphors: On the relative frequency of Personification and Spatial Metaphors in Literature Written for Children Versus Adults. *Metaphor and Symbolic Activity*, 1, 87-107.
- MacKay, D. G., & Konishi, T. (1980). Personification and the pronoun problem. *Women's Studies International Quarterly*, 3, 149-163.
- MacSweeney, M., Woll, B., Campbell, R., Calvert, G. A., McGuire, P. K., David, A. S., Simmons, A. & Brammer, M. J. (2002). Neural correlates of British sign language comprehension: spatial processing demands of topographic language. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 14, 1064–1075.
- Majid, A., Bowerman, M., Kita, S., Haun, D., & Levinson, S. (2004). Can language restructure cognition? The case for space. *Trends in Cognitive Science*, 8, 108-14.
- Martinez, I. M., & Shatz, M. (1996). Linguistic influences on categorization in preschool children: A crosslinguistic study. *Journal of Child Language*, 23: 529-545.
- McComiskey, B. (2002). *Gorgias and the New Sophistic Rhetoric*. Carbondale, Illinois: Southern Illinois University Press.
- McNeill, D. (1992). *Hand and Mind: What Gestures Reveal About Thought*. Chicago: University

of Chicago Press.

- McTaggart, J. (1908). The unreality of time. *Mind*, 17, 457-474.
- Menninger, K. (1969). *Number Words and Number Symbols: A Cultural History of Numbers*. Cambridge, MA: MIT Press,
- Mishra, R., Dasen, P., & Niraula, S. (2003). Ecology, language and performance on spatial cognitive tasks. *International Journal of Psychology*, 38, 366- 383.
- Miura, I., Okamoto, Y., Kim, C., Chang, C., Steere, M., & Fayol, M. (1994). Comparisons of children's cognitive representation of number: China, France, Japan, Korea, Sweden, and the United States. *International Journal of Behavioral Development*, 17, 401-411.
- Moore, K. (2006). Space-to-time mappings and temporal concepts. *Cognitive Linguistics*, 17, 199-244.
- Moore, K. (2004). Ego-based and field-based frames of reference in space to time metaphors. In T. E Moore: *Language, Culture and Mind* (pp. 151–165). Stanford: CSLI Publications.
- Moore, K. (2001). Deixis and the FRONT/BACK opposition in temporal metaphors. In A. Cienki, B. Luka, & M. Smith (Eds.) *Conceptual and Discourse Factors in Linguistic Structure* (pp. 153–167). Stanford: CSLI Publications.
- Moore, K., (2000). *Spatial Experience and Temporal Metaphors in Wolof.: Point of View, Conceptual Mapping, and Linguistic Practice*. Berkeley: University of California.
- Neville, H., & Lawson, D. (1987). Attention to central and peripheral visual space in a movement detection task: an event-related potential and behavioral study. I. Normal hearing adults. *Brain Research*, 405, 253-67.
- Nieder, A. (2005). Counting on neurons: The neurobiology of numerical competence. *Natural Reviews Neuroscience*, 6, 177-190.
- Núñez, R., Cooperrider, K., Doan, D., & Wassmann, J. (2012). Contours of time: Topographic construals of past, present and future in the Vupno valley of Papua New Guinea. *Cognition*, 124, 25-35.
- Núñez, R., & Sweetser, E. (2006). With the future behind them: Convergent evidence from Aymara language and gesture in the crosslinguistic comparison of spatial construals of time. *Cognitive Science*, 30, 401-450.
- Pederson, E. (2003). How many reference frames? In C. Freksa, W. Brauer, C. Habel, K. Wender, (Eds.), *Spatial Cognition III: Routes and Navigation, Human Memory and Learning, Spatial Representation and Spatial Learning* (pp. 287–304). Berlin: Springer- Verlag.
- Pederson, E. (1995). Language as context, language as means: spatial cognition and habitual language use. *Cognitive Linguistics* 6, 33–62.

- Pederson, E., Danziger, E., Wilkins, D., Levinson, S. C., Kita, S., & Senft, G. (1998). Semantic typology and spatial conceptualization. *Language* 74, 557–589.
- Perlovsky, L. (2009). Language and emotions: Emotional Sapir–Whorf hypothesis. *Neural Networks*. 22, 518–26.
- Piaget, J. (1928). *Judgement and Reasoning in the Child*, Abingdon: Routledge.
- Piaget, J. (1927). *The child's conception of time*. New York: Ballantine Book.
- Pica, P., Lemer C., Izard, V., & Dehaene, S. (2004). Exact and approximate arithmetic in an amazonian indigene group. *Science*. 306, 499–503.
- Pixner, S., Moeller, K., Hermanova, V., Nuerk, H. & Kaufmann, L. (2011). Whorf reloaded: language effects on non-verbal number processing in 1st grade - a trilingual study. *Journal of Experimental Child Psychology*. 108, 371–382.
- Platt, J. R., & Johnson, D. M. (1971). Localization of position within a homogeneous behavior chain: Effects of error contingencies. *Learning and Motivation*, 2, 386-414.
- Pullum, G. (1991). *The Great Eskimo Vocabulary Hoax and other Irreverent Essays on the Study of Language*. Chicago: Chicago University Press.
- Pütz, M., & Verspoor, M. (2000). *Explorations in linguistic relativity*. Amsterdam: John Benjamins Publishing Company.
- Pyers, J. E., & Senghas, A. (2009). Language promotes false-belief understanding evidence from learners of a new sign language. *Psychological Science*, 20, 805–812.
- Pyers, J., Shusterman, A., Senghas, A., Emmorey, K., & Spelke, E. (2010). Evidence from an emerging sign language reveals that language supports spatial cognition. *Proceedings of the National Academy of Science of USA*, 107, 12116–12120.
- Rao S., Mayer, A., & Harrington D., (2001). The education of brain activation during temporal processing. *Nature Neuroscience*, 4, 317-323.
- Roberson, D., & Davidoff, J. (2000). The categorical perception of colors and facial expressions: The effect of verbal interference. *Journal of Memory & Cognition*, 28, 977.
- Roberson, D., Damjanovic, L., & Pilling, M. (2007b). Categorical perception of facial expressions: Evidence for a “category adjustment” model. *Memory & Cognition*, 35, 1814–1829.
- Roberson, D., Davidoff, J., Davies, R., & Shapiro, R. (2007). The development of color categories in two languages: a longitudinal study. *Journal of Experimental Psychology: General*. 133, 554- 571.
- Roberson, D., Davies I. & Davidoff, J. (2000) Colour categories are not universal: Replications and new evidence in favour of linguistic relativity. *Journal of Experimental Psychology: General*, 129, 369-398.

- Roberson, D., Pak, H., & Hanley, J. (2008). Categorical perception of colour in the left and right visual field is verbally mediated: Evidence from Korean. *Cognition* 107, 752–762.
- Russell, J. (2003). Core affect and the psychological construction of emotion. *Psychological Review*, 110, 145–172
- Russell, J., & Widen, S. (2002). A label superiority effect in children's categorization of facial expressions. *Social Development*. 11, 30–52.
- Saj, A., Fuhrman, O., Vuilleumier P., & Boroditsky L. (2014). *Psychological Science*, 25, 207-214.
- Sapir, E. (1921). *Language: An Introduction to the Study of Speech*. San Diego: Harcourt & Brace.
- Schacter, D. L., Gilbert, D. T., & Wegner, D. M. (2011). *Psychology*. New York: Worth Publishers.
- Senft, G. (2001). Frames of reference in Kilivila. *Studies in Language* 25, 521–555.
- Senft, G. (1997). *Referring to Space: Studies in Austronesian and Papuan languages*. Cotswolds: Clarendon Press.
- Sera, M., Berge, C., & del Castillo-Pintado, J. (1994). Grammatical and conceptual forces in the attribution of gender by English and Spanish speakers. *Cognitive Development*, 9, 261–292.
- Sera, M., Elieff, C., Forbes, J., Burch, M. C., Rodriguez, W., & Dubois, D. P. (2002). When language affects cognition and when it does not: An analysis of grammatical gender and classification. *Journal of Experimental Psychology: General*, 131, 377–397.
- Seuren, P. (1998). *Western linguistics: An historical introduction*. New Jersey: Wiley-Blackwell.
- Shinohara, K. (1999). Constraints on Motion Verbs in the TIME IS MOTION Metaphor. *Annual Meeting of the Berkeley Linguistics Society*, 25, 250-271.
- Sinha, C., Sinha, V., Zinken, J., & Sampaio, W. (2011). When time is not space: The social and linguistic construction of time intervals and temporal event relations in an Amazonian culture. *Language and Cognition*, 3, 137-169.
- Smith, L. (1984). Semantic satiation affects category membership decision time but not lexical priming. *Memory & Cognition*, 12, 483–488.
- Smith, L., & Klein, R. (1990). Evidence for semantic satiation: Repeating a category slows subsequent semantic processing. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 16, 852–861.
- Sowden, P., & Schyns, P. (2006). Channel surfing in the visual brain. *Trends in Cognitive Sciences*. 10, 538–545.
- Spackman, M., & Parrott, W. (2001). Emotionology in prose: A study of descriptions of emotions from three literary periods. *Cognition and Emotion*, 15, 553-573.

- Starkey, P., & Cooper, R. (1980). Perception of numbers by human infants. *Science*, 210, 1033–1035.
- Stokoe, W., Casterline, D., & Croneberg, C. (1965). *A dictionary of American sign language on linguistic principles*. Washington: Gallaudet College Press.
- Tan, L., Chan, A., Kay, P., Khong, P., Yip, L., & Luke, K. (2008). Language affects patterns of brain activation associated with perceptual decision. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 105, 4004–4009.
- Thielscher A, & Pessoa L. (2007). Neural correlates of perceptual choice and decision making during fear–disgust discrimination. *Journal of Neuroscience*. 27, 2908–2917.
- Ting Siok, W., Kay, P., Wang, W., Chan, A., Chen, L., Luke, K., & Hai Tan, L. (2009). Language regions of brain are operative in color perception. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 106, 8140–8145.
- Tomkins, S. S. (1962). *Affect imagery consciousness: Vol. I. The positive affects*. New York: Springer.
- Torralbo, A., Santiago, J., & Lupiáñez, J. (2006). Flexible conceptual projection of time onto spatial frames of reference. *Cognitive Science*, 30, 749–757.
- Traugott, E. (1978). On the Expression of Spatio-Temporal Relations in Language. In J. Greenberg, (Eds.), *Universals of Human Language*, Vol III: Word Structure (pp. 369–400). Redwood: Stanford UP.
- Tversky, B., Kugelmass, S., & Winter, A. (1991). Cross-cultural and developmental trends in graphic productions. *Cognitive Psychology*, 23, 512–557.
- Ulrich, R., & Maienborn, C. (2010). Left-right coding of past and future in language: The mental timeline during sentence processing. *Cognition*, 117, 126–138.
- Vigliocco G., Vinson D. P., Paganelli F., & Dworzynski K. (2005). Grammatical gender effects on cognition: implications for language learning and language use. *Journal of Experimental Psychology General*, 134 501–520
- Vigliocco, G., Vinson, D., Woolfe, T., Dye, M., & Woll, B. (2005). Language and imagery: effects of language modality. *Proceedings of the Royal Society of London*. 272, 1859–1863.
- Vygotsky, L. V. (1988) Thinking and speaking In R. W. Rieber and A. S. Carton. (Eds.) *The Collected Papers of L. S. Vygotsky Vol. 1*. New York: Plenum, pp. 39–288.
- Vygotsky, L. (1962). *Thought and Language*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Wager, T., Barrett, L., Bliss-Moreau, E., Lindquist, K., Duncan, S., Kober, H., Joseph, J., Davidson, M., & Mize, J. (2008). The neuroimaging of emotion. In M. Lewis, J. Haviland-Jones, L. Barrett, , (Eds.) *The Handbook of Emotion*. New York: Guilford Press.

- Walsh, V. (2003a). Time: the back door of perception. *Trends in Cognitive Sciences*, 7, 335-338.
- Walsh, V. (2003b). A theory of magnitude: Common cortical metrics of time, space and quality. *Trends in Cognitive Sciences*, 7, 483-488.
- Wassmann, J. & Dasen, P. (1998). Balinese spatial orientation: some empirical evidence of moderate linguistic relativity. *Journal of the Royal Anthropology Institute*, 4, 689–711.
- Whalen, J., Gallistel, R., & Gelman, R. (1999). Nonverbal counting in humans: the psychophysics of number representation. *Psychological Science*. 10, 130- 137.
- Widen, S., & Russell, J. (2010). Differentiation in preschooler's categories of emotion. *Emotion*. 10, 651– 661.
- Widen, S., & Russell, J. (2008). Young children's understanding of other's emotions. In M. Lewis, J. Haviland-Jones, & L. Barrett, (Eds.). *Handbook of emotions*. 3rd (pp. 348-363). New York, NY: Guilford Press.
- Widlok, T. (1997). Orientation in the wild: the shared cognition of the Haiom Bushpeople. *Journal of the Royal Anthropology Institute*, 3, 317–332.
- Wiese, H. (2003). *Numbers, Language, and the Human Mind*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Wilson, A. & Weinstein, L. (1990). Language, Thought, and Interiorization. *Contemporary Psychoanalysis*. 26, 24-39.
- Wilson-Mendenhall, C., Barrett, L., Simmons, W., & Barsalou, L. (2011). Grounding emotion in situated conceptualization. *Neuropsychologia*, 49, 1105–1127.
- Winawer, J., Witthoft, N., Frank, C., Wu, L., Wade, R., & Boroditsky L. (2007). Russian blues reveal effects of language on color discrimination. *Proceedings of National Academy of Science of U.S.A.* 104, 7780- 7785.
- Wynn, K. (1996). Infants' individuation and enumeration of actions. *Psychological Science*. 7, 164–169.
- Wynn, K. (1990). Children's understanding of counting. *Cognition*. 36, 155–193.
- Xu, F., & Spelke, E. (2000). Large number discrimination in 6-month-old infants. *Cognition*. 74, B1–B11.
- Yendrikhovskij, S. (2001). Computing color categories from statistics of natural images. *Journal of Imaging Science and Technology* 45, 409–417.
- Yu, N. (1998). *The contemporary theory of metaphor: A perspective from Chinese*. Amsterdam: John Benjamins.
- Zeh, H. (1989). *The physical basis of the direction of time*. Berlin: Springer.
- Zuber, J., Pixner, S., Moeller, K., & Nuerk, C. (2009). On the language specificity of basic

number processing: Transcoding in a language with inversion and its relation to working memory capacity. *Journal of Experimental Child Psychology*, 102, 60–77.