



Σχολή Επιστημών Υγείας και Πρόνοιας

Τμήμα Βιοϊατρικών Επιστημών

Σχολή Διοικητικών, Οικονομικών και Κοινωνικών Επιστημών

Τμήμα Αγωγής και Φροντίδας στην Πρώιμη Παιδική Ηλικία



Παιδαγωγικό τμήμα



Διδρυματικό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών

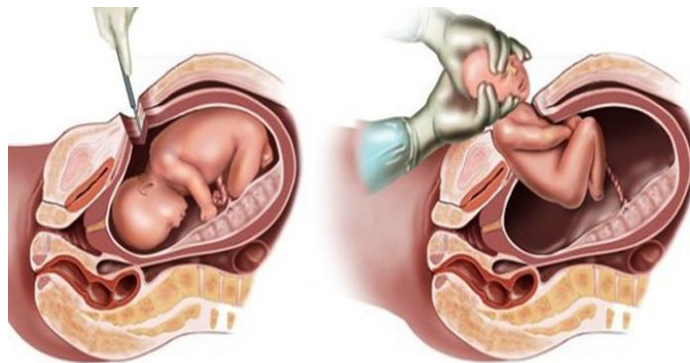
Παιδαγωγική μέσω Καινοτόμων Τεχνολογιών και Βιοϊατρικών Προσεγγίσεων

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Καισαρική τομή και η επιρροή της στη μαθησιακή ανάπτυξη των παιδιών: μια μελέτη σε μαθητές σχολικής ηλικίας

POST GRADUATE THESIS

Caesarean section and its influence on children's learning development: a research on school age students



ΟΝΟΜΑ ΦΟΙΤΗΤΗ/NAME OF STUDENT

Μαρία Μακρή

Maria Makri

ΟΝΟΜΑ ΕΙΣΗΓΗΤΗ/NAME OF THE SUPERVISOR

Ευστάθιος Μιχαλόπουλος

Efstathios Michalopoulos

ΑΙΓΑΛΕΩ/AIGALEO 2020



Faculty of Health and Caring Professions

Department of Biomedical Sciences

Faculty of Administrative, Financial and Social Sciences

Department of Early Childhood Education and Care



Department of Pedagogy



Inter-Institutional Post Graduate Program

Pedagogy through innovative Technologies and Biomedical approaches

POST GRADUATE THESIS

Caesarean section and its influence on children's learning development: a research on school age students

MARIA MAKRI

19051

maria.makri.emgi@gmail.com

FIRST SUPERVISOR

EFSTATHIOS MICHALOPOULOS

SECOND SUPERVISOR

ELISAVET ANDRI

AIGALEO 2020

Δήλωση περί λογοκλοπής

Με πλήρη επίγνωση των συνεπειών του νόμου περί πνευματικών δικαιωμάτων, δηλώνω ενυπογράφως ότι είμαι αποκλειστικός συγγραφέας της παρούσας διπλωματικής εργασίας, για την ολοκλήρωση της οποίας κάθε βοήθεια είναι πλήρως αναγνωρισμένη και αναφέρεται λεπτομερώς στην εργασία αυτή. Έχω αναφέρει πλήρως και με σαφείς αναφορές, όλες τις πηγές χρήσης δεδομένων, απόψεων, θέσεων και προτάσεων, ιδεών και λεκτικών αναφορών, είτε κατά κυριολεξία είτε βάσει επιστημονικής παράφρασης. Αναλαμβάνω την προσωπική και ατομική ευθύνη ότι σε περίπτωση αποτυχίας στην υλοποίηση των ανωτέρω δηλωθέντων στοιχείων, είμαι υπόλογος έναντι λογοκλοπής, γεγονός που σημαίνει αποτυχία στην διπλωματική μου εργασία και κατά συνέπεια αποτυχία απόκτησης Τίτλου Σπουδών, πέραν των λοιπών συνεπειών του νόμου περί πνευματικών δικαιωμάτων. Δηλώνω, συνεπώς, ότι αυτή η διπλωματική εργασία προετοιμάστηκε και ολοκληρώθηκε από εμένα προσωπικά και αποκλειστικά και ότι, αναλαμβάνω πλήρως όλες τις συνέπειες του νόμου στην περίπτωση κατά την οποία αποδειχθεί, διαχρονικά, ότι η εργασία αυτή ή τμήμα της δεν μου ανήκει διότι είναι προϊόν λογοκλοπής άλλης πνευματικής ιδιοκτησίας.

Μαρία Μακρή

Ευχαριστίες

Με την ολοκλήρωση της μεταπτυχιακής διπλωματικής μου εργασίας θα ήθελα να εκφράσω τις θερμές μου ευχαριστίες σε όλους όσους συνέβαλαν στην εκπόνησή της.

Αρχικά, ευχαριστώ πολύ τον Α΄ επιβλέποντα καθηγητή μου, κύριο Ευστάθιο Μιχαλόπουλο, για τη συμβουλευτική καθοδήγηση και την άμεση ανταπόκρισή του, καθ' όλο το διάστημα υλοποίησης των εργασιών της συγκεκριμένης μελέτης. Ακόμη, ευχαριστώ τη Β΄ επιβλέπουσα καθηγήτρια κυρία Ελισάβετ Ανδρή για την πολύ καλή συνεργασία.

Στη συνέχεια, θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά την κυρία Γλυκερία Μήτσιου – Δάκτυλα, για την ευγενική της άδεια να αξιοποιήσω χωρίς κόστος, το ΤΕΣΤ Α.ΜΑ.ΔΙ. (Ανίχνευσης Μαθησιακών Διαταραχών) του οποίου δημιουργός είναι η ίδια. Το συγκεκριμένο ερωτηματολόγιο σταθμίστηκε από δική της επιστημονική ομάδα στα πλαίσια επιδημιολογικής έρευνας του 1998. Η κυρία Γλυκερία Μήτσιου – Δάκτυλα είναι Διδάκτορας Νευροψυχολογίας Μαθησιακών Δυσκολιών, Διαταραχών Γραφής και Λόγου του τμήματος Ειδικής Αγωγής του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας και Σχολική Σύμβουλος Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης του νομού Καρδίτσας.

Ακόμη, θα ήθελα να ευχαριστήσω την κυρία Ολυμπία Κωνσταντακοπούλου, ερευνήτρια – στατιστικόλογο του τμήματος Νοσηλευτικής του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών, για την πολύτιμη βοήθειά της στις στατιστικές αναλύσεις των δεδομένων που συλλέχθηκαν, για τις χρήσιμες υποδείξεις της και το άψογο κλίμα επικοινωνίας και συνεργασίας.

Επίσης, ιδιαίτερες ευχαριστίες θα ήθελα να απευθύνω στην κυρία Ευσταθία Παπαγεωργίου, Πρόεδρο του μεταπτυχιακού προγράμματος και Αντιπρύτανη του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής, για την εμπιστοσύνη που έδειξε στη συγκεκριμένη μελέτη, για την υποστήριξη και βοήθεια που παρείχε και για το γενικότερο ενδιαφέρον που εξέφρασε για την ολοκλήρωση των εργασιών.

Τέλος, θα ήταν παράλειψη να μην ευχαριστήσω όλους τους γονείς που συμμετείχαν στην έρευνα και που αφιέρωσαν χρόνο για την απάντηση των ερωτήσεων, αλλά και την οικογένειά μου, τον σύζυγο και τα παιδιά μου, για τη στήριξη, τη συμπαράσταση και την κατανόησή τους καθ' όλη τη διάρκεια των σπουδών μου.

Αφιερώσεις

*Αφιερώνω αυτήν την εργασία στα παιδιά μου,
στην Εμμέλεια και στον Ιάσονα,
που με κάνουν καλύτερο άνθρωπο και
που μου δίνουν δύναμη με τα χαμόγελά τους,
ώστε να μη σταματώ να αγωνίζομαι...*

Περίληψη

Εισαγωγή: Πρόσφατες επιστημονικές μελέτες επιβεβαιώνουν ότι η συχνότητα των καισαρικών τομών στη χώρα μας κατέχει πολύ υψηλότερα ποσοστά από τα αποδεκτά τόσο σε διεθνές όσο και σε ευρωπαϊκό επίπεδο. Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας το φυσιολογικό ποσοστό καισαρικών τομών κυμαίνεται γύρω στο 15%, ενώ στις ευρωπαϊκές χώρες το ποσοστό αυτό υπερβαίνει το διπλάσιο, αγγίζοντας το 30%. Στη χώρα μας, την Ελλάδα, το ποσοστό αυτό είναι κατά πολύ υψηλότερο, καθώς ανέρχεται στο 60% στο σύνολο των γεννήσεων, γεγονός που ανησυχεί την επιστημονική κοινότητα. Παράλληλα, τα τελευταία χρόνια παρουσιάζεται μια ραγδαία αύξηση στο ποσοστό των ιδιαιτεροτήτων που εντοπίζονται εντός της σχολικής τάξης. Ειδικές μαθησιακές δυσκολίες όπως δυσλεξία, δυσαριθμσία, διάσπαση προσοχής, με ή χωρίς υπερκινητικότητα, κ.τ.λ. διαγιγνώσκονται υπεράριθμα και προβληματίζουν τον εκπαιδευτικό κόσμο.

Σκοπός: Σκοπός της παρούσας μελέτης ήταν η διερεύνηση της σχέσης ανάμεσα στον τρόπο τοκετού (φυσιολογικός τοκετός ή καισαρική τομή) με τις ειδικές μαθησιακές δυσκολίες και τις πιθανές μαθησιακές και συναισθηματικές ιδιαιτερότητες παιδιών.

Μέθοδος: Πραγματοποιήθηκε συγχρονική μελέτη σε δείγμα 202 μητέρων μαθητών σχολικής ηλικίας, εκ των οποίων οι 101 είχαν γεννηθεί με φυσιολογικό τοκετό και οι υπόλοιποι 101 μετά από καισαρική τομή. Για τη συλλογή των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε το σταθμισμένο ερωτηματολόγιο ΤΕΣΤ Α.ΜΑ.ΔΙ. (Ανίχνευσης Μαθησιακών Διαταραχών – Ηλικίες 5 - 18) (Μήτσιου – Δάκτυλα, 2009. Μήτσιου, 2000), το οποίο περιελάμβανε ερωτήσεις αναφορικά με α) τα στοιχεία που σχετίζονται με τη γέννηση του μαθητή, και πιο συγκεκριμένα, τα στοιχεία προγεννητικής, περιγεννητικής και μεταγεννητικής περιόδου, β) την κατάσταση της υγείας του και γ) την ψυχοκινητική ανάπτυξη, τη συμπεριφορική εξέλιξη, τη γραφοκινητική ανάπτυξη, τη συγκέντρωση προσοχής, την ανάπτυξη διαδοχής – προσανατολισμού – εννοιών, τη μαθηματική ικανότητα και ανάγνωση, την εκφραστική ικανότητα και τα χαρακτηριστικά της προσωπικότητάς του.

Αποτελέσματα: Το 55,9% των μαθητών του δείγματος ήταν αγόρια. Η μέση ηλικία όλων των μαθητών ήταν τα 9 έτη ($TA = 1,9$). Στο σύνολο του δείγματος, το 30,2% είχε ήδη διαγνωσμένη κάποια μαθησιακή δυσκολία, ενώ το 18,8% ήταν πιθανό, σύμφωνα με τα λεγόμενα του δασκάλου αλλά και τις εκτιμήσεις του ερευνητή, να είχε κάποια μαθησιακή

δυσκολία που να μην είχε διαγνωστεί. Το ποσοστό αυτό βέβαια, δεν είναι «ξεκάθαρο» και δε σημαίνει πως το 18,8% του δείγματος παρουσίαζε κάποια μη διαγνωσμένη δυσκολία. Πιο συγκεκριμένα, από το 18,8% του δείγματος που παρουσίαζε κάποια μη διαγνωσμένη δυσκολία, το 23,7% είχε κάποια ήδη διαγνωσμένη μαθησιακή δυσκολία, ενώ το 76,3% όχι.

Σημαντικό εύρημα της μελέτης αποτέλεσε το γεγονός πως τα παιδιά που παρουσίαζαν ήδη κάποια διαγνωσμένη μαθησιακή δυσκολία είχαν σε μεγαλύτερο ποσοστό γεννηθεί με καισαρική τομή σε σχέση με τα παιδιά που είχαν γεννηθεί με φυσιολογικό τοκετό ($p=0,046$). Ωστόσο, η σχέση αυτή δεν επαληθεύτηκε βάσει του αποτελέσματος του τεστ ανίχνευσης μαθησιακών δυσκολιών, το οποίο προέκυψε από τις εκτιμήσεις του βασικού ερευνητή, λαμβάνοντας υπόψη τα δεδομένα που συγκεντρώθηκαν αλλά και τα λεγόμενα των δασκάλων των μαθητών του δείγματος. Ακόμη, βρέθηκε στατιστικά σημαντική σχέση ανάμεσα στην καισαρική τομή και τη διάρκεια του μητρικού θηλασμού ($p=0,007$) αλλά και ανάμεσα στον μητρικό θηλασμό και την ύπαρξη ειδικών μαθησιακών δυσκολιών ($p=0,004$). Όσον αφορά στις μαθησιακές και συναισθηματικές ιδιαιτερότητες των παιδιών που γεννήθηκαν με καισαρική τομή, εκτός από την ύπαρξη σχέσης ανάμεσα στην καισαρική τομή και την ικανότητα συγκέντρωσης προσοχής ($p=0,027$), εύρημα που επιβεβαιώνεται κι από τη διεθνή βιβλιογραφία, βρέθηκε επίσης πως οι μαθητές που είχαν γεννηθεί με καισαρική τομή εμφάνισαν σε μεγαλύτερο ποσοστό α) γλωσσική καθυστέρηση ($p=0,014$), β) δυσκολίες στην εκμάθηση μηχανιστικών διαδικασιών του μαθήματος των μαθηματικών ($p=0,022 - 0,031$) και γ) εκρήξεις θυμού και έντονη νευρική δραστηριότητα ($p=0,032$), σε σχέση με τα παιδιά που είχαν γεννηθεί με φυσιολογικό τοκετό.

Συμπεράσματα: : Βάσει των ευρημάτων της παρούσας μελέτης φαίνεται ότι οι μαθητές με διαγνωσμένες και μη, μαθησιακές δυσκολίες παρουσιάζουν μια αξιοσημείωτη ποικιλομορφία στα συμπτώματα που εκδηλώνουν επηρεάζοντας πολλούς (κι όχι μόνο έναν) μαθησιακούς – αναπτυξιακούς τομείς. Αν και δε βρέθηκε σε όλες τις περιπτώσεις στατιστικά σημαντική σχέση ανάμεσα στην καισαρική τομή και τις ειδικές μαθησιακές δυσκολίες, είναι βέβαιο, πως η μαθησιακή ανάπτυξη των παιδιών πρέπει να ελέγχεται και να αξιολογείται από ειδικούς, όταν υπάρχουν εμφανή συμπτώματα που επενεργούν βλαπτικά τόσο τις σχολικές επιδόσεις όσο και στη γενική λειτουργικότητα του παιδιού. Οι μαθησιακές δυσκολίες είναι έως έναν μεγάλο βαθμό, διαχειρίσιμες, μέσω στοχευμένης παρέμβασης και ειδικά στις περιπτώσεις πρώιμης διάγνωσης.

Abstract

Introduction: The latest scientific knowledge in the country shows that the caesarean section birth rate has increased higher than the accepted level met worldwide and on the EU level as well. According to the World Health Organization, the usual caesarean section birth rate amount to about 15%, whereas in European countries this rate is twofold (30%). In Greece it amounts to 60% of births in total, constituting an increasing concern for the scientific community. Meanwhile, in recent years a rapid increase has presented itself regarding learning peculiarities among students. Learning disabilities such as dyslexia, dyscalculia, attention – deficit disorder, with or without hyperactivity, etc. are being increasingly diagnosed in large numbers of students.

Purpose: The aim of the present study was to investigate the relationship between the type of birth (natural birth vs caesarean section), learning disabilities and possible learning and emotional peculiarities of the students.

Method: A cross-sectional study was conducted on a sample of 202 mothers of primary school students, of whom 101 were born by natural birth and the remaining 101 by caesarean section. The weighted questionnaire A.MA.DI. TEST (Learning Disorders Detection - Ages 5 - 18) (Mitsiou - Daktyla, 2009. Mitsiou, 2000), was used for the data collection. It included questions regarding a) birth related data (during the prenatal, perinatal and post-natal period), b) students' state of health, c) the information about psychomotor, behavioral and graphokinetic development, concentration, development of succession - orientation - concepts, mathematical, reading and expressive ability as well as personality characteristics.

Results: More than half (55.9%) of the students were boys. The mean age of all students was 9 years (SD = 1.9). Almost one third of the participants, (30.2%) had already a diagnosed learning disability, while 18.8% had a learning disability that had not been diagnosed according to its' teachers' and the researcher's estimates. This percentage, of course, is not "clear" and does not reflect that 18.8% of the sample had an undiagnosed learning difficulty. More specifically, out of this 18.8%, a 23.7% had an already diagnosed learning difficulty, while 76.3% had not. An important finding of this study was the fact that children who already had a diagnosed learning disability were more likely to be born by caesarean section than children who were born by natural birth ($p = 0.046$). However, this relationship was not verified by the result of the learning disability test, and arose from the assessments

of the main researcher, taking into account the data collected and the teachers' input. Furthermore, a statistically significant relationship was found between caesarean section and the duration of breastfeeding ($p = 0.007$) but also between breastfeeding and the existence of learning disabilities ($p = 0.004$). Regarding the learning and emotional special characteristics of the students who were born by caesarean section, except from the relationship between caesarean section and the ability to concentrate ($p = 0.027$), a finding that is confirmed by the international literature, it was also found that students who were born by caesarean section presented higher percentage of a) language delay ($p = 0.014$), b) difficulties in learning mechanistic procedures of mathematics ($p = 0.022 - 0.031$) and c) outbursts of anger and intense neural activity ($p = 0.032$), in comparison to children who were born by natural birth.

Conclusions: Based on the findings of the present study, it seems that students with diagnosed and non-diagnosed learning disabilities show a remarkable diversity in the symptoms, affecting many (and not only one) learning-developmental areas. Although a statistically significant relationship between cesarean section and learning disabilities was not found in all cases, it is certain that children's learning development should be monitored and evaluated by experts, as there are obvious symptoms that may harmfully affect students' school progress and students' general functionality. Learning disabilities are to a certain extent manageable through targeted interventions and especially in cases of early diagnosis.

Περιεχόμενα

Δήλωση περί λογοκλοπής	iv
Ευχαριστίες.....	vi
Περίληψη.....	ix
Abstract	xii
Συντομογραφίες	xvi
Πρόλογος.....	1
Κεφάλαιο 1. Εισαγωγή – Τα πρώτα σημάδια της ζωής.....	3
Κεφάλαιο 2. Ανάπτυξη εμβρυικού εγκεφάλου	4
2.1 Το πρώτο τρίμηνο	4
2.2. Το δεύτερο τρίμηνο.....	9
2.3. Το τρίτο τρίμηνο.....	10
Κεφάλαιο 3. Γέννηση - Ο ερχομός στη ζωή	11
3.1. Φυσιολογικός τοκετός.....	11
3.2. Καισαρική τομή	14
Κεφάλαιο 4. Μάθηση μετά τη γέννηση.....	18
4.1. Η δομή και η λειτουργία του Νευρικού Συστήματος – Μικροσκοπική ανάλυση	19
4.2. Η δομή και η λειτουργία του Νευρικού Συστήματος – Μακροσκοπική ανάλυση...23	
4.3. Η μνήμη, τα διαφορετικά είδη της και η λειτουργία της.....	30
4.4. Μνημονική παγίωση	33
Κεφάλαιο 5. Θεωρίες μάθησης	35
5.1. Συμπεριφοριστική θεωρία	36
5.2. Γνωστικές θεωρίες	38
5.3. Κοινωνικοπολιτισμικές θεωρίες	40
Κεφάλαιο 6. Μαθησιακές δυσκολίες	42
6.1. Γενικά χαρακτηριστικά – Συχνότητα εμφάνισης – Αιτιολογία.....	42
6.2. Κατηγορίες μαθησιακών δυσκολιών	47
Κεφάλαιο 7. Μεθοδολογία έρευνας	54
7.1. Περιορισμοί έρευνας	54
7.2. Σκοπός κι ερευνητικά ερωτήματα	55
7.3. Επιλογή ερευνητικής μεθόδου	56
Κεφάλαιο 8. Αποτελέσματα έρευνας	57
8.1. Δημογραφικά χαρακτηριστικά και ιστορικό διάγνωσης μαθησιακών δυσκολιών ..57	

8.2. Η γέννηση του μαθητή (Προγεννητική - Περιγεννητική Περίοδος - Κύηση)	58
8.3. Μεταγεννητική περίοδος	61
8.4. Ψυχοκινητική ανάπτυξη	63
8.5. Κατάσταση υγείας μαθητή	65
8.6. Συμπεριφορική εξέλιξη	68
8.7. Γραφοκινητική ανάπτυξη	72
8.8. Συγκέντρωση προσοχής	74
8.9. Ανάπτυξη διαδοχής – προσανατολισμού – εννοιών	75
8.10. Ανάπτυξη μαθηματικής ικανότητας και ανάγνωσης	77
8.11. Άλλες πληροφορίες	80
8.12. Χαρακτηριστικά προσωπικότητας του μαθητή	80
8.13. Αποτέλεσμα τεστ ανίχνευσης μαθησιακών δυσκολιών	81
9. Συσχετίσεις	82
9.1. Εξαρτημένη μεταβλητή: Αποτέλεσμα του τεστ ανίχνευσης μαθησιακών δυσκολιών	82
9.2. Εξαρτημένη μεταβλητή: Ύπαρξη κάποιας ήδη διαγνωσμένης μαθησιακής δυσκολίας	86
9.3. Σχέση γραφοκινητικής ανάπτυξης και εμφάνισης καθρεφτικής γραφής	90
9.4. Σχέση δυσκολιών μνήμης και είδος τοκετού	90
9.5. Σχέση του αποτελέσματος του τεστ ανίχνευσης μαθησιακών δυσκολιών και της ύπαρξης κάποιας ήδη διαγνωσμένης μαθησιακής δυσκολίας με τις επιμέρους διαστάσεις της μαθησιακής ανάπτυξης/δυσκολιών	91
9.6. Σχέση του αποτελέσματος του τεστ ανίχνευσης μαθησιακών δυσκολιών και της ύπαρξης κάποιας ήδη διαγνωσμένης μαθησιακής δυσκολίας	95
Κεφάλαιο 10. Συζήτηση	96
Κεφάλαιο 11. Συμπεράσματα	101
Παραρτήματα	103
Αναφορές	110
Πηγές Εικόνων	118

Συντομογραφίες

	Αγγλική ορολογία	Ελληνική ορολογία
CS/ ΚΤ	Caesarean Section	Καισαρική Τομή
CNS/ ΚΝΣ	Central Nervous System	Κεντρικό Νευρικό Σύστημα
PNS/ ΠΝΣ	Peripheral Nervous System	Περιφερικό Νευρικό Σύστημα
SLD/ ΕΜΔ	Special Learning Difficulties	Ειδικές Μαθησιακές Δυσκολίες
WHO/ ΠΟΥ	World Health Organization	Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας
NICU/ ΜΕΝΝ	Neonatal Intensive Care Unit	Μονάδα Εντατικής Νοσηλείας Νεογνών
ΔΕΠ-Υ/ ADHD	Attention Deficit Hyperactivity Disorder	Διαταραχή Ελλειμματικής Προσοχής και Υπερκινητικότητας

Πρόλογος

Τις τελευταίες τρεις δεκαετίες, στην Ελλάδα, πολλά νεογνά έρχονται στη ζωή με καισαρική τομή χωρίς αυτό να αποτελεί επιλογή τους. Το ποσοστό των καισαρικών τομών στη χώρα μας είναι υψηλότερο συγκριτικά με αυτό άλλων χωρών και μερικές φορές μεγαλύτερο κατά το διπλάσιο. Ενώ ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (ΠΟΥ) έχει ορίσει σε δημοσίευσμά του, το 10 – 15% ως φυσιολογικό ποσοστό καισαρικών σε μια χώρα (World Health Organization, 2015), στην Ελλάδα οι καισαρικές τομές φτάνουν στο 50 – 60% στο σύνολο των γεννήσεων. Προφανώς, αρκετές από αυτές πιθανότατα αξιολογούνται ως μη αναγκαίες για λόγους που θα αναλυθούν στη συνέχεια.

Παρ' όλα αυτά, σ' ορισμένες περιπτώσεις η ΚΤ καθίσταται απαραίτητος κι επιβεβλημένος τρόπος γέννησης, αφού είναι πιθανό να συντρέχουν σοβαροί ιατρικοί λόγοι ή επιπλοκές στην κύηση που μπορεί να θέτουν σε κίνδυνο την υγεία του εμβρύου ή και της μητέρας. Σε τέτοιες καταστάσεις πράγματι, η ΚΤ είναι μονόδρομος. Σε άλλες όμως, περιπτώσεις είναι σημαντικό να ενθαρρύνεται και να επιδιώκεται ο φυσιολογικός τρόπος ερχομού μιας ζωής στον κόσμο που προσφέρει πολλά οφέλη τόσο στο νεογνό όσο και στη μητέρα.

Παράλληλα, με όλα αυτά, η μεγάλη αύξηση που έχει παρατηρηθεί τα τελευταία χρόνια στον χώρο διάγνωσης μαθησιακών δυσκολιών, προβληματίζει την επιστημονική κι εκπαιδευτική κοινότητα. Πιο συγκεκριμένα, νεότερες έρευνες αναδεικνύουν ότι περίπου το 15% των μαθητών παρουσιάζει κάποια ειδική μαθησιακή δυσκολία (ΕΜΔ). Οι ειδικές μαθησιακές δυσκολίες είναι ένας γενικός όρος ο οποίος αναφέρεται σε μια ανομοιογενή ομάδα διαταραχών που εκδηλώνονται ως δυσκολίες στη μάθηση και χρήση της ομιλίας, της ανάγνωσης, της γραφής, του συλλογισμού και των μαθηματικών. Οι διαταραχές αυτές είναι εγγενείς στο άτομο, αποδίδονται σε δυσλειτουργία του κεντρικού νευρικού συστήματος και εκδηλώνονται σε όλη τη διάρκεια της ζωής του (Παντελιάδου, 2000. Πόρποδας, 2003). Ταυτοχρόνως, οι συναισθηματικές ιδιαιτερότητες δίνουν κι αυτές το δικό τους στίγμα εντός της σχολικής τάξης και πολλές φορές συνυπάρχουν μαζί με μαθησιακές στο ίδιο το άτομο.

Λαμβάνοντας υπόψη όλα αυτά, και αποκλείοντας άλλους παράγοντες (π.χ. τη φιλοσοφία και μεθοδολογία του εκπαιδευτικού συστήματος, την αξιοπιστία των μέσων διάγνωσης, κ.τ.λ.) που μπορούν να επηρεάσουν το ποσοστό εμφάνισης μαθησιακών

δυσκολιών, προκύπτει το παρακάτω ερώτημα: Υπάρχει κάποια συσχέτιση ανάμεσα στις μαθησιακές ιδιαιτερότητες με τον τρόπο γέννησης;

Σύμφωνα με πρόσφατη επιστημονική έρευνα, ο φυσιολογικός τοκετός σε ποντίκια προκαλεί την έκφραση της πρωτεΐνης UCP2 σε νευρώνες του ιππόκαμπου. Η πρωτεΐνη αυτή είναι σημαντική για τη σωστή ανάπτυξη νευρωνικών κυκλωμάτων στον ιππόκαμπο του εγκεφάλου. Χημική καταστολή ή γενετική κατάλυση της UCP2 επηρεάζει αρνητικά το μέγεθος και τον αριθμό των νευρώνων, τη δενδριτική ανάπτυξη και τη συναπτογένεση, με αποτέλεσμα τη μειωμένη σύνθετη ενήλικη συμπεριφορά. Συνεπώς, αφού ο ιππόκαμπος είναι υπεύθυνος και για τη μνήμη, η γέννηση με ΚΤ επηρεάζει τη λειτουργία της, αφού καταστέλλει το UCP2 γονίδιο ή αδρανοποιεί τη λειτουργία της αντίστοιχης πρωτεΐνης, καθοριστικής για την ενίσχυσή της (Simon-Areces, et al., 2012). Ακόμη, σε μια άλλη έρευνα που διενεργήθηκε σε μωρά ποντίκια, παρατηρήθηκε πως η ΚΤ οδηγεί σε μεγαλύτερη απώλεια κυττάρων εξαιτίας αυξημένου ρυθμού κυτταρικού θανάτου στον εγκέφαλο, σε σύγκριση με τα ποντίκια που γεννήθηκαν κολπικά. Τα δεδομένα αυτά δημιουργούν το ερώτημα, εάν η καισαρική τομή έχει παρόμοιο αποτέλεσμα στους ανθρώπους, υποβάλλοντας τα νεογνά σε μεγαλύτερη απώλεια εγκεφαλικών κυττάρων, πιθανές αλλοιώσεις στη νεογνική συμπεριφορά και άλλες μακροπρόθεσμες συνέπειες. Επίσης, η γέννηση με ΚΤ συσχετίζεται με μειωμένα επίπεδα βασοπρεσίνης (μιας πολύ σημαντικής ορμόνης) στους νευρώνες του παρακοιλιακού πυρήνα του υποθάλαμου (PVN – paraventricular nucleus of hypothalamus), με αυξημένο σωματικό βάρος κατά τον απογαλακτισμό καθώς και με αλλαγές στη διαχείριση στρεσογόνων καταστάσεων κατά τη νεογνική περίοδο (Castillo-Ruiz, et al., 2018). Τέλος, η ΚΤ έχει συσχετιστεί με συναισθηματικές διαταραχές και διαταραχές ύπνου (Kelmanson, 2013), με ιδιαιτερότητες συγκέντρωσης προσοχής (Adler & Wong-Kee-You, 2015) αλλά και με αυξημένο κίνδυνο διαταραχής αυτιστικού φάσματος (Yip, et al., 2017).

Γενικότερα, ο εγκέφαλος είναι ο άμεσα υπεύθυνος για την αντίληψη, τη μάθηση, τη μνήμη και τη συμπεριφορά. Οι παραπάνω επιστημονικές μελέτες αποδεικνύουν πως μέσω της ΚΤ επηρεάζεται το ΚΝΣ, στη δυσλειτουργία του οποίου οφείλονται οι ΜΔ. Μέσω αυτού του λογικού συλλογισμού αναδεικνύεται κάποιου είδους συσχέτιση ανάμεσα στις ΜΔ και τον τρόπο γέννησης. Ωστόσο, αυτό είναι σημαντικό να επιβεβαιωθεί ερευνητικά. Μέχρι στιγμής δεν έχουν τεκμηριωθεί επιστημονικά πιθανές μαθησιακές επιρροές της καισαρικής τομής. Τις επιρροές αυτές καλείται να μελετήσει η συγκεκριμένη έρευνα.

Επομένως, στην παρούσα διπλωματική εργασία θα διερευνηθεί αν υπάρχει κάποια συσχέτιση των μαθησιακών δυσκολιών με τον τρόπο γέννησης (φυσιολογικός τοκετός, καισαρική τομή). Ακόμη, θα γίνει μια προσπάθεια να διευκρινιστούν οι πιθανές μαθησιακές ιδιαιτερότητες παιδιών που έχουν γεννηθεί με ΚΤ.

Για τη διεξαγωγή της έρευνας θα αξιοποιηθεί σταθμισμένο τεστ ανίχνευσης μαθησιακών δυσκολιών που θα χορηγηθεί σε γονείς παιδιών σχολικής ηλικίας που έχουν γεννηθεί είτε φυσιολογικά είτε με ΚΤ. Μέσω της στατιστικής ανάλυσης των δεδομένων και της προσεκτικής μελέτης των αποτελεσμάτων θα αναδειχθεί αν υφίσταται διαφοροποίηση των ιδιαιτεροτήτων ανάμεσα στα δυο δείγματα, έτσι ώστε να διατυπωθούν πιο συγκεκριμένα και πιο βάσιμα συμπεράσματα.

Κεφάλαιο 1. Εισαγωγή – Τα πρώτα σημάδια της ζωής

Βασικός σκοπός ζωής των περισσότερων οργανισμών είναι η αναπαραγωγή. Μέσω της αναπαραγωγής δημιουργούνται απόγονοι και διαιωνίζεται το κάθε είδος. Έτσι, προκύπτουν νέοι οργανισμοί που μοιάζουν αλλά ταυτόχρονα διαφέρουν από τους προηγούμενους. Κάθε οργανισμός που αναπτύσσεται, διαγράφει τη δικιά του ιστορία και δίνει το δικό του στίγμα στην εξέλιξη της κοινωνίας στην οποία ανήκει.

Ο άνθρωπος, όπως και άλλοι οργανισμοί βέβαια, δημιουργεί τους απογόνους του μέσω της γονιμοποίησης. Η ανθρώπινη γονιμοποίηση είναι αποτέλεσμα της ένωσης του θηλυκού γαμέτη (του ωαρίου) με τον αρσενικό γαμέτη (το σπερματοζωάριο). Τα θηλυκά γεννητικά κύτταρα, τα ωάρια, αλλά και τα αρσενικά, τα σπερματοζωάρια είναι απλοειδή κύτταρα δηλαδή περιέχουν στον πυρήνα τους 23 χρωμοσώματα, σε αντίθεση με τα υπόλοιπα σωματικά κύτταρα του ανθρώπου, που ονομάζονται διπλοειδή, καθώς περιέχουν 46 χρωμοσώματα (23 ζεύγη χρωμοσωμάτων) (Ιατράκης, 2015).

Η ένωση του ωαρίου με το σπερματοζωάριο δημιουργούν το έμβρυο, που αρχικά ονομάζεται ζυγωτό και που αποτελείται από 23 ζεύγη χρωμοσωμάτων, δηλαδή από 46 χρωμοσώματα. Το ζυγωτό «πήρε» από το ωάριο 22 σωματικά χρωμοσώματα και το φυλετικό χρωμόσωμα, το 23^ο που είναι πάντα το Χ. Παράλληλα, «πήρε» από το σπερματοζωάριο ακόμα 22 σωματικά χρωμοσώματα και ένα φυλετικό που μπορεί να είναι το Χ ή το Ψ. Αν στο ζυγωτό, το 23^ο ζεύγος περιέχει τον συνδυασμό ΧΧ, το έμβρυο που προκύπτει θα είναι θηλυκού γένους, ενώ αν περιέχει τον συνδυασμό ΧΨ, θα είναι αρσενικού γένους. Επομένως, το φύλο του εμβρύου καθορίζεται από το σπερματοζωάριο και το φυλετικό

χρωμόσωμα που θα μεταφέρει στο ζυγωτό (Λαϊνάς, 2006). Ωστόσο, κατά τη διάρκεια της γονιμοποίησης είναι πολύ πιθανό να προκύψουν ανωμαλίες που θα διαταράξουν τη δομή, τα ζεύγη και τον αριθμό των χρωμοσωμάτων και που θα εμποδίσουν τη φυσιολογική ανάπτυξη του εμβρύου.

Έτσι, το ζυγωτό, το πρώτο εμβρυϊκό κύτταρο ξεκινά το δαιδαλώδες ταξίδι του. Στο σημείο αυτό εμφανίζεται μια βαθιά αύλακα (αυλάκωση) στο κυτταρόπλασμα, που προοδευτικά το διαχωρίζει σε δύο μέρη, που είναι τα δύο πρώτα κύτταρα (ονομάζονται βλαστομερίδια) του εμβρύου, που καθένα περιέχει τον κανονικό διπλοειδή αριθμό χρωμοσωμάτων (Ιατράκης, 2015). Στη συνέχεια, τα δυο αυτά κύτταρα υποβάλλονται σε αλληπαλλήλες μιτωτικές διαιρέσεις, δημιουργώντας πολυάριθμα νέα κύτταρα με ίδιο αριθμό χρωμοσωμάτων και με ίδιες γενετικές πληροφορίες, έχοντας ως στόχο τη δημιουργία του νέου οργανισμού από τον ονομαζόμενο κυτταρικό πολλαπλασιασμό.

Συμπερασματικά, τα νέα κύτταρα, τα αρχικά εμβρυϊκά κύτταρα, περιέχουν πληροφορίες (γενετικό υλικό – DNA) τόσο από τον αρσενικό όσο και από τον θηλυκό γαμέτη, γεγονός που συμβάλλει στη διαμόρφωση ενός νέου χαρακτήρα που θα περιέχει μια μίξη γενετικού υλικού από δυο διαφορετικούς οργανισμούς. Στο φαινόμενο αυτό, οφείλεται η ομοιομορφία αλλά και η ποικιλομορφία των οργανισμών. Με πιο απλά λόγια, η ανακατεμένη μητρική και πατρική πληροφορία που υπάρχει στα κύτταρα του νέου ανθρώπου, οδηγεί στη δημιουργία όμοιων αλλά και διαφορετικών χαρακτηριστικών με τους γονείς του.

Κεφάλαιο 2. Ανάπτυξη εμβρυϊκού εγκεφάλου

Η ανάπτυξη του κεντρικού νευρικού συστήματος ξεκινά από τις πρώτες κιόλας εβδομάδες κύησης. Παρ' όλο που το μέγεθος του εμβρύου είναι απειροελάχιστο στις αρχικές αυτές εβδομάδες (μόλις λίγα χιλιοστά), εμφανίζονται κι αναπτύσσονται τα πρώτα τμήματα του εγκεφάλου.

2.1 Το πρώτο τρίμηνο

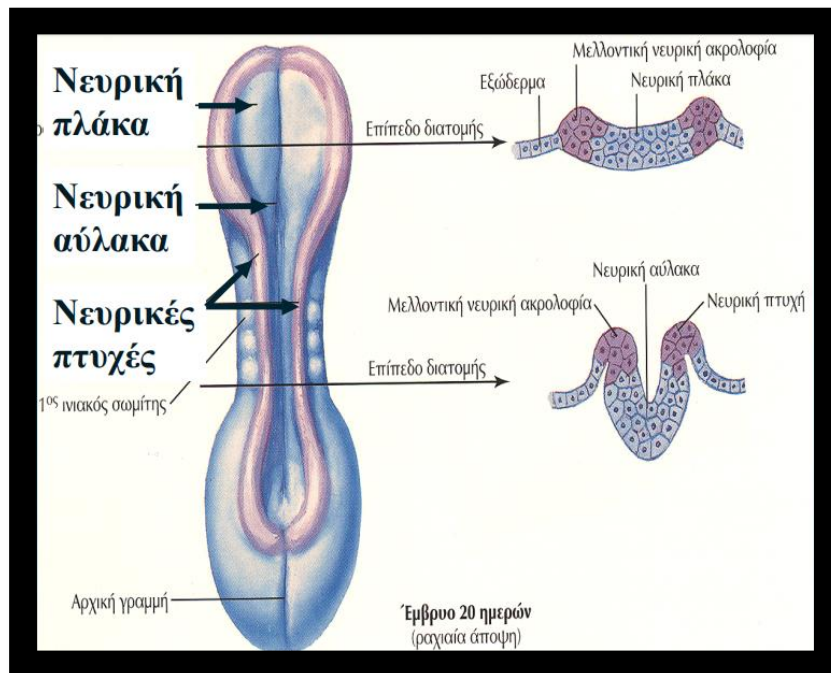
Όπως προαναφέρθηκε στην εισαγωγή το πρώτο κύτταρο που προκύπτει από την ένωση του ωαρίου με το σπερματοζωάριο είναι το ζυγωτό ή αλλιώς ο ζυγώτης. Στη συνέχεια, δημιουργείται μια αυλάκωση που οδηγεί στον σχηματισμό των πρώτων εμβρυϊκών κυττάρων που ονομάζονται βλαστομερίδια. Τα βλαστομερίδια αλλάζουν το σχήμα τους, και

με εσωτερικές συμπαγείς ενδοκινήσεις διατάσσονται έναντι αλλήλων και σχηματίζουν μια συμπαγή σφαίρα από κύτταρα. Αυτή η σφαίρα αποκαλείται μορίδιο και εμφανίζεται 3 -4 μέρες μετά τη γονιμοποίηση, όταν το πρώιμο έμβρυο εισέλθει στη μήτρα μέσω του ωαγωγού (της γυναικείας σάλπιγγας). Σύντομα, στον χώρο της μήτρας αναπτύσσεται μια υγρή κοιλότητα και το μορίδιο μετατρέπεται σε βλαστοκύστη. Ακολουθεί η εμφύτευση, δηλαδή η προσκόλληση της βλαστοκύστης στο ενδομήτριο και στη συνέχεια η διείσδυση σε αυτό (Moore & Persaud, 2009). Το συγκεκριμένο στάδιο προγεννητικής ανάπτυξης ονομάζεται βλαστικό και χαρακτηρίζεται από συστηματική κυτταρική διαίρεση. Εκτός από την αριθμητική αύξηση, οι λειτουργίες των νέων κυττάρων αρχίζουν να εξειδικεύονται (Μπεζεβέγκης, 2017).

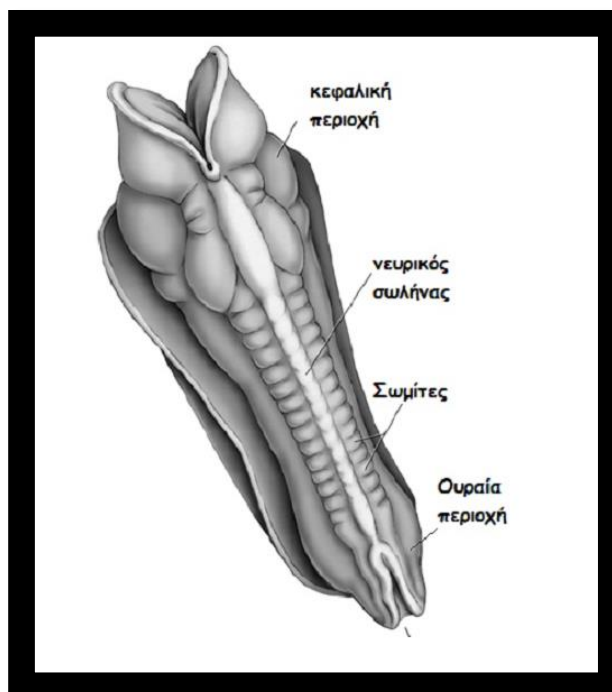
Την τρίτη εβδομάδα κύησης η βλαστοκύστη μετατρέπεται σε γαστρίδιο. Πρόκειται για έναν τριπέταλο εμβρυϊκό δίσκο με τρία επίπεδα βλαστικών κυττάρων (εξώδερμα, μεσόδερμα, ενδόδερμα), από τα οποία στη συνέχεια προκύπτουν διάφοροι ιστοί και όργανα του εμβρύου (Moore & Persaud, 2009). Πιο συγκεκριμένα, το εξώδερμα θα διαμορφώσει το δέρμα, τα μαλλιά, τα δόντια, τα αισθητήρια όργανα, τον εγκέφαλο και τον νωτιαίο μυελό. Το ενδόδερμα θα διαμορφώσει το πεπτικό και το αναπνευστικό σύστημα, το ήπαρ και το πάγκρεας. Το μεσόδερμα, που βρίσκεται ανάμεσα στα δυο προηγούμενα, είναι υπεύθυνο για τη διαμόρφωση των μυών, των οστών, του αίματος και του κυκλοφορικού συστήματος (Μπεζεβέγκης, 2017).

Μετά το γαστρίδιο ακολουθεί το νευρίδιο. Είναι το πρώιμο έμβρυο, κατά τη διάρκεια της τρίτης και της τέταρτης εβδομάδας, όταν από τη νευρική πλάκα αναπτύσσεται ο νευρικός σωλήνας (Moore & Persaud, 2009). Πιο συγκεκριμένα, ο νευρικός ιστός προέρχεται από το εξώδερμα. Κατά τη διάρκεια της τρίτης εβδομάδας της εμβρυϊκής ανάπτυξης σχηματίζεται η μυελική πλάκα από τη ραχιαία μέση γραμμή του εξωδέρματος (Crossman & Neary, 2003). Η μυελική πλάκα που ονομάζεται και νευρική, χωρίζεται σε δυο μέρη από μια αυλάκωση, τη νευρική αύλακα, τα άκρα της οποίας σταδιακά ανασηκώνονται, δημιουργώντας τις νευρικές πτυχές. Περίπου στα μέσα της τέταρτης εβδομάδας οι νευρικές πτυχές συνενώνονται για να σχηματίσουν τον νευρικό σωλήνα, από το μεγαλύτερο μέρος του οποίου θα δημιουργηθεί ο νωτιαίος μυελός (Moore, et al., 1997). Το ρυγχαίο και ουραίο πέρας του σωλήνα είναι ανοιχτά και ονομάζονται ρυγχαίος και ουραίος νευροπόρος (Mitchell & Sharma, 2008). Ουσιαστικά, πρόκειται για το πρόσθιο (κεφαλικό) άκρο και το οπίσθιο (ουραίο) άκρο του εμβρύου. Στο τέλος, οι πόροι - τα άκρα αυτά κλείνουν. Δεξιά

και αριστερά του νευρικού σωλήνα δημιουργούνται μικροί κυβικοί σχηματισμοί, οι σωματίτες από τους οποίους θα προκύψουν οστά, μύες και δέρμα.



Εικόνα 2. Δημιουργία της νευρικής αύλακας, των νευρικών πτυχών και της ακρολοφίας από τη νευρική ή αλλιώς μυελική πλάκα



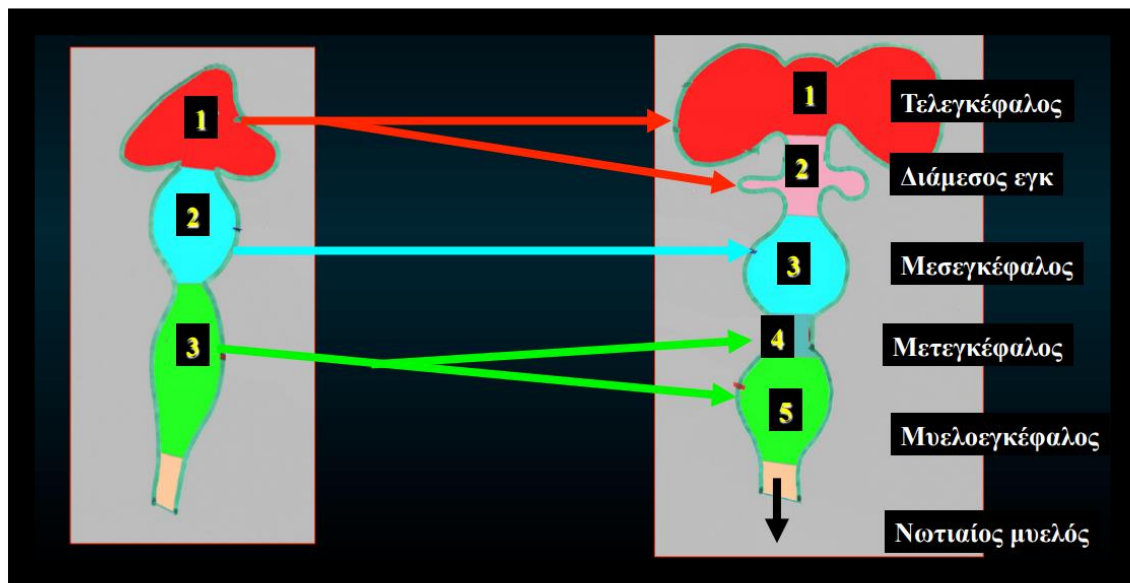
Εικόνα 3: Απεικόνιση του κεφαλικού (πρόσθιου) και του ουραίου (οπίσθιου) άκρου του και των σωματιτών του νευρικού σωλήνα

Στις ακμές των νευρικών πτυχών, όπου το νευροεξώδερμα συνέχεται με το εξώδερμα, σχηματίζονται οι νευρικές ακρολοφίες (Mitchell & Sharma, 2008). Πιο συγκεκριμένα, οι νευρικές ακρολοφίες σχηματίζονται ανάμεσα στον νευρικό σωλήνα και το επιφανειακό εξώδερμα. Η νευρική ακρολοφία είναι ένας παροδικός σχηματισμός, τα κύτταρα του οποίου σταδιακά μεταναστεύουν με προορισμό άλλες περιοχές του εμβρύου. Τα κύτταρα αυτά συμβάλλουν στον σχηματισμό των κρανιακών, νωτιαίων, εντερικών και αυτόνομων γαγγλίων, του συνδετικού ιστού του προσώπου και των οστών του κρανίου, του μυελού των επινεφριδίων, νευρογλοιακών κυττάρων, κυττάρων Schwann, μελανινοκυττάρων, μέρους των μηνίγγων και μέρους των δοντιών (Mitchell & Sharma, 2008).

Στην πέμπτη εβδομάδα κύησης αναπτύσσεται ο εγκέφαλος μέσω της δημιουργίας τριών πρωτογενών εγκεφαλικών κυστιδίων ή αλλιώς τριών πρωτευουσών κυψελίδων από τον νευρικό σωλήνα. Πιο συγκεκριμένα, το κεφαλικό άκρο του νευρικού σωλήνα διευρύνεται και σχηματίζονται ο πρόσθιος εγκέφαλος (forebrain), ο μέσος εγκέφαλος (midbrain) και ο ρομβοειδής εγκέφαλος (hindbrain). Το κομμάτι που απομένει από τον νευρικό σωλήνα σχηματίζει τον νωτιαίο μυελό (Moore, et al., 1997).

Μέσα στις επόμενες δυο εβδομάδες αυτά τα τρία εγκεφαλικά τμήματα υποδιαιρούνται, σχηματίζοντας πέντε ευδιάκριτα δευτερογενή εγκεφαλικά κυστίδια. Από τον πρόσθιο εγκέφαλο σχηματίζονται ο τελεγκέφαλος (νεοφλοιός, βασικά γάγγλια, μεταχιαμικό σύστημα) και ο διεγκέφαλος – διάμεσος εγκέφαλος (θάλαμος, υποθάλαμος), από τον μέσο εγκέφαλο σχηματίζεται ο μεσεγκέφαλος, και από τον ρομβοειδή εγκέφαλο σχηματίζονται ο οπίσθιος – μετεγκέφαλος (παρεγκεφαλίδα, γέφυρα) και ο έσχατος – μυελεγέφαλος (προμήκης μυελός) (Παπαδάτος, 2003). Αυτές οι πέντε υποδιαιρέσεις του αρχικού εγκεφάλου αντιπροσωπεύουν μια θεμελιώδη οργάνωση που παραμένει κατά την ενηλικίωση (Carlson, 2014).

Το συγκεκριμένο στάδιο προγεννητικής ανάπτυξης χαρακτηρίζεται ως εμβρυονικό και διαρκεί από τη 2^η έως την 8^η εβδομάδα κύησης. Την περίοδο αυτή το κεφάλι και ο εγκέφαλος αναπτύσσονται ταχύτατα. Πιο συγκεκριμένα, το κεφάλι αποτελεί το 50% του συνολικού μήκους του εμβρύου. Η ανάπτυξη των νευρώνων, των νευρικών δηλαδή κυττάρων, τον δεύτερο αυτόν μήνα ζωής, είναι εκπληκτική. Παράγονται περίπου 100.000 νευρώνες το λεπτό. Η έναρξη της λειτουργίας του νευρικού συστήματος επιτυγχάνεται περίπου την 5^η εβδομάδα, οπότε και κάνουν την εμφάνισή τους τα πρώτα ασθενή εγκεφαλικά κύματα (Lauter, 1998. Nelson & Bosquet, 2000).



Εικόνα 4: Υποδιαίρεση των τριών εγκεφαλικών πρωτογενών κυστιδίων στα πέντε ευδιάκριτα δευτερογενή εγκεφαλικά κυστίδια

Μέχρι την ένατη εβδομάδα σχηματίζονται το εγκεφαλικό στέλεχος, ο διεγκέφαλος και τα εγκεφαλικά ημισφαίρια (Pomeroy & Volpe, 1992). Στην αρχή της ένατης εβδομάδας, το κεφάλι αποτελεί περίπου το ήμισυ του κεφαλουριαίου μήκους του εμβρύου (CRL – Crown to Rump Length). Στη συνέχεια, η αύξηση του μήκους του σώματος επιταχύνεται γρήγορα, με αποτέλεσμα στο τέλος της 12^{ης} εβδομάδας το κεφαλουριαίο μήκος να έχει υπερδιπλασιαστεί (Aikatz, et al., 2016). Αν και η ανάπτυξη του εγκεφάλου επιβραδύνεται αυτές τις εβδομάδες, το κεφάλι παραμένει δυνανάλογα μεγάλο σε σύγκριση με το υπόλοιπο σώμα. Κατά τη διάρκεια ανάπτυξης του εγκεφάλου, μεγάλες αλλαγές στο σχήμα και στο μέγεθος υφίστανται στην κεντρική του κοιλότητα, με αποτέλεσμα να δημιουργείται ένα σύστημα θαλάμων ή κοιλιών, οι οποίες περιέχουν εγκεφαλονωτιαίο υγρό (Crossman & Neary, 2003). Δημιουργούνται δύο πλάγιες κοιλίες και δύο φθίνουσες. Η κεντρική κοιλότητα του νευρικού σωλήνα μετατρέπεται επίσης στον κεντρικό σωλήνα του νωτιαίου μυελού (Hechter, 1991).

Η έναρξη μιας επιτυχούς εγκυμοσύνης σηματοδοτείται από τη θετική καρδιακή λειτουργία. Το καρδιαγγειακό σύστημα είναι το πρώτο σημαντικό σύστημα που απαιτείται για τη λειτουργία του εμβρύου. Η καρδιά και το αγγειακό σύστημα εμφανίζονται στη μέση της τρίτης εβδομάδας και καλύπτουν τις ανάγκες του εμβρύου σε οξυγόνο και άλλα θρεπτικά συστατικά (Aikatz, et al., 2016).

2.2. Το δεύτερο τρίμηνο

Το εμβρυϊκό στάδιο ξεκινά την 8^η εβδομάδα και ολοκληρώνεται με τον τοκετό, τη γέννηση δηλαδή του βρέφους. Στο δεύτερο τρίμηνο ο εγκέφαλος και τα μέρη του έχουν διαμορφωθεί. Με το πέρασμα των εβδομάδων όμως, επιτυγχάνονται αλλαγές που αλλάζουν τη μορφή του και το μέγεθός του και που ταυτόχρονα διευρύνουν τις λειτουργίες του. Σε αυτό το τρίμηνο επιταχύνεται η ανάπτυξη του εμβρύου και ωριμάζουν τα κυριότερα εσωτερικά του όργανα, αφού διαφοροποιούνται και ξεκινούν να λειτουργούν (Μπεζεβέγκης, 2017).

Στις 16 περίπου εβδομάδες, το νευρικό σύστημα του εμβρύου αρχίζει να λειτουργεί πιο αποτελεσματικά και οι μύες ανταποκρίνονται στους ερεθισμούς του εγκεφάλου. Συνεπώς, την περίοδο αυτή παρατηρείται αύξηση της πολυπλοκότητας των κινήσεών του. Οι κινήσεις του εμβρύου έχουν συντονιστεί από το τέλος της 14^{ης} εβδομάδας περίπου αλλά είναι πολύ απαλές/ ελαφριές ώστε να γίνουν αντιληπτές από τη μητέρα (Moore & Persaud, 2007). Είναι άγνωστο το εάν και το πότε το έμβρυο αρχίζει να αντιλαμβάνεται τον πόνο. Για την ανάπτυξη της αντίληψης αυτής απαιτούνται κάποιες λειτουργικές συνδέσεις μεταξύ θαλάμου και εγκεφαλικού φλοιού, οι οποίες υποτίθεται πως αναπτύσσονται περίπου την 22^η – 26^η εβδομάδα. Μόνο μετά από αυτό το χρονικό διάστημα είναι πιθανό το έμβρυο να αισθάνεται τον πόνο, εφόσον μόνο μετά από τότε είναι ικανό να λάβει και να ερμηνεύσει το ερέθισμα (Lowery, et al., 2007).

Τα οστά του εμβρυϊκού σκελετού είναι πλέον ορατά αυτήν την περίοδο σε εικόνες υπερήχων. Αργές κινήσεις ματιών αρχίζουν να πραγματοποιούνται κι επίσης, ξεκινά να διαμορφώνεται το τριχωτό της κεφαλής. Το κεφάλι του εμβρύου συνεχίζει να είναι μεγάλο, αλλά αρχίζει να φαίνεται λιγότερο δυσανάλογο συγκριτικά με το υπόλοιπο σώμα αφού έχουν επιμηκυνθεί και τα άκρα (Aikatz, et al., 2016).

Από την 17^η μέχρι την 24^η εβδομάδα επιβραδύνεται η ανάπτυξη του εμβρύου, όμως δε σταματά να αυξάνεται το κεφαλουριαίο μήκος. Οι κινήσεις του εμβρύου αρχίζουν να γίνονται αισθητές από τη μητέρα εντός αυτής της περιόδου. Το δέρμα είναι πλέον καλυμμένο από ένα λιπαρό, τυροειδές υλικό, το σμήγμα που παράγεται στη μήτρα από σμηγματογόνους αδένες (Aikatz, et al., 2016). Πρόκειται για ένα αδιάβροχο, προστατευτικό κάλυμμα πολύ σημαντικό για την ομαλή έξοδο του εμβρύου κατά τον τοκετό αλλά και την προσαρμογή του στην εξωμήτρια ζωή.

Από την αρχή του τρίτου μήνα έως το τέλος του έκτου μήνα κύησης συντελείται και η διάπλαση των νευρώνων του φλοιού του εγκεφάλου στις έξι στοιβάδες. Ο αναπτυσσόμενος οργανισμός γίνεται όλο και πιο πολύπλοκος. Το βρέφος είναι ικανό να καταπίνει και να ουρεί. Επιπλέον, διασυνδέσεις διαφόρων μερών του σώματος γίνονται πιο πολύπλοκες και ολοκληρωμένες. Από τους βραχίονες διαμορφώνονται τα χέρια, από τα χέρια τα δάχτυλα και από τα δάχτυλα τα νύχια (Μπεζεβέγκης, 2017).

Οι πνεύμονες εξακολουθούν να αναπτύσσονται αλλά θα ακολουθήσουν πολλά ακόμα στάδια ανάπτυξης μέχρι την τελική ωρίμασή τους ή οποία ολοκληρώνεται λίγο πριν τη γέννηση, στον ένατο μήνα. Στα δυο πρώτα τρίμηνα ολοκληρώνονται μόνο τα δυο από τα τέσσερα στάδια ανάπτυξης των πνευμόνων. Αν γεννηθεί κάποιο έμβρυο πριν τις 24 εβδομάδες, δύσκολα θα επιβιώσει αφού δεν υπάρχει η δυνατότητα αναπνοής. Μόνο μεταξύ 24^{ης} και 26^{ης} εβδομάδας είναι πιθανό να συμβεί αναπνοή (Aikat, et al., 2016).

2.3. Το τρίτο τρίμηνο

Το έμβρυο το τρίμηνο αυτό, αναπτύσσεται με ιλιγγιώδεις ρυθμούς. Η μεγαλύτερη αύξηση του βάρους του πραγματοποιείται εντός αυτών των τελευταίων μηνών. Στην αρχή του τρίτου τριμήνου το βάρος του εμβρύου κυμαίνεται γύρω στο 1 κιλό ενώ στο τέλος της εγκυμοσύνης, το βάρος αυτό μπορεί να φτάσει στα 3 – 4 κιλά. Τα μαλλιά και οι τρίχες πυκνώνουν, τα βλέφαρα ανοιγοκλείνουν, τα νύχια μεγαλώνουν και το κεφαλουριαίο μήκος αυξάνεται.

Ο εγκέφαλος αναπτύσσεται ραγδαία, πιέζοντας τα μαλακά οστά του κρανίου προς τα έξω. Διαθέτει πλέον, περισσότερες αύλακες και είναι πιθανό να δημιουργεί κάποιες αρχικές συνάψεις μεταξύ των νευρικών κυττάρων. Το κεφάλι αποκτά πλέον ανάλογο με το σώμα μέγεθος, συμβάλλοντας στην ύπαρξη μιας ομοιομορφίας που θυμίζει νεογεννηθέν βρέφος.

Οι κινήσεις του εμβρύου γίνονται αντιληπτές από τη μητέρα. Το έμβρυο εκτός από απλές κινήσεις, μπορεί να γυρίσει, να κάνει αναστροφή, να κλάψει, να πάθει λόξιγκα, να σφίξει τη γροθιά του, να ανοίξει και να κλείσει τα μάτια του, να πιπιλίσει τον αντίχειρά του (Μπεζεβέγκης, 2017). Πολλά έμβρυα την περίοδο αυτή λαμβάνουν την κατάλληλη θέση για τον τοκετό με το κεφάλι προς τα κάτω.

Τις τελευταίες εβδομάδες, προς το τέλος της εγκυμοσύνης, το μέγεθος του μωρού έχει αυξηθεί σημαντικά, γεγονός που περιορίζει τις κινήσεις του εντός της μήτρας, αφού

δε διατίθεται πια ελεύθερος χώρος. Από τις 36 εβδομάδες κύησης και μετά, το έμβρυο μπορεί ανά πάσα στιγμή να γεννηθεί και δε θεωρείται πρόωρο. Το πρώτο κλάμα του σηματοδοτεί πια το ξεκίνημα της νέας ζωής του.

Κεφάλαιο 3. Γέννηση - Ο ερχομός στη ζωή

Όταν το έμβρυο ολοκληρώσει το αναπτυξιακό του ταξίδι, έρχεται στον κόσμο μας. Συνήθως αυτό, συμβαίνει μετά τις 36 εβδομάδες κύησης. Ως πρώτη εβδομάδα κύησης ορίζεται η εβδομάδα έναρξης της τελευταίας εμμήνου ρύσεως της μητέρας. Αν το βρέφος γεννηθεί μετά τις 41 εβδομάδες θεωρείται πολύ ώριμο. Ωστόσο, αν γεννηθεί πριν τις 37 εβδομάδες, χαρακτηρίζεται ως πρόωρο (Bhattacharya & Stubblefield, 2016). Σε τέτοια περίπτωση θα χρειαστεί να παραμείνει κάποιο χρονικό διάστημα σε θερμοκοιτίδα, έως ότου ολοκληρωθεί η ανάπτυξή του. Δυστυχώς, σε τέτοιες περιπτώσεις οι γονείς δεν μπορούν να πάρουν το μωρό τους στο σπίτι ταυτόχρονα με την αποχώρησή τους από το μαιευτήριο. Το πότε είναι ασφαλές να βγει το βρέφος από τη θερμοκοιτίδα, για να πάει με τους γονείς του στην οικία του, καθορίζεται από την αναπτυξιακή του πορεία εκτός της μητριαίας περιόχης, που παρακολουθείται στενά από κάποιον παιδίατρο/ νεογνολόγο. Πώς έρχεται όμως, ένα έμβρυο στον κόσμο; Πώς γεννιέται; Υπάρχουν δύο τρόποι, για να επιτευχθεί η έξοδος του εμβρύου από τη μήτρα: α) ο φυσιολογικός τοκετός και β) η καισαρική τομή.

3.1. Φυσιολογικός τοκετός

Φυσιολογικός τοκετός είναι αυτός που ξεκινάει αυθόρμητα, μεταξύ της 37^{ης} και 42^{ης} εβδομάδας κύησης. Από την αρχή μέχρι το τέλος του δεν υπάρχουν εμφανείς κίνδυνοι, το νεογνό γεννιέται σε ινιακή προβολή και μετά τον τοκετό η μητέρα και το νεογνό είναι σε καλή κατάσταση. Η φυσική πορεία του τοκετού διαταράσσεται μόνο όταν υπάρχει σημαντικός λόγος (World Health Organization, 1997).

Η αιτία έναρξης ενός φυσιολογικού τοκετού είναι «άγνωστη». Παραμένει ακόμη αδιευκρίνιστο αν το έναυσμα για την έναρξη του τοκετού το δίνει το κύημα ή η γυναίκα (Lopez, 2003). Κατά καιρούς έχουν διατυπωθεί πολλές και διαφορετικές θεωρίες για το τι προκαλεί την έναρξη του τοκετού, όμως, η επιστημονική κοινότητα, ακόμα, δεν έχει καταλήξει σε ένα συμπέρασμα. Εξάλλου, κάθε γυναίκα είναι διαφορετική και βιώνει μια επίσης, διαφορετική εγκυμοσύνη για την ολοκλήρωση της οποίας μπορεί να ενοχοποιούνται

πολλοί αλληλοσυνδυαζόμενοι παράγοντες. Παρ' όλα αυτά, η αρχή ενός τοκετού σηματοδοτείται α) από τη ρήξη εμβρυϊκών υμένων, το ευρέως γνωστό «σπάσιμο των νερών» που συμβάλλει στην αποβολή του αμνιακού υγρού από τον σάκο, β) επώδυνες συστολές της μήτρας με περιοδικότητα, γ) εξάλειψη ή/και διαστολή του τραχήλου της μήτρας, δ) μικρή αιματηρή έκκριση (4η Υγειονομική Περιφέρεια Μακεδονίας Θράκης, 2012).

Με κάποιον από αυτούς τους τρόπους σηματοδοτείται το ξεκίνημα του τοκετού που αποτελείται από τα εξής στάδια:

- Το πρώτο στάδιο είναι το στάδιο της διαστολής. Πρόκειται για τη διαστολή του τραχήλου της μήτρας με στόχο αρχικά, τη διέλευση του κεφαλιού του μωρού. Η διαστολή του τραχήλου της μήτρας επιτυγχάνεται μέσω των συσπάσεων του μυομητρίου. Το μυομήτριο προετοιμάζεται για τον τοκετό αρκετό καιρό πριν την έναρξή του. Κάποιες σύντομες, ανώδυνες κι ασθενείς συσπάσεις του μυομητρίου μπορεί να έχουν κάνει την αρχική τους εμφάνιση, οποιαδήποτε στιγμή εντός του τρίτου τριμήνου. Ωστόσο, την ώρα του τοκετού οι συσπάσεις αυτές (ωδίνες) αυξάνουν την έντασή τους κι αποκτούν συντονισμένη κι επαναλαμβανόμενη συχνότητα. Στις περισσότερες κυήσεις η αύξηση της δραστηριότητας του μυομητρίου που οδηγεί σε εξάλειψη και διαστολή του τραχήλου της μήτρας, σηματοδοτεί την έναρξη του πρώτου σταδίου του τοκετού το οποίο ολοκληρώνεται με την πλήρη διαστολή κι εξάλειψη (Μπόντης, 2007). Όταν ο τράχηλος είναι πλήρως διασταλμένος, η διάμετρός του φτάνει περίπου τα 10 εκατοστά. Η διάρκεια του πρώτου σταδίου κυμαίνεται ευρέως από 4 – 5 ώρες έως πάνω από 24 ώρες. Συνήθως διαρκεί 10 – 12 ώρες στις πρωτοτόκους και 6 – 8 ώρες στις πολυτόκους (Δίνας, et al., 2008). Παρ' όλα αυτά, η διάρκεια του τοκετού εξαρτάται από την ηλικία, τη φυλή, την εθνότητα, τον αριθμό προηγούμενων τοκετών της μητέρας, αλλά και από άλλους παράγοντες που σχετίζονται τόσο με τη μητέρα όσο και με το βρέφος (Μαρκοδημητράκη, 2017).
- Το δεύτερο στάδιο ονομάζεται στάδιο της εξώθησης. Ξεκινά όταν το τραχηλικό στόμιο βρίσκεται σε πλήρη διαστολή κι ολοκληρώνεται όταν το έμβρυο εξέλθει από τη μήτρα μέσω του πυελογεννητικού σωλήνα. Η μέλλουσα μητέρα στο στάδιο αυτό κάνει κάποιες κινήσεις ή ελαφριές ασκήσεις γυμναστικής, κάθεται σε συγκεκριμένες θέσεις και παίρνει βαθιές αναπνοές,

προκειμένου να οδηγηθεί σε εξωθητικές πιέσεις που θα συμβάλλουν στην έξοδο του εμβρύου. Οι εξωθητικές πιέσεις επιδιώκονται κατά τη διάρκεια των ωδινών, των οποίων η ένταση εξακολουθεί να είναι πολύ μεγάλη. Στο στάδιο αυτό οι πιέσεις σε συνδυασμό με τις ωδίνες, επηρεάζουν την επαρκή αιμάτωση του πλακούντα και την οξυγόνωση του εμβρύου. Η ικανότητα του εμβρύου να ανταπεξέρχεται σε αυτές τις συνθήκες εξαρτάται από τη γενικότερη κατάστασή του αλλά και από τη διάρκεια του σταδίου αυτού. Η διάρκεια δεν πρέπει να ξεπερνά τη μία ώρα και καθίσταται απαραίτητο να υπάρχει ετοιμότητα για διενέργεια υποβοηθούμενου τοκετού (σικουλικία/ εμβρυουλκία) ή, σπανιότερα, καισαρικής τομής ανά πάσα στιγμή (Δίνας, et al., 2008).

- Το τρίτο στάδιο του φυσιολογικού τοκετού χαρακτηρίζεται ως υστεροτοκία. Πρόκειται για την έξοδο του πλακούντα που ακολουθεί μετά τη γέννηση του εμβρύου και την αποκοπή του ομφάλιου λώρου. Το μυομήτριο αρχικά παύει να συσπάται για λίγα λεπτά, λόγω της απότομης μείωσης του περιεχομένου της μήτρας (Δίνας, et al., 2008). Όταν επιστρέφουν οι συσπάσεις, έχουν μικρότερη ένταση και συμβάλλουν στη μείωση του όγκου της μήτρας. Η αποκόλληση του πλακούντα επιτυγχάνεται μέσω της ρήξης των αιμοφόρων αγγείων, που δημιουργούν οπισθοπλακουντιακό αιμάτωμα το οποίο οδηγεί στην αποκόλληση της επιφάνειάς του από το τοίχωμα της μήτρας. Το τρίτο στάδιο διαρκεί περίπου μισή ώρα. Σε περίπτωση που διαπιστωθεί παραμονή τμήματος του πλακούντα ή υπολειμμάτων του εντός της μητριαίας κοιλότητας, τότε διενεργείται δακτυλική επισκόπηση ή μαιευτική απόξεση. Η δημιουργία φλεγμονών της μήτρας μπορεί να αποφευχθεί με τη χορήγηση αντιβιοτικής θεραπείας (Leboyer, 2008).

Γενικά, συνιστάται η παρακολούθηση του εμβρύου κατά τη διάρκεια του φυσιολογικού τοκετού με ηλεκτρονική καρδιοτοκογραφία, ανά τακτά χρονικά διαστήματα στο πρώτο και το δεύτερο στάδιο τοκετού (4η Υγειονομική Περιφέρεια Μακεδονίας Θράκης, 2012). Σε περίπτωση που διαπιστωθεί δυσφορία του εμβρύου, κατάσταση που υποδηλώνεται από τους καρδιακούς παλμούς του, λαμβάνονται σε οποιαδήποτε στιγμή σημαντικές αποφάσεις από τον γυναικολόγο, για την εξέλιξη του τοκετού. Μπορεί η όλη διαδικασία του φυσιολογικού τοκετού που αναλύθηκε να μοιάζει επώδυνη, αλλά είναι σημαντικό να

ληφθούν υπόψη, αφενός η νέα σύγχρονη επισκληρίδιος αναισθησία που μειώνει την αναισθησία του πόνου και αφετέρου τα οφέλη που προσφέρει ο τρόπος αυτός τοκετού, στο μωρό. Σε περίπτωση που δεν αξιοποιείται η επισκληρίδιος για διάφορους λόγους, ίσως χορηγούνται άλλου είδους αναλγητικά. Όλες οι φαρμακολογικές μέθοδοι ανακούφισης από τον πόνο έχουν παρενέργειες, που οι γυναίκες πρέπει να τις γνωρίζουν προγεννητικά ή να τις πληροφορούνται υπεύθυνα όταν τους προσφέρονται (Enkin, et al., 2000). Παρ' όλα αυτά, υπάρχουν μη φαρμακολογικές και μη επεμβατικές μέθοδοι ανακούφισης όπως η ελευθερία κίνησης και στάσεων, το ντουζ ή το μπάνιο, αλλά και το άγγιγμα, το μασάζ που χαλαρώνουν τη γυναίκα κι απομακρύνουν την προσοχή της από τον πόνο των συστολών της μήτρας και προσφέρουν σημαντική ανακούφιση την ώρα του τοκετού (4η Υγειονομική Περιφέρεια Μακεδονίας Θράκης, 2012).

Τα μωρά που γεννιούνται με φυσιολογικό τοκετό, βιώνουν το στρες της εξόδου από το μητρικό σώμα. Ο σχετικά δύσκολος ερχομός τους στον κόσμο ενισχύει την έκκριση σχετικών με το στρες ορμονών στο αίμα τους, όπως είναι οι κατεχολαμίνες. Οι ορμόνες αυτές προετοιμάζουν το νεογέννητο να αντιμετωπίσει τους στρεσογόνους παράγοντες στο εξωμήτριο περιβάλλον και η απουσία τους μπορεί να καταστεί άκρως επιβλαβής (Μαρκοδημητράκη, 2017). Τώρα, η επαφή δέρμα με δέρμα (skin to skin contact) που είναι σημαντικό να ακολουθήσει αμέσως μετά τη γέννηση, μειώνει το στρες της γέννησης και επηρεάζει θετικά την αυτορρύθμιση του βρέφους και τον αυτοέλεγχό του σε μεγαλύτερη ηλικία. Πρόκειται για μια μοναδική στιγμή για τη μητέρα και το βρέφος που παρέχει αμφίδρομα ζωτικά πλεονεκτήματα, ενισχύει το συναισθηματικό δέσιμο μητέρας – παιδιού και δίνει δυνατά ερεθίσματα για την έναρξη της γαλουχίας (Widstrom, et al., 2019).

3.2. Καισαρική τομή

Ως όρος, η καισαρική τομή συμπεριλαμβάνει τη γέννηση του εμβρύου και την έξοδο του πλακούντα και των εμβρυϊκών υμένων διαμέσου χειρουργικής τομής που διενεργείται επί των κοιλιακών τοιχωμάτων και της πρόσθιας επιφάνειας της μήτρας (Τζεβελέκης, et al., 2008). Πρόκειται για μια τεχνητή, παρεμβατική, χειρουργική διαδικασία που αξιοποιείται κυρίως, για ιατρικούς λόγους, όταν αντενδείκνυται να υποβληθεί η μέλλουσα μητέρα στις ωδίνες του τοκετού. Βασικές ενδείξεις επιλογής της ΚΤ ως μεθόδου τοκετού αποτελεί η αυξημένη πιθανότητα γέννησης μη βιώσιμου νεογνού, εξαιτίας δυσαναλογιών μεγέθους της κεφαλής του εμβρύου και της ανατομίας της εγκύου και προβλημάτων στον πλακούντα ή τον κόλπο (Ainbinder, 2003).

Η διαδικασία για την έξοδο του εμβρύου ξεκινά με αναισθησία. Πλέον, δεν αποποιείται συχνά η ολική νάρκωση όπως παλαιότερα. Επιλέγεται επισκληρίδιος αναλγησία που δίνει τη δυνατότητα στη μέλλουσα μητέρα, να βιώσει τον τοκετό της με τον δικό της τρόπο αλλά και να αγκαλιάσει στον βαθμό που μπορεί, το μωρό της, όταν γεννηθεί. Η επισκληρίδιος αναισθησία είναι η πιο κοινή χρησιμοποιούμενη μέθοδος για την ανακούφιση του πόνου κατά τον τοκετό, με αποτέλεσμα την ύφεση ή την πλήρη απαλλαγή από τον πόνο (MIDIRS Essence, 2005).

Η επέμβαση προχωρά με μια οριζόντια τομή στο κατώτερο μέρος της κοιλιάς και μια μικρότερη τομή στο κάτω μέρος της μήτρας. Στη συνέχεια, ο γιατρός ανοίγει τον αμνιακό σάκο, βγάζει το έμβρυο και ακολουθούν η πρώτη αναπνοή και το πρώτο κλάμα. Κατόπιν, κόβεται ο ομφάλιος λώρος, ενέργεια που σηματοδοτεί τη σωματική απεξάρτηση του νεογνού από το σώμα της μητέρας του. Ακολουθούν η έξοδος του πλακούντα και το ράψιμο της μήτρας και των κοιλιακών τοιχωμάτων μέχρι την επιφάνεια του δέρματος. Μετά την έξοδο του μωρού, η υπόλοιπη διαδικασία απαιτεί περίπου 40 λεπτά (Odent, 2005).

Η ΚΤ ουσιαστικά είναι μια χειρουργική επέμβαση, μια εγχείρηση η οποία πρέπει να αντιμετωπίζεται και με την ανάλογη σοβαρότητα. Μια ΚΤ μπορεί να είναι απρόοπτη κι επείγουσα ή αναμενόμενη και προγραμματισμένη. Απρόοπτη κι επείγουσα είναι όταν διενεργείται εξαιτίας επιπλοκών κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης ή του τοκετού. Αναμενόμενη και προγραμματισμένη χαρακτηρίζεται όταν διενεργείται πριν την έναρξη του πρώτου σταδίου του τοκετού και πριν την εμφάνιση διαφόρων επιπλοκών της εγκυμοσύνης που θα την καθιστούσαν επείγουσα (Τζεβελέκης, et al., 2008).

Οι λόγοι διενέργειας μιας προγραμματισμένης ΚΤ είναι πολλοί. Είναι πολύ πιθανό η επιλογή ΚΤ να αποτελεί επιθυμία της ίδιας της μητέρας ή πρόταση από τον ίδιο τον γυναικολόγο. Σε μια πρώτη περίπτωση, ο φόβος της μητέρας για τις ωδίνες, οι ανησυχίες της για την εξέλιξη του τοκετού και η επιρροή που μπορεί να δέχεται από το ευρύτερο περιβάλλον της, την κάνουν να πιστεύει ότι η γέννα με ΚΤ αποτελεί την καλύτερη επιλογή. Σε μια άλλη περίπτωση, η επιλογή της ΚΤ συσχετίζεται με την αυξημένη χρήση της βιοϊατρικής τεχνολογίας, την ιατρική αμέλεια, τις αυξημένες ανησυχίες των επαγγελματιών υγείας για πιθανές επιπλοκές, καθώς και την εμπειρία προηγούμενου τοκετού (Ποντίκη, et al., 2017).

Συνήθως, όταν έχει προηγηθεί μία γέννηση με ΚΤ σε μια γυναίκα, επιλέγεται η ίδια μέθοδος γέννησης και στις επόμενες πιθανές εγκυμοσύνες, διότι η μήτρα είναι ήδη ραμμένη από την προηγούμενη χειρουργική διαδικασία και υπάρχει κίνδυνος ρήξης. Παρ' όλα αυτά, στη σύγχρονη εποχή και αφού η επιστημονική πρόοδος το επιτρέπει, προτείνεται ο Φυσιολογικός Τοκετός μετά από Καισαρική Τομή – VBAC (Vaginal Birth After Caesarean), όταν κρίνει ο γυναικολόγος πως πληρούνται κάποιες συγκεκριμένες προϋποθέσεις στη μητέρα και το έμβρυο. Σε μια τέτοια περίπτωση βέβαια, συντρέχουν ιδιαίτεροι κίνδυνοι και είναι σημαντικό ο επαγγελματίας υγείας που θα το αναλάβει να διαθέτει προηγούμενη εμπειρία. Παράλληλα, η επίτοκος πρέπει να είναι αποφασισμένη να το τολμήσει χωρίς ενδοιασμούς, λαμβάνοντας και την αντίστοιχη υποστήριξη από το περιβάλλον της. Σε μελέτες αναφέρεται ότι ποσοστό 60 - 80% του συνόλου των γυναικών που επιχειρούν κολπικό τοκετό μετά από καισαρική τομή (VBAC) θα γεννήσουν φυσιολογικά. Οι ενδείξεις που πρέπει να προϋπάρχουν για την απόπειρα επιτέλεσης κολπικού τοκετού μετά από καισαρική τομή είναι: η σύμφωνη γνώμη της εγκύου, η καισαρική τομή να έχει γίνει με χαμηλή εγκάρσια τομή επί της μήτρας, η απουσία ιστορικού μετεγχειρητικών επιπλοκών και ότι στην παρούσα κύηση δεν εμπλέκονται μακροσωμία του εμβρύου, πολύδυμη κύηση, ανώμαλη προβολή του εμβρύου ή παθολογικές καταστάσεις που καθιστούν αδύνατη την πραγματοποίηση κολπικού τοκετού (Τζεβελέκης, et al., 2008). Γενικότερα, ο φυσιολογικός τοκετός μετά από καισαρική τομή (VBAC) είναι ένας νέος τρόπος, που συμβαδίζει με τις προθέσεις της φύσης και τον τρόπο που έχει επιλέξει να διαιωνίζει τα είδη της.

Γενικά, σε οποιαδήποτε περίπτωση ΚΤ, είναι πολύ σημαντικό να ληφθούν υπόψη και οι συνέπειές της και να γνωστοποιηθούν στη μέλλουσα μητέρα από τους επαγγελματίες υγείας. Η ΚΤ σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας, δεν είναι απόλυτα ασφαλής για τη μητέρα και το νεογνό (World Health Organization, 2015). Ειδικότερα, τα νεογνά που γεννιούνται με ΚΤ εμφανίζουν περισσότερο αυξημένη νοσηρότητα σε σχέση με τα νεογνά που γεννιούνται με κολπικό τοκετό (MacDorman, et al., 2008). Σε ορισμένες βιβλιογραφικές αναφορές μελέτες μεγάλου αριθμού ασθενών διαφαίνεται ότι ο κίνδυνος μητρικής θνησιμότητας μετά από ΚΤ είναι διπλάσιος σε σχέση με αυτόν μετά από φυσιολογικό τοκετό, ενώ σε άλλες αναφέρεται, χωρίς όμως να έχει διευκρινιστεί πλήρως ο μηχανισμός, ότι η ΚΤ ενοχοποιείται για την αυξημένη εμφάνιση αναπνευστικών προβλημάτων στο νεογνό (Τζεβελέκης, et al., 2008). Επιπλέον, τα νεογνά που γεννώνται με προγραμματισμένη ή μη ΚΤ παρουσιάζουν διπλάσιο περίπου κίνδυνο για νοσηλεία στη ΜΕΝΝ,

συγκριτικά με τα νεογνά που γεννιούνται με αυτόματο κολπικό τοκετό (De Luca, et al., 2009). Σύγχρονες έρευνες επίσης, έχουν αναδείξει ότι τα νεογνά που γεννήθηκαν με επιλεκτική ΚΤ εμφάνιζαν αυξημένο κίνδυνο σήψης και υπογλυκαιμίας (Wilmink, et al., 2010). Άλλες έρευνες κατέγραψαν ότι τα παιδιά που γεννήθηκαν με ΚΤ είχαν σημαντικά αυξημένο κίνδυνο για άσθμα, για τη νόσο συνδετικού ιστού, για ρευματοειδή αρθρίτιδα, για φλεγμονώδη νόσο εντέρου, για διάγνωση ανοσοανεπάρκειας και για διάγνωση διαβήτη (Sevelsted, et al., 2015). Τέλος, η έκτακτη ή προγραμματισμένη ΚΤ συνδέεται σταθερά με έναν μέτρια αυξημένο κίνδυνο εμφάνισης διαταραχών του αυτιστικού φάσματος από τις 36 έως τις 42 εβδομάδες κύησης σε σύγκριση με τον φυσιολογικό τοκετό (Yip, et al., 2017).

Όσον αφορά τη μητέρα τώρα, έχουν καταγραφεί επίσης, κάποιες συνέπειες ή επιπλοκές που σχετίζονται με τη διενέργεια ΚΤ. Ως κυριότερες μετεγχειρητικές επιπλοκές μετά από ΚΤ αναφέρονται η αιμορραγία, η εμφάνιση μετεγχειρητικής λοίμωξης και η διάνοιξη στο σημείο συρραφής της τομής επί της μήτρας (Τζεβελέκης, et al., 2008). Τέλος, μια μητέρα που γέννησε με ΚΤ ίσως αντιμετωπίσει δυσκολίες στην προσπάθειά της για έναν επιτυχημένο θηλασμό, και για αυτό είναι πλέον πολύ σημαντικό να τοποθετείται το νεογνό στο στήθος αμέσως μετά τον τοκετό, ώστε να δοθούν τα απαραίτητα ερεθίσματα για την έναρξη της γαλουχίας, η οποία καθυστερεί λίγο στις γυναίκες που γεννούν με ΚΤ (Αντωνιάδου-Κουμάτου, et al., 2015).

Παρ' όλα τα προαναφερθέντα και σε οποιαδήποτε περίπτωση, είναι πολύ σημαντικό να δοθεί η απαραίτητη προσοχή στη μητέρα που θα νιώσει λόγω των ορμονικών και σωματικών αλλαγών, πολλές μεταβολές στα συναισθήματά της. Η περίοδος μετά τον τοκετό είναι ιδιαίτερα κρίσιμη για την ψυχολογία της γυναίκας, η οποία συχνά βιώνει ένα είδος κατάθλιψης, τη γνωστή επιλόχειο κατάθλιψη. Τόσο σε περιπτώσεις φυσιολογικού τοκετού όσο και σε περιπτώσεις ΚΤ μπορεί να εμφανιστεί. Ωστόσο, στις γυναίκες που γεννούν με ΚΤ είναι αυξημένες οι πιθανότητες εκδήλωσης εντονότερων καταθλιπτικών χαρακτηριστικών. Στη διαδικασία της ΚΤ, η μητέρα και ο σύντροφός της δεν έχουν ενεργό συμμετοχή στη γέννηση του παιδιού τους. Τα κόστη και τα οφέλη, αυτής της προγραμματισμένης διαδικασίας, τόσο τα φυσικά όσο και τα συναισθηματικά πρέπει να διερευνώνται σοβαρά πριν την αποδοχή της ελευθερίας στη χρήση της ΚΤ (Belizan, et al., 2007). Επίσης, σε περιπτώσεις επιλογής τοκετού με ΚΤ είναι σημαντικό να ληφθεί υπόψη η ηλικία του εμβρύου, εφόσον οι προγραμματισμένες ΚΤ αποτελούν αιτία γέννησης οριακά πρόωρων νεογνών (Γαλανοπούλου & Νιάκας, 2017).

Ολοκληρώνοντας, η ΚΤ αποτελεί μια σωτήρια επιλογή που σίγουρα έχει σώσει πολλές νεογνικές και γυναικείες ζωές. Ωστόσο, σε περίπτωση που η ΚΤ αποτελεί επιλογή της μέλλουσας μητέρας θα πρέπει να της αναφέρονται αναλυτικά οι συνέπειές της. Είναι πολύ σημαντικό οι επαγγελματίες υγείας, στις περιπτώσεις όπου οι ιατρικές ενδείξεις επιτρέπουν την επιλογή, να επεξηγούν με σαφήνεια, όλες τις συνέπειες, θετικές και αρνητικές που δυνητικά συνοδεύουν την κάθε επιλογή, έτσι ώστε η διαδικασία της λήψης της τελικής απόφασης να λαμβάνεται με όσο το δυνατό αρτιότερο τρόπο επ' ωφελεία μητέρας και παιδιού (Ποντίκη, et al., 2017). Ακόμα, οι γυναικείες οργανώσεις χρειάζεται να παίξουν σημαντικό ρόλο στην ενδυνάμωση των γυναικών ώστε να διαδραματίζουν πιο συμμετοχικό ρόλο στη φροντίδα τους και να βελτιώσουν τις γνώσεις τους σχετικά με τη λογική της ΚΤ και τις συνέπειες της περιττής χρήσης της (Belizan, et al., 2007).

Κεφάλαιο 4. Μάθηση μετά τη γέννηση

Ένας άνθρωπος γεννιέται... Τι συμβαίνει όμως, μετά; Εκτός από την ικανοποίηση των βασικών αναγκών του ατόμου που καθίσταται απαραίτητη για την επιβίωσή του, ξεκινά το ταξίδι της μάθησης. Πρόκειται για ένα ταξίδι χωρίς τελειωμό που περιλαμβάνει ολόκληρη τη ζωή ενός ατόμου. Όπως έχει ήδη γίνει αναφορά σε προηγούμενο κεφάλαιο, το έμβρυο, το οποίο αποτελεί μια πρώτη μορφή ζωής, που μεγαλώνει και αναπτύσσεται εντός της μητριαίας κοιλότητας, αισθάνεται ερεθίσματα, αντιλαμβάνεται αλλαγές, βιώνει στρες κι αντιδρά με τον δικό του διακριτικό τρόπο. Στη συνέχεια, το νεογνό, νιώθει τη μητρική και πατρική στοργή, αναζητά ζεστασιά, ανοίγει το μικροσκοπικό στόμα του, όταν θέλει να φάει και κλαίει όταν φοβάται, ψάχνοντας κάποια αγκαλιά για να αισθανθεί ασφάλεια. Η επαφή (Skin to Skin Contact), το άγγιγμα, το χάιδεμα και το κράτημα βοηθούν και συμβάλλουν στη νοητική και συναισθηματική ανάπτυξη του βρέφους (Moore, et al., 2014). Αργότερα, το βρέφος μαθαίνει να κάθεται, να κρατάει το κουτάλι, να τρώει μόνο του, να μπουσουλάει, να περπατάει, να μιλάει, να αντιδράει. Το παιδί, όταν πηγαίνει στο σχολείο, μαθαίνει να διαβάζει, να γράφει, να μιλάει σωστά, να σέβεται, να ακολουθεί κανόνες και να αποκτά γνώσεις με έναν πιο οργανωμένο τρόπο μέσω της διδασκαλίας. Ο έφηβος, συνεχίζει να μαθαίνει στο σχολείο κι ο ενήλικος συνεχίζει να μαθαίνει στα ανώτερα εκπαιδευτικά ιδρύματα ή «στο πανεπιστήμιο της ενήλικης ζωής». Στη δουλειά, ο πλέον, πιο ώριμος άνθρωπος και πάλι μαθαίνει. Κι όταν φύγουν τα νιάτα κι έρθουν τα γηρατειά, ο ηλικιωμένος ακόμα δε σταματά να μαθαίνει. Κι όλα αυτά, επειδή ο άνθρωπος είναι πλασμένος για

να μαθαίνει χάρη στον ιδιαίτερα εξελιγμένο εγκέφαλο που διαθέτει και που τον κάνει να ξεχωρίζει από τα υπόλοιπα έμβια όντα.

Πιο συγκεκριμένα, ο άνθρωπος έχει στο σώμα του δέκα τρισεκατομμύρια κύτταρα εκ των οποίων το ένα τρισεκατομμύριο βρίσκεται στον εγκέφαλο. Από αυτά που βρίσκονται στον εγκέφαλο, τα εκατό περίπου δισεκατομμύρια, είναι τα νευρικά κύτταρα ή αλλιώς οι νευρώνες. Λειτουργικά, τα νευρικά κύτταρα είναι οργανωμένα σε νευρωνικά συστήματα, τα οποία παρέχουν το δομικό υπόβαθρο των ποικίλων συμπεριφορικών εκδηλώσεων (Τριάρχου, 2015). Η ενδυνάμωση των νευρωνικών συστημάτων με τρόπο που θα αναλυθεί στη συνέχεια, οδηγεί τον άνθρωπο στη μάθηση, η οποία στη συνέχεια καθορίζει και τη συμπεριφορά του. Η συντονισμένη νευροφυσιολογική και βιοχημική λειτουργία όλων των επιμέρους δομών του νευρικού συστήματος οδηγεί σε αυτό που ονομάζουμε συνολική συμπεριφορά (Τριάρχου, 2015).

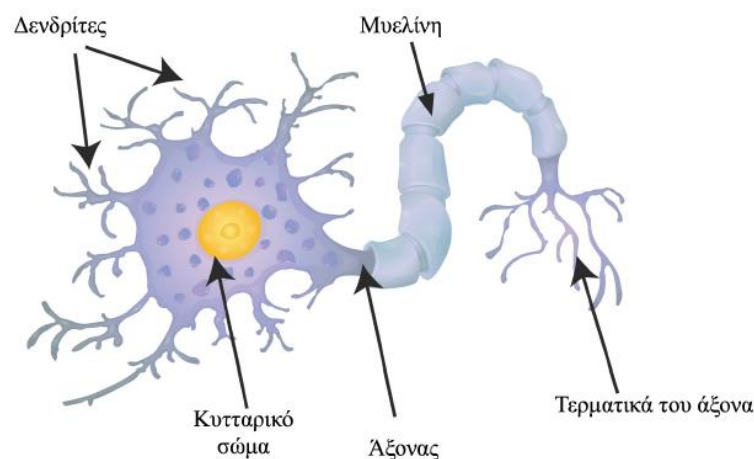
4.1. Η δομή και η λειτουργία του Νευρικού Συστήματος – Μικροσκοπική ανάλυση

Σύμφωνα με τον πατέρα της σύγχρονης νευροκυτταρολογίας Santiago Ramón y Cajal (1852 – 1934) βασική δομική και λειτουργική μονάδα του νευρικού συστήματος είναι ο νευρώνας, το νευρικό κύτταρο. Η θεωρία αυτή θεμελιώθηκε από τις μελέτες του Ramón y Cajal και χαρακτηρίστηκε ως νευρωνική θεωρία. Οι νευρώνες δημιουργούνται κατά την εμβρυϊκή ζωή πριν τη γέννηση. Πρόκειται για κύτταρα που δε διαιρούνται, δεν πολλαπλασιάζονται και όταν καταστραφούν, δεν αναπαράγονται. Διαθέτουν μια ποικιλία σχημάτων και μορφών κι επιτελούν διαφορετικές λειτουργίες. Ανάλογα με τη λειτουργία τους διακρίνονται α) σε αισθητικούς νευρώνες (προσαγωγούς - κεντρομόλους) που μεταφέρουν μηνύματα από διάφορες περιοχές του σώματος στο ΚΝΣ, β) σε κινητικούς (απαγωγούς - φυγόκεντρους) που μεταφέρουν μηνύματα από το ΚΝΣ στα εκτελεστικά όργανα και γ) τους ενδιάμεσους ή συνδετικούς που συμβάλουν στη δημιουργία τοπικών συνδέσεων εντός του ΚΝΣ για τη μεταφορά των μηνυμάτων. Παρ' όλα αυτά, οι νευρώνες κατηγοριοποιούνται και με άλλους τρόπους λαμβάνοντας υπόψη τον αριθμό και το μέγεθος κάποιων δομικών χαρακτηριστικών τους αλλά και το πού εντοπίζονται στον ανθρώπινο οργανισμό (Johnson & Χαρχαντή, 2012).

Ο κάθε νευρώνας αποτελείται από το κυτταρικό σώμα και από δυο πρόσθετα τμήματα, τις «αποφυάδες». Το ένα τμήμα είναι οι νευράξονες και το άλλο οι δενδρίτες. Πιο

συχνά οι δενδρίτες αλλά και οι νευράξονες σχηματίζουν ειδικά σημεία επαφής, τις συνάψεις, με στόχο τη σύνδεση και την επικοινωνία διαφορετικών νευρώνων (British Neuroscience Association & European Data Alliance for the Brain, 2003). Συνεπώς, η ένωση κι επικοινωνία διαφορετικών νευρώνων πραγματοποιείται μέσω της δημιουργίας συνάψεων, που περιλαμβάνουν ένα προσυναπτικό κι ένα μετασυναπτικό άκρο. Ο ένας νευρώνας, που στέλνει το μήνυμα συνεισφέρει το προσυναπτικό άκρο και ο άλλος νευρώνας, που λαμβάνει το μήνυμα, το μετασυναπτικό.

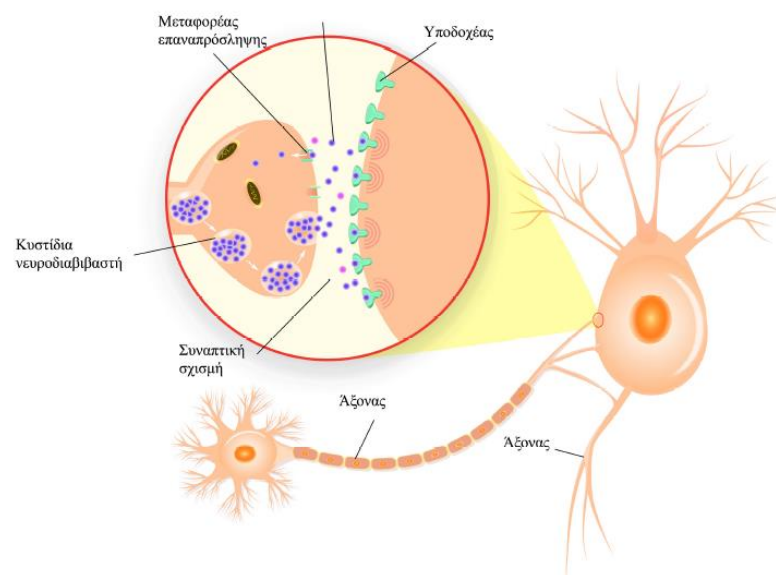
Οι νευράξονες ενός νευρικού κυττάρου περιβάλλονται από τη μυελίνη. Το έλυτρο της μυελίνης είναι η δομή που περιβάλλει τους περισσότερους νευράξονες, του περιφερικού και κεντρικού νευρικού συστήματος και αποτελεί χαρακτηριστικό εξελικτικό γνώρισμα των σπονδυλωτών (Σιδηροπούλου, 2015). Η μυελίνη είναι ένα μονωτικό υλικό, μια λιποειδής ουσία, που παρέχει προστασία και επιταχύνει τη μεταβίβαση των μηνυμάτων – νευρικών ώσεων (Μπονώτη, 2017). Η παραγωγή της ξεκινά κατά την εμβρυϊκή περίοδο (Μπεζεβέγκης, 2017).



Εικόνα 5: Τα υποκυτταρικά διαμερίσματα του νευρικού κυττάρου: το σώμα, οι δενδρίτες κι ο άξονας

Όλοι οι νευρώνες έχουν ως κοινό γνώρισμα ότι η δραστηριότητά τους είναι και ηλεκτρική και χημική (British Neuroscience Association & European Dana Alliance for the Brain, 2003). Επομένως, η μετάδοση ενός μηνύματος μπορεί να γίνει με χημικό και ηλεκτρικό τρόπο. Ο συνηθέστερος και πλέον μελετημένος τρόπος είναι η μετάδοση των μηνυμάτων με χημικό τρόπο (Παπαδάτος, 2003). Όταν ένας οργανισμός δέχεται ένα ερέθισμα ή λαμβάνει μια πληροφορία αναπαράγεται ένα ηλεκτρικό σήμα που μεταδίδεται

κατά μήκος του νευρώνα. Η μετάδοση αυτού του ηλεκτρικού σήματος που χαρακτηρίζεται ως ηλεκτρική ή νευρική ώση, επιτυγχάνεται με ειδικούς μεταφορείς, τους νευροδιαβιβαστές που είναι συσκευασμένοι σε κυστίδια. Οι νευροδιαβιβαστές είναι είτε μικρομοριακές ουσίες, όπως τα αμινοξέα και η ακετυλοχολίνη, που συντίθενται στην απόληξη, είτε μεγαλύτερα μόρια, όπως τα πεπτίδια τα οποία συντίθενται στο κυτταρικό σώμα (Παπαθεοδωρόπουλος, 2015). Κάθε κύτταρο βιοσυνθέτει και παράγει τον δικό του νευροδιαβιβαστή, που χρησιμεύει στη μεταβίβαση πληροφοριών από τον ένα νευρώνα στον άλλον. Οι ουσίες αυτές μεταφέρονται στην τελική απόληξη του νευρώνα. Οι διαβιβαστές απελευθερώνονται στην περιοχή της σύναψης μέσω κυστιδιακής σύντηξης, σε αρκετές όμως περιπτώσεις χημικής επικοινωνίας στις συνάψεις οι ουσίες διαχέονται διαμέσου της μεμβράνης (Παπαθεοδωρόπουλος, 2015). Στη συνέχεια, οι ουσίες αυτές, περνώντας από τη συναπτική σχισμή (ένα χάσμα – κενό ανάμεσα στο προσυναπτικό και το μετασυναπτικό άκρο) δεσμεύονται από τους υποδοχείς ενός άλλου νευρώνα και μεταβάλλουν τη δραστηριότητά του, προκαλώντας τη διέγερσή του. Οι υποδοχείς αυτοί μπορεί να είναι δίαυλοι ιόντων, αλλά μπορεί να ανήκουν και σε άλλες κατηγορίες ανάλογα με τον τρόπο λειτουργίας τους. Ωστόσο, ανεξάρτητα από τον τρόπο λειτουργίας των υποδοχέων, το τελικό αποτέλεσμα είναι η αλλαγή στο δυναμικό της μεμβράνης του κυττάρου (Σιδηροπούλου, 2015).



Εικόνα 6: Σχηματική απεικόνιση μιας χημικής σύναψης στο νευρικό σύστημα. Είναι εμφανή τα τμήματα του προσυναπτικού και του μετασυναπτικού κυττάρου.

Παρ' όλο που οι εκτιμήσεις ποικίλλουν, υπολογίζεται ότι τα βρέφη γεννιούνται με 100 – 200 δισεκατομμύρια νευρώνες. Τη στιγμή της γέννησης, οι περισσότεροι από τους νευρώνες στον εγκέφαλο του νεογνού έχουν διαμορφώσει λίγες διασυνδέσεις με άλλους νευρώνες. Ωστόσο, στα δυο πρώτα χρόνια της ζωής, ο εγκέφαλος διαμορφώνει δισεκατομμύρια νέες διασυνδέσεις – συνάψεις. Καθώς το βρέφος αποκτά όλο και περισσότερες εμπειρίες από το περιβάλλον, οι νευρώνες που δε δημιουργούν συνάψεις με άλλους γίνονται περιττοί, φθίνουν κι εξαλείφονται, αυξάνοντας κατά αυτόν τον τρόπο την αποτελεσματικότητα του νευρικού συστήματος. Οι συνάψεις επίσης, επεκτείνονται ή εξαλείφονται ανάλογα με το αν χρησιμοποιούνται ή όχι μέσω των εμπειριών του βρέφους (Μπονώτη, 2017).

Συνάψεις δημιουργούνται και μεταβάλλονται κατά τη διάρκεια της ζωής του ατόμου, και ιδιαίτερα τα πρώτα χρόνια, ανάλογα με τις εμπειρίες που βιώνει. Ο κάθε νευρώνας συμμετέχει σε πάρα πολλές συνάψεις. Ο εγκέφαλος ενός ενήλικα έχει μια μάζα 1.400γραμ. και περιέχει 85 δισεκατομμύρια καταγεγραμμένους νευρώνες. Κάθε νευρώνας μπορεί να πραγματοποιήσει μέχρι και 200.000 συνάψεις. Έτσι, ο συνολικός αριθμός των συνάψεων είναι ένας αριθμός που μπλοκάρει το μυαλό. Η κατάσταση περιπλέκεται ακόμα περισσότερο λαμβάνοντας υπόψη πως οι συνάψεις αυτές δεν είναι σταθερές και συνεχώς μεταβάλλονται (Hechter, 1991). Βέβαια, ο αριθμός των συνάψεων εξαρτάται από την κατηγορία στην οποία ανήκει ο νευρώνας.

Οι συνάψεις χαρακτηρίζονται και ως διανευρωνικές επαφές. Οι συνάψεις συνήθως εντοπίζονται στους δενδρίτες του μετασυναπτικού νευρώνα, αλλά μπορούν επίσης να βρεθούν και στο κυτταρικό σώμα και στον άξονα. Έτσι, έχουμε αξο-δενδριτικές συνάψεις, αξο-σωματικές και αξο-αξονικές συνάψεις, αντίστοιχα. Πολλές συνάψεις εντοπίζονται σε κάποιες περιοχές που ονομάζονται δενδριτικές άκανθες. Πρόκειται για μικροσκοπικές προεξοχές που προβάλλουν από τους δενδρίτες. Στα σημεία αυτά πολλοί άξονες δημιουργούν τις συνδέσεις τους (Σιδηροπούλου, 2015).

Ένας αριθμός νευρώνων συμπεριλαμβανομένου των συνάψεων που δημιουργούν, αποτελούν ένα νευρωνικό δίκτυο (neural net). Το σύνολο των νευρωνικών δικτύων σε έναν οργανισμό συνθέτει το Κεντρικό Νευρικό Σύστημά του. Ο νευρικός ιστός αποτελείται από τρεις δομικούς παράγοντες: από τα νευρικά κύτταρα, που αναλύθηκαν

προηγούμενως, από τη νευρογλοία και τις νευρικές ίνες. Οι νευρικές ίνες δεν είναι ανεξάρτητες μονάδες αλλά ο αποκαλούμενος νευράξονας (αποφυάδα του νευρικού κυττάρου).

Τα νευρογλοιακά κύτταρα ή διαφορετικά κύτταρα της γλοίας, είναι μικρότερα από τους νευρώνες και αριθμητικά περισσότερα από αυτούς. Βρίσκονται ανάμεσα στους νευρώνες και ο ρόλος τους είναι βοηθητικός και υποστηρικτικός. Κατανέμονται σε διάφορες κατηγορίες ανάλογα με τη λειτουργία τους. Μερικά από αυτά προμηθεύουν τους νευρώνες με θρεπτικά συστατικά και απομακρύνουν άχρηστες ουσίες από αυτούς. Η νευρογλοία χρησιμεύει για τη στήριξη, απομόνωση και θρέψη των νευρώνων (δηλαδή, είναι σημαντική για τη φυσιολογική νευρική λειτουργία) (Johnson & Χαρχαντή, 2012). Επίσης, τα κύτταρα αυτά περιβάλλουν τον άξονα, συμβάλλουν στη μόνωσή του και αυξάνουν σημαντικά την ταχύτητα μετάδοσης των μηνυμάτων, αφού σχηματίζουν το έλυτρο της μυελίνης. Πιο συγκεκριμένα, το έλυτρο αυτό, που παράγεται από τα ολιγοδενδροκύτταρα στο ΚΝΣ και από τα κύτταρα Schwann στο ΠΝΣ, είναι μια προέκταση της κυτταρικής μεμβράνης των ολιγοδενδροκυττάρων και των κυττάρων Schwann «σαν σεντόνι», που τυλίγεται πολλές φορές γύρω από τον άξονα, παρέχοντας ηλεκτρική μόνωση (Duus, et al., 2009). Τέλος, υπάρχουν ενδείξεις ότι τα κύτταρα της γλοίας στην παρεγκεφαλίδα συμμετέχουν στη διαδικασία της μνήμης (Thompson, 2000). Άλλα είδη κυττάρων γλοίας είναι τα μικρογλοιακά, τα αστροκύτταρα και τα επενδυματικά (επενδυτικά).

4.2. Η δομή και η λειτουργία του Νευρικού Συστήματος – Μακροσκοπική ανάλυση

Το Νευρικό Σύστημα χωρίζεται σε δυο βασικά μέρη: στο Κεντρικό Νευρικό Σύστημα (ΚΝΣ) και στο Περιφερικό Νευρικό Σύστημα (ΠΝΣ). Το ΚΝΣ περιλαμβάνει τον εγκέφαλο και τον νωτιαίο μυελό. Το ΠΝΣ είναι το τμήμα του νευρικού συστήματος που βρίσκεται εκτός του κρανίου και της σπονδυλικής στήλης. Το ΚΝΣ περιβάλλεται από δομές οστών (κρανίο και σπονδυλική στήλη) ενώ το ΠΝΣ δεν περιβάλλεται από οστά.

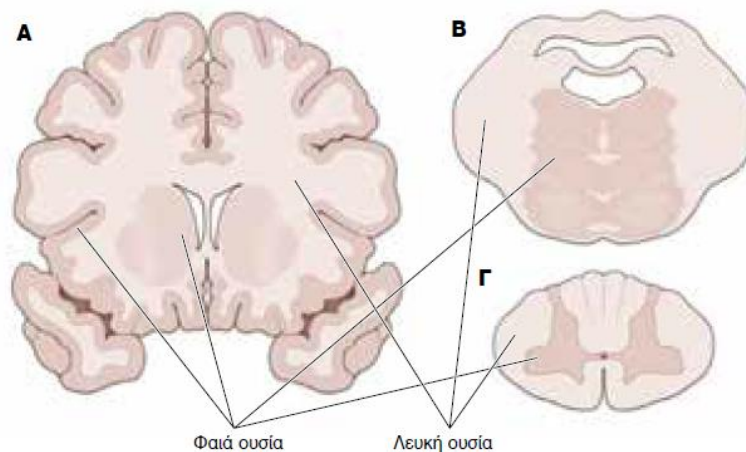
Το ΠΝΣ χρησιμεύει στην επικοινωνία ιστών και οργάνων και υποδιαιρείται στο σωματικό και το αυτόνομο νευρικό σύστημα. Το σωματικό νευρικό σύστημα είναι το τμήμα του ΠΝΣ που είναι υπεύθυνο για τη μεταφορά αισθητηριακών και κινητικών πληροφοριών προς και από το ΚΝΣ, μέσω των αισθητικών και κινητικών νεύρων. Τα νεύρα αυτά, ονομάζονται σωματικά και εγκεφαλονωτιαία. Εξέρχονται από το ΚΝΣ και απλώνονται σε όλα τα

τμήματα του ανθρώπινου σώματος όπως στους μύες, στο δέρμα, στα οστά, σε ορισμένους βλεννογόνους, στο δέρμα, σε άλλα αισθητήρια όργανα. Το αυτόνομο νευρικό σύστημα συντονίζει εσωτερικές λειτουργίες, όπως τη ρύθμιση του παλμού της καρδιάς, την πέψη, τη ρύθμιση τη θερμοκρασίας του σώματος (Παπαδάτος, 2003). Σημαντικό είναι ότι χωρίζεται στο συμπαθητικό και το παρασυμπαθητικό νευρικό σύστημα, που το καθένα τους εξυπηρετεί μία από τις δυο αντίθετες καταστάσεις με τις οποίες υπάρχουμε: καταστάσεις επικρεμάμενου κινδύνου (Συμπαθητικό Νευρικό Σύστημα) και καταστάσεις ηρεμίας, χωρίς έκτακτα επεισόδια (Παρασυμπαθητικό Νευρικό Σύστημα) (Ζαφρανάς & Κάτσιου - Ζαφρανά, 1989 & 2000). Οι συμπαθητικές αλλαγές σχετίζονται με καταστάσεις ψυχολογικής διέγερσης ενώ οι παρασυμπαθητικές σχετίζονται με καταστάσεις ψυχολογικής χαλάρωσης (Buford, 2017). Το αυτόνομο νευρικό σύστημα είναι υπεύθυνο για την εξασφάλιση ισορροπίας στο εσωτερικό περιβάλλον του ανθρώπινου οργανισμού, μια διαδικασία που χαρακτηρίζεται ομοιόσταση. Πρόκειται για μια ασυνείδητη διαδικασία που προσπαθεί να διατηρήσει σταθερό το εσωτερικό περιβάλλον του οργανισμού ανεξάρτητα από τις συνθήκες και τις αλλαγές του εξωτερικού περιβάλλοντος, μέσα στο οποίο ζει. Το συμπαθητικό νευρικό σύστημα αποτελείται από κινητικά νεύρα που εξέρχονται από την οσφυϊκή και τη θωρακική περιοχή του νωτιαίου μυελού. Το παρασυμπαθητικό νευρικό σύστημα αποτελείται από τα κρανιακά νεύρα, δηλαδή τα νεύρα που εξέρχονται από τον εγκέφαλο και από τα νεύρα που εξέρχονται από την ιερά περιοχή του νωτιαίου μυελού (χαμηλότερο σημείο της ράχης).

Το νευρικό σύστημα του ανθρώπου είναι υπεύθυνο για την πρόσληψη πληροφοριών από τους περιφερικούς υποδοχείς μέσω των κεντρομόλων νεύρων, που στέλνουν αντίστοιχα μηνύματα προς το ΚΝΣ για επεξεργασία. Τα διάφορα ερεθίσματα ερμηνεύονται από το ΚΝΣ και μεταφέρονται διεγέρσεις μέσω των φυγόκεντρων νεύρων, μακριά από το ΚΝΣ (Johnson & Χαρχαντή, 2012).

Όπως αναφέρθηκε, το ΚΝΣ αποτελείται από τον εγκέφαλο που βρίσκεται εντός του κρανίου και από τον νωτιαίο μυελό που βρίσκεται εντός της σπονδυλικής στήλης. Εσωτερικά του κρανιακού οστού και της σπονδυλικής στήλης, υπάρχουν οι μήνιγγες και εντός αυτών το ονομαζόμενο εγκεφαλονωτιαίο υγρό. Οι μήνιγγες και το υγρό προστατεύουν τον νευρικό ιστό από κακώσεις, που μπορούν να προκληθούν από σοβαρά χτυπήματα και κραδασμούς (Σιδηροπούλου, 2015). Ακολουθεί ο νευρικός ιστός στον οποίο εντοπίζεται η φαιά και η λευκή ουσία.

Η φαιά ουσία αποτελείται από μια πληθώρα δομών που περιλαμβάνουν: (1) τους νευρώνες – τα ενεργά κύτταρα του νευρικού συστήματος που επεξεργάζονται τις πληροφορίες και τα οποία περιλαμβάνουν τα κυτταρικά σώματα μεγάλων νευρώνων αλλά και μικρότερους διάμεσους νευρώνες, (2) τα νευρογλοιακά κύτταρα – κύτταρα που παρέχουν ανοσολογική, μεταβολική και δομική υποστήριξη στους νευρώνες, (3) τους νευράξονες και τις συνάψεις (συνδέσεις) τους που καταλήγουν στους ιστούς και (4) τους νευράξονες που προέρχονται από τους ιστούς (Buford, 2017). Αντιθέτως, η λευκή ουσία αποτελείται από νευράξονες, από μυελίνη κι από νευρογλοιακά κύτταρα. Η φαιά ουσία συναντάται στον εγκεφαλικό φλοιό και στους πυρήνες εντός του εγκεφάλου κι επεξεργάζεται τις πληροφορίες που αποστέλλονται στον εγκέφαλο. Η λευκή ουσία συναντάται στο εσωτερικό των εγκεφαλικών ημισφαιρίων και είναι υπεύθυνη για τη μεταφορά πληροφοριών ανάμεσα στα διάφορα μέρη του νευρικού συστήματος. Σε αντίθεση με τον εγκέφαλο, στον νωτιαίο μυελό η λευκή ουσία βρίσκεται εξωτερικά και περιβάλλει τη φαιά που βρίσκεται εσωτερικά (Σιδηροπούλου, 2015). Ο νωτιαίος μυελός είναι το βασικό κομμάτι ροής πληροφοριών από και προς τον εγκέφαλο και το δέρμα, τις αρθρώσεις και τους μύες του σώματος. Επιπλέον, ο νωτιαίος μυελός περιλαμβάνει νευρωνικά δίκτυα υπεύθυνα για την κίνηση (Hechter, 1991).



Εικόνα 7: Τομές του εγκεφάλου, του εγκεφαλικού στελέχους και του νωτιαίου μυελού που απεικονίζουν τη φαιά και τη λευκή ουσία.

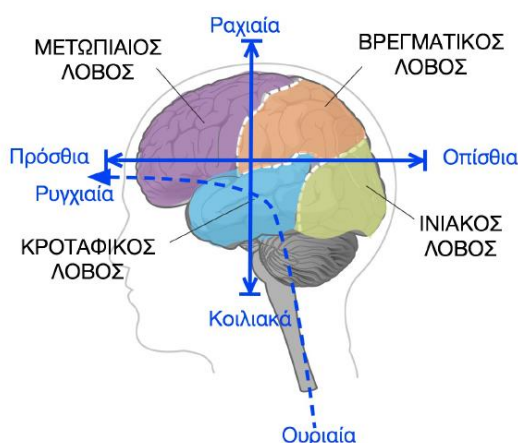
Ο εγκέφαλος αποτελείται από τα εγκεφαλικά ημισφαίρια. Τα εγκεφαλικά ημισφαίρια είναι δύο: το δεξί και το αριστερό. Στο μέσο της έσω επιφάνειας του κάθε ημισφαιρίου

βρίσκεται ένα παχύ πέταλο λευκής ουσίας το μεσολόβιο που πηγαίνει από μπροστά προς τα πίσω και από το ένα ημισφαίριο στο άλλο, σαν γέφυρα που εισδύει στα δύο ημισφαίρια και ενώνει τα δύο ημισφαίρια σε λειτουργικό σύνολο (Πατρίκιος, 1991). Τα εγκεφαλικά ημισφαίρια περιέχουν τις δομές που ευθύνονται για τη συνείδηση, τις εκούσιες ενέργειες, τη νοημοσύνη, τη μνήμη, την κίνηση, την αισθητικότητα, τα συναισθήματα, κλπ. (Buford, 2017). Περιλαμβάνουν ένα εξωτερικό στρώμα φαιάς ουσίας που ονομάζεται εγκεφαλικός φλοιός. Έχουν πτυχωτή επιφάνεια γεμάτη με αύλακες, που τη χωρίζουν σε έλικες. Ο φλοιός είναι το πιο εξελιγμένο τμήμα αφού εκεί επιτελούνται οι σημαντικότερες εγκεφαλικές λειτουργίες: οι αισθητικές που σχετίζονται με την αντίληψη και την επεξεργασία αισθητικών πληροφοριών, οι κινητικές που σχετίζονται με την έναρξη των κινήσεων και τις ανώτερες πνευματικές λειτουργίες όπως είναι η σκέψη, η κριτική ικανότητα, η μνήμη, τα συναισθήματα, η ομιλία, οι υπολογισμοί, κ.τ.λ. Οι νευρώνες του εγκεφαλικού φλοιού οργανώνονται σε έξι διαδοχικές στιβάδες που διαφέρουν ως προς το σχήμα, το μέγεθος, τον αριθμό των νευρικών κυττάρων και τον λειτουργικό τους ρόλο. Ωστόσο, υπάρχουν και περιοχές που έχουν λιγότερες από έξι στιβάδες (Ζαφρανάς & Ζαφρανάς, 2015).

Κάθε εγκεφαλικό ημισφαίριο χωρίζεται σε τέσσερις λοβούς: α)τον μετωπιαίο, β)τον βρεγματικό, γ)τον κροταφικό και δ)τον ινιακό, που πήραν τις ονομασίες τους από τα οστά του κρανίου που τους περιβάλλουν (Κολιάδης, 2002). α) Στον μετωπιαίο λοβό βρίσκεται το κύριο κινητικό κέντρο στην πρόσθια κεντρική έλικα. Βλάβες του μετωπιαίου λοβού επιφέρουν διαταραχές της ισορροπίας, του μυϊκού τόνου, καθώς και του ελέγχου των σφιγκτήρων. Ο μετωπιαίος λοβός σχετίζεται άμεσα με τη γλώσσα. Στην περιοχή αυτή επίσης, βρίσκεται και το κέντρο άρθρωσης του προφορικού λόγου, το κέντρο Broca (κάτω μετωπιαία έλικα), που συνήθως, εδρεύεται στο ένα ημισφαίριο, στο αριστερό. Τέλος, ο προμετωπιαίος φλοιός (πρόσθιο τμήμα μετωπιαίου λοβού) είναι υπεύθυνος για τις ανώτερες γνωστικές λειτουργίες. β) Στον βρεγματικό λοβό, στην οπίσθια κεντρική έλικα εντοπίζεται το σωματοαισθητικό κέντρο που δέχεται πληροφορίες σχετικά με τις αισθήσεις αφής, πίεσης, πόνου και θερμότητας από όλες τις περιοχές του σώματος. Ακόμα, ο βρεγματικός λοβός είναι υπεύθυνος για την αντίληψη και προσοχή αντικειμένων και προσώπων στον χώρο, καθώς και για τη γραφή. γ) Στον κροταφικό λοβό, εντοπίζεται το κέντρο της ακοής, το κέντρο της όσφρησης, η περιοχή Wernicke υπεύθυνη για την κατανόηση του λόγου, ο ιππόκαμπος που αποτελεί το κέντρο μνήμης και μάθησης και η αμυγδαλή που

είναι έδρα των συναισθημάτων. δ) Τέλος, ο ινιακός λοβός αποτελεί τον κύριο αποδέκτη πληροφοριών από τον οπτικό φλοιό (Κολιάδης, 2002).

Το μεγαλύτερο μέρος του εγκεφαλικού φλοιού αποτελείται από συνειρμικές περιοχές, οι οποίες δέχονται και επεξεργάζονται πληροφορίες από παραπάνω από μια αισθήσεις (Σιδηροπούλου, 2015). Οι συνειρμικές περιοχές πραγματοποιούν τις σύνθετες γνωστικές λειτουργίες, όπως να συνδέουν λέξεις με εικόνες και να δημιουργούν την αφαιρετική σκέψη (Παπαδάτος, 2003).



Εικόνα 8: Απεικόνιση των λοβών του εγκεφαλικού φλοιού καθώς και των κατευθύνσεων αναφοράς που χρησιμοποιούνται στο νευρικό σύστημα.

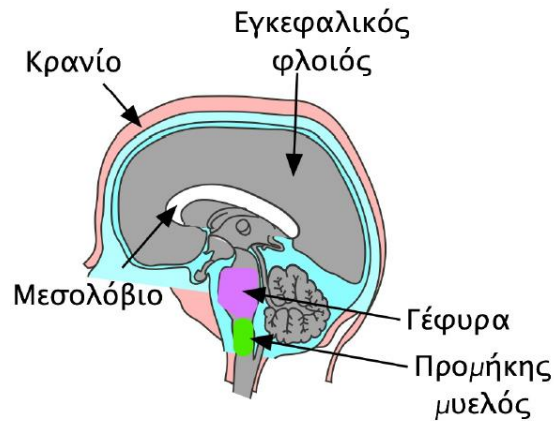
Ο ονομαζόμενος τελικός εγκέφαλος αποτελείται από τον φλοιό των εγκεφαλικών ημισφαιρίων, τα βασικά γάγγλια και το μεταιχμιακό σύστημα. Τα βασικά γάγγλια είναι μια συστοιχία περιοχών που συνδέονται μεταξύ τους και βρίσκονται κάτω από τον φλοιό, στο βάθος των εγκεφαλικών ημισφαιρίων. Είναι γεμάτα με λευκή ουσία και συνδέουν διάφορα τμήματα του εγκεφάλου. Έχουν ιδιαίτερα μεγάλη σημασία για την έναρξη των κινήσεων, αν και ο τρόπος με τον οποίο το επιτυγχάνουν, δεν είναι καθόλου σαφής (British Neuroscience Association & European Dana Alliance for the Brain, 2003). Επίσης, επεξεργάζονται φλοιϊκές πληροφορίες και τις επαναπροωθούν στον φλοιό μέσω του θαλάμου (Buford, 2017). Οι βασικές περιοχές του μεταιχμιακού συστήματος είναι η αμυγδαλή και η έλিকা του προσαγωγίου, που συνδέονται με το συναίσθημα και τη μνήμη και ο υπόκαμπος που σχετίζεται με τη μάθηση και τη μνήμη (Hechter, 1991).

Εκτός του τελικού εγκεφάλου (τελεγκέφαλος), ο εγκέφαλος συντίθεται και από τον διεγέφαλο που περιλαμβάνει τον θάλαμο και τον υποθάλαμο. Ο θάλαμος αποτελεί έναν μείζονα πυρήνα που προσλαμβάνει κι επεξεργάζεται πληροφορίες οι οποίες θα αποσταλούν στον εγκεφαλικό φλοιό. Αποτελείται από έναν αριθμό πυρήνων που

χρησιμεύουν ως σταθμοί διαβίβασης συγκεκριμένων κινητικών και αισθητικών ερεθισμάτων (Buford, 2017). Ο υποθάλαμος τώρα, βρίσκεται κάτω από τον θάλαμο. Αποτελεί τη θέση ρύθμισης των ορμονών από τον εγκέφαλο, ανίχνευσης της δίψας και της πείνας με βάση φυσιολογικά ερεθίσματα, καθορισμού του κύκλου ύπνου – εγρήγορσης και ρύθμισης πολλών άλλων βασικών ομοιοστατικών λειτουργιών (Buford, 2017). Η περοχή αυτή συνδέεται και με πολλές άλλες εγκεφαλικές περιοχές, με αποτέλεσμα να έχει τη δυνατότητα να διασταυρώνει αποκτηθείσες πληροφορίες από πολλές πηγές. Ο τελεγκέφαλος μαζί με τον διεγκέφαλο συνθέτουν τον πρόσθιο εγκέφαλο.

Ο οπίσθιος ή αλλιώς ρομβοειδής εγκέφαλος απαρτίζεται από το εγκεφαλικό στέλεχος. Ξεκινώντας από τον νωτιαίο μυελό κι ανεβαίνοντας προς το κρανίο, το εγκεφαλικό στέλεχος αποτελείται από τον προμήκη μυελό, τη γέφυρα και τον μεσεγκέφαλο. Μερικές αρχές, περιλαμβάνουν και την παρεγκεφαλίδα ως τμήμα του εγκεφαλικού στελέχους (Hechter, 1991).

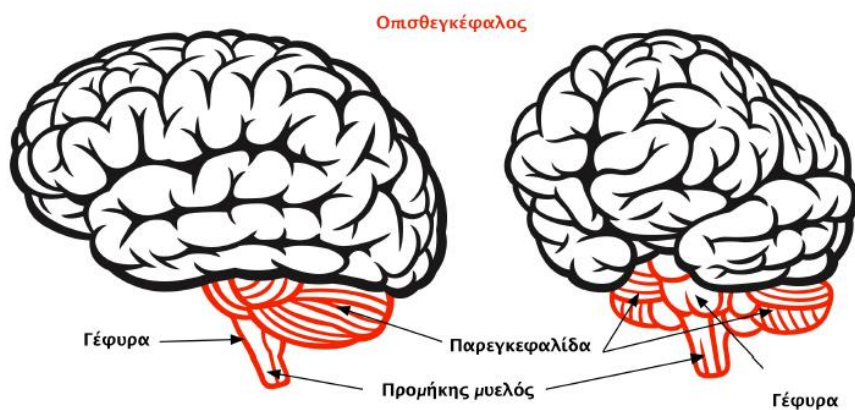
Ο προμήκης μυελός είναι το πιο ουραίο τμήμα του εγκεφαλικού στελέχους, κάτω από τη γέφυρα. Ουσιαστικά, συνδέει τη γέφυρα με τον νωτιαίο μυελό. Μέσα στον προμήκη βρίσκονται πολλοί και σημαντικοί πυρήνες, όπως οι πυρήνες των κρανιακών νεύρων. Επιπλέον, εκεί εντοπίζονται και τα κέντρα ρύθμισης του καρδιοαναπνευστικού συστήματος (Buford, 2017). Η γέφυρα εντοπίζεται πάνω από τον προμήκη μυελό και κάτω από τον μεσεγκέφαλο (ο οποίος βρίσκεται ανάμεσα στον πρόσθιο και τον οπίσθιο εγκέφαλο). Επειδή η βασική της λειτουργία είναι να δρα ως σταθμός αναμετάδοσης της πληροφορίας μεταξύ της παρεγκεφαλίδας και των εγκεφαλικών ημισφαιρίων, η γέφυρα συνήθως ομαδοποιείται με την παρεγκεφαλίδα (Hechter, 1991). Τόσο στη γέφυρα όσο και στον προμήκη μυελό, βρίσκονται πυρήνες που συμμετέχουν στη ρύθμιση της στάσης και στον συντονισμό των κινήσεων των οφθαλμών και της κεφαλής. Τέλος, εντός αυτών συναντάται ένας δικτυωτός σχηματισμός που περιλαμβάνει ένα περίπλοκο δίκτυο πυρήνων που συμμετέχουν σε ολοκληρωμένες λειτουργίες, όπως είναι ο έλεγχος σύνθετων κινήσεων, η μετάδοση των πληροφοριών που αφορούν τον πόνο, οι ζωτικές λειτουργίες, η εγρήγορση και το επίπεδο συνείδησης (Buford, 2017).



Εικόνα 9: Η θέση της γέφυρας και του προμήκη μυελού στον εγκέφαλο

Ο μεσεγκέφαλος ή αλλιώς μέσος εγκέφαλος βρίσκεται κάτω από τον θάλαμο και συνδέει τη γέφυρα με τον πρόσθιο εγκέφαλο. Η βασική λειτουργία του μεσεγκεφάλου είναι ο έλεγχος της κίνησης των οφθαλμών, όμως μεταφέρει και σήματα για τα ακουστικά και οπτικά αντανακλαστικά (Hechter, 1991).

Η παρεγκεφαλίδα είναι η δεύτερη μεγαλύτερη δομή στον εγκέφαλο. Είναι από μόνη της ένας μικρός εγκέφαλος. Βρίσκεται μέσα στη βάση του κρανίου, ακριβώς πάνω από τον αυχένα. Στις λειτουργίες της παρεγκεφαλίδας περιλαμβάνεται ο συντονισμός και η ακρίβεια των μυϊκών κινήσεων, ο έλεγχος του μυϊκού τόνου, η διατήρηση της στάσης και της ισορροπίας του σώματος (Σιδηροπούλου, 2015). Δομικά, η παρεγκεφαλίδα περιλαμβάνει τον φλοιό της παρεγκεφαλίδας που είναι οργανωμένος σε τρεις στιβάδες και τους εν τω βάθει πυρήνες.



Εικόνα 10: Η θέση της γέφυρας, του προμήκη μυελού και της παρεγκεφαλίδας στον εγκέφαλο

Εντός του εγκεφάλου υπάρχει και το κοιλιακό σύστημα. Πιο συγκεκριμένα, ο εγκέφαλος έχει δυο πλάγιες κοιλίες κάτω από τα εγκεφαλικά ημισφαίρια και το μεσολόβιο, μια τρίτη κοιλία στο επίπεδο του θαλάμου και μια τέταρτη στο επίπεδο της παρεγκεφαλίδας (Σιδηροπούλου, 2015). Οι κοιλίες λειτουργούν ως δεξαμενές εγκεφαλονωτιαίου υγρού αφού σε αυτές παράγεται το εγκεφαλονωτιαίο υγρό. Όλες οι κοιλίες επικοινωνούν μεταξύ τους με στόχο τη διοχέτευση και τη μεταφορά του υγρού. Η ποσότητα του υγρού που πρέπει να συσσωρεύεται σε κάθε κοιλία έχει κάποια όρια έτσι ώστε να αποφεύγεται η αύξηση της πίεσης μέσα στο κεφάλι. Σε αντίθετη περίπτωση, όταν δηλαδή υπερβαίνονται τα όρια, δημιουργούνται καταστάσεις υδροκεφαλίας που επηρεάζουν την εγκεφαλκή λειτουργία (Buford, 2017).

4.3. Η μνήμη, τα διαφορετικά είδη της και η λειτουργία της

Μνήμη είναι η ιδιότητα του νευρικού συστήματος να συγκρατεί την προσλαμβανόμενη μέσω της εμπειρίας πληροφορία για μικρό ή μεγάλο διάστημα και έτσι να τροποποιεί τη συμπεριφορά. Η μνημονική λειτουργία αποτελεί ένα σύνολο διαφορετικών και εξειδικευμένων νοητικών ικανοτήτων που είναι ζωτικές για την αποτελεσματικότητα της καθημερινής ζωής (Παπαθεοδωρόπουλος, 2015).

Το νευρικό σύστημα αξιοποιώντας τις ικανότητες της δυναμικής διεργασίας που πραγματοποιούνται στο εσωτερικό του, μεταβάλλει την οργάνωσή του εξαιτίας των προσλαμβανόμενων ερεθισμάτων που δέχεται από το περιβάλλον του, ενισχύοντας κατά αυτόν τον τρόπο τη μνημονική λειτουργία. Ο εγκέφαλος έχει πολλαπλά μνημονικά συστήματα με διαφορετικά χαρακτηριστικά τα οποία διαμεσολαβούνται από διαφορετικά νευρωνικά δίκτυα (British Neuroscience Association & European Dana Alliance for the Brain, 2003). Η δημιουργία των αναμνήσεων βασίζεται σε μια ιδιαίτερη νευρωνική δραστηριότητα που ονομάζεται συναπτική πλαστικότητα. Η μάθηση, δηλαδή η απόκτηση και η αποθήκευση πληροφοριών στο σύστημα της μνήμης, συμβάλλει στη μεταβολή των συναπτικών συνδέσεων. Κάποιες νέες συνδέσεις δημιουργούνται και κάποιες παλαιότερες ενισχύονται, αν ενεργοποιούνται συχνά μέσω των νέων ερεθισμάτων και αποδυναμώνονται ή καταργούνται, αν δε δραστηριοποιούνται και δε συσχετίζονται με νέα ερεθίσματα. Πιο συγκεκριμένα, η συχνή ανάκληση μιας μνήμης οδηγεί στην ενίσχυσή της ενώ η σπανιότερη ανάκλησή της οδηγεί στην αποδυνάμωσή της. Η εξάλειψη/ κατάργηση κάποιας παλαιότερης μνήμης είναι γνωστή ως λήθη (Παπαθεοδωρόπουλος, 2015).

Αναλυτικότερα, μια σύναψη που συνδέει δύο κύτταρα ενδυναμώνεται εάν και τα κύτταρα είναι ταυτόχρονα ενεργά. Το κυτταρικό φαινόμενο που υποστηρίζει τη δημιουργία και αποθήκευση ενός μνημονικού γεγονότος είναι η μακρόχρονη ενδυνάμωση (long - term potentiation, LTP). Αντίθετα, μια σύναψη που συνδέει δύο νευρώνες αποδυναμώνεται αν η συγχρονισμένη ενεργοποίησή τους είναι πολύ μικρή. Το αντίστοιχο κυτταρικό φαινόμενο είναι η μακρόχρονη αποδυνάμωση (long - term depression, LTD) (Σιδηροπούλου, 2015). Η ισχύς της σύναψης που καθορίζει και την ισχύ της μνήμης εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό και από τους υποδοχείς, δηλαδή από το ποιες πρωτεΐνες ενεργοποιούνται μετά την απελευθέρωση ενός χημικού νευροδιαβιβαστή.

Γενικότερα, ο όρος πλαστικότητα σχετίζεται με τον βαθμό στον οποίο ένα αναπτυσσόμενο σύστημα ή μια μορφή συμπεριφοράς μπορεί να τροποποιηθεί από την εμπειρία. Η πλαστικότητα εντοπίζεται σε όλα τα επίπεδα οργάνωσης του νευρικού συστήματος και γίνεται αντιληπτή μέσω των αλλαγών στη συμπεριφορά που είναι αποτέλεσμα μάθησης (Μπονώτη, 2017).

Η μνήμη έχει τις εξής διαδοχικές λειτουργίες: α) την πρόσληψη και καταγραφή των αισθητηριακών δεδομένων γνωστή ως κωδικοποίηση, β) την αποθήκευση των δεδομένων με τη μορφή αναπαραστάσεων, ώστε να διατηρούνται για κάποιο χρονικό διάστημα (μεγάλο ή μικρό) στη μνήμη και γ) την ανάκληση των πληροφοριών, δηλαδή την υπενθύμιση – ανάσυρση δεδομένων που είναι αποθηκευμένα στη μνήμη (Καζή, 2017).

Κατά καιρούς, πολλοί ερευνητές, λαμβάνοντας υπόψη τα προσλαμβανόμενα ερεθίσματα, τον τρόπο επεξεργασίας τους, τον χρόνο μνημονικής συγκράτησής τους και άλλους παράγοντες, προσπάθησαν να διατυπώσουν κάποιες θεωρίες για τη μνήμη που τη διαχωρίζουν σε κατηγορίες. Παλαιότερες θεωρίες στηρίχθηκαν στην άποψη ότι η ανθρώπινη μνήμη λειτουργεί με τρόπο παρόμοιο με αυτόν των Ηλεκτρονικών Υπολογιστών. Στις θεωρίες αυτές η μνήμη εκλαμβάνεται ως ένα ενιαίο σύστημα. Στο σύστημα αυτό οι πληροφορίες μεταβιβάζονται από το ένα δομικό μέρος της μνήμης στο άλλο, καθώς περνούν μέσα από οριζόντια επίπεδα με τη σειρά, δηλαδή γραμμικά, τα οποία επίπεδα διαφοροποιούνται όσον αφορά τη χωρητικότητα, τη διάρκεια και τον τρόπο κωδικοποίησης των προσλαμβανόμενων πληροφοριών (Κολιάδης, 2002). Οι νεότερες ωστόσο, θεωρίες υποστηρίζουν πως ο άνθρωπος διαθέτει πολλαπλά μνημονικά συστήματα και αυτό διότι, οι νευροβιολογικές μελέτες της λειτουργίας του εγκεφάλου δείχνουν ότι υπάρχουν και λειτουργούν διαφορετικοί μηχανισμοί επεξεργασίας των πληροφοριών στον εγκέφαλο για

διαφορετικούς τύπους περιβαλλοντικών ερεθισμάτων (Tulving, 1985). Επομένως, η ερμηνεία των διαδικασιών μνήμης και μάθησης δεν μπορεί να επιτευχθεί μέσω μιας μοναδικής κι ενιαίας θεωρίας μνημονικού συστήματος.

Μια αρχική κατηγοριοποίηση της μνήμης με βασικό άξονα τον χρόνο, συμβάλλει στη διαμόρφωση τριών βασικών μορφών μνήμης: α) στην αισθητηριακή ή αλλιώς αισθητική, β) στη βραχύχρονη και γ) στη μακρόχρονη.

Η αισθητηριακή μνήμη ευθύνεται για την άμεση, γρήγορη και ακατέργαστη πρόσληψη των πληροφοριών, διαρκεί ελάχιστα δευτερόλεπτα και στηρίζεται σε τρία αισθητηριακά συστήματα, δηλαδή στο οπτικό, στο ακουστικό και στο υποσύστημα για πρόσληψη των αδρών μορφών και δομών (Κολιάδης, 2002). Στη μνήμη αυτή εμπλέκονται περιοχές του οπτικού, του κάτω κροταφικού και του οπίσθιου βρεγματικού φλοιού. Μπορεί να θεωρηθεί ένα είδος βραχύχρονης μνήμης που συγκροτεί την κατηγορία της λεγόμενης άμεσης μνήμης. Η πληροφορία που συλλέγεται σε αυτήν τη μνήμη δεν έχει υποστεί ακόμα επεξεργασία και δεν έχει ερμηνευτεί. Το μεγαλύτερο μέρος της πληροφορίας αυτής θα χαθεί, όμως, ενδέχεται ένα μέρος της να επιλεγεί και να συγκρατηθεί στη βραχύχρονη μνήμη (Παπαθεοδωρόπουλος, 2015).

Η βραχύχρονη μνήμη είναι η ικανότητα συγκράτησης μιας πληροφορίας για σχετικά σύντομο χρονικό διάστημα. Η μνήμη εργασίας γνωστή ως ενεργός μνήμη ή ως λειτούργικη, θεωρείται από ορισμένους ερευνητές ως ένα ακόμα είδος της βραχύχρονης μνήμης που επιτρέπει την προσωρινή αποθήκευση και τον χειρισμό πληροφοριών για την εκτέλεση περίπλοκων γνωστικών εργασιών. Είναι εκείνο το είδος της μνήμης που έχει βελτιστοποιηθεί για τη συγκράτηση περιορισμένης ποσότητας τρέχουσας αντιληπτής ή ανακλημένης πληροφορίας με μεγάλη πιστότητα, για σύντομες χρονικές περιόδους της τάξης των δευτερολέπτων έως λεπτών κατά τη διάρκεια σχεδιασμού, προγραμματισμού κι εκτέλεσης μιας εργασίας. Κάποια στοιχεία της ενεργού μνήμης μπορούν να περάσουν στη μακρόχρονη συγκράτηση μετά από αρκετή επεξεργασία (Παπαθεοδωρόπουλος, 2015).

Η μακρόχρονη μνήμη είναι η ικανότητα συγκράτησης μιας πληροφορίας για μεγάλο χρονικό διάστημα. Στη μνήμη αυτή συγκρατείται και καταχωρίζεται η έκδηλη/ δηλωτική και η άδηλη/ διαδικαστική γνώση. Δηλωτική ή έκδηλη μνήμη είναι η ικανότητα ανάκλησης δεδομένων (συγκεκριμένων πληροφοριών, γνώσεων) καθώς και βιωματικών συμβάντων (Cohen & Squire, 1980). Πιο συγκεκριμένα, η δηλωτική μνήμη περιλαμβάνει τη σημασιολογική μνήμη και τη μνήμη επεισοδίων. Στο μνημονικό αυτό σύστημα

αποθηκεύονται τεκμηριωμένες γνώσεις και πληροφορίες, καθώς και αυτοβιογραφικά γεγονότα που μπορούν με σχετική ευχέρεια κι ευελιξία να ανασυρθούν έκδηλα (συνειδητά) και κατά συνέπεια, μπορούν να εκφραστούν και να παρουσιαστούν με σύμβολα και λεκτικούς κώδικες, δηλαδή να περιγραφούν με γραπτό ή προφορικό λόγο, γι' αυτό και ο όρος «δηλωτική μνήμη» (Κολιάδης, 2002). Κατά τη διάρκεια της έκδηλης μνημονικής διαδικασίας ενεργοποιούνται ο μετωπιαίος λοβός και ο ιππόκαμπος με τα υποσυστήματά του. Η άδηλη/ μη δηλωτική μνήμη εκφράζεται μέσω της συμπεριφοράς και σχετίζεται με την απόκτηση και την εκδήλωση αντανakλαστικών δεξιοτήτων. Η άδηλη μνήμη είναι μια ετερογενής κατηγορία, στην οποία ανήκουν οι αισθητικοκινητικές δεξιότητες, οι συνήθειες, μορφές εξαρτημένης μάθησης και μνήμης, η προπαίδευση, όπως και η εξοικείωση και η ευαισθητοποίηση που αποτελούν απλές μορφές μη συνειρμικής μάθησης και μνήμης (Παπαθεοδωρόπουλος, 2015). Η άδηλη μνήμη απαιτεί πολλές επαναλήψεις για να εγκατασταθεί και για τον λόγο αυτό, δεν τροποποιείται και δεν εξαλείφεται εύκολα. Το μνημονικό αυτό σύστημα λειτουργεί με αυτόματο τρόπο, χωρίς συνειδητή επίγνωση. Η εκμάθηση αριθμητικών τύπων, οι κανόνες γραμματικής, η κλίση ρημάτων, η εκμάθηση ενός μουσικού οργάνου, η κολύμβηση, το δέσιμο των κορδονιών και η οδήγηση είναι κάποιες δραστηριότητες που αποθηκεύονται στη διαδικαστική/ μη δηλωτική μνήμη. Η άδηλη διαδικαστική γνώση συνδέεται με διαφορετικές εγκεφαλικές δομές και διαφορετικά δίκτυα, όπως ο κινητικός φλοιός, τα βασικά γάγγλια που ελέγχουν τη διαδικασία απόκτησης δεξιοτήτων και η παρεγκεφαλίδα, που κατέχει εξέχοντα ρόλο στην κλασική εξαρτημένη μάθηση για την εκμάθηση αντανakλαστικών μορφών συμπεριφοράς. Παρόλο που οι διαδικαστικές μνήμες μπορούν να δημιουργηθούν νωρίς στη ζωή, μπορούν εντούτοις να συνεχίσουν να τροποποιούνται και να βελτιώνονται μέσω της εμπειρίας και της επανάληψης κατά τη διάρκεια όλης της ζωής (Παπαθεοδωρόπουλος, 2015). Η μνήμη στον άνθρωπο διαμορφώνεται κατά τη διάρκεια μιας μακράς εξελικτικής πορείας που χαρακτηρίζεται από ασυνεχή ανάπτυξη και αιφνίδιες μεταστροφές και ιδιομορφίες (Tulving, 1985).

4.4. Μνημονική παγίωση

Μνημονικό αποτύπωμα ή αλλιώς έγγραμα ονομάζεται το σύνολο των αλλαγών στον εγκέφαλο που συμβάλλουν στη δημιουργία μνήμης. Θεωρείται ότι είναι η νευρωνική αλλαγή που συνοδεύει μια νοητική εμπειρία σε μια συγκεκριμένη χρονική στιγμή, της οποίας η συγκράτηση, τροποποιημένη ή μη, επιτρέπει στο υποκείμενο, σε έναν μεταγενέστερο

χρόνο, να έχει νοητικές εμπειρίες τέτοιου είδους, που δε θα ήταν δυνατόν να έχει απουσία του αποτυπώματος (Tulving, 2007). Παρόλα αυτά, υπήρξαν ερευνητές που αμφισβήτησαν αυτήν την παραπάνω άποψη και ισχυρίστηκαν ότι το μνημονικό αποτύπωμα δεν αποτελεί το ίδιο μνήμη παρά μια συνθήκη που οδηγεί στην ανάκληση μιας υπάρχουσας μνήμης.

Ωστόσο, μνημονική παγίωση ή παγίωση είναι το σύνολο των βιολογικών εργασιών που απαιτούνται για τη σταθεροποίηση του μνημονικού αποτυπώματος (στο νευρωνικό επίπεδο) και τη μακροπρόθεσμη συγκράτηση της μνήμης (στο επίπεδο της συμπεριφοράς) (Παπαθεοδωρόπουλος, 2015). Υπάρχουν δύο είδη παγίωσης: η κυτταρική και η συστημική. Η κυτταρική παγίωση περιλαμβάνει μοριακο-κυτταρικές και διακυτταρικές διεργασίες που πραγματοποιούνται μετά την κωδικοποίηση της πληροφορίας και συμβάλλουν στη σταθεροποίηση του μνημονικού αποτυπώματος. Βασίζεται σε δραστηριότητες συναπτικής πλαστικότητας και ουσιαστικά σχετίζεται με τη μονιμοποίηση κάποιων μεταβολών στις συνάψεις των νευρώνων. Η συστημική παγίωση στηρίζεται στην αλληλεπίδραση νευρωνικών δικτύων διαφορετικών εγκεφαλικών περιοχών (Παπαθεοδωρόπουλος, 2015). Στην περίπτωση της δηλωτικής μνήμης απαιτείται η συνεργασία του ιππόκαμπου και του νεοφλοιού. Πιο αναλυτικά, οι μνήμες αυτές συγκρατούνται προσωρινά αμέσως μετά την πρόσληψή τους, στον ιππόκαμπο και σταδιακά μεταφέρονται στον νεοφλοιό για τη μακρόχρονη συγκράτησή τους (Krakauer & Shadmehr, 2008). Ενώ οι διεργασίες της κυτταρικής παγίωσης συντελούνται εντός ορισμένων ωρών μετά την πρόσληψη της πληροφορίας για την ολοκλήρωση της συστημικής παγίωσης απαιτείται πολύ μεγαλύτερο διάστημα, από ημέρες, μήνες έως μερικά χρόνια (Alvarez & Squire, 1994).

Η μακρόχρονη συγκράτηση μιας πληροφορίας προϋποθέτει την αλληλεπίδραση και των δύο ειδών παγίωσης. Τόσο η βραχύχρονη όσο και η μακρόχρονη συγκράτηση πληροφοριών απαιτούν τη συμμετοχή πρωτεϊνών. Ωστόσο στη βραχύχρονη μνήμη αξιοποιούνται προϋπάρχουσες πρωτεΐνες που τροποποιούνται ενώ στη μακρόχρονη μνήμη διενεργούνται διαδικασίες σύνθεσης νέων πρωτεϊνών (Παπαθεοδωρόπουλος, 2015).

Συνήθης, είναι ο όρος και ο λειτουργικός ρόλος της επαναπαγίωσης. Η επαναπαγίωση πυροδοτείται κατά την επανενεργοποίηση, την ανάκτηση μιας μνήμης, και μπορεί ουσιαστικά να αντανakλά την ανάγκη για συνεχή αναδιοργάνωση του μνημονικού περιεχομένου των προηγούμενων εμπειριών και την αντίστοιχη προσαρμοστική ενσωμάτωση στοιχείων νέων εμπειριών (Παπαθεοδωρόπουλος, 2015).

Κεφάλαιο 5. Θεωρίες μάθησης

Η μάθηση είναι μια πολύπλοκη διαδικασία, ένα σύνθετο φαινόμενο, που εξελίσσεται καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής του ανθρώπου. Πολλοί παράγοντες την επηρεάζουν είτε θετικά, είτε αρνητικά, ενισχύοντας ή αποδυναμώνοντας αντίστοιχα τα αποτελέσματά της. Η μάθηση συμβάλλει στην απόκτηση γνώσεων και δεξιοτήτων που καθορίζουν κι επηρεάζουν την ανθρώπινη στάση και συμπεριφορά. Οι προϋποθέσεις και οι διαδικασίες μέσω των οποίων επιτυγχάνεται η μάθηση αποτέλεσαν αντικείμενο μελέτης πολλών ερευνητών σε διαφορετικές χρονικές περιόδους, με αποτέλεσμα τη δημιουργία πολλών διαφορετικών ορισμών. Όμως, αναδείχθηκε και συνεχίζει να αναδεικνύεται μέχρι σήμερα, ότι είναι ιδιαίτερα δύσκολο να διατυπωθεί ένας ευρέως αποδεκτός και αντιπροσωπευτικός ορισμός για τη μάθηση που να ενσωματώνει όλα τα επιμέρους κι αλληλένδετα χαρακτηριστικά της.

Από σχετικές με τη μάθηση έρευνες έχει προκύψει ένα σύνολο θεωριών αναφερόμενων σε στάδια μάθησης (Φλουρής, 2003), σε επίπεδα μάθησης (Ματσαγγούρας, 2007) και σε παράγοντες μάθησης (Χαραλαμπόπουλος, 2001). Ωστόσο, παρακάτω αναφέρονται κάποια σημεία γενικής αποδοχής, που αφορούν τη μάθηση ως διαδικασία και ως αποτέλεσμα (Ματσαγγούρας, 2006).

Η μάθηση έχει νευροφυσιολογική υποδομή κέντρο της οποίας είναι ο εγκέφαλος. Εντός των εγκεφαλικών δομών πραγματοποιούνται πολλές διεργασίες που επηρεάζουν την πορεία της. Η τάση για μάθηση είναι έμφυτη στον άνθρωπο, αν ληφθούν υπόψη καταστάσεις και συμπεριφορές αυτοάμυνας και αυτοσυντήρησης. Η μάθηση είναι επίσης, μια εσωτερική διεργασία επεξεργασίας δεδομένων που μεταβάλλεται και συνηθέστερα βελτιώνεται με τη φυσική ωρίμαση και ανάπτυξη του ατόμου. Επηρεάζεται από εσωτερικές και εξωτερικές συνθήκες ενώ παράλληλα, διευκολύνεται από προηγούμενες γνώσεις. Είναι μια διαδικασία κοινωνικά προσδιορισμένη, που συντελείται με διαφορετικούς τρόπους και μέσα σε διαφορετικά πλαίσια (Ματσαγγούρας, 2006).

Πολλοί ερευνητές στην προσπάθειά τους να κατανοήσουν τον τρόπο με τον οποίο ένα άτομο μαθαίνει, διατύπωσαν θεωρίες βασιζόμενες σε κάποιο επιστημονικό πεδίο, που προσεγγίζουν τη μάθηση από διαφορετικές οπτικές γωνίες. Οι πιο γνωστές θεωρίες μάθησης είναι: ο συμπεριφορισμός ή αλλιώς μπιχεβιορισμός (behaviorism), οι γνωστικές θεωρίες και οι κοινωνικοπολιτισμικές θεωρίες.

5.1. Συμπεριφοριστική θεωρία

Η μπιχεβιοριστική σχολή, με βασικό εκφραστή της τον B. F. Skinner (1904 – 1990), θεωρεί ότι η φύση του παιδιού είναι *tabula rasa* και ότι το περιεχόμενο και ο ρυθμός της μάθησης και της ανάπτυξης καθορίζονται από τις εξωτερικές συνθήκες (Ματσαγγούρας, 2008). Το παιδί δε διαθέτει εσωτερικές δυνάμεις αυτορρύθμισης αλλά εξαιτίας των βασικών αναγκών του, αξιοποιεί στοιχεία του περιβάλλοντος κι ανταποκρίνεται σε διάφορα ερεθίσματα. Η συμπεριφοριστική λοιπόν προσέγγιση προτείνει ότι βάση για την κατανόηση της ανάπτυξης η παρατηρούμενη συμπεριφορά και τα εξωτερικά ερεθίσματα από το περιβάλλον. Συνεπώς, υποστηρίζει την αντίληψη ότι το περιβάλλον παίζει σημαντικότερο ρόλο από την κληρονομικότητα στην ανάπτυξη του παιδιού (Μπεζεβέγκης, 2017).

Οι συμπεριφοριστές θεωρούν πως η μάθηση είναι η απόκτηση γνώσεων που προκύπτει από την αλληλεπίδραση του ατόμου με το περιβάλλον του και που εκφράζεται μέσω της εκδήλωσης κάποιας συμπεριφοράς. Γενικά, παραμελούν τον ρόλο των ανώτερων διανοητικών λειτουργιών και των εσωτερικών νοητικών διεργασιών του ατόμου. Για τους μπιχεβιοριστές η μάθηση μπορεί να επιτευχθεί με ένα προσχεδιασμένο εκπαιδευτικό πρόγραμμα, στο οποίο οι δάσκαλοι μεταδίδουν τη γνώση και οι μαθητές την αποδέχονται παθητικά. Κατά αυτόν τον τρόπο το αποτέλεσμα της διαδικασίας είναι κατευθυνόμενο κι ελεγχόμενο. Οι έννοιες διδάσκονται μεμονωμένες, παρουσιάζονται γραμμικά κι αποσπασματικά. Αυτές οι μέθοδοι βρίσκονται σε αντίθεση με τις απόψεις νεότερων παιδαγωγών που πιστεύουν ότι το ανθρώπινο μυαλό δε δουλεύει γραμμικά και γι' αυτό κατανοεί δύσκολα την αποσπασματική γνώση (Κορομπίλη & Τόγια, 2015).

Οι σημαντικότεροι εκπρόσωποι της σχολής του συμπεριφορισμού είναι ο Ivan Pavlov (1849 – 1936), ο Edward Thorndike (1874 – 1949), ο John B. Watson (1878 – 1958) και ο B. F. Skinner (1904 – 1990) (Δημητριάδης, 2015).

Ο Pavlov μελέτησε την ανάπτυξη σχέσης κλασικής εξάρτησης κάνοντας πειράματα με έναν σκύλο. Στον σκύλο για κάποιο χρονικό διάστημα παρεχόταν τροφή μετά το χτύπημα ενός κουδουνιού. Η παρουσία της τροφής συνοδευόταν από έκκριση σιελόρροιας. Κατά αυτόν τον τρόπο ο σκύλος συνέδεσε τον ήχο του κουδουνιού με την παροχή τροφής. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα ο σκύλος να εκκρίνει σιελόρροια μόνο με το αρχικό άκουσμα του κουδουνιού και χωρίς την παρουσία τροφής. Ο τρόπος διασύνδεσης αυτών των δύο ερεθισμάτων έγινε γνωστός ως εξαρτημένο αντανεκλαστικό και η διαδικασία μάθησης ονομάστηκε κλασική εξαρτημένη (Pavlov, 1927).

Ο Watson με άλλο πείραμα έδειξε πως και οι συναισθηματικές αντιδράσεις μαθαίνονται. Για το πείραμά του μελέτησε τη συμπεριφορά ενός βρέφους 11 μηνών. Η περίπτωση είναι γνωστή ως περίπτωση του «Μικρού Άλμπερτ» (Watson & Rayner, 1920. Fridlund et al., 2012). Πριν το πείραμα ο μικρός ευχαριστιόταν να παίζει με λούτρινα αρκουδάκια και δεν έδειχνε φόβο για τα ποντίκια. Κάθε φορά όμως, που άγγιζε και χαίδευε το τρίχωμα ενός χαριτωμένου κι ακίνδυνου λευκού ποντικιού, ακουγόταν ένας δυνατός κρότος, γεγονός που προκαλούσε αντανakλαστικές κινήσεις στο βρέφος, λόγω ξαφνιάσματος και φόβου. Μετά από κάποιες επαναλήψεις της ταυτόχρονης παρουσίας του κρότου με το χάιδεμα του ποντικιού, το βρέφος συνέδεσε αυτά τα δυο διαφορετικά ερεθίσματα και ξαφνιαζόταν κάθε φορά που απλά άγγιζε το ποντίκι. Αργότερα, το βρέφος γενίκευσε τη συγκεκριμένη αντίδραση με το χάιδεμα οποιουδήποτε λευκού μαλακού τριχωτού αντικειμένου. Έτσι, σύμφωνα με τον Watson κάθε οργανισμός αντιδρά στα διάφορα ερεθίσματα ανάλογα με τις συνδέσεις που κάνει (Μαρκοδημητράκη, 2017).

Ο Thorndike μελέτησε τη συντελεστική εξαρτημένη μάθηση που σχετίζεται με την εκμάθηση μιας συμπεριφοράς εξαιτίας του αποτελέσμάτος της. Πειραματίστηκε αρκετά με γάτες, οι οποίες έμαθαν να δραπετεύουν από ένα κουτί πατώντας έναν μοχλό. Μετά από αρκετή προσπάθεια δοκιμής και λάθους, η γάτα μάθαινε να συσχετίζει το πάτημα του μοχλού με το άνοιγμα του κουτιού. Η συσχέτιση – σύνδεση αυτή προέκυψε λόγω της εμφάνισης μιας επιθυμητής κατάστασης. Συμπερασματικά, αν το αποτέλεσμα που προκύπτει είναι θετικό, η συμπεριφορά επαναλαμβάνεται, σε αντίθετη περίπτωση, η συμπεριφορά απορρίπτεται. Στον Thorndike στηρίζεται η παραπάνω θεωρία, που ονομάζεται θεωρία της συνάφειας, δηλαδή της σύναψης σχέσης ανάμεσα σε ένα ερέθισμα και μια αντίδραση. Σύμφωνα με τη θεωρία αυτή η μάθηση είναι μια διαδικασία δοκιμών και λαθών μέχρι την επίτευξη του επιθυμητού αποτελέσματος (Thorndike, 1898).

Σύμφωνα με τον Skinner το άτομο μαθαίνει να δρα σκόπιμα στο περιβάλλον του για να επιφέρει τα επιθυμητά αποτελέσματα (Skinner, 1975). Συνεπώς, το άτομο επενεργεί στο περιβάλλον του ώστε να επιφέρει μια επιθυμητή για το ίδιο κατάσταση (Μπεζεβέγκης, 2017).

Για τους συμπεριφοριστές μάθηση είναι η παρατηρούμενη αλλαγή της συμπεριφοράς μέσω της ενίσχυσης αυτής (Ράπτης & Ράπτη, 2007). Στόχος των μπιχεβιοριστών είναι η αύξηση μιας επιθυμητής συμπεριφοράς ή ο περιορισμός μιας λιγότερο επιθυμητής, με τη χρήση ενισχυτών οι οποίοι διακρίνονται σε θετικούς και αρνητικούς (Τριλιανός,

2002). Ενίσχυση είναι η διαδικασία στην οποία δίδεται ένα ερέθισμα, ικανό να αυξήσει την πιθανότητα επανάληψης μιας προηγούμενης συμπεριφοράς ενώ αντιθέτως η τιμωρία, είναι η παρουσία ενός δυσάρεστου ερεθίσματος ή η απόσυρση ενός ευχάριστου, που μειώνει την πιθανότητα επανεμφάνισης μιας συμπεριφοράς (Μπεζεβέγκης, 2017).

5.2. Γνωστικές θεωρίες

Η γνωστική ψυχολογική θεωρία σε αντίθεση με τη μπιχεβιοριστική θεωρία, δίνει έμφαση στις νοητικές διεργασίες που πραγματοποιούνται στον εγκέφαλο για την απόκτηση γνώσεων και δεξιοτήτων. Εστιάζει στην ανθρώπινη αντίληψη και σκέψη και θεωρεί ότι τα άτομα επεξεργάζονται ενεργά την πληροφορία (Κορομπίλη & Τόγια, 2015). Παράλληλα, εκτός από τη σκέψη αποδίδουν ιδιαίτερη σημασία και στη συμβολή της συνειδητής γνώσης πάνω στην ανθρώπινη συμπεριφορά, την οποία θεωρούν σκόπιμη, και τονίζουν ότι οι άνθρωποι συνήθως έχουν αρκετά ακριβή γνώση των αναγκών τους και μια σαφή εκτίμηση για το πώς οι ανάγκες αυτές μπορούν να ικανοποιούνται (Τριλιανός, 2002). Πιο συγκεκριμένα, δίνουν έμφαση στις εσωτερικές διεργασίες του ατόμου με τις οποίες σκέφτεται, αντιλαμβάνεται, κατανοεί τις σχέσεις μεταξύ διαφορετικών πραγμάτων, αντιδρά σε διάφορες καταστάσεις.

Στις γνωστικές θεωρίες υπάγεται το ιδιαίτερα γνωστό Μοντέλο Επεξεργασίας της Πληροφορίας, που εκλαμβάνει τον ανθρώπινο νου ως σύστημα επεξεργασίας πληροφοριών, το οποίο λειτουργεί με τρόπο ανάλογο με αυτόν του Ηλεκτρονικού Υπολογιστή. Όπως ο σκληρός δίσκος αποτελεί τον αποθηκευτικό χώρο του υπολογιστή, έτσι και το ανθρώπινο μυαλό, αξιοποιώντας τις μνημονικές λειτουργίες του, που αναλύθηκαν σε προηγούμενο κεφάλαιο, αλλά και τις διαδικασίες ελέγχου οι οποίες βασίζονται σε ανώτερες γνωστικές λειτουργίες, αποκτά την ικανότητα να επεξεργαστεί, να αποθηκεύσει, να αναδιαμορφώσει και να ανακαλέσει πληροφορίες. Αποτέλεσμα της όλης αυτής διαδικασίας είναι η δημιουργία νοητικών αναπαραστάσεων. Το μοντέλο αυτό θεωρεί ως γνώσεις τις νοητικές – συμβολικές αναπαραστάσεις στο μυαλό του ανθρώπου που αποτελούνται από ξεχωριστές ενότητες πληροφοριών, οι οποίες αποτελούν τα ερεθίσματα και τις αντιδράσεις στη διαδικασία της γνωστικής επεξεργασίας (Κολιάδης, 2002). Παράλληλα, υποστηρίζει πως η γνώση μεταφέρεται από τον εκπαιδευτικό στον μαθητή δηλαδή, ο εκπαιδευτικός προσφέρει πληροφορίες με τη διδασκαλία και με τα βιβλία, και οι μαθητές τις επεξεργάζονται τις μετασχηματίζουν σε συμβολικές αναπαραστάσεις, τις συγκροτούν και τις

αναπλάθουν, όταν τις χρειαστούν, για να επιλύσουν οποιοδήποτε πρόβλημα (Κολιάδης, 2002). Οι γνωστικές διαδικασίες χωρίζονται σε τρεις κατηγορίες: στην επεξεργασία πληροφοριών, στον χειρισμό συμβόλων και στην οικοδόμηση της γνώσης. Σημαντικοί ερευνητές της γνωσιακής επιστήμης ήταν ο George Miller (1920 – 2012), ο Jerome Bruner (1915 – 2016), ο Noam Chomsky (1928 -) και άλλοι.

Οι νεότερες θεωρίες δεν αντιμετωπίζουν τη μάθηση ως μια διαδικασία προσφοράς και λήψης πληροφοριών, αλλά ως μια διαδικασία που απαιτεί την ενεργό εμπλοκή των μαθητών, με στόχο την οικοδόμηση κι επέκταση της γνώσης. Στις γνωστικές θεωρίες συμπεριλαμβάνονται οι προσεγγίσεις του οικοδομισμού (εποικοδομισμού, κονστρουκτιβισμού – constructivism), οι οποίες αποδέχονται κι αναγνωρίζουν ότι τα παιδιά διαθέτουν ήδη γνώσεις – κάποιες απόψεις, θεωρήσεις που απέκτησαν από προηγούμενες εμπειρίες τους – κι ότι η μάθηση επιτυγχάνεται μέσω της οικοδόμησης γνώσεων πάνω σε αυτές που ήδη κατέχουν. Ο καθένας δηλαδή εξελίσσεται νοητικά από τον τρόπο με τον οποίο αντιλαμβάνεται την πραγματικότητα κι οικοδομεί τις γνώσεις του από την κριτική εξέταση όλων των δεδομένων που έχει συγκεντρώσει.

Συνεπώς, η εκπαίδευση οφείλει να ανατρέψει ή να εμπλουτίσει τις προϋπάρχουσες γνώσεις, αντιλήψεις των παιδιών, αυτές που χαρακτηρίζονται ως άτυπες, και να διαμορφώσει νέες, εγκυρότερες και πλέον τυπικές γνώσεις. Στα πλαίσια αυτής της αντίληψης ο εκπαιδευτικός λειτουργεί, άλλοτε άμεσα κι άλλοτε έμμεσα, ως βοηθητικός παράγοντας στη διερευνητική προσπάθεια του μαθητή, προσφέροντάς του τη δυνατότητα να χρησιμοποιήσει τη γνώση που κατέχει για να αναλύσει, να οργανώσει και να αναδιοργανώσει τα νέα στοιχεία, ώστε σταδιακά να τα εντάξει στα γνωστικά του σχήματα (Ματσαγγούρας, 2007). Έτσι, οι μαθητευόμενοι οικοδομούν τη γνώση ερμηνεύοντας την πραγματικότητα βασισμένοι στον δικό τους πολιτισμό και στη δικιά τους εμπειρία και αποκτούν τη γνώση μέσα από την επικοινωνία και τη συναλλαγή με τους άλλους (Κορομπίλη & Τόγια, 2015).

Ο γνωστικός ή διαφορετικά δομικός κονστρουκτιβισμός βασίζεται στις ιδέες και τις εργασίες του Jean Piaget (1896 – 1980). Ο Piaget επικέντρωσε τις μελέτες του στην ανάπτυξη της λογικής σκέψης του παιδιού την οποία περιγράφει ως μια εξελικτική διαδικασία που διαμορφώνεται μέσα από κάποια στάδια. Θεωρεί ως αναπτυξιακή δύναμη την εσωτερική ωρίμαση και τις ατομικές εμπειρίες που αποκτά το άτομο από τις λογικομαθηματικές δραστηριότητές του και την επεξεργασία αντικειμένων του φυσικού κόσμου (Βοσνιάδου, 1992). Κατά αυτόν τρόπο, το παιδί υποβάλλεται στην ονομαζόμενη γνωστική

σύγκρουση, μέσω των νέων εμπειριών που βιώνει. Πρόκειται για εσωτερικές συγκρούσεις που ανατρέπουν τα ήδη υπάρχοντα γνωστικά του σχήματα. Η γνωστική σύγκρουση λειτουργεί ως μηχανισμός εξέλιξης, στα πλαίσια πάντοτε μιας γενετικά προσδιορισμένης εξελικτικής τάσης (Ματσαγγούρας, 2007). Έτσι, η τάση για μάθηση ενυπάρχει και το άτομο προωθείται σε ανώτερα επίπεδα ανάπτυξης μέσα από την επικοινωνία του με το φυσικό και κοινωνικό περιβάλλον. Συμπερασματικά, για τον Piaget η ανάπτυξη προηγείται της μάθησης και διευκολύνεται από την επαφή του παιδιού με τους συνομηλίκους του. Επομένως, ο Piaget αναγνώριζε ότι η επικοινωνία με τους συμμαθητές λειτουργεί αναπτυξιακά (Βοσνιάδου, 1992).

Η σύγχρονη θεωρία του εποικοδομισμού αναγνωρίζει τη σημαντικότητα της διερευνητικής μάθησης που στηρίζεται στις αναζητήσεις και τις απορίες των μαθητών και που εμπλέκει τον ίδιο τον μαθητή με ενεργό ρόλο στην αναζήτηση της γνώσης. Κατά αυτόν τον τρόπο ο μαθητής μέσα από τις προσωπικές του αναζητήσεις μαθαίνει το πώς να μαθαίνει μόνος του, έχοντας βέβαια, ως βοηθό του και συνεργάτη του, τον δάσκαλο. Κατά τον Piaget ο εκπαιδευτικός το περισσότερο που μπορεί να κάνει είναι να λειτουργήσει έμμεσα ως «διευκολυντής» (facilitator) της ανάπτυξης μέσα από τη διαρρύθμιση του μαθησιακού/ συγκρουσιακού περιβάλλοντος (Ματσαγγούρας, 2007). Οι κονστρουκτιβιστές στήριξαν τις διερευνητικές στρατηγικές επειδή έβλεπαν σε αυτές το κατάλληλο εργαλείο για να αναπτυχθεί κριτική σκέψη και αυτόνομη μάθηση. Με τη διερευνητική μέθοδο οι μαθητεύομενοι ενεργοποιούνται εξερευνώντας προβλήματα (Κορομπίλη & Τόγια, 2015). Μέσα από τη μαθητοκεντρική αυτή προσέγγιση αναβαθμίζεται και το περιεχόμενο των διδακτικών ενεργειών και μαθησιακών δραστηριοτήτων, διότι ο προβληματισμός κινητοποιεί το ενδιαφέρον του μαθητή και, μέσα σε διαδικασίες αυθεντικής αλληλεπικοινωνίας με τα δεδομένα και τη μαθητική ομάδα, ενεργοποιεί τις ανώτερες πνευματικές λειτουργίες των εμπλεκόμενων (Ματσαγγούρας, 2007).

5.3. Κοινωνικοπολιτισμικές θεωρίες

Οι κοινωνικοπολιτισμικές θεωρίες δεν μπορούν να αντιληφθούν τη μάθηση αποκομμένη από το κοινωνικό, το ιστορικό και το πολιτισμικό πλαίσιο μέσα στο οποίο διαδραματίζεται κι εξελίσσεται. Δίνουν έμφαση στον ρόλο του κοινωνικού και πολιτισμικού πλαισίου μέσα στο οποίο επιτυγχάνεται η μάθηση και η ανάπτυξη του ατόμου. Πρωτοπόρος ερευνητής και υποστηρικτής των θεωριών αυτών ήταν ο Lev Vygotsky (1896 – 1934) που

διαφοροποιήθηκε σε αρκετά σημεία από τον Piaget, παρ' όλο που και ο ίδιος ανέδειξε και στήριξε τη σημαντικότητα της θεωρίας της οικοδόμησης της γνώσης. Μια σημαντική διαφορά επικεντρώνεται στο γεγονός ότι τόνισε την επίδραση και τη συμβολή του κοινωνικοπολιτισμικού πλαισίου στην ανάπτυξή της. Έτσι, η συγκεκριμένη θεωρία του εποικοδομισμού, ενσωματώνοντας τον παραπάνω παράγοντα, χαρακτηρίστηκε ως κοινωνικός εποικοδομισμός.

Ο Vygotsky θεωρεί την κοινωνική αλληλεπίδραση ως πηγή και δύναμη εξέλιξης. Υποστηρίζει ότι ο «συλλογικός νους» της κοινωνικής ομάδας συλλαμβάνει και δημιουργεί τις έννοιες, τις διαδικασίες και τις δεξιότητες, και το άτομο μέσα από τη μάθηση τις εσωτερικοποιεί και τις μετασχηματίζει, για να τις κάνει κτήμα του, μέσα από την κοινωνική αλληλεπικοινωνία. Η μάθηση, δηλαδή προωθεί την ανάπτυξη (Ματσαγγούρας, 2007). Σε τέτοιες περιπτώσεις μάθησης είναι αναγκαία η διαμεσολάβηση του εκπαιδευτικού, για τη διαμόρφωση των αναγκαίων συνθηκών που θα προωθούν τη συγκεκριμένη διαδικασία.

Γενικότερα, ο Vygotsky ισχυρίζεται ότι η σκέψη είναι ένα κοινωνικό γεγονός και όχι μια ατομική διαδικασία. Οι ιδέες αποτελούν δημιούργημα συλλογικών δράσεων. Έτσι, η εσωτερική, προσωπική σκέψη πηγάζει από την εξωτερική, διαπροσωπική επικοινωνία και δράση. Συνεπώς, η μάθηση ξεκινά σε συλλογικό επίπεδο και προχωρά σε ατομικό, άποψη που εμφανώς αντιτίθεται ολοκληρωτικά με την πιαζετική. Οι βιγκοτσκιανή άποψη δίνει ιδιαίτερη έμφαση στην ανάπτυξη αμοιβαίας επικοινωνίας εκπαιδευτικού – μαθητή αλλά και στην αλληλεπίδραση των μαθητών μεταξύ τους. Ενθαρρύνει την εμπλοκή των μαθητών στην επίλυση προβλημάτων σε αυθεντικές καταστάσεις με την αξιοποίηση συνεργατικών διαδικασιών, που συμβάλλουν στην ανάπτυξη της ατομικής πρωτοβουλίας, της δημιουργικότητας, της κριτικής σκέψης και κατ' επέκταση στην εσωτερική οικοδόμηση της γνώσης από το κάθε άτομο ξεχωριστά μέσα σε ένα αλληλεπιδραστικό πλαίσιο (Ματσαγγούρας, 2007).

Τέλος, ο Vygotsky με την έννοια της ζώνης επικείμενης ανάπτυξης προσπάθησε να εξηγήσει τα πλαίσια μέσα στα οποία είναι σημαντικό να κινείται μια διδασκαλία ώστε να λειτουργήσει αναπτυξιακά για τον μαθητή. Τα πλαίσια αυτά καθορίζονται από το επίπεδο των ατομικών ικανοτήτων του παιδιού σε συνδυασμό με το επίπεδο των γνωστικών δραστηριοτήτων και επιδόσεων που μπορεί να επιτύχει, έχοντας τη στήριξη και την καθοδήγηση του εκπαιδευτικού με την παροχή ερωτημάτων, επιδείξεων και άλλων στοιχείων. Όταν η διδασκαλία δεν απομακρύνεται από τα ατομικά και τα συλλογικά όρια δράσης, μόνο

τότε μπορεί να είναι ωφέλιμη για την αναπτυξιακή πορεία του μαθητή (Ματσαγγούρας, 2007).

Ολοκληρώνοντας, ο Albert Bandura (1925 -) είναι ένας ακόμα σπουδαίος υποστηρικτής της κοινωνικής μάθησης. Υπογραμμίζει τη σημασία της παρατήρησης των συμπεριφορών, των στάσεων και των αντιδράσεων των άλλων, έχοντας ως βάση τα πρότυπα συμπεριφοράς. Σύμφωνα με την κοινωνικο – γνωστική του θεωρία, ένα άτομο μαθαίνει μια συμπεριφορά, μιμούμενο τη συμπεριφορά άλλων ατόμων (μοντέλων – προτύπων), είτε συνειδητά είτε ασυνειδητά. Επομένως, για τον Bandura η παρατήρηση και η μίμηση αποτελούν βασικούς συντελεστές της μάθησης (Bandura, 2002).

Κεφάλαιο 6. Μαθησιακές δυσκολίες

Ένας αρκετά μεγάλος αριθμός μαθητών αντιμετωπίζει δυσκολίες στη μάθηση που συνήθως εκδηλώνονται και γίνονται αισθητές με την είσοδο στο σχολείο, αφού συνοδεύονται από χαμηλή σχολική επίδοση. Οι ειδικές μαθησιακές δυσκολίες (ΕΜΔ) επηρεάζουν την ικανότητα του ατόμου να αποθηκεύει, να επεξεργάζεται και να συνθέτει πληροφορίες. Μερικές φορές οι δυσκολίες αυτές δεν έχουν εμφανή χαρακτηριστικά και μπορεί να ενυπάρχουν στο υποκείμενο, χωρίς να έχουν διαγνωστεί κι επιβεβαιωθεί από κάποιον ειδικό. Σε τέτοιες περιπτώσεις το υποκείμενο δυσκολεύεται σε ενέργειες, συμπεριφορές ή διαδικασίες, χωρίς όμως να αντιλαμβάνεται και να γνωρίζει το γιατί δυσκολεύεται. Οι ΕΜΔ δεν αναδεικνύουν επίπεδο ανικανότητας αλλά υποδηλώνουν ότι το άτομο χρειάζεται κάποιον διαφορετικό τρόπο ή ενδεχομένως αρκετούς διαφορετικούς τρόπους παροχής των ερεθισμάτων, των πληροφοριών, των γνώσεων με στόχο την επίτευξη ουσιαστικής κατανόησης. Δυστυχώς, σε αρκετές κοινωνίες άτομα με τέτοιες δυσκολίες στοχοποιούνται και δέχονται χαρακτηρισμούς και πειράγματα από το ευρύτερο περιβάλλον των συνομηλίκων τους, με αποτέλεσμα να εκδηλώνουν σχολική άρνηση, να κλείνονται στον εαυτό τους, να παραιτούνται από οποιαδήποτε προσπάθεια και γενικά, να βιώνουν συχνά καταστάσεις έντονων αρνητικών συναισθημάτων.

6.1. Γενικά χαρακτηριστικά – Συχνότητα εμφάνισης – Αιτιολογία

Ο όρος ΕΜΔ αφορά ένα πολυδιάστατο και σύνθετο φαινόμενο που επηρεάζει τη ζωή μικρών και μεγάλων. Ο τομέας των ΕΜΔ εμπλέκει πολλούς διαφορετικούς επιστήμονες

διαφόρων ειδικοτήτων όπως π.χ. ψυχολόγους, ψυχιάτρους, νευρολόγους, λογοθεραπευτές, εκπαιδευτικούς, ειδικούς παιδαγωγούς, παθολόγους, κ.τ.λ. με αποτέλεσμα το φαινόμενο αυτό να έχει αντιμετωπιστεί από πολλές οπτικές και απόψεις. Συνεπώς, αναδεικνύεται δύσκολη η διατύπωση ενός ορισμού που να ικανοποιεί όλες τις επιστημονικές κοινότητες. Παράλληλα, δεν υπάρχει συμφωνία κι ομοφωνία σχετικά με την έννοια, την προέλευση (αιτιολογία) και την αντιμετώπιση των δυσκολιών, γεγονός που δυσχεραίνει ακόμα περισσότερο τη διατύπωση ενός ευρέως αποδεκτού ορισμού (Πολυχρονοπούλου, 2003).

Σύμφωνα με τον επικρατέστερο ορισμό του Samuel Kirk (1962) τα παιδιά με ΕΜΔ παρουσιάζουν προβλήματα σε μία ή περισσότερες ψυχολογικές διεργασίες που περιλαμβάνονται στην κατανόηση ή στη χρησιμοποίηση του προφορικού ή του γραπτού λόγου. Οι δυσκολίες αυτές εκδηλώνονται συνήθως ως διαταραχές αντίληψης της ακοής, της μνήμης, της σκέψης, της ομιλίας, της ανάγνωσης, της γραφής, της ορθογραφίας ή της αριθμητικής. Δυσκολίες οπτικές, ακουστικές ή κινητικές, συναισθηματικές διαταραχές, νοητική υστέρηση και πολιτισμική αποστέρηση δε συμπεριλαμβάνονται στις ΕΜΔ (Kirk, 1962).

Οι ΕΜΔ οφείλονται σε δυσλειτουργία του ΚΝΣ και μπορεί να εκδηλώνονται και να παρατηρούνται σε όλη τη διάρκεια της ζωής του ατόμου. Ακόμη, είναι δυνατό να εκδηλώνονται συγχρόνως με άλλες μειονεκτικές καταστάσεις (π.χ. βαρνηκοΐα, νοητική υστέρηση, σοβαρές συναισθηματικές διαταραχές) ή με εξωτερικές επιρροές όπως οι πολιτισμικές διαφορές, ανεπαρκές μοντέλο ανατροφής, κ.τ.λ. (Μήτσιου - Δάκτυλα, 2010). Συνεπώς, οι ΕΜΔ δε συνδέονται πρωτογενώς με τις παραπάνω μειονεκτικές καταστάσεις κι εξωτερικές επιρροές αλλά μπορεί να εμφανιστούν μαζί με όλα αυτά.

Παρ' όλα αυτά, τα αίτια του προβλήματος εξακολουθούν να αποτελούν αντικείμενο διερεύνησης. Κοινώς αποδεκτή είναι η άποψη ότι δεν υπάρχει ένα αίτιο αλλά πολλά. Τα αίτια που αναφέρονται στη διεθνή βιβλιογραφία περιλαμβάνουν προγεννητικούς, περιγεννητικούς και μεταγεννητικούς παράγοντες ενώ παράλληλα, είναι πολλοί οι ερευνητές που θεωρούν πως δεν πρέπει να αγνοηθούν οι βιολογικοί, ψυχολογικοί και κοινωνικοί παράγοντες (Παπαδάτος, 2003).

Ως προγεννητικοί παράγοντες από την πλευρά του εμβρύου εκλαμβάνονται οι γενετικές αλλοιώσεις και οι βιοχημικές ανωμαλίες και από την πλευρά της εγκύου εκλαμβάνονται μολυσματικές ασθένειες και ιογενείς λοιμώξεις, ακτινοβολία Χ, διαβήτης, νεφρική ανεπάρκεια, υπερθυρεοειδισμός, φαρμακευτικές και τοξικές ουσίες, κάπνισμα και ναρκωτικά (Μήτσιου - Δάκτυλα, 2010). Η προγεννητική ανάπτυξη διαρκεί έως 280 μέρες

περίπου. Στο χρονικό αυτό διάστημα, μέσα στο οποίο το έμβρυο αναπτύσσεται ταχύτατα και υποβάλλεται στην κυτταρική διαφοροποίηση, αναδεικνύεται αρκετά ευάλωτο σε περιβαλλοντικές επιδράσεις. Συνεπώς, η ασθένεια της μητέρας, η ηλικία της, η μη σωστή διατροφή, τα φάρμακα, το άγχος, το στρες, οι συγκινησιακές καταστάσεις, οι αιματολογικές διαταραχές, το αλκοόλ, η μέθη, το κάπνισμα, τα ναρκωτικά, οι ακτινοβολίες μπορούν να έχουν καταστρεπτικές συνέπειες στην ομαλή – υγιή ανάπτυξη του εμβρύου. Οι επιδράσεις της νικοτίνης και του αλκοόλ στο έμβρυο είναι πολλές. Μερικές από αυτές είναι ο πρόωρος τοκετός, οι αποβολές και το χαμηλό βάρος του εμβρύου. Η χρήση οινοπνευματωδών ποτών από τις έγκυες μπορεί επίσης, να προκαλέσει σωματικές και ψυχικές διαταραχές στο έμβρυο, όπως καρδιακές παθήσεις, παραμορφώσεις του προσώπου, αποκλίσεις στην ανάπτυξη των άκρων, χαμηλή νοητική ικανότητα, ευερεθιστότητα, υπερκινητικότητα, αφηρημάδα, τρέμουλο, διαταραχές στην κινητικότητα, κ.α. (Μήτσιου - Δάκτυλα, 2009). Ακόμα, η κατανάλωση αλκοόλ και η χρήση παράνομων ουσιών από τον άνδρα μπορεί να έχουν σημαντικές επιπτώσεις στο έμβρυο, αφού αλλοιώνουν την ποιότητα του σπέρματος και μπορούν να οδηγήσουν έμμεσα σε χρωμοσωματικές ανωμαλίες του εμβρύου (Μπεζεβέγκης, 2017).

Οι περιγεννητικοί παράγοντες συνδέονται με την ώρα του τοκετού και σχετίζονται με ενδοκρανιακή αιμορραγία, εγκεφαλική κάκωση, ανοξία νεογνού, επιπλοκές στη γέννα, ίκτερος, κ.τ.λ. Οι μεταγεννητικοί παράγοντες προκαλούνται από μικροτραυματισμούς του παιδιού στο κεφάλι, από διάφορους όγκους και φλεγμονές στον εγκέφαλο, από την κακή διατροφή, από ασθένειες που προκαλούν υψηλό πυρετό, από μηνιγγίτιδα, εγκεφαλίτιδα, επιληψίες, κ.τ.λ. (Μήτσιου - Δάκτυλα, 2010). Άλλα επιστημονικά ευρήματα σχετικά με τα αίτια της δυσλεξίας, ενοχοποιούν γονιδιακές συνδέσεις και θέσεις κάποιων συγκεκριμένων χρωμοσωμάτων, εντοπίζουν σημαντικές αλλαγές στην ανάπτυξη πυρήνων και νευρώνων του εγκεφάλου αλλά και διαφορές στην ανάπτυξη των ημισφαιρίων σε σύγκριση πάντα με τα άτομα χωρίς ΕΜΔ (Reid, 2003).

Μέχρι σήμερα έχουν χρησιμοποιηθεί πολλές ονομασίες για την αναφορά σε άτομα με ΕΜΔ και αρκετές από αυτές διαθέτουν βαριά χροιά κι ενέργεια όπως π.χ. παιδιά με εγκεφαλική βλάβη, με ελαττωματική αντίληψη, με νευρολογική δυσλειτουργία, με αντιληπτική αναπηρία, κ.τ.λ. Ο όρος «μαθησιακές δυσκολίες» που αντικαταστάθηκε αργότερα από πολλούς ειδικούς με τον όρο «ειδικές μαθησιακές δυσκολίες», προτάθηκε στις αρχές της δεκαετίας του εξήντα στις Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής από συλλόγους

εκπαιδευτικών και ειδικών παιδαγωγών. Ο όρος έγινε αποδεκτός με ανακούφιση από τους γονείς, αλλά κι από τον εκπαιδευτικό κόσμο. Η ευρεία αποδοχή και χρησιμοποίησή του σήμερα, τονίζουν την εκπαιδευτική πλευρά του προβλήματος, απορρίπτουν την «ιατρική ετικετοποίηση» του παιδιού κι επιβεβαιώνουν το γεγονός ότι η αντιμετώπιση των μαθησιακών δυσκολιών είναι θέμα κυρίως εκπαιδευτικό κι όχι ιατρικό (Πολυχρονοπούλου, 2003).

Μερικές φορές δημιουργείται κάποιου είδους σύγχυση και συσχετίζονται τα παιδιά με ειδικές μαθησιακές δυσκολίες με αυτά που έχουν κάποια μορφή νοητικής υστέρησης. Αυτή η σύγχυση οφείλεται στο γεγονός ότι τα παιδιά με νοητική υστέρηση παρουσιάζουν παράλληλα και πολλές δυσκολίες στη μάθηση. Ωστόσο, είναι σημαντικό να επισημανθεί ότι τα παιδιά με νοητική υστέρηση παρουσιάζουν γενικές δυσκολίες μάθησης ενώ τα παιδιά με ΕΜΔ αντιμετωπίζουν δυσχέρειες σε συγκεκριμένους τομείς (Πολυχρονοπούλου, 2003). Επίσης, αξίζει να αναφερθεί πως τα παιδιά με ΕΜΔ δε σημαίνει ότι έχουν χαμηλή νοημοσύνη. Συνήθως η νοημοσύνη τους είναι μέτρια – φυσιολογική έως και υψηλή. Ο δείκτης νοημοσύνης κάθε παιδιού είναι κάτι εντελώς διαφορετικό από τις ΕΜΔ και μετριέται με συγκεκριμένες αξιολογικές διαδικασίες.

Το ποσοστό των ατόμων που έχουν κάποια ΕΜΔ είναι δύσκολο να προσδιοριστεί με ακρίβεια και αυτό διότι ο κάθε ερευνητής εκλαμβάνει με διαφορετικό τρόπο τον όρο ΕΜΔ, του δίνει διαφορετικό ορισμό και λαμβάνει υπόψη του συγκεκριμένους επιμέρους παράγοντες. Οι περισσότεροι ερευνητές καταλήγουν στο ότι το 15% περίπου του μαθητικού πληθυσμού παρουσιάζει κάποια ΕΜΔ. Ωστόσο, ανάλογα με την έρευνα και τον μελετητή άλλες φορές η αναλογία αυτή φανερώνει μεγαλύτερο ποσοστό παιδιών και άλλες φορές μικρότερο. Επίσης, έχει βρεθεί πως το 60% - 80% των παιδιών στα οποία γίνεται η διάγνωση των ΕΜΔ είναι αγόρια (American Psychiatric Association, 1994). Παρ' όλα αυτά, σύμφωνα με μια επιδημιολογική έρευνα του 1998 του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας τα ποσοστά των παιδιών με ΕΜΔ εμφανίζονται με την παρακάτω συχνότητα: Αγγλία 14%, Γαλλία 14%, ΗΠΑ 15%, Καναδάς 16% κι Ελλάδα 15% (Καραπέτσας, et al., 1998). Επίσης, σύμφωνα με άλλα επιδημιολογικά δεδομένα το ποσοστό των παιδιών που εμφανίζουν μαθησιακές δυσκολίες παρουσιάζει διακύμανση ανάλογα με την ηλικία (Snowling, 2002), με υψηλότερα ποσοστά στην ηλικία των 8 ετών (Shaywitz, et al., 1992). Αυτό το εύρημα αποδίδεται σε διαφορές στο ρυθμό πρόσκτησης αναγνωστικών δεξιοτήτων στο Δημοτικό (Snowling, 2002). Το γεγονός ότι με την πρόοδο της ηλικίας τα παιδιά έρχονται αντιμέτωπα

με όλο και αυξανόμενες ακαδημαϊκές απαιτήσεις, επηρεάζει το ποσοστό εμφάνισης μαθησιακών δυσκολιών σε μεταγενέστερες ηλικίες (Snowling, 2000).

Τα χαρακτηριστικά των παιδιών με ΕΜΔ ποικίλλουν. Ωστόσο, στη συνέχεια αναφέρονται κάποια συνήθη χαρακτηριστικά των οποίων βέβαια, η συχνότητα και η ένταση εμφάνισης διαφοροποιούνται ανάλογα με το κάθε παιδί και ανάλογα με την κάθε περίπτωση. Πιο συγκεκριμένα, οι ΕΜΔ παρουσιάζουν ποιοτικές και ποσοτικές διαφοροποιήσεις που εξαρτώνται από τον κάθε μαθητή. Είναι πολύ πιθανό σε κάποιο παιδί να εντοπίζονται αρκετά από τα παρακάτω χαρακτηριστικά που να υποδηλώνουν την ύπαρξη ΕΜΔ. Ωστόσο, υπάρχει και η πιθανότητα ένα παιδί να εμφανίζει κάποια δυσκολία στην ανάγνωση, στη γραφή ή σε κάποια άλλη δραστηριότητα μάθησης γεγονός το οποίο μπορεί να μη σχετίζεται με την ύπαρξη ΕΜΔ. Ένα παιδί με ΕΜΔ παρουσιάζει αρκετά (και όχι 1 ή 2) από τα χαρακτηριστικά που αναφέρονται παρακάτω, τα οποία επηρεάζουν στιγμές όλης της ζωής του και όχι στιγμές εντός κάποιου συγκεκριμένου χρονικού διαστήματος. Σε οποιαδήποτε περίπτωση βέβαια, είναι σημαντική η διάγνωση και η αξιολόγηση από κάποιον ειδικό. Στο σημείο αυτό αξίζει να αναφερθεί πρώτον, πως αν το άτομο εμφανίζει κάποια από αυτά τα χαρακτηριστικά δε σημαίνει πως έχει κάποια ΕΜΔ και δεύτερον, πως δεν είναι απαραίτητο να είναι εμφανή όλα τα χαρακτηριστικά ώστε να επιτευχθεί διάγνωση (Παντελιάδου, 2000).

Τα παιδιά με ΕΜΔ δε διεκδικούν την αποκλειστικότητα κάποιων αρνητικών γνωστικών χαρακτηριστικών, αλλά μάλλον παρουσιάζουν ποσοτικές και ποιοτικές διαφορές σε σύγκριση με τον γενικό μαθητικό πληθυσμό ως προς αυτά τα χαρακτηριστικά. Με άλλα λόγια, αυτά τα παιδιά, παρουσιάζουν κοινές δυσκολίες με τα άλλα παιδιά, αλλά σε εντονότερο βαθμό, ή χρησιμοποιούν τις ίδιες τεχνικές με πολύ διαφορετικό και συνήθως αναποτελεσματικό τρόπο (Αγαλιώτης, 2000).

Τα συνηθέστερα χαρακτηριστικά παιδιών με ΕΜΔ είναι: δυσκολίες στην ανάγνωση, στη γραφή, στην κατανόηση, στη μνήμη, στην οργάνωση, στον συντονισμό των κινήσεων, στη διατήρηση της προσοχής, στην προφορική και γραπτή έκφραση, στη μαθηματική σκέψη, στις κοινωνικές επαφές, στην προσαρμογή σε νέες καταστάσεις, στον έλεγχο των συναισθημάτων, στην αντίληψη του χώρου ή και του χρόνου, στην κατανόηση λέξεων κι εννοιών, στον έλεγχο της παρορμητικότητάς τους, στην ακολουθία/ αλληλουχία εντολών – διαδικασιών, κ.τ.λ. (Τζιβινίκου, 2015). Συνεπώς, ο όρος ΕΜΔ είναι ένας γενικός όρος που αναφέρεται σε μια ετερογενή ομάδα δυσλειτουργιών που εκδηλώνονται με

δυσκολίες στην απόκτηση και χρήση της ομιλίας, της ακρόασης παρακολούθησης, της ανάγνωσης, της γραφής, της κριτικής σκέψης και των μαθηματικών (Μήτσιου - Δάκτυλα, 2010).

Οι ΕΜΔ έχουν ομαδοποιηθεί σε κάποιες κατηγορίες ανάλογα με τα επιμέρους χαρακτηριστικά και τη βαρύτητά τους. Ιδιαίτερα γνωστό είναι το Ευρωπαϊκό Εγχειρίδιο Ταξινόμησης των Ψυχικών και Συμπεριφορικών Διαταραχών (ICD-10) του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας που ταξινομεί τις ΕΜΔ ως «Ειδικές Αναπτυξιακές Διαταραχές των Σχολικών Ικανοτήτων» (Κάκουρος & Μανιαδάκη, 2005) και τις διαιρεί σε διαφορετικές κατηγορίες από αυτές που παρουσιάζονται παρακάτω. Η ομαδοποίηση που ακολουθεί βασίζεται στο πιο διαδεδομένο σύστημα κατηγοριοποίησης ΕΜΔ που είναι η τέταρτη έκδοση του Διαγνωστικού & Στατιστικού Εγχειριδίου Ψυχικών Διαταραχών (DSM-IV) του Αμερικανικού Ψυχιατρικού Συλλόγου.

6.2. Κατηγορίες μαθησιακών δυσκολιών

- **Διαταραχή της Ανάγνωσης – Δυσλεξία**

Η Δυσλεξία είναι μια ειδική μαθησιακή δυσκολία, που οι πρώτες της εκδηλώσεις γίνονται ιδιαίτερα εμφανείς στις πρώτες τάξεις του σχολείου στην ανάγνωση και τη γραφή. Η αιτιολογία ποικίλει και η εκδήλωση είναι πολύμορφη. Γι' αυτή τη μαθησιακή αδυναμία είναι υπεύθυνοι πολλοί παράγοντες που διαπλέκονται, με αποτέλεσμα να μη διακρίνεται συχνά η αιτία από το αποτέλεσμα (Δράκος, 2003). Αν κάποιος εξετάσει τις σχετικές με τη δυσλεξία έρευνες και συζητήσει με τους εκπαιδευτικούς και τους επαγγελματίες σε συναφείς τομείς, μπορεί να συγκεντρώσει έναν σημαντικό αριθμό από παράγοντες που συνδέονται με τις αιτίες, τον προσδιορισμό και τη διδασκαλία. Αυτό οδηγεί προς την κατεύθυνση ενός μεταβλητού συνδρόμου, αφού ο κάθε παράγοντας είναι πιθανό να επηρεάζει άλλες φορές περισσότερο και άλλες φορές λιγότερο το προφίλ του ατόμου με δυσλεξία (Reid, 2003).

Όπως στις ΕΜΔ, έτσι και στη Δυσλεξία, που αποτελεί μια ΕΜΔ, είναι ιδιαίτερα δύσκολη η ανεύρεση ενός ορισμού ευρείας αποδοχής, αφού πολλές πτυχές αυτού του όρου ακόμα είναι άγνωστες ή κι επιστημονικά μη τεκμηριωμένες. Πιο συγκεκριμένα, απαιτείται αποσαφήνιση σε τρία τουλάχιστον πεδία: στα συμπτώματα, στην αιτιολογία και στην αντιμετώπιση (Παπαδάτος, 2003). Παρ' όλα αυτά, κατά καιρούς έχουν διατυπωθεί αρκετοί αποδεκτοί ορισμοί που προς το παρόν χρησιμοποιούνται. Ενδεικτικά, ένας αρκετά

αποδεκτός ορισμός είναι της Βρετανικής Ένωσης για τη Δυσλεξία (British Dyslexia Association) και είναι ο παρακάτω: «Η δυσλεξία είναι μια πολύπλοκη νευρολογική κατάσταση που είναι ιδιοσυστατική στην προέλευσή της. Τα συμπτώματα μπορεί να επηρεάσουν πολλές περιοχές της μάθησης και της λειτουργίας, και μπορεί να περιγραφεί ως μία συγκεκριμένη δυσκολία στην ανάγνωση, στην ορθογραφία και στον γραπτό λόγο. Μία ή περισσότερες από αυτές τις περιοχές μπορεί να επηρεαστούν. Η μαθηματική ικανότητα, η δεξιότητα χειρισμού συμβόλων (μουσική), η κινητική λειτουργία και οι οργανωτικές δεξιότητες μπορεί επίσης να εμπλέκονται. Εντούτοις, συνδέεται κυρίως με τον χειρισμό του γραπτού λόγου, παρόλο που και ο προφορικός λόγος μπορεί να επηρεάζεται σε κάποιον βαθμό (British Dyslexia Association, 1997).

Τα ποσοστά συχνότητας εμφάνισης της δυσλεξίας αμφισβητούνται. Η διαφωνία αυτή οφείλεται αφενός στο ότι αρκετές δυσλεξικές περιπτώσεις ενδέχεται να μην αναγνωρίζονται και αφετέρου στο ότι πολλές φορές συγκαταλέγονται με άλλες περιπτώσεις προβληματικών αναγνωστών (Πόρποδας, 1997). Στην Ελλάδα, σύμφωνα με έρευνα της Διεύθυνσης Ειδικής Αγωγής το 1989, η δυσλεξία εκτιμάται γύρω στο 3-4% στον σχολικό πληθυσμό ηλικίας 6 - 18 ετών (Νικόδημος, 1993). Άλλες έρευνες βέβαια, μεταγενέστερες, υποστηρίζουν πως το ποσοστό αυτό φτάνει έως το 15%. Όσον αφορά το φύλο του παιδιού, η δυσλεξία εμφανίζεται περισσότερο στα αγόρια σε αναλογία 4 προς 1 σε σχέση με τα κορίτσια γεγονός που οφείλεται σε βιολογικούς παράγοντες (Λιβέρη - Καντερέ, 1995). Ο Critchley το 1970 υποστήριξε ότι από τον πληθυσμό των δυσλεκτικών παιδιών το 70% - 80% είναι αγόρια, (Critchley, 1970).

Οι δυσκολίες που ενδέχεται να αντιμετωπίζουν οι μαθητές με δυσλεξία μπορεί να εντοπίζονται στην ανάγνωση, στη γραφή και την ορθογραφία, στον προφορικό λόγο ή και στην αριθμητική. Οι δυσκολίες αυτές και η έντασή τους διαφέρουν σε κάθε περίπτωση. Συνήθως, τα παιδιά με δυσλεξία/ με αναγνωστική δυσκολία παρουσιάζουν δυσκολίες στη φωνημική επίγνωση, δηλαδή στον τεμαχισμό των λέξεων στους συστατικούς ήχους, στη φωνολογική επεξεργασία, δηλαδή στον εντοπισμό και τη διαφοροποίηση των φωνημάτων ή των ποικίλων ήχων ομιλίας και στην αντιστοίχιση των ήχων με τα σύμβολα – γράμματα (Τζιβινίκου, 2015). Ακόμη, τα παιδιά με δυσλεξία έχουν φτωχή έκφραση και φτωχό λεξιλόγιο, δυσκολίες στην αποκωδικοποίηση των λέξεων και στην ορθογραφία τους, στην κατανόηση του λόγου και στη γραπτή έκφραση, στην οργάνωση του προφορικού τους λόγου και της γραπτής τους έκφρασης, στην ακολουθία οδηγιών, στην ανάκληση σημαντικών

αριθμών και πληροφοριών και στον διαχωρισμό της δεξιάς και της αριστερής πλευράς (Τζιβινίκου, 2015).

Πιο συγκεκριμένα, οι μαθητές με δυσλεξία είναι πιθανό, να παρουσιάζουν δυσχέρεια προσανατολισμού στον χώρο και τον χρόνο, αδυναμία ανάγνωσης – κατανόησης κειμένου, αδεξιότητες στις κινήσεις, αδυναμία οπτικής αντίληψης, παρατήρησης μορφών και μνήμης, αδυναμία ακουστικής σύλληψης και διάκρισης φθόγγων. Ακόμα, οι μαθητές με δυσλεξία ενδέχεται να αναστρέφουν τα γράμματα που μοιάζουν μορφολογικά μεταξύ τους ή με αριθμούς, να αντιστρέφουν γράμματα μέσα στη λέξη, να εμφανίζουν πολλά ορθογραφικά λάθη, να αντικαθιστούν μια λέξη με μια άλλη παρόμοια, να παραλείπουν λέξεις ή και γράμματα, να αφήνουν μεγάλες αποστάσεις ανάμεσα στις λέξεις, να παραλείπουν τονισμό λέξεων και σημεία στίξης, να δυσκολεύονται τόσο στη διατύπωση ελεύθερης σκέψης όσο και στην παραγωγή γραπτού λόγου (Μήτσιου - Δάκτυλα, 2009).

Η αξιοποίηση των σύγχρονων νευροαπεικονιστικών μεθόδων έχει αναδείξει ότι στα άτομα με δυσλεξία δεν ενεργοποιούνται στο αριστερό ημισφαίριο οι υπεύθυνες εγκεφαλικές περιοχές για την ανάπτυξη της ανάγνωσης, αλλά δραστηριοποιούνται άλλες περιοχές του ίδιου ή του αντίθετου ημισφαιρίου. Επίσης, έχει παρατηρηθεί ιδιαίτερα αυξημένη δραστηριότητα κάποιων άλλων μη σχετικών περιοχών ίσως με στόχο την αντιστάθμιση του ελλείμματος που έχει προκύψει (Πολυχρόνη, 2011).

Παρ' όλα αυτά, όποιο κι αν είναι το πρόβλημα, όποια κι αν είναι η δυσκολία, η αδυναμία ή η ιδιαιτερότητα, η κατάλληλη και προσεκτική αξιοποίηση εκπαιδευτικών τεχνικών και παρεμβάσεων μπορούν να αποδυναμώσουν τα χαρακτηριστικά της ΕΜΔ και να συμβάλλουν στη συναισθηματική, κοινωνική και πνευματική ανάπτυξη του μαθητή. Οι ΕΜΔ δεν είναι άλυτα προβλήματα. Πρόκειται για δυσκολίες που αντιμετωπίζονται τόσο από τον δάσκαλο όσο και από εξατομικευμένα προγράμματα παρέμβασης (Μήτσιου - Δάκτυλα, 2010).

- **Αναγνωστική δυσκολία**

Οι δυσκολίες στην ανάγνωση είναι πιθανό να οφείλονται στους εξής παρακάτω παράγοντες: α) σε ΕΜΔ που πηγάζει από τη δυσκολία αποκωδικοποίησης των ερεθισμάτων αλλά και αδυναμία αντιστοίχισης των γραφημάτων με τα φωνήματα, β) σε αναπτυξιακή διαταραχή του λόγου, τύπου δυσφασίας, γ) σε χαμηλό νοητικό δυναμικό, δ) σε άλλου είδους συναισθηματικά ή κοινωνικά προβλήματα (Τζιβινίκου, 2015). Η αναγνωστική διαδικασία είναι πολύπλοκη και απαιτεί τον συντονισμό και την εύρυθμη λειτουργία του

εγκεφαλικού κέντρου όρασης, μνήμης και ομιλίας. Αν κάποιο από αυτά τα κέντρα δε λειτουργεί σωστά, τότε προκύπτουν αναγνωστικές δυσκολίες. Κάποιες τυπικές δυσκολίες των παιδιών με διαταραχές ανάγνωσης είναι οι παρακάτω: καθρεφτισμοί (π.χ. το ε το αντλαμβάνονται ως 3), αντιμεταθέσεις γραμμάτων (π.χ. διαβάζουν φασάρι αντί σαφάρι, αγρός αντί αργός), αναστροφές (π.χ. βλέπουν μ αντί για η) και παραλείψεις (π.χ. διαβάζουν πέρα αντί για πέτρα) (Κάκουρος & Μανιαδάκη, 2005).

- **Διαταραχή των Μαθηματικών – Δυσαριθμησία**

Η δυσαριθμησία εκφράζει ένα είδος μειωμένης μαθηματικής ικανότητας και σκέψης. Οι μαθητές με δυσαριθμησία δυσκολεύονται στην κατανόηση μαθηματικών συμβόλων κι εννοιών, στην αποστήθιση και την οργάνωση των αριθμών, στην αντίληψη του χώρου, του χρόνου και της χρονικής αλληλουχίας γεγονότων, στην κατανόηση των εκφωνήσεων μαθηματικών προβλημάτων, στην πραγματοποίηση χρηματικών συναλλαγών, στη λεκτική περιγραφή μαθηματικών διαδικασιών, στη μέτρηση και την εκτέλεση μαθηματικών πράξεων, στις νοητικές μαθηματικές στρατηγικές και τις στρατηγικές επίλυσης προβλημάτων (Τζιβινίκου, 2015). Αντίθετα με τη δυσλεξία, όπου παρατηρούνται δυσκολίες στις ακουστικές - αντιληπτικές και λεκτικές δεξιότητες, στη δυσαριθμησία υπάρχει έλλειμμα στις οπτικοχωρικές και οπτικο-αντιληπτικές δεξιότητες (Rourke, 1985).

Μαθητές με δυσαριθμησία επίσης, είναι πιθανό να παρουσιάζουν διαταραγμένη εικόνα του σώματος. Όσον αφορά τις καθαρά μαθηματικές δεξιότητες, τα παιδιά με δυσαριθμησία παρουσιάζουν, σύμφωνα με τους Johnson & Myklebust (1967), σοβαρές δυσκολίες στους παρακάτω τομείς και σε διάφορους βαθμούς: στον σχηματισμό ένα προς ένα αντιστοιχίσεων, στη σύνδεση των συμβόλων των αριθμών με τις ποσότητες που αντιπροσωπεύουν, στη σύνδεση των ακουστικών και οπτικών συμβόλων των αριθμών, στην κατανόηση της τακτικής και της απόλυτης διάστασης των αριθμών, στην κατανόηση των σχέσεων μέρους – όλου, στην κατανόηση της διατήρησης της ποσότητας, στην εκτέλεση των πράξεων, στην κατανόηση και διάκριση των συμβόλων των πράξεων, στην κατανόηση της σημασίας της συγκεκριμένης θέσης και ακολουθίας των αριθμητικών ψηφίων στον χώρο (θεσιακή αξία), στη συγκράτηση και χρήση αλγορίθμων, στις μετρήσεις μεγεθών, ποσοτήτων, όγκων, στην ανάγνωση χαρτών και γραφικών παραστάσεων, στην εκπόνηση σωστών σχεδίων για την επίλυση προβλημάτων (Αγαλιώτης, 2000).

Ολοκληρώνοντας, σχετικά με τη δυσαριθμησία, υπάρχουν ερευνητές που έχουν οδηγηθεί στη διάκριση κάποιων υποομάδων, επιμέρους μορφών δυσαριθμησίας ανάλογα με τον τομέα στον οποίο εντοπίζονται κι επικεντρώνονται τα περισσότερα χαρακτηριστικά του ατόμου με ΕΜΔ. Ωστόσο, δεν είναι λίγοι οι επιστήμονες που αμφισβητούν την ύπαρξη δυσαριθμησίας και δεν την αποδέχονται ως διακριτή κι αυτόνομη οντότητα στον χώρο των ΕΜΔ. Πιο συγκεκριμένα, ορισμένοι υποστηρίζουν πως η δυσαριθμησία μπορεί να αποδοθεί σε μια ευρύτερη διαταραχή της γλωσσικής λειτουργίας και ότι έχει τις ρίζες της σε βαθύτερες γλωσσικές διαταραχές. Άλλοι ερευνητές ισχυρίζονται πως οι έρευνες που έχουν γίνει στερούνται των αδιάσειστων αποδείξεων περί της νευρολογικής, περιβαλλοντικής ή άλλης φύσης του προβλήματος και ότι πρέπει να διερευνηθούν και άλλοι παράγοντες όπως είναι το γνωστικό ύψος, η αυτο-εικόνα, το άγχος και τα κοινωνικά πλαίσια μάθησης. Το 1981 και 1990 η L. Joffe πρόβαλε τη θέση ότι τα νευρολογικά, ψυχολογικά κι εκπαιδευτικά χαρακτηριστικά των παιδιών με ΕΜΔ σε συνδυασμό με τις ομοιότητες της γλώσσας και των μαθηματικών ως συμβολικών συστημάτων, αναδεικνύουν πως είναι απίθανο να είναι ανεξάρτητες οι δυσκολίες στα μαθηματικά από τις διαταραχές της ανάγνωσης και της γραφής. Το ίδιο υποστήριξαν μεταγενέστερα και άλλοι ερευνητές (Αγαλιώτης, 2000).

- **Διαταραχή της Γραπτής Έκφρασης – Δυσγραφία – Δυσορθογραφία**

Οι μαθητές με δυσγραφία παρουσιάζουν έναν συνδυασμό δυσκολιών στις γραπτές ικανότητες έκφρασής τους, που εντοπίζονται στη γραμματική, στη στίξη, στην ορθογραφία, στην καλλιγραφία και στον τρόπο οργάνωσης της παραγράφου. Ένα άτομο με δυσγραφία είναι πιθανό να εκδηλώνει δυσανάγνωστη γραφή, έλλειψη κενών ανάμεσα στις λέξεις, φτωχή χωρική οργάνωση, δυσκολία στην παραγωγή νέου κειμένου αλλά και στην παράλληλη σκέψη και γραφή (Τζιβινίκου, 2015). Κατ' επέκταση οι δυσκολίες αυτές δημιουργούν μια σειρά από δευτερογενή συμπτώματα όπως η άρνηση για το γράψιμο, η γρήγορη κόπωση κατά το γράψιμο, κ.τ.λ.

- **Άλλου είδους μαθησιακές διαταραχές (μη προσδιοριζόμενες αλλιώς)**

Μια διαφορετικού είδους διαταραχή είναι **μια ειδική διαταραχή του λόγου** γνωστή ως **δυσφασία**. Η συγκεκριμένη διαταραχή αρχικά, σηματοδοτείται από μια επιβράδυνση στην ανάπτυξη του λόγου που δεν αιτιολογείται με βάση κάποια άλλη ανεπάρκεια όπως είναι η κώφωση, ο αυτισμός, η νοητική υστέρηση. Τα παιδιά με δυσφασία εμφανίζουν προβλήματα στο μορφοσυντακτικό μέρος του λόγου και αργότερα στην ανάγνωση

και τη γραφή. Επίσης, δυσκολεύονται να κατανοήσουν την έννοια των λέξεων, να ονοματίσουν ορισμένα αντικείμενα ή να γενικεύσουν μια νέα συντακτική δομή (Τζιβινίκου, 2015). Σύμφωνα με τη σύγχρονη αμερικανική ταξινόμηση (DSM) αλλά και τη διεθνή ταξινόμηση ψυχικών διαταραχών και διαταραχών της συμπεριφοράς (ICD-10) η δυσφασία χαρακτηρίζεται ως μια εξελικτική διαταραχή του λόγου που διακρίνεται σε τρεις υποκατηγορίες: τη δυσφασία αντιληπτικού τύπου, τη δυσφασία εκφραστικού τύπου και τη μεικτή δυσφασία. Η δυσφασία αντιληπτικού τύπου σχετίζεται με την ικανότητα αντίληψης και κατανόησης του λόγου, η δυσφασία εκφραστικού τύπου με τη μειωμένη ικανότητα δόμησης της λεκτικής έκφρασης και της σωστής εκφοράς της, και η τρίτη, η μεικτή δυσφασία σχετίζεται με συνδυασμούς στοιχείων από τις δυο προηγούμενες.

Η **εξελικτική διαταραχή συντονισμού** γνωστή ως **δυσπραξία** είναι μια διαταραχή με κύριο χαρακτηριστικό βλάβη στην ανάπτυξη του κινητικού συντονισμού που δεν είναι απόρροια νοητικής υστέρησης ούτε κάποιας άλλης σωματικής ανεπάρκειας. Η διαταραχή αυτή επηρεάζει σημαντικά καθημερινές δραστηριότητες και αργότερα την ίδια τη σχολική επίδοση (Τζιβινίκου, 2015). Βέβαια, είναι σημαντικό να επισημανθεί πως η εμφάνιση κάποιων κινητικών προβλημάτων στο παιδί, δε συνδέονται απόλυτα με την εξελικτική διαταραχή συντονισμού. Σύμφωνα με τον Οργανισμό Δυσπραξίας του Ηνωμένου Βασιλείου (Dyspraxia Foundation UK) η δυσπραξία επηρεάζει την αδρή και τη λεπτή κινητικότητα στα παιδιά και στους ενήλικες. Αναφέρεται επίσης, σε άτομα που έχουν προβλήματα σχεδιασμού, οργάνωσης και διεξαγωγής κινήσεων με τη σωστή σειρά σε καθημερινές καταστάσεις. Αν και μπορεί να αποτελεί μια μεμονωμένη διαταραχή, συχνά συνυπάρχει με άλλες καταστάσεις όπως είναι η διαταραχή ελλειμματικής προσοχής – υπερκινητικότητα, η δυσλεξία και άλλα κοινωνικά, συμπεριφορικά ή συναισθηματικά προβλήματα. Η δυσπραξία συναντάται περίπου στο 5% του συνολικού πληθυσμού με τα αγόρια να επηρεάζονται πιο συχνά από τα κορίτσια. Η συγκεκριμένη διαταραχή συντονισμού επηρεάζει συνήθως τη γλώσσα και την ομιλία. Κάποια παιδιά με δυσπραξία δυσκολεύονται στο να πραγματοποιήσουν και να συντονίσουν συγκεκριμένες κινήσεις που χρησιμοποιούνται στην παραγωγή της ομιλούμενης γλώσσας. Πρόκειται για μια κατάσταση που χαρακτηρίζεται ως αναπτυξιακή λεκτική δυσπραξία. Η λεκτική δυσπραξία επιβραδύνει την ανάπτυξη της γλώσσας αφού μπορεί να οδηγήσει σε δυσκολίες προφοράς και ασαφή ομιλία. Γενικότερα τώρα, κάποια σημάδια ανίχνευσης της δυσπραξίας μπορεί να είναι τα παρακάτω: αστάθεια – αδύναμη ισορροπία, κακή στάση σώματος, έντονη κόπωση, αδύναμος μυϊκός τόνος,

αδύναμος συντονισμός ματιού - χεριού που επηρεάζει τη γραφή, την πρόσληψη τροφής αλλά και τη χρήση εργαλείων (Dyspraxia Foundation UK, 2014).

Στις ΕΜΔ προστίθεται και το σύνδρομο της υπερκινητικότητας, της διάσπασης προσοχής, της ελλειμματικής προσοχής αλλά και οι δυσκολίες μη γλωσσικού τύπου που συνδέονται με τη συμπεριφορά και με προβληματικές ψυχολογικές καταστάσεις (Μήτσιου - Δάκτυλα, 2010). Η διάγνωση της ΔΕΠ-Υ χρειάζεται πολλή προσοχή και πρέπει να βασίζεται σε συστηματική και διεπιστημονική παρακολούθηση. Ένα παιδί με ΔΕΠ-Υ παρουσιάζει συνολική και πολύ συχνή κινητική δραστηριότητα ή συμπτώματα αδυναμίας παρατεταμένης διατήρησης προσοχής (συμπτώματα απροσεξίας), εμφανώς πιο έντονα από το μέσο όρο των παιδιών της ηλικίας του.

Έχει διαπιστωθεί ότι το 33%-80% των παιδιών με δυσλεξία παρουσιάζει και τα συμπτώματα της **Διαταραχής Ελλειμματικής Προσοχής-Υπερκινητικότητας (ΔΕΠ-Υ)** (McGee & Share, 1988). Η διαταραχή ελλειμματικής προσοχής/ υπερκινητικότητα είναι μια χρόνια, νευροαναπτυξιακή διαταραχή με πρώιμη έναρξη, η οποία χαρακτηρίζεται από επίμονα και ακατάλληλα για την ηλικία συμπτώματα απροσεξίας, υπερκινητικότητας και παρορμητικότητας, ξεχωριστά ή και σε συνδυασμό αυτών, τα οποία παρεμβαίνουν στην ομαλή λειτουργικότητα σε όλους τους σημαντικούς τομείς της καθημερινής ζωής (American Psychiatric Association, 2013). Πρόκειται για μια αρκετά διαδεδομένη διαταραχή της παιδικής ηλικίας, καθώς συναντάται στο 8 – 12% των παιδιών παγκοσμίως (Rappley, 2005).

Η ΔΕΠ-Υ χαρακτηρίζεται από τρεις βασικές κατηγορίες συμπτωμάτων: α) αυτά που αφορούν στη δυσκολία παρατεταμένης διατήρησης της προσοχής, β) αυτά που αφορούν στην αυξημένη κινητική δραστηριότητα και γ) αυτά που αφορούν στην ελλειμματική ικανότητα αναστολής των αυθόρμητων αντιδράσεων. Οι τρεις αυτοί τομείς αναφέρονται στη βιβλιογραφία ως απροσεξία, υπερκινητικότητα και παρορμητικότητα (Μανιαδιάκη, 2001). Τα ελλείμματα σε αυτούς τους τομείς θεωρούνται «πρωτογενή», αποτελώντας τα κυρίαρχα συμπτώματα της διαταραχής που έχουν κατά βάση οργανική αιτιολογία (Κάκουρος & Μανιαδιάκη, 2000).

Η διάσπαση προσοχής καθιστά απαραίτητη την οργάνωση συγκεκριμένων μεθόδων διδασκαλίας και παρουσίασης της γνώσης, δεδομένου πως τα παιδιά με ΔΕΠ-Υ δύσκολα μαθαίνουν μέσω της μίμησης και χρειάζονται συχνές αλλαγές δραστηριοτήτων, προκειμένου να διατηρήσουν την προσοχή τους στο μάθημα. Συχνά το παιδί δεν μπορεί να συνειδητοποιήσει τη δυσκολία συγκέντρωσης που αντιμετωπίζει. Παρ' όλα αυτά είναι

σημαντικό να έχουμε υπόψη μας ότι η διάσπαση προσοχής δεν προκύπτει μόνο από εξωτερικά ερεθίσματα αλλά και από εσωτερικά όπως είναι η λειτουργία των διαφόρων οργάνων του σώματος (Αγαλιώτης, 2000).

Σύμφωνα με το DSM-IV για να διαγνωστεί ένα παιδί με ΔΕΠ-Υ θα πρέπει τα συμπτώματα να έχουν κάνει την εμφάνισή τους πριν την ηλικία των 7 ετών και να έχουν διάρκεια για πάνω από έξι μήνες. Η American Psychiatric Association διακρίνει τρεις τύπους ΔΕΠ-Υ που καθορίζονται από την εμφάνιση κάποιων συγκεκριμένων χαρακτηριστικών, που αποτελούν διαγνωστικά κριτήρια. Το DSM-IV υποδιαιρεί τη συμπτωματολογία σε τρεις κατηγορίες και για να ισχύει μία κατηγορία που θα οδηγήσει στη διάγνωση, είναι απαραίτητο να πληρούνται κάποια κριτήριά της. Πιο συγκεκριμένα, ο πρώτος τύπος είναι η ΔΕΠ-Υ με προεξάρχοντα τον απρόσεκτο τύπο, ο δεύτερος είναι η ΔΕΠ-Υ με προεξάρχοντα τον παρορμητικό – υπερκινητικό τύπο και ο τρίτος είναι η ΔΕΠ-Υ που χαρακτηρίζεται ως συνδυασμένος τύπος αφού εμπεριέχει στοιχεία από τους δυο προηγούμενους (American Psychiatric Association, 1994).

Ένα παιδί με έλλειψη προσοχής κάνει απρόσεκτα λάθη, αγνοεί λεπτομέρειες, παρουσιάζει δυσκολία διατήρησης προσοχής σε μια εργασία – δραστηριότητα, φαίνεται να μην ακούει, δεν ακολουθεί πλήρως τις οδηγίες που του δίνονται, δεν καταφέρνει να φτάσει στο τέλος μιας δραστηριότητας, αποσπάται η προσοχή του από εξωτερικά ερεθίσματα, δυσκολεύεται να οργανωθεί, αποφεύγει δραστηριότητες που απαιτούν παρατεταμένη πνευματική προσπάθεια, χάνει τα πράγματά του και ξεχνάει συχνά. Ένα παιδί με υπερκινητικότητα – παρορμητικότητα συχνά διακόπτει τους άλλους, πετάγεται πριν ολοκληρωθούν οι ερωτήσεις, έχει δυσκολία να περιμένει τη σειρά του, είναι νευρικό και δεν μπορεί να σταθεί ακίνητο, τρέχει ή σκαρφαλώνει υπερβολικά, έχει δυσκολία στο να παίζει ήσυχα, κινείται διαρκώς και μιλάει ασταμάτητα (Καλαντζή - Αζιζί, et al., 2005).

Κεφάλαιο 7. Μεθοδολογία έρευνας

7.1. Περιορισμοί έρευνας

Στη συγκεκριμένη έρευνα χρησιμοποιήθηκε δείγμα ευκολίας. Το ερωτηματολόγιο αναρτήθηκε σε ηλεκτρονική μορφή μέσω της εφαρμογής Google Forms της Google, σε ομάδες γονέων κοινωνικής δικτύωσης. Ο αρχικός προγραμματισμός ήταν να δοθούν τα

ερωτηματολόγια σε γονείς χέρι με χέρι αλλά επειδή η διαδικασία ανεύρεσης του κατάλληλου σταθμισμένου ερωτηματολογίου που να πληροί τις ανάγκες της έρευνας αποδείχθηκε χρονοβόρα, ήταν απαραίτητη η εξοικονόμηση χρόνου με στόχο την όσο το δυνατόν πιο άμεση ολοκλήρωση των εργασιών του ερευνητικού μέρους.

Επιπλέον, στη συγκεκριμένη έρευνα είναι πολύ σημαντικό να ληφθεί υπόψη το στοιχείο του υποκειμενισμού. Οι αντιλήψεις των γονέων σχετικά με τη συμπεριφορική, ψυχοκινητική και μαθησιακή εικόνα κι ανάπτυξη των παιδιών τους, αναμφισβήτητα ενέχουν μεγάλο βαθμό υποκειμενικότητας, που είναι πολύ πιθανό να επηρεάζουν την αντικειμενικότητα των αποτελεσμάτων της έρευνας. Ο περιορισμός αυτός θα μπορούσε να ξεπεραστεί συμπεριλαμβάνοντας στην έρευνα τις αντιλήψεις των δασκάλων των παιδιών του δείγματος, που σίγουρα έχουν διαμορφώσει μια πληρέστερη και πιο αντιπροσωπευτική εικόνα των μικρών μαθητών.

7.2. Σκοπός κι ερευνητικά ερωτήματα

Η συγκεκριμένη διπλωματική εργασία έχει ως σκοπό να διερευνήσει αν υφίσταται συσχέτιση των ειδικών μαθησιακών δυσκολιών με τον τρόπο τοκετού (φυσιολογικό τοκετός, καισαρική τομή). Προκειμένου να επιτευχθεί ο σκοπός αυτός τέθηκαν τα ακόλουθα ερευνητικά ερωτήματα:

Ερώτημα 1^ο: Τα παιδιά που γεννήθηκαν με καισαρική τομή έχουν περισσότερες πιθανότητες να εμφανίσουν ειδικές μαθησιακές δυσκολίες από τα παιδιά που γεννήθηκαν με φυσιολογικό τοκετό;

Ερώτημα 2^ο: Ποιοι προγεννητικοί, περιγεννητικοί και μεταγεννητικοί παράγοντες αυξάνουν τις πιθανότητες εμφάνισης ειδικών μαθησιακών δυσκολιών;

Ερώτημα 3^ο: Ποιο είναι το μαθησιακό προφίλ των παιδιών που γεννήθηκαν με καισαρική τομή; Εμφανίζουν γενικές δυσκολίες ή δυσκολίες σε συγκεκριμένους τομείς;

Ερώτημα 4^ο: Υπάρχουν συγκεκριμένες συναισθηματικές ιδιαιτερότητες ή δυσκολία στη μνήμη στα παιδιά που γεννήθηκαν με καισαρική τομή;

Ερώτημα 5^ο: Τα παιδιά με ειδική μαθησιακή δυσκολία εμφάνισαν πρώιμα σημάδια της ιδιαιτερότητάς τους κατά την ανάπτυξή τους στην προσχολική ή την πρώτη σχολική ηλικία; Αν ναι ποια ήταν αυτά;

7.3. Επιλογή ερευνητικής μεθόδου

Στη συγκεκριμένη διπλωματική εργασία επιλέχθηκε η ποσοτική έρευνα, στην οποία χρησιμοποιήθηκε ως εργαλείο συλλογής πληροφοριών το ΤΕΣΤ Α.ΜΑ.ΔΙ. (Ανίχνευσης Μαθησιακών Διαταραχών – Ηλικίες 5 - 18) (Μήτσιου – Δάκτυλα, 2009. Μήτσιου, 2000). Το ΤΕΣΤ αυτό συλλέγει μέσα από ερωτήσεις α) στοιχεία που σχετίζονται με τη γέννηση του μαθητή, και πιο συγκεκριμένα, στοιχεία προγεννητικής, περιγεννητικής και μεταγεννητικής περιόδου, β) πληροφορίες για την κατάσταση της υγείας του, γ) δεδομένα ψυχοκινητικής ανάπτυξης, συμπεριφορικής εξέλιξης, γραφοκινητικής ανάπτυξης, συγκέντρωσης προσοχής, ανάπτυξης προσανατολισμού – εννοιών, μαθηματικής ικανότητας και ανάγνωσης, εκφραστικής ικανότητας και χαρακτηριστικών προσωπικότητας.

Το ΤΕΣΤ Α.ΜΑ.ΔΙ. περιλαμβάνει 125 ερωτήσεις εκ των οποίων α) οι 87 είναι κλειστού τύπου επιλογής σωστό – λάθος, β) οι 24 επίσης, κλειστού τύπου αλλά συγκεκριμένης επιλογής της απάντησης που ανταποκρίνεται περισσότερο στο προφίλ του κάθε παιδιού και γ) 14 ανοιχτού τύπου και πιο συγκεκριμένα, ερωτήσεις καταγραφής αριθμητικών δεδομένων σχετικών με την ηλικία εμφάνισης συγκεκριμένων χαρακτηριστικών. Σε πολλές περιπτώσεις που η απάντηση στην κλειστού τύπου ερώτηση ήταν ΝΑΙ ακολουθούσε μια ανοιχτού τύπου ερώτηση με στόχο την καταγραφή περισσότερων πληροφοριών σχετικών με το εν λόγω χαρακτηριστικό ή τη συχνότητα εμφάνισής του.

Μετά τη συλλογή δεδομένων ακολούθησε η αξιολόγησή και σε ορισμένες περιπτώσεις η ομαδοποίησή τους. Κάθε περίπτωση μελετήθηκε ξεχωριστά και ατομικά, με στόχο την ανίχνευση ή όχι, κάποιας μαθησιακής δυσκολίας. Η μελέτη της κάθε περίπτωσης οδήγησε σε πιο συγκεκριμένα συμπεράσματα που αναδείκνυαν το συμπεριφορικό και μαθησιακό προφίλ του κάθε μαθητή. Στη συνέχεια, ακολούθησε η επεξεργασία των δεδομένων στον ηλεκτρονικό υπολογιστή.

Οι κατηγορικές μεταβλητές παρουσιάζονται ως απόλυτες (n) και σχετικές (%) συχνότητες, οι ποσοτικές μεταβλητές παρουσιάζονται ως μέση τιμή (τυπική απόκλιση) ή ως διάμεση τιμή (ενδοτεταρτημοριακό εύρος). Ο έλεγχος των Kolmogorov-Smirnov και τα διαγράμματα κανονικότητας χρησιμοποιήθηκαν για τον έλεγχο της κανονικής κατανομής των ποσοτικών μεταβλητών.

Για τη διερεύνηση της ύπαρξης σχέσης μεταξύ δυο κατηγορικών μεταβλητών χρησιμοποιήθηκε ο έλεγχος χ^2 (chi-square test). Για τη διερεύνηση της ύπαρξης σχέσης μεταξύ μιας κατηγορικής μεταβλητής και μιας διατάξιμης μεταβλητής χρησιμοποιήθηκε ο έλεγχος

χ^2 για τάση (chi-square trend test). Για τη διερεύνηση της ύπαρξης σχέσης μεταξύ μιας ποσοτικής μεταβλητής και μιας διχοτόμου μεταβλητής χρησιμοποιήθηκε ο έλεγχος t (student's t-test) όταν η ποσοτική μεταβλητή ακολουθούσε την κανονική κατανομή και ο έλεγχος Mann-Whitney (Mann-Whitney test) όταν η ποσοτική μεταβλητή δεν ακολουθούσε την κανονική κατανομή.

Στην περίπτωση που η εξαρτημένη μεταβλητή ήταν διχοτόμος μεταβλητή και >2 ανεξάρτητες μεταβλητές προέκυψαν σημαντικές στο επίπεδο του 0,2 ($p < 0,2$) στη διμεταβλητή ανάλυση, εφαρμόστηκε πολλαπλή λογιστική παλινδρόμηση (multivariate logistic regression). Στην περίπτωση αυτή, εφαρμόστηκε η μέθοδος της πολλαπλής λογιστικής παλινδρόμησης με την προς τα πίσω διαγραφή των μεταβλητών (backward stepwise linear regression). Αναφορικά με την πολλαπλή λογιστική παλινδρόμηση, παρουσιάζονται οι λόγοι των odds (odds ratios), τα αντίστοιχα 95% διαστήματα εμπιστοσύνης και οι τιμές p.

Το αμφίπλευρο επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας ορίστηκε ίσο με 0,05. Η ανάλυση των δεδομένων πραγματοποιήθηκε με το IBM SPSS 20.0 (Statistical Package for Social Sciences).

Κεφάλαιο 8. Αποτελέσματα έρευνας

8.1. Δημογραφικά χαρακτηριστικά και ιστορικό διάγνωσης μαθησιακών δυσκολιών

Στην παρούσα έρευνα συμμετείχαν **202** μητέρες από όλη την Ελλάδα. Από τα 202 παιδιά που αποτέλεσαν το σύνολο του δείγματος, τα **101 (50%)** είχαν γεννηθεί με **φυσιολογικό τοκετό** και τα υπόλοιπα **101 (50%)** με **καισαρική τομή**.

Στον Πίνακα 1 παρουσιάζονται τα δημογραφικά χαρακτηριστικά και το ιστορικό διάγνωσης των μαθησιακών δυσκολιών των μαθητών.

Πίνακας 1: Δημογραφικά χαρακτηριστικά και ιστορικό διάγνωσης μαθησιακών δυσκολιών των μαθητών

Χαρακτηριστικό	Σύνολο	Είδος τοκετού		Τιμή p
		Φυσιολογικός	Καισαρική	
Φύλο παιδιού				0,479 ^a
Αγόρι	113 (55,9)	54 (53,5)	59 (58,4)	
Κορίτσι	89 (44,1)	47 (46,5)	42 (41,6)	

Ηλικία παιδιού ^β (γ)	9,0 (1,9)	8,8 (2,0)	9,2(1,9)	0,231 ^δ
Υπάρχει κάποια ήδη διαγνωσμένη μαθησιακή δυσκολία;				0,046^α
Ναι	61 (30,2)	24 (23,8)	37 (36,6)	
Όχι	141 (69,8)	77 (76,2)	64 (63,4)	
Σας έχει κάνει λόγο ο δάσκαλος για κάποια δυσκολία που δεν έχει ακόμα διαγνωστεί;				0,999 ^α
Ναι	38 (18,8)	19 (18,8)	19 (18,8)	
Όχι	164 (81,2)	82 (81,2)	82 (81,2)	

Οι τιμές εκφράζονται ως η (%) εκτός και εάν δηλώνεται διαφορετικά.

^α Έλεγχος χ^2

^β (γ) Μέση τιμή (τυπική απόκλιση)

^δ Έλεγχος t

Όσον αφορά το φύλο, το 55,9% του δείγματος ήταν αγόρια και το 44,1% κορίτσια. Η μέση ηλικία όλων των μαθητών ήταν τα 9 έτη (TA=1,9). Από το σύνολο του δείγματος το 30,2% είχε ήδη διαγνωσμένη κάποια μαθησιακή δυσκολία ενώ το υπόλοιπο 69,8% δεν είχε κάποια ήδη διαγνωσμένη μαθησιακή δυσκολία. Επιπλέον, αξίζει να σημειωθεί πως από το σύνολο του δείγματος, το 18,8% είναι πιθανό, σύμφωνα με τα λεγόμενα του δασκάλου, να έχει κάποια μαθησιακή δυσκολία που να μην έχει διαγνωστεί.

Τα παιδιά που είχαν γεννηθεί με καισαρική τομή είχαν σε μεγαλύτερο ποσοστό κάποια ήδη διαγνωσμένη μαθησιακή δυσκολία σε σχέση με τα παιδιά που είχαν γεννηθεί με φυσιολογικό τοκετό, ενώ τα παιδιά που είχαν γεννηθεί με φυσιολογικό τοκετό σε μεγαλύτερο ποσοστό, δεν είχαν κάποια ήδη διαγνωσμένη μαθησιακή δυσκολία σε σχέση με τα παιδιά που είχαν γεννηθεί με καισαρική τομή ($p=0,046$).

8.2. Η γέννηση του μαθητή (Προγεννητική - Περιγεννητική Περίοδος - Κύηση)

Στον Πίνακα 2 παρουσιάζονται τα χαρακτηριστικά των μαθητών αναφορικά με τη γέννηση τους (προγεννητική - περιγεννητική περίοδος - κύηση).

Πίνακας 2: Τα χαρακτηριστικά των μαθητών αναφορικά με τη γέννηση τους (προγεννητική - περιγεννητική περίοδος - κύηση)

Χαρακτηριστικό	Σύνολο	Είδος τοκετού		Τιμή p
		Φυσιολογικός	Καισαρική	
Σύλληψη				0,003^α
Φυσιολογική	184 (91,1)	98 (97,0)	86 (85,1)	
Τεχνητή	18 (8,9)	3 (3,0)	15 (14,9)	
Υπήρχαν σημαντικά προβλήματα κατά τη διάρκεια της κύησης;				0,018^α
Ναι	37 (18,3)	12 (11,9)	25 (24,8)	
Όχι	165 (81,7)	89 (88,1)	76 (75,2)	
Ακολούθησε η μητέρα φαρμακευτική αγωγή πριν από τη σύλληψη;				0,042^α
Ναι	28 (13,9)	9 (8,9)	19 (18,8)	
Όχι	174 (86,1)	92 (91,1)	82 (81,2)	
Ακολούθησε η μητέρα φαρμακευτική αγωγή κατά τη διάρκεια της κύησης;				0,067^α
Ναι	62 (30,7)	25 (24,8)	37 (36,6)	
Όχι	140 (69,3)	76 (75,2)	64 (63,4)	
Κάπνιζε η μητέρα κατά τη διάρκεια της κύησης;				0,059^α
Ναι	43 (21,3)	27 (26,7)	16 (15,8)	
Όχι	159 (78,7)	74 (73,3)	85 (84,2)	
Αν ΝΑΙ, πόσα τσιγάρα κάπνιζε τη μέρα;^{β (γ)}	5,0 (4,0)	5, 0 (5,0)	5, 0 (6,0)	0,666^δ
Ο πατέρας ήταν λάτρης αλκοολούχων ποτών πριν από τη σύλληψη;				0,235^α
Ναι	30 (14,9)	12 (11,9)	18 (17,8)	
Όχι	172 (85,1)	89 (88,1)	83 (82,2)	
<u>Κατά τη διάρκεια της κύησης η μητέρα είχε υποβληθεί σε:</u>				
Ακτινοβολία Χ				-
Ναι	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	
Όχι	202 (100,0)	101 (100,0)	101 (100,0)	
Ιογενείς λοιμώξεις				0,999^α
Ναι	14 (6,9)	7 (6,9)	7 (6,9)	
Όχι	188 (93,1)	94 (93,1)	94 (93,1)	
Συγκινησιακές καταστάσεις				0,773^α
Ναι	78 (38,6)	38 (37,6)	40 (39,6)	
Όχι	124 (61,4)	63 (62,4)	61 (60,4)	
Μολυσματικές Ασθένειες				0,500^ε
Ναι	3 (1,5)	1 (1,0)	2 (2,0)	
Όχι	199 (98,5)	100 (99,0)	99 (98,0)	
Διαβήτης				0,447^α
Ναι	17 (8,4)	7 (6,9)	10 (9,9)	
Όχι	185 (91,6)	94 (93,1)	91 (90,1)	

Νεφρική Ανεπάρκεια				0,500 ^ε
Ναι	3 (1,5)	2 (2,0)	1 (1,0)	
Όχι	199 (98,5)	99 (98,0)	100 (99,0)	
Υποθυρεοειδισμός				0,535 ^α
Ναι	27 (13,4)	12 (11,9)	15 (14,9)	
Όχι	175 (86,6)	89 (88,1)	86 (85,1)	
Ναρκωτικά				-
Ναι	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	
Όχι	202 (100,0)	101 (100,0)	101 (100,0)	
Ανεμοβλογιά				0,500 ^ε
Ναι	1 (0,5)	1 (1,0)	0 (0,0)	
Όχι	201 (99,5)	100 (99,0)	101 (100,0)	
Συναισθηματική Κατάσταση της μητέρας				0,221 ^ζ
Πολύ Κακή	3 (1,5)	0 (0,0)	3 (3,0)	
Κακή	7 (3,5)	5 (5,0)	2 (2,0)	
Μέτρια	47 (23,3)	19 (18,8)	28 (27,7)	
Καλή	53 (26,2)	28 (27,7)	25 (24,8)	
Πολύ Καλή	92 (45,5)	49 (48,5)	43 (42,6)	
Διάρκεια κύησης				0,001 ^ζ
7 μήνες	3 (1,5)	0 (0,0)	3 (3,0)	
8 μήνες	26 (12,9)	6 (5,9)	20 (19,8)	
9 μήνες	173 (85,6)	95 (94,1)	78 (77,2)	

Οι τιμές εκφράζονται ως η (%) εκτός και εάν δηλώνεται διαφορετικά.

^α Έλεγχος t

^{β (ν)} Διάμεσος (ενδοτεταρτημοριακό εύρος)

^δ Έλεγχος των Mann-Whitney

^ε Ακριβής έλεγχος του Fisher

^ζ Έλεγχος t για τάση

Για το 91,1% των μαθητών η σύλληψη είχε γίνει φυσιολογικά, για το 18,3% υπήρχαν σημαντικά προβλήματα κατά τη διάρκεια της κύησης, για το 85,6% η διάρκεια της κύησης ήταν οι 9 μήνες και για το 50% των μαθητών ο τοκετός έγινε με καισαρική.

Για το 13,9% των μαθητών, η μητέρα τους ακολουθούσε φαρμακευτική αγωγή πριν από τη σύλληψη και για το 30,7% κατά τη διάρκεια της κύησης.

Για το 21,3% των μαθητών, η μητέρα τους κάπνιζε κατά τη διάρκεια της κύησης και για το 14,9% ο πατέρας τους ήταν λάτρης αλκοολούχων ποτών πριν από τη σύλληψη.

Κατά τη διάρκεια της κύησης, για το 6,9% των μαθητών η μητέρα είχε υποστεί κάποια ιογενή λοίμωξη, το 38,6% είχε βιώσει συγκινησιακές καταστάσεις, το 1,5% είχε

υποστεί κάποια μολυσματική ασθένεια, το 8,4% είχε διαβήτη, το 1,5% είχε νεφρική ανεπάρκεια, το 13,4% είχε υποθυρεοειδισμό και το 0,5% είχε περάσει ανεμοβλογιά.

Η συναισθηματική κατάσταση της μητέρας στην μεγάλη πλειοψηφία των ατόμων του δείγματος ήταν καλή/πολύ καλή (71,7%).

Τα παιδιά που είχαν γεννηθεί με καισαρική τομή είχαν σε μεγαλύτερο ποσοστό συλληφθεί με τεχνητή γονιμοποίηση σε σχέση με τα παιδιά που είχαν γεννηθεί με φυσιολογικό τοκετό, ενώ τα παιδιά που είχαν γεννηθεί με φυσιολογικό τοκετό είχαν σε μεγαλύτερο ποσοστό συλληφθεί φυσιολογικά σε σχέση με τα παιδιά που είχαν γεννηθεί με καισαρική τομή ($p=0,003$).

Οι μητέρες των παιδιών που είχαν γεννηθεί με καισαρική τομή είχαν σε μεγαλύτερο ποσοστό σημαντικά προβλήματα κατά τη διάρκεια της κύησης σε σχέση με τις μητέρες των παιδιών που είχαν γεννηθεί με φυσιολογικό τοκετό, ενώ οι μητέρες των παιδιών που είχαν γεννηθεί με φυσιολογικό τοκετό σε μεγαλύτερο ποσοστό δεν είχαν σημαντικά προβλήματα κατά τη διάρκεια της κύησης, σε σχέση με τις μητέρες των παιδιών που είχαν γεννηθεί με καισαρική τομή ($p=0,018$).

Οι μητέρες των παιδιών που είχαν γεννηθεί με καισαρική τομή σε μεγαλύτερο ποσοστό μητέρα είχαν ακολουθήσει φαρμακευτική αγωγή πριν από τη σύλληψη σε σχέση με τις μητέρες των παιδιών που είχαν γεννηθεί με φυσιολογικό τοκετό, ενώ οι μητέρες των παιδιών που είχαν γεννηθεί με φυσιολογικό τοκετό σε μεγαλύτερο ποσοστό δεν είχαν ακολουθήσει φαρμακευτική αγωγή πριν από τη σύλληψη σε σχέση με τις μητέρες των παιδιών που είχαν γεννηθεί με καισαρική τομή ($p=0,046$).

Τα παιδιά που είχαν γεννηθεί με καισαρική τομή είχαν σε μεγαλύτερο ποσοστό γεννηθεί στον 7ο ή 8ο μήνα σε σχέση με τα παιδιά που είχαν γεννηθεί με φυσιολογικό τοκετό, ενώ τα παιδιά που είχαν γεννηθεί με φυσιολογικό τοκετό είχαν σε μεγαλύτερο ποσοστό γεννηθεί στον 9ο μήνα σε σχέση με τα παιδιά που είχαν γεννηθεί με καισαρική τομή ($p=0,001$).

8.3. Μεταγεννητική περίοδος

Στον Πίνακα 3 παρουσιάζονται τα χαρακτηριστικά των μαθητών αναφορικά με τη μεταγεννητική περίοδο.

Πίνακας 3: Τα χαρακτηριστικά των μαθητών αναφορικά με τη μεταγεννητική περίοδο

Χαρακτηριστικό	Σύνολο	Είδος τοκετού		Τιμή p
		Φυσιολογικός	Καισαρική	
Το Νεογνό έκλαψε αμέσως μετά τη γέννα;				0,152 ^α
Ναι	189 (93,6)	92 (91,1)	97 (96,0)	
Όχι	13 (6,4)	9 (8,9)	4 (4,0)	
Μήπως παρατηρήθηκε...;				
Ανοξία νεογνού				0,500 ^β
Ναι	3 (1,5)	2 (2,0)	1 (1,0)	
Όχι	199 (98,5)	99 (98,0)	100 (99,0)	
Ενδοκρανιακή αιμορραγία				-
Ναι	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	
Όχι	202 (100,0)	101 (100,0)	101 (100,0)	
Επιπλοκή στη γέννα				0,152 ^α
Ναι	13 (6,4)	4 (4,0)	9 (8,9)	
Όχι	189 (93,6)	97 (96,0)	92 (91,1)	
Ίκτερος				0,142 ^α
Ναι	72 (35,6)	41 (40,6)	31 (30,7)	
Όχι	130 (64,4)	60 (59,4)	70 (69,3)	
Μηνιγγίτιδα				-
Ναι	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	
Όχι	202 (100,0)	101 (100,0)	101 (100,0)	
Νοσηλεύτηκε στο νοσοκομείο;				0,221 ^α
Ναι	41 (20,3)	17 (16,8)	24 (23,8)	
Όχι	161 (79,7)	84 (83,2)	77 (76,2)	
Αν ΝΑΙ, για πόσο χρόνο;	1,8 (6,0) ^γ / 0,0 (0,0) ^δ	1,3 (5,0) ^γ / 0,0 (0,0) ^δ	2,2 (6,8) ^γ / 0,0 (0,0) ^δ	0,208 ^ε

Οι τιμές εκφράζονται ως η (%) εκτός και εάν δηλώνεται διαφορετικά.

^α Έλεγχος χ^2

^β Ακριβής έλεγχος του Fisher

^γ Μέση τιμή (τυπική απόκλιση)

^δ Διάμεσος (ενδοτεταρτημοριακό εύρος)

^ε Έλεγχος των Mann-Whitney

Το 93,6% των νεογνών είχαν κλάψει αμέσως μετά τη γέννα, για το 1,5% υπήρξε ανοξία νεογνού, για το 6,4% υπήρξαν επιπλοκές στη γέννα και το 35,6% παρουσίασε ίκτερο. Τέλος, το 20,3% των νεογνών είχαν νοσηλευτεί στο νοσοκομείο.

8.4. Ψυχοκινητική ανάπτυξη

Στους Πίνακες 4α και 4β παρουσιάζονται τα χαρακτηριστικά των μαθητών αναφορικά με την ψυχοκινητική τους ανάπτυξη. Ο πίνακας 4α περιλαμβάνει τα αποτελέσματα από τα δεδομένα που συλλέχθηκαν και ο πίνακας 4β περιλαμβάνει τις δικές μας εκτιμήσεις βάσει των απόψεων – αντιλήψεων των γονέων των μαθητών, σχετικά με την ψυχοκινητική ανάπτυξη των παιδιών τους.

Πίνακας 4α: Τα χαρακτηριστικά των μαθητών αναφορικά με τη ψυχοκινητική τους ανάπτυξη

Χαρακτηριστικό	Σύνολο	Είδος τοκετού		Τιμή p
		Φυσιολογικός	Καισαρική	
Θηλασμός (χρονικό διάστημα) (σε μήνες) ^α	3,0 (8,0)	6,0 (9,0)	2,5 (6,4)	0,007^β
Πότε απέκτησε τον έλεγχο των σφιγκτήρων; (σε μήνες) ^γ	28,8 (11,2)	28,5 (11,9)	29,1 (10,5)	0,681 ^δ
Σε ποιον μήνα περπάτησε μόνο του; (σε μήνες) ^γ	12,6 (2,7)	12,5 (2,5)	12,6 (2,9)	0,778 ^δ
Πότε μίλησε καθαρά; (σε μήνες) ^α	24,0 (18,0)	24,0 (20,5)	26,0 (16,0)	0,004^β
Πότε άρχισε να κάνει μικρές προτάσεις; (σε μήνες) ^γ	26,2 (10,5)	23,2 (9,5)	29,3 (10,7)	<0,001^δ
Σε ποια ηλικία ο λόγος του ήταν δομημένος; (σε μήνες) ^α	36,0 (24,0)	30,0 (13,0)	36,0 (18,0)	0,005^β
Παρατηρήθηκαν μη γλωσσικές δυσκολίες;				
Τραυλισμός				0,552 ^ε
Ναι	12 (5,9)	7 (6,9)	5 (5,0)	
Όχι	190 (94,1)	94 (93,1)	96 (95,0)	
Δυσαρθρία				0,135 ^ε
Ναι	25 (12,4)	9 (8,9)	16 (15,8)	
Όχι	177 (88,6)	92 (91,1)	85 (84,2)	
Ρινολαλία				0,184 ^ζ
Ναι	5 (2,5)	1 (1,0)	4 (4,0)	
Όχι	197 (97,5)	100 (99,0)	97 (96,0)	
Ροτακισμός				0,500 ^ζ
Ναι	3 (1,5)	1 (1,0)	2 (2,0)	
Όχι	199 (98,5)	100	99 (98,0)	
Ψευδισμός				0,390 ^ε
Ναι	13 (6,4)	8 (7,9)	5 (5,0)	
Όχι	189 (93,6)	93 (92,1)	96 (95,0)	
Σιγματισμός				0,774 ^ε
Ναι	13 (6,4)	6 (5,9)	7 (6,9)	
Όχι	189 (93,6)	95 (94,1)	94 (93,1)	
Ταχυλαλία				0,788 ^ε
Ναι	15 (7,4)	7 (6,9)	8 (7,9)	
Όχι	187 (92,6)	94 (93,1)	93 (92,1)	
Λαμδακισμός				0,500 ^ζ
Ναι	5 (2,5)	2 (2,0)	3 (3,0)	
Όχι	197 (97,5)	99 (98,0)	98 (97,0)	

Οι τιμές εκφράζονται ως n (%) εκτός και εάν δηλώνεται διαφορετικά.

^α Διάμεσος (ενδοτεταρτημοριακό εύρος)

^β Έλεγχος των Mann-Whitney

^γ Μέση τιμή (τυπική απόκλιση)

^δ Έλεγχος t

^ε Έλεγχος χ^2

^ζ Ακριβής έλεγχος του Fisher

Τα παιδιά που είχαν γεννηθεί με καισαρική τομή είχαν μικρότερο διάμεσο χρονικό διάστημα θηλασμού (διάμεση τιμή=2,5 μήνες) σε σχέση με τα παιδιά που είχαν γεννηθεί με φυσιολογικό τοκετό (διάμεση τιμή=6 μήνες) ($p=0,007$).

Τα παιδιά που είχαν γεννηθεί με καισαρική τομή μίλησαν αργότερα (διάμεση τιμή=26 μήνες) σε σχέση με τα παιδιά που είχαν γεννηθεί με φυσιολογικό τοκετό (διάμεση τιμή=24 μήνες) ($p=0,004$).

Τα παιδιά που είχαν γεννηθεί με καισαρική τομή άρχισαν να κάνουν μικρές προτάσεις αργότερα (μέση τιμή=29,3 μήνες, TA=10,7) σε σχέση με τα παιδιά που είχαν γεννηθεί με φυσιολογικό τοκετό (μέση τιμή=23,2 μήνες, TA=9,5) ($p<0,001$).

Τα παιδιά που είχαν γεννηθεί με καισαρική τομή άργησαν περισσότερο να έχουν δομημένο λόγο (διάμεση τιμή=36 μήνες) σε σχέση με τα παιδιά που είχαν γεννηθεί με φυσιολογικό τοκετό (διάμεση τιμή=30 μήνες) ($p=0,005$).

Πίνακας 4β: Ψυχοκινητική ανάπτυξη

Χαρακτηριστικό	Σύνολο	Τοκετός		Τιμή p
		Φυσιολογικός	Καισαρική	
Ψυχοκινητική Ανάπτυξη				0,046^α
Φυσιολογική	118 (58,4)	66 (65,3)	52 (51,5)	
Μη Φυσιολογική	84 (41,6)	35 (34,7)	49 (48,5)	
Ψυχοκινητική Ανάπτυξη				0,014^α
Με γλωσσική καθυστέρηση	49 (24,3)	17 (16,8)	32 (31,7)	
Χωρίς γλωσσική καθυστέρηση	153 (75,7)	84 (83,2)	69 (68,3)	
Ψυχοκινητική Ανάπτυξη				0,155^α
Με γλωσσικές δυσκολίες	55 (27,2)	23 (22,8)	32 (31,7)	

Χωρίς γλωσσικές δυσκολίες	147 (72,8)	78 (77,2)	69 (68,3)	
Ψυχοκινητική Ανάπτυξη				0,602 ^α
Με ελαφριά κινητική καθυστέρηση	16 (7,9)	7 (6,9)	9 (8,9)	
Χωρίς κινητική καθυστέρηση	186 (92,1)	94 (93,1)	92 (91,1)	

Οι τιμές εκφράζονται ως n (%).

^α Έλεγχος Χ²

Τα παιδιά που είχαν γεννηθεί με καισαρική τομή είχαν σε μεγαλύτερο ποσοστό μη φυσιολογική ψυχοκινητική ανάπτυξη σε σχέση με τα παιδιά που είχαν γεννηθεί με φυσιολογικό τοκετό, ενώ τα παιδιά που είχαν γεννηθεί με φυσιολογικό τοκετό είχαν σε μεγαλύτερο ποσοστό φυσιολογική ψυχοκινητική ανάπτυξη σε σχέση με τα παιδιά που είχαν γεννηθεί με καισαρική τομή (p=0,046).

Τα παιδιά που είχαν γεννηθεί με καισαρική τομή είχαν σε μεγαλύτερο ποσοστό ψυχοκινητική ανάπτυξη με γλωσσική καθυστέρηση σε σχέση με τα παιδιά που είχαν γεννηθεί με φυσιολογικό τοκετό, ενώ τα παιδιά που είχαν γεννηθεί με φυσιολογικό τοκετό είχαν σε μεγαλύτερο ποσοστό ψυχοκινητική ανάπτυξη χωρίς γλωσσική καθυστέρηση σε σχέση με τα παιδιά που είχαν γεννηθεί με καισαρική τομή (p=0,014).

8.5. Κατάσταση υγείας μαθητή

Στον Πίνακα 5α και 5β παρουσιάζονται τα χαρακτηριστικά των μαθητών αναφορικά με την κατάσταση της υγείας τους.

Πίνακας 5α: Τα χαρακτηριστικά των μαθητών αναφορικά με την κατάσταση της υγείας τους

Χαρακτηριστικό	N	%
Παρατηρήθηκαν στο παιδί μικροτραυματισμοί στο κεφάλι;		
Ναι	34	16,8
Όχι	168	83,2
Παρατηρήθηκαν ασθένειες στο παιδί που προκαλούν υψηλό πυρετό;		
Ναι	41	20,3
Όχι	161	79,7
Υπέστη το παιδί...;		
Μηνιγγίτιδα	1	0,5
Εγκεφαλίτιδα	1	0,5
Επιληπτογενείς σπασμούς	11	5,4
Τροχαίο ατύχημα	2	1,0

Η διατροφή του νεογνού, βρέφους και αργότερα του νηπίου ήταν η σωστή σύμφωνα με τις συστάσεις του παιδιάτρου;		
Ναι	193	95,5
Όχι	9	4,5

Οι τιμές εκφράζονται ως η (%).

Για το 16,8% των μαθητών είχαν παρατηρηθεί μικροτραυματισμοί στο κεφάλι και για το 20,3% ασθένειες που προκαλούν υψηλό πυρετό.

Το 5,4% των μαθητών είχε υποστεί επιληπτογενείς σπασμούς, το 0,5% μηνιγγίτιδα, το 0,5% εγκεφαλίτιδα και το 1% είχε πάθει κάποιο τροχαίο ατύχημα.

Για το 95,5% των μαθητών, οι γονείς απάντησαν ότι η διατροφή του νεογνού, βρέφους και αργότερα του νηπίου ήταν η σωστή σύμφωνα με τις συστάσεις του παιδιάτρου.

Πίνακας 5β: Τα χαρακτηριστικά των μαθητών αναφορικά με την κατάσταση της υγείας τους

Χαρακτηριστικό	Τοκετός		Τιμή p
	Φυσιολογικός	Καισαρική	
Παρατηρήσατε κάτι ιδιαίτερο στο παιδί σας όπως...			
Νυχτερινή ενούρηση			0,235 ^α
Όχι	81 (81,0)	88 (87,1)	
Ναι	19 (19,0)	13 (12,9)	
Διαταραγμένο ύπνο			0,193 ^α
Όχι	87 (87,0)	81 (80,2)	
Ναι	13 (13,0)	20 (19,8)	
Όνειρα			0,555 ^α
Όχι	81 (81,0)	85 (84,2)	
Ναι	19 (19,0)	16 (15,8)	
Εφιάλτες			0,645 ^α
Όχι	87 (87,0)	90 (89,1)	
Ναι	13 (13,0)	11 (10,9)	
Υπνοβασία			0,312 ^α
Όχι	89 (89,0)	94 (93,1)	
Ναι	11 (11,0)	7 (6,9)	
Παρατηρήσατε λιγοστές ώρες ύπνου...			
Ως νεογνό			0,013 ^α
Ναι	10 (9,9)	23 (22,8)	
Όχι	91 (90,1)	78 (77,2)	
Ως βρέφος			0,221 ^α
Ναι	17 (16,8)	24 (23,8)	
Όχι	84 (83,2)	77 (76,2)	
Ως νήπιο			0,087 ^α
Ναι	12 (11,9)	21 (20,8)	
Όχι	89 (88,1)	80 (79,2)	
Ως μαθητής σχολικής ηλικίας			0,577 ^α
Ναι	16 (15,8)	19 (18,8)	
Όχι	85 (84,2)	82 (81,2)	

Παρατηρήσατε ονυχοφαγία;			0,880 ^α
Ναι	33 (32,7)	32 (31,7)	
Όχι	68 (67,3)	69 (68,3)	
Παρατηρήσατε επιθετικότητα;			0,398 ^α
Ναι	25 (24,8)	20 (19,8)	
Όχι	76 (75,2)	81 (80,2)	
Παρατηρήσατε πιπίλισμα δακτύλου;			0,384 ^α
Ναι	14 (13,9)	10 (9,9)	
Όχι	87 (86,1)	91 (90,1)	
Παρουσιάζει τικς;			0,076 ^α
Ναι	12 (11,9)	5 (5,0)	
Όχι	89 (88,1)	96 (95,0)	
Παρουσιάζει φοβίες;			0,881 ^α
Ναι	67 (66,3)	68 (67,3)	
Όχι	34 (33,7)	33 (32,7)	
Κατάσταση όρασης			0,207 ^α
Δυσκολίες όρασης	10 (9,9)	16 (15,8)	
Φυσιολογική	91 (90,1)	85 (84,2)	
Κατάσταση ακοής			0,659 ^β
Δυσκολίες ακοής	3 (3,0)	3 (3,0)	
Φυσιολογική	98 (97,0)	98 (97,0)	
Πάσχει από ψυχικές διαταραχές;			0,106 ^β
Ναι	5 (5,0)	1 (1,0)	
Όχι	96 (95,0)	100 (99,0)	
Έχει κινητικά προβλήματα ή άλλου είδους ανεπάρκειες;			0,500 ^β
Ναι	1 (1,0)	2 (2,0)	
Όχι	100 (99,0)	99 (98,0)	
Ακολουθεί φαρμακευτική αγωγή;			0,774 ^α
Ναι	7 (6,9)	6 (5,9)	
Όχι	94 (93,1)	95 (94,1)	

Οι τιμές εκφράζονται ως n (%).

^α Έλεγχος Χ²

^β Ακριβής έλεγχος του Fisher

Τα παιδιά που είχαν γεννηθεί με καισαρική τομή είχαν σε μεγαλύτερο ποσοστό λιγοστές ώρες ύπνου ως νεογνά σε σχέση με τα παιδιά που είχαν γεννηθεί με φυσιολογικό τοκετό, ενώ τα παιδιά που είχαν γεννηθεί με φυσιολογικό τοκετό σε μεγαλύτερο ποσοστό δεν είχαν λιγοστές ώρες ύπνου ως νεογνά σε σχέση με τα παιδιά που είχαν γεννηθεί με καισαρική τομή (p=0,013).

8.6. Συμπεριφορική εξέλιξη

Στους Πίνακες 6α και 6β παρουσιάζονται τα χαρακτηριστικά των μαθητών αναφορικά με τη συμπεριφορική τους εξέλιξη. Ο πίνακας 6α περιλαμβάνει τα αποτελέσματα από τα δεδομένα που συλλέχθηκαν και ο πίνακας 6β περιλαμβάνει τις δικές μας εκτιμήσεις βάσει των απόψεων – αντιλήψεων των γονέων των μαθητών, σχετικά με τη συμπεριφορική ανάπτυξη των παιδιών τους.

Πίνακας 6α: Τα χαρακτηριστικά των μαθητών αναφορικά με τη συμπεριφορική τους εξέλιξη

Χαρακτηριστικό	Τοκετός		Τιμή p ^α
	Φυσιολογικός	Καισαρική	
Ως μωρό ήταν αεικίνητο; Είχε συνεχή κίνηση;			0,321
Ναι	80 (79,2)	74 (73,3)	
Όχι	21 (20,8)	27 (26,7)	
Όταν ξυπνούσε, τις περισσότερες φορές ...			0,569
Καθόταν στην κούνια του	41 (40,6)	45 (44,6)	
Έκλαιγε	60 (59,4)	56 (55,4)	
Προσπάθησε ποτέ να βγει μόνο του από το πάρκο, την κούνια, την περπατούρα;			0,141
Ναι	79 (78,2)	87 (86,1)	
Όχι	22 (21,8)	14 (13,9)	
<u>Εμφάνιζε τάσεις καταστροφής των παιχνιδιών του;</u>			
Ως μωρό			0,470
Ναι	8 (7,9)	11 (10,9)	
Όχι	93 (92,1)	90 (89,1)	
Ως νήπιο			0,229
Ναι	18 (17,8)	25 (24,8)	
Όχι	83 (82,2)	76 (75,2)	
Ως μαθητής			0,999
Ναι	13 (12,9)	13 (12,9)	
Όχι	88 (87,1)	88 (87,1)	
Τη γκρίνια του τη χρησιμοποιούσε ως μέσο επίτευξης των επιθυμιών του;			0,226
Ναι	71 (70,3)	73 (72,3)	
Όχι	30 (29,7)	28 (27,7)	
Έχει υπομονή να ασχοληθεί με ένα παιχνίδι - ένα αντικείμενο - μια δραστηριότητα για αρκετή ώρα;			0,022
Ναι	73 (72,3)	65 (64,4)	
Όχι	28 (27,7)	36 (35,6)	
Είναι αδέξιο στις κινήσεις του;			0,534
Ναι	33 (32,7)	49 (48,5)	
Όχι	68 (67,3)	52 (51,5)	
Κάνει ζημιές;			0,028

Ναι	27 (26,7)	31 (30,7)	
Όχι	74 (73,3)	70 (69,3)	
Προσέχει τα πράγματά του;			0,888
Ναι	72 (71,3)	57 (56,4)	
Όχι	29 (28,7)	44 (43,6)	
Προσέχει τα πράγματα που βρίσκονται σε έναν χώρο ή όχι, δηλαδή τα παρασέρνει στον διάβα του;			0,458
Ναι	52 (51,5)	53 (52,5)	
Όχι	49 (48,5)	48 (47,5)	
Κατά τον προφορικό λόγο δυσκολεύεται να βρει τις κατάλληλες λέξεις να εκφραστεί;			0,999
Ναι	32 (31,7)	37 (36,6)	
Όχι	69 (68,3)	64 (63,4)	
Ξεχνά τα ονόματα καθημερινών αντικειμένων;			0,398
Ναι	11 (10,9)	11 (10,9)	
Όχι	90 (89,1)	90 (89,1)	
Του αρέσει ο θόρυβος και γενικά η φασαρία;			0,673
Ναι	46 (45,5)	52 (51,5)	
Όχι	55 (54,5)	49 (48,5)	
Εμφανίζει αρχηγικές τάσεις;			0,283
Ναι	53 (52,5)	50 (49,5)	
Όχι	48 (47,5)	51 (50,5)	
Στο παιχνίδι προκαλεί συνήθως τη φασαρία;			0,999
Ναι	27 (26,7)	34 (33,7)	
Όχι	74 (73,3)	67 (66,3)	
Στο σπίτι υπακούει στις εντολές των γονέων του;			0,320
Ναι	75 (74,3)	75 (74,3)	
Όχι	26 (25,7)	26 (25,7)	
Προτιμά τα ήρεμα παιχνίδια και την ησυχία στο σπίτι;			0,866
Ναι	61 (60,4)	54 (53,5)	
Όχι	40 (39,6)	47 (46,5)	
Δυσκολεύεται να συμμετάσχει σε ομαδικό παιχνίδι;			0,853
Ναι	23 (22,8)	22 (21,8)	
Όχι	78 (77,2)	79 (78,2)	
Ακολουθεί τους κανόνες του σπιτιού;			0,831
Ναι	83 (82,2)	84 (83,2)	
Όχι	18 (17,8)	17 (16,8)	
Ακολουθεί τους κανόνες του παιχνιδιού;			0,023
Ναι	88 (87,1)	89 (88,1)	
Όχι	13 (12,9)	12 (11,9)	
Ακολουθεί τους κανόνες της τάξης;			1,000

Ναι	88 (87,1)	97 (96,0)	
Όχι	13 (12,9)	4 (4,0)	
Συνεργάζεται με τους συμμαθητές του για μαθήματα του σχολείου;			0,707
Ναι	90 (89,1)	90 (89,1)	
Όχι	11 (10,9)	11 (10,9)	
Η συμπεριφορά του έναντι των άλλων είναι ήρεμη ή απότομη;			0,452
Ήρεμη	83 (82,2)	85 (84,2)	
Απότομη	18 (17,8)	16 (15,8)	
Εκδηλώνει προθυμία για την εκτέλεση παρακλητικών εντολών των γονέων, του δασκάλου και γενικότερα των μεγαλύτερων του;			0,462
Ναι	86 (85,1)	82 (81,2)	
Όχι	15 (14,9)	19 (18,8)	
Πιστεύετε πως άργησε να ντύνεται σε σχέση με τα παιδιά της ηλικίας του;			0,756
Ναι	20 (19,8)	16 (15,8)	
Όχι	81 (80,2)	85 (84,2)	
Δυσκολεύτηκε να μάθει να βάζει το σωστό παπούτσι στο σωστό πόδι;			0,401
Ναι	11 (10,9)	15 (14,9)	
Όχι	90 (89,1)	86 (85,1)	
Αρέσει στο παιδί να του διαβάζουν ιστορίες, αλλά να μην τις διαβάζει μόνο του;			0,002
Ναι	57 (56,4)	78 (77,2)	
Όχι	44 (43,6)	23 (22,8)	
Δυσκολεύεται να κλωτσήσει την μπάλα, να την πιάσει ή να τη χτυπήσει με ένα ρόπαλο;			0,285
Ναι	10 (9,9)	15 (14,9)	
Όχι	91 (90,1)	86 (85,1)	
Δυσκολεύεται να χτυπήσει παλαμάκια με ρυθμό σε σχέση με άλλα παιδιά της ηλικίας του;			0,052
Ναι	2 (2,0)	8 (7,9)	
Όχι	99 (98,0)	93 (92,1)	
Δυσκολεύεται να πιάσει το ψαλίδι και να κόψει με αυτό;			0,999
Ναι	5 (5,0)	5 (5,0)	
Όχι	96 (95,0)	96 (95,0)	
Μαθαίνει εύκολα τραγούδια και ποιήματα;			0,999
Ναι	91 (90,1)	91 (90,1)	
Όχι	10 (9,9)	10 (9,9)	

Οι τιμές εκφράζονται ως n (%).

^a Έλεγχος Χ²

Τα παιδιά που είχαν γεννηθεί με καισαρική τομή σε μεγαλύτερο ποσοστό δεν είχαν υπομονή να ασχοληθούν με ένα παιχνίδι - ένα αντικείμενο - μια δραστηριότητα για αρκετή ώρα σε σχέση με τα παιδιά που είχαν γεννηθεί με φυσιολογικό τοκετό, ενώ τα παιδιά που είχαν γεννηθεί με φυσιολογικό τοκετό είχαν σε μεγαλύτερο ποσοστό υπομονή να ασχοληθούν με ένα παιχνίδι - ένα αντικείμενο - μια δραστηριότητα για αρκετή ώρα σε σχέση με τα παιδιά που είχαν γεννηθεί με καισαρική τομή ($p=0,022$).

Τα παιδιά που είχαν γεννηθεί με καισαρική τομή σε μεγαλύτερο ποσοστό έκαναν ζημιές σε σχέση με τα παιδιά που είχαν γεννηθεί με φυσιολογικό τοκετό, ενώ τα παιδιά που είχαν γεννηθεί με φυσιολογικό τοκετό σε μεγαλύτερο ποσοστό δεν έκαναν ζημιές σε σχέση με τα παιδιά που είχαν γεννηθεί με καισαρική τομή ($p=0,028$).

Τα παιδιά που είχαν γεννηθεί με καισαρική τομή σε μεγαλύτερο ποσοστό τους άρεσε να τους διαβάζουν ιστορίες, αλλά να μην τις διαβάζουν μόνο τους σε σχέση με τα παιδιά που είχαν γεννηθεί με φυσιολογικό τοκετό, ενώ τα παιδιά που είχαν γεννηθεί με φυσιολογικό τοκετό σε μεγαλύτερο ποσοστό δεν τους άρεσε να τους διαβάζουν ιστορίες, αλλά να τις διαβάζουν μόνο τους ($p=0,002$).

Πίνακας 6β: Συμπεριφορική εξέλιξη

Χαρακτηριστικό	Τοκετός		Τιμή p^a
	Φυσιολογικός	Καισαρική	
Συμπεριφορική Εξέλιξη			0,067
Φυσιολογική	54 (53,5)	41 (40,6)	
Μη Φυσιολογική	47 (46,5)	60 (59,4)	
Συμπεριφορική Εξέλιξη			0,313
Με έντονη συμπεριφορά	36 (35,6)	43 (42,6)	
Χωρίς έντονη συμπεριφορά	65 (64,4)	58 (57,4)	
Συμπεριφορική εξέλιξη			0,168
Με υπερκινητικότητα	26 (25,7)	35 (34,7)	
Χωρίς υπερκινητικότητα	75 (74,3)	66 (65,3)	
Συμπεριφορική Εξέλιξη			0,864
Με λίγες δυσκολίες - καθυστερήσεις σε δεξιότητες	22 (21,8)	21 (20,8)	
Χωρίς δυσκολίες - καθυστερήσεις σε δεξιότητες	79 (78,2)	80 (79,2)	

Οι τιμές εκφράζονται ως n (%).

^a Έλεγχος χ^2

8.7. Γραφοκινητική ανάπτυξη

Στους Πίνακες 7α και 7β παρουσιάζονται τα χαρακτηριστικά των μαθητών αναφορικά με τη γραφοκινητική τους ανάπτυξη. Ο πίνακας 7α περιλαμβάνει τα αποτελέσματα από τα δεδομένα που συλλέχθηκαν και ο πίνακας 7β περιλαμβάνει τις δικές μας εκτιμήσεις βάσει των απόψεων – αντιλήψεων των γονέων των μαθητών, σχετικά με τη γραφοκινητική ανάπτυξη των παιδιών τους.

Πίνακας 7α: Τα χαρακτηριστικά των μαθητών αναφορικά με τη γραφοκινητική τους ανάπτυξη

Χαρακτηριστικό	Τοκετός		Τιμή p ^α
	Φυσιολογικός	Καισαρική	
Εμφάνισε καθρεφτική γραφή κατά την εκμάθηση την πρώτης γραφής στο νηπιαγωγείο;			0,398
Ναι	45 (44,6)	51 (50,5)	
Όχι	56 (55,4)	50 (49,5)	
Δυσκολεύτηκε ή δυσκολεύεται να κρατήσει σωστά το μολύβι;			0,733
Ναι	21 (20,8)	23 (22,8)	
Όχι	80 (79,2)	78 (77,2)	
Εμφάνισε άρνηση για τη γραφή;			0,040
Ναι	29 (28,7)	43 (42,6)	
Όχι	72 (71,3)	58 (57,4)	
Δέχτηκε πίεση κατά την εκμάθηση της γραφής;			0,008
Ναι	27 (26,7)	45 (44,6)	
Όχι	74 (73,3)	56 (55,4)	
Ακολουθήθηκε η διαδικασία εκμάθησης της γραφής στη φυσιολογική ηλικία ή η προσπάθεια άρχισε πολύ νωρίτερα;			0,002
Άρχισε σε φυσιολογική ηλικία	68 (67,3)	87 (86,1)	
Άρχισε πολύ νωρίτερα	33 (32,7)	14 (13,9)	
Συγγέει γράμματα μεταξύ τους, όταν γράφει;			0,870
Ναι	25 (24,8)	24 (23,8)	
Όχι	76 (75,2)	77 (76,2)	
Εμφανίζει ορθογραφικά λάθη;			0,864
Ναι	79 (78,2)	80 (79,2)	
Όχι	22 (21,8)	21 (20,8)	
<i>Αν εμφανίζει ορθογραφικά λάθη, αυτά γίνονται κατά τη διαδικασία...</i>			
Της αντιγραφής			0,654
Ναι	32 (31,7)	35 (34,7)	
Όχι	69 (68,3)	66 (65,3)	
Της αυθόρμητης γραφής			0,729
Ναι	81 (80,2)	79 (78,2)	
Όχι	20 (19,8)	22 (21,8)	

Της καθ' υπαγόρευσιν γραφής			0,095
Ναι	64 (63,4)	75 (74,3)	
Όχι	37 (36,6)	26 (25,7)	
Παραλείπει γράμματα ή συλλαβές όταν γράφει π.χ. πίκας αντί για πίνακας.			0,302
Ναι	32 (31,7)	39 (38,6)	
Όχι	69 (68,3)	62 (61,4)	
Διατηρεί τις αποστάσεις ανάμεσα στις λέξεις;			0,871
Ναι	76 (75,2)	75 (74,3)	
Όχι	25 (24,8)	26 (25,7)	
Βάζει σωστά τους τόνους;			0,729
Ναι	79 (78,2)	81 (80,2)	
Όχι	22 (21,8)	20 (19,8)	
Δυσκολεύεται να εφαρμόσει τους γραμματικούς κανόνες ενώ τους γνωρίζει;			0,671
Ναι	43 (42,6)	46 (45,5)	
Όχι	58 (57,4)	55 (54,5)	

Οι τιμές εκφράζονται ως η (%).

^α Έλεγχος χ^2

Τα παιδιά που είχαν γεννηθεί με καισαρική τομή σε μεγαλύτερο ποσοστό εμφάνισαν άρνηση για τη γραφή σε σχέση με τα παιδιά που είχαν γεννηθεί με φυσιολογικό τοκετό, ενώ τα παιδιά που είχαν γεννηθεί με φυσιολογικό τοκετό σε μεγαλύτερο ποσοστό δεν εμφάνισαν άρνηση για τη γραφή σε σχέση με τα παιδιά που είχαν γεννηθεί με καισαρική τομή ($p=0,040$).

Τα παιδιά που είχαν γεννηθεί με καισαρική τομή είχαν σε μεγαλύτερο ποσοστό δεχτεί πίεση κατά την εκμάθηση της γραφής σε σχέση με τα παιδιά που είχαν γεννηθεί με φυσιολογικό τοκετό, ενώ τα παιδιά που είχαν γεννηθεί με φυσιολογικό τοκετό σε μεγαλύτερο ποσοστό δεν είχαν δεχτεί πίεση κατά την εκμάθηση της γραφής σε σχέση με τα παιδιά που είχαν γεννηθεί με καισαρική τομή ($p=0,008$).

Τα παιδιά που είχαν γεννηθεί με καισαρική τομή είχαν σε μεγαλύτερο ποσοστό αρχίσει σε φυσιολογική ηλικία τη διαδικασία εκμάθησης της γραφής σε σχέση με τα παιδιά που είχαν γεννηθεί με φυσιολογικό τοκετό, ενώ τα παιδιά που είχαν γεννηθεί με φυσιολογικό τοκετό σε μεγαλύτερο ποσοστό είχαν αρχίσει πολύ νωρίτερα τη διαδικασία εκμάθησης της γραφής σε σχέση με τα παιδιά που είχαν γεννηθεί με καισαρική τομή ($p=0,002$).

Πίνακας 7β:Γραφοκινητική ανάπτυξη

Χαρακτηριστικό	Τοκετός		Τιμή p ^α
	Φυσιολογικός	Καισαρική	
Γραφοκινητική Ανάπτυξη			0,999
Παρεκκλίνουσα	45 (44,6)	46 (45,5)	
Φυσιολογική με λίγα ορθογραφικά	38 (37,6)	36 (35,6)	
Φυσιολογική	18 (17,8)	19 (18,8)	

Οι τιμές εκφράζονται ως n (%).

^α Έλεγχος Χ² για τάση

8.8. Συγκέντρωση προσοχής

Στους Πίνακες 8α και 8β παρουσιάζονται τα χαρακτηριστικά των μαθητών αναφορικά με τη συγκέντρωση της προσοχής τους. Ο πίνακας 8α περιλαμβάνει τα αποτελέσματα από τα δεδομένα που συλλέχθηκαν και ο πίνακας 8β περιλαμβάνει τις δικές μας εκτιμήσεις βάσει των απόψεων – αντιλήψεων των γονέων των μαθητών, σχετικά με τη συγκέντρωση προσοχής των παιδιών τους.

Πίνακας 8α: Τα χαρακτηριστικά των μαθητών αναφορικά με τη συγκέντρωση της προσοχής τους

Χαρακτηριστικό	Τοκετός		Τιμή p ^α
	Φυσιολογικός	Καισαρική	
Γράφει σωστά τις λέξεις;			0,448
Ναι	72 (71,3)	67 (66,3)	
Όχι	29 (28,7)	34 (33,7)	
Εκτελεί σωστά τις εντολές που δέχεται;			0,999
Ναι	90 (89,1)	90 (89,1)	
Όχι	11 (10,9)	11 (10,9)	
Παρερμηνεύει προφορικές εντολές;			0,368
Ναι	30 (29,7)	36 (35,6)	
Όχι	71 (70,3)	65 (64,4)	
Άλλα ακούει, άλλα γράφει;			0,471
Ναι	17 (16,8)	21 (20,8)	
Όχι	84 (83,2)	80 (79,2)	
Ξεχνά εύκολα;			0,778
Ναι	50 (49,5)	48 (47,5)	
Όχι	51 (50,5)	53 (52,5)	
Δεν προσέχει όταν μιλά ο άλλος;			0,089
Ναι	38 (37,6)	50 (49,5)	
Όχι	63 (62,4)	51 (50,5)	

Χρειάζεται να επαναλάβουμε την πρόταση για να καταλάβουμε ότι μας προσέχει;			0,672
Ναι	46 (45,5)	49 (48,5)	
Όχι	55 (54,5)	52 (51,5)	
Έχει την ικανότητα να μας παρακολουθεί όταν μιλάμε, ενώ ταυτόχρονα η προσοχή του βρίσκεται σε άλλο αντικείμενο;			0,405
Ναι	80 (79,2)	75 (74,3)	
Όχι	21 (20,8)	26 (25,7)	

Οι τιμές εκφράζονται ως n (%).

^α Έλεγχος χ^2

Πίνακας 8β: Συγκέντρωση προσοχής

Χαρακτηριστικό	Τοκετός		Τιμή p ^α
	Φυσιολογικός	Καισαρική	
Συγκέντρωση Προσοχής			0,230
Διάσπαση προσοχής	28 (27,7)	29 (28,7)	
Μέτρια διάσπαση προσοχής	26 (25,7)	38 (37,6)	
Φυσιολογική	47 (46,5)	34 (33,7)	

Οι τιμές εκφράζονται ως n (%).

^α Έλεγχος χ^2 για τάση

8.9. Ανάπτυξη διαδοχής – προσανατολισμού – εννοιών

Στους Πίνακες 9α και 9β παρουσιάζονται τα χαρακτηριστικά των μαθητών αναφορικά με την ανάπτυξη διαδοχής – προσανατολισμού – εννοιών. Ο πίνακας 9α περιλαμβάνει τα αποτελέσματα από τα δεδομένα που συλλέχθηκαν και ο πίνακας 9β περιλαμβάνει τις δικές μας εκτιμήσεις βάσει των απόψεων – αντιλήψεων των γονέων των μαθητών, σχετικά με την ανάπτυξη διαδοχής – προσανατολισμού – εννοιών των παιδιών τους.

Πίνακας 9α: Τα χαρακτηριστικά των μαθητών αναφορικά με την ανάπτυξη διαδοχής – προσανατολισμού – εννοιών

Χαρακτηριστικό	Τοκετός		Τιμή p
	Φυσιολογικός	Καισαρική	
Μπορεί να διακρίνει τη σημασία των λέξεων: πρωί - μεσημέρι (γεύμα) - απόγευμα - βράδυ - νύχτα (δείπνο);			0,341 ^α
Ναι	99 (98,0)	97 (96,0)	
Όχι	2 (2,0)	4 (4,0)	
<u>Δυσκολεύεται...</u>			
Να μάθει την ώρα;			0,074 ^β
Ναι	28 (27,7)	40 (39,6)	
Όχι	73 (72,3)	61 (60,4)	
Να μάθει τις μέρες της εβδομάδας;			0,390 ^β
Ναι	5 (5,0)	8 (7,9)	
Όχι	96 (95,0)	93 (92,1)	
Να μάθει τους μήνες του χρόνου;			0,853 ^β
Ναι	17 (16,8)	18 (17,8)	
Όχι	84 (83,2)	83 (82,2)	
Να βάλει σε διαδοχική σειρά τις μέρες και τους μήνες;			0,856 ^β
Ναι	18 (17,8)	19 (18,8)	
Όχι	83 (82,2)	82 (81,2)	
Να μάθει τις εποχές του χρόνου και τους μήνες που ανήκουν σε κάθε εποχή;			0,593 ^β
Ναι	21 (20,8)	18 (17,8)	
Όχι	80 (79,2)	83 (82,2)	
Να πει τις εποχές με τη διαδοχική σειρά τους;			0,856 ^β
Ναι	18 (17,8)	19 (18,8)	
Όχι	83 (82,2)	82 (81,2)	
Γνωρίζει το σώμα του;			0,249 ^α
Ναι	101 (100,0)	99 (98,0)	
Όχι	0 (0,0)	2 (2,0)	
Μπορεί να προσανατολιστεί στον χώρο που κινείται;			0,500 ^α
Ναι	96 (95,0)	97 (96,0)	
Όχι	5 (5,0)	4 (4,0)	
Έχει κατακτήσει τις έννοιες: αριστερά - δεξιά, πάνω από - κάτω από, εμπρός - πίσω, μέσα - έξω, χαμηλά - ψηλά;			0,500 ^β
Ναι	100 (99,0)	99 (98,0)	
Όχι	1 (1,0)	2 (2,0)	
Αντιμετωπίζει προβλήματα με τη διαδοχή των γεγονότων;			0,429 ^β
Ναι	17 (16,8)	13 (12,9)	
Όχι	84 (83,2)	88 (87,1)	

Συνάντησε δυσκολίες στην εκμάθηση συ- γκεκριμένων δραστηριοτήτων όπως: σκoi- νάκι - κουτσό - χοροπηδήματα, σε σχέση με τα παιδιά της ηλικίας του;			0,203 ^β
Ναι	15 (14,9)	22 (21,8)	
Όχι	86 (85,1)	79 (78,2)	

Οι τιμές εκφράζονται ως n (%).

^α Έλεγχος χ^2

^β Ακριβής έλεγχος του Fisher

Πίνακας 9β: Ανάπτυξη διαδοχής – προσανατολισμού – εννοιών

Χαρακτηριστικό	Τοκετός		Τιμή p
	Φυσιολογικός	Καισαρική	
Ανάπτυξη Διαδοχής - Προσανατολισμού – Εννοιών			0,651 ^α
Με αρκετές δυσκολίες	19 (18,8)	17 (16,8)	
Με λίγες δυσκολίες	18 (17,8)	27 (26,7)	
Φυσιολογική	64 (63,4)	57 (56,4)	

Οι τιμές εκφράζονται ως n (%).

^α Έλεγχος χ^2 για τάση

8.10. Ανάπτυξη μαθηματικής ικανότητας και ανάγνωσης

Στους Πίνακες 10α και 10β παρουσιάζονται τα χαρακτηριστικά των μαθητών αναφορικά με την ανάπτυξη μαθηματικής ικανότητας και ανάγνωσης. Ο πίνακας 10α περιλαμβάνει τα αποτελέσματα από τα δεδομένα που συλλέχθηκαν και ο πίνακας 10β περιλαμβάνει τις δικές μας εκτιμήσεις βάσει των απόψεων – αντιλήψεων των γονέων των μαθητών, σχετικά με την ανάπτυξη μαθηματικής ικανότητας και ανάγνωσης των παιδιών τους.

Πίνακας 10α: Τα χαρακτηριστικά των μαθητών αναφορικά με την ανάπτυξη μαθηματικής ικανότητας και ανάγνωσης

Χαρακτηριστικό	Τοκετός		Τιμή p
	Φυσιολογικός	Καισαρική	
<u>Δυσκολεύεται...</u>			
Στην επίλυση των προβλημάτων;			0,388 ^α
Ναι	37 (36,6)	43 (42,6)	
Όχι	64 (63,4)	58 (57,4)	

Στην εκμάθηση της προπαίδειας;			0,022^α
Ναι	34 (33,7)	50 (49,5)	
Όχι	67 (66,3)	51 (50,5)	
Να ανεβαίνει και να κατεβαίνει μέχρι το 100;			0,692^α
Ναι	14 (13,9)	16 (15,8)	
Όχι	87 (86,1)	85 (84,2)	
Στην εκμάθηση του μηχανισμού της πρόσθεσης - αφαίρεσης - πολλαπλασιασμού - διαίρεσης;			0,025^α
Ναι	26 (25,7)	41 (40,6)	
Όχι	75 (74,3)	60 (59,4)	
Να τοποθετήσει τα ψηφία κατά την εκτέλεση των πράξεων στη σωστή θέση δηλαδή Μονάδες με Μονάδες, Δ με Δ, Ε με Ε, Χ με Χ, κλπ.;			0,031^α
Ναι	13 (12,9)	25 (24,8)	
Όχι	88 (87,1)	76 (75,2)	
<u>Διαβάζει...</u>			
Συλλαβιστά			0,545^α
Ναι	30 (29,7)	34 (33,7)	
Όχι	71 (70,3)	67 (66,3)	
Φωναχτά			0,256^α
Ναι	61 (60,4)	53 (52,5)	
Όχι	40 (39,6)	48 (47,5)	
Σιωπηλά			0,667^α
Ναι	39 (38,6)	42 (41,6)	
Όχι	62 (61,4)	59 (58,4)	
Μπερδεύεται συχνά κατά την ανάγνωση;			0,302^α
Ναι	32 (31,7)	39 (38,6)	
Όχι	69 (68,3)	62 (61,4)	
Παραποιεί λέξεις ή φράσεις;			0,302^α
Ναι	32 (31,7)	39 (38,6)	
Όχι	69 (68,3)	62 (61,4)	
Κομπιάζει στο διάβασμα;			0,393^α
Ναι	40 (39,6)	46 (45,5)	
Όχι	61 (60,4)	55 (54,5)	
Ποια είναι η αναγνωστική ικανότητα του παιδιού;			0,766^β
Πολύ χαμηλού επιπέδου	4 (4,0)	2 (2,0)	
Κάτω από το μέσο επίπεδο	5 (5,0)	7 (6,9)	
Μέσου επιπέδου	37 (36,6)	40 (39,6)	
Πάνω από το μέσο επίπεδο	36 (35,6)	36 (35,6)	
Άριστη	19 (18,8)	16 (15,8)	

Οι τιμές εκφράζονται ως η (%).

^α Έλεγχος χ^2

^β Έλεγχος χ^2 για τάση

Τα παιδιά που είχαν γεννηθεί με καισαρική τομή είχαν σε μεγαλύτερο ποσοστό δυσκολευτεί στην εκμάθηση της προπαίδειας σε σχέση με τα παιδιά που είχαν γεννηθεί με φυσιολογικό τοκετό, ενώ τα παιδιά που είχαν γεννηθεί με φυσιολογικό τοκετό σε μεγαλύτερο ποσοστό δεν είχαν δυσκολευτεί στην εκμάθηση της προπαίδειας σε σχέση με τα παιδιά που είχαν γεννηθεί με καισαρική τομή ($p=0,022$).

Τα παιδιά που είχαν γεννηθεί με καισαρική τομή είχαν σε μεγαλύτερο ποσοστό δυσκολευτεί στην εκμάθηση του μηχανισμού της πρόσθεσης - αφαίρεσης - πολλαπλασιασμού - διαίρεσης σε σχέση με τα παιδιά που είχαν γεννηθεί με φυσιολογικό τοκετό, ενώ τα παιδιά που είχαν γεννηθεί με φυσιολογικό τοκετό σε μεγαλύτερο ποσοστό δεν είχαν δυσκολευτεί στην εκμάθηση του μηχανισμού της πρόσθεσης - αφαίρεσης - πολλαπλασιασμού - διαίρεσης σε σχέση με τα παιδιά που είχαν γεννηθεί με καισαρική τομή ($p=0,025$).

Τα παιδιά που είχαν γεννηθεί με καισαρική τομή είχαν σε μεγαλύτερο ποσοστό δυσκολευτεί να τοποθετήσουν τα ψηφία κατά την εκτέλεση των πράξεων στη σωστή θέση σε σχέση με τα παιδιά που είχαν γεννηθεί με φυσιολογικό τοκετό, ενώ τα παιδιά που είχαν γεννηθεί με φυσιολογικό τοκετό σε μεγαλύτερο ποσοστό δεν είχαν δυσκολευτεί να τοποθετήσουν τα ψηφία κατά την εκτέλεση των πράξεων στη σωστή θέση σε σχέση με τα παιδιά που είχαν γεννηθεί με καισαρική τομή ($p=0,031$).

Πίνακας 10β: Ανάπτυξη μαθηματικής ικανότητας και ανάγνωσης

Χαρακτηριστικό	Τοκετός		Τιμή p
	Φυσιολογικός	Καισαρική	
Ανάπτυξη Μαθηματικής Ικανότητας			0,055 ^α
Με αρκετές δυσκολίες	26 (25,7)	35 (34,7)	
Με λίγες δυσκολίες	26 (25,7)	31 (30,7)	
Πολύ αναπτυγμένη	49 (48,5)	35 (34,7)	
Αναγνωστική Ικανότητα			0,383 ^α
Με αρκετές δυσκολίες	21 (20,8)	25 (24,8)	
Με λίγες δυσκολίες	28 (27,7)	30 (29,7)	
Πολύ καλή	52 (51,5)	46 (45,5)	

Οι τιμές εκφράζονται ως n (%).

^α Έλεγχος χ^2 για τάση

8.11. Άλλες πληροφορίες

Στον Πίνακα 11 παρουσιάζονται τα χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων στη μελέτη αναφορικά με άλλες πληροφορίες.

Πίνακας 11: Τα χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων στη μελέτη αναφορικά με άλλες πληροφορίες

Χαρακτηριστικό	Τοκετός		Τιμή p ^α
	Καισαρική	Φυσιολογικός	
Εκφραστική Ικανότητα (δομημένος προφορικός λόγος)...			0,503
Χαμηλού επιπέδου	5 (5,0)	3 (3,0)	
Μέσου επιπέδου	28 (27,7)	31 (30,7)	
Άριστη	68 (67,3)	67 (66,3)	
Κατάσταση Νευρικού Συστήματος...			0,032
Πολύ εύκολα νευριάζει και ανησυχεί, έχει εκρήξεις θυμού	39 (38,6)	53 (52,5)	
Σχετικά ήρεμος – σπάνια νευριάζει	49 (48,5)	41 (40,6)	
Πολύ σταθερός – ήρεμος – συναισθηματικά ατάραχος	13 (12,9)	7 (6,9)	
Νοημοσύνη...			0,769
Λίγο κάτω από το μέσο επίπεδο	2 (2,0)	1 (1,0)	
Μέσου επιπέδου	8 (7,9)	10 (9,9)	
Πάνω από το μέσο επίπεδο	26 (25,7)	22 (21,8)	
Πολύ καλή	65 (64,4)	68 (67,3)	

Οι τιμές εκφράζονται ως η (%).

^α Έλεγχος Χ² για τάση

Τα παιδιά που είχαν γεννηθεί με καισαρική τομή σε μεγαλύτερο ποσοστό νευριάζαν εύκολα και ανησυχούσαν - είχαν εκρήξεις θυμού, σε σχέση με τα παιδιά που είχαν γεννηθεί με φυσιολογικό τοκετό, ενώ τα παιδιά που είχαν γεννηθεί με φυσιολογικό τοκετό ήταν σε μεγαλύτερο ποσοστό σχετικά ήρεμα – σπάνια νευριάζαν ή πολύ σταθερά – ήρεμα – συναισθηματικά ατάραχα σε σχέση με τα παιδιά που είχαν γεννηθεί με καισαρική τομή (p=0,032).

8.12. Χαρακτηριστικά προσωπικότητας του μαθητή

Στον Πίνακα 12 παρουσιάζονται τα χαρακτηριστικά των μαθητών αναφορικά με την προσωπικότητά τους.

Πίνακας 12: Τα χαρακτηριστικά των μαθητών αναφορικά με την προσωπικότητά τους

Χαρακτηριστικό	Τοκετός		Τιμή p ^α
	Φυσιολογικός	Καισαρική	
Αυτοεμπιστοσύνη...			0,844
Μικρή	13 (12,9)	15 (14,9)	
Μέτρια	36 (35,6)	34 (33,7)	
Μεγάλη	52 (51,5)	52 (51,5)	
Επαφή με άλλους...			0,999
Δύσκολη – κλειστός – δυσπρόσιτος	10 (9,9)	11 (10,9)	
Αρκετά προσιτός	24 (23,8)	22 (21,8)	
Εύκολη – ανοιχτός – εξωστρεφής	67 (66,3)	68 (67,3)	
Εμμονή...			0,234
Σπάνια εγκαταλείπει ημιτελές κάτι	25 (24,8)	22 (21,8)	
Μέσος όρος	15 (14,9)	10 (9,9)	
Κάτω από το μέσο όρο	43 (42,6)	44 (43,6)	
Έχει την τάση να εγκαταλείπει ότι έχει αρχίσει	18 (17,8)	25 (24,8)	
Συγκέντρωση Προσοχής...			0,027
Μικρή	9 (8,9)	16 (15,8)	
Μέτρια	45 (44,6)	52 (51,5)	
Μεγάλη	47 (46,5)	33 (32,7)	
Ηγετικότητα – Υποτακτικότητα...			0,702
Σπάνια είναι αρχηγός – προτιμά να είναι υποταγμένος	17 (16,8)	15 (14,9)	
Δε δείχνει προτίμηση στο να είναι ηγέτης ή αρχηγός ομάδας	31 (30,7)	39 (38,6)	
Καλός αρχηγός – δεσποτικός τύπος	53 (52,5)	47 (46,5)	

Οι τιμές εκφράζονται ως n (%).

^α Έλεγχος χ^2 για τάση

Τα παιδιά που είχαν γεννηθεί με καισαρική τομή είχαν σε μεγαλύτερο ποσοστό μικρή ή μέτρια συγκέντρωση προσοχής σε σχέση με τα παιδιά που είχαν γεννηθεί με φυσιολογικό τοκετό, ενώ τα παιδιά που είχαν γεννηθεί με φυσιολογικό τοκετό είχαν σε μεγαλύτερο ποσοστό μεγάλη συγκέντρωση προσοχής σε σχέση με τα παιδιά που είχαν γεννηθεί με καισαρική τομή ($p=0,027$).

8.13. Αποτέλεσμα τεστ ανίχνευσης μαθησιακών δυσκολιών

Στον Πίνακα 13 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα του τεστ ανίχνευσης μαθησιακών δυσκολιών.

Πίνακας 13: Τα αποτελέσματα του τεστ ανίχνευσης μαθησιακών δυσκολιών

Χαρακτηριστικό	Τοκετός		Τιμή p ^α
	Φυσιολογικός	Καισαρική	
Αποτελέσματα του τεστ ανίχνευσης μαθησιακών δυσκολιών			0,202
Δεν υπάρχει μαθησιακή.	47 (46,5)	36 (35,6)	
Υπάρχει μαθησιακή. Δεν έχει γίνει διάγνωση. Έχει κάνει λόγο ο δάσκαλος.	14 (13,9)	11 (10,9)	
Φαίνεται να υπάρχει μαθησιακή. Δεν έχει κάνει λόγο ο δάσκαλος.	16 (15,8)	17 (16,8)	
Υφίσταται διαγνωσμένη μαθησιακή.	24 (23,8)	37 (36,6)	
Αποτέλεσμα (ομαδοποιημένο)			0,155
Δε φαίνεται να υπάρχει ειδική μαθησιακή.	63 (62,4)	53 (52,5)	
Υπάρχει μαθησιακή (διαγνωσμένη ή μη).	38 (37,6)	48 (47,5)	

Οι τιμές εκφράζονται ως n (%).

^α Έλεγχος Χ²

9. Συσχετίσεις

9.1. Εξαρτημένη μεταβλητή: Αποτέλεσμα του τεστ ανίχνευσης μαθησιακών δυσκολιών

Στον Πίνακα 14 παρουσιάζονται οι διμεταβλητές συσχετίσεις ανάμεσα στα διάφορα χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων στη μελέτη και του αποτελέσματος του τεστ ανίχνευσης μαθησιακών δυσκολιών.

Πίνακας 14: Διμεταβλητές συσχετίσεις ανάμεσα στα διάφορα χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων στη μελέτη και του αποτελέσματος του τεστ ανίχνευσης μαθησιακών δυσκολιών

Χαρακτηριστικό	Αποτέλεσμα του τεστ ανίχνευσης μαθησιακών δυσκολιών		Τιμή p
	Δε φαίνεται να υπάρχει ειδική μαθησιακή	Υπάρχει μαθησιακή (διαγνωσμένη ή μη)	
Φύλο παιδιού			0,048^α
Αγόρι	58 (50,0)	55 (64,0)	
Κορίτσι	58 (50,0)	31 (36,0)	
Ηλικία παιδιού^{β(γ)}	8,8 (1,9)	9,3 (2,0)	0,060 ^δ
Σύλληψη			0,740 ^α
Φυσιολογική	105 (90,5)	79 (91,9)	
Τεχνητή	11 (9,5)	7 (8,1)	

Υπήρχαν σημαντικά προβλήματα κατά τη διάρκεια της κύησης;			0,408 ^α
Ναι	19 (16,4)	18 (20,9)	
Όχι	97 (83,6)	68 (79,1)	
Τοκετός			0,155 ^α
Φυσιολογικός	63 (54,3)	38 (44,2)	
Καισαρική	53 (45,7)	48 (55,8)	
Ακολούθησε η μητέρα φαρμακευτική αγωγή πριν από τη σύλληψη;			0,392 ^α
Ναι	14 (12,1)	14 (16,3)	
Όχι	102 (87,9)	72 (83,7)	
Ακολούθησε η μητέρα φαρμακευτική αγωγή κατά τη διάρκεια της κύησης;			0,852 ^α
Ναι	35 (30,2)	27 (31,4)	
Όχι	81 (69,8)	59 (68,6)	
Κάπνιζε η μητέρα κατά τη διάρκεια της κύησης;			0,423 ^α
Ναι	27 (23,3)	16 (18,6)	
Όχι	89 (76,7)	70 (81,4)	
Ο πατέρας ήταν λάτρης αλκοολούχων ποτών πριν από τη σύλληψη;			0,927 ^α
Ναι	17 (14,7)	13 (15,1)	
Όχι	99 (85,3)	73 (84,9)	
<u>Κατά τη διάρκεια της κύησης η μητέρα είχε υποβληθεί σε:</u>			
Ιογενείς λοιμώξεις			0,982 ^α
Ναι	8 (6,9)	6 (7,0)	
Όχι	108 (93,1)	80 (93,0)	
Συγκινησιακές καταστάσεις			0,161 ^α
Ναι	40 (34,5)	38 (44,2)	
Όχι	76 (65,5)	48 (55,8)	
Μολυσματικές Ασθένειες			0,389 ^ε
Ναι	1 (,9)	2 (2,3)	
Όχι	115 (99,1)	84 (97,7)	
Διαβήτη			0,251 ^α
Ναι	12 (10,3)	5 (5,8)	
Όχι	104 (89,7)	81 (94,2)	
Νεφρική Ανεπάρκεια			0,389 ^ε
Ναι	1 (,9)	2 (2,3)	
Όχι	115 (99,1)	84 (97,7)	
Υποθυρεοειδισμός			0,532 ^α

Ναι	17 (14,7)	10 (11,6)	
Όχι	99 (85,3)	76 (88,4)	
Ανεμοβλογιά			0,574 ^α
Ναι	1 (,9)	0 (0,0)	
Όχι	115 (99,1)	86 (100,0)	
Συναισθηματική Κατάσταση της μητέρας			0,051 ^ζ
Πολύ Κακή	0 (0,0)	3 (3,5)	
Κακή	1 (,9)	6 (7,0)	
Μέτρια	25 (21,6)	22 (25,6)	
Καλή	37 (31,9)	16 (18,6)	
Πολύ Καλή	53 (45,7)	39 (45,3)	
Διάρκεια κύησης ^{η (θ)}	9,0 (0,0)	9,0 (0,0)	0,807 ^ι
Το Νεογνό έκλαψε αμέσως μετά τη γέννα;			0,787 ^α
Ναι	109 (94,0)	80 (93,0)	
Όχι	7 (6,0)	6 (7,0)	
<i>Μήπως παρατηρήθηκε...;</i>			
Ανοξία νεογνού			0,611 ^ε
Ναι	2 (1,7)	1 (1,2)	
Όχι	114 (98,3)	85 (98,8)	
Επιπλοκή στη γέννα			0,757 ^α
Ναι	8 (6,9)	5 (5,8)	
Όχι	108 (93,1)	81 (94,2)	
Ίκτερος			0,918 ^α
Ναι	41 (35,3)	31 (36,0)	
Όχι	75 (64,7)	55 (64,0)	
Νοσηλεύτηκε στο νοσοκομείο;			0,210 ^α
Ναι	20 (17,2)	21 (24,4)	
Όχι	96 (82,8)	65 (75,6)	
Θηλασμός (Χρονικό Διάστημα) ^{η (θ)}	4,0 (8,9)	3,0 (8,0)	0,066 ^ι
Παρατηρήθηκαν στο παιδί μικροτραυματισμοί στο κεφάλι;			0,842 ^α
Ναι	19 (16,4)	15 (17,4)	
Όχι	97 (83,6)	71 (82,6)	
Παρατηρήθηκαν ασθένειες στο παιδί που προκαλούν υψηλό πυρετό;			0,847 ^α
Ναι	23 (19,8)	18 (20,9)	
Όχι	93 (80,2)	68 (79,1)	

Οι τιμές εκφράζονται ως η (%) εκτός και εάν δηλώνεται διαφορετικά.

^αΈλεγχος χ^2

^{β (ν)} Μέση τιμή (τυπική απόκλιση)

^δ Έλεγχος t

^ε Ακριβής έλεγχος του Fisher

^ζ Έλεγχος x2 για τάση

^{η (θ)} Διάμεσος (ενδοτεταρτημοριακό εύρος)

^ι Έλεγχος των Mann-Whitney

Έπειτα από τη διμεταβλητή ανάλυση προέκυψε στατιστικά σημαντική σχέση στο επίπεδο του 0,05 ($p < 0,05$) μεταξύ του αποτελέσματος του τεστ ανίχνευσης μαθησιακών δυσκολιών και του φύλου:

- Τα παιδιά για τα οποία διαπιστώθηκε ότι υπάρχει μαθησιακή (διαγνωσμένη ή μη) ήταν σε μεγαλύτερο ποσοστό αγόρια, ενώ τα παιδιά για τα οποία φαινόταν να μην υπάρχει ειδική μαθησιακή ήταν σε μεγαλύτερο ποσοστό κορίτσια ($p = 0,048$).

Έπειτα από τη διμεταβλητή ανάλυση προέκυψε στατιστικά σημαντική σχέση στο επίπεδο του 0,20 ($p < 0,20$) μεταξύ του αποτελέσματος του τεστ ανίχνευσης μαθησιακών δυσκολιών και 6 ανεξάρτητων μεταβλητών. Για τον λόγο αυτόν, εφαρμόστηκε πολυμεταβλητή λογιστική παλινδρόμηση, τα αποτελέσματα της οποίας παρουσιάζονται στον Πίνακα 17.5

Πίνακας 15: Πολυμεταβλητή λογιστική παλινδρόμηση με εξαρτημένη μεταβλητή το αποτέλεσμα του τεστ ανίχνευσης μαθησιακών δυσκολιών

	Λόγος των odds	95% διάστημα εμπιστοσύνης για το λόγο των odds	Τιμή p
Φύλο παιδιού	1,815	1,012 έως 3,255	0,046
Θηλασμός (χρονικό διάστημα σε μήνες)	0,966	0,934 έως 0,998	0,040

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της πολυμεταβλητής γραμμικής παλινδρόμησης, προκύπτουν τα εξής:

- Τα αγόρια διαπιστώθηκε να έχουν συχνότερα μαθησιακή (διαγνωσμένη ή μη) σε σχέση με τα κορίτσια ($p=0,046$).
- Τα παιδιά για τα οποία διαπιστώθηκε να έχουν συχνότερα μαθησιακή δυσκολία (διαγνωσμένη ή μη) είχαν μικρότερο χρονικό διάστημα θηλασμού σε σχέση με τα παιδιά για τα οποία φαινόταν να μην υπάρχει ειδική μαθησιακή ($p=0,040$).

Το παραπάνω υπόδειγμα ερμηνεύει το **8%** της μεταβλητότητας της μεταβλητής αποτελέσμα του τεστ ανίχνευσης μαθησιακών δυσκολιών.

9.2. Εξαρτημένη μεταβλητή: Ύπαρξη κάποιας ήδη διαγνωσμένης μαθησιακής δυσκολίας

Στον Πίνακα 16 παρουσιάζονται οι διμεταβλητές συσχετίσεις ανάμεσα στα διάφορα χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων στη μελέτη και της ύπαρξης κάποιας ήδη διαγνωσμένης μαθησιακής δυσκολίας.

Πίνακας 16: Διμεταβλητές συσχετίσεις ανάμεσα στα διάφορα χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων στη μελέτη και της ύπαρξης κάποιας ήδη διαγνωσμένης μαθησιακής δυσκολίας

Χαρακτηριστικό	Ύπαρξη κάποιας ήδη διαγνωσμένης μαθησιακής δυσκολίας		Τιμή p
	Ναι	Όχι	
Φύλο παιδιού			0,132 ^α
Αγόρι	39 (63,9)	74 (52,5)	
Κορίτσι	22 (36,1)	67 (47,5)	
Ηλικία παιδιού^{β(γ)}	9,5 (2,0)	8,8 (1,9)	0,023^δ
Σύλληψη			0,440 ^α
Φυσιολογική	57 (93,4)	127 (90,1)	
Τεχνητή	4 (6,6)	14 (9,9)	
Υπήρχαν σημαντικά προβλήματα κατά τη διάρκεια της κύησης;			0,263 ^α
Ναι	14 (23,0)	23 (16,3)	
Όχι	47 (77,0)	118 (83,7)	
Τοκετός			0,046^α
Φυσιολογικός	24 (39,3)	77 (54,6)	
Καισαρική	37 (60,7)	64 (45,4)	

Ακολούθησε η μητέρα φαρμακευτική αγωγή πριν από τη σύλληψη;			0,809 ^α
Ναι	9 (14,8)	19 (13,5)	
Όχι	52 (85,2)	122 (86,5)	
Ακολούθησε η μητέρα φαρμακευτική αγωγή κατά τη διάρκεια της κύησης;			0,449 ^α
Ναι	21 (34,4)	41 (29,1)	
Όχι	40 (65,6)	100 (70,9)	
Κάπνιζε η μητέρα κατά τη διάρκεια της κύησης;			0,264 ^α
Ναι	10 (16,4)	33 (23,4)	
Όχι	51 (83,6)	108 (76,6)	
Ο πατέρας ήταν λάτρης αλκοολούχων ποτών πριν από τη σύλληψη;			0,980 ^α
Ναι	9 (14,8)	21 (14,9)	
Όχι	52 (85,2)	120 (85,1)	
<i>Κατά τη διάρκεια της κύησης η μητέρα είχε υποβληθεί σε:</i>			
Ιογενείς λοιμώξεις			0,641 ^α
Ναι	5 (8,2)	9 (6,4)	
Όχι	56 (91,8)	132 (93,6)	
Συγκινησιακές καταστάσεις			0,861 ^α
Ναι	23 (37,7)	55 (39,0)	
Όχι	38 (62,3)	86 (61,0)	
Μολυσματικές Ασθένειες			0,662 ^ε
Ναι	1 (1,6)	2 (1,4)	
Όχι	60 (98,4)	139 (98,6)	
Διαβήτη			0,531 ^α
Ναι	4 (6,6)	13 (9,2)	
Όχι	57 (93,4)	128 (90,8)	
Νεφρική Ανεπάρκεια			0,662 ^ε
Ναι	1 (1,6)	2 (1,4)	
Όχι	60 (98,4)	139 (98,6)	
Υποθυρεοειδισμός			0,945 ^α
Ναι	8 (13,1)	19 (13,5)	
Όχι	53 (86,9)	122 (86,5)	
Ανεμοβλογιά			0,698 ^ε
Ναι	0 (0,0)	1 (,7)	
Όχι	61 (100,0)	140 (99,3)	
Συναισθηματική Κατάσταση της μητέρας			0,488 ^ζ
Πολύ Κακή	2 (3,3)	1 (,7)	
Κακή	3 (4,9)	4 (2,8)	

Μέτρια	13 (21,3)	34 (24,1)	
Καλή	12 (19,7)	41 (29,1)	
Πολύ Καλή	31 (50,8)	61 (43,3)	
Διάρκεια κύησης^{η (θ)}	9,0 (0,0)	9,0 (0,0)	0,634 ^ι
Το Νεογνό έκλαψε αμέσως μετά τη γέννα;			0,963 ^α
Ναι	57 (93,4)	132 (93,6)	
Όχι	4 (6,6)	9 (6,4)	
<u>Μήπως παρατηρήθηκε...;</u>			
Ανοξία νεογνού			0,662 ^ε
Ναι	1 (1,6)	2 (1,4)	
Όχι	60 (98,4)	139 (98,6)	
Επιπλοκή στη γέννα			0,963 ^α
Ναι	4 (6,6)	9 (6,4)	
Όχι	57 (93,4)	132 (93,6)	
Ίκτερος			0,934 ^α
Ναι	22 (36,1)	50 (35,5)	
Όχι	39 (63,9)	91 (64,5)	
Νοσηλεύτηκε στο νοσοκομείο;			0,168 ^α
Ναι	16 (26,2)	25 (17,7)	
Όχι	45 (73,8)	116 (82,3)	
Θηλασμός (χρονικό διάστημα σε μήνες)^{η (θ)}	2,0 (5,9)	5,0 (10,0)	0,004^ι
Παρατηρήθηκαν στο παιδί μικροτραυματισμοί στο κεφάλι;			0,604 ^α
Ναι	9 (14,8)	25 (17,7)	
Όχι	52 (85,2)	116 (82,3)	
Παρατηρήθηκαν ασθένειες στο παιδί που προκαλούν υψηλό πυρετό;			0,885 ^α
Ναι	12 (19,7)	29 (20,6)	
Όχι	49 (80,3)	112 (79,4)	

Οι τιμές εκφράζονται ως η (%) εκτός και εάν δηλώνεται διαφορετικά.

^αΈλεγχος χ^2

^{β (γ)}Μέση τιμή (τυπική απόκλιση)

^δΈλεγχος t

^εΑκριβής έλεγχος του Fisher

^ζΈλεγχος χ^2 για τάση

^{η (θ)}Διάμεσος (ενδοτεταρτημοριακό εύρος)

^ιΈλεγχος των Mann-Whitney

Έπειτα από τη διμεταβλητή ανάλυση προέκυψε στατιστικά σημαντική σχέση στο επίπεδο του 0,05 ($p < 0,05$) μεταξύ της ύπαρξης κάποιας ήδη διαγνωσμένης μαθησιακής δυσκολίας και 3 ανεξάρτητων μεταβλητών:

- Τα παιδιά που είχαν ήδη κάποια διαγνωσμένη μαθησιακή δυσκολία είχαν μεγαλύτερη ηλικία σε σχέση με τα παιδιά που δεν είχαν ήδη κάποια διαγνωσμένη μαθησιακή δυσκολία ($p = 0,023$).
- Τα παιδιά που είχαν ήδη κάποια διαγνωσμένη μαθησιακή δυσκολία είχαν σε μεγαλύτερο ποσοστό γεννηθεί με καισαρική τομή σε σχέση με τα παιδιά που είχαν γεννηθεί με φυσιολογικό τοκετό, ενώ τα παιδιά που δεν είχαν ήδη κάποια διαγνωσμένη μαθησιακή δυσκολία σε μεγαλύτερο ποσοστό είχαν γεννηθεί με φυσιολογικό τοκετό ($p = 0,046$).
- Τα παιδιά που είχαν ήδη κάποια διαγνωσμένη μαθησιακή δυσκολία είχαν μικρότερο διάμεσο χρονικό διάστημα θηλασμού (διάμεση τιμή=2 μήνες) σε σχέση με τα παιδιά που δεν είχαν ήδη κάποια διαγνωσμένη μαθησιακή δυσκολία (διάμεση τιμή=5 μήνες) ($p = 0,004$).

Έπειτα από τη διμεταβλητή ανάλυση προέκυψε στατιστικά σημαντική σχέση στο επίπεδο του 0,20 ($p < 0,20$) μεταξύ της ύπαρξης κάποιας ήδη διαγνωσμένης μαθησιακής δυσκολίας και 5 ανεξάρτητων μεταβλητών. Για τον λόγο αυτόν, εφαρμόστηκε πολυμεταβλητή λογιστική παλινδρόμηση, τα αποτελέσματα της οποίας παρουσιάζονται στον Πίνακα 19.

Πίνακας 17: Πολυμεταβλητή λογιστική παλινδρόμηση με εξαρτημένη μεταβλητή την ύπαρξη κάποιας ήδη διαγνωσμένης μαθησιακής δυσκολίας

	Λόγος των odds	95% διάστημα εμπιστοσύνης για το λόγο των odds	Τιμή p
Θηλασμός (χρονικό διάστημα σε μήνες)	1,081	1,026 έως 1,141	0,004

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της πολυμεταβλητής γραμμικής παλινδρόμησης, προκύπτουν τα εξής:

- Τα παιδιά που είχαν ήδη κάποια διαγνωσμένη μαθησιακή δυσκολία είχαν μικρότερο χρονικό διάστημα θηλασμού σε σχέση με τα παιδιά που δεν είχαν ήδη κάποια διαγνωσμένη μαθησιακή δυσκολία ($p=0,004$).

Το παραπάνω υπόδειγμα ερμηνεύει το **8,7%** της μεταβλητότητας της μεταβλητής ύπαρξη κάποιας ήδη διαγνωσμένης μαθησιακής δυσκολίας.

9.3. Σχέση γραφοκινητικής ανάπτυξης και εμφάνισης καθρεφτικής γραφής

Στον Πίνακα 18 παρουσιάζονται οι διμεταβλητές συσχετίσεις ανάμεσα στη γραφοκινητική ανάπτυξη και την εμφάνιση καθρεφτικής γραφής.

Πίνακας 18: Διμεταβλητές συσχετίσεις ανάμεσα στη γραφοκινητική ανάπτυξη και την εμφάνιση καθρεφτικής γραφής

Χαρακτηριστικό	Εμφάνιση καθρεφτικής γραφής		Τιμή p
	Ναι	Όχι	
Γραφοκινητική ανάπτυξη			0,012^α
Παρεκκλίνουσα	50 (52,1)	41 (38,7)	
Φυσιολογική με λίγα ορθογραφικά	35 (36,5)	39 (36,8)	
Φυσιολογική	11 (11,5)	26 (24,5)	

Οι τιμές εκφράζονται ως n (%).

^αΈλεγχος χ^2

Το μεγαλύτερο ποσοστό των παιδιών που είχαν εμφανίσει καθρεφτική γραφή κατά την εκμάθηση την πρώτης γραφής στο νηπιαγωγείο είχαν παρεκκλίνουσα γραφοκινητική ανάπτυξη, ενώ το μεγαλύτερο ποσοστό των παιδιών που δεν είχαν εμφανίσει καθρεφτική γραφή κατά την εκμάθηση την πρώτης γραφής στο νηπιαγωγείο είχαν φυσιολογική με λίγα ορθογραφικά/φυσιολογική γραφοκινητική ανάπτυξη ($p=0,012$).

9.4. Σχέση δυσκολιών μνήμης και είδος τοκετού

Στον Πίνακα 19 παρουσιάζονται οι διμεταβλητές συσχετίσεις ανάμεσα στις δυσκολίες μνήμης και του είδους του τοκετού.

Πίνακας 19: Διμεταβλητές συσχετίσεις ανάμεσα στις δυσκολίες μνήμης και του είδους του τοκετού

Χαρακτηριστικό	Τοκετός		Τιμή p
	Φυσιολογικός	Καισαρική	
Ξεχνά τα ονόματα καθημερινών αντικειμένων;			0,999 ^α
Ναι	11 (10,9)	11 (10,9)	
Όχι	90 (89,1)	90 (89,1)	
Ξεχνά εύκολα;			0,778 ^α
Ναι	50 (49,5)	48 (47,5)	
Όχι	51 (50,5)	53 (52,5)	
Δυσκολίες μνήμης			0,999 ^α
Ναι	10 (9,9)	10 (9,9)	
Όχι	91 (90,1)	91 (90,1)	

Οι τιμές εκφράζονται ως n (%).

^αΈλεγχος χ^2

Δε βρέθηκαν στατιστικά σημαντικές σχέσεις ανάμεσα στις δυσκολίες της μνήμης και το είδος του τοκετού ($p>0,05$).

9.5. Σχέση του αποτελέσματος του τεστ ανίχνευσης μαθησιακών δυσκολιών και της ύπαρξης κάποιας ήδη διαγνωσμένης μαθησιακής δυσκολίας με τις επιμέρους διαστάσεις της μαθησιακής ανάπτυξης/δυσκολιών

Στους Πίνακες 20α και 20β παρουσιάζονται οι διμεταβλητές συσχετίσεις ανάμεσα στο αποτέλεσμα του τεστ ανίχνευσης μαθησιακών δυσκολιών και την ύπαρξη κάποιας ήδη διαγνωσμένης μαθησιακής δυσκολίας και τις επιμέρους διαστάσεις της μαθησιακής ανάπτυξης/δυσκολιών.

Πίνακας 20α: Διμεταβλητές συσχετίσεις ανάμεσα στο αποτέλεσμα του τεστ ανίχνευσης μαθησιακών δυσκολιών και τις επιμέρους διαστάσεις της μαθησιακής ανάπτυξης/δυσκολιών

Χαρακτηριστικό	Αποτέλεσμα του τεστ ανίχνευσης μαθησιακών δυσκολιών		Τιμή p
	Δε φαίνεται να υπάρχει ειδική μαθησιακή	Υπάρχει μαθησιακή (διαγνωσμένη ή μη)	
Ψυχοκινητική Ανάπτυξη			<0,001 ^α
Φυσιολογική	81 (69,8)	37 (43,0)	
Μη Φυσιολογική	35 (30,2)	49 (57,0)	
Συμπεριφορική Εξέλιξη			<0,001 ^α

Φυσιολογική	69 (59,5)	26 (30,2)	
Μη Φυσιολογική	47 (40,5)	60 (69,8)	
Γραφοκινητική Ανάπτυξη			<0,001^β
Παρεκκλίνουσα	31 (26,7)	60 (69,8)	
Φυσιολογική με λίγα ορθογραφικά	57 (49,1)	17 (19,8)	
Φυσιολογική	28 (24,1)	9 (10,5)	
Συγκέντρωση Προσοχής			<0,001^β
Διάσπαση προσοχής	11 (9,5)	46 (53,5)	
Μέτρια διάσπαση προσοχής	40 (34,5)	24 (27,9)	
Φυσιολογική	65 (56,0)	16 (18,6)	
Ανάπτυξη Διαδοχής - Προσανατολισμού – Εννοιών			<0,001^β
Με αρκετές δυσκολίες	7 (6,0)	29 (33,7)	
Με λίγες δυσκολίες	20 (17,2)	25 (29,1)	
Φυσιολογική	89 (76,7)	32 (37,2)	
Ανάπτυξη Μαθηματικής Ικανότητας			<0,001^β
Με αρκετές δυσκολίες	18 (15,5)	43 (50,0)	
Με λίγες δυσκολίες	33 (28,4)	24 (27,9)	
Πολύ αναπτυγμένη	65 (56,0)	19 (22,1)	
Αναγνωστική Ικανότητα			<0,001^β
Με αρκετές δυσκολίες	12 (10,3)	34 (39,5)	
Με λίγες δυσκολίες	32 (27,6)	26 (30,2)	
Πολύ καλή	72 (62,1)	26 (30,2)	

Οι τιμές εκφράζονται ως n (%).

^αΈλεγχος χ^2

^βΈλεγχος χ^2 για τάση

- Τα παιδιά για τα οποία διαπιστώθηκε ότι υπάρχει μαθησιακή (διαγνωσμένη ή μη) είχαν σε μεγαλύτερο ποσοστό μη φυσιολογική ψυχοκινητική ανάπτυξη, ενώ τα παιδιά για τα οποία φάνηκε να μην υπάρχει ειδική μαθησιακή είχαν σε μεγαλύτερο ποσοστό φυσιολογική ψυχοκινητική ανάπτυξη ($p < 0,001$).
- Τα παιδιά για τα οποία διαπιστώθηκε ότι υπάρχει μαθησιακή (διαγνωσμένη ή μη) είχαν σε μεγαλύτερο ποσοστό μη φυσιολογική συμπεριφορική ανάπτυξη, ενώ τα παιδιά για τα οποία φάνηκε να μην υπάρχει ειδική μαθησιακή είχαν σε μεγαλύτερο ποσοστό φυσιολογική συμπεριφορική ανάπτυξη ($p < 0,001$).
- Τα παιδιά για τα οποία διαπιστώθηκε ότι υπάρχει μαθησιακή (διαγνωσμένη ή μη) είχαν σε μεγαλύτερο ποσοστό παρεκκλίνουσα γραφοκινητική ανάπτυξη, ενώ τα παιδιά για τα οποία φάνηκε να μην υπάρχει ειδική μαθησιακή είχαν σε μεγαλύτερο

ποσοστό φυσιολογική με λίγα ορθογραφικά/φυσιολογική γραφοκινητική ανάπτυξη ($p < 0,001$).

- Τα παιδιά για τα οποία διαπιστώθηκε ότι υπάρχει μαθησιακή (διαγνωσμένη ή μη) είχαν σε μεγαλύτερο ποσοστό διάσπαση προσοχής, ενώ τα παιδιά για τα οποία φάνηκε να μην υπάρχει ειδική μαθησιακή είχαν σε μεγαλύτερο ποσοστό μέτρια διάσπαση προσοχής ή φυσιολογική συγκέντρωση προσοχής ($p < 0,001$).
- Τα παιδιά για τα οποία διαπιστώθηκε ότι υπάρχει μαθησιακή (διαγνωσμένη ή μη) είχαν σε μεγαλύτερο ποσοστό ανάπτυξη διαδοχής - προσανατολισμού – εννοιών με αρκετές ή με λίγες δυσκολίες, ενώ τα παιδιά για τα οποία φάνηκε να μην υπάρχει ειδική μαθησιακή είχαν σε μεγαλύτερο ποσοστό φυσιολογική ανάπτυξη διαδοχής - προσανατολισμού – εννοιών ($p < 0,001$).
- Τα παιδιά για τα οποία διαπιστώθηκε ότι υπάρχει μαθησιακή (διαγνωσμένη ή μη) είχαν σε μεγαλύτερο ποσοστό ανάπτυξη μαθηματικής ικανότητας με αρκετές δυσκολίες, ενώ τα παιδιά για τα οποία φάνηκε να μην υπάρχει ειδική μαθησιακή είχαν σε μεγαλύτερο ποσοστό ανάπτυξη μαθηματικής ικανότητας με λίγες δυσκολίες ή πολύ αναπτυγμένη ($p < 0,001$).
- Τα παιδιά για τα οποία διαπιστώθηκε ότι υπάρχει μαθησιακή (διαγνωσμένη ή μη) είχαν σε μεγαλύτερο ποσοστό αναγνωστική ικανότητα με αρκετές ή με λίγες δυσκολίες, ενώ τα παιδιά για τα οποία φάνηκε να μην υπάρχει ειδική μαθησιακή είχαν σε μεγαλύτερο ποσοστό πολύ καλή αναγνωστική ικανότητα ($p < 0,001$).
-

Πίνακας 20β: Διμεταβλητές συσχετίσεις ανάμεσα στην ύπαρξη κάποιας ήδη διαγνωσμένης μαθησιακής δυσκολίας και τις επιμέρους διαστάσεις της μαθησιακής ανάπτυξης/δυσκολιών

Χαρακτηριστικό	Υπαρξη κάποιας ήδη διαγνωσμένης μαθησιακής δυσκολίας		Τιμή p
	Ναι	Όχι	
Ψυχοκινητική Ανάπτυξη			0,007^α
Φυσιολογική	27 (44,3)	91 (64,5)	
Μη Φυσιολογική	34 (55,7)	50 (35,5)	
Συμπεριφορική Εξέλιξη			0,003^α
Φυσιολογική	19 (31,1)	76 (53,9)	
Μη Φυσιολογική	42 (68,9)	65 (46,1)	
Γραφοκινητική Ανάπτυξη			<0,001^β
Παρεκκλίνουσα	41 (67,2)	50 (35,5)	
Φυσιολογική με λίγα ορθογραφικά	12 (19,7)	62 (44,0)	

Φυσιολογική	8 (13,1)	29 (20,6)	
Συγκέντρωση Προσοχής			<0,001^β
Διάσπαση προσοχής	36 (59,0)	21 (14,9)	
Μέτρια διάσπαση προσοχής	15 (24,6)	49 (34,8)	
Φυσιολογική	10 (16,4)	71 (50,4)	
Ανάπτυξη Διαδοχής - Προσανατολισμού – Εννοιών			<0,001^β
Με αρκετές δυσκολίες	21 (34,4)	15 (10,6)	
Με λίγες δυσκολίες	21 (34,4)	24 (17,0)	
Φυσιολογική	19 (31,1)	102 (72,3)	
Ανάπτυξη Μαθηματικής Ικανότητας			<0,001^β
Με αρκετές δυσκολίες	32 (52,5)	29 (20,6)	
Με λίγες δυσκολίες	16 (26,2)	41 (29,1)	
Πολύ αναπτυγμένη	13 (21,3)	71 (50,4)	
Αναγνωστική Ικανότητα			<0,001^β
Με αρκετές δυσκολίες	24 (39,3)	22 (15,6)	
Με λίγες δυσκολίες	16 (26,2)	42 (29,8)	
Πολύ καλή	21 (34,4)	77 (54,6)	

Οι τιμές εκφράζονται ως n (%).

^αΈλεγχος χ^2

^βΈλεγχος x2 για τάση

- Τα παιδιά που είχαν ήδη κάποια διαγνωσμένη μαθησιακή δυσκολία είχαν σε μεγαλύτερο ποσοστό μη φυσιολογική ψυχοκινητική ανάπτυξη, ενώ τα παιδιά που δεν είχαν ήδη κάποια διαγνωσμένη μαθησιακή δυσκολία είχαν σε μεγαλύτερο ποσοστό φυσιολογική ψυχοκινητική ανάπτυξη ($p=0,007$).
- Τα παιδιά που είχαν ήδη κάποια διαγνωσμένη μαθησιακή δυσκολία είχαν σε μεγαλύτερο ποσοστό μη φυσιολογική συμπεριφορική ανάπτυξη, ενώ τα παιδιά που δεν είχαν ήδη κάποια διαγνωσμένη μαθησιακή δυσκολία είχαν σε μεγαλύτερο ποσοστό φυσιολογική συμπεριφορική ανάπτυξη ($p=0,003$).
- Τα παιδιά που είχαν ήδη κάποια διαγνωσμένη μαθησιακή δυσκολία είχαν σε μεγαλύτερο ποσοστό παρεκκλίνουσα γραφοκινητική ανάπτυξη, ενώ τα παιδιά που δεν είχαν ήδη κάποια διαγνωσμένη μαθησιακή δυσκολία είχαν σε μεγαλύτερο ποσοστό φυσιολογική με λίγα ορθογραφικά/φυσιολογική γραφοκινητική ανάπτυξη ($p<0,001$).
- Τα παιδιά που είχαν ήδη κάποια διαγνωσμένη μαθησιακή δυσκολία είχαν σε μεγαλύτερο ποσοστό διάσπαση προσοχής, ενώ τα παιδιά που δεν είχαν ήδη κάποια

διαγνωσμένη μαθησιακή δυσκολία είχαν σε μεγαλύτερο ποσοστό μέτρια διάσπαση προσοχής ή φυσιολογική συγκέντρωση προσοχής ($p<0,001$).

- Τα παιδιά που είχαν ήδη κάποια διαγνωσμένη μαθησιακή δυσκολία είχαν σε μεγαλύτερο ποσοστό ανάπτυξη διαδοχής - προσανατολισμού – εννοιών με αρκετές ή με λίγες δυσκολίες, ενώ τα παιδιά που δεν είχαν ήδη κάποια διαγνωσμένη μαθησιακή δυσκολία είχαν σε μεγαλύτερο ποσοστό φυσιολογική ανάπτυξη διαδοχής - προσανατολισμού – εννοιών ($p<0,001$).
- Τα παιδιά που είχαν ήδη κάποια διαγνωσμένη μαθησιακή δυσκολία είχαν σε μεγαλύτερο ποσοστό ανάπτυξη μαθηματικής ικανότητας με αρκετές δυσκολίες, ενώ τα παιδιά που δεν είχαν ήδη κάποια διαγνωσμένη μαθησιακή δυσκολία είχαν σε μεγαλύτερο ποσοστό ανάπτυξη μαθηματικής ικανότητας με λίγες δυσκολίες ή πολύ αναπτυγμένη ($p<0,001$).
- Τα παιδιά που είχαν ήδη κάποια διαγνωσμένη μαθησιακή δυσκολία είχαν σε μεγαλύτερο ποσοστό αναγνωστική ικανότητα με αρκετές δυσκολίες, ενώ τα παιδιά που δεν είχαν ήδη κάποια διαγνωσμένη μαθησιακή δυσκολία είχαν σε μεγαλύτερο ποσοστό αναγνωστική ικανότητα με λίγες δυσκολίες ή πολύ καλή αναγνωστική ικανότητα ($p<0,001$).

9.6. Σχέση του αποτελέσματος του τεστ ανίχνευσης μαθησιακών δυσκολιών και της ύπαρξης κάποιας ήδη διαγνωσμένης μαθησιακής δυσκολίας

Στον Πίνακα 21 παρουσιάζονται οι διμεταβλητές συσχετίσεις ανάμεσα στο αποτέλεσμα του τεστ ανίχνευσης μαθησιακών δυσκολιών και την ύπαρξη κάποιας ήδη διαγνωσμένης μαθησιακής δυσκολίας.

Πίνακας 21: Διμεταβλητές συσχετίσεις ανάμεσα στο αποτέλεσμα του τεστ ανίχνευσης μαθησιακών δυσκολιών και την ύπαρξη κάποιας ήδη διαγνωσμένης μαθησιακής δυσκολίας

Χαρακτηριστικό	Αποτέλεσμα του τεστ ανίχνευσης μαθησιακών δυσκολιών		Τιμή p
	Δε φαίνεται να υπάρχει ειδική μαθησιακή	Υπάρχει μαθησιακή (διαγνωσμένη ή μη)	
Ύπαρξη κάποιας ήδη διαγνωσμένης μαθησιακής δυσκολίας			$<0,001^a$
Ναι	0 (0,0)	61 (70,9)	
Όχι	116 (100,0)	25 (29,1)	

Οι τιμές εκφράζονται ως n (%).

α'Έλεγχος χ^2

Τα παιδιά για τα οποία διαπιστώθηκε ότι υπάρχει μαθησιακή (διαγνωσμένη ή μη) είχαν σε μεγαλύτερο ποσοστό κάποια ήδη διαγνωσμένη μαθησιακή δυσκολία, ενώ τα παιδιά για τα οποία φάνηκε να μην υπάρχει ειδική μαθησιακή δεν είχαν σε μεγαλύτερο ποσοστό κάποια ήδη διαγνωσμένη μαθησιακή δυσκολία ($p < 0,001$).

Κεφάλαιο 10. Συζήτηση

Στη διεθνή βιβλιογραφία έχει πραγματοποιηθεί μια σειρά μελετών για τη συσχέτιση του τρόπου τοκετού (της καισαρικής τομής) με συναισθηματικές διαταραχές και διαταραχές ύπνου (Kelmanson, 2013), με ιδιαιτερότητες συγκέντρωσης προσοχής (Adler & Wong-Kee-You, 2015) αλλά και με αυξημένο κίνδυνο διαταραχής αυτιστικού φάσματος (Yip, et al., 2017). Ακόμη, άλλες μελέτες έχουν συσχετίσει την καισαρική τομή στα ποντίκια με αποδυνάμωση της μνήμης (Simon-Areces, et al., 2012), με μειωμένα επίπεδα βασοπρεσίνης (μιας πολύ σημαντικής ορμόνης) στους νευρώνες του παρακοιλιακού πυρήνα του υποθάλαμου (PVN – paraventricular nucleus of hypothalamus), καθώς και με αλλαγές στη διαχείριση των στρεσογόνων καταστάσεων κατά τη νεογνική περίοδο (Castillo-Ruiz, et al., 2018). Στην παρούσα εργασία διερευνήθηκε η σχέση ανάμεσα στον τρόπο τοκετού και την εμφάνιση ειδικών μαθησιακών δυσκολιών, και κατ' επέκταση τα χαρακτηριστικά του μαθησιακού προφίλ των μαθητών που γεννήθηκαν με καισαρική τομή.

Στην παρούσα μελέτη, συμμετείχαν 202 μαθητές σχολικής ηλικίας εκ των οποίων οι 101 είχαν γεννηθεί με φυσιολογικό τοκετό και οι υπόλοιποι 101 μετά από καισαρική τομή. Το σταθμισμένο ερωτηματολόγιο που χρησιμοποιήθηκε συγκέντρωσε πλούσιο πληροφοριακό υλικό σχετικά με α) το προγεννητικό και περιγεννητικό ιστορικό της μητέρας, β) το μεταγεννητικό ιστορικό και την κατάσταση υγείας του μαθητή και γ) την ψυχοκινητική, τη συμπεριφορική, τη γραφοκινητική του ανάπτυξη, τη συγκέντρωση προσοχής, την ανάπτυξη διαδοχής – προσανατολισμού – εννοιών, της μαθηματικής, αναγνωστικής κι εκφραστικής του ικανότητας και κάποιων άλλων χαρακτηριστικών της προσωπικότητάς του. Τα δεδομένα συλλέχθηκαν από τις μητέρες των παιδιών και υποβλήθηκαν σε επεξεργασία

από τον βασικό ερευνητή, με στόχο την ανίχνευση ειδικών μαθησιακών δυσκολιών και άλλων ιδιαιτεροτήτων. Κάθε περίπτωση μαθητή μελετήθηκε ξεχωριστά.

Από τα συμμετέχοντα παιδιά, το 55,9% ήταν αγόρια. Η μέση ηλικία όλων των μαθητών ήταν τα 9 έτη ($TA = 1,9$). Στο σύνολο του δείγματος, το 30,2% είχε ήδη διαγνωσμένη κάποια μαθησιακή δυσκολία, ενώ αξίζει να σημειωθεί πως το 18,8% ήταν πιθανό, σύμφωνα με τα λεγόμενα του δασκάλου αλλά και τις εκτιμήσεις του ερευνητή, να είχε κάποια μαθησιακή δυσκολία που να μην είχε διαγνωστεί. Το ποσοστό αυτό βέβαια, δεν είναι «ξεκάθαρο» και δε σημαίνει πως το 18,8% του δείγματος παρουσίαζε κάποια μη διαγνωσμένη δυσκολία. Αυτό συμβαίνει εξαιτίας των φαινομένων συννοσηρότητας, δηλαδή εξαιτίας φαινομένων συνύπαρξης δύο ή περισσότερων διαταραχών σε κάποιο άτομο με συχνότητα μεγαλύτερη από αυτή που μπορεί να αποδοθεί σε τυχαίους παράγοντες (Angold, et al., 1999). Η διαπίστωση αυτή, αναδεικνύει πως στο δείγμα υπήρχαν ενδεχομένως δυσκολίες που δεν είχαν διαγνωστεί, τόσο σε περιπτώσεις μαθητών με διαγνωσμένη ειδική μαθησιακή δυσκολία όσο και σε περιπτώσεις μαθητών με μη διαγνωσμένη μαθησιακή δυσκολία. Πιο συγκεκριμένα, από το 18,8% του δείγματος που παρουσίαζε κάποια μη διαγνωσμένη δυσκολία, το 23,7% είχε κάποια ήδη διαγνωσμένη μαθησιακή δυσκολία, ενώ το 76,3% όχι. Συνεπώς, και σε οποιαδήποτε από τις παραπάνω περιπτώσεις, οι ειδικές μαθησιακές δυσκολίες που επηρεάζουν τη μαθησιακή ανάπτυξη σε ποικίλους τομείς, τις κοινωνικές επαφές, τον συναισθηματικό έλεγχο και την προσαρμογή σε νέες καταστάσεις (Τζιβινίκου, 2015), ήταν περισσότερες από αυτές που επιβεβαιώθηκαν με διάγνωση. Άρα, σίγουρα υπήρχαν μαθητές που δυσκολεύονταν σε μαθησιακούς τομείς εξαιτίας των ειδικών μαθησιακών δυσκολιών, χωρίς όμως αυτό να επαληθεύεται, αφού δεν είχαν πραγματοποιηθεί οι απαραίτητες διαγνωστικές διαδικασίες.

Ακολούθως, αξίζει να αναφερθεί πως τα ευρήματα της παρούσας μελέτης συνάδουν με τα διεθνή ερευνητικά δεδομένα, σύμφωνα με τα οποία οι μαθησιακές δυσκολίες εντοπίζονται σε μεγαλύτερο ποσοστό στα αγόρια και σε μικρότερο ποσοστό στα κορίτσια (American Psychiatric Association, 1994). Στην παρούσα μελέτη βρέθηκε στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ του αποτελέσματος του τεστ ανίχνευσης μαθησιακών δυσκολιών και του φύλου ($p=0,048$). Αυτό το εύρημα προέκυψε μέσα από μια ομαδοποίηση αποτελεσμάτων, στην οποία οι διαγνωσμένες μαθησιακές, μαζί με τις μη διαγνωσμένες που ήταν σύμφωνες με τα αποτελέσματα του τεστ και συμβάδιζαν και με τις εκτιμήσεις του δασκάλου, αποτέλεσαν μια αυτοτελή κατηγορία.

Επίσης, βρέθηκε πως τα παιδιά που είχαν ήδη κάποια διαγνωσμένη μαθησιακή δυσκολία είχαν μεγαλύτερη ηλικία σε σχέση με τα παιδιά που δεν είχαν ήδη κάποια διαγνωσμένη μαθησιακή δυσκολία ($p=0,023$). Η διαπίστωση αυτή επιβεβαιώνεται από επιδημιολογικά δεδομένα, σύμφωνα με τα οποία, το ποσοστό των παιδιών που εμφανίζουν μαθησιακές δυσκολίες παρουσιάζει διακύμανση ανάλογα με την ηλικία (Snowling, 2002). Μάλιστα, το γεγονός ότι με την πρόοδο της ηλικίας τα παιδιά έρχονται αντιμέτωπα με όλο και αυξανόμενες ακαδημαϊκές απαιτήσεις, επηρεάζει το ποσοστό εμφάνισης μαθησιακών δυσκολιών σε μεταγενέστερες ηλικίες (Snowling, 2000).

Τα ευρήματα της μελέτης συνάδουν επίσης, με τα διεθνή ερευνητικά δεδομένα που δείχνουν να υπάρχει σχέση ανάμεσα στην καισαρική τομή και στην ικανότητα συγκέντρωσης προσοχής (Adler & Wong-Kee-You, 2015). Πιο αναλυτικά, υποστηρίζεται πως ο τρόπος αυτός τοκετού, εννοώντας ο τοκετός με καισαρική τομή, επηρεάζει αρνητικά και μειώνει την ικανότητα παρατεταμένης διατήρησης της προσοχής του ατόμου σε μια συγκεκριμένη δραστηριότητα. Συνεπώς, η γέννηση με καισαρική τομή προκαλεί συμπτώματα απροσεξίας, τα οποία είναι πρωτογενή συμπτώματα της Διαταραχής Ελλειμματικής Προσοχής – Υπερκινητικότητας (ΔΕΠ-Υ), που αποτελεί σύμφωνα με τη βιβλιογραφία είτε μια αυτόνομη κατηγορία Ειδικής Μαθησιακής Δυσκολίας είτε μια νευροαναπτυξιακή διαταραχή που προκαλεί άλλες Ειδικές Μαθησιακές Δυσκολίες ή απλά συνυπάρχει με αυτές. Στο δείγμα της παρούσας μελέτης, τα παιδιά που είχαν γεννηθεί με καισαρική τομή σε μεγαλύτερο ποσοστό α) δεν είχαν υπομονή να ασχοληθούν με ένα παιχνίδι - ένα αντικείμενο - μια δραστηριότητα για αρκετή ώρα ($p=0,022$) , β) έκαναν ζημιές ($p=0,028$), γ) τους άρεσε να τους διαβάζουν ιστορίες, αλλά να μην τις διαβάζουν μόνο τους ($p=0,002$), δ) παρουσίαζαν μικρή ή μέτρια συγκέντρωση προσοχής ($p=0,027$) κι ε) νευρίαζαν πιο εύκολα και ανησυχούσαν - είχαν εκρήξεις θυμού ($p=0,032$), σε σχέση με τα παιδιά που είχαν γεννηθεί με φυσιολογικό τοκετό. Τα συγκεκριμένα ευρήματα επιβεβαιώνουν την ύπαρξη συσχέτισης ανάμεσα στην καισαρική τομή και την ικανότητα συγκέντρωσης προσοχής. Η εκδήλωση εκρήξεων θυμού και η έντονη νευρικότητα, που αποτελούν διαταραχές συμπεριφοράς είναι πιθανό να ενισχύονται, όταν τα πρωτογενή συμπτώματα της ΔΕΠ-Υ δεν αντιμετωπίζονται με σωστό τρόπο από το κοινωνικό περιβάλλον του παιδιού. Δυστυχώς, οι λανθασμένοι χειρισμοί κατά την αλληλεπίδραση με ένα παιδί με ΔΕΠ-Υ ενδέχεται να οδηγούν στην εκδήλωση προβλημάτων συμπεριφοράς (Maniadaki, et al., 2006).

Όσον αφορά στο εάν τα παιδιά που γεννιούνται με καισαρική τομή έχουν περισσότερες πιθανότητες να εμφανίσουν ειδικές μαθησιακές δυσκολίες σε σύγκριση με τα παιδιά που γεννιούνται με φυσιολογικό τοκετό, βρέθηκε πως από τα παιδιά που παρουσίαζαν ήδη κάποια διαγνωσμένη μαθησιακή δυσκολία είχαν σε μεγαλύτερο ποσοστό γεννηθεί με καισαρική τομή σε σχέση με τα παιδιά που είχαν γεννηθεί με φυσιολογικό τοκετό, ενώ τα παιδιά που δεν είχαν ήδη κάποια διαγνωσμένη μαθησιακή δυσκολία σε μεγαλύτερο ποσοστό είχαν γεννηθεί με φυσιολογικό τοκετό ($p=0,046$). Ωστόσο, η σχέση αυτή δεν επαληθεύτηκε βάσει του αποτελέσματος του τεστ ανίχνευσης μαθησιακών δυσκολιών, το οποίο προέκυψε από τις εκτιμήσεις του βασικού ερευνητή, λαμβάνοντας υπόψη τα δεδομένα που συγκεντρώθηκαν αλλά και τα λεγόμενα των δασκάλων των μαθητών του δείγματος. Αυτό αναδεικνύει την ανάγκη διερεύνησης της σχέσης του τρόπου τοκετού και της εμφάνισης ειδικών μαθησιακών δυσκολιών στο μέλλον.

Όσον αφορά στο ποιοι προγεννητικοί, περιγεννητικοί και μεταγεννητικοί παράγοντες αυξάνουν τις πιθανότητες εμφάνισης ειδικών μαθησιακών δυσκολιών, βρέθηκε πως τα παιδιά που είχαν γεννηθεί με καισαρική τομή είχαν μικρότερο διάμεσο χρονικό διάστημα θηλασμού (διάμεση τιμή=2,5 μήνες) σε σχέση με τα παιδιά που είχαν γεννηθεί με φυσιολογικό τοκετό (διάμεση τιμή=6 μήνες) ($p=0,007$). Συνεπώς, αναδύθηκε μια σημαντική σχέση ανάμεσα στην καισαρική τομή και τη διάρκεια του μητρικού θηλασμού. Το εύρημα αυτό επιβεβαιώνεται από τη βιβλιογραφία στην οποία αναφέρεται πως μια μητέρα που γέννησε με ΚΤ ίσως αντιμετωπίσει δυσκολίες στην προσπάθειά της για έναν επιτυχημένο θηλασμό. Για τον συγκεκριμένο λόγο είναι πλέον πολύ σημαντικό να τοποθετείται το νεογνό στο στήθος αμέσως μετά τον τοκετό, ώστε να δοθούν τα απαραίτητα ερεθίσματα για την έναρξη της γαλουχίας, η οποία καθυστερεί λίγο στις γυναίκες που γεννούν με ΚΤ (Αντωνιάδου-Κουμάτου, et al., 2015). Στη μελέτη αυτή βρέθηκε επίσης, σχέση ανάμεσα στον θηλασμό και την ύπαρξη ειδικών μαθησιακών δυσκολιών. Τα παιδιά για τα οποία διαπιστώθηκε ότι έχουν συχνότερα μαθησιακή δυσκολία (διαγνωσμένη ή μη) είχαν μικρότερο χρονικό διάστημα θηλασμού σε σχέση με τα παιδιά για τα οποία φαινόταν να μην υπάρχει ειδική μαθησιακή ($p=0,040$). Επίσης, τα παιδιά που είχαν ήδη κάποια διαγνωσμένη μαθησιακή δυσκολία είχαν μικρότερο χρονικό διάστημα θηλασμού σε σχέση με τα παιδιά που δεν είχαν ήδη κάποια διαγνωσμένη μαθησιακή δυσκολία ($p=0,004$). Συμπερασματικά, τα σωματικά και ψυχοσυναισθηματικά οφέλη που παρέχει ο θηλασμός στο βρέφος (Αντωνιάδου-Κουμάτου, et al., 2015), είναι πολύ πιθανό να καταστέλλουν την

εκδήλωση μαθησιακών δυσκολιών ή να αποδυναμώνουν ορισμένα συμπτώματά τους. Αυτό αναδεικνύει, την ανάγκη περαιτέρω διερεύνησης της σχέσης του μητρικού θηλασμού και της εμφάνισης ειδικών μαθησιακών δυσκολιών.

Τα ευρήματα της παρούσας μελέτης συνάδουν ακόμη, με τα διεθνή ερευνητικά δεδομένα αναφορικά με την επιλογή της καισαρικής τομής, ως τρόπου τοκετού, σε περιπτώσεις που υπάρχουν αυξημένες πιθανότητες για επιπλοκές (Ποντίκη, et al., 2017). Στο δείγμα της μελέτης, οι μητέρες των παιδιών που είχαν γεννηθεί με καισαρική τομή σε μεγαλύτερο ποσοστό α) είχαν υποβληθεί σε εξωσωματική γονιμοποίηση ($p=0,003$), β) είχαν ακολουθήσει φαρμακευτική αγωγή πριν από τη σύλληψη ($p=0,042$) και γ) είχαν αντιμετωπίσει σημαντικά προβλήματα κατά τη διάρκεια της κύησης ($p=0,018$). Παρά το γεγονός ότι η διεθνής βιβλιογραφία ενοχοποιεί έναν πολύ μεγάλο αριθμό από προγεννητικούς, περιγεννητικούς και μεταγεννητικούς παράγοντες (Μήτσιου - Δάκτυλα, 2010), σε αυτή τη μελέτη δε διαπιστώθηκαν άλλου είδους σχέσεις εκτός από τις προαναφερθέντες. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι το δείγμα δε συγκέντρωνε υψηλό ποσοστό εμφάνισης των επιμέρους κρίσιμων παραγόντων.

Όσον αφορά στο αν το μαθησιακό προφίλ των παιδιών που γεννήθηκαν με καισαρική τομή συμπεριλαμβάνει γενικές δυσκολίες ή δυσκολίες σε συγκεκριμένους τομείς, εκτός από την ύπαρξη σχέσης ανάμεσα στην καισαρική τομή και την ικανότητα συγκέντρωσης προσοχής που επιβεβαιώθηκε κι αναλύθηκε προηγουμένως, στο δείγμα φάνηκε πως οι μαθητές που είχαν γεννηθεί με καισαρική τομή εμφάνισαν σε μεγαλύτερο ποσοστό δυσκολίες στην εκμάθηση μηχανιστικών διαδικασιών του μαθήματος των μαθηματικών. Πιο συγκεκριμένα, οι μαθητές που γεννήθηκαν με καισαρική τομή εμφάνισαν σε μεγαλύτερο ποσοστό α) δυσκολίες στην εκμάθηση της προπαίδειας ($p=0,022$), β) στην εκμάθηση του μηχανισμού της πρόσθεσης - αφαίρεσης - πολλαπλασιασμού – διαίρεσης ($p=0,025$) και γ) στη σωστή τοποθέτηση των ψηφίων κατά την εκτέλεση των πράξεων ($p=0,031$). Επιπροσθέτως, στατιστικά σημαντική σχέση βρέθηκε ανάμεσα στην καισαρική τομή και τη γλωσσική ανάπτυξη των παιδιών. Τα παιδιά που είχαν γεννηθεί με καισαρική τομή είχαν σε μεγαλύτερο ποσοστό ψυχοκινητική ανάπτυξη με γλωσσική καθυστέρηση σε σχέση με τα παιδιά που είχαν γεννηθεί με φυσιολογικό τοκετό ($p=0,014$). Πιο συγκεκριμένα, τα παιδιά που είχαν γεννηθεί με καισαρική τομή α) μίλησαν αργότερα (διάμεση τιμή=26 μήνες) σε σχέση με τα παιδιά που είχαν γεννηθεί με φυσιολογικό τοκετό (διάμεση τιμή=24 μήνες) ($p=0,004$), β) άρχισαν να κάνουν μικρές προτάσεις αργότερα (μέση τιμή=29,3 μήνες,

TA=10,7) σε σχέση με τα παιδιά που είχαν γεννηθεί με φυσιολογικό τοκετό (μέση τιμή=23,2 μήνες, TA=9,5) ($p<0,001$) και γ) άργησαν περισσότερο να έχουν δομημένο λόγο (διάμεση τιμή=36 μήνες) σε σχέση με τα παιδιά που είχαν γεννηθεί με φυσιολογικό τοκετό (διάμεση τιμή=30 μήνες) ($p=0,005$). Αυτό σημαίνει πως είναι πιθανό η καισαρική τομή να επηρεάζει τον μηχανισμό ανάπτυξης του λόγου και τον ρυθμό ανάπτυξής του και αναδεικνύει επίσης, την ανάγκη διερεύνησης της σχέσης της καισαρικής τομής και της ανάπτυξης του λόγου στο μέλλον.

Όσον αφορά στη διερεύνηση συγκεκριμένων συναισθηματικών ιδιοτροτιών στα παιδιά που γεννήθηκαν με καισαρική τομή, βρέθηκε πως υπήρξαν σε μεγαλύτερο ποσοστό εκρήξεις θυμού κι έντονη νευρική δραστηριότητα σε σχέση με τα παιδιά που είχαν γεννηθεί με φυσιολογικό τοκετό ($p=0,032$). Ωστόσο, τα χαρακτηριστικά αυτά μπορεί να αποτελούν δευτερογενή συμπτώματα της δυσκολίας διατήρησης προσοχής εξαιτίας των ενδιάμεσων παραγόντων που παρεμβάλλονται (Κάκουρος & Μανιαδάκη, 2000). Όσον αφορά στη σχέση της καισαρικής τομής με τη μνήμη, παρά το γεγονός ότι στη διεθνή βιβλιογραφία υποστηρίζεται πως στα ποντίκια η καισαρική τομή αποδυναμώνει τη μνήμη (Simon-Arecas, et al., 2012), στο δείγμα της παρούσας μελέτης δεν επαληθεύτηκε το συγκεκριμένο εύρημα αφού δε βρέθηκαν στατιστικά σημαντικές σχέσεις ανάμεσα στις δυσκολίες της μνήμης και το είδος του τοκετού.

Τέλος, όσον αφορά στο αν τα παιδιά με ειδική μαθησιακή δυσκολία εμφάνισαν πρώιμα σημάδια της ιδιαιτερότητάς τους κατά την ανάπτυξή τους στην προσχολική ή την πρώτη σχολική ηλικία, βρέθηκε πως το μεγαλύτερο ποσοστό των παιδιών που είχε παρεκκλίνουσα γραφοκινητική ανάπτυξη, είχε ταυτοχρόνως εμφανίσει καθρεφτική γραφή κατά την εκμάθηση την πρώτης γραφής στο νηπιαγωγείο. Το συγκεκριμένο βέβαια, συμπέρασμα επιβεβαιώνεται και από άλλες μελέτες (Μήτσιου – Δάκτυλα, 2000·2009).

Κεφάλαιο 11. Συμπεράσματα

Βάσει των ευρημάτων της παρούσας μελέτης φαίνεται ότι οι μαθητές με διαγνωσμένες και μη, μαθησιακές δυσκολίες παρουσιάζουν μια αξιοσημείωτη ποικιλομορφία στα συμπτώματα που εκδηλώνουν, επηρεάζοντας πολλούς (κι όχι έναν) μαθησιακούς – αναπτυξιακούς τομείς. Πιο συγκεκριμένα, ένας μαθητής με μαθησιακές δυσκολίες μπορεί παρουσιάζει ιδιαιτερότητες στην ψυχοκινητική, στη συμπεριφορική, στη γραφοκινητική

ανάπτυξη, στην ανάπτυξη διαδοχής – προσανατολισμού – εννοιών, στη μαθηματική, την αναγνωστική ή και την εκφραστική του ικανότητα.

Γενικά, οι μαθησιακές δυσκολίες επηρεάζουν τη γνωστική και συμπεριφορική εξέλιξη των ατόμων, οδηγώντας τα στο να παρουσιάζουν χαμηλότερες σχολικές επιδόσεις και δυσκολίες προσαρμογής, συγκριτικά με άλλα άτομα της ίδιας ηλικίας στις ίδιες συνθήκες, καθώς τα εμποδίζουν να ανταποκριθούν αποτελεσματικά σε όλες τις καθημερινές τους υποχρεώσεις, αφήνοντας το δικό τους αντίκτυπο στην ψυχολογία και την κοινωνική κατάξιση. Οι δυσκολίες αυτές επικεντρώνονται σε συγκεκριμένους τομείς και έχουν ποικίλες μορφές κι εκδηλώσεις ανάλογα με το κάθε υποκείμενο. Αφού προηγηθεί ο εντοπισμός τους, χρήζουν άμεσης διάγνωσης και κατ' επέκταση, ειδικής αντιμετώπισης και παρέμβασης, με στόχο την ομαλή ανάπτυξη του ατόμου και την όσο το δυνατόν ευκολότερη προσαρμογή του στις απαιτήσεις του περιβάλλοντος.

Εν κατακλείδι, παρά το γεγονός ότι στη συγκεκριμένη μελέτη δε διαφάνηκε σε όλες τις περιπτώσεις σημαντική σχέση ανάμεσα στην καισαρική τομή και τις ειδικές μαθησιακές, είναι βέβαιο, πως η μαθησιακή ανάπτυξη των παιδιών πρέπει να ελέγχεται και να αξιολογείται από ειδικούς, όταν υπάρχουν εμφανή συμπτώματα που επενεργούν βλαπτικά τόσο τις σχολικές επιδόσεις όσο και στη γενική λειτουργικότητα του παιδιού. Οι μαθησιακές δυσκολίες είναι έως έναν μεγάλο βαθμό, διαχειρίσιμες μέσω στοχευμένης παρέμβασης και ειδικά στις περιπτώσεις πρώιμης διάγνωσης.

Παραρτήματα

ΤΕΣΤ Α.ΜΑ.ΔΙ. (Μήτσιου, 2000) (ΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ ΜΑΘΗΣΙΑΚΩΝ ΔΙΑΤΑΡΑΧΩΝ – ΗΛΙΚΙΕΣ 5-18)

Η ΓΕΝΝΗΣΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΤΗ ΠΡΟΓΕΝΝΗΤΙΚΗ – ΠΕΡΙΓΕΝΝΗΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ – ΚΥΗΣΗ

1. Σύλληψη: Φυσιολογική ή Τεχνητή
2. Υπήρχαν σημαντικά προβλήματα κατά τη διάρκεια της Κύησης;
ΝΑΙ ΟΧΙ
3. Τοκετός: Φυσιολογικός – Καισαρική – Εμβρυουλκία
4. Ακολούθησε η μητέρα φαρμακευτική αγωγή πριν από τη σύλληψη;
ΝΑΙ ΟΧΙ
Αν ΝΑΙ ποια φάρμακα πήρε; _____
5. Ακολούθησε η μητέρα φαρμακευτική αγωγή κατά τη διάρκεια της κύησης;
ΝΑΙ ΟΧΙ
Αν ΝΑΙ ποια φάρμακα πήρε; _____

ΔΥΣΛΕΞΙΑ

65

6. Κάπνιζε η μητέρα κατά τη διάρκεια της κύησης;
ΝΑΙ ΟΧΙ
Αν ΝΑΙ πόσα τσιγάρα κάπνιζε την ημέρα; _____
7. Ο πατέρας ήταν λάτρης αλκοολούχων ποτών πριν από τη σύλληψη;
ΝΑΙ ΟΧΙ
8. Κατά τη διάρκεια της Κύησης η μητέρα είχε υποβληθεί σε:

• Ακτινοβολία X:	ΝΑΙ	ΟΧΙ
• Ιογενείς λοιμώξεις:	ΝΑΙ	ΟΧΙ
• Συγγενησιακές καταστάσεις:	ΝΑΙ	ΟΧΙ
• Μολυσματικές ασθένειες:	ΝΑΙ	ΟΧΙ
• Διαβήτη:	ΝΑΙ	ΟΧΙ
• Νεφρική Ανεπάρκεια:	ΝΑΙ	ΟΧΙ
• Υποθυρεοειδισμός:	ΝΑΙ	ΟΧΙ
• Ναρκωτικά:	ΝΑΙ	ΟΧΙ
• Ανεμοβλογιά:		
• Συναισθηματική κατάσταση της μητέρας:		
Καλή Πολύ καλή Μέτρια Κακή Πολύ κακή		
• Διάρκεια κύησης:		

ΜΕΤΑΓΕΝΝΗΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ

1. Το Νεογνό έκλαψε αμέσως μετά τη γέννα: ΝΑΙ ΟΧΙ
2. Μήπως παρατηρήθηκε:

• ανοξία νεογνού;	ΝΑΙ	ΟΧΙ
• ενδοκρανιακή αιμορραγία;	ΝΑΙ	ΟΧΙ
• εγκεφαλική κάκωση;	ΝΑΙ	ΟΧΙ
• επιπλοκή στη γέννα;	ΝΑΙ	ΟΧΙ
• ίκτερος;	ΝΑΙ	ΟΧΙ
• Μηνιγγίτιδα: Νοσηλεύτηκε στο Νοσοκομείο και αν ΝΑΙ για πόσο χρόνο;		

ΨΥΧΟΚΙΝΗΤΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ

1. Πότε στήριξε το κεφάλι – πότε κάθισε;.....
2. Θηλασμός (χρονικό διάστημα).....
3. Πότε άρχισε να τρώει στερεά τροφή;.....
4. Πότε απέκτησε τον έλεγχο των σφιγκτήρων;.....
5. Σε ποιο μήνα περπάτησε μόνο του;
6. Πότε είτε την πρώτη του λέξη;

• Η ροή του λόγου του ήταν χεμαρρώδης;	
• Πότε μίλησε καθαρά;.....	
• Αργούσε πολύ για να πει μια λέξη; ΝΑΙ ΟΧΙ	
• Πότε άρχισε να κάνει μικρές προτάσεις;.....	
• Σε ποια ηλικία ο λόγος του ήταν δομημένος;	

• Υπήρχαν λέξεις που τις έλεγε με δυσκολία;

• Σε ποια ηλικία παρατηρήθηκαν μη γλωσσικές δυσκολίες;

τραυλισμός _____ δυσαρθρία _____ ρινολαλία _____ ροτακτισμός _____
ψευδισμός _____ σιγματισμός _____ ταχυλαλία _____ λαμιδακτισμός _____

Παρατηρήθηκε η λαθεμένη προφορά ήχων συμφώνων (φ-β) (φ-θ) (τ-ν-δ) (μ-μπ-π) στην ηλικία των πέντε χρόνων;

ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΥΓΕΙΑΣ ΤΟΥ ΜΑΘΗΤΗ

1. Παρατηρήθηκαν στο παιδί μικροτραυματισμοί στο κεφάλι;

NAI OXI

Αν NAI σε ποια ηλικία; _____

2. Τι είδους μικροτραυματισμό υπέστη; _____

3. Παρατηρήθηκαν ασθένειες στο παιδί που προκαλούν υψηλό πυρετό;

Αν NAI σε ποια ηλικία; _____

Τι είδους ασθένειες; _____

4. Υπέστη το παιδί:

• μηνιγγίτιδα; σε ποια ηλικία; _____

• εγκεφαλίτιδα; NAI OXI

• επιληπτογενείς σπασμούς; NAI OXI

• τροχαίο ατύχημα; NAI OXI

Σε ποια ηλικία; _____

5. Η διατροφή του νεογνού, του βρέφους και αργότερα του νηπίου ήταν η σωστή, σύμφωνα με τις συστάσεις του παιδίατρου; NAI OXI

Αν OXI δικαιολογήστε την απάντησή σας: _____

6. Παρατηρήσατε κάτι το ιδιαίτερο στο παιδί σας, όπως:

• νυχτερινή ενούρηση: ηλικία NAI OXI

• διαταραγμένος ύπνος: ηλικία: NAI OXI

όνειρα: NAI OXI

εφιάλτες: NAI OXI

υπνοβασία: NAI OXI

• λιγοστές ώρες ύπνου: NAI OXI

πόσες ώρες ως νεογνό _____, ως βρέφος _____, ως νήπιο _____, ως μαθητής
σχολικής ηλικίας _____, ως μαθητής γυμνασίου _____ και ως έφηβος _____.

• Ονυχοφαγία: ηλικία

• Επιθετικότητα: ηλικία

• Πιπίλισμα δακτύλου: ηλικία

• Παρουσιάζει τικς; ηλικία

• Παρουσιάζει φοβίες; ηλικία

• Τι είδους φοβίες; (σκοτάδι - αίμα - κλέφτες - θάλασσα - μοναξιά - τα άγρια ζώα - το σκύλο - κ.λ.π)

7. Κατάσταση όρασης του παιδιού σύμφωνα με οφθαλμολογική εξέταση:

Αριστερό μάτι Δεξί μάτι

8. Κατάσταση ακοής του παιδιού σύμφωνα με ιατρική εξέταση ωτορινολαρυγγολόγου:
 Αριστερό αυτί.....Δεξί αυτί.....Γενικά.....
9. Πάσχει από ψυχικές διαταραχές;.....
10. Έχει κινητικά προβλήματα ή άλλου είδους ανεπάρκειες;.....
11. Ακολουθεί φαρμακευτική θεραπευτική αγωγή;.....
 Τι φάρμακα παίρνει και γιατί;.....

34

ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ

- συνεχή κίνηση-αεικίνητο μωρό; NAI OXI
- πόσες ώρες σα μωρό ασχολιόταν με τα παιχνίδια του;.....
- κάθισε στο baby Pargo;.....
- Όταν ξυπνούσε καθόταν στην κούνια του ή έκλαιγε;.....
- Προσπάθησε να βγει μόνο του από το πάγκο, την κούνια, την περπατούρα αργότερα;.....
- Εμφάνισε τάσεις καταστροφής των παιχνιδιών του:
 - ως μωρό; NAI OXI
 - ως νήπιο; NAI OXI
 - ως μαθητής; NAI OXI
 - ως έφηβος; NAI OXI
- Ήταν γκρινιάρικο και απαιτητικό μωρό; NAI OXI
 - Νήπιο; NAI OXI
 - Μαθητής; NAI OXI
 - Έφηβος; NAI OXI
- Τη γκρίνια του τη χρησιμοποιούσε ως μέσο για την επίτευξη των επιθυμιών του;
 - NAI OXI
- Έχει υπομονή να ασχοληθεί με ένα παιχνίδι για αρκετή ώρα; NAI OXI
- Είναι αδέξιο στις κινήσεις του; NAI OXI
- Κάνει ζημιές; NAI OXI
- Προσέχει τα πράγματά του; NAI OXI
- Προσέχει τα αντικείμενα που βρίσκονται σε ένα χώρο ή τα παρασέρνει στο διάβα του;
 - NAI OXI
- Κατά τον προφορικό λόγο δυσκολεύεται να βρει τις κατάλληλες λέξεις για να εκφραστεί; NAI OXI
- Πιο έντονο το πρόβλημα εμφανίζεται στην προσχολική ηλικία (1) ή στη σχολική ηλικία (2);

(1) NAI	OXI	(2) NAI	OXI
---------	-----	---------	-----
- Ξεχνά τα ονόματα καθημερινών αντικειμένων;

NAI	OXI
-----	-----
- Του αρέσει ο θόρυβος και γενικά η φασαρία;

NAI	OXI
-----	-----
- Εμφανίζει αρχηγικές τάσεις;

NAI	OXI
-----	-----
- Στο παιχνίδι προκαλεί συνήθως τη φασαρία;

NAI	OXI
-----	-----
- Στο σπίτι ακούει και υπακούει στις εντολές των γονέων;

NAI	OXI
-----	-----
- Τις πραγματοποιεί ή αδιαφορεί;

NAI	OXI
-----	-----

- Προτιμά τα ήρεμα παιχνίδια και γενικότερα την ησυχία στο σπίτι; NAI OXI
- Δυσκολεύεται να συμμετάσχει σε ομαδικό παιχνίδι; NAI OXI
- Ακολουθεί τους κανόνες του σπιτιού; NAI OXI
- Ακολουθεί τους κανόνες του παιχνιδιού; NAI OXI
- Ακολουθεί τους κανόνες της τάξης; NAI OXI
- Η συμπεριφορά του έναντι των άλλων είναι ήρεμη ή απότομη; Συνεργάζεται με τους συμμαθητές του για τα μαθήματα του σχολείου; NAI OXI
- Συνεργάζεται με τους οικείους του; NAI OXI
- Εκδηλώνει προθυμία για την εκτέλεση παρακλητικών εντολών των γονέων – του δασκάλου και γενικότερα των μεγαλύτερων του;..... NAI OXI
- Ντύνεται μόνο του το παιδί; NAI OXI
- Από ποια ηλικία; _____
- Πιστεύετε ότι άργησε να μάθει να ντύνεται σε σχέση με τα παιδιά της ηλικίας του; NAI OXI
- Παρατηρήσατε αν το παιδί σας δυσκολεύτηκε να μάθει να βάζει το σωστό παπούτσι, στο σωστό πόδι; NAI OXI
- Δυσκολεύτηκε να μάθει να δένει τα κορδόνια των παπουτσιών του ή να κουμπώνεται μόνο του σε σχέση με τα παιδιά της ηλικίας του; NAI OXI
- Αρέσει στο παιδί να ακούει να του διαβάζουν διάφορες ιστορίες, αλλά να μην τις διαβάζει μόνο του; NAI OXI
- Δυσκολεύεται να κλωστήσει την μπάλα, να την πιάσει ή να τη χτυπήσει μ' ένα ρόπαλο; NAI OXI
- Δυσκολεύεται να χτυπήσει παλαμάκια με ρυθμό σε σχέση με τα παιδιά της ηλικίας του; NAI OXI
- Δυσκολεύεται να πιάσει το ψαλίδι και να κόψει με αυτό; NAI OXI
- Μαθαίνει τα τραγούδια και τα ποιήματα ευκολότερα από τα παιδιά της ηλικίας του; NAI OXI

28

ΓΡΑΦΟΚΙΝΗΤΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ

- Σε ποια ηλικία άρχισε να χρησιμοποιεί το μαρκαδόρο για τα μουντζουρώματά του;
- Σε ποια ηλικία άρχισε να ζωγραφίζει μέσα σε περίγραμμα; _____
- Εμφάνισε καθρεπτική γραφή κατά την εκμάθηση της πρώτης γραφής στο νηπιαγωγείο; NAI OXI
- Εμφάνισε καθρεπτική γραφή σε μεμονωμένα γράμματα ή σε ολόκληρη τη λέξη; _____
- Δυσκολεύτηκε ή δυσκολεύεται να κρατήσει σωστά το μολύβι στην προσχολική ηλικία; NAI OXI
- Εμφανίζει άρνηση για τη γραφή; NAI OXI
- Σε ποια ηλικία πρωτο-εμφάνισε την άρνηση για τη γραφή; _____
- Δέχτηκε πίεση κατά την εκμάθησή της; NAI OXI
- Αν NAI σε ποια ηλικία; _____

- Ακολούθηθηκε η διαδικασία εκμάθησης της γραφής στη φυσιολογική ηλικία ή η προσπάθεια άρχισε πολύ νωρίτερα; NAI OXI
- Συγγέει γράμματα μεταξύ τους όταν γράφει; NAI OXI
Αν ΝΑΙ γράψτε ποια γράμματα συγγέει: _____
- Εμφανίζει ορθογραφικά λάθη; NAI OXI
- Τα λάθη εμφανίζονται κατά τη διαδικασία της αντιγραφής; NAI OXI
- της Αυθόρμητης γραφής;.....
- της Καθ' Υπαγόρευσιν γραφής;.....
- Παραλείπει γράμματα όταν γράφει; π.χ. πίκας αντί πίνακας.
- Διατηρεί τις αποστάσεις ανάμεσα στις λέξεις;.....
- Βάζει σωστά τους τόνους ή παρατονίζει;.....
- Δυσκολεύεται να εφαρμόσει τους γραμματικούς κανόνες ενώ τους γνωρίζει;.....

18

ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ ΠΡΟΣΟΧΗΣ

- Γράφει σωστά τις λέξεις;.....
- Εκτελεί σωστά τις εντολές που δέχεται; NAI OXI
- Παρερμηνεύει προφορικές εντολές;.....
- Άλλα ακούει, άλλα γράφει;.....
- Ξεχνά εύκολα; NAI OXI
- Δεν προσέχει όταν μιλά ο άλλος; NAI OXI
- Χρειάζεται να επαναλάβουμε την πρόταση για να καταλάβουμε ότι μας προσέχει; NAI OXI
- Έχει την ικανότητα να μας παρακολουθεί όταν μιλάμε, ενώ ταυτόχρονα η προσοχή του βρίσκεται σε άλλο αντικείμενο; NAI OXI

18

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΔΙΑΔΟΧΗΣ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΥ-ΕΝΝΟΙΩΝ

1. Μπορεί να διακρίνει τη σημασία των λέξεων: πρωί, μεσημέρι (γεύμα), απόγευμα, βράδυ-νύχτα-δείπνο; NAI OXI
2. Δυσκολεύεται:
 - να μάθει την ώρα; NAI OXI
 - να μάθει τις μέρες της εβδομάδας; NAI OXI
 - να μάθει τους μήνες του χρόνου; NAI OXI
 - να βάλει σε διαδοχική σειρά τις μέρες και τους μήνες; NAI OXI
 - να μάθει τις εποχές του χρόνου, τους μήνες που ανήκουν σε κάθε εποχή; NAI OXI
 - να πει τις εποχές με τη διαδοχική σειρά τους; NAI OXI
 - Γνωρίζει το σώμα του;.....
 - Μπορεί να προσανατολιστεί στο χώρο που κινείται;.....
 - Γράφει από τα αριστερά προς τα δεξιά;.....
 - Έχει κατακτήσει τις έννοιες: αριστερά – δεξιά, πάνω από – κάτω από, εμπρός – πίσω, μέσα – έξω, χαμηλά – ψηλά; NAI OXI

- 13
- Αντιμετωπίζει προβλήματα με τη διαδοχή των γεγονότων; ΝΑΙ ΟΧΙ
 - Συνάντησε δυσκολίες στην εκμάθηση συγκεκριμένων δραστηριοτήτων όπως: σκονάκι - κουτσό - χοροπηδήματα α) αριστερό - δεξί πόδι εναλλάξ β) στα δύο πόδια σε σχέση με τα παιδιά της ηλικίας του;

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΑΝΑΓΝΩΣΗΣ

Δυσκολεύεται:

- στην επίλυση των προβλημάτων; ΝΑΙ ΟΧΙ
- στην εκμάθηση της προπαίδειας; ΝΑΙ ΟΧΙ
- να ανεβαίνει και να κατεβαίνει μέχρι το 100; ΝΑΙ ΟΧΙ
- στην εκμάθηση του μηχανισμού της πρόσθεσης - της αφαίρεσης - του πολλαπλασιασμού και της διαίρεσης; ΝΑΙ ΟΧΙ
- να τοποθετήσει τα ψηφία κατά την εκτέλεση των πράξεων στη σωστή θέση, δηλ. Μ με Μ, Δ με Δ, Ε με Ε και Χ με Χ κ.λ.π.; ΝΑΙ ΟΧΙ

Διαβάζει:

- Συλλαβιστά; ΝΑΙ ΟΧΙ
- Φώνηχτά; ΝΑΙ ΟΧΙ
- Σιωπηλά; ΝΑΙ ΟΧΙ

Μπερδεύεται συχνά; ΝΑΙ ΟΧΙ

Παραποιεί λέξεις ή φράσεις; ΝΑΙ ΟΧΙ

Κομπιάζει στο διάβασμα; ΝΑΙ ΟΧΙ

Ποια είναι η αναγνωστική ικανότητα του παιδιού;

1. άριστη
2. πάνω από το μέσο επίπεδο
3. μέσου επιπέδου
4. κάτω από το μέσο επίπεδο
5. πολύ χαμηλού επιπέδου

ΕΚΦΡΑΣΤΙΚΗ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ

(Δομημένος προφορικός λόγος)

1. άριστη
2. πάνω από το μέσο επίπεδο
3. μέσου επιπέδου
4. κάτω από το μέσο επίπεδο
5. πολύ χαμηλού επιπέδου

ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΝΕΥΡΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

1. πολύ σταθερός - ήρεμος και συναισθηματικά ατάραχος
2. σπάνια νευριάζει
3. σχετικά ήρεμος

4. εύκολα νευριάζει και ανησυχεί
5. πολύ εύκολα νευριάζει, με το παραμικρό έχει εκρήξεις νεύρων.

ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ

1. πολύ καλή
2. πάνω από το μέσο επίπεδο
3. μέσου επιπέδου
4. λίγο κάτω από το μέσο επίπεδο
5. πολύ χαμηλή

**ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΗΣ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΤΗΤΑΣ
ΤΟΥ ΜΑΘΗΤΗ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟΥΣ ΓΟΝΕΙΣ**

Αυτοεμπιστοσύνη (βάζω σε κύκλο τον αντίστοιχο αριθμό)

1. πολύ μεγάλη
2. μεγάλη
3. μέτρια
4. μικρή
5. πολύ μικρή

Επαφή με άλλους

1. πάρα πολύ εύκολη
2. πάρα πολύ ανοιχτός
3. πάρα πολύ εξωστρεφής
4. πολύ εύκολη
5. πολύ προσιτός
6. πολύ δύσκολη
7. πολύ κλειστός
8. πολύ δυσπρόσιτος
9. πάρα πολύ δύσκολος
10. δειλός, απρόσιτος, εσωστρεφής

Εμμονή

1. σπάνια εγκαταλείπει ημιτελές κάτι
2. κάτω από το μέσο όρο
3. μέσος όρος
4. έχει την τάση να εγκαταλείπει ότι έχει αρχίσει
5. ποτέ δεν τελειώνει ότι αρχίζει

Συγκέντρωση προσοχής

1. εξαιρετικά υψηλού βαθμού
2. πολύ μεγάλη
3. μέτρια

4. πολύ μικρή
5. διαρκώς αφαιρείται

Ηγετικότητα – υποτακτικότητα

1. πάντοτε συμπεριφέρεται ως αρχηγός της ομάδας (δεσποτικός τύπος)
2. κατευθύνει τους συμμαθητές του (καλός αρχηγός)
3. δε δείχνει προτίμηση στο να είναι ηγέτορας ή αρχηγός ομάδας
4. σπάνια είναι αρχηγός – προτιμά να είναι υποταγμένος
5. πάντοτε υποταγμένος – πάντοτε ακολουθεί τους άλλους.

Αναφορές

4η Υγειονομική Περιφέρεια Μακεδονίας Θράκης, 2012. *Κατευθυντήριες Οδηγίες Μαιευτικής Φροντίδας*. [Ηλεκτρονικό]

Available at: https://www.4ype.gr/uploads/e_paper/beltiosi/nos-prot/Katefthyntiries_Odigies_Maieftikis_Frontidas.pdf
[Πρόσβαση 19 05 2020].

Adler, S. A. & Wong-Kee-You, A. M., 2015. Differential attentional responding in caesarean. *Attention, Perception & Psychophysics*, Volume 77, pp. 2529 - 2539.

Aikat, A., Roy, T. K. & Bhattacharya, N., 2016. Fetal Growth and Development in the First Two Trimesters. In: *Human Fetal Growth and Development: First and Second Trimesters*. Switzerland: Springer International Publishing, pp. 49 - 63.

Ainbinder, S. W., 2003. Operative delivery. In: *Current Obstetric & Gynecologic Diagnosis & Treatment*. United States of America: McGraw - Hill Education, pp. 499 - 530.

Alvarez, P. & Squire, L. R., 1994. Memory consolidation and the medial temporal lobe: a simple network model. *Proc Natl Acad Sci U S A*, 91(15), pp. 7041 - 7045.

American Psychiatric Association, 1994. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*. 4th επιμ. Washington, DC: Author - American Psychiatric Association.

American Psychiatric Association, 2013. *Diagnostic and statistical manual of mental disorders*. 5th επιμ. Washington, DC: Author - American Psychiatric Association.

Angold, E. A., Costello, J. & Erkanli, A., 1999. Comorbidity. *The Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 40(1), pp. 57 - 87.

Bandura, A., 2002. Social Cognitive Theory in Cultural Context. *Applied Psychology: An International Review*, 51(2), pp. 269 - 290.

Belizan, J. M., Althabe, F. & Cafferata, M. L., 2007. Health Consequences of the Increasing Caesarean Section Rates. *Epidemiology*, 18(4), pp. 485 - 486.

Bhattacharya, N. & Stubblefield, P. G., 2016. Fetal Growth. Στο: *Human Fetal Growth and Development: First and Second Trimesters*. Switzerland: Springer International Publishing, pp. 3 - 9.

British Dyslexia Association, 1997. Στο: J. Jacobson, επιμ. *The Dyslexia Handbook*. UK: British Dyslexia Association.

British Neuroscience Association & European Data Alliance for the Brain, 2003. *Neuroscience: Science of the Brain - An introduction for young students*. United Kingdom: The British Neuroscience Association.

Buford, J. A., 2017. Εισαγωγή στη Νευροεπιστήμη της Φυσικοθεραπείας - Εισαγωγή στη Νευρανατομία. Στο: *Νευρολογική αποκατάσταση - Νευροεπιστήμη και Νευροπλαστικότητα στην Εφαρμοσμένη Φυσικοθεραπεία*. Αθήνα: Ιατρικές Εκδόσεις Κωνσταντάρας, pp. 1 - 25.

- Carlson, B. M., 2014. Nervous System. In: *Human Embryology and Developmental Biology*. 5th ed. Philadelphia: Elsevier Saunders, pp. 216 - 253.
- Castillo-Ruiz, A. et al., 2018. Birth delivery mode alters perinatal cell death in the mouse brain. *PNAS*, 115(46), pp. 11826 - 11831.
- Cohen, N. J. & Squire, L. R., 1980. Preserved learning and retention of pattern - analysing skill in amnesia: Dissociation of knowing how and knowing that.. *Science*, Τόμος 210, pp. 207 - 210.
- Critchley, M., 1970. *The dyslexic child*. London: Heinemann.
- Crossman, A. R. & Neary, D., 2003. *Νευροανατομία: Εικονογραφημένο Εγχειρίδιο*. Αθήνα: Επιστημονικές Εκδόσεις ΠΑΡΙΣΙΑΝΟΥ Α.Ε..
- De Luca, R. et al., 2009. Incidence of Early Neonatal Mortality and Morbidity After Late-Preterm and Term Cesarean Delivery. *PEDIATRICS*, 123(6), pp. e1064 - e1071.
- Duus, P., Baehr, R. & Frotscher, M., 2009. Στοιχεία του Νευρικού Συστήματος. In: Σ. Δ. Βασιλοπούλου, ed. *Εντοπιστική Διάγνωση στη Νευρολογία: Ανατομία - Φυσιολογία - Σημεία - Συμπτώματα*. Αθήνα: Κωνσταντάρας Ιατρικές Εκδόσεις, pp. 2 - 17.
- Dyspraxia Foundation UK, 2014. *Dyspraxia explained: dyspraxia foundation - recognising developmental co-ordination disorders (Dyspraxia Leaflet)*, United Kingdom: Dyspraxia Foundation UK.
- Enkin, M., Keirse, M., Renfrew, M. & Neilson, J., 2000. *Guide to Effective Care in Pregnancy and Childbirth*. Oxford: Oxford University Press.
- Fridlund, A. J., Beck, H. P., Goldie, W. D. & Irons, G., 2012. Little Albert: A neurologically impaired child. *History of Psychology*, 15(4), pp. 302 - 27.
- Hechter, O., 1991. The Central Nervous System. In: *Biology and Medicine into the 21st Century*. Basel, Switzerland: S Karger AG, pp. 304 - 342.
- Joffe, L. S., 1983. School Mathematics and dyslexia - a matter of verbal labeling, generalization, horses and carts.. *Cambridge Journal of Education*, 13(3), pp. 22 - 27.
- Joffe, L. S., 1990. The mathematical aspects of dyslexia: A recap of general issues and some implications for teaching. *Links*, 15(2), pp. 7 - 10.
- Johnson, D. & Myklebust, H., 1967. *Learning Disabilities*. New York: Grune & Straton.
- Johnson, E. & Χαρχαντή, Α., 2012. Νευρικός Ιστός. Στο: *Νευροανατομία*. Αθήνα: Κωνσταντάρας Ιατρικές Εκδόσεις, pp. 3 - 16.
- Kelmanson, I. A., 2013. Emotional and behavioural features of preschool children born by Caesarean deliveries at maternal request. *European Journal of Developmental Psychology*, 10(6), pp. 676 - 690.
- Kirk, S. A., 1962. *Educating exceptional children*. Boston: Houghton Mifflin Co.

- Krakauer, J. W. & Shadmehr, R., 2008. Consolidation of motor memory. *Trends in Neurosciences*, 29(1), pp. 58 - 64.
- Lauter, J. L., 1998. Neuroimaging and the trimodal brain: Applications for developmental communication neuroscience. *Phoniatria et Logopaedica*, Τόμος 50, pp. 118 - 145.
- Leboyer, F., 2008. *Σαν παραμύθι αν μου 'λεγαν: Πώς έρχεται ένα παιδί στον κόσμο*. Αθήνα: Μαΐστρος.
- Lopez, B. A., 2003. Mechanisms of labour—biochemical aspects. *BJOG: an International Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 110(Suppl 20), pp. 39 - 45.
- Lowery, C. L. και συν., 2007. Neurodevelopmental changes of fetal pain. *Semin Perinatol*, 31(5), pp. 275 - 82.
- MacDorman, M. F., Declercq, E., Menacker, F. & Malloy, M. H., 2008. Neonatal Mortality for Primary Cesarean and Vaginal Births to Low-Risk Women: Application of an “Intention-to-Treat” Model. *BIRTH*, 35(1), pp. 3 - 8.
- Maniadaki, K., Sonuga-Barke, E., Kakouros, E. & Karaba, R., 2006. AD/HD symptoms and conduct problems: Similarities and differences in maternal perceptions. *Journal of Child and Family Studies*, 15(4), pp. 460 - 474.
- McGee, R. & Share, D. L., 1988. Attention Deficit Disorder-Hyperactivity and Academic Failure: Which Comes First and What Should Be Treated?. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 27(3), pp. 318 - 325.
- MIDIRS Essence, 2005. *The use of epidural analgesia for women in labour Informed choice for professionals leaflet*. MIDIRS: Bristol.
- MIDIRS Essence, 2005. *The use of epidural analgesia for women in labour Informed choice for professionals leaflet*. Bristol: MIDIRS.
- Mitchell, B. & Sharma, R., 2008. Πώς σχηματίζεται το έμβρυο;. In: Γ. Σιατίτσας, ed. *Εμβρυολογία: Εικονογραφημένο Έγχρωμο Εγχειρίδιο*. Αθήνα: Επιστημονικές Εκδόσεις ΠΑΡΙΣΙΑΝΟΥ Α.Ε, pp. 1 - 5.
- Moore, E. R., Anderson, G. C., Bergman, N. & Therese, D., 2014. Early skin-to-skin contact for mothers and their healthy newborn. *Europe PMC Funders Group Author Manuscript*, 8 April.
- Moore, K. L. & Persaud, T. V. N., 2007. *Before we are born: Essentials of Embryology and Birth Defects*. 7th ed. Philadelphia: Saunders Elsevier.
- Moore, K. L. & Persaud, T. V. N., 2009. *Η ανθρώπινη διάπλαση - Εμβρυολογία κλινικού προσανατολισμού*. Αθήνα: Ιατρικές Εκδόσεις Π. Χ. Πασχαλίδης.
- Moore, Persaud & Shiota, 1997. *Έγχρωμη Κλινική Εμβρυολογία*. Αθήνα: Ιατρικές Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδη.

- Nelson, C. A. & Bosquet, M., 2000. Neurobiology of fetal and infant development: Implications for infant mental health. Στο: *Handbook of infant mental health*. New York: Guilford Press.
- Odent, M., 2005. *Η Καισαρική Τομή*. Αθήνα : Ρεώ.
- Pavlov, I. P., 1927. *Conditioned reflexes*. London: Oxford University Press.
- Pomeroy, S. L. & Volpe, J. J., 1992. Development of Nervous System. Στο: *Fetal and Neonatal Physiology*. Philadelphia: WB Saunders Company, pp. 1491 - 509.
- Rappley, M. D., 2005. Clinical Practice. Attention Deficit-Hyperactivity Disorder. *N Engl J Med*, 13 January, 352(2), pp. 165 - 73.
- Reid, G., 2003. Ζητήματα και σκέψεις. Στο: Γ. Παπαδάτος, επιμ. *Δυσλεξία: Εγχειρίδιο για ειδικούς*. Αθήνα: Επιστημονικές Εκδόσεις ΠΑΡΙΣΙΑΝΟΥ Α.Ε., pp. 1 - 10.
- Rourke, B. P., 1985. Overview of learning disability subtypes. In: B. P. Rourke, ed. *Neuropsychology of learning disabilities: Essentials of subtype analysis*. New York: Guilford Press, pp. 3 - 14.
- Sevelsted, A., Stokholm, J., Bonnelykke, K. & Bisgaard, H., 2015. Cesarean Section and Chronic Immune Disorders. *Pediatrics*, 135(1), pp. e92 - e98.
- Shaywitz, S. et al., 1992. Evidence that dyslexia may represent the lower tail of a normal distribution of reading ability. *New England Journal of Medicine*, Volume 326, pp. 145-150.
- Simon-Areces, J. et al., 2012. Ucp2 Induced by Natural Birth Regulates Neuronal Differentiation of the Hippocampus and Related Adult Behavior. *PLoS One*, 7(8).
- Skinner, B. F., 1975. The steep and thorny road to a science of behavior. *American Psychologist*, Τόμος 30, pp. 42 - 49.
- Snowling, M., 2000. *Dyslexia*. Oxford: Blackwell Publishers.
- Snowling, M., 2002. Reading and Other Learning Difficulties. In: M. Rutter & E. Taylor, eds. *Child and Adolescent Psychiatry*. Oxford: 4th Ed Blackwell Publishing, pp. 682 - 696.
- Swift-Gallant, A., Jordan, L. C. & Breedlove, S. M., 2018. Consequences of cesarean delivery for neural development. *PNAS*, 115(46), pp. 11664 - 11666.
- Thompson, R. F., 2000. *The Brain: A Neuroscience Primer*. Third επιμ. N.Y.: Worth Publishers.
- Thorndike, E. L., 1898. Animal intelligence: An experimental study of the associative processes in animals. *The Psychological Review: Monograph Supplements*, 2(4), pp. i - 109.
- Tulving, E., 1985. How many memory systems are there.. *American Psychologist* , Τόμος 40, pp. 385 - 398.

- Tulving, E., 2007. Coding and representation: Searching for a home in the brain. Στο: *Science of memory: Concepts*. Oxford: Oxford University Press, pp. 65 - 68.
- Watson, J. B. & Rayner, R., 1920. Conditioned, emotional reactions. *Journal of Experimental Psychology*, Τόμος 3, pp. 1 - 14.
- Widstrom, A.-M. και συν., 2019. Skin-to-skin contact the first hour after birth, underlying implications and clinical practice. *Acta Paediatrica*, 108(7), pp. 1192 - 1204.
- Wilmink, F. A. et al., 2010. Neonatal outcome following elective cesarean section beyond 37 weeks of gestation: a 7-year retrospective analysis of a national registry. *American Journal of Obstetrics & Gynecology*, 202(3), pp. 250:e1 - 8.
- World Health Organization, 1997. SHORT COMMUNICATION - Care in Normal Birth: A Practical Guide. *BIRTH*, 24(2), pp. 121 - 123.
- World Health Organization, 2015. *WHO statement on caesarean section rates*.
[Ηλεκτρονικό]
Available at:
https://www.who.int/reproductivehealth/publications/maternal_perinatal_health/cs-statement/en/
[Πρόσβαση 27 March 2020].
- Yip, B. H. K. et al., 2017. Caesarean section and risk of autism across gestational age: a multi-national cohort study of 5 million births. *International Journal of Epidemiology*, 46(2), pp. 429 - 439.
- Αγαλιώτης, Ι., 2000. Ειδικές Μαθησιακές Δυσκολίες στα Μαθηματικά: Αιτιολογία - Αξιολόγηση - Αντιμετώπιση. Στο: *Μαθησιακές Δυσκολίες στα Μαθηματικά*. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα, pp. 91 - 146.
- Αντωνιάδου-Κουμάτου, Ι. και συν., 2015. *Μητρικός Θηλασμός: Οδηγός για επαγγελματίες υγείας*. Αθήνα: Ινστιτούτο Υγείας του Παιδιού.
- Βοσνιάδου, Σ., 1992. Γνωστική Εξέλιξη και Εκπαιδευτική Διαδικασία. Στο: Σ. Βοσνιάδου, επιμ. *Κείμενα Εξελικτικής Ψυχολογίας, Σκέψη*. Αθήνα: Gutenberg, pp. 22 - 27.
- Γαλανοπούλου, Α. & Νιάκας, Δ., 2017. Οι προγραμματισμένες καισαρικές τομές ως αιτία γέννησης οριακά πρόωρων νεογνών, με ηλικία κύησης 36–37 εβδομάδων. *Αρχεία Ελληνικής Ιατρικής*, 34(5), pp. 656 - 662.
- Δημητριάδης, Σ. Ν., 2015. *Θεωρίες Μάθησης & Εκπαιδευτικό Λογισμικό*. Αθήνα: Κάλλιπος - Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών.
- Δίνας, Κ., Πανταζής, Κ. & Λουφόπουλος, Α., 2008. Μηχανισμός Φυσιολογικού Τοκετού. *Ελληνική Μαιευτική και Γυναικολογία*, 20(2), pp. 121 - 126.
- Δράκος, Γ., 2003. *Ειδική Παιδαγωγική των Προβλημάτων Λόγου και Ομιλίας*. Αθήνα: Διάδραση.

- Ζαφρανάς, Α. Β. & Κάτσιου - Ζαφρανά, Μ., 1989. *Από την ύλη στον Εγκέφαλο*. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Κυριακίδη.
- Ζαφρανάς, Α. Β. & Κάτσιου - Ζαφρανά, Μ., 2000. *Από τον εγκέφαλο στη νόηση*. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Κυριακίδη.
- Ζαφρανάς, Ν. Α. & Ζαφρανάς, Α. Β., 2015. *Εγκέφαλος, Φυσιολογία & Μουσική*. Αθήνα: Κάλλιπος - Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών.
- Ιατράκης, Γ., 2015. *Μαιευτικά προβλήματα και λύσεις*. Αθήνα: Κάλλιπος - Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών.
- Καζή, Σ., 2017. Η σωματική και η γνωστική ανάπτυξη στη μέση παιδική ηλικία. Στο: S. R. Feldman, επιμ. *Αναπτυξιακή Ψυχολογία - Δια Βίου Προσέγγιση*. Αθήνα: Gutenberg, pp. 313 - 353.
- Κάκουρος, Ε. & Μανιαδάκη, Κ., 2000. *Διαταραχή Ελλειμματικής Προσοχής - Υπερκινητικότητα*. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.
- Κάκουρος, Ε. & Μανιαδάκη, Κ., 2005. *Ψυχοπαθολογία παιδιών και εφήβων. Αναπτυξιακή προσέγγιση*. 4η επιμ. Αθήνα: Τυπωθήτω - Γιώργος Δαρδανός.
- Καλαντζή - Αζιζί, Α., Αγγελή, Κ. & Ευσταθίου, Γ., 2005. *Ελληνική Κλίμακα Αξιολόγησης της ΔΕΠ/Υ - IV*. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.
- Καραπέτσας, Α., Μήτσιου, Γ. & Ζαμπεθάνης, Β., 1998. Διαταραχές Μάθησης και Μνήμης. Νευροψυχολογική Προσέγγιση. Στο: *Πρακτικά του Συμποσίου του Κέντρου Εκπαιδευτικής Έρευνας (Δελφοί 18-20/12/98)*. Αθήνα 2002: Κέντρο Εκπαιδευτικής Έρευνας, pp. 156 - 169.
- Κολιάδης, Ε. Α., 2002. *Γνωστική Ψυχολογία, Γνωστική Νευροεπιστήμη και Εκπαιδευτική Πράξη - Μοντέλο Επεξεργασίας Πληροφοριών*. Αθήνα: Ιδιωτική.
- Κορομπίλη, Σ. & Τόγια, Α., 2015. Θεωρίες Μάθησης. Στο: *Πληροφοριακός Γραμματισμός*. Αθήνα: Κάλλιπος - Σύνδεσμος Ακαδημαϊκών Ελληνικών Βιβλιοθηκών, pp. 99 - 123.
- Λαϊνός, Τ. - Γ., 2006. *Οικογενειακή Ιατρική Εγκυκλοπαίδεια: ανθρώπινη αναπαραγωγή & εξωσωματική γονιμοποίηση (τόμος α')*. 1η επιμ. Αθήνα: Ιατρικές Εκδόσεις Μανιατέα.
- Λιβέρη - Καντερέ, Α., 1995. *Εσύ ξέρεις τι είναι η δυσλεξία*. Αθήνα: Περιβολάκι.
- Μανιαδιάκη, Κ., 2001. Η επίδραση της ΔΕΠ-Υ στη μάθηση και στη συμπεριφορά. Στο: Ε. Κάκουρος, επιμ. *Το υπερκινητικό παιδί και οι δυσκολίες του στη μάθηση και τη συμπεριφορά*. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα, pp. 47 - 74.
- Μανταλενάκης, Ι. Σ., 1990. *Σύνοψη Μαιευτικής & Γυναικολογίας*. 2η επιμ. Αθήνα: Ιατρικές Εκδόσεις Λίτσας.
- Μαρκοδημητράκη, Μ., 2017. Ο τοκετός και το νεογέννητο βρέφος. Στο: S. R. Feldman, επιμ. *Αναπτυξιακή Ψυχολογία - Δια Βίου Προσέγγιση*. Αθήνα: Gutenberg, pp. 115 - 145.

- Ματσαγγούρας, Η., 2006. *Θεωρία της Διδασκαλίας: Η προσωπική θεωρία ως πλαίσιο στοχαστικο-κριτικής ανάλυσης*. 2η επιμ. Αθήνα: Gutenberg.
- Ματσαγγούρας, Η., 2007. *Στρατηγικές Διδασκαλίας: Η κριτική σκέψη στη διδακτική πράξη*. 5η επιμ. Αθήνα: Gutenberg.
- Ματσαγγούρας, Η., 2008. Εισαγωγή: Τέσσερις και μία θεωρίες για τη σχολική τάξη. Στο: *Η Σχολική Τάξη: χώρος, ομάδα, πειθαρχία, μέθοδος*. Αθήνα: Εκδόσεις Γρηγόρη, pp. 27 - 70.
- Μήτσιου - Δάκτυλα, Γ., 2009. *ΔΥΣΛΕΞΙΑ - Νευροψυχολογία Μαθησιακών Διαταραχών, Διάγνωση και Αντιμετώπιση*. Αθήνα: Χρήστος Ε. Δαρδανός.
- Μήτσιου - Δάκτυλα, Γ., 2010. Βασικά ψυχολογικά προβλήματα και Διαταραχές Μάθησης σε παιδιά Δημοτικού Σχολείου. Πρώιμη διάγνωση. Μια νευροψυχολογική προσέγγιση. *Εκπαιδευτική Επικαιρότητα*, Α(1), pp. 24 - 32.
- Μήτσιου, Γ., 2000. *Παιδιά με διαταραχές γραφής. Καθρεπτική γραφή. Νευροψυχολογική Αξιολόγηση και Παρέμβαση*. Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας - Τμήμα Ειδικής Αγωγής: Διδακτορική Διατριβή.
- Μπεζεβέγκης, Γ. Η., 2017. Εισαγωγή στη δια βίου ανάπτυξη. Στο: S. R. Feldman, επιμ. *Αναπτυξιακή Ψυχολογία - Δια Βίου Προσέγγιση*. Αθήνα: Gutenberg, pp. 36 - 75.
- Μπεζεβέγκης, Γ. Η., 2017. Η αρχή της ζωής: Προγεννητική ανάπτυξη. Στο: S. R. Feldman, επιμ. *Αναπτυξιακή Ψυχολογία - Δια Βίου Προσέγγιση*. Αθήνα: Gutenberg, pp. 76 - 114.
- Μπόντης, Ι. Ν., 2007. *Βασικές Γνώσεις Μαιευτικής και Γυναικολογίας*. 2η επιμ. Θεσσαλονίκη: University Studio Press.
- Μπονώτη, Φ., 2017. Η σωματική ανάπτυξη στη βρεφική ηλικία. Στο: S. R. Feldman, επιμ. *Αναπτυξιακή Ψυχολογία - Δια Βίου Προσέγγιση*. Αθήνα: Gutenberg, pp. 146 - 179.
- Νικόδημος, Σ., 1993. *Μαθητές με δυσλεξία. Μια εμπειρική έρευνα σε 40 σχολεία της Δυτικής Αττικής*. Αθήνα: Νέα Παιδεία.
- Παντελιάδου, Σ., 2000. *Μαθησιακές δυσκολίες και εκπαιδευτική πράξη: Τι και γιατί*. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.
- Παπαδάτος, Γ., 2003. *Ψυχοφυσιολογία*. Αθήνα: Καμπύλη.
- Παπαθεοδωρόπουλος, Κ., 2015. *Έννοιες στην Επιστήμη της Μνήμης: Σύνοψη Ανάλυση Εννοιών, Φαινομένων και Μηχανισμών*. Αθήνα: Κάλλιπος - Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών.
- Πατρίκιος, Ι., 1991. *Ψυχολογία*. Αθήνα: Γ. Παρισιάνος.
- Πολυχρόνη, Φ., 2011. *Ειδικές Μαθησιακές Δυσκολίες*. Αθήνα: Πεδίο.
- Πολυχρονοπούλου, Σ., 2003. Ειδικές Μαθησιακές Δυσκολίες. Στο: *Παιδιά και Έφηβοι με Ειδικές Ανάγκες και Δυνατότητες: Σύγχρονες Τάσεις Εκπαίδευσης και Ειδικής Υποστήριξης*. Αθήνα: Ατραπός, pp. 196 - 218.

- Ποντίκη, Γ., Δρακοπούλου, Μ. & Αποστολάρα, Π., 2017. Η Προγραμματισμένη Καισαρική Τομή ως μέθοδος τοκετού: μια περιγραφική ανασκόπηση. *Ελληνικό Περιοδικό της Νοσηλευτικής Επιστήμης*, 10(2), pp. 15 - 20.
- Πόρποδας, Κ., 1997. *Δυσλεξία. Η ειδική διαταραχή στη μάθηση του γραπτού λόγου (Ψυχολογική θεώρηση)*. 2η επιμ. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.
- Πόρποδας, Κ., 2003. *Διαγνωστική Αξιολόγηση και Αντιμετώπιση των μαθησιακών δυσκολιών στο Δημοτικό Σχολείο (Ανάγνωση, Ορθογραφία, Δυσλεξία, Μαθηματικά)*. Πάτρα: πανεπιστημιακή έκδοση.
- Ράπτης, Α. & Ράπτη, Α., 2007. *Μάθηση και Διδασκαλία στην Εποχή της Πληροφορίας: Ολική Προσέγγιση*. Αθήνα: έκδοση συγγραφέων.
- Σιδηροπούλου, Κ., 2015. *Βασικές αρχές λειτουργίας του νευρικού συστήματος: Από τη νευροφυσιολογία στη συμπεριφορά*. Αθήνα: Κάλλιπος - Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών.
- Τζεβελέκης, Φ., Παπαδόπουλος, Α., Τσαλίκης, Τ. & Σταματόπουλος, Χ. Π., 2008. Καισαρική τομή: νεότερα δεδομένα. *Ελληνική Μαιευτική & Γυναικολογία*, 20(2), pp. 139 - 145.
- Τζιβινίκου, Σ., 2015. Μαθησιακές Δυσκολίες: Ορισμοί και βασικές έννοιες. Στο: *Μαθησιακές Δυσκολίες - Διδακτικές Παρεμβάσεις*. Αθήνα: Κάλλιπος - Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών, pp. 14 - 47.
- Τριάρχου, Λ., 2015. *Νευροβιολογικές Βάσεις στην Εκπαίδευση*. Αθήνα: Κάλλιπος - Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών.
- Τριλιανός, Θ. Α., 2002. Θεωρίες Παρώθησης. Στο: *Η παρώθηση του μαθητή για μάθηση: Επιστημονικές θεωρήσεις και τεχνικές παρώθησης του μαθητή κατά τη διδακτική διαδικασία*. Αθήνα: ιδιωτική έκδοση, pp. 57 - 106.
- Φλουρής, Γ., 2003. Σκέψεις για την αναζήτηση ενός πλαισίου επιμόρφωσης και δια βίου μάθησης των εκπαιδευτικών στην κοινωνία της γνώσης. Στο: Α. Χουρδάκης, Ν. Παπαδογιαννάκης, Ν. Ανδρεαδάκης & Α. Πεδιαδίτης, επιμ. *100 χρόνια από την ίδρυση του Διδασκαλείου στην Κρήτη. Από τα Διδασκαλεία Εκπαίδευσης Εκπαιδευτών στα Διδασκαλεία Μετεκπαίδευσης. Προβληματισμοί για το παρόν και το μέλλον ενός θεσμού. Πρακτικά ημερίδας*. Ρέθυμνο: Πανεπιστημιακές εκδόσεις.
- Χαραλαμπίδης, Α., 2001. Το πρόγραμμα της γλώσσας για το Δημοτικό σχολείο: μια κριτική προσέγγιση. Στο: Μ. Βάμβουκας & Α. Χατζηδάκη, επιμ. *Μάθηση και διδασκαλία της ελληνικής ως μητρικής και ως δεύτερης γλώσσας. Πρακτικά Συνεδρίου*. Ρέθυμνο. Αθήνα: Εκδόσεις Ατραπός.
- Χαραλαμπίδης, Β., 2001. *Οργάνωση της Διδασκαλίας και της Μάθησης Γενικά*. Αθήνα: Gutenberg.

Πηγές Εικόνων

Εικόνα 1 (εικόνα εξωφύλλου): <http://www.mommyandthecity.gr/2017/02/02/>

Ημερομηνία πρόσβασης: 27/03/20

Εικόνα 2:

<https://eclass.uoa.gr/modules/document/file.php/MED740/1-%CE%9D%CE%B5%CF%85%CF%81%CE%BF%CE%B1%CE%BD%CE%B1%CF%84%20%CE%95%CE%B9%CF%83%CE%B1%CE%B3%CF%89%CE%B3%CE%B7.pdf>

Ημερομηνία πρόσβασης: 31/03/20

Εικόνα 3: <https://www.mothersblog.gr/egkymosyni/story/56101/pos-dimioyrgoyntai-ta-osta-toy-emvryoy>

Ημερομηνία πρόσβασης: 31/03/20

Εικόνα 4:

<https://eclass.uoa.gr/modules/document/file.php/MED740/1-%CE%9D%CE%B5%CF%85%CF%81%CE%BF%CE%B1%CE%BD%CE%B1%CF%84%20%CE%95%CE%B9%CF%83%CE%B1%CE%B3%CF%89%CE%B3%CE%B7.pdf>

Ημερομηνία πρόσβασης: 03/04/20

Εικόνα 5 & 6: Σιδηροπούλου, Κ., 2015. *Βασικές αρχές λειτουργίας του νευρικού συστήματος: Από τη νευροφυσιολογία στη συμπεριφορά*. Αθήνα: Κάλλιπος - Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών, pp. 13 – 14.

Εικόνα 7: Buford, J. A., 2017. Εισαγωγή στη Νευροεπιστήμη της Φυσικοθεραπείας - Εισαγωγή στη Νευρανατομία. Στο: *Νευρολογική αποκατάσταση - Νευροεπιστήμη και Νευροπλαστικότητα στην Εφαρμοσμένη Φυσικοθεραπεία*. Αθήνα: Ιατρικές Εκδόσεις Κωνσταντάρας, pp. 5.

Εικόνα 8, 9 & 10: Σιδηροπούλου, Κ., 2015. *Βασικές αρχές λειτουργίας του νευρικού συστήματος: Από τη νευροφυσιολογία στη συμπεριφορά*. Αθήνα: Κάλλιπος - Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών, pp. 21, 26, 27.