



Εθνικόν και Καποδιστριακόν Πανεπιστήμιον Αθηνών
Σχολή Επιστημών της Αγωγής
Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης
Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών- Κατεύθυνση Ειδικής
Αγωγής

Διπλωματική Εργασία

**(Τίτλος) Διαχωρισμός ή συνύπαρξη διδύμων μαθητών
στο δημοτικό σχολείο: Επιπτώσεις στη συμπεριφορά και
την σχολική επίδοση**

(Ονοματεπώνυμο) Δρακούλη Νικολέττα

A.M.: 217032

Επιβλέπων Καθηγητής: Αλέξανδρος-Σταμάτιος Αντωνίου

Αθήνα, 2019

Τριμελής Επιτροπή Εξέτασης

Αλέξανδρος-Σταμάτιος Αντωνίου (επιβλέπων)

Αν.Καθηγητής Π.Τ.Δ.Ε.-ΕΚΠΑ

Αναστασία Αλευριάδου

Αν.Καθηγήτρια ΠΔΜ - Παιδαγωγικό Τμήμα

Νηπιαγωγών

Δυτικής Μακεδονίας

Εμμανουήλ Τσαλαμανιός

Ψυχίατρος

Απαγορεύεται η αντιγραφή, αποθήκευση και διανομή της παρούσας εργασίας, εξ ολοκλήρου ή τμήματος αυτής, για εμπορικό σκοπό. Επιτρέπεται η ανατύπωση, αποθήκευση και διανομή για σκοπό μη κερδοσκοπικό, εκπαιδευτικής ή ερευνητικής φύσης, υπό την προϋπόθεση να αναφέρεται η πηγή προέλευσης και να διατηρείται το παρόν μήνυμα. Ερωτήματα που αφορούν τη χρήση της εργασίας για κερδοσκοπικό σκοπό πρέπει να απευθύνονται προς τον/ την συγγραφέα.

Η έγκριση διπλωματικής εργασίας από τον Τομέα Ειδικής Παιδαγωγικής και Ψυχολογίας του Παιδαγωγικού Τμήματος Δημοτικής Εκπαίδευσης του ΕΚΠΑ δεν υποδηλώνει αποδοχή των απόψεων του συγγραφέα εκ μέρους του Τμήματος και της επιτροπής εξέτασης.

Ο/η συγγραφέας της παρούσας διπλωματικής βεβαιώνει ότι:

- α) κανένα τμήμα της δεν έχει χρησιμοποιηθεί για την σύνταξη και αξιολόγησης άλλης εργασίας ή πτυχίου του/ της συγγραφέως.
- β) αποτελεί πνευματικό προϊόν του/ της συγγραφέα και κανένα τμήμα του ανά χείρας διπλωματικής δεν συνιστά αποτέλεσμα αναπαραγωγής (μερικώς ή ολικώς) κειμένου τρίτου προσώπου και
- γ) έχει γίνει η κατάλληλη αναφορά στην εργασία τρίτων, όπου κάτι τέτοιο ήταν απαραίτητο, σύμφωνα με τους προβλεπόμενους κανόνες της ακαδημαϊκής δεοντολογίας.

Περίληψη

Από την πρώτη στιγμή της γέννησής τους, τα δίδυμα αδέλφια μοιράζονται σχεδόν τα πάντα. Παρά τη βαθιά σχέση τους και τις ομοιότητές τους, δεν παύουν να είναι δύο διαφορετικές προσωπικότητες, καθένα από τα οποία πρέπει να έχει δικό του προσωπικό χώρο. Η εκπαίδευση των διδύμων θα μπορούσε να αποτελέσει πρόκληση όχι μόνο για τα αδέλφια των δίδυμων, αλλά και για τους γονείς και τους δασκάλους τους. Τα τελευταία χρόνια, πολλοί ερευνητές αναρωτιούνται εάν ο διαχωρισμός των διδύμων σε διαφορετικές τάξεις στο σχολείο θα μπορούσε να έχει θετικές επιπτώσεις στη διαδικασία εκμάθησης και στην κοινωνικοποίησή τους ή όχι. Ο διαχωρισμός ή ο μη διαχωρισμός κατά τη διάρκεια της φάσης ίδρυσης, δεν μπορεί να αφεθεί στην τύχη. Η διαδικασία λήψης αποφάσεων για το αν είναι για το συμφέρον των δίδυμων να πηγαίνουν στο σχολείο μαζί ή ξεχωριστά βασίζεται σε διάφορους παράγοντες, που περιλαμβάνουν την πρόωρη γέννηση, την ατομικότητα, την κυριαρχία, τον τύπο σχέσης και τα μοτίβα που σχηματίζουν φιλίες. Τα συμβαλλόμενα μέρη που λαμβάνουν την απόφαση πρέπει να εξετάζουν τη συναισθηματική, γνωστική, συμπεριφορική και κοινωνική ανάπτυξη κάθε διδύμου. Σκοπός αυτής της μελέτης, είναι να προσδιοριστούν οι καθοριστικοί παράγοντες όταν αποφασίζεται η σχολική εκπαίδευση των διδύμων να παραμείνουν μαζί ή να μείνουν ξεχωριστά όταν εισέρχονται στο δημοτικό σχολείο αναλύοντας τα χαρακτηριστικά τους και τον τρόπο με τον οποίο τα χαρακτηριστικά αυτά επηρεάζουν το σχολικό διαχωρισμό τους ή όχι.

Λέξεις-κλειδιά: μονοζυγωτικά δίδυμα, διζυγωτικά δίδυμα, διαχωρισμός, σχολική εκπαίδευση, γνωστικές δεξιότητες.

Abstract

From the first moment of their birth, twins' siblings share almost everything. Despite their deep relationship and their similarities, they do not cease to be two different personalities, each one of which need to have their own personal space. The schooling of twins' could be challenging not only for the twins' siblings, but for their parents and teachers too. During the last years, many people wonder whether the separation of twins' siblings in different classes in school could have positive effects in their learning procedure and their socialization or not. Separation or non-separation during the foundation phase cannot be left to chance. The process of deciding whether it is in both twins' best interest to school them together or separately relies on various factors, which includes premature birth, individuality, dominance, relationship type and friendship-forming patterns. Parties involved in making the decision must consider each twin's emotional, cognitive, behavioral, and social development. The aim of this study is to identify the determining factors when deciding upon schooling twins together or separately when they enter into the primary school by analyzing their features and the way that these features affect their school separation or not.

Key words: monozygotic twins, dizygotic twins, separation, school education, cognitive skills.

Αφιέρωση

Στους γονείς μου, στο συγγενικό και φιλικό περιβάλλον που με στήριξε σε όλο το διάστημα της συγγραφής της εργασίας και που με υπομονή, ενθάρρυνση και αντοχή ταξίδευσαν μαζί μου κατά τη διάρκεια των σπουδών. Τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των διδύμων και οι σχέσεις με τους γονείς, στο φιλικό περιβάλλον, ήταν η έμπνευση και το κίνητρο για το θέμα της βιβλιογραφικής μου εργασίας.

Ευχαριστίες

Με την ολοκλήρωση της παρούσας εργασίας θα ήθελα να εκφράσω την ειλικρινή ευγνωμοσύνη και εκτίμηση, στον Επιβλέποντα Καθηγητή Αντωνίου Α.Σ., για την ανεκτίμητη και επαγγελματική του καθοδήγηση, τον ενθουσιασμό και την ενθάρρυνσή του για τη συγγραφή της εργασίας, καθώς και όλους τους Καθηγητές και Καθηγήτριες του Μεταπτυχιακού Προγράμματος, Ειδικής Αγωγής, Π.Τ.Δ.Ε., ΕΚΠΑ (2017-2019). Τους ευχαριστώ για τη συνολική τους ακαδημαϊκή γνώση και για όλες τις πτυχές στις οποίες η συμβολή τους ήταν στοχευόμενη και αντιπροσωπευτική στην μελλοντική επαγγελματική μου πορεία.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

Περίληψη.....σελ.4

Abstract.....σελ.5

Αφιέρωση.....σελ.6

Ευχαριστίες.....σελ.7

Πίνακας

Περιεχομένων.....σελ.8

ΠΡΩΤΟ ΚΕΦΑΛΑΙΟ - ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....σελ.10

1.Εισαγωγή.....σελ.11

1.1.Στόχοι της μελέτης.....σελ.13

1.2 Ερευνητικά ερωτήματα.....σελ.13

ΔΕΥΤΕΡΟ ΚΕΦΑΛΑΙΟ - ΟΡΙΣΜΟΙ ΕΝΝΟΙΩΝ.....σελ.15

2.Ορισμοί

εννοιών.....

....σελ.16

2.1 Μονοζυγωτικά δίδυμα-Διζυγωτικά
δίδυμα.....σελ.16

2.2 Ατομικότητα-Στερεοτυπία-
Κυριαρχία.....σελ.17

2.3 Υπερβολική εξάρτηση-
Υποστήριξη.....σελ.19

ΤΡΙΤΟ ΚΕΦΑΛΑΙΟ - ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ
ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ.....σελ.20

3. Βιβλιογραφική ανασκόπηση.
.....σελ.21

3.1
Ιστορικό.....
.....σελ.23

3.2 Στοιχεία των
ερευνών.....σελ.25

3.3Δίδυμα.....
.....σελ.25

3.3.1 Τύποι
διδύμων.....σελ.29

3.3.2 Προσωπικότητα και
Ιδιοσυγκρασία.....σελ.32

3.3.3
Ενσυναίσθηση.....
σελ.34

3.4Κοινωνική συμπεριφορά, συνεργασία και κοινωνική ανάπτυξη
διδύμων...

.....
.....σελ.36

3.4.1	Σχηματισμός Φιλίας.....σελ.40
3.4.2	Ταυτότητα και Ατομικότητα.....σελ.42
3.4.3	Στερεότυπα..... σελ.47
3.4.4	Κοινωνική συμπεριφορά στην τάξη.....σελ.50
3.4.5	Ανατροφή και Φροντίδα.....σελ.52
3.5	Ανάπτυξη γνωστικών δεξιοτήτων.....σελ.53
3.5.1	Σύλληψη..... σελ.56
3.5.2	Επιπλοκές γέννησης.....σελ.58
3.5.3	Χαμηλό βάρος γέννησης και Πρόωρες γέννες.....σελ.61
3.5.4	Ανάπτυξη γλωσσών.....σελ.67
3.5.5	Νοημοσύνη (IQ)σελ.70
3.6	Κατανομή των τάξεων.....σελ.71
3.6.1	Σχολικές πολιτικές - Θεμελίωση.....σελ.72
3.6.2	Επιπτώσεις στα δίδυμα.....σελ.77
3.6.2.1	Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα στο διαχωρισμό και στην συμφοίτηση.....σελ.79

3.6.3	Προετοιμασία	για	ξεχωριστές
τάξεις.....σελ.84			
3.7	Δίδυμα	παιδιά	και
ΔΕΠ/Υ.....σελ.85			
3.7.1	Επίδραση / Αλληλεπίδραση στο ίδιο / διαφορετικό		
μαθητικό			
πλαίσιο.....			
.....σελ.94			
3.7.2	Επίδραση / Αλληλεπίδραση ανάλογα με το φύλο των		
διδύμων.....			
.....σελ.100			
3.7.3	Επίδραση / Αλληλεπίδραση ανάλογα με το φύλο του		
δασκάλου	της		
τάξης.....			
.....σελ.106			
Συζήτηση			
.....σελ.115			
Περιορισμοί	της	παρούσας	
εργασίας.....σελ.120			
Προτάσεις	για	περαιτέρω	
έρευνα.....σελ.121			
Συμπεράσματα			
.....σελ.126			
Βιβλιογραφικές			
παραπομπέςσελ.12			
9			
Διαδικτυακοί τόποι.....			
...σελ.151			

ΠΡΩΤΟ ΚΕΦΑΛΑΙΟ - ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1. Εισαγωγή

Τα δίδυμα αδέλφια, τόσο τα μονοζυγωτικά όσο και τα διζυγωτικά, από την πρώτη στιγμή της γέννησής τους μοιράζονται τα πάντα και η ύπαρξη του ενός είναι αλληλένδετη με την ύπαρξη του άλλου. Πέρα της στενής αδελφικής σχέσης που θα αναπτύξουν, αλλά και των ομοιοτήτων που έχουν, δεν παύουν να είναι δυο ξεχωριστές προσωπικότητες, η καθεμία εκ των οποίων έχει την ανάγκη του προσωπικού χώρου έκφρασης και δράσης. Όπως κάθε παιδί έτσι και το καθένα από αυτά έχει τις προσωπικές του επιθυμίες αλλά και τον δικό του ρυθμό εξέλιξης και διαμόρφωσης (Hay&Preedy, 2006).

Στην βάση αυτών των παραδοχών, τα τελευταία χρόνια είναι έντονη η συζήτηση αναφορικά με το ζήτημα του διαχωρισμού ή μη των διδύμων στις σχολικές τάξεις από τα πρώτα κιόλας χρόνια του σχολείου. Η συζήτηση γύρω από αυτό το θέμα έχει ξεκινήσει βασισμένη σε διαχρονικές μελέτες που εξετάζουν το εάν και κατά πόσο η παραμονή των διδύμων στην ίδια σχολική τάξη επηρεάζει τις αποδόσεις τους στα μαθήματα και την κοινωνικοποίησή τους και αποτελεί τροχοπέδη στην ανεξαρτητοποίησή τους (Segal&Russell, 1992).

Οι ερευνητές της θεωρίας του διαχωρισμού των διδύμων βασίζονται τα επιχειρήματα στα εξής σημεία: Στην πιθανότητα της εξάλειψης της ατομικότητας. Η ατομικότητα σχετίζεται με την επίγνωση του καθεστώτος του ατόμου ως οντότητας ξεχωριστής

από τους άλλους με τις δικές της ανάγκες και στόχους. Η αντίληψη της κατάστασης του ατόμου επιτυγχάνεται καθώς το παιδί αναπτύσσεται μέχρι την ενηλικίωση και αποκτά ανεξαρτησία και διορατικότητα. Στην περίπτωση των διδύμων η ενίσχυση της ατομικότητας είναι ακόμα μεγαλύτερης σημασίας, καθώς ενέχει πολύ εύκολα ο κίνδυνος να αντιμετωπίζονται ως ταυτόσημα όντα, χωρίς να δίνεται σημασία στις ιδιαιτερότητες του καθενός ξεχωριστά (Baxter & Diaz, 2012. Bilger, 2009. Cassell, 2011). Επίσης, την κυριαρχία του ενός διδύμου στο άλλο. Ο όρος κυριαρχία έχει την έννοια της δύναμης ή της επιρροής πάνω σε κάποιον ή κάτι. Στην περίπτωση των διδύμων, στην οποία τα αδέρφια αντιμετωπίζονται ως ένα, τα παιδιά αναπτύσσουν συχνά μία στενή σχέση η οποία αφήνει κατά κάποιο τρόπο τους άλλους έξω από αυτήν, ή αντιθέτως οι άλλοι περιθωριοποιούν τα παιδιά. Μερικές φορές η ιεραρχία στην σχέση τους είναι εμφανής, με τον έναν δίδυμο να εμφανίζεται ως κυρίαρχος και τον άλλον να υποτάσσεται. Σε αυτό το φαινόμενο μπορεί να συμβάλλει και ο αδερφικός ανταγωνισμός, ο οποίος σε κάποιες περιπτώσεις διδύμων είναι εντονότερος, στην προσπάθεια του εκάστοτε παιδιού να λάβει την προσοχή των γονιών του ως άτομο και όχι ως ζευγάρι. Παρόλα αυτά, η κυριαρχία μπορεί να εμφανίζεται ανάμεσα σε δίδυμα αδέρφια με άριστες σχέσεις (Jones&DeGioia, 2010). Επιπλέον, ο τρόπος με τον οποίο διατηρείται και επιβάλλεται η προσοχή στην τάξη. Πιο συγκεκριμένα, η παρουσία των διδύμων μέσα στην σχολική αίθουσα κινεί το ενδιαφέρον και είναι πιθανόν να διασπάσει την προσοχή της τάξης. Ακόμα και η δυναμική της σχέσης τους μπορεί να έχει από μόνη της τα ίδια αποτελέσματα. Η έμφυτη τάση τους για αλληλοϋποστήριξη μπορεί να επηρεάσει την πρόοδό τους, αλλά και την οπτική του εκπαιδευτικού αναφορικά με τις δυνατότητές τους (Webbink, Hay&Visscher, 2007). Όπως κάθε άτομο, έτσι και τα δίδυμα, έχουν διαφορετικό επίπεδο εξέλιξης και ικανοτήτων. Η σύγκριση στο περιβάλλον του σχολείου είναι εύκολο να μεταφερθεί και στο οικογενειακό περιβάλλον. Σε αυτήν την

περίπτωση η σύγκριση μπορεί να είναι επιβλαβής, ειδικά στην περίπτωση που το ένα άτομο υπερισχύει του άλλου, καθώς μπορεί να οδηγήσει στην ανάπτυξη ανταγωνισμού μεταξύ τους, ο οποίος μπορεί να οδηγήσει σε μια προσπάθεια υπερνίκησης του δίδυμού τους. Ο ανταγωνισμός αυτός μπορεί να δημιουργήσει προβλήματα στην ομαλή λειτουργία της τάξης και να φέρει σημαντικά πλήγματα στην σχέση των διδύμων μεταξύ τους (Hay&Preedy, 2006).

Αντίθετα, υπάρχουν και έρευνες οι οποίες μάχονται για τον διαχωρισμό των διδύμων σε διαφορετικές σχολικές τάξεις και εμμένουν στην αναγκαιότητα της παραμονής τους στην ίδια τάξη (Segal, 2017). Ειδικότερα, σύμφωνα με πρόσφατες έρευνες, τα δίδυμα που φοιτούν στο ίδιο τμήμα έχουν εξίσου καλές σχολικές επιδόσεις με αυτά που φοιτούν σε διαφορετικά τμήματα. Παρά το γεγονός ότι από τις έρευνες δεν προκύπτουν σαφή στοιχεία αναφορικά με το αν και κατά πόσο επηρεάζει την κοινωνική και μαθητική απόδοση των διδύμων η παραμονή τους στο ίδιο τμήμα, οι επιστήμονες συνηγορούν στο ότι δεν συντρέχουν ακαδημαϊκοί λόγοι διαχωρισμού τους. Η επιλογή περί παραμονής ή όχι στην ίδια τάξη πρέπει να γίνεται από τους γονείς και τους εκπαιδευτικούς των διδύμων, πάντα λαμβάνοντας υπόψη τα ατομικά τους χαρακτηριστικά (VanLeeuwen, VanDenBerg, VanBeijsterveldt&Boomsma, 2005). Όπως και στην περίπτωση των υπερασπιστών του διαχωρισμού, ένα επιχείρημα που στρέφεται υπέρ της παραμονής των διδύμων στο ίδιο τμήμα αφορά την στενή και ιδιαίτερη σχέση που έχει αναπτυχθεί μεταξύ των δυο παιδιών. Αυτή η σχέση αλλά και η αλληλοϋποστήριξή τους κατά την διάρκεια της ζωής τους μπορεί να έχει αρνητικό αντίκτυπο τόσο στην μεταξύ τους σχέση όσο και στην εκπαιδευτική τους ανάπτυξη (Hay&Preedy, 2006.Segal, 2017).

Με βάση την παραπάνω ανάλυση, καθίσταται σαφές ότι η πλειονότητα των ουσιαστικότερων προβλημάτων πηγάζουν όχι από την ίδια την σχέση των διδύμων, αλλά από τον τρόπο με τον οποίο τους αντιμετωπίζει ο περίγυρός τους, αλλά και ο τρόπος με τον

οποίο αυτός τους έχει μάθει να αντιμετωπίζει τόσο τον εαυτό τους όσο και τον δίδυμό τους. Ένας πιθανός διαχωρισμός δεν θα βλάψει την σχέση των διδύμων εκείνων που έχουν μάθει να λειτουργούν ως ξεχωριστές προσωπικότητες σε ένα περιβάλλον που σέβεται και δεν συγκρίνει τον διαφορετικό ρυθμό εξέλιξής τους. Σε αυτήν την περίπτωση, τα παιδιά αυτά μπορεί να έχουν την δυνατότητα να δημιουργήσουν τις δικές τους φιλίες, να πετύχουν τους προσωπικούς τους στόχους, να αποκτήσουν δικά τους ενδιαφέροντα και να αποκτήσουν τη δική τους προσωπικότητα. Ωστόσο, ακόμα και στην περίπτωση που τα δίδυμα παιδιά μεγαλώνουν με δικό τους ρυθμό και χώρο, η συνύπαρξή τους στα σχολικά τμήματα μπορεί να ενδυναμώσει την προσωπική τους ανάπτυξη αντί να την περιορίσει.

1.1 Στόχοι της μελέτης

Η παρούσα μελέτη εξετάζει το ζήτημα της επιλογής διαχωρισμού ή συνύπαρξης διδύμων μαθητών στο δημοτικό σχολείο. Στους στόχους της περιλαμβάνεται η αποσαφήνιση των σχετικών ορισμών, η παρουσίαση των χαρακτηριστικών των διδύμων και ο τρόπος με τον οποίο αυτά επιδρούν στο θέμα διαχωρισμού ή συνύπαρξης τους στην τάξη, με γνώμονα τα αποτελέσματα των ερευνών που παρουσιάζονται για τις επιπτώσεις της κάθε επιλογής στη συμπεριφορά και την σχολική επίδοση των διδύμων.

1.2 Ερευνητικά ερωτήματα

Λαμβάνοντας υπ όψιν τη βιβλιογραφία, φαίνεται ότι τα κριτήρια διαχωρισμού ή συνεκπαίδευσης των διδύμων παραμένει γκρίζα περιοχή χωρίς ξεκάθαρη καθοδήγηση για εκπαιδευτές, γονείς και συμβούλους. Αυτό εγείρει την ερώτηση αν οι πληροφορημένες αποφάσεις λαμβάνονται πάνω στη τοποθέτηση των διδύμων μπαίνοντας στη φάση θεμελίωσης και αν είναι έτσι που ακριβώς βασίζονται αυτές οι αποφάσεις. Τα ερευνητικά ερωτήματα στα

οποία σκοπεύει να απαντήσει η παρούσα εργασία συνοψίζονται ως εξής:

- Ποιες οι επιπτώσεις, εφόσον αυτές υπάρχουν, στην συμπεριφορά των διδύμων μετά το διαχωρισμό στην τάξη.
- Πως επιδρά ο καθυστερημένος διαχωρισμός των διδύμων στην σχολική τους επίδοση.
- Ποια είναι η συμπεριφορά των διδύμων που συνυπάρχουν στην τάξη ανάλογα με τα χαρακτηριστικά τους.
- Πως επιδρά η συνύπαρξη των διδύμων στην τάξη στις ακαδημαϊκές τους επιπτώσεις ανάλογα με τα χαρακτηριστικά τους.
- Ποιες διαφορές εντοπίζονται ανάμεσα στον διαχωρισμό και την συνύπαρξη μονοζυγωτικών και διζυγωτικών διδύμων.

ΔΕΥΤΕΡΟ ΚΕΦΑΛΑΙΟ - ΟΡΙΣΜΟΙ ΕΝΝΟΙΩΝ

2. Ορισμοί εννοιών

Τα δίδυμα εμφανίζονται όταν δύο έμβρυα μοιράζονται την ίδια μήτρα κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης. Συνολικά, τα δίδυμα εμφανίζονται σε περίπου 1 στις 32 γεννήσεις στις ΗΠΑ. Όταν συμβεί αυτό, οι πόροι πρέπει να μοιράζονται κατά τη διάρκεια της ανάπτυξης στη μήτρα. Αυτό προκαλεί στα περισσότερα δίδυμα να γεννιούνται πρόωρα και με χαμηλότερο βάρος γέννησης από τα κανονικά βρέφη. Οι γεννήσεις ενός τέκνου έχουν περίοδο κύησης περίπου 40 εβδομάδων, ενώ οι δίδυμες γεννήσεις κυμαίνονται συνήθως από 34 έως 36 εβδομάδες. Τα δίδυμα γεννιούνται συνήθως σε γρήγορη διαδοχή και συχνά φυλάσσονται για παρατήρηση λόγω του χαμηλού βάρους γέννησης και της αυξημένης πιθανότητας επιπλοκών που εντοπίζονται στις πολλαπλές γεννήσεις (Papalia, Olds&Feldman, 2006).

2.1 Μονοζυγωτικά δίδυμα - Διζυγωτικά δίδυμα

Με τον όρο μονοζυγωτικά δίδυμα, εννοούμε το αποτέλεσμα της γονιμοποίησης ενός ωαρίου από ένα σπερματοζωάριο, το οποίο όταν γονιμοποιηθεί χωρίζεται σε δυο ίσα μέρη, δημιουργώντας δυο ξεχωριστά έμβρυα. Τα μονοζυγωτικά δίδυμα είναι πάντα του ίδιου φύλου, έχουν την ίδια γενετική σύσταση, έχουν ίδιες ομάδες αίματος και μοιάζουν πολύ μεταξύ τους σε φυσικά, ψυχολογικά και νοητικά χαρακτηριστικά. Τα μονοζυγωτικά δίδυμα μοιράζονται σχεδόν πάντα τον ίδιο πλακούντα. Η ύπαρξη ενός ή δυο αμνιακών σάκων, εξαρτώνται από την ταχύτητα της γονιμοποίησης του ωαρίου μετά τη διάσπασή του. Η πιθανότητα μονοζυγωτικής κύησης είναι 1 στις 250 συνολικές γεννήσεις. Παρατηρείται σε όλες τις φυλές, δεν επηρεάζεται από την κληρονομικότητα και αντιπροσωπεύει περίπου το ένα τρίτο όλων των δίδυμων γεννήσεων. Τα μονοζυγωτικά δίδυμα ονομάζονται αλλιώς και μονοχορίνικά ή πανομοιότυπα δίδυμα.

Με τον όρο διζυγωτικά δίδυμα, εννοούμε το αποτέλεσμα της γονιμοποίησης δύο ωαρίων που απελευθερώθηκαν από την ωοθήκη

ταυτόχρονα και γονιμοποιήθηκαν επίσης ταυτόχρονα από δύο σπερματοζωάρια, με αποτέλεσμα την διαμόρφωση δυο διαφορετικών εμβρύων. Μπορεί να είναι του ίδιου ή του αντίθετου φύλου και να διαφέρουν τόσο φυσικά όσο και γενετικά (Papaliaetal., 2006). Έχουν πάντα διαφορετικούς πλακούντες και είναι σε ξεχωριστό άμνιο και χόριο. Η συχνότητα της διζυγωτικής κύησης εμφανίζεται συχνότερα σε γυναίκες άνω των 35 ετών, μπορεί να είναι κληρονομική και μπορεί να σχετίζεται με την εθνοτική καταγωγή (η υψηλότερη συχνότητα εμφανίζεται στους Αφρο-Αμερικανούς, η χαμηλότερη στους Ασιάτες - Αμερικανούς, με ενδιάμεσους τους Καυκάσιους) (Shaffer&Kipp, 2009). Επίσης, εμφανίζεται συχνά σε περιπτώσεις θεραπειών γονιμότητας, καθώς η χορήγηση φαρμακευτικών ουσιών με σκοπό την πρόκληση ωοθυλακιωρρηξίας (ωορρηξία) οδηγεί στην αυξημένη εμφάνιση δίδυμων αλλά και πολύδυμων κυήσεων. Σε γενικές γραμμές, οι διζυγωτικές κυήσεις είναι 1 στις 36 συνολικές γεννήσεις. Άλλη ονομασία των διζυγωτικών διδύμων είναι τα διχρωματικά δίδυμα(Albi, Johnson, Catlin, Deurloo&Greatwood, 2010).

2.2 Ατομικότητα - Στερεοτυπία - Κυριαρχία

Η ατομικότητα, ονομάζεται επίσης και αυτοσυνειδησία, είναι η ιδιότητα του να είναι κανείς άτομο. Το να είναι κάποιος άτομο σημαίνει ότι έχει επίγνωση του καθεστώτος του ως ατόμου ξεχωριστού από άλλους με τις δικές του ανάγκες και στόχους. Η αντίληψη της ατομικότητας επιτυγχάνεται καθώς το παιδί αναπτύσσεται μέχρι την ενηλικίωση του και αποκτά ανεξαρτησία και διορατικότητα. Ο ορισμός αυτός είναι ιδιαίτερα σημαντικός στους τομείς της βιολογίας, του δικαίου, της φιλοσοφίας, αλλά και της ψυχολογίας (Baxter&Diaz, 2012). Το ζήτημα της ατομικότητας απαιτεί ιδιαίτερη προσοχή στην περίπτωση των δίδυμων. Καθώς από την στιγμή της σύλληψής τους θεωρούνται πάντα ως τα αδέλφια που μοιράζονται τη μήτρα, η κοινωνία εξακολουθεί να τα

αναγνωρίζει ως δύο ταυτόσημα όντα, υποτιμώντας τις ιδιαιτερότητες του ατόμου (Bilger, 2009).

Πολλές ιστορίες, στερεότυπα και θρύλοι περιβάλλονται από το μυστήριο των δίδυμων αδερφών, καθώς και από τις προσδοκίες, τις προθέσεις, τις μαγικές δημιουργίες ιδιωτικών γλωσσών και τις φαντασιώσεις του να έχεις ένα άλλο άτομο ίδιο με εσένα. Ως εκ τούτου, η έντονη αυτή εγγύτητα των δίδυμων έχει τόσο πλεονεκτήματα όσο και εμπόδια. Τα δίδυμα αδέλφια αναπτύσσουν δεσμούς και κώδικες επικοινωνίας μεταξύ τους που μπορεί να έχουν αρνητικό αντίκτυπο στην ανάπτυξή τους και στην διαμόρφωση των κοινωνικών τους σχέσεων. Οι κώδικες επικοινωνίας που έχουν μεταξύ τους μπορεί να αποτελέσουν ανασταλτικό παράγοντα για την ανάπτυξη των επικοινωνιακών δεξιοτήτων που είναι κατάλληλες για την κοινωνικοποίησή τους. Οι δυσκολίες αυτές συχνά ενισχύονται και από την στάση των ίδιων των γονέων των διδύμων οι οποίοι ενισχύουν και καλλιεργούν την αναγνώρισή τους ως ταυτόσημα όντα (Cassell, 2011).

Ο όρος στερεοτυπία περιγράφει την ιδιότητα ενός ατόμου να εμφανίζεται ή να επαναλαμβάνεται με τον ίδιο τρόπο. Στην περίπτωση των δίδυμων αδερφών, και ιδιαίτερα για τα μονοζυγωτικά δίδυμα, τα παιδιά αντιμετωπίζονται συχνά με στερεοτυπία, για λόγους ομοιότητας. Τα δίδυμα αδέλφια, ακόμα και όταν είναι διζυγωτικά, έχουν την ίδια ηλικία, η οποία τονίζει τις όποιες ομοιότητες υπάρχουν στα χαρακτηριστικά τους. Οι γονείς συχνά ενισχύουν την στερεότυπη αντιμετώπιση των διδύμων με την τοποθέτηση τους στο ίδιο υπνοδωμάτιο, την ένδυση τους με ίδια ρούχα, την χρήση της προσφώνησης τους ως δίδυμα και στην ενθάρρυνση τους να απασχολούνται μαζί σε δραστηριότητες και σε παιχνίδια, με αποτέλεσμα αυτή η συνεχής κοινή τους παρουσία να θεωρείται δεδομένη στον περίγυρο τους (Baron, Byrne&Branscombe, 2006).

Ο όρος κυριαρχία έχει την έννοια της δύναμης ή της επιρροής πάνω σε κάποιον ή κάτι. Στην περίπτωση των διδύμων, στην οποία

τα αδέρφια αντιμετωπίζονται ως ένα, τα παιδιά αναπτύσσουν συχνά μία στενή σχέση η οποία αφήνει κατά κάποιο τρόπο τους άλλους έξω από αυτήν, ή αντιθέτως οι άλλοι περιθωριοποιούν τα παιδιά. Μερικές φορές η ιεραρχία στην σχέση τους είναι εμφανής, με τον έναν δίδυμο να εμφανίζεται ως κυρίαρχος και τον άλλον να υποτάσσεται. Τα αγόρια έχουν βρεθεί να κυριαρχούν σωματικά, ενώ τα κορίτσια συχνότερα κυριαρχούσαν ψυχικά και στο ρόλο του εκπροσώπου. Το χαμηλό βάρος γέννησης, η χρονικά δεύτερη σειρά γέννησης ή το χαμηλό σκορ *Argar* τείνουν να προβλέπουν υποτακτικότητα, αλλά όχι σε σημαντικό βαθμό. Το ίδιο ισχύει και για άλλους παράγοντες όπως είναι η περιγεννητική ασφυξία και η υπογλυκαιμία, η οποία συνδέεται επίσης με κάποια δυνητική σωρευτική επίδραση όταν συμβαίνουν ταυτόχρονα. Τα παιδιά που έχουν αναπτυχθεί γρηγορότερα ή έχουν υψηλότερη νοημοσύνη είναι πιο συχνά οι ηγέτες μεταξύ των διδύμων. Σε αυτό το φαινόμενο μπορεί να συμβάλλει και ο αδερφικός ανταγωνισμός, ο οποίος σε κάποιες περιπτώσεις διδύμων είναι εντονότερος, στην προσπάθεια του εκάστοτε παιδιού να λάβει την προσοχή των γονιών του ως άτομο και όχι ως ζευγάρι (Jones&DeGioia, 2010). Παρόλα αυτά, η κυριαρχία μπορεί να εμφανίζεται και ανάμεσα σε δίδυμα αδέρφια με άριστες σχέσεις.

2.3 Υπερβολική εξάρτηση - Υποστήριξη

Ο όρος υπερβολική εξάρτηση χρησιμοποιείται για να περιγράψει μία κατάσταση ή μια σχέση εξάρτησης σε υπερβολικό βαθμό, ειδικά για βοήθεια ή υποστήριξη. Η υποστήριξη ως έννοια περιγράφει την διάθεση ενός ατόμου να βοηθήσει, να στηρίξει ή να υπερασπιστεί ένα άτομο, μία ομάδα ή τα πιστεύω του. Η υποστήριξη μπορεί να είναι πρακτική, λεκτική, ηθική και συναισθηματική. Όσον αφορά τα δίδυμα αδέρφια, η στενότητα της προσωπικής τους σχέσης μπορεί να έχει τόσο θετική όσο και αρνητική επίδραση στην ψυχολογία τους και την ανάπτυξη τους. Τα παιδιά που μεγαλώνουν σε ένα περιβάλλον όπου δεν αποχωρίζονται τον δίδυμο αδερφό τους ούτε

για μικρά χρονικά διαστήματα, ενώ παράλληλα δεν αντιμετωπίζονται από τον περίγυρο ως ξεχωριστά άτομα και σε συνδυασμό με άλλους ψυχολογικούς παράγοντες μπορούν να εμφανίζονται ως ιδιαίτερα προσκολλημένα δίδυμα. Σε περιπτώσεις όπου το παιδί δεν έχει αναπτύξει την ατομική του ταυτότητα, η απουσία του διδύμου του μπορεί να έχει αρνητική επίπτωση στην ψυχολογία του (Jones&DeGioia, 2010).

Η υποστήριξη, αντίθετα, αποτελεί το θετικό σημείο στην στενότητα της σχέσης των διδύμων. Τα αδέρφια αυτά συμβιώνουν πριν ακόμα γεννηθούν, συνεχίζοντας να μοιράζονται τον ίδιο προσωπικό χώρο, την ίδια οικογένεια και τα ίδια παιχνίδια. Η επικοινωνία μεταξύ των διδύμων είναι γνωστή, καθώς μερικές φορές λειτουργεί με τρόπους σχεδόν ανεξήγητους. Πολλά δίδυμα παιδιά χρησιμοποιούν μια δική τους μυστική διάλεκτο, ενισχύοντας ακόμα περισσότερο τον δεσμό ανάμεσά τους και περιθωριοποιώντας τους άλλους (DiLalla&Mullineaux, 2008). Αυτοί οι παράγοντες συχνά οδηγούν στο φαινόμενο της υποστήριξης των διδύμων, οι οποίοι έχουν μάθει να λειτουργούν σαν ένα.

ΤΡΙΤΟ ΚΕΦΑΛΑΙΟ - ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

3. Βιβλιογραφική ανασκόπηση

Εσωτερικοποίηση και εξωτερικοποίηση προβλημάτων των παιδιών, και ειδικά των διδύμων, είναι λειτουργίες επιρροών γενετικών και περιβαλλοντικών. Μια τέτοια σημαντική περιβαλλοντική επιρροή είναι το περιβάλλον στη τάξη. Σε ότι αφορά το πρόβλημα συμπεριφοράς, τα δίδυμα είναι πιο πιθανό να έχουν καλή συμπεριφορά όταν μοιράζονται μια τάξη (DiLalla&Mullineaux, 2008). Τα δίδυμα δεν είναι συνηθισμένα να χωρίζονται πριν τη πρώτη μέρα στο σχολείο. Το να μοιράζονται την ίδια τάξη έχει το

πλεονέκτημα ότι τα δίδυμα υποστηρίζουν το ένα το άλλο. Η παρουσία ενός διδύμου μπορεί να τους δώσει αυτοπεποίθηση στη τάξη ακόμα και αν δεν είναι συνεχώς μαζί (Webbinketal., 2007). Απλά γνωρίζοντας ότι το δίδυμο είναι στον ίδιο χώρο ίσως δώσει την ηρεμία που χρειάζονται (Segal, 2006). Από την άλλη πλευρά, χωρίζοντας τα δίδυμα σε τάξη μπορεί να τους αποτρέψει από το να είναι πολύ ανταγωνιστικοί και να ενεργοποιήσει ανεξάρτητη ανάπτυξη (Webbinketal., 2007). Άλλοι ερευνητές πιστεύουν ότι δίδυμα χωρισμένα κατά τον πρώτο χρόνο του σχολείου είχαν περισσότερα εσωτερικά προβλήματα, όπως άγχος, κατάθλιψη και κοινωνική απόσυρση, από ότι είχαν δίδυμα μη χωρισμένα (Tullyetal., 2004).

Διαχωρισμός μπορεί να γίνει ανάμεσα σε μονοζυγωτικά δίδυμα και διζυγωτικά δίδυμα. Για τα μονοζυγωτικά δίδυμα φαίνεται ότι τα εσωτερικά προβλήματα είναι πιο επίμονα, όχι μόνο κατά τον πρώτο χρόνο του σχολείου, αλλά και για μεγάλα χρονικά διαστήματα μετά. Επίσης φαίνεται να υπάρχουν υψηλότερα επίπεδα άγχους σε σχέση με τα μη χωρισμένα δίδυμα. Επιπλέον, τα μονοζυγωτικά δίδυμα φαίνεται να έχουν χαμηλότερη απόδοση διαβάσματος όταν χωρίζονται. Τα διζυγωτικά δίδυμα όμως, έχουν τη τάση να δουλεύουν πιο σκληρά όντας χωρισμένα (Tullyetal., 2004). Τα συγκεντρωτικά αποτελέσματα της έρευνας που διεξήχθη από τους Tully και συνεργάτες (2004), δείχνουν ότι ο πρόωρος διαχωρισμός των διδύμων ίσως σχετίζεται με την ανάπτυξη των συναισθηματικών προβλημάτων. Κάθε απόφαση να χωριστούν τα δίδυμα στα πρώτα χρόνια του σχολείου θα πρέπει να παρθεί με ενδιαφέρον και σχεδιασμό. Οι ανάγκες και οι εμπειρίες από κάθε δίδυμο, μαζί με τη συνεισφορά των γονιών, θα πρέπει να εκτιμηθεί αρχικά από περίπτωση σε περίπτωση (Jones&DeGioia, 2010).

Σε μια έρευνα που διεξήχθη στην Αμερική, βρέθηκε ότι τα περισσότερα σχολεία έχουν αυστηρές αρχές στον διαχωρισμό των διδύμων, ασχέτως γονικών προτιμήσεων αποδεικνύοντας ότι είναι στη πραγματικότητα καλύτερο να χωρίζονται τα δίδυμα

(Segal&Russell, 1992). Κάποια σχολεία στο εξωτερικό υποστηρίζουν την αρχή διαχωρισμού των διδύμων στα πλαίσια του σχολείου, το οποίο εκτός από συναισθηματικά προβλήματα που μπορεί να προκαλέσει, δημιουργεί επίσης προβλήματα στις οικογένειες (Moorhead, 2009). Υποχρεωτικές αρχές στα σχολικά συστήματα στο κόσμο φαίνεται να υποστηρίζουν τον διαχωρισμό των διδύμων βασιζόμενοι στο γεγονός ότι αν τα δίδυμα τοποθετούνται στην ίδια τάξη, θα αποτύχουν να αναπτύξουν δική τους ατομικότητα (Jones&DeGioia, 2010).

Μεταγενέστερη έρευνα που διεξήχθη στις ΗΠΑ, επικεντρώθηκε στη γνώση, τις συμπεριφορές και τις αντιλήψεις των υπεύθυνων σχολικής συμβουλευτικής, σε ότι αφορά την τοποθέτηση διδύμων σε σχολική τάξη. Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι παρόλο που οι συμμετέχοντες είχαν δίδυμα στα σχολεία τους, οι περισσότεροι γονείς είχαν άγνοια αν το σχολείο τους είχε αρχή τοποθέτησης, και ακόμη και αν το γνώριζαν δεν ήξεραν τι ακριβώς δήλωνε. Σε περιπτώσεις που οι αρχές ήταν γνωστές, ήταν υπέρ του διαχωρισμού των διδύμων σε διαφορετικές τάξεις. Οι περισσότεροι συμμετέχοντες υποστήριζαν τον πρώιμο διαχωρισμό - σε ηλικίες 3 έως 6- και θεωρούσαν ότι ο διαχωρισμός θα είχε θετικό αντίκτυπο στην ανάπτυξη του παιδιού σε ότι αφορά την ταυτότητα, την ατομικότητα, την κοινωνικότητα και την αυτοεκτίμηση. Οι συμμετέχοντες είχαν ακόμη την άποψη ότι έχοντας δίδυμα μαζί στη τάξη ίσως το έκανε πιο δύσκολο για τους δασκάλους. Περισσότεροι από 70% δεν είχαν εκπαίδευση σε θέματα σχετικά με δίδυμα μέσα στο σχολικό σύστημα (Nilsson, Leonard, Barazanji&Simeone, 2009).

Μια Αυστραλιανή ερευνητική μελέτη, εξερεύνησε την αντίληψη των καθηγητών σε ότι αφορά την κατανομή τάξης στα δίδυμα. Κατά τη μελέτη τα προσόντα των συμμετεχόντων, η διδακτική εμπειρία και οι αντιλήψεις των σχέσεων των διδύμων λήφθηκαν υπόψη. Κανένας από τους συμμετέχοντες δεν είχε άμεση εκπαίδευση στη μόρφωση των διδύμων (Jones&DeGioia, 2010). Αυτή η συγκεκριμένη μελέτη βρήκε ότι οι δάσκαλοι βάσιζαν τα πιστεύω

τους σε ότι αφορά τη κατανομή τάξης των διδύμων κυρίως σε προηγούμενες προσωπικές και επαγγελματικές εμπειρίες με δίδυμα.

3.1 Ιστορικό

Από τότε που ιδρύθηκε η δίδυμη μέθοδος, οι επιστημονικές έρευνες έχουν χρησιμοποιήσει μονοζυγωτικά ή διζυγωτικά δίδυμα ως μεθοδολογικά εργαλεία για την εξακρίβωση των σχετικών επιρροών της γενετικής και της ανατροφής. Στο πλαίσιο αυτό, η παγκόσμια έρευνα έχει εξετάσει επισταμένως τον τρόπο με τον οποίο τα δίδυμα επηρεάζονται από τα κοινωνικά περιβάλλοντα στα οποία μεγαλώνουν (Bacon, 2019). Δυο μεγάλες μελέτες κυριαρχούν στο τομέα έρευνας, σε ότι αφορά στο διαχωρισμό των διδύμων κατά την είσοδο τους στο σχολείο - μια στην Αυστραλία και μια στο Ηνωμένο Βασίλειο. Άλλη μια μελέτη στην Αγγλία ακολούθησε από τότε, καθώς και μια στην Ολλανδία, αλλά πολύ λίγη έρευνα με συγκεκριμένη αναφορά στη διαδικασία εκπαίδευσης των διδύμων είναι διαθέσιμη. Αν και το να είσαι δίδυμος δεν είναι αναπηρία, διαφέρει από το να είσαι μοναδικό βρέφος και για αυτό απαιτεί ειδική εξέταση. Επισημαίνουν οι Hay και Preedy (2006), ότι τα δίδυμα μοιράζονται μια μοναδική και ειδική σχέση η οποία δεν είναι διαθέσιμη στα μοναδικά βρέφη, και το να έχεις τέτοια συντροφιά διαθέσιμη είναι πλεονέκτημα - ειδικά μπαίνοντας στο δημοτικό. Σε αντίθεση, φαίνεται ότι η εγγύτητα των διδύμων ίσως εμποδίσει την γλωσσική τους ανάπτυξη (Hay&Preedy, 2006).

Παρ' όλα αυτά, οι Webbink και συνεργάτες (2007), έφτασαν σε αντίθετο συμπέρασμα, σημειώνοντας ότι τα μη διαχωρισμένα δίδυμα αποδίδουν καλύτερα στη γλώσσα και σε κάποιες περιπτώσεις στην αριθμητική στη φάση θεμελίωσης. Η παρουσία ενός συν-δίδυμου φαίνεται να παίζει ρόλο στα πρώιμα στάδια της υποχρεωτικής εκπαίδευσης σε ιδίου φύλου ζευγάρια διδύμων, ενώ φαίνεται πως επηρεάζει λιγότερο στα τελευταία στάδια της εκπαίδευσης (Webbinketal., 2007). Επιπλέον, τα δίδυμα δεν μπορούν να αναπτυχθούν προσωπικά, συναισθηματικά και κοινωνικά με τον

ίδιο τρόπο όπως τα μη-δίδυμα. Αδελφική αντιπαλότητα ίσως είναι πιο έντονη ανάμεσα σε δίδυμα από ότι σε άλλα αδέρφια, αφού η παρουσία των συν-διδύμων δημιουργεί άμεσο ανταγωνισμό και σύγκριση. Μέχρι τη σχολική ηλικία τα παιδιά μπορούν να τοποθετήσουν τους εαυτούς τους σε κατηγορίες σύμφωνα με το φύλο τους, την ηλικία και την εμφάνιση. Η πολλαπλή γέννηση παιδιών είναι μια επιπλέον κατηγορία που προστίθεται. Η αίσθηση της ατομικότητας των διδύμων είναι άμεσα συνδεδεμένη στο μέτρο του να βλέπουν τους εαυτούς τους ως μονάδα. Η ικανότητα τους να κάνουν φίλους εκτός της μονάδας τους είναι συνεπώς επηρεασμένη (Hay&Preedy, 2006).

Μια πρόσφατη έρευνα του Εθνικού Οργανισμού του Συνδέσμου των Μητέρων με Δίδυμα, έδειξε ότι το 43% των εκπαιδευτών πιστεύουν ότι θα πρέπει να διαχωρίζονται όταν μπαίνουν στο δημοτικό σχολείο, ενώ οι περισσότεροι γονείς πιστεύουν ότι ο διαχωρισμός θα είναι επιζήμιος για τα παιδιά τους. Κάποιοι λόγοι στο να τοποθετούνται τα δίδυμα μαζί σε μια τάξη περιλαμβάνει τον δεσμό που μοιράζονται και το στυλ μάθησης και άνεσης. Λόγο της γενετικής συμβατότητας, τα δίδυμα συχνά μοιράζονται το ίδιο στυλ μάθησης και ταλέντου. Επίσης, έχουν τη τάση να προτιμούν παρόμοια στυλ προσωπικότητας σε ότι αφορά το στυλ των δασκάλων και έτσι επιλέγουν τον ίδιο δάσκαλο. Σύμφωνα με τα παραπάνω, ο διαχωρισμός των διδύμων περιλαμβάνει την αποφυγή σύγχυσης ανάμεσα σε δασκάλους και συνομηλίκους, ειδικά σε ότι αφορά τα μονοζυγωτικά δίδυμα. Συγκριτικές δηλώσεις για να δείξουν τις διαφορές ανάμεσα σε μονοζυγωτικά δίδυμα μπορεί να είναι οδυνηρές (Segal, 2017).

Επιπλέον, οι Hay και Preedy (2006), προσφέρουν κάποια σενάρια όπου παιδιά πολλαπλών γεννήσεων είναι πιο πιθανό να ωφεληθούν από τον διαχωρισμό - το ένα παιδί να θεωρείται πιο ικανό από το άλλο ή ένα παιδί θεωρεί τον εαυτό του ως αποτυχία. Όταν ένα ή και τα δυο παιδιά είναι εξαρτώμενα σε τέτοιο βαθμό ώστε να είναι ανίκανα να κάνουν σχέσεις με άλλα παιδιά εκτός της διδυμότητας,

ίσως θεωρηθεί ωφέλιμο σε διαχωρισμένα δίδυμα (Hay&Preedy, 2006). Σε αντίθεση των ευρημάτων άλλοι ερευνητές συμπέραναν ότι δεν υπάρχει σημαντική διαφορά αν τα δίδυμα διαχωρίζονται ή όχι στη φάση θεμελίωσης – ούτε στο ακαδημαϊκό επίτευγμα ή στη προβληματική συμπεριφορά (VanLeeuwenetal., 2005).

Στις αρχές του 1990, οι Segal και Russell (1992), εισήγαγαν διαχρονικές μελέτες σε ότι αφορά τη τοποθέτηση των διδύμων στο εκπαιδευτικό περιβάλλον. Αυτοί οι ερευνητές, πιστεύουν ότι παρά το γεγονός ότι έχουν διεξαχθεί πολλές μελέτες για το φαινόμενο των διδύμων και της κατανομής τάξης, λίγα συμπεράσματα έχουν βγει (Segal&Russell, 1992). Παίρνοντας μια απόφαση να διαχωρίσουν ή να κρατήσουν τα δίδυμα μαζί σε ένα επίσημα εκπαιδευτικό περιβάλλον παραμένει δύσκολο για τους γονείς, τους συμβούλους και τους εκπαιδευτές.

3.2 Στοιχεία των ερευνών

Για την συγγραφή της παρούσας εργασίας με θέμα τον διαχωρισμό ή τη συνύπαρξη των διδύμων μαθητών στο δημοτικό σχολείο, και τις αντίστοιχες επιπτώσεις στις ακαδημαϊκές επιδόσεις και την συμπεριφορά, επιλέχθηκαν μελέτες οι οποίες δημοσιεύτηκαν στο διάστημα των ετών 1984-2018. Σε αυτές περιλαμβάνονται ερευνητικά στοιχεία από τα οποία αντλούνται πληροφορίες σχετικά με τους τύπους των διδύμων, την προσωπικότητα, την ενσυναίσθηση, την κοινωνική ανάπτυξη, τους παράγοντες που επηρεάζουν την επίδοση και τη συμπεριφορά των διδύμων, την ατομικότητα, τον τρόπο εκδήλωσης διάφορων επιπλοκών σε δίδυμα και την πιθανή συσχέτιση του φύλου τους με το ζήτημα του διαχωρισμού ή της συνύπαρξης τους.

3.3 Δίδυμα

Την τελευταία δεκαετία ο ρυθμός γέννησης διδύμων ήταν περισσότερος από 32 ανά 1.000 γεννήσεις και τα δίδυμα πρόσφατα εκτιμάται ότι αποτελούν σχεδόν το 2% του παγκόσμιου πληθυσμού

(Martinet al., 2010). Το να μοιράζεται ένα έμβρυο τη μήτρα με ένα άλλο μπορεί να επηρεάσει τις συνθήκες της γέννησης, της προγέννησης και τα αποτελέσματα τους. Τα βρέφη πρέπει να συναγωνίζονται για τη διατροφή και προς το τέλος της εγκυμοσύνης, για της καλύτερη θέση στη μήτρα (Powers&Kiely, 1994). Το γεγονός ότι συνωστίζονται είναι ο βασικός παράγοντας ρίσκου για την πρόωρη γέννηση και ως συνέπεια, τα δίδυμα γεννιούνται περίπου 3 βδομάδες νωρίτερα και είναι ελαφροβαρύ σε σχέση με τα άλλα νεογέννητα (μη-δίδυμα) (Gielen et al., 2010). Τα δίδυμα που γεννιούνται δεύτερα φαίνεται να υποφέρουν περισσότερο από το μοίρασμα της μήτρας (DeZeeuw, VanBeijsterveldt, DeGeus&Boomsma, 2012.Prins, 1994). Για παράδειγμα, έχουν λιγότερο βάρος από εκείνα που γεννιούνται πρώτα (VanBaal&Boomsma, 1998). Μετά τη γέννα, οι περισσότεροι γονείς αντιλαμβάνονται ότι τα πρώτα χρόνια είναι εξουθενωτικά και αγχωτικά για τη φροντίδα τους (Hay&O'Brien, 1984). Συνέπεια αυτού τα δίδυμα να γίνονται ανταγωνιστικά μεταξύ τους όταν οι γονείς μοιράζουν την φροντίδα τους ανάμεσα τους. Για παράδειγμα, φαίνεται ότι η μητέρα μιλάει λιγότερο συχνά σε ένα από τα δίδυμα σαν ξεχωριστό άτομο (Rutter&Redshaw, 1991).

Η διαφορά στο περιβάλλον μέσα στο οικογενειακό περιβάλλον θα μπορούσε να επηρεάσει την ανάπτυξη των διδύμων. Η κατάσταση τους σχετίζεται με διάφορους άλλους παράγοντες ρίσκου για γνωστική ανάπτυξη, συμπεριλαμβανομένου την επιβοηθούμενη σύλληψη, την πρόωρη γέννα, το χαμηλός βάρος μετά τη γέννα, την καισαρική τομή, το χρόνο στη θερμοκοιτίδα και τις επιπλοκές στη γέννα. Αυτοί οι παράγοντες δεν είναι μοναδικοί στα δίδυμα αλλά επικρατούν περισσότερο στα δίδυμα παρά στα μη-δίδυμα, ενώ οι κίνδυνοι με τη ζυγωτικότητα είναι συγκεκριμένοι στα δίδυμα.

Σχεδόν το 16% των διδύμων γεννιούνται μετά από τεχνικές υποβοηθούμενης αναπαραγωγής (*Assisted Reproductive Therapies - ART*), σε σύγκριση με το 1% των μη-διδύμων (Wright, Chang, Jeng&Macaluso, 2008). Η διαφορά αυτή οφείλεται και στα φάρμακα

γονιμότητας τα οποία αυξάνουν την ταυτόχρονη απελευθέρωση ωαρίων και η μέθοδος της εμφύτευσης περισσότερο τους ενός εμβρύου, κάτι που ήταν συνηθισμένο στα πρώτα χρόνια της εξωσωματικής γονιμοποίησης (*In Vitro Fertilisation, IVF*). Μια σειρά μελετών έχει αναδείξει ότι η γνωστική ανάπτυξη παιδιών που γεννιούνται με την τεχνική υποβοηθούμενης αναπαραγωγής (*ART*), είναι συγκρίσιμη με εκείνη των παιδιών που συλλαμβάνονται φυσιολογικά (Wilson, Fisher, Hammarberg, Amor&Halliday, 2011).

Άλλη έρευνα επίσης έδειξε ότι δεν υπάρχουν στοιχεία για διαφορές στην εκπαιδευτική επίτευξη ανάμεσα στα παιδιά που γεννιούνται μετά από υποβοηθούμενη αναπαραγωγή και στα παιδιά που γεννιούνται μετά από φυσιολογική σύλληψη (Wagenaar, Huisman, Cohen-Kettenis&Adelemaire-VanDeWaal, 2008). Περισσότερα από τα μισά δίδυμα γεννιούνται πρόωρα (ηλικία λιγότερη των 37 εβδομάδων) και έχουν χαμηλό βάρος (λιγότερο από 2.500 γραμμάρια) σύμφωνα με τη διευκρίνιση του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας, σε σύγκριση με το λιγότερο από 10% των μη-διδύμων (Martinet al., 2010).

Ως συνέπεια, τα δίδυμα μπαίνουν σε θερμοκοιτίδα πιο συχνά και για περισσότερο χρόνο. Ωστόσο, ο μέσος όρος διαφοράς βάρους ανάμεσα σε διδύμους και σε μη-διδύμους είναι 1.000 γραμμάρια (DeGeus, Posthuma, Ijzerman&Boomsma, 2001), ενώ η επιβράδυνση της ανάπτυξης, αν είναι η ίδια στα δίδυμα όπως στα μη-δίδυμα, είναι ακόμα άγνωστη (Phillips, Davies&Robinson, 2001). Φαίνεται ότι για ακαδημαϊκούς λόγους το σχετικό βάρος γέννησης των διδύμων είναι πιο σημαντικό από ότι το αναπτυξιακό βάρος γέννησης (Christensen et al., 2006). Ωστόσο, μετά από διορθώσεις για πιθανές συγχύσεις, μια σχέση ανάμεσα σε χαμηλό βάρος γέννησης και χαμηλού δείκτη νοημοσύνης (*IQ*) (Aylward, 2005. Matte, Bresnahan, Begg&Susser, 2001. Shenkin, Starr&Deary, 2004) και χαμηλή εκπαιδευτική πρόοδο έχει βρεθεί σε μη-δίδυμα όπως και σε δίδυμα (Lundgren&Tuvemo, 2008). Επιπλοκές συμβαίνουν πιο συχνά κατά τη διάρκεια της γέννησης των διδύμων

και μια καισαρική είναι πιο συχνή από ότι στους μη-διδύμους καθώς η πίεση στον εγκέφαλο των παιδιών που γεννιούνται μέσω του κόλπου μπορεί να έχει αρνητική επίδραση στον εγκέφαλο του παιδιού. Έχει επίσης προταθεί ότι η έκθεση του αναπτυσσόμενου εγκεφάλου έχει αρνητική επίδραση στη γνωστική επίδραση (Khadem&Khadivzadeh, 2010). Όμως, δυσκολίες μάθησης συμβαίνουν τόσο συχνά σε παιδιά μετά από καισαρική όπως και στα παιδιά που γεννιούνται μέσω του κόλπου και φαίνεται ότι δεν υπάρχει σχέση ανάμεσα στη νοημοσύνη και τον τρόπο τοκετού (Khadem&Khadivzaden, 2010.Sprungetal., 2009).

Τελικά, μερικά εναντιωματικά αποτελέσματα συμβαίνουν πιο συχνά στα μονοζυγωτικά δίδυμα από ότι στα διζυγωτικά δίδυμα. Για παράδειγμα, τα μονοζυγωτικά δίδυμα ήταν πιο πιθανό να γεννηθούν με χαμηλό βάρος ή να γεννηθούν πρόωρα (Gielenetal., 2010.Hoskins, 1995). Ωστόσο, σύμφωνα με μια μετα-ανάλυση, η διαφορά στη νοημοσύνη ανάμεσα στα δίδυμα και τα μη-δίδυμα δεν επηρέασε το καθεστώς της ζύγωσης (Voracek&Haubner, 2008).Εάν αυτό εφαρμόζεται και στην εκπαιδευτική επίτευξη δεν έχει ακόμη προκαθοριστεί. Το ερώτημα εάν τα δίδυμα διαφέρουν από τα μη-δίδυμα στις γνωστικές τους ικανότητες εξαιτίας των παραγόντων κινδύνου είναι το κέντρο έρευνας εδώ και πολύ καιρό (Hay&O'Brien, 1984.Record, McKeown&Edwards, 1970.Vandenberg, 1984).

Μια σύγχρονη μετα-ανάλυση, για τις διαφορές στη νοημοσύνη ανάμεσα σε δίδυμα και μη-δίδυμα έδειξε ότι, κατά μέσον όρο, τα δίδυμα φαίνεται να έχουν χαμηλότερο δείκτη νοημοσύνης από τα μη-δίδυμα (Voracek&Haubner, 2008). Οι εκτιμήσεις για τη διαφορά στο δείκτη νοημοσύνης ποικίλλουν από 5.1 σε μόνο 0,5 μονάδες και μελέτες από διάφορες χώρες, πληθυσμούς και στατιστικές αναλύσεις γεννήσεων, εδώ και πολλά χρόνια βρήκαν χαμηλότερο δείκτη νοημοσύνης στα δίδυμα (Deary, Pattie, Wilson&Whalley, 2005.Recordetal., 1970.Ronalds, DeStavola&Leon, 2005).Ωστόσο, η φροντίδα πριν τη γέννηση έχει βελτιωθεί τις τελευταίες δεκαετίες, η οποία έχει μειώσει τη διαφορά στην γνωστική ικανότητα ανάμεσα

σε δίδυμα και μη-δίδυμα. Μια μελέτη από την Ολλανδία δεν βρήκε στοιχεία διαφοράς στη γνωστική εκτέλεση ανάμεσα σε ενήλικες διδύμους και τα μη-δίδυμα αδέλφια τους (Posthuma, DeGeus, Bleichrodt&Boomsma, 2000).

Μια μακρόχρονη έρευνα μελέτησε σκορ τεστ νοημοσύνης σε ένα μεγάλο δείγμα μη-διδύμων και περίπου 6.000 διδύμων που πήγαν στο δημοτικό σχολείο ανάμεσα στο 1994 και 2003. Η μελέτη ανακάλυψε ότι υπήρχε μικρή διαφορά (λιγότερο από μία μονάδα) σε ηλικίες 6 και 8 ετών, η οποία εξαφανίστηκε στην ηλικία των 12ετών (Webbink, Posthuma, Boomsma, DeGeus&Visscher, 2008). Ο δείκτης νοημοσύνης είναι ο καλύτερος τρόπος πρόβλεψης εκπαιδευτικής επίτευξης και συσχετίζεται κατά προσέγγιση (0.5) με τους βαθμούς του σχολείου (Bartels, Rietveld, VanBaal&Boomsma, 2002). Επομένως, όταν μια διαφορά στο δείκτη νοημοσύνης βρίσκεται ανάμεσα σε διδύμους και μη-διδύμους, η εκπαιδευτική επίτευξη των διδύμων προφανώς και θα επηρεαστεί.

Μόλις λίγες μελέτες έχουν ενσκήψει στις διαφορές της εκπαιδευτικής επίτευξης ανάμεσα σε διδύμους και μη-διδύμους. Μια μελέτη από το 1983 έως το 1985 από την Ταιβάν, βρήκε ότι οι δίδυμοι είχαν χαμηλότερες επιδόσεις και ήταν λιγότερο πιθανό να πάνε στο κολλέγιο, ακόμα και όταν τα δεδομένα ήταν προσαρμοσμένα στο βάρος γέννησης, στην ηλικία κυοφορίας, στη σειρά γέννησης μέσα στην οικογένεια, στο φύλο και στην κοινωνικο-οικονομική κατάσταση (Tsou, Tsou, Wu&Liu, 2008). Τα αποτελέσματα των διδύμων κοριτσιών στην Ολλανδία σε ένα τεστ εκπαιδευτικής επίτευξης ήταν επίσης χαμηλότερα από εκείνα των μη-διδύμων από την ίδια τάξη και εκείνα ενός μεγαλύτερου αδελφού ή αδελφής. Ωστόσο, οι δίδυμοι απέδωσαν τόσο καλά όσο και το σύνολο του γυναικείου Ολλανδικού πληθυσμού και η διαφορά που βρέθηκε ανάμεσα σε διδύμους και μη-διδύμους αποδόθηκε σε προκατάληψη στην επιλογή της ομάδας ελέγχου (Cohen, VanGoozen, Orlebeke, Buitelaar&Cohen-Kettenis, 2002).

Όπως με κάθε φαινότυπο, το να ελέγχονται οι διαφορές ανάμεσα σε οικογένειες διδύμων και μη-διδύμων είναι πρόβλημα σε αυτές τις μελέτες. Επιλογή με προκατάληψη, διαφορές σε κοινωνικό υπόβαθρο και οικογενειακή σύνθεση μπορεί να εξηγήσει τις διαφορές ανάμεσα σε διδύμους και μη-διδύμους. Επιπλέον, οι περισσότερες μελέτες στη διαφορά στην εκπαιδευτική απόδοση ανάμεσα σε διδύμους και μη-διδύμους δεν έχουν διορθωθεί για την πιθανή επίδραση της σειράς γέννησης μέσα σε μια οικογένεια, η οποία έχει προταθεί να έχει επίδραση στη νοημοσύνη. Μια μελέτη αναφέρει ότι ο δείκτης νοημοσύνης είναι κατά προσέγγιση δύο μονάδες χαμηλότερος σε παιδιά με ένα μεγαλύτερο αδελφό (Bjerkedal, Kristensen, Skjeret&Brevik, 2007). Μια άλλη μελέτη, βρήκε μικρή επίδραση στον αριθμό των μεγαλύτερων αδελφών στη διαφορά του δείκτη νοημοσύνης ανάμεσα σε μη-διδύμους και διδύμους (Ronaldsetal., 2005).

3.3.1 Τύποι διδύμων

Από τη δεκαετία του 1990, οι πολλαπλές γεννήσεις, ιδιαίτερα οι διζυγωτικές, έχουν γίνει πιο συνηθισμένες ως αποτέλεσμα των θεραπειών υπογονιμότητας, παρόλο που οι πολλαπλές γεννήσεις μπορεί επίσης να εμφανιστούν φυσιολογικά. Επιπλέον, ορισμένοι παράγοντες της μητέρας, όπως η υψηλότερη μητρική ηλικία και η φυλή, μπορούν να συμβάλλουν σε πολλαπλές γεννήσεις.

Ο κίνδυνος πολλαπλασιασμού διπλασιάζεται σε γυναίκες ηλικίας άνω των 35 ετών, εν μέρει επειδή αυτές οι γυναίκες είναι πιθανότερο να χρησιμοποιήσουν φάρμακα γονιμότητας για να συλλάβουν. Επίσης, οι γυναίκες που είναι Αφρο-Αμερικάνες έχουν μεγαλύτερη πιθανότητα να γεννήσουν δίδυμα. Πολλαπλές γεννήσεις τριών ή περισσότερων παιδιών μπορούν να συνδυαστούν με οποιονδήποτε συνδυασμό ζευγαριών - Μονοζυγωτικά Δίδυμα και Διζυγωτικά Δίδυμα. Για παράδειγμα, μπορεί να χωριστεί ένα μόνο γονιμοποιημένο ωάριο (με αποτέλεσμα τα δίδυμα) και στη συνέχεια ένα από αυτά μπορεί να χωριστεί ξανά (με αποτέλεσμα γενετικά

πανομοιότυπα τρίδυμα). Παρομοίως, τρία διαφορετικά ωάρια μπορούν να απελευθερωθούν ταυτόχρονα και μπορούν να γονιμοποιηθούν από τρία διαφορετικά σπερματοζωάρια, έχοντας σαν αποτέλεσμα διζυγωτικά τρίδυμα.

Τα διζυγωτικά δίδυμα είναι πιο συχνά και προκύπτουν από θεραπείες υπογονιμότητας, όπως η εμφύτευση πολλαπλών ωαρίων στη μήτρα ή η χορήγηση φαρμάκων γονιμότητας που αυξάνεται η πιθανότητα απελευθέρωσης πολλαπλών ωαρίων ταυτόχρονα. Το συνολικό ποσοστό για τρίδυμα είναι 1 στις 535 γεννήσεις ενώ η συχνότητα για περισσότερα από τρία παιδιά ταυτόχρονα είναι ακόμη μικρότερη σε περίπου 1 στους 8.700 γεννήσεις.

Μπορούν επίσης να εμφανιστούν και πιο ασυνήθιστοι τύποι αδελφοποίησης. Τα συζευγμένα δίδυμα είναι αποτέλεσμα ενός γονιμοποιημένου ζυγώτη που δεν μπορεί να χωριστεί εντελώς. Αυτό προκαλεί τη συγκόλληση των σωμάτων των διδύμων κατά τη διάρκεια της ανάπτυξης στη μήτρα. Συνδυασμένη αδελφοποίηση παρατηρείται κατά μέσο όρο σε 1 στις 50.000 γεννήσεις, με μόνο περίπου 1 στις 200.000 ζωντανές γεννήσεις. Τα συζευγμένα δίδυμα έχουν χαμηλό ποσοστό επιβίωσης μεταξύ 5% και 25%. Τα συζευγμένα δίδυμα είναι θηλυκού γένους και επιβιώνουν μέχρι τη γέννηση, με τον πιο συνηθισμένο τύπο συσχέτισης να συμβαίνει στον μπροστινό θώρακα.

Άλλα ασυνήθιστα αποτελέσματα της αδελφοποίησης μπορούν να οδηγήσουν σε δίδυμα αντίθετων φύλων ή πανομοιότυπα δίδυμα αντίθετου φύλου. Τα δίδυμα των αντίθετων φύλων συμβαίνουν μόνο σε διζυγωτικά δίδυμα αλλά μπορούν να συμβούν με δύο διαφορετικούς τρόπους. Δύο ωάρια μπορούν να απελευθερωθούν κατά τη διάρκεια της ωορρηξίας και μπορούν να γονιμοποιηθούν από δύο διαφορετικούς πατέρες. Επίσης, σε μια εξαιρετικά σπάνια κατάσταση, αν και οι δύο γονείς είναι μικτής φυλής και αν δύο ωάρια απελευθερωθούν και γονιμοποιηθούν από τον ίδιο πατέρα, είναι πιθανό ότι τα γονίδια της μητέρας και του πατέρα θα συμβάλουν κατά τέτοιο τρόπο ώστε ένα δίδυμο να κληρονομήσει

μόνο το ένα χρώμα δέρματος ενώ το άλλο δίδυμο κληρονομεί το άλλο. Πανομοιότυπα δίδυμα αντίθετου φύλου είναι επίσης πολύ σπάνια και προκύπτουν από χρωμοσωμικά γενετικά ελαττώματα / ανωμαλίες που καθορίζουν το φύλο.

Άλλα σπάνια είδη αδελφοποίησης είναι τα εξαφανισμένα δίδυμα, που πιστεύεται ότι συμβαίνουν όταν γονιμοποιούνται πολλαπλά ωάρια, αλλά κάποιο πεθαίνει στη μήτρα και απορροφάται εκ νέου από τη μητέρα. Αυτό συμβαίνει συνήθως πολύ νωρίς στην εγκυμοσύνη. Μια άλλη περίπτωση μπορεί να συμβεί όταν ένα δίδυμο αποτύχει να αναπτυχθεί στη μήτρα, η οποία μπορεί να είναι επιζήμια για το άλλο αναπτυσσόμενο έμβρυο. Αυτό είναι γνωστό ως παράσιτο δίδυμο και είναι παρόμοιο με ένα συνδεδεμένο δίδυμο. Όταν συμβεί αυτό, το μη αναπτυγμένο δίδυμο απορροφάται στο σώμα του αναπτυσσόμενου εμβρύου. Τα απομεινάρια αυτού του διδύμου μπορούν να εμφανιστούν ως υπολείμματα όπως δόντια ή οστά στο υγιές σώμα του επιζώντος διδύμου (Benson&Haith, 2010).

Μια σπάνια υποκατηγορία διδύμων είναι αυτά που μεγαλώνουν σε διαφορετικές οικογένειες λόγω χωρισμού τους κατά την γέννησή τους. Στο τεύχος *Twin Research & Human Genetics*, που κυκλοφόρησε το 2018 και ήταν αφιερωμένο στον *Irving I. Gottesman*, συνοψίζονται δυο ξεχωριστές περιπτώσεις αρσενικών μονοζυγωτικών διδύμων, τα οποία, από λάθος, δε δόθηκαν στους σωστούς γονείς. Το τυχαίο αυτό συμβάν έλαβε χώρα στην Κολομβία τον Δεκέμβριο του 1998 και είχε ως αποτέλεσμα την δημιουργία δυο συνόλων εικονικών διδύμων. Τα δίδυμα αυτά αναφέρονται ως εικονικά γιατί πρόκειται για δυο συνομήλικα άτομα, χωρίς συγγένεια, τα οποία μεγάλωσαν μαζί με την πεποίθηση ότι είναι διζυγωτικά δίδυμα (Segal, 2018).

Είναι σχεδόν αδύνατο να προσδιοριστεί η συχνότητα κατά την οποία δίδυμα βρέφη, αλλά και μεμονωμένα βρέφη, αλλάζουν κατά τη γέννησή τους. Αυτό συμβαίνει επειδή μαθαίνουμε μόνο για τις περιπτώσεις που εντοπίζονται, αφήνοντας εκτός, άγνωστο αριθμό περιπτώσεων που δεν έχουν ανακαλυφθεί. Εκτιμάται ότι στα

μαιευτήρια της Αγγλίας περίπου 20.000 με 23.000 των νεογνών ετησίως αντιστοιχούνται σε λάθος οικογένειες. Οι αριθμοί αυτοί προκύπτουν πάντα από τα περιστατικά που γίνονται γνωστά και διορθώνονται γρήγορα (DNA Diagnostics Center, 2010. Rusting, 2000. Segal, 2018). Ωστόσο, ο αριθμός αυτός των λανθασμένων τοποθετήσεων βρεφών είναι τόσο μεγάλος που ελαχιστοποιεί τις πιθανότητες εξεύρεσης και διόρθωσης κάθε λάθους που έχει πραγματοποιηθεί. Παρόλα αυτά όμως έχουν καταγραφεί εννέα τεκμηριωμένες περιπτώσεις ατόμων που έμαθαν για την τοποθέτησή τους σε λάθος οικογένεια μετά την γέννησή τους, όταν τυχαία συνάντησαν τον μονοζυγωματικό δίδυμό τους. Με αυτόν τον τρόπο οκτώ από τις εννέα περιπτώσεις έμαθαν την αλήθεια για το λάθος που πραγματοποιήθηκε από το μαιευτήριο που γεννήθηκαν. Η ένατη περίπτωση αμφισβητείται για το εάν και κατά πόσο πρόκειται όντως για περίπτωση λάθος τοποθέτησης ή απλά για περίπτωση μιας οικογένειας με διζυγωματικά δίδυμα (Segal, 2011. Segal, Montoya & Becker, 2018).

3.3.2 Προσωπικότητα και ιδιοσυγκρασία

Το 2011, ένα άρθρο των Plomin και Daniels, ενισχύει το πρότυπο το οποίο υποστήριζε ότι, παρά τα σαφή στοιχεία για τις εξέχουσες γενετικές επιρροές, το περιβάλλον είναι επίσης μεγάλης σημασίας για τα ψυχολογικά, κοινωνικά και συμπεριφορικά αποτελέσματα. Ωστόσο, αυτή η περιβαλλοντική επιρροή δεν λειτούργησε όπως αναμενόταν σύμφωνα με την εξέχουσα κοινωνικοποίηση. Αντί αυτού, βρέθηκε πως οι περιβαλλοντικές επιρροές είχαν πρωτίστως ως αποτέλεσμα τις διαφορές μεταξύ των αδελφών, ενώ οι γενετικές επιρροές ήταν σχεδόν πλήρως υπεύθυνες για τις ομοιότητες στην ιδιοσυγκρασία των αδελφών. Το επιχείρημα των ερευνητών βασίστηκε κυρίως στα ευρήματα από τη έρευνα της συμπεριφοράς με γενετική προσέγγιση, η οποία είχε συγκλίνει να προτείνει ότι οι εκτιμήσεις του διαφοροποιημένου περιβάλλοντος ήταν μέτριες έως μεγάλες σε ζητήματα που αφορούν την

προσωπικότητα, τις γνωστικές ικανότητες και διάφορες μορφές ψυχοπαθολογίας (Plomin & Daniels, 2011).

Αντιθέτως, σύμφωνα με μια μετα-ανάλυση, σημειώθηκε ότι οι περιβαλλοντικές επιρροές που δημιουργούν ομοιότητες μεταξύ αδελφών (κοινά ή οικογενειακά χαρακτηριστικά) αποδείχτηκαν μηδαμινές (Burt, 2009). Ο ανασχεδιασμός των περιβαλλοντικών επιρροών έχει γίνει ευρέως αποδεκτός σε όλη την βιβλιογραφική έκταση της ψυχολογίας (αναπτυξιακή ψυχολογία, ψυχολογία της προσωπικότητας), που ορίζεται ως νόμος της Συμπεριφορικής Γενετικής (Plomin & Daniels, 2011. Turkheimer, 2000).

Η απουσία των επιδράσεων του κοινού περιβάλλοντος οδήγησαν εξέχοντες γενετιστές συμπεριφοράς στο να υποστηρίζουν ότι στο βαθμό που οι γονείς έχουν αντίκτυπο στα αποτελέσματα των παιδιών, επιδρούν σε ένα συγκεκριμένο παιδί παρά σε επίπεδο οικογένειας (McGue & Bouchard, 1998. Plomin & Daniels, 2011. Reiss et al., 1995). Άλλοι έλαβαν τις συνέπειες αυτής της διαπίστωσης περαιτέρω, υποστηρίζοντας ότι επειδή οι γονείς αποτελούν την πιο προφανή πηγή περιβαλλοντικά διαμεσολαβούντων ομοιοτήτων μεταξύ των αδελφών και επειδή μόνο οι επιδράσεις του μη κοινού περιβάλλοντος είναι στατιστικά σημαντικές στην ενηλικίωση, επομένως, η ανατροφή των παιδιών από τους γονείς έχει ελάχιστη επίδραση στα ψυχολογικά και τα σωματικά συμπεριφορικά αποτελέσματα των παιδιών (Harris, 1998, 2000. Plomin & Daniels, 2011. Rowe, 1994).

Επιπροσθέτως, οι γενετικοί, συναισθηματικοί και περιβαλλοντικοί παράγοντες επηρεάζουν την ανάπτυξη της ιδιοσυγκρασίας ενός παιδιού. Η ιδιοσυγκρασία είναι μια σταθερή, πρώιμη αναπτυσσόμενη τάση στο να βιώνουμε και να εκφράζουμε το συναίσθημα με έναν συγκεκριμένο τρόπο (Benson & Haith, 2010). Η ιδιοσυγκρασία αναφέρεται στα χαρακτηριστικά γνωρίσματα της προσωπικότητας που είναι μοναδικά για κάθε παιδί, όπως η ύπαρξή του ως ντροπαλό, ανήσυχο, επιθετικό, θυμωμένο ή ευχάριστο. Τα παιδιά μπορούν να περιγραφούν σύμφωνα με την ιδιοσυγκρασία τους ως

καλά προσαρμοσμένα, υποελεγχόμενα, ανασταλμένα και σίγουρα. Περίπου το 42% της μετρήσιμης ιδιοσυγκρασίας είναι το άμεσο αποτέλεσμα γενετικών παραγόντων (Papalia et al., 2006). Δεδομένου ότι τα μονοζυγωτικά δίδυμα μοιράζονται το 100% των γονιδίων τους, μπορεί να αναμένεται ότι θα εμφανίσουν ομοιότητες ιδιοσυγκρασίας περισσότερο από τα διζυγωτικά ή τα μη-δίδυμα αδέλφια. Πολλά μονοζυγωτικά δίδυμα, ωστόσο, αναφέρουν διαφορές στην προσωπικότητά τους. Η προσωπικότητα αναφέρεται στα διακριτικά χαρακτηριστικά που καθιστούν ένα άτομο μοναδικό. Καθώς τα μονοζυγωτικά δίδυμα μεγαλώνουν, μπορεί να αρχίσουν να εμφανίζουν λεπτές διαφορές, οι οποίες συνήθως αποδίδονται στις διαφορές στο περιβάλλον.

Μία έρευνα που διεξήχθη στη Μαδρίτη το 2005, αντικατόπτριζε αυτό το φαινόμενο με έναν ακόμη τρόπο. Στα μονοζυγωτικά δίδυμα, οι φυσικές χημικές τροποποιήσεις που εμφανίζονται στο γονιδίωμα λίγο μετά τη σύλληψη, που δρουν πάνω σε ένα γονίδιο είτε σαν επιταχυντής είτε ως αντικαταλύτης, το χαρακτηρίζουν για υψηλότερη ή χαμηλότερη δραστηριότητα (γνωστό ως επιγονιδίωμα ή επιγένωμα) (Chatterjee & Morison, 2011). Τα μονοζυγωτικά δίδυμα μοιράζονται το ίδιο επιγενετικά σημάδια στο γονιδίωμα όταν γεννιούνται, αλλά εμφανίζουν παραλλαγές στο επιγονιδίωμα καθώς τα δίδυμα μεγαλώνουν. Οι διαφορές γίνονται επίσης μεγαλύτερες καθώς τα περισσότερα δίδυμα διαχωρίζονται το ένα από το άλλο. Υπάρχουν δύο πιθανές αιτίες για αυτές τις διαφορές: Πρώτον, τα επιγενετικά σημάδια χάνονται τυχαία καθώς μεγαλώνουν και κατά συνέπεια μπορεί να προβλεφθεί ότι συμβαίνουν διαφορετικά σε δύο μέλη του ίδιου ζευγαριού. Μια δεύτερη πιθανή εξήγηση είναι ότι οι προσωπικές εμπειρίες και τα στοιχεία στο περιβάλλον ανατροφοδοτούν το γονιδίωμα, μεταβάλλοντας το πρότυπο των επιγενετικών διαφορών (Chatterjee & Morison, 2011. Haque, Gottesman & Wong, 2009). Υπό το πρίσμα αυτών των ευρημάτων, οι διαφορές προσωπικότητας στα δίδυμα δεν είναι μόνο δυνατές αλλά και πιθανές.

3.3.3 Ενσυναίσθηση

Είναι γενικά αποδεκτό ότι τα δίδυμα αδέλφια, ιδιαίτερα τα μονοζυγωτικά δίδυμα, αποτελούν αντικείμενο μελέτης για το κοινό όσο και για τους ερευνητές. Η στενή σύνδεση που υπάρχει στα δίδυμα, τα μη-δίδυμα αδέλφια δεν μπορούν να κατανοήσουν.Επιστημονικοί κλάδοι έχουν ασχοληθεί με τα δίδυμα, όπως η γενετική, και η ψυχολογία, για να ξεκαθαρίσουν τους μύθους και να εξηγήσουν τα ακόμα πιο συναρπαστικά γεγονότα για τα δίδυμα και τη σχέση μεταξύ τους.Η ιδέα ότι τα δίδυμα θα μπορούσαν να διαβάσουν το μυαλό του άλλου συν-διδύμου ήταν πάντα ένα ενδιαφέρον στοιχείο της δίδυμης δυναμικής. Απογοητευτικά, οι ερευνητές προσπάθησαν και δεν κατάφεραν να αποδείξουν τον μύθο ανάγνωσης του νου των διδύμων (Paralia et al., 2006). Οι ερευνητές δεν μπορούν να εξηγήσουν επαρκώς όλα τα ευρήματα, αλλά μέχρι στιγμής δεν υπάρχουν στοιχεία που να δείχνουν ότι υπάρχει κάποια εξω-αισθητική αντίληψη (*Extra Sensual Perception, ESP*), γεγονός που ισχύει τόσο σε μονοζυγωτικά δίδυμα, όσο και σε διζυγωτικά δίδυμα, όλων των ηλικιών και φύλων (Benson&Haith, 2010).

Παρόλο που η ενσυναίσθηση έχει διαψευστεί από τα ερευνητικά αποτελέσματα, κάποιες ψυχολογικές προσεγγίσεις προσφέρουν ένα διαφορετικό τρόπο εξήγησης του μύθου.Αν και οι επιστήμονες αρνούνται το γεγονός ότι υπάρχει εξω-αισθητική αντίληψη (*ESP*) μεταξύ διδύμων, υποστηρίζεται ότι υπάρχει μια εγγύτητα που δίνει τη δυνατότητα στα δίδυμα αδέλφια να μπορούν να επικοινωνούν μεταξύ τους χωρίς γλώσσα, ειδικά όταν είναι παιδιά. Το γεγονός αυτό, είναι δυνατόν να εξηγηθεί από την αποκλειστικότητα που έχουν πολλές σχέσεις διδύμων. Είτε από υπερβολική εξάρτηση, είτε λόγω συνθηκών, τα δίδυμα συχνά περνάνε όλη την βρεφική και παιδική ζωή τους μαζί, μοιράζονται το ίδιο δωμάτιο, τα ίδια παιχνίδια, τα ίδια ρούχα και τους ίδιους ανθρώπους. Ως εκ τούτου, είναι αναμενόμενο, ως ένα βαθμό, να αναγνωρίζουν κάποια

συναισθήματα στις εκφράσεις του συν-δίδυμου, ή ακόμα και να προβλέπουν κάτι που θα έλεγε. Αυτό οφείλεται στην ένταση του δεσμού και της εγγύτητάς τους, όμως δεν έχει υπάρξει κάποιο βιολογικό ή γενετικό στοιχείο που να εξηγεί την ύπαρξη της υποτιθέμενης ενσυναίσθησης (Brusewitz, Parker&Cherkas, 2010).

Υπάρχει επίσης η άποψη, ακόμη και ανάμεσα στα ίδια τα δίδυμα, ότι μπορεί ο ένας να διαβάζει το μυαλό του άλλου, παρά το γεγονός ότι δεν υπάρχουν επιστημονικά στοιχεία που να το αποδεικνύουν. Αυτή η πεποίθηση μπορεί να αποδοθεί τόσο στην εγγύτητα της σχέσης τους, όσο και στις κοινές εμπειρίες τους. Πράγματι, είναι πολύ συχνό για τα δίδυμα να έχουν πολύ περισσότερες κοινές εμπειρίες από τα απλά αδέρφια, λόγω κοινού περιβάλλοντος, ηλικίας και ανατροφής. Πολλά πειράματα κατά τη διάρκεια των ετών απέτυχαν να αποδείξουν ότι τα δίδυμα αισθάνονται τον πόνο του άλλου. Παρόμοια με τον μύθο ανάγνωσης του νου, υπάρχουν πράγματα που δεν μπορούν να εξηγηθούν. Υπάρχουν ωστόσο δίδυμα που λένε ότι αισθάνονται τον πόνο του συν-διδύμου. Η στενή τους σχέση και η σχεδόν πανομοιότυπη φυσική δομή τους μπορεί να οδηγούν στο συμπέρασμα ότι είναι πιθανό να υπάρχει μια αλήθεια στη θεωρία - καθώς ο πόνος μπορεί να είναι ψυχολογικός και μπορεί να γίνει αισθητός. Λόγω της εγγύτητας που έχουν τα δίδυμα αδέλφια, ψυχολογικοί παράγοντες μπορεί να οδηγήσουν τον δίδυμο στο να βιώσει τον πόνο του συν-διδύμου του. Κάποιες φορές, αυτές οι θεωρίες υποστηρίζονται μόνο για τα μονοζυγωτικά δίδυμα. Είναι κοινός μύθος, ακόμη και μεταξύ των γιατρών, ότι τα μονοζυγωτικά δίδυμα προσδιορίζονται από τον κοινό πλακούντα. Είναι αλήθεια ότι αν τα δίδυμα κατά την κύηση έχουν τον ομφάλιο λώρο τους συνδεδεμένο με τον ίδιο πλακούντα, τότε είναι οπωσδήποτε μονοζυγωτικά δίδυμα.

Στην περίπτωση ξεχωριστού πλακούντα, τα δίδυμα μπορεί να είναι είτε μονοζυγωτικά είτε διζυγωτικά. Εάν είναι πανομοιότυπα, το έμβρυο χωρίζεται σε δύο μέρη πριν την ανάπτυξη του πλακούντα. Ο μόνος τρόπος για να ελέγξουν οι γονείς ή οι δίδυμοι

τον τύπο τους είναι να κάνουν κάποια γενετική εξέταση (Powell, 2009). Παρόλο που μπορεί να μη φαίνεται σημαντικό, το να γνωστοποιείται ο τύπος των διδύμων είναι μεγάλης σημασίας, καθώς επηρεάζει το ποσοστό επίδρασης του γενετικού παράγοντα στις θεωρίες και τις έρευνες που στηρίζονται σε μοντέλα διδύμων.

3.4 Κοινωνική συμπεριφορά, συνεργασία και κοινωνική ανάπτυξη διδύμων

Η κοινωνιολογική έρευνα σχετικά με τα αδέλφια και τα δίδυμα τείνει να υποστηρίζει μια ευρέως κοινωνική κατασκευαστική προσέγγιση. Φυσικά, υπάρχουν διαφορετικοί βαθμοί κοινωνικού κατασκευαστισμού και οι συγγραφείς διαφέρουν ως προς το πόσο τονίζουν τους βαθμούς αυτούς. Ορισμένοι έχουν επίσης αναπτύξει μια πολυεπιστημονική προσέγγιση, συνδυάζοντας στοιχεία του κοινωνικού κατασκευαστισμού με άλλες προσεγγίσεις, όπως είναι η ψυχοδυναμική (Edwards, Hadfield, Lucey&Mauthner, 2006).

Επειδή ο κοινωνικός κατασκευαστισμός δεν αποτελεί ενιαίο ή ομοιόμορφο δόγμα, είναι πιθανότατα προτιμότερο να θεωρείται ως ένα σύνολο προσεγγίσεων που έχουν ορισμένα κοινά σημεία. Προσδιορίζονται τέσσερα βασικά χαρακτηριστικά του κοινωνικού κατασκευαστισμού. Πρώτον, υιοθετείται μια κριτική στάση απέναντι στις γνώσεις που θεωρούνται δεδομένες. Αντί να υπάρχει απλή αποδοχή της γνώσης ως γεγονός, προτείνεται μια πιο σκεπτικιστική στάση απέναντι στις υποθέσεις που διατυπώνονται. Δεύτερον, στην ανάδειξη του πώς οι ιδέες και οι προσδοκίες μας αλλάζουν με την πάροδο του χρόνου και σε όλους τους πολιτισμούς, εφιστάται η προσοχή στην ιστορική και πολιτισμική ιδιαιτερότητα. Τρίτον, η γνώση υποστηρίζεται από κοινωνικές διαδικασίες. Ως εκ τούτου, η γνώση κατασκευάζεται και διατηρείται μέσω της κοινωνικής αλληλεπίδρασης. Τέλος, η γνώση και η κοινωνική δράση πάνε μαζί. Η γνώση δημιουργείται και αναπαράγεται μέσω της κοινωνικής δράσης και παράλληλα η γνώση διαμορφώνει την κοινωνική δράση (Bacon, 2012.Burr, 2003).

Οι κοινωνικές κατασκευαστικές προοπτικές, επομένως, τείνουν να θέλουν να διερευνήσουν τον τρόπο με τον οποίο ο κοινωνικός κόσμος δημιουργείται, πώς δηλαδή καταρτίζονται οι κατηγορίες και η γνώση. Με δεδομένο αυτό, η κοινωνική κατασκευαστική προοπτική στις αδελφικές σχέσεις τείνει να υποδηλώνει ότι οι αδερφικές σχέσεις δημιουργούνται και διατηρούνται μέσω των καθημερινών αλληλεπιδράσεων σε διαφορετικά περιβάλλοντα, τα οποία διαρκώς διαμορφώνονται και δεν είναι στατικά (Bacon, 2012.Klett-Davies, 2008). Αυτή η προσέγγιση είναι πολύτιμη επειδή μας επιτρέπει να δούμε πώς οι κοινωνικές σχέσεις καταγράφονται με κοινωνικές έννοιες και πως μπορούν να κατασκευαστούν και να ανακατασκευαστούν διαχρονικά και σε διαφορετικούς χώρους. Για παράδειγμα, σε σχέση με την Παγκόσμια Μειονότητα, διάφοροι ερευνητές, έχουν καταδείξει πως οι θέσεις ιεραρχίας βάσει της σειράς γέννησης μπορεί να αλλάξει ανάλογα με τις δραστηριότητες και τους ρόλους που παίρνουν τα αδέλφια μεταξύ τους. Αυτό δείχνει πρώτον, ότι οι σχέσεις εξουσίας ανάμεσα σε αδέλφια δεν μπορούν εύκολα να χαρτογραφηθούν στηριζόμενες σε ηλικιακές ιεραρχίες, και δεύτερον τον τρόπο με τον οποίο τα αδέλφια βασίζονται το ένα στο άλλο για να εξασφαλίσουν την κατάστασή τους ως ισχυρότερα αμφιθαλή αδέλφια (Bacon, 2012.Hadfield, Mauthner&Edwards, 2005.McIntosh & Punch, 2009).

Πιο συγκεκριμένα, οι αδελφικές σχέσεις είναι κατασκευασμένες γύρω από τη θηλυκότητα, την αρρενωπότητα, την σειρά της γέννησης και την ιεραρχία των ηλικιών, και έτσι εμπλουτίζονται με δυναμική εξουσίας που σχετίζονται με ευρύτερες κοινωνικές διαφορές (Edwards et al., 2006). Μετά από έρευνες, για τις οικογενειακές πρακτικές, υποστηρίζεται ότι οι αδελφικές σχέσεις θεωρούνται αδελφοποιημένες πρακτικές. Αναδεικνύοντας την προσοχή στην πράξη της αδελφότητας (οι δράσεις που κάνει ο ένας αδελφός στον άλλο), μπορούμε να δούμε πώς τα αδέλφια δουλεύουν ενεργά για να οικοδομήσουν τις σχέσεις και τις ταυτότητές τους

και πώς, για παράδειγμα, οι σχέσεις εξουσίας μεταξύ φύλων θεσπίζονται και αμφισβητούνται.

Παράλληλα, τα παιδιά και οι νέοι είναι κοινωνικοί φορείς που είναι υπεύθυνοι για την οικοδόμηση της ζωής τους. Με βάση αυτήν την οπτική, τα παιδιά και οι νέοι πρέπει να αντιμετωπίζονται ως ανεξάρτητα όντα. Αυτό μας επιτρέπει να αναγνωρίσουμε τις αρμοδιότητες που έχουν στο παρόν και να αμφισβητήσουμε τις αντιλήψεις που καθορίζουν τους όρους που προβλέπουν το τι θα γίνουν τα παιδιά. Οι έρευνες ισχυρίζονται ότι, με το να δίνουμε έμφαση στην υπόσταση των παιδιών ως ανεξάρτητα όντα, η νέα κοινωνιολογική προσέγγιση της παιδικής ηλικίας κινδυνεύει να υιοθετήσει το μύθο του αυτόνομου και ανεξάρτητου ατόμου, σαν να ήταν δυνατόν να υπάρξει άνθρωπος ο οποίος δεν ανήκει σε ένα πολύπλοκο δίκτυο αλληλεξαρτήσεων (Burt, 2009). Ομοίως, οι Gallacher και Gallagher (2008), υποστηρίζουν ότι στα αποτελέσματα της έρευνας που προαναφέρθηκε ενυπάρχει ένα μάλλον στατικό μοντέλο υποκειμενικότητας.

Από την μία πλευρά, οι κριτικές φαίνονται να υπονομεύουν την άποψη που έχουν οι βασικοί στοχαστές των παιδικών σπουδών σχετικά με τον ρόλο των παιδιών και των νέων. Ομοίως, επισημαίνεται ότι παρόλο που τα παιδιά και οι νέοι μπορούν να κάνουν τη διαφορά για τη δική τους ζωή, δεν είναι ελεύθεροι να λαμβάνουν σημαντικές αποφάσεις από μόνοι τους (Gallacher & Gallagher, 2008). Από την άλλη πλευρά, διατυπώνεται η άποψη ότι τα παιδιά και οι νέοι μπορεί να είναι μεν σε θέση να αναπτύξουν άποψη για θέματα που αφορούν τη ζωή τους, όμως μπορεί να μην είναι σε θέση να αναπτύξουν πλήρως την προσωπικότητάς τους, κάτι το οποίο θα επιτευχθεί αποτελεσματικότερα στην ενηλικίωση. Η ενηλικίωση, ως πρότυπο διαβρώνεται και η παιδική ηλικία καθίσταται όλο και πιο διφορούμενη, καθώς η τοποθέτηση των παιδιών και των νέων μαζί με τους ενήλικες ως ανθρώπινα όντα δεν καταφέρνει να εξαλείψει την αβεβαιότητα και την απροβλεψία της κοινωνικής ζωής (Bacon, 2012). Ακόμα, οι Gallacher και

Gallagher (2008), προτείνουν μια οντολογία της εμφάνισης. Αυτό αναγνωρίζει ότι είμαστε όλοι ελλιπείς και ημιτελείς (εμείς είμαστε όλοι εσφαλμένοι: ατελείς και αφελείς, μαθαίνουμε και να αλλάζουμε συνέχεια ως ανώριμα και όχι πλήρως διαμορφωμένα, ορθολογικά, ικανά και αυτόνομα όντα). Όπως συμπεραίνεται λοιπόν, τα παιδιά, καθώς και οι ενήλικες βρίσκονται πάντα στο στάδιο της ολοκλήρωσης. Οι έννοιες της αλληλεξάρτησης και ο όρος γέννηση μπορεί να χρησιμοποιηθούν ευρύτερα για να αντικατοπτρίζουν μια θετική αίσθηση αυτής της ατέλειας (Gallagher & Gallagher, 2008).

Τα πολιτιστικά χαρακτηριστικά και στοιχεία των ατόμων και των οικογενειών τους συνυπολογίζονται σε μελέτες για τις οικογενειακές σχέσεις, καθώς επηρεάζουν τόσο τις αντιλήψεις των μελών τους, όσο και τον τρόπο ζωής τους. Για παράδειγμα, παρόλο που οι σχέσεις των παιδιών και των νέων (κυρίως με τους γονείς), μπορεί να είναι περισσότερο ανεξάρτητες για την πλειονότητα αυτών παγκοσμίως, αυτό το θέμα της αλληλεξάρτησης αναδεικνύεται στο πλαίσιο της βιβλιογραφίας για τις παιδικές σπουδές. Παράδειγμα αποτελεί η έρευνα στη Βολιβία, η οποία έδειξε πως τα μεγαλύτερα αδέλφια μπορούν να χρησιμοποιούν τα νεότερα αδέλφια ώστε να αποφύγουν τα ίδια τη διεξαγωγή ορισμένων οικιακών εργασιών (Tisdall&Punch, 2012).

Στο Ηνωμένο Βασίλειο, ερευνητές κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι μπορούμε να αγνοήσουμε στοιχεία ανταλλαγής μεταξύ παιδιών, νέων και ενηλίκων (Bacon, 2012). Σύμφωνα με μελέτες, υπογραμμίζετε ο σημαντικός ρόλος που αναλαμβάνουν τα αδέλφια για να διαπραγματευτούν την ταυτότητα, τα κοινωνικά δίκτυα και την ηθική τους φήμη στις τοπικές κοινότητες. Έδειξαν επίσης, τον τρόπο με τον οποίο τα αδέλφια σχετίζονται μεταξύ τους με την καθιέρωση διαφόρων τρόπων σύνδεσης και διαχωρισμού. Πράγματι, το ίδιο υποστηρίζουν οι κοινωνικές τους ταυτότητες, οι οποίες διαμορφώνονται συνεχώς, ενσωματώνονται και αμφισβητούνται, μέσα και έξω από τις σχέσεις τους με τα αδέλφια τους (Edwards et al., 2006). Οι περισσότερες μελέτες σχετικά με την κοινωνική

ανάπτυξη των παιδιών έχουν επικεντρωθεί σε ένα μόνο παιδί από μεμονωμένες οικογένειες και στην σύγκριση των παιδιών μεταξύ των οικογενειών. Έτσι, τα περισσότερα από αυτά που γνωρίζουμε για την ανάπτυξη των παιδιών είναι σχετικά με τα παιδιά χωρίς αδέρφια, τα οποία μπορεί να ισχύουν σε μικρότερο βαθμό για τα δίδυμα, τρίδυμα ή άλλα πολύδυμα αδέρφια.

Υπάρχουν δύο σημαντικοί λόγοι για τους οποίους αξίζει να μελετηθεί η κοινωνική ανάπτυξη των διδύμων συγκεκριμένα. Πρώτον, τα δίδυμα αξίζουν να μελετηθούν τόσο ως ξεχωριστά άτομα όσο και ως ζευγάρια, ώστε να μπορέσουν σαν πληθυσμός να διεκδικήσουν λύσεις και απαντήσεις σε προβλήματα που απασχολούν ειδικότερα την ομάδα αυτή. Δεύτερον, με τη μάθηση για τα αποτελέσματα της ανάπτυξης των ατόμων με αδέρφια στην ίδια ηλικία, μπορούμε να μάθουμε περισσότερα για τον τρόπο με τον οποίο το οικογενειακό περιβάλλον επηρεάζει την κοινωνική ανάπτυξη και των παιδιών εκείνων που δεν είναι δίδυμα (Thorpe, 2003). Υπάρχουν συγκεκριμένα αναπτυξιακά θέματα σε δίδυμα που θεωρητικά μπορεί να επηρεάσουν την κοινωνική τους ανάπτυξη, όπως είναι η αυξημένη δυσκολία της γονικής φροντίδας για δύο βρέφη ταυτόχρονα που μπορεί να επιφέρει προσκόλληση ή ο ανταγωνισμός μεταξύ αδελφών που στηρίζεται σε διάφορους οικογενειακούς και κοινωνικούς λόγους. Αυτά θα μπορούσαν να επηρεάσουν αρνητικά την κοινωνικοποίηση των διδύμων (Feldman & Eidelman, 2004). Από την άλλη πλευρά, τα δίδυμα έχουν ιδιαίτερη εμπειρία σε περιστάσεις που μπορεί να αυξήσουν την κοινωνική τους ανάπτυξη, η οποία έχει ονομαστεί προσαρμοστική (Pulkkinen, Vaalamo, Hietala, Kaprio & Rose, 2003). Για παράδειγμα, τα μονοζυγωτικά δίδυμα έχουν δείξει μεγαλύτερη συνεργασία με τους δίδυμους αδερφούς τους από αυτή που έχουν δείξει τα διζυγωτικά δίδυμα (Segal & Herschberger, 1999). Είναι πιθανό ότι η ύπαρξη ενός συν-διδύμου, ο οποίος είναι γενετικά πανομοιότυπος, μπορεί να ενθαρρύνει τις συνεργατικές συμπεριφορές. Ωστόσο, οι ερευνητές βρήκαν επίσης ότι τα μονοζυγωτικά δίδυμα δεν είναι

συνεργατικά όταν συνδυάζονται με ένα άγνωστο παιδί (Segal, Connolly&Topoloski, 1996). Είναι επίσης πιθανό ότι το να μεγαλώνουν απλά με έναν αδερφό ίδιας ηλικίας μπορεί να προάγει τις κοινωνικές συμπεριφορές λόγω του ότι πρέπει να μάθουν να μοιράζονται με ένα άτομο της ίδιας ηλικίας, συγκριτικά με τα παιδιά που δεν έχουν συν-δίδυμους. Η επιρροή των αδελφών έχει μελετηθεί και για ζητήματα σχετικά της ιδιοσυγκρασίας, της νοημοσύνης και της παραβατικότητας(DiLalla, 2006.Matte et al., 2001). Ωστόσο, ο αντίκτυπος του να έχει κανείς έναν αδελφό της ίδιας ηλικίας σε κοινωνικές και σε επιθετικές συμπεριφορές δεν έχει μελετηθεί.

3.4.1 Σχηματισμός φιλίας

Υπάρχουν δυο θεωρίες που αφορούν στην κοινωνικοποίηση των διδύμων. Σύμφωνα με την πρώτη, η οποία αποτελεί μια αναπτυξιακή κοινωνική προοπτική της γενετικής, είναι πιθανό να αναμένεται από τα παιδιά να είναι πιο συνεργατικά και να παίζουν καλύτερα με παιδιά που είναι πιο όμοια μεταξύ τους γενετικά (Segal & Hershberger, 1999). Μια άλλη προσέγγιση μπορεί να υποδηλώνει ότι τα παιδιά που έχουν γενετικά παρόμοια ίδιας ηλικίας αδέλφια για παρέα και παιχνίδι, μπορεί να είναι λιγότερο συνεργάσιμα και μπορεί να παίζουν λιγότερο με παιδιά που δεν μοιάζουν σε αυτά γενετικά (Silventoinenetal., 2017).

Έτσι, σύμφωνα με αυτή την υπόθεση, τα μονοζυγωτικά δίδυμα πρέπει να είναι λιγότερο συνεργατικά και πιο συνεσταλμένα σε σχέση με τα άλλα παιδιά από τα διζυγωτικά δίδυμα, τα οποία εμφανίζονται να είναι λιγότερο κοινωνικά από ό, τι είναι τα παιδιά χωρίς καθόλου δίδυμα αδέλφια (DiLalla & Caraway, 2004.Yirmiya, Segal, Bloch&Knafo-Noam, 2018).

Ομοίως, τα μονοζυγωτικά δίδυμα μπορεί να είναι περισσότερο επιθετικά με άλλα παιδιά συγκριτικά με τα διζυγωτικά δίδυμα, τα οποία μπορεί να είναι πιο επιθετικά από τα αδέλφια που δεν είναι δίδυμα. Αυτό συμβαίνει επειδή τα μονοζυγωτικά δίδυμα συνηθίζουν

να παίζουν με το συν-δίδυμο τους, που είναι περισσότερο σαν τους εαυτούς τους τόσο για γενετικούς όσο και για περιβαλλοντικούς λόγους, και ως εκ τούτου θα ήταν αναμενόμενο να είναι λιγότερο άνετα στο να παίζουν με άλλα παιδιά από ότι τα διζυγωτικά δίδυμα. Τα διζυγωτικά δίδυμα επίσης, συνηθίζουν στο παιχνίδι με τους συν-δίδυμους τους, αλλά ο συν-δίδυμος τους μοιάζει λιγότερο με τα ίδια απ' ότι στην περίπτωση των μονοζυγωτικών διδύμων (DiLalla, Gheyara&Bersted, 2013).

Τα παιδιά από που προέρχονται από μονή κύηση, φυσικά, δεν συνηθίζουν να παίζουν με έναν αδελφό που έχει την ίδια ηλικία και επομένως μπορεί να είναι πιο ανοιχτά στο να παίζουν με άλλα παιδιά με τα οποία δεν μοιράζονται ούτε την ηλικία τους ούτε τα γονίδια τους. Σε μια μελέτη η οποία εξέταζε την συστολή στην ηλικία των 5 ετών, βρέθηκε κάποια βάση στην υπόθεση αυτή (DiLalla & Caraway, 2004), με βάση το ότι τα διζυγωτικά δίδυμα βαθμολογήθηκαν σε παιχνίδι ρόλων ως περισσότερο συνεσταλμένα από τα αδέλφια χωρίς συν-δίδυμο, αλλά οι δύο τύποι (MZ και ΔZ) διδύμων δεν έδειξαν να διαφέρουν μεταξύ τους. Ομοίως, οι Segal και Herschberger (1999), ένωσαν τα δίδυμα ηλικίας 11 έως 13 ετών με τους συν-δίδυμους τους σε μία εργασία συνεργασίας-ανταγωνισμού και βρήκαν περισσότερη συνεργασία μεταξύ των μονοζυγωτικών διδύμων από τα διζυγωτικά δίδυμα (Segal&Hershberger, 1999). Ωστόσο, τα μονοζυγωτικά δίδυμα δεν ήταν πιο συνεργατικά από τα διζυγωτικά δίδυμα ηλικίας 8 έως 12 ετών όταν κλήθηκαν να συνεργαστούν με ένα άγνωστο δίδυμο και όχι με τον συν-δίδυμο τους (Segal et al., 1996).

Από την άλλη πλευρά, είναι πιθανό ότι έχοντας έναν συν-δίδυμο είναι βοηθητικό για τα παιδιά στο να μάθουν τον τρόπο με τον οποίο μπορούν να αλληλεπιδρούν με άλλα παιδιά, διότι τα δίδυμα έχουν πάντα ένα άλλο παιδί στο σπίτι με το οποίο θα παίζουν. Τα αποτελέσματα των μελετών σχετικά με τις συμπεριφορές των παιδιών σε παιδικούς σταθμούς αποδεικνύουν τέτοιου είδους συμπεριφορές. Οι παιδικοί σταθμοί μπορεί να παρέχουν μια

ουσιαστική κοινωνική επιρροή που μπορεί να αυξήσει την προσαρμοστικότητα των παιδιών σε κοινωνικές καταστάσεις (Burt, 2009).

Ορισμένες μελέτες έχουν δείξει ότι τα παιδιά σε περιβάλλοντα παιδικών σταθμών είναι πιο επιθετικά και αλλά περισσότερο συνεργατικά (DiLalla, 1998, 2006). Προφανώς, η εμπειρία του παιχνιδιού με μεγαλύτερο αριθμό παιδιών τείνει να αυξάνει την πιθανότητα των παιδιών να συμπεριφέρονται με πολλούς διαφορετικούς τρόπους, κάποιοι από τους οποίους κρίνονται θετικά και κάποιοι αρνητικά. Είναι πιθανό, ότι έχοντας έναν συν-δίδυμο και ως εκ τούτου έχοντας πάντα κάποιον άλλο να παίξουν μπορεί να οδηγήσει τα δίδυμα να δείξουν ένα παρόμοιο πρότυπο συμπεριφοράς, με αυξημένα ποσοστά τόσο επιθετικών όσο και κοινωνικών συμπεριφορών σε σύγκριση με τα παιδιά χωρίς συν-δίδυμους. Τα αδέλφια στην εφηβεία έχουν αποδειχθεί ότι παρέχουν μία ευκαιρία για εξάσκηση και ανάπτυξη κοινωνικών σχέσεων (Slomkowski, Rende, Conger, Simons&Conger, 2001). Έχοντας έναν αδελφό της ίδιας ηλικίας μπορεί να τους δίνει τη δυνατότητα να μάθουν να συμμετάσχουν κατάλληλα σε κοινωνικές σχέσεις με συνομηλίκους (DiLalla, 2006).

3.4.2 Ταυτότητα και Ατομικότητα

Τα ζητήματα της ταυτότητας και της ατομικότητας των δίδυμων έχουν αποτελέσει αντικείμενο μελέτης της διεθνούς έρευνας. Η σημασία της ανατροφής, αλλά και του γενικότερου περιβάλλοντος ανάπτυξης των παιδιών έχουν αναγνωριστεί ως κύριοι παράγοντες εδραίωσης των ζητημάτων αυτών. Τα δίδυμα συχνά μεγαλώνουν και εξελίσσονται σε περιβάλλοντα όπου μοιράζονται την προσοχή των ενηλίκων, με συχνές αναφορές σε αυτά όχι ως ξεχωριστές προσωπικότητες, αλλά ως ζευγάρι, ενώ ενθαρρύνονται ταυτόχρονα να έχουν κοινά πλαίσια συμπεριφοράς (Bacon, 2006.Pulkkinen et al., 2003).

Όλα τα παραπάνω χαρακτηριστικά του περίγυρου των διδύμων έχουν επιδράσεις τόσο στη διαμόρφωση της συμπεριφοράς των παιδιών όσο και στην διαμόρφωση της ταυτότητάς τους. Οι στενές σχέσεις που παρατηρούνται ανάμεσα σε μονοζυγωτικά δίδυμα οφείλονται στις προσδοκίες των ενηλίκων, οι οποίοι αναμένουν για τα παιδιά να είναι πιο κοντά από ότι τα άλλα αδέρφια, με αποτέλεσμα να δημιουργούν για τα δίδυμα περισσότερες ευκαιρίες κοινών εμπειριών. Παρομοίως, η άποψη ότι οι φυσικές ομοιότητες στην εξωτερική εμφάνιση των διδύμων, και ιδιαίτερα όταν αυτές ενισχύονται μέσω της ίδιας ένδυσης, μαθαίνουν στα δίδυμα να συμπεριφέρονται ως ζεύγη και να ταυτίζονται το ένα με το άλλο (Bartels et al., 2002).

Οι μελέτες οι οποίες διερευνούν την διαμόρφωση της ατομικότητας ή και την έλλειψή της, σε δίδυμα αδέρφια τείνουν να εστιάζουν περισσότερο στο οικογενειακό περιβάλλον, καθώς έχει αποδειχθεί ότι διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην εξέλιξη των παιδιών. Παρόλα αυτά, υπάρχουν και άλλοι παράγοντες οι οποίοι αξίζει να συνυπολογιστούν ή ακόμα και να λειτουργούν ως άξονες για την εξαγωγή των συμπερασμάτων των ερευνών γύρω από την ταυτότητα των διδύμων. Οι τρόποι με τους οποίους αλληλεπιδρούν οι δίδυμοι στην κοινή, αλλά και την προσωπική ζωή τους μπορεί να διαμορφώσει την ταυτότητα τους τόσο ως άτομα όσο και ως ζευγάρια (Pulkkinen et al., 2003). Διάφορες μελέτες, έχουν ανακαλύψει ότι τα παιδιά έχουν αρκετές δεξιότητες που τους επιτρέπουν να σχηματίζουν τις δικές τους κοινωνικές εμπειρίες, με αποτέλεσμα να διαμορφώνεται η ταυτότητα τους από αυτές. Βάσει αυτού κύριοι στοχαστές της μελέτης για την παιδική ηλικία επικρίνουν την αποτυχία των παραδοσιακών μοντέλων κοινωνικοποίησης να συμπεριλάβουν τα ίδια τα παιδιά στις έρευνές τους (Bacon, 2006. James, 1993. Mayall, 1994).

Η κοινωνική ταυτότητα ως μια σχεσιακή διαδικασία, κατά την οποία όλες οι ταυτότητες είναι το αποτέλεσμα μιας επαναλαμβανόμενης σύνθεσης του (εσωτερικού)

αυτοπροσδιορισμού και των (εξωτερικών) προσδιορισμών του εαυτού που προσφέρονται από τους άλλους. Η ταυτότητα είναι η αντίληψη του ποιοι είμαστε και του ποιοι είναι οι άλλοι άνθρωποι και, αμοιβαίως, η αντίληψη των άλλων τόσο για τον εαυτό τους όσο και τους άλλους (που περιλαμβάνει και εμάς). Το κοινό συμπέρασμα που προκύπτει είναι ότι η ταυτότητα δεν είναι σταθερή (Bacon, 2012.Jenkins, 2014).

Επομένως, η ταυτότητα διαμορφώνεται καθώς ορίζουμε τον εαυτό μας σε σχέση με τους άλλους. Μέσα από την διαδικασία αυτή, η εσωτερική-εξωτερική διαλεκτική που εμφανίζεται ορίζει τους γονείς και το παιδί ως κοινωνικούς ηθοποιούς, οι οποίοι συμβάλλουν ατομικά στην δομή, την διαμόρφωση και την ανάπτυξη της ταυτότητας των διδύμων. Σε αυτό το πλαίσιο, έχει διερευνηθεί ο ενεργητικός ρόλος των ίδιων των διδύμων στην ανάπτυξη της ατομικότητας και ταυτότητας τους (Jenkins, 2014.Stewart, 2000).Η ένδυση, και ειδικότερα ο ρουχισμός, αποτελεί ένα σημαντικό εργαλείο για τους γονείς και τα δίδυμα ως προς την διαμόρφωση της ταυτότητας. Ως πολιτιστικό στοιχείο, τα ρούχα αποδίδουν σημασία και νόημα στο σώμα. Παραδείγματος χάριν, τα ρούχα μπορούν να κρύψουν ή να δώσουν έμφαση σε αρκετά σωματικά χαρακτηριστικά. Η ένδυση υποδηλώνει τους τρόπους με τους οποίους είμαστε όμοιοι ή διαφορετικοί σε σχέση με τους άλλους, με αποτέλεσμα να αποτελεί μέσο για να δείξουμε την αίσθηση του ανήκειν και της διάκρισης από τους άλλους (Bacon, 2012). Στο πλαίσιο της εσωτερικής-εξωτερικής διαλεκτικής που προαναφέρθηκε, η ένδυση μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την εξωτερική παρουσίαση του εαυτού ενώ ταυτόχρονα εκφράζει την εσωτερική αίσθηση που έχουμε για το ποιοι είμαστε. Συνεπώς, η ένδυση αποτελεί μια πρακτική και, παράλληλα, μέρος της εμπειρίας μας για το ποιοι είμαστε και ποιοι όχι (Jenkins, 2014).

Σε μία ποσοτική μελέτη από την Βρετανία για την διαμόρφωση της ταυτότητας των διδύμων στην διάρκεια της ζωής τους, όπου συμμετείχαν δίδυμα παιδιά διαφόρων ηλικιών και δίδυμοι ενήλικες,

χρησιμοποιήθηκαν συνεντεύξεις των ίδιων και των γονέων τους, στις οποίες τα δίδυμα απαντούσαν μαζί ή χωριστά. Η διεξαγωγή συνεντεύξεων με παιδιά είτε σε ζευγάρια είτε σε ομάδες μπορεί να βοηθήσει τα παιδιά να αισθανθούν πιο άνετα με την παρουσία του ερευνητή. Στην διάρκεια των συνεντεύξεων, οι γονείς αναγνωρίστηκαν ως βασικοί παράγοντες διαμόρφωσης συμπεριφοράς, μιλώντας για τις στρατηγικές ανατροφής των δίδυμων παιδιών τους. Οι μητέρες έδειξαν να πρωταγωνιστούν στον τρόπο ένδυσης των παιδιών τους, καθώς εκείνες ως επί το πλείστον αποφάσιζαν για τις επιλογές των ρούχων, τις αγορές ή το ντύσιμο των διδύμων παιδιών τους, σε σχέση με τους πατέρες. Ως εκ τούτου, οι σχέσεις γονέων-παιδιού διαμορφώνονται και από το φύλο γονέα-παιδιού. Τα μικρά παιδιά ήταν συνήθως ντυμένα με τα ίδια ή παρόμοια ρούχα. Για παράδειγμα, τρεις από τις μητέρες των δίδυμων εξήγησαν πως άρχισαν να ντύνουν τα ομόφυλα διζυγωτικά δίδυμα παιδιά τους με πανομοιότυπα ρούχα όταν ήταν μωρά, ενώ δυο εξ' αυτών συνέχισαν την ίδια πρακτική και κατά την παιδική ηλικία των παιδιών.

Αντίθετα, οι περισσότεροι γονείς των μονοζυγωτικών διδύμων διαφώνησαν με την πρακτική του κοινού τρόπου ντυσίματος, επιλέγοντας τη διαφορετικότητα έναντι της εξομοίωσης. Δύο εξ' αυτών χρησιμοποίησαν παρόμοια ρούχα, αλλά σε διαφορετικά χρώματα. Μία μητέρα διδύμων διαφορετικού φύλου εξήγησε πως αποφάσισε να ντύνει το αγόρι με μπλε και το κορίτσι με ροζ ρούχα, τα οποία όμως ήταν παρόμοια, γεγονός που καταδεικνύει έμμεσα την διαφορά των φύλων. Ωστόσο, αυτή η πρακτική δεν ακολουθούνταν πάντα από τους γονείς ετερόφυλων δίδυμων. Για παράδειγμα, ένας πατέρας με ετερόφυλα δίδυμα εξήγησε ότι αυτός και η σύζυγός του φορούσαν παρόμοια ρούχα στα δίδυμα τους περίπου μέχρι την ηλικία των δύο ετών. Όπως προκύπτει από τις συνεντεύξεις που διενεργήθηκαν, οι γονείς θεωρούσαν πως το διαφορετικό φύλο των διδύμων δεν επιτρέπει την παρατεταμένη ένδυση τους με τα ίδια ρούχα, με αποτέλεσμα να τροποποιείται το

στερεότυπο εξομοίωσης των διδύμων. Παρόλα αυτά, η προσπάθεια ένδυσης τους με παρόμοια ρούχα μέχρι της ηλικίας που θεωρούσαν κατάλληλη πιθανώς υποδηλώνει προσπάθεια ομαδοποίησης των διδύμων (Bacon, 2012).

Πράγματι, κατά την διάρκεια των συνεντεύξεων κάποιοι γονείς ανέφεραν πως αρέσκονταν να βλέπουν τα δίδυμα τους ντυμένα παρόμοια, αν και προέβλεπαν πως κάποιες διαφοροποιήσεις θα ήταν αναγκαίες στο μέλλον. Για τους περισσότερους γονείς, αυτή η μετάβαση από την ομοιογένεια στη διαφορά δεν ήρθε ή δε θα έρχονταν παρά μόνο όταν τα παιδιά αντέδρασαν ή θα αντιδράσουν ενεργά στην πρακτική του παρόμοιου ντυσίματος. Μία μητέρα δήλωσε πως θα συνεχίσει να ντύνει τα οχτάχρονα δίδυμα της με ίδια ρούχα, εκτός και αν τα παιδιά αρνηθούν κατηγορηματικά. Αυτό φέρνει στο προσκήνιο το ζήτημα της ηλικίας των διδύμων καθώς, υποθετικά, τα μικρότερα παιδιά δεν μπορούν να εκφράζουν γνώμες ή και αντιρρήσεις. Αυτήν την υπόθεση ενίσχυσε η δήλωση μιας άλλης συμμετέχουσας, η οποία δήλωσε πως όταν τα τρίχρονα παιδιά της αρχίζουν να μεγαλώνουν και μπορούν να αποφασίζουν, δεν θα τους υποδεικνύει η ίδια τον τρόπο με τον οποίο θα ντύνονται. Ωστόσο, επιλέγοντας να ντύνουν τα παιδιά τους το ίδιο, οι μητέρες υποθέτουν ότι τα παιδιά τους συμφωνούν με την επιλογή τους. Μόνο τα παιδιά μπορούν να αντιδράσουν σε αυτήν την επιλογή, όμως, κατά τους γονείς, η αντίρρηση των παιδιών πάνω σε αυτό το ζήτημα μπορεί να γίνει μόνο όταν αυτά είναι αρκετά μεγάλα για να κάνουν τις δικές τους επιλογές και να δρουν ως αυτόνομα άτομα.

Αν και τα νεότερα δίδυμα της έρευνας (ηλικίας 8 ετών) έχουν μικρή ισχύ στον καθορισμό της ένδυσης τους, διαδραματίζουν έναν ενεργό ρόλο στην διαμόρφωση της δικής τους ταυτότητας. Στο δείγμα των οκτάχρονων διζυγωτικών διδύμων που συμμετείχαν στη συνέντευξη, παρατηρήθηκε πως τα δύο αγόρια ήταν ντυμένα με πανομοιότυπα ρούχα. Μάλιστα, μόλις τα παιδιά διαπίστωσαν την έκπληξη του ερευνητή, σχολίασαν χαρακτηριστικά πως θα ήταν

πολύ δύσκολο να διαπιστωθεί κάποια διαφορά στα ρούχα τους. Παράλληλα, έφεραν το σώμα τους δίπλα στον άλλον, ώστε να προβάλλουν περισσότερο την ομοιότητα τους. Ως εκ τούτου, αν και η μητέρα τους μπορεί να έχει παίξει ένα μεγάλο ρόλο στην παρουσίαση του σώματός τους ως ταυτόσημων ντύνοντας τα με τα ίδια ρούχα, τα ίδια τα παιδιά ενίσχυσαν την προβολή της ομοιότητας τους προς τον ερευνητή μέσω της τοποθέτησης των σωμάτων τους δίπλα - δίπλα, προωθώντας έτσι την αναπαράσταση της δίδυμης κατάστασης.

Σε αντίθεση με αυτά τα δίδυμα αδέλφια, οι δηλώσεις που καταγράφηκαν στη μελέτη από μεγαλύτερα παιδιά δείχνουν ότι διάκινται αρνητικά προς αυτές τις εκφράσεις ομοιομορφίας στα τέλη της παιδικής ηλικίας. Τρία από τα παιδιά εξέφρασαν πως προτιμούν εκείνη τη στιγμή ή θα προτιμούσαν στο μέλλον να ντύνονται διαφορετικά από τον δίδυμο τους, ενώ παράλληλα αντιστάθηκαν στις κυρίαρχες τάσεις των άλλων για δίδυμη ομοιομορφία, κάνοντας διάκριση μεταξύ του τρόπου που παρουσιάζουν το δικό τους σώμα και τις προσδοκίες των υπολοίπων για τα δίδυμα. Μία συμμετέχουσα ανέφερε πως, το ίδιο ντύσιμο στα δίδυμα οδηγεί τους άλλους στο να πιστέψουν πως υπάρχει και ομοιότητα στην συμπεριφορά τους. Καθώς τα δίδυμα αυτά ήταν άνω των 13 ετών, μπορούσαν πλέον να αποφασίζουν για το πως θα ντύνονται χωρίς να επιβάλλεται η γονική γνώμη. Επομένως, επέλεξαν να ντύνονται διαφορετικά από τον δίδυμο τους.

Παρόλα αυτά, εφόσον πολλά δίδυμα είχαν ήδη διαμορφωμένη μια γκαρνταρόμπα με ρούχα όμοια με αυτά του συν-διδύμου τους, έπρεπε να την διαχειριστούν με τέτοιο τρόπο ώστε να προβάλλεται η δική τους προσωπικότητα μέσα από αυτήν. Κάποια παιδιά συμφώνησαν με τα αδέλφια τους να κρατήσουν τα ίδια ρούχα, με την προϋπόθεση να τα φορούν σε διαφορετικές μέρες, κατόπιν συνεννόησης. Μάλιστα, ένα κορίτσι ανέφερε πως απαιτούσε από την αδερφή της να αλλάξει ρούχα όταν κατά λάθος φορούσαν

παρόμοια. Στη διαμόρφωση της σωματικής εμφάνισης των εαυτών τους αλλά και των αδερφών τους, τα δίδυμα προσπαθούν να προβάλλουν μια ξεχωριστή εικόνα του εαυτού τους σε άλλους, τονίζοντας την ατομικότητα τους. Όταν οι συμμετέχοντες ερωτήθηκαν για ποιο λόγο θέλουν να ντύνονται διαφορετικά, κάποιοι εξ' αυτών δήλωσαν πως όταν οι άλλοι βλέπουν τα δίδυμα αδέλφια να είναι παρόμοια ντυμένα δεν τα αντιμετωπίζουν σαν δυο ξεχωριστές προσωπικότητες, αλλά σαν ζεύγος.

Όσον αφορά την αναγνώριση της ατομικότητας των διδύμων στο σχολικό περιβάλλον, δύο ζευγάρια διζυγωτικών διδύμων ανέφεραν πως ήταν εκείνα που είπαν στους συμμαθητές και τους καθηγητές τους ότι είναι δίδυμα. Αντίθετα, τα δίδυμα που μοιάζουν πολύ εξωτερικά (κυρίως δηλαδή τα μονοζυγωτικά δίδυμα) είναι πιο δύσκολο να ξεφύγουν από τον δημόσιο χαρακτηρισμό τους ως -τα δίδυμα. Συγκεκριμένα, ένα ζευγάρι μονοζυγωτικών διδύμων δήλωσε πως, ενώ δεν είχαν συστηθεί ως δίδυμα στο σχολείο, οι άλλοι όταν τους απευθύνονταν δεν χρησιμοποιούσαν τα ονόματα τους, αλλά αναφέρονταν σε αυτά χρησιμοποιώντας την ονομασία -οι δίδυμες (Bacon, 2012). Επομένως, από τα παραπάνω προκύπτει το συμπέρασμα ότι είναι μεν πιθανό για τα δίδυμα να θέλουν να ενισχύσουν την δίδυμη ταυτότητα τους, είναι όμως επίσης πιθανό να προτιμούν και την αναγνώριση της ατομικότητας τους.

3.4.3 Στερεότυπα

Υπάρχουν διάφορα στερεότυπα που συνοδεύουν τα δίδυμα αδέλφια και αυτό είναι ένα γεγονός που δεν περνάει απαρατήρητο και από τα ίδια τα παιδιά. Πολλές φορές τα δίδυμα αισθάνονται συχνά πως δεν αντιμετωπίζονται από τους εκπαιδευτικούς και τους συμμαθητές τους ως δυο άτομα που έχουν ξεχωριστές προσωπικότητες, αλλά ως μία αδιάσπαστη ενότητα. Το στερεότυπο αυτό μπορεί ευκολότερα και ως ένα βαθμό να δικαιολογηθεί τόσο από την μεγάλη εξωτερική ομοιότητα που παρατηρείται σε πολλά ζεύγη διδύμων, όσο και από το γεγονός ότι μοιράζονται το ίδιο

σχολικό περιβάλλον, αν όχι και την ίδια τάξη. Αντίθετα, το στερεότυπο που αντιμετωπίζει τα διζυγωτικά δίδυμα ως μια ενιαία οντότητα είναι δύσκολο να στηριχθεί σε κάποια παράμετρο και να εξηγηθεί.

Αυτή η παραδοχή βασίζεται στο ότι τα διζυγωτικά δίδυμα, και κυρίως αυτά που το καθένα ανήκει σε διαφορετικό φύλο, έχουν εμφανείς εξωτερικές διαφορές μεταξύ τους και άρα θα έπρεπε λογικά να αντιμετωπίζονται ως δύο ξεχωριστά άτομα. Αυτό όμως είναι κάτι που δεν φαίνεται να συμβαίνει στο σχολικό περιβάλλον. Όπως αποκαλύπτεται από συνεντεύξεις, πολλά δίδυμα αδέρφια δηλώνουν πως οι συμμαθητές τους ή ακόμα και οι εκπαιδευτικοί τους δεν χρησιμοποιούν τα ονόματα τους, αντίθετα προτιμούν να αναφέρονται σε αυτά ως τα δίδυμα (Bacon, 2006).

Σε αυτό το σημείο, αξίζει να γίνει προσπάθεια για μία διαφορετική προσέγγιση αυτού του θέματος. Η επιμονή των άλλων να αντιλαμβάνονται τα δίδυμα ως δυάδα πιθανόν οφείλεται στην παγιωμένη, κατά την κοινή αντίληψη, στενότητα της σχέσης που θεωρητικά αναπτύσσεται ή προϋπάρχει μεταξύ τους. Πράγματι, δεν είναι λίγοι αυτοί οι οποίοι θεωρούν αυτομάτως ότι η σχέση ανάμεσα στα δίδυμα είναι τόσο καλή που δεν επιδέχεται στοιχεία ανταγωνισμού ή ανάγκη για αναγνώριση της ατομικότητας των μελών της δυάδας (Macdonald, 2002).

Παρά το στερεότυπο αυτό για την φύση της σχέσης των διδύμων, οι συμμετέχοντες στην συνέντευξη φάνηκαν να έχουν βασικές διαφωνίες επ' αυτού. Πολλά δίδυμα δήλωσαν στους ερευνητές πως προσπαθούν να ξεχωρίσουν μέσω της ενδυμασίας από τα αδέρφια τους, σε σημείο μάλιστα να τσακώνονται μαζί τους όταν, ακόμα και κατά λάθος, κατέληγαν να φορούν τα ίδια ρούχα. Άλλα δίδυμα αδέρφια υπογράμμισαν τη διαφορετικότητα τους σε σχέση με τις ασχολίες και τα χαρακτηριστικά των προσωπικοτήτων τους. Ασφαλώς όμως, υπήρξε και μία περίπτωση διδύμων που φάνηκαν να απολαμβάνουν την μεγάλη εξωτερική ομοιότητα τους.

Συχνά, το στερεότυπο αυτό διαψεύδεται και από ένα άλλο χαρακτηριστικό το οποίο παρουσιάζεται ανάμεσα σε δίδυμα αδέρφια: την απουσία της ισότητας. Πράγματι, δεν είναι σπάνιο φαινόμενο για τα δίδυμα να υιοθετούν ιεραρχικούς ή, αντίθετα, υποτακτικούς ρόλους στην σχέση με τον συν-δίδυμο τους. Οι σχετικές έρευνες αποκαλύπτουν πως επιδρούν σε αυτό διάφοροι παράγοντες όπως η σειρά γέννησης, με τον μεγαλύτερο να εμφανίζεται ως κυρίαρχο, το βάρος γέννησης και το φύλο. Στην περίπτωση των διζυγωτικών διδύμων με διαφορετικό φύλο, τα αγόρια φαίνεται να κυριαρχούν στις αδερφές τους σωματικά, ενώ τα κορίτσια κυριαρχούν μέσω χειριστικών συμπεριφορών πάνω στους αδερφούς τους.

Επιπλέον, αξίζει να σημειωθεί και η συμβολή των γονιών στην ανάπτυξη του στερεοτύπου αυτού. Όπως προέκυψε από τις απαντήσεις των γονέων που συμμετείχαν στην έρευνα, οι περισσότεροι από αυτούς θεωρούσαν πως τα παιδιά τους πρέπει να ντύνονται με ίδια ρούχα ως δίδυμα. Αν και δεν δόθηκε κάποια λογική εξήγηση πάνω σε αυτή την θέση, πολλές μητέρες δήλωσαν ότι απλά δεν μπορούσαν να φανταστούν να τα ντύνουν με διαφορετικό τρόπο. Συνέχισαν λέγοντας πως δε θα σταματήσουν να τα ντύνουν με τον ίδιο τρόπο παρά μόνο εάν τα ίδια τα παιδιά το απαιτήσουν μεγαλώνοντας, με τη δικαιολογία πως είναι πολύ μικρά για να εκφέρουν γνώμη. Αυτό οδηγεί στο συμπέρασμα ότι οι γονείς έχουν παράλληλα και μια ακόμα στερεοτυπική αντίληψη -πέραν αυτής της εικόνας για τα δίδυμα-: τα παιδιά δεν μπορούν να έχουν άποψη για τα ρούχα τους παρά μόνο μετά από κάποια ορισμένη ηλικία.

Είναι αναγκαίο να γίνει αναφορά και σε στοιχεία που ενισχύουν τα στερεότυπα, όπως είναι το ίδιο φύλο. Σε περιπτώσεις μονοζυγωτικών διδύμων ή διζυγωτικών με ίδιο φύλο, οι γονείς δεν φάνηκαν να αισθάνονται την ανάγκη να ντύσουν τα παιδιά με διαφορετικά ρούχα με δική τους πρωτοβουλία. Αντίθετα, σε περιπτώσεις διδύμων με διαφορετικό φύλο, οι γονείς κατέληξαν ότι

μετά από κάποια ηλικία θα είναι αδύνατο να συνεχίσουν να ντύνουν τα αδέρφια με τα ίδια ρούχα. Αυτά τα στοιχεία είναι ιδιαίτερα σημαντικά, καθώς υποδηλώνουν ότι τα στερεότυπα που αφορούν τα δίδυμα στηρίζονται σε αντιλήψεις για την στενότητα των δεσμών τους και την ομοιότητα τους, η οποία μπορεί να ενισχύεται από άλλα κοινά χαρακτηριστικά (Bacon, 2006).

Το βάρος του στίγματος της ομοιομορφίας είναι πολλές φορές αρκετά σημαντικό ώστε κάποια δίδυμα αδέλφια, φτάνοντας σε κάποια ηλικία, να αρνούνται να δημοσιοποιήσουν στο σχολείο το γεγονός πως είναι δίδυμα. Το ζήτημα αυτό αναδεικνύεται μέσα από μελέτες που εξετάζουν δίδυμα αδέλφια μέσα σε ομάδες συνομηλίκων τους. Σύμφωνα με την James (1993), αναφέρεται ότι για τα μικρά παιδιά η ομοιομορφία ήταν ένα μέσο για να διαμορφώσουν τα πλαίσια στα οποία ανήκουν. Οι εκφράσεις ατομικότητας που έχουν μεγαλύτερο ενδιαφέρον όμως είναι αυτές που εκδηλώνονται όταν τα παιδιά μεγαλώνουν (James, 1993).

Ωστόσο, παρόλο που τα μεγαλύτερα δίδυμα δεν προτιμούν να δείχνουν ομοιόμορφα, σε μια προσπάθειά να κάνουν έκδηλη την ατομικότητά τους και να ορίσουν την προσωπικότητά τους, η ύπαρξη μιας ζεστής και φιλικής σχέσης μεταξύ τους παραμένει επιθυμητή. Μέσω της εγγύτητάς τους, τα δίδυμα θυμίζουν την ανθρώπινη ικανότητα να αναπτύξουν στενούς συναισθηματικούς δεσμούς, να κατανοήσουν τους άλλους, όπως επίσης, και να γίνουν οι ίδιοι κατανοητοί. Πράγματι, για κάποια δίδυμα μπορεί να είναι δύσκολη η διαφοροποίηση από τον συν-δίδυμό τους. Για τον λόγο αυτό είναι πιθανόν να εξακολουθήσουν να λένε στους άλλους ότι είναι δίδυμοι, ή να ντύνονται με τον ίδιο τρόπο (Farmer&Galloway, 1996. Macdonald, 2002). Με την εφαρμογή αυτής της στρατηγικής όμως ελλοχεύει ο κίνδυνος να καθιερωθούν στην αντίληψη του περιβάλλοντός τους ως ζεύγος.

3.4.4 Κοινωνική συμπεριφορά στην τάξη

Όσον αφορά την κοινωνική συμπεριφορά των διδύμων στην τάξη, το ζήτημα μπορεί να εξεταστεί και να αναλυθεί ευκολότερα συγκρίνοντας δύο διαφορετικές περιπτώσεις: τον διαχωρισμό ή την συνύπαρξη τους στην τάξη. Όταν τα παιδιά φτάσουν στην ηλικία ένταξής τους στο σχολικό περιβάλλον, οι γονείς μπορεί να κληθούν να επιλέξουν μεταξύ των δυο αυτών επιλογών αυτή που είναι καλύτερη, κατά τη γνώμη τους, για την εκπαίδευση των δίδυμων παιδιών τους, αναλογιζόμενοι τα οφέλη ή τα προβλήματα που πιθανώς προκύψουν από την επιλογή τους. Σε περίπτωση που προτιμήσουν την επιλογή του διαχωρισμού των παιδιών τους σε διαφορετικά τμήματα, τότε θα πρέπει να αποφασίσουν και για την κατάλληλη χρονική περίοδο για την πραγμάτωση αυτής της επιλογής (Rutter, Pickles, Murray&Eaves, 2001).

Διεξήχθη μια μακροπρόθεσμη μελέτη που εξέταζε τις επιπτώσεις που έχει ο διαχωρισμός των διδύμων σε διαφορετικά τμήματα, πάνω στην ακαδημαϊκή πρόοδο, τις ικανότητες ανάγνωσης και την συμπεριφορά των διδύμων. Για να ελέγξουν εάν ο διαχωρισμός στην τάξη είχε κάποια επίδραση στη σχολική συμπεριφορά των παιδιών, αξιολογήθηκαν τρεις ομάδες δίδυμων σε δύο διαφορετικά χρονικά σημεία: το πρώτο τοποθετήθηκε στην ηλικία των 5 ετών (πρώτου έτους σχολείου) και το δεύτερο σημείο τοποθετήθηκε περίπου 18 μήνες αργότερα. Τα δίδυμα κατατάχθηκαν σε τρεις ομάδες: (1)Δίδυμα που ήταν στην ίδια τάξη και στα δυο χρονικά σημεία (μη διαχωρισμένη ομάδα (*NS*)), (2)δίδυμα που ήταν σε χωριστές τάξεις και στις δύο ηλικίες (ομάδα πρώιμου διαχωρισμού (*SE*) και (3)δίδυμα που ήταν στην ίδια τάξη στην αρχή του σχολείου, δηλαδή στο πρώτο χρονικό σημείο της έρευνας αλλά σε ξεχωριστές τάξεις στο δεύτερο σημείο, δηλαδή 18 μήνες αργότερα (ομάδα μεταγενέστερου διαχωρισμού (*SL*)). Χρησιμοποιώντας διαφορετικά χρονικά δεδομένα, εξετάστηκαν οι ακόλουθες ερωτήσεις:

- Ο διαχωρισμός κατά το πρώτο έτος του σχολείου οδηγεί σε δυσκολίες; Σε περίπτωση εξαγωγής θετικού συμπεράσματος, η ομάδα πρώιμου διαχωρισμού (*SE*) πρέπει να συγκεντρώνει

περισσότερα αρνητικά στοιχεία σε ηλικία 5 ετών σε σχέση με τις ομάδες μη Διαχωρισμένη ομάδα (*NS*) και ομάδα μεταγενέστερου διαχωρισμού (*SL*).

- Ο διαχωρισμός κατά το πρώτο έτος του σχολείου έχει μακροχρόνιες αρνητικές επιπτώσεις; Σε περίπτωση θετικής απάντησης, η ομάδα πρώιμου διαχωρισμού (*SE*) θα πρέπει να παρουσιάζει περισσότερες δυσκολίες σε σχέση με την μη διαχωρισμένη ομάδα (*NS*).
- Ο μεταγενέστερος διαχωρισμός συνδέεται με επιπρόσθετες δυσκολίες στο σχολείο; Στην περίπτωση θετικού αποτελέσματος, η ομάδα μεταγενέστερου διαχωρισμού (*SL*) πρέπει να αντιμετωπίζει μεγαλύτερες δυσκολίες σε ηλικία 7 ετών συγκριτικά με την μη διαχωρισμένη ομάδα (*NS*).
- Η εμπειρία του διαχωρισμού αυξάνει την πιθανότητα δημιουργίας προβλημάτων, πέρα αυτών που πιθανόν να προϋπήρχαν του διαχωρισμού; Αν το συμπέρασμα που προκύπτει είναι θετικό τότε η ομάδα μεταγενέστερου διαχωρισμού (*SL*) θα πρέπει να εμφανίζει αυξημένα προβλήματα από την ηλικία των 5 ετών έως το δεύτερο χρονικό σημείο της έρευνας 18 μήνες αργότερα, συγκριτικά με την μη διαχωρισμένη ομάδα (*NS*).

Σε σχέση με την κοινωνική συμπεριφορά των διδύμων, τα παρακάτω ευρήματα ξεχωρίζουν: Πρώτον, σε σχέση με τα δίδυμα που δεν διαχωρίστηκαν, τα δίδυμα που χωρίστηκαν στο πρώτο έτος του σχολείου εμφάνισαν περισσότερα προβλήματα. Για τα μονοζυγωτικά δίδυμα δε, τα προβλήματα αυτά συνεχίστηκαν με την πάροδο του χρόνου. Στην πραγματικότητα, η έρευνα έδειξε ότι, για τα μονοζυγωτικά δίδυμα, τα εσωτερικά προβλήματα μεταξύ τους αυξήθηκαν μετά το πρώτο έτος διαχωρισμού τους. Αυτές οι ενδείξεις ενισχύουν την πεποίθηση ότι ο διαχωρισμός στο σχολείο πιθανώς σχετίζεται με την διόγκωση των εσωτερικών προβλημάτων μεταξύ των μονοζυγωτικών διδύμων. Πρέπει να σημειωθεί, ωστόσο, ότι ενώ οι επιπτώσεις του διαχωρισμού ήταν στατιστικά σημαντικές, τα αντιπροσωπευτικά δείγματα είναι μικρά.

Δεύτερον, παρά τις σημαντικές διαφορές που είχαν οι ομάδες μεταξύ τους σε σχέση με τα εσωτερικά προβλήματα και τις ικανότητες ανάγνωσης, δεν παρατηρήθηκαν ανάμεσά τους διαφορές που αναφέρονταν στα προβλήματα εξωτερίκευσης, στη ΔΕΠ/Υ ή στην ανάπτυξη κοινωνικής συμπεριφοράς. Τρίτον, αυτή η έρευνα κατέδειξε μόνο μία περίπτωση στην οποία παρατηρήθηκε ότι ο διαχωρισμός των διδύμων έφερε θετικά αποτελέσματα συγκριτικά με δίδυμα που δεν διαχωρίστηκαν (Tully et al., 2004). Πιο συγκεκριμένα, πρόκειται για διζυγωτικά δίδυμα που χωρίστηκαν μετά το πρώτο έτος του σχολείου και παρατηρήθηκε ότι αυτός ο διαχωρισμός επέφερε θετικά αποτελέσματα σε σύγκριση με διζυγωτικά δίδυμα που δεν διαχωρίζονται.

3.4.5 Ανατροφή και Φροντίδα

Όσον αφορά την φροντίδα και την ανατροφή των παιδιών, οι πρωταγωνιστές δε θα μπορούσαν να είναι άλλοι από τους ίδιους τους γονείς. Καθώς αποτελούν παραδοσιακά τους κύριους φροντιστές των παιδιών, οι γονείς καλούνται να αποφασίζουν σχεδόν για όλες τις λεπτομέρειες που αφορούν την καθημερινότητα της οικογένειας. Πιο συγκεκριμένα, αναλαμβάνουν την φροντίδα των παιδιών τους, είτε σε ζητήματα κάλυψης βασικών αναγκών τους όπως η τροφή και η ένδυση είτε για επιλογές που διαμορφώνουν σημαντικά το μέλλον των παιδιών, όπως είναι για παράδειγμα η επιλογή του σχολείου.

Αν και ο ρόλος των γονιών είναι από μόνος του περίπλοκος και σύνθετος για κάθε οικογένεια που έχει παιδιά, στις περιπτώσεις των διδύμων τα πράγματα περιπλέκονται ακόμα περισσότερο. Σε αυτό συμβάλλουν αρκετοί παράγοντες. Πρώτα απ' όλα, η ενίσχυση της ενότητας των διδύμων βρίσκει σύμφωνους πολλούς παιδοψυχολόγους, παιδαγωγούς και άλλους ειδικούς επιστήμονες, αλλά έχει και πολλούς επικριτές. Από την μία πλευρά, οι γονείς βλέπουν θετικά την στενή σχέση και τις χαριτωμένες ομοιότητες των διδύμων, από την άλλη πλευρά, όμως, μπορεί να ανησυχήσουν

για τους τρόπους ανάπτυξης της ατομικής ταυτότητας των παιδιών τους. Προτού παρθεί όμως η απόφαση περί διαχωρισμού ή των παιδιών στο σχολείο, οι γονείς με δίδυμα παιδιά έχουν να διαλέξουν ανάμεσα από πλήθος διαφορετικών επιλογών που αφορούν στην φροντίδα των παιδιών τους. Όπως έχει παρατηρηθεί, αρκετοί γονείς με δίδυμα παιδιά επιθυμούν να τα ντύνουν με ίδια ή παρόμοια ρούχα για όσο το δυνατόν περισσότερο, δείχνοντας έτσι να υιοθετούν ένα στυλ παιδικής φροντίδας που ενισχύει την ομοιομορφία τους.

Στον αντίποδα παρατηρήθηκε ότι κάποιοι γονείς με ομοζυγωτικά δίδυμα εξέφρασαν ανησυχίες σχετικά με την επιβλαβή επίδραση της όμοιας ένδυσης στην ανάπτυξη της ατομικής ταυτότητας των παιδιών τους. Επιπλέον, όλοι οι γονείς συμφώνησαν πως, τα δίδυμα με διαφορετικό φύλο θα έπρεπε να ντύνονται με διαφορετικό τρόπο στο μέλλον. Αυτές οι δηλώσεις είναι ιδιαίτερα σημαντικές, καθώς αποκαλύπτουν τα εξής: οι περισσότεροι γονείς τείνουν υπέρ της ενίσχυσης της ομοιομορφίας των δίδυμων παιδιών τους και εκφράζουν την επιθυμία τους να την παρατείνουν, για όσο περισσότερο μπορούν. Παρόλα αυτά, η ηλικιακή ανάπτυξη και το φύλο των διδύμων επηρεάζουν την τελική μορφή φροντίδας που οι γονείς προτίθενται να ακολουθήσουν για τα παιδιά τους (Bacon, 2006). Έτσι λοιπόν, η μορφή της φροντίδας επηρεάζεται όχι μόνο από την αρχική πρόθεση των γονιών, αλλά και από την αντίδραση των παιδιών σε αυτό όταν αρχίζουν να μεγαλώνουν (αντίσταση ή αποδοχή). Επιπλέον, οι γονείς δεν πιστεύουν πως πρέπει να επιδιώξουν μέσω της φροντίδας την ενίσχυση της ομοιομορφίας ανάμεσα σε δίδυμα διαφορετικού φύλου.

3.5 Ανάπτυξη γνωστικών δεξιοτήτων

Στη μελέτη τους, οι Tully και συνεργάτες (2004), ανέλυσαν τις βαθμολογίες σε τεστ ανάγνωσης που πραγματοποιήθηκε σε δίδυμα ηλικίας 7 ετών, ενώ έλεγξαν και τη νοημοσύνη (*IQ*) που μετρήθηκε σε ηλικία 5 ετών (Tully et al., 2004). Ένα χρόνο αργότερα, οι Van

Leeuwen και συνεργάτες (2005), ανέλυσαν τα αποτελέσματα των τεστ στην ηλικία των 12 ετών, χωρίς να δουν τις προηγούμενες βαθμολογίες των τεστ, για 843 ζευγάρια διδύμων (VanLeeuwenetal., 2005). Και οι δύο μελέτες αποδεικνύουν πως υφίστανται διαφορές τόσο μεταξύ των διδύμων που διαχωρίστηκαν όσο και μεταξύ αυτών που δε διαχωρίστηκαν.

Πιο συγκεκριμένα, στη πρώτη μελέτη ανακάλυψαν ότι η πρώτη ομάδα περιείχε ένα υψηλότερο ποσοστό διδύμων που είχαν λάβει ειδική εκπαίδευση και το στατιστικό δείγμα έδειξε επίσης ότι υπήρχε χαμηλότερο μέσο οικογενειακό εισόδημα σε αυτήν την ομάδα (Tully et al., 2004). Οι ερευνητές της δεύτερης μελέτης θεωρούν ότι τα δίδυμα που διαχωρίζονται στην ηλικία των 5 ετών έχουν αυξημένη πιθανότητα να εμφανίσουν προβλήματα εξωτερίκευσης στην ηλικία των 3 ετών. Για να προκύψει αυτό το συμπέρασμα εξετάζονται και οι κοινωνικο-οικονομικοί παράγοντες. Αυτό υποδηλώνει ότι ο διαχωρισμός ή μη των δίδυμων δεν αποτελεί ένα τυχαίο γεγονός, αλλά αποτελεί απόρροια της απόφασης των γονέων και των εκπαιδευτικών τους. Επίσης, υπάρχει ανησυχία για τον αντίκτυπο που έχουν μη παρατηρημένοι παράγοντες που καθορίζουν αυτή την απόφαση και πως αυτοί πιθανόν σχετίζονται με την σχολική απόδοση των δίδυμων αδελφών. Τα ευρήματα στις μελέτες ενδέχεται να έχουν επηρεαστεί από αυτούς τους μη παρατηρημένους παράγοντες. Ένας τέτοιος παράγοντας είναι οι διαφορετικοί συμμαθητές που έχουν τα δίδυμα που έχουν διαχωριστεί σε διαφορετικά τμήματα. Πιθανά χαμηλά γνωστικά επιτεύγματα των συμμαθητών των διδύμων που έχουν χωριστεί, μπορεί να οδηγήσουν και τα ίδια τα δίδυμα σε χαμηλές μαθησιακές επιδόσεις. Αυτές οι χαμηλές επιδόσεις των διδύμων μπορεί, λανθασμένα, να αποδοθούν στον διαχωρισμό των διδύμων και όχι στην πιθανή επιρροή των συμμαθητών τους σε αυτές (Van Leeuwen et al., 2005).

Σε μια άλλη μακροχρόνια μελέτη για τον τρόπο με τον οποίο επηρεάζει η συνύπαρξη των διδύμων στην τάξη τις γνωστικές τους

επιδόσεις, παρατηρήθηκε ότι τα δίδυμα που διαχωρίστηκαν είχαν κατά μέσο όρο χαμηλότερο σκορ στη γλώσσα και την αριθμητική. Το κοινωνικοοικονομικό υπόβαθρο, το οποίο σχετίζεται με τη χώρα γέννησης, την εκπαίδευση των γονέων και το συντελεστή βαρύτητας για τη χρηματοδότηση στα σχολεία, διαφέρει στα ζευγάρια των χωρισμένων και μη χωρισμένων δίδυμων. Τα διαχωρισμένα δίδυμα συχνότερα έχουν γονείς που έχουν γεννηθεί σε μια ξένη χώρα. Αυτό προκύπτει και από την υψηλή αναλογία των 1.9 μαθητών που προέρχονται από εθνοτικές μειονότητες και υπάρχουν στην ομάδα με τα χωρισμένα δίδυμα. Φαίνεται από την έρευνα, ότι οι Ολλανδοί γονείς προτιμούν τα δίδυμα τους να μοιράζονται την ίδια τάξη. Παρατηρήθηκε επίσης ότι η μέση βαθμολογία των *test* των συμμαθητών των διδύμων που είχαν διαχωριστεί ήταν χαμηλότερη από αυτήν των συμμαθητών των μη διαχωρισμένων διδύμων. Αυτό πιθανότατα οφείλεται σε δυο τινά: πρώτον, στο ότι τα διαχωρισμένα δίδυμα, ως επί το πλείστον, γεννιούνται από γονείς που προέρχονται από μια ξένη χώρα και δεύτερον, η κατανομή στο ότι ο διαχωρισμός στην ολλανδική εκπαίδευση στηρίζεται σε κοινωνικο-οικονομικούς παράγοντες (Webbinketal., 2007).

Ως εκ τούτου, υπάρχει μια χρονική τάση προς τον διαχωρισμό. Επιπλέον, ο διαχωρισμός των διδύμων είναι λιγότερο πιθανός σε υψηλότερες τάξεις. Οι εκτιμήσεις για τη νοημοσύνη (*IQ*) δεν ήταν στατιστικά σημαντική. Για το γλωσσικό τεστ διαπιστώθηκε ότι τα μη διαχωρισμένα δίδυμα έχουν υψηλότερες βαθμολογίες στη δεύτερη τάξη του δημοτικού. Η διαφορά μεταξύ των χωρισμένων και μη χωρισμένων δίδυμων μειώθηκε αφού προστέθηκαν επιπλέον στοιχεία ελέγχου. Η πιο σημαντική στατιστικά διαφορά στην σύγκριση των βαθμολογιών παρατηρείται στην Δευτέρα (Β΄) τάξη. Στα ζεύγη του ιδίου φύλου παρατηρήθηκε μεγαλύτερη διαφορά. Τα αποτελέσματα του τεστ αριθμητικής έφεραν τα ίδια αποτελέσματα. Δίδυμα που μοιράζονται την ίδια τάξη βρέθηκαν να έχουν υψηλότερες βαθμολογίες στην δευτέρα τάξη και αυτή η διαφορά

ήταν μεγαλύτερη για τα ζευγάρια του ίδιου φύλου. Στην πραγματικότητα, για ζεύγη αντίθετου φύλου δεν διαπιστώθηκε σημαντική διαφορά. Για τους υψηλότερους βαθμούς δεν παρατηρήθηκε, επίσης, καμία διαφορά. Δεν διαπιστώθηκε επίσης καμία διαφορά για το τεστ *CITO*, που πραγματοποιήθηκε μόνο στην 8η τάξη (αμερικανικό εκπαιδευτικό σύστημα).

Οι εκτιμήσεις της ανωτέρω έρευνας ενδέχεται να μην είναι εξ' ολοκλήρου αντικειμενικές, καθώς δεν έχουν συμπεριληφθεί σε αυτήν οι παράγοντες που σχετίζονται με την απόφαση των γονέων και των εκπαιδευτικών σχετικά με το διαχωρισμό των δίδυμων. Σε γενικές γραμμές όμως, η έρευνα έδειξε πως τα μη διαχωρισμένα δίδυμα έχουν υψηλότερες βαθμολογίες στη γλώσσα και στην αριθμητική στην δευτέρα τάξη, και αυτό ισχύει κυρίως για τα ζευγάρια διδύμων του ίδιου φύλου. Δεν διαπιστώθηκαν σημαντικές διαφορές στην συγκέντρωση υψηλότερων βαθμών.

Τα αποτελέσματα επίσης έδειξαν, ότι το έτος που διενεργήθηκε η έρευνα είχε άμεση επίπτωση στο αποτέλεσμα της απόφασης του διαχωρισμού. Τα αποτελέσματα των παιδιών της δευτέρας τάξης δείχνουν ότι τα δίδυμα που δεν έχουν διαχωριστεί συγκεντρώνουν υψηλότερες βαθμολογίες στο γλωσσικό τεστ. Για τα ζευγάρια διδύμων του ίδιου φύλου βρέθηκαν τα ίδια αποτελέσματα. Για την αριθμητική δεν βρέθηκε καμία διαφορά.

Προκειμένου να εξαλειφθεί κάθε αμφιβολία που σχετίζεται με την έλλειψη παρατήρησης άλλων παραγόντων, υπολογίστηκαν γραμμικές μικτές παλινδρομήσεις στη βαθμολογία της γλώσσας και της αριθμητικής, ελέγχοντας τη βαθμολογία των τεστ στην προηγούμενη έρευνα. Συγκρίθηκαν τόσο τα δίδυμα αδέλφια που διαχωρίστηκαν στα δυο χρονικά σημεία της προηγούμενης έρευνας, όσο αυτά που παρέμειναν στα ίδια τμήματα και στις δυο χρονικές στιγμές της έρευνας. Οι έλεγχοι για τα αποτελέσματα των συμμαθητών των διδύμων και στις δυο περιπτώσεις, αναφέρονται στις βαθμολογίες που συγκεντρώνουν τον υψηλότερο βαθμό. Βρέθηκε επιπλέον ότι τα μη χωρισμένα δίδυμα συγκεντρώνουν

χαμηλότερο σκορ σε γλώσσες στην 8η τάξη (κατά το αμερικάνικο σύστημα). Η ξεχωριστή ανάλυση που πραγματοποιήθηκε για δίδυμα που ανήκουν στο ίδιο φύλο και για ζευγάρια διδύμων του αντίθετου φύλου, δείχνουν ότι αυτή το ανωτέρω συμπέρασμα προέρχεται από τα ζεύγη αντίθετου φύλου. Στο δείγμα των διδύμων διαφορετικών φύλων, το αποτέλεσμα του διαχωρισμού στην τάξη αφορά μόνο τα αγόρια και όχι τα κορίτσια. Η εκτίμηση στην υποβάθμιση της απόδοσης των δοκιμαστικών αποτελεσμάτων για αγόρια από ζεύγη διδύμων διαφορετικού φύλου είναι -0.342 (τυπικό σφάλμα 0.174) (Webbink et al., 2007). Για όλα τα υπόλοιπα επίπεδα δεν βρέθηκαν σημαντικές επιπτώσεις στα χωρισμένα δείγματα διδύμων ίδιου φύλου και διαφορετικού φύλου.

3.5.1 Σύλληψη

Τόσο τα δίδυμα όσο και οι οικογένειές τους δημιουργούν αφορμές για πολυάριθμες επιστημονικές έρευνες και προσεγγίσεις που βασίζονται στα πιθανά προβλήματα που υπάρχουν στη σύλληψή τους (Corney et al., 1979). Είναι γνωστό εδώ και αρκετό καιρό ότι οι γυναίκες που πλησιάζουν τα 35 διατρέχουν αυξημένο κίνδυνο να συλλάβουν διζυγωτικά δίδυμα. Ωστόσο, αυτός ο αυξημένος κίνδυνος συνυπάρχει με τη μείωση της γονιμότητας που οφείλεται στην ηλικία των γυναικών. Πρόσφατα, ολλανδοί ερευνητές συμφώνησαν για αυτές τις αντιτιθέμενες τάσεις (Segal, 2006).

Στη μελέτη τους, οι Beemsterboer και συνεργάτες (2006), εξήγησαν την ανάπτυξη των ωαρίων και τις συγκεντρώσεις της ορμόνης *FSH* (θυλακιοτρόπος ή ωοθυλακιοτρόπος ορμόνη, *FSH*) μεταξύ των γυναικών ηλικίας 24 και 29 ετών και 30 ετών και 34 χρόνων. Η μέση ηλικία για τις γυναίκες με μονοφυλική ανάπτυξη ήταν 34,6 έτη και η μέση ηλικία για γυναίκες με πολυφυλική ανάπτυξη ήταν 36,1 χρόνια, μια διαφορά που ήταν στατιστικά σημαντική. Η πολυθυλική ανάπτυξη και τα επίπεδα ορμονών (*FSH*) αυξήθηκαν με την ηλικία για τις γυναίκες και στις δύο ομάδες, αν και τα επίπεδα ορμονών (*FSH*) ήταν υψηλότερα μεταξύ των

γυναικών στην πολυφυλλική ομάδα. Στην ομάδα με τις νεότερες γυναίκες, η συγκέντρωση *FSH* δεν διέφερε μεταξύ των γυναικών με μονο- ή πολυλιθική ανάπτυξη - αν και μόνο το 8% αυτών των γυναικών έδειξε πολλαπλά ωοθυλάκια. Ωστόσο, μεταξύ των συμμετεχόντων στην ομάδα με τις μεγαλύτερες ηλικιακά γυναίκες, τα επίπεδα ορμονών (*FSH*) ήταν σημαντικά υψηλότερα για εκείνες που εμφανίζουν πολλαπλά ωοθυλάκια. Οι ερευνητές βρήκαν ότι η ηλικιακή αύξηση μπορεί να συνδέεται με τις αυξανόμενες συγκεντρώσεις ορμονών (*FSH*) που προκαλείται από αρνητική ανατροφοδότηση των ωοθηκών. Ως εκ τούτου, τα επίπεδα ορμονών (*FSH*) μπορεί να υπερβαίνουν το όριο τους, οδηγώντας σε πολλαπλή ωογένεση και διζυγωτικά δίδυμα (Beemsterboeretal., 2006).

Η συστοιχία μονονουκλεοτιδικού πολυμορφισμού (*SNP*) είναι μια διαδικασία που εκτελείται κατά τη διάρκεια της προγεννητικής διάγνωσης. Συγκεκριμένα, μπορεί να αξιολογήσει τις παραλλαγές του αριθμού αντιγράφων (επαναλαμβανόμενα τμήματα του γονιδιώματος) και μονοφωνική δυσφορία (λήψη δύο αντιγράφων ενός συγκεκριμένου χρωμοσώματος από ένα γονέα), αλλά τα οφέλη από τη διάγνωση διζυγωτικών διδύμων έχουν υποτιμηθεί.

Μια αναδρομική μελέτη 386 ζευγών δίδυμων και 100 παιδιών χωρίς δίδυμο αδερφό στην Κίνα, έδειξε ότι οι εγκυμοσύνες διδύμων που σχεδιάστηκαν με την τεχνολογία υποβοηθούμενης αναπαραγωγής (*ART*) διατρέχουν αυξημένο κίνδυνο να οδηγήσουν σε ασυνήθιστες ασθένειες σε δίδυμους. Αυτές περιλαμβάνουν μονοχορριτικά διζυγωτικά δίδυμα, μονοζυγωτικά δίδυμα με διαφωνούντες καρυότυπους, διζυγωτικά δίδυμα ακολουθώντας μονό εμβρυομεταφορά και διχρωματικά μονοζυγωτικά δίδυμα με αγγειακές αναστομώσεις (σύνδεση αιμοφόρων αγγείων), με τη μεταφορά δύο εμβρύων ηλικίας 5 ημερών. Με βάση τα παραπάνω, η συστοιχία μονονουκλεοτιδικού πολυμορφισμού (*SNP*) συνιστάται ιδιαίτερα για τις μητέρες των δίδυμων που υποβάλλονται σε τεχνολογία υποβοηθούμενης αναπαραγωγής (*ART*) για να συλλάβουν (Zou, Huang, Lin, He&Luo, 2018).

Ο αυξημένος κίνδυνος για σύλληψη διζυγωτικών διδύμων λόγω της ηλικίας της μητέρας μπορεί επίσης να ερμηνευτεί ως εξελικτική προοπτική. Η σύλληψη διζυγωτικών διδύμων μπορεί να αντιπροσωπεύει μια προσαρμοστική ανταλλαγή, έτσι ώστε τα οφέλη μιας επιτυχούς πολλαπλής εγκυμοσύνης μπορεί να αντισταθμίσουν τους κινδύνους και το κόστος παραγωγής παιδιών με γενετικές ανωμαλίες (Forbes, 1997). Είναι ευρέως γνωστό από μελέτες, ότι οι μεγαλύτερες ηλικιακά μητέρες διατρέχουν υψηλό κίνδυνο για σύλληψη παιδιών με σύνδρομο *Down* και άλλες γενετικές διαταραχές και γενετικές ανωμαλίες (Segal, 2006). Εν ολίγοις, η λειτουργική εξήγηση για την σύλληψη διζυγωτικών διδύμων να είναι μια τελική προσπάθεια να μεταδώσει κάποιος γονίδια στις μελλοντικές γενιές.

3.5.2 Επιπλοκές γέννησης

Μια πολύδυμη κύηση συχνά δημιουργία την ανησυχία στις γυναίκες πως θα βρεθούν αυτομάτως τοποθετημένες σε μια κατηγορία υψηλού κινδύνου. Στην πραγματικότητα, οι περισσότερες γυναίκες που φέρουν δίδυμα, τρίδυμα ή και περισσότερα έμβρυα θα συνεχίσουν να έχουν φυσιολογικές εγκυμοσύνες και υγιή μωρά, σύμφωνα με τον Σύλλογο Δίδυμων και Πολύδυμων Κυήσεων (*TAMBA*) (Fraser, 2009). Ωστόσο, υπάρχουν επιπλοκές που είναι πιθανόν να προκύψουν σε οποιαδήποτε εγκυμοσύνη, όπως είναι η αναιμία, η προεκλαμψία ή ο διαβήτης κύησης. Οι επιπλοκές αυτές παρατηρούνται συχνότερα σε πολύδυμες εγκυμοσύνες, επομένως οι είναι καλό οι ειδικοί και οι μέλλουσες μητέρες να είναι αρκετά προσεκτικές (Gielenetal., 2010).

Υπάρχουν επίσης κάποιες επιπλοκές που παρατηρούνται μόνο σε πολύδυμες κυήσεις. Οι επιπλοκές αυτές είναι σπάνιες, όμως στην περίπτωση που συμβούν χρήζουν ιατρικής φροντίδας και παρακολούθησης. Οι προηγούμενες εμπειρίες γυναικών που αντιμετώπισαν αυτές τις επιπλοκές και η ιατρική τεχνογνωσία που

είναι διαθέσιμη σήμερα, καθιστούν τις σπάνιες αυτές επιπλοκές πιο γνωστές σε σχέση με παλαιότερα, αλλά και πιο διαχειρίσιμες (Chauhan, Scardo, Hayes, Abuhamad & Berghella, 2010). Οι επιπλοκές αυτές περιγράφονται ακολούθως:

- **Αναιμία:** Αυτό συμβαίνει όταν παρατηρείται έλλειψη στα ερυθρά αιμοσφαίρια και στην αιμοσφαιρίνη. Τα συμπτώματα είναι αίσθημα κούρασης, ωχρότητα, διακεκομένη αναπνοή και λιποθυμία. Μια δίαιτα πλούσια σε σίδηρο θα βοηθήσει να διατηρηθούν τα επίπεδα της αιμοσφαιρίνης. Τα τρόφιμα που πρέπει να καταναλώνονται είναι οι φακές, τα φασόλια, τα σκούρα πράσινα λαχανικά και τα δημητριακά πρωινού εμπλουτισμένα με σίδηρο. Η έγκυος μπορεί επίσης να πάρει συμπληρώματα διατροφής. Εάν αυτά της προκαλούν δυσκοιλιότητα, τότε θα πρέπει να αυξήσει την κατανάλωση υγρών και φυτικών ινών.
- **Προεκλαμψία:** Τα συμπτώματα είναι μια αύξηση της αρτηριακής πίεσης και / ή της πρωτεΐνης που υπάρχει στα ούρα, επομένως και τα δύο αυτά θα πρέπει να παρακολουθούνται τακτικά. Μπορεί να σχετίζεται με συμπτώματα όπως οίδημα του προσώπου, ξαφνικό οίδημα ή πρήξιμο των αστραγάλων και των χεριών, σοβαροί πονοκέφαλοι, μειωμένη όραση και, σε πιο σοβαρές περιπτώσεις, πόνος στην άνω κοιλία. Εάν υποφέρει από οποιοδήποτε από αυτά τα συμπτώματα, η έγκυος πρέπει να επικοινωνήσει αμέσως με τον γιατρό της. Μπορεί να χρειάζεται νοσοκομειακή περίθαλψη και ανάπαυση στο κρεβάτι για να μειώσει την αρτηριακή πίεση και, σε σοβαρές περιπτώσεις, τα μωρά ίσως χρειαστεί να γεννηθούν πρόωρα. Εάν συμβεί αυτό, μπορεί να χορηγηθούν ενέσεις στεροειδών για να βοηθηθούν οι πνεύμονες.
- **Διαβήτης κύησης:** Παρατηρείται υψηλό σάκχαρο στο αίμα κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης που προκαλείται από το σώμα που δεν παράγει/ χρησιμοποιεί αρκετή ινσουλίνη. Τα συμπτώματα περιλαμβάνουν την έντονη αίσθηση πείνας ή δίψας, συχνουρία, κόπωση και θολή όραση. Αυτά τα συμπτώματα δεν είναι πάντοτε

αισθητά, εξ' ου και η ανάγκη τακτικών εξετάσεων ούρων. Ο διαβήτης κύησης δεν αποτελεί πρόβλημα μόλις εντοπιστεί. Η θεραπεία περιλαμβάνει διαιτητικές αλλαγές, παρακολούθηση και μερικές φορές χορήγηση ινσουλίνης.

- Κολπική αιμορραγία: Όπως προκύπτει από μια έρευνα (TAMBA), μια στις τέσσερις γυναίκες με πολύδυμη κύηση ανέφερε κάποια κολπική αιμορραγία ή κηλίδες αίματος κατά την εγκυμοσύνη. Η κολπική αιμορραγία είναι συνήθως αβλαβής. Ωστόσο, είναι απαραίτητο να ενημερώσουν αμέσως το γιατρό τους, εάν συμβεί, έτσι ώστε να αποκλειστούν σοβαρές επιπλοκές - όπως η έκτοπη εγκυμοσύνη ή προβλήματα με τον πλακούντα.
- Μαιευτική χολόσταση: Αυτή είναι μια κατάσταση του ήπατος όπου η φυσιολογική ροή της χολής εξασθενεί και τα χολικά άλατα συσσωρεύονται στο αίμα. Το κύριο σύμπτωμα είναι ο σοβαρός κνησμός, συχνά στα χέρια και τα πόδια. Άλλα συμπτώματα είναι η κόπωση και η έλλειψη ύπνου που οφείλεται στην φαγούρα, η απώλεια όρεξης, τα σκουρόχρωμα ούρα και / ή τα ανοιχτά κόπρανα και η ήπια κατάθλιψη. Η θεραπεία περιλαμβάνει τακτική παρακολούθηση και φαρμακευτική αγωγή για τη μείωση των χολικών οξέων στην κυκλοφορία του αίματος. Είναι μερικές φορές απαραίτητο τα μωρά να γεννηθούν πρόωρα για να προστατευτούν. Οι γυναίκες μπορούν να βοηθήσουν το σώμα τους μειώνοντας τα λιπαρά και τα τηγανητά τρόφιμα έτσι ώστε το σκώτι τους να επιβαρύνεται λιγότερο. Χρειάζεται επίσης να πίνουν πολύ νερό. Κρατώντας δροσερό το σώμα της με ένα δροσερό ντους ή με το να μουσκεύει τα χέρια και τα πόδια σε παγωμένο νερό πριν την κατάκλιση, η έγκυος μπορεί να μειώσει τον κνησμό.
- Σύνδρομο Έμβρυο - Εμβρυικής Μετάγγισης (*Twin - to - twin Transfusion - Syndrome - TTTS*): Αυτή είναι μια σπάνια επιπλοκή που επηρεάζει μόνο τα δίδυμα που μοιράζονται έναν πλακούντα. Στο Σύνδρομο *TTTS*, μια μετάγγιση αίματος λαμβάνει χώρα από το ένα δίδυμο (δότης) στο άλλο (ο αποδέκτης). Ο δίδυμος δότης

γίνεται μικρότερος και μπορεί να υποφέρει από αναιμία, ενώ ο δίδυμος δέκτης τίθεται υπό πίεση. Συχνά, ο δίδυμος δότης επίσης δεν έχει αμνιακό υγρό, αλλά ο αποδέκτης έχει, πράγμα που μπορεί να προκαλέσει μεγαλύτερη αύξηση της κοιλιάς της μητέρας σε σχέση με την αναμενόμενη. Αν διαγνωστεί το Σύνδρομο *TTTS*, η εγκυμοσύνη θα παρακολουθείται στενά μέσω συχνών υπερηχογραφημάτων για να ελέγχεται η ανάπτυξη των μωρών. Εάν είναι απαραίτητο, μπορεί προσφερθεί θεραπεία με λέιζερ για τον διαχωρισμό των αιμοφόρων αγγείων στον πλακούντα.

Παρόλο που οι πολύδυμες κυήσεις είναι πολύ σπάνιες (μονοχοριακή μονοαμνιακή κύηση (*MCMA*), εμφανίζεται σε περίπου 1 στις 10.000 εγκυμοσύνες συνολικά και οι τριπλές κυήσεις εμφανίζονται σε περίπου 3 ανά 10.000 εγκυμοσύνες), ενέχουν υψηλό κίνδυνο εμφάνισης δυσμενών επιπλοκών (Chauhan et al., 2010.Khadem&Khadivzadeh, 2010).

3.5.3 Χαμηλό βάρος γέννησης και Πρόωρες γέννες

Μία από τις ανεπιθύμητες επιπλοκές στα νεογνά, συμπεριλαμβανομένων της νεογνικής θνησιμότητας και της νοσηρότητας του βρέφους, είναι η πρόωρη γέννηση. Τις τελευταίες δεκαετίες, το συνολικό ποσοστό των πρόωρων γεννήσεων αυξήθηκε, καθώς αυξήθηκε και η συχνότητα πολλαπλών κυήσεων. Οι πολύδυμες κυήσεις φέρουν σημαντικό κίνδυνο πρόωρης γέννας και αφορούν το 15-20% όλων των πρόωρων γεννήσεων (Gielen et al., 2010).Τις τελευταίες δεκαετίες, ο επιπολασμός της πρόωρης γέννησης μεταξύ των μονών παιδιών και των διδύμων έχει αυξηθεί στις περισσότερες βιομηχανικές χώρες. Ταυτόχρονα μειώθηκε η περιγεννητική θνησιμότητα, κυρίως επειδή έχει αυξηθεί η ευαισθητοποίηση για την περιγεννητική φροντίδα (Ananth, Joseph&Kinzler, 2004b.Ananth, Joseph&Smulian, 2004a.Ananth, Joseph, Oyelese, Demissie&Vintzileos, 2005.Goldenberg, Culhane, Iams&Romero, 2008.Hartley&Hitti, 2010.Joseph, Allen, Dodds,

Vincer&Armson, 2001.Josephetal., 1998.Keirse, Hanssens&Devlieger, 2009.Koganetal., 2000.Krameretal., 2005).

Επίσης, παρατηρείται ότι το βάρος γέννησης των μονών παιδιών έχει αυξηθεί, ειδικά σε παιδιά που γεννιούνται στην ώρα τους, γεγονός που υποδηλώνει μια τάση βελτίωσης της εμβρυϊκής ανάπτυξης (Davidson, Litwin, Peleg&Erllich, 2007.Krameretal., 2002.Power, 1994.Wenetal., 2003). Αυτή η τάση μπορεί να εξηγηθεί από αυξήσεις στη μητρική ανθρωπομετρία, το μειωμένο κάπνισμα τσιγάρων και τις αλλαγές στους κοινωνικο-δημογραφικούς παράγοντες (Kramer et al., 2002).

Αντίθετα, για τον πρόωρο τοκετό, το βάρος γέννησηςείναι συνήθως χαμηλό (*LBW, Low Birth Weight*) (Branum&Schoendorf, 2002.Krameretal., 2005.Power, 1994.Wenetal., 2003). Επιπλέον, παρατηρείται ότι για τα δίδυμα μειώθηκε ο επιπολασμός του πολύ μικρού βάρους γέννησης (*VLBW, Very Low Birth Weight*) (Ananth et al., 2004a,b) και η ενδομήτρια καθυστέρηση ανάπτυξης (*SGA, SmallforGestationalAge*) μειώθηκαν (Kogan et al., 2000). Αυτό μπορεί να είναι συνέπεια της βελτιωμένης περιγεννητικής φροντίδας, όπου ανιχνεύονται νωρίτερα δίδυμα σε κίνδυνο και όπου οι μαιευτικές παρεμβάσεις οδηγούν σε πρόωρο τοκετό.

Η ανάπτυξη της ιατρικής τεχνολογίας και η χρήση της για μεγάλο χρονικό διάστημα μπορεί να προκαλέσει αλλαγές στη μαιευτική και νεογνική φροντίδα. Παραδείγματος χάριν, υπήρξε αύξηση της χρήσης του υπερήχου για την μέτρηση της διάρκειας της κύησης. Από τα ποσοστά γεννήσεων πριν και μετά το τέλος της κύησης, εκτιμάται το αν η διάρκεια κύησης βασίζεται στην τελευταία εμμηνόρροια, χρησιμοποιώντας αποτελέσματα υπερήχων που προκύπτουν από τις δύο μικρότερες και μεγαλύτερες διάρκειες κύησης (Joseph et al., 2007).

Το 1980 περίπου, πρόσθετες αλλαγές με την πάροδο του χρόνου περιλαμβάνουν την εισαγωγή της τεχνικής υποβοηθούμενης αναπαραγωγής (*ART*). Η μέθοδος αυτή αποτέλεσε μια αλλαγή στις μαιευτικές πολιτικές λόγω της τεχνολογικής προόδου, για

παράδειγμα, προγεννητικά κορτικοστεροειδή και εντατική φροντίδα για πρόωρα νεογνά, αλλά και αλλαγές στις κοινωνικο-δημογραφικές μεταβλητές συμπεριλαμβανομένης της μητρικής ηλικίας (Kramer et al., 1998).

Επί του παρόντος, σχεδόν το ήμισυ όλων των διδύμων στο Βέλγιο και την Ολλανδία γεννιούνται μετά από θεραπεία υπογονιμότητας. Αξιοσημείωτο είναι, ότι σύμφωνα με την Στατιστική Υπηρεσία της Ολλανδίας, οι γυναίκες που υποβάλλονται στη θεραπεία υπογονιμότητας είναι από τις μεγαλύτερες ηλικιακά στον κόσμο (Derom et al., 2006.Gielen, 2007.Loos, Derom, Vlietinck&Derom, 1998).

Μέχρι σήμερα, καμία μελέτη δεν έθεσε το ερώτημα του εάν υπάρχουν διαφορές μεταξύ των διζυγωτικών δίδυμων και μονοζυγωτικών (MZ) μονοχοριονικά(MC) ή διωογενή (DC) ή διαφορές ανάμεσα σε φυσικά και ιατρικά συλληφθέντα δίδυμα. Προκύπτουν ερωτήσεις σχετικά με αυτές τις γεννήσεις: τα μονοζυγωτικά δίδυμα έχουν χαμηλότερο βάρος από τα διζυγωτικά δίδυμα, τα μονοχοριονικά (MC) δίδυμα έχουν χαμηλότερο βάρος από τα διωογενή (DC) (Gielen,2007.Gielen et al., 2008), και τα δίδυμα που προέρχονται από τεχνικές υποβοηθούμενης αναπαραγωγής (ART) (ως επί το πλείστον διζυγωτικά δίδυμα) έχουν αυξημένο κίνδυνο πρόωρης γέννησης (Verstraelen et al., 2005). Τα δίδυμα που γεννιούνται μετά από τεχνικές υποβοηθούμενης αναπαραγωγής (ART) είναι συχνότερα από γυναίκες προχωρημένης ηλικίας (Delbaere et al., 2008).

Κατά τις τελευταίες δεκαετίες, παρατηρήθηκε μείωση της ηλικίας κύησης σε δίδυμα, τόσο για τα μονοζυγωτικά όσο και για τα διζυγωτικά δίδυμα. Πολύ παρόμοια τάση παρατηρήθηκε σε δύο μεγάλες ευρωπαϊκές δίδυμες ομάδες, το Βέλγιο και την Ολλανδία. Με μείωση των 0,25 ημερών ανά το έτος αυτό οδήγησε σε μείωση των 5 ημερών τα τελευταία 20 χρόνια. Για το βάρος γέννησης, παρατηρήθηκε μια αλλαγή που εξαρτιόταν από την ηλικία. Μέχρι και τις 32 εβδομάδες κύησης το βάρος γέννησης μειώθηκε με την

πάροδο του χρόνου, όταν ελέγχθηκε και η ηλικία κύησης, και αυξάνεται μετά από 32 εβδομάδες. Αυτό είναι σύμφωνο και με προηγούμενες μελέτες (Ananth et al., 2004a, b. Joseph et al., 2001. Kogan et al., 2000).

Τα δίδυμα που γεννήθηκαν μετά από τεχνικές υποβοηθούμενης αναπαραγωγής (ART) ή / και καισαρική είχαν μικρότερη διάρκεια στην ηλικία κύησης, αλλά και η αύξηση της τεχνικής υποβοηθούμενης αναπαραγωγής (ART) και της καισαρικής δεν μπορούσε να εξηγήσει πλήρως τη κοσμική τάση στην ηλικία κύησης. Είναι σημαντικό ότι δεν έχουμε ενδείξεις ότι η τάση αυτή έχει ολοκληρωθεί. Ενώ το τελικό σημείο των προηγούμενων αναφερόμενων μελετών ήταν πριν από το 2000, το τελικό σημείο αυτής της μελέτης ήταν το 2007, υποδεικνύοντας το γεγονός ότι η κοσμική τάση συνεχίζεται (Ananth et al., 2004a, b. Hartley & Hitti, 2010. Joseph et al., 2001. Keirse et al., 2009. Kogan et al., 2000).

Δύο πιθανές εξηγήσεις για την κοσμική τάση της ηλικίας της κύησης μπορεί να εντοπιστούν στην αλλαγή του βάρους γέννησης, η οποία είναι διαφορετική για τα δίδυμα που γεννήθηκαν μετά από 32 εβδομάδες και στις πολύ πρόωρες γεννήσεις. Πρώτον, το βάρος γέννησης αυξήθηκε για δίδυμα που γεννήθηκαν μετά από 32 εβδομάδες κύησης, η οποία είναι συνεπής με άλλες μελέτες που έδειξαν μείωση της επικράτησης των όρων της ενδομήτριας καθυστέρησης ανάπτυξης (SGA) για τα δίδυμα (Joseph et al., 2001. Kogan et al., 2000). Η μείωση της ηλικίας κύησης πιθανότατα οφείλεται στο γεγονός ότι τα δίδυμα γίνονται όλο και μεγαλύτερα, τουλάχιστον μετά από 31 εβδομάδες κύησης. Αυτό προκαλεί υπερδιέγερση της μήτρας, μία από τις αιτίες της πρόωρης χορήγησης, η οποία μπορεί να οδηγήσει σε τοκετό και συνεπώς μικρότερες ηλικίες κύησης (Romero et al., 2006). Για τις γεννήσεις μονών παιδιών, το ελαττωμένο κάπνισμα τσιγάρων, τα υψηλότερα εκπαιδευτικά επίπεδα (Kim, Dietz, England, Morrow & Callaghan, 2007. Kramer et al., 1998), άλλες αλλαγές στους κοινωνικο-δημογραφικούς παράγοντες (Kramer et al., 2002), και η αύξηση της

μητρικής ανθρωπομετρίας (Kim et al., 2007.Kramer et al., 2002), φαίνεται να εξηγούν την τάση για το βάρος γέννησης. Θα περίμενε κανείς ότι αυτοί οι παράγοντες εξηγούν επίσης μέρος της τάσης που παρατηρήθηκε για τα δίδυμα. Για ένα μέρος από τις πληροφορίες σχετικά με το εκπαιδευτικό επίπεδο, το κάπνισμα κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης και ο Δείκτης Μάζας Σώματος ήταν διαθέσιμοι στις μελέτες. Από αυτούς τους τρεις παράγοντες μόνο το εκπαιδευτικό επίπεδο σχετίζεται σημαντικά με την ηλικία κύησης. Δεν βρέθηκαν στοιχεία για αλληλεπίδραση μεταξύ των παραγόντων αυτών και του έτους γέννησης. Έτσι, φαίνεται ότι αυτοί οι παράγοντες δεν εξηγούν την κοσμική τάση της ηλικίας κύησης (Gielen et al., 2010).

Δεύτερον, το βάρος γέννησης μειώθηκε για τα δίδυμα που γεννήθηκαν πολύ πρόωρα. Προηγούμενες μελέτες έδειξαν επίσης ότι ο επιπολασμός του πολύ μικρού χαμηλού βάρους γέννησης (*VLBW*) (Ananth et al., 2004a,b), αυξάνει τη πρόωρη ενδομήτρια καθυστέρηση ανάπτυξης (*SGA*) (Kogan et al., 2000). Η μείωση του σωματικού βάρους μπορεί να οφείλεται σε υψηλότερα ποσοστά επιβίωσης. Τα δίδυμα από ενδομήτρια καθυστέρηση ανάπτυξης (*SGA*) γεννιούνται πολύ πρόωρα λόγω της προχωρημένης μαιευτικής και νεογνικών διαδικασιών.

Ως εκ τούτου, οι κλινικοί ιατροί θα αντιμετωπίζουν πιο συχνά επιζώντες πολύ πρόωρης γέννησης. Αυτό θα οδηγήσει επίσης σε υψηλότερα βάρη των γεννήσεων μετά από 32 εβδομάδες, όταν τα έμβρυα σε κίνδυνο έχουν ήδη γεννηθεί. Αν και οι μεταβλητές στη μελέτη δεν εξηγούν την τάση της ηλικίας κύησης, μπορούν να γίνουν και άλλες παρατηρήσεις που θα αποδεικνύουν ότι οι προχωρημένες μαιευτικές και νεογνικές διαδικασίες οδήγησαν σε χαμηλότερα ποσοστά θνησιμότητας. Πρώτον, αν είχαν τα δίδυμα της Ολλανδίας σε σύγκριση με τα πρότυπα (με αναφορές της δεκαετίας του 1960), σύμφωνα με τον Kloosterman (1970), ο επιπολασμός της ενδομήτριας καθυστέρησης ανάπτυξης (*SGA*) στις 32 εβδομάδες ήταν υψηλότερες (11% για τα μονοζυγωτικά δίδυμα

και 8,5% για τα διζυγωτικά δίδυμα), ενώ η επικράτηση της ενδομήτριας καθυστέρησης ανάπτυξης (SGA) για τα δίδυμα που γεννήθηκαν μετά από 32 εβδομάδες θα ήταν το ίδιο. Δεύτερον, για την ομάδα του Βελγίου, ο επιπολασμός του νεογνικού θανάτου και των θνησιγενών δίδυμων (δεδομένα που δεν φαίνονται) μειώθηκε με την πάροδο των ετών με ταυτόχρονη μείωση της ηλικίας κύησης. Το βάρος γέννησης (ελεγχόμενο για την ηλικία κύησης) επίσης μειώθηκε για τα δίδυμα. Για τα εν ζωή δίδυμα μέλη της ομάδας από το Βέλγιο (1985-2007), η ηλικία κύησης και το βάρος γέννησης μειώθηκαν από το ίδιο ποσό για τα επιζώντα δίδυμα και δίδυμα που πέθαναν ως νεογνά. Εν τω μεταξύ, ο επιπολασμός των καισαρικών τομών ήταν υψηλότερος στους επιζώντες από ό, τι στα θανόντα νεογνά διδύμων (Gielen et al., 2008).

Τα δεδομένα σχετικά με την πρόσφατη νεογνική, νηπιακή ή εφηβική νοσηρότητα ήταν περιορισμένα. Ωστόσο, είναι γνωστό ότι ο επιπολασμός της εγκεφαλικής παράλυσης σχετίζεται αντίστροφα με την ηλικία κύησης (Saigal & Doyle, 2008). Η μείωση στη νεογνική θνησιμότητα θα οδηγήσει επομένως σε αύξηση του απόλυτου αριθμού περιπτώσεων εγκεφαλικής παράλυσης ως συνάρτηση της αύξησης της νεογνικής επιβίωσης (Hay & Preedy, 2001. Saigal & Doyle, 2008). Εκτός από το γεγονός ότι η σοβαρή νευρολογική και αναπτυξιακή αναπηρία είναι κοινή μεταξύ των πρόωρων εν ζωή νεογνών, οι κίνδυνοι να νοσήσουν στην ενηλικίωσή τους αυξήθηκαν με τη μείωση της κύησης (Moster, Lie & Markestad, 2008. Wood, Marlow, Costeloe, Gibson & Wilkinson, 2000).

Διαφορές στο βάρος γέννησης και την ηλικία κύησης μεταξύ μονοζυγωτικών και διζυγωτικών διδύμων έχουν παραμείνει ίδιες τις τελευταίες δεκαετίες και η χοριονικότητα δεν φαίνεται να επηρεάζει τη κοσμική τάση στη μείωση της διάρκειας κύησης. Κάποιος θα περίμενε ότι αυτές οι διαφορές μεταξύ των μονοζυγωτικών και διζυγωτικών διδύμων θα ήταν μικρότερες κατά το παρελθόν, λόγω των προηγμένων μαιευτικών παρεμβάσεων. Δυστυχώς, τα μονοζυγωτικά μονοχοριονικά δίδυμα (MC)

διατρέχουν τον κίνδυνο του Συνδρόμου Εμβρύου - Εμβρυικής Μετάγγισης (από δίδυμο σε δίδυμο) (*TTTS*). Επειδή αναλύθηκαν μόνο τα εν ζωή ζευγάρια στη μελέτη, θα ήταν χρήσιμο να ληφθούν υπόψη και τα δίδυμα ζευγάρια του Συνδρόμου *TTTS* στα οποία ένας ή δύο δίδυμα δεν έχουν επιζήσει. Παρ'όλα αυτά, η συχνότητα του νεογνικού θανάτου μεταξύ των μονοχοριονικών δίδυμων (*MC*) ήταν υψηλότερος από τον αναμενόμενο, υποδεικνύοντας ότι, παρά τις προχωρημένες μαιευτικές επεμβάσεις, είναι κυρίως τα μονοχοριονικά (*MC*) δίδυμα που εξακολουθούν να διατρέχουν κίνδυνο θνησιμότητας.

Αξιοσημείωτο είναι, ότι η μείωση της ηλικίας κύησης τόσο των μονοζυγωτικών όσο και των διζυγωτικών δίδυμων, είχε το ίδιο μέγεθος στο Βέλγιο και την Ολλανδία, παρά τις διαφορές στη συλλογή δεδομένων των δύο μητρώων. Ενώ το μητρώο του Βελγίου (*The East Flanders Prospective Twin Survey (EFPTS)*), καταγράφει όλες τις δίδυμες γεννήσεις, το αντίστοιχο της Ολλανδίας (*Netherlands Twin Register, NTR*) καταγράφει περίπου το 40% όλων των πολύδυμων γεννήσεων και παρατηρεί τις οικογένειες λίγους μήνες μετά τη γέννηση. Τα δίδυμα με πρώιμο νεογνικό θάνατο ή δίδυμα ζευγάρια εκ των οποίων ένα ή και τα δύο δίδυμα πάσχουν από σοβαρή νοσηρότητα (χαμηλότερο σωματικό βάρος και μικρότερη ηλικία κύησης) μπορεί συνεπώς να περιλαμβάνονται στην Ολλανδία. Οι ηλικίες κύησης και το βάρος γέννησης συγκρίθηκαν με ένα σύνολο δεδομένων (*NPR, Netherlands Perinatal Registry*) το οποίο περιελάμβανε όλα τα εν ζωή δίδυμα στην Ολλανδία. Η ηλικία κύησης και το βάρος γέννησης ήταν υψηλότερα στους Ολλανδούς (*NPR*), ενώ αντίστοιχα, η ηλικία κύησης ήταν η ίδια και το βάρος γέννησης ήταν χαμηλότερο στους Βέλγους. Πιο συγκεκριμένα τα αποτελέσματα έδειξαν : α) Ολλανδία: (*NPR*: 35,9 (3,0) εβδομάδες και 2459 (615) *NTP*: 36,5 (2,4) εβδομάδες (*P*, 0,01) και 2498 (550) *g* (*P*, 0,01). β) Βέλγιο: (*EFPTS*: 35,9 (2,6) εβδομάδες και 2432 (539) *g* (*P* = 0,004). Βάσει αυτών μπορεί να επιβεβαιωθεί ότι από την επιλογή δείγματος στην Ολλανδία, είναι σύμφωνο με το γεγονός ότι

οι Ολλανδοί είναι ψηλότεροι από τους Βέλγους, κάτι το οποίο είναι σε θέση να εξηγήσει το υψηλότερο βάρος γέννησης για τα δίδυμα της Ολλανδίας. Οι διαφορετικές μέθοδοι εκτίμησης της ηλικίας κύησης μπορεί να εξηγήσουν τις διαφορές που παρατηρούνται στην ηλικία κύησης μεταξύ των Βέλγων και των Ολλανδών. Η χρήση υπερήχων θα οδηγήσει σε ακριβέστερη εκτίμηση της ηλικίας κύησης, την λεγόμενη υπερηχογραφική χρονολόγηση (Joseph et al., 2007).

Επιπρόσθετα, η χρονολόγηση υπερήχων θα οδηγήσει σε καλύτερη παρακολούθηση και τον εντοπισμό των δίδυμων που μπορεί να διατρέχουν κάποιον κίνδυνο και σε αύξηση της ηλικίας κύησης. Παρόλο που επί του παρόντος δεν προκύπτουν σαφή συμπεράσματα σχετικά με την σχέση της αυξημένης χρήσης των υπερήχων και της μείωσης της περιγεννητικής θνησιμότητας, θα μπορούσαμε να υποθέσουμε ότι η συστηματική εφαρμογή του υπερηχογραφήματος στο τέλος του πρώτου τριμήνου της εγκυμοσύνης θα μπορούσε επίσης να έχει θετικό αντίκτυπο σε μια πιθανή σημαντική μείωση της περιγεννητικής θνησιμότητας (DeReu, Nijhuis, Oosterbaan&Eskes, 2000). Επιπλέον, μια αυξημένη αναπνευστική υποστήριξη σε δίδυμα σε συνδυασμό με μια αύξηση των πρόωρων γεννήσεων, θα μπορούσαν να επιφέρουν θετικά αποτελέσματα στη μείωση της νεογνικής θνησιμότητας. Αυτή θα μπορούσε να είναι μια άλλη εξήγηση για τη μείωση της ηλικίας κύησης. Από την άποψη αυτή, θα περίμενε κανείς μεγαλύτερη μείωση της ηλικίας κύησης στον πληθυσμό της Ολλανδίας από ότι του Βελγίου. Ωστόσο, δεν προκύπτουν στοιχεία για αποκλίσεις στην ηλικία κύησης μεταξύ του πληθυσμού.

Συνοπτικά, η συστηματική παρακολούθηση του εμβρύου βελτιώθηκε, οδηγώντας σε αύξηση της αναγνώρισης των εμβρύων που βρίσκονται σε κίνδυνο. Οι καισαρικές τομές θα πραγματοποιούνται σε αυτές περιπτώσεις εμβρύων υψηλού κινδύνου, και προφανώς σε περιπτώσεις με μικρότερη ηλικία κύησης και υπολειπόμενη ενδομήτρια ανάπτυξη (*IUGR, Intrauterine*

Growth Restriction). Αυτή η επίδραση δεν υπάρχει μετά από 32 εβδομάδες, όταν τα έμβρυα που βρίσκονται σε κίνδυνο έχουν ήδη γεννηθεί. Εάν η κύηση δεν παρουσιάζει προβλήματα έως τις 37 εβδομάδες, αυτό οδηγεί σε καλά αναπτυσσόμενα δίδυμα, συγκριτικά με τα δεδομένα των μονών γεννήσεων. Τόσο ένα υψηλό όσο και ένα χαμηλό βάρος γέννησης αποτελούν πηγή ανησυχίας και οι γιατροί πρέπει να αντιμετωπίσουν την αυξανόμενη νοσηρότητα των επιζώντων από (πολύ) πρόωρο τοκετό (Hartley & Hitti, 2010). Αυτό αποτελεί ένα ακόμα λόγο για να επιδιωχθεί η μείωση της συχνότητας των διδυμων κυήσεων, σίγουρα σε γυναίκες που υποβάλλονται σε τεχνικές υποβοηθούμενης αναπαραγωγής (ART).

3.5.4 Ανάπτυξη γλωσσών

Στις ΗΠΑ, σύμφωνα με έρευνες, περίπου 32 δίδυμα γεννιούνται ανά 1.000 γεννήσεις. Όταν οι γονείς των διδυμων βρίσκονται στη περίοδο της αναμονής, η προοπτική των διδυμων μπορεί να μοιάζει απίστευτα συναρπαστική. Η έλευσή των διδυμων, όμως, μπορεί να αποβεί εξουθενωτική, καθώς η ευθύνη των γονέων είναι διπλή και ο χρόνος τους μισός. Η ανατροφή των διδυμων διαφέρει από την ανατροφή των μονών παιδιών με διάφορους τρόπους, απαιτώντας από τους γονείς να έχουν προετοιμαστεί προσεκτικά. Εάν οι γονείς γνωρίζουν τι να περιμένουν, μπορεί να μειώσει το άγχος τους, βοηθώντας τους να διαχειριστούν το νέο ρόλο τους με διπλάσια αυτοπεποίθηση.

Τα δίδυμα είναι πιο πιθανό να επιδείξουν καθυστερήσεις στην ομιλία και στις γλωσσικές δεξιότητες, ενώ τα αγόρια εμφανίζουν τυπικά ένα εξάμηνο μεγαλύτερη καθυστέρηση από τα κορίτσια. Ωστόσο, μελέτες επίσης αναφέρουν ότι τα δίδυμα συνήθως ξεκινούν την ομιλία τους σε ηλικία τριών έως τεσσάρων ετών. Οι καθυστερήσεις στην ομιλία χαρακτηρίζονται από ανώριμες λεκτικές δεξιότητες, μικρότερη διάρκεια έκφρασης και λιγότερες συνολικές λεκτικές προσπάθειες (Vidingetal., 2004).

Υπάρχουν πολλά πιθανά αίτια για τις καθυστερήσεις του λόγου και της γλώσσας στα δίδυμα, στα οποία συμπεριλαμβάνονται περιγεννητικοί και περιβαλλοντικοί παράγοντες. Η πρόωρη γέννηση και το χαμηλό βάρος γέννησης είναι πιο συνηθισμένες μεταξύ των δίδυμων. Ένας άλλος παράγοντας μπορεί να σχετίζεται με το ότι τα δίδυμα μπορεί να έχουν λιγότερο χρόνο αλληλεπίδρασης με τον φροντιστή τους, καθώς και τα δύο βρέφη ανταγωνίζονται για χρόνο και περίθαλψη. Παρά το γεγονός ότι μια καθυστέρηση στην ανάπτυξη της ομιλίας από πλευράς των διδύμων λογίζεται ως φυσιολογική, ελλοχεύει ο κίνδυνος αυτή να οφείλεται σε κάποια διαταραχή στην ομιλία. Σε περίπτωση που διαπιστωθεί αυτό η άμεση παρέμβαση είναι απαραίτητη. Εάν οι γονείς των διδύμων ανησυχούν για την ύπαρξη μιας τέτοιας διαταραχής, τότε θα πρέπει να συμβουλευτούν έναν ειδικό (Konas et al., 2013). Ένα άλλο στοιχείο των γλωσσικών δεξιοτήτων των διδύμων που πρέπει να εξεταστεί είναι η δίδυμη γλώσσα, ή αλλιώς ιδιογλωσσία ή αυτόνομη γλώσσα. Πρόκειται για ένα φαινόμενο που παρατηρείται μεταξύ των δίδυμων. Μία μελέτη διαπίστωσε ότι η δίδυμη γλώσσα εμφανίζεται στο 40% των δίδυμων ζευγών (Lewis & Thompson, 1992).

Σύμφωνα με την υπάρχουσα βιβλιογραφία, στο τι ακριβώς είναι η δίδυμη γλώσσα, προκύπτει το συμπέρασμα ότι στην πραγματικότητα τα δίδυμα δεν δημιουργούν μια νέα γλώσσα, αλλά μιμούνται τα ανώριμα δημιουργήματα του συν-διδύμου τους. Τέτοια δημιουργήματα αποτελούν οι λέξεις και οι εκφράσεις που αυτά έχουν επινοήσει. Σημαντικός παράγοντας για την ανάπτυξη και εξέλιξη της δίδυμης γλώσσας είναι ο κοινός ρυθμός ανάπτυξης των διδύμων. Τα μη-δίδυμα αδέλφια χρησιμοποιούν επίσης κατά τη διάρκεια της γλωσσικής ανάπτυξης λέξεις, μοτίβα και εκφράσεις που έχουν εφεύρει. Αυτά τα ευρήματα όμως συνήθως εξαφανίζονται πιο γρήγορα, συγκριτικά με αυτά των διδύμων, καθώς δεν εξελίσσονται. Αν και η δίδυμη γλώσσα μπορεί να φαίνεται

ακατανόητη για τους ενήλικες, τα δίδυμα συνήθως τη αντιλαμβάνονται μεταξύ τους (Konas et al., 2013).

Οι επιστήμονες συμβουλεύουν τους γονείς των διδύμων να επιστήσουν την προσοχή τους στα παρακάτω σημεία προκειμένου να βοηθήσουν την προώθηση της ομιλίας-γλωσσικής ανάπτυξης των παιδιών τους:

- Αξιοποίηση ευκαιριών για μεμονωμένες αλληλεπιδράσεις με το καθένα από τα δίδυμα ξεχωριστά. Για παράδειγμα, στην περίπτωση που και οι δυο γονείς είναι διαθέσιμοι μια δεδομένη χρονική στιγμή, τότε ο ένας γονέας πρέπει να διαβάσει με το ένα δίδυμο, ενώ ο άλλος γονέας πρέπει να παίξει με το άλλο δίδυμο. Σε άλλη περίπτωση, είναι δυνατή η διαμόρφωση ενός συγκεκριμένου προγράμματος στο οποίο ο ένας εκ των δυο γονέων θα κάνει μια δραστηριότητα με το ένα εκ των δυο διδύμων.
- Ενδυνάμωση επικοινωνιακών δεξιοτήτων κάθε δίδυμου ατόμου ξεχωριστά. Κατά τη βρεφική ηλικία, τα δίδυμα ανταποκρίνονται στις εκφράσεις του προσώπου και στους ήχους και τους μιμούνται. Είναι σημαντική η διατήρηση της επαφής με τα μάτια καθώς το παιδί μιμείται τους ήχους που ακούει. Επίσης σημαντικό είναι οι γονείς να απαντάνε, όσο αυτό είναι εφικτό, σε κάθε δίδυμο ξεχωριστά. Για παράδειγμα, στην περίπτωση κατά την οποία ένα εκ των δυο διδύμων θέσει μια ερώτηση, ένας εκ των δυο γονιών θα πρέπει να απαντήσει σε αυτήν άμεσα.
- Ουσιώδης κρίνεται και η αφήγηση του τι συμβαίνει στο περιβάλλον. Πρέπει να γίνει χρήση απλής γλώσσας για να περιγραφούν οι ενέργειες και τα γεγονότα που συμβαίνουν. Η γλώσσα των γονιών πρέπει να είναι συγκεκριμένη για κάθε δίδυμο.
- Ενθάρρυνση της προσεκτικής ακρόασης του συνομιλητή. Κάθε δίδυμο πρέπει να παροτρύνεται να ακούσει τον συν-δίδυμό του όταν αυτός μιλά και να δημιουργήσει τον κατάλληλο χώρο για το άλλο δίδυμο να εκφράσει τη σκέψη του.

- Οι γονείς πρέπει να διαβάζουν με τα παιδιά τους. Είναι καλό να επιλέγονται βιβλία με μεγάλες και ελκυστικές εικόνες που δεν είναι πολύ λεπτομερείς. Χρήσιμες είναι επίσης τυχόν σημειώσεις και επισημάνσεις πάνω σε διάφορες φωτογραφίες. Οι γονείς πρέπει να προτρέπουν το κάθε παιδί να εκφράσει την άποψή του για τις εικόνες και να τα ενθαρρύνουν να τις ονοματίσουν. Τα μικρά παιδιά μπορεί να μην είναι σε θέση να παρακολουθήσουν ένα βιβλίο για πολύ καιρό, αλλά αυτό δεν είναι αρνητικό. Οι γονείς πρέπει να ακολουθούν τον ρυθμό του κάθε παιδιού και να μην θέτουν ως αυτοσκοπό την ολοκλήρωση του βιβλίου.
- Ενθάρρυνση των διδύμων να χρησιμοποιούν διαφορετικά φωνήεντα και ήχους ομιλίας. Κατά τη βρεφική ηλικία, κάθε παιδί είναι καλό να προτρέπεται σε αναπαραγωγή ήχου, συνδυάζοντας διαφορετικούς ήχους με ανόητες ενέργειες (π.χ. "oo", "ee", "da", "ba" ή "ma"). Κάθε παιδί πρέπει να ενθαρρύνεται να μιμείται διάφορους ήχους καθώς εξερευνά και παίζει.
- Συνδυασμός χειρονομιών με λέξεις προκειμένου να μεταδοθεί νόημα καθώς οι γονείς επικοινωνούν με τα δίδυμα.
- Ενθάρρυνση των διδύμων να μιμηθούν τις ενέργειες των γονέων τους (DeZeeuw, DeGeus&Boomsma, 2015.Fraser, 2009.Kovasetal., 2013).

3.5.5 Νοημοσύνη (IQ)

Ο έλεγχος ικανότητας είναι ένας από τους πιο διαδεδομένους αλλά και πιο αμφιλεγόμενους τρόπους εξαγωγής συμπερασμάτων της ακαδημαϊκής ψυχολογίας στον πραγματικό κόσμο, με σκοπό αυτά να αποτελέσουν αντικειμενικό μέτρο για τις μεμονωμένες διαφορές που παρατηρούνται στις γνωστικές ικανότητες που αναμφίβολα υπάρχουν μεταξύ των ατόμων που απαρτίζουν την κοινωνία. Εάν τα στοιχεία που προκύπτουν θεωρηθούν ως απόλυτα αποδεικτικά στοιχεία και οι βαθμολογίες των ψυχομετρικών δοκιμών συγκεντρώνουν πραγματικά αποτελέσματα, τότε αυτό θα έχει πολύ θετικό αντίκτυπο τόσο σε πρακτικά όσο και σε θεωρητικά

ζητήματα. Αυτό θα οδηγούσε στη διεύρυνση της χρήσης τέτοιων δοκιμών ως εργαλεία εκπαίδευσης και επαγγελματικής επιλογής και ως εξαρτημένες μεταβλητές σε μελέτες πιθανών γενετικών και νευροφυσιολογικών συσχετίσεων των γνωστικών διαφορών ικανότητας. Η πρόβλεψη ατομικών διαφορών στα εκπαιδευτικά αποτελέσματα ήταν ο λόγος για την πρώτη ευρεία δοκιμή της γνωστικής ικανότητας. Η ανακάλυψη της γενικής νοημοσύνης συνδέεται, εν μέρει, με τη χρήση μεμονωμένων διαφορών στις βαθμολογίες σχολικών εξετάσεων (Deary, Strand, Smith&Fernandes, 2007). Παράλληλα με τα επαγγελματικά αποτελέσματα, τα εκπαιδευτικά αποτελέσματα είναι ο βασικός στόχος για την εγκυρότητα των γνωστικών δυνατοτήτων σε δοκιμές ικανότητας (Schmidt & Hunter, 1998).

Υπάρχει ευρεία συμφωνία ότι υπάρχει μια μέτρια έως ισχυρή συσχέτιση μεταξύ γνωστικών ικανοτήτων και εκπαιδευτικού επιτεύγματος. Σύμφωνα με τον Jencks (1979), ανέλυσε λεπτομερώς οκτώ δείγματα από έξι διαχρονικές μελέτες όπου αναφέρθηκαν συσχετισμοί που κυμαίνονται από 0,40 έως 0,63 ανάμεσα στις γνωστικές βαθμολογίες των δοκιμών και την εκπαίδευση που αποκτήθηκε και η έρευνα του Mackintosh (1998), υπολόγισε ότι υπάρχει μια συσχέτιση μεταξύ 0,4 και 0,7 μεταξύ των βαθμών νοημοσύνης (*IQ*) και της σχολικής απόδοσης. Ειδικότερα, στη Βρετανία, η συσχέτιση ανάμεσα σε βαθμολογίες νοημοσύνης παιδιών ηλικίας 11 χρονών και εκπαιδευτικά επιτεύγματα, συμπεριλαμβανομένων των επιδόσεων στις σχολικές εξετάσεις στην ηλικία των 16 ετών είναι περίπου 0,5 (Dearyetal., 2007).

3.6 Κατανομή των τάξεων

Όταν τα δίδυμα βρίσκονται στην ίδια τάξη, υπάρχουν διάφοροι τρόποι που μπορούν να χρησιμοποιήσουν οι δάσκαλοι και οι γονείς ώστε να τα βοηθήσουν να αισθάνονται σαν δυο ξεχωριστές οντότητες. Η πιο κοινή στρατηγική που ακολουθείται είναι η τοποθέτηση των δίδυμων αδελφών σε διαφορετικά θρανία ή σε

διαφορετικές ομάδες μέσα στην ίδια τάξη. Πολλοί γονείς παρατήρησαν ότι όταν τα δίδυμα παιδιά τους μετακινήθηκαν σε διαφορετικά θρανία, ήταν λιγότερο πιθανό να αποσπαστεί η προσοχή τους ή να αντιγράψουν την εργασία τους και η αυτοεκτίμηση και η αυτοπεποίθησή τους αυξάνονταν συχνά. Η τοποθέτηση διδύμων σε διαφορετικά θρανία δεν είναι απαραίτητως πλεονεκτική όταν τα παιδιά ομαδοποιούνται ανάλογα με την ικανότητα τους, καθώς ένα παιδί μπορεί να καταλήξει σε μια ομάδα που δεν ταιριάζει με το εκπαιδευτικό επίπεδο της. Παρακάτω δίδονται στοιχεία που αφορούν πιθανές ειδικές ρυθμίσεις στην τάξη, οι οποίες αφορούν μη διαχωρισμένα δίδυμα

- Διαφορετικές ομάδες / διαφορετικά θρανία
- Διάφορα βιβλία ανάγνωσης
- Μαθηματικά και ανάγνωση διαδοχικά
- Διαφορετικές δραστηριότητες
- Ενθαρρύνονται να παίζουν ξεχωριστά
- Διαφορετικές αθλητικές ομάδες ή κοιτώνες
- Ξεχωριστά ραντεβού στις βραδιές γονέων
- Να μην αναφέρονται ως δίδυμα
- Διαφορετικές ομάδες σχολικών εκδρομών
- Διαφορετικές σχολικές εργασίες ή κατ 'οίκον εργασία (Fraser, 2009).

3.6.1 Σχολικές πολιτικές - Θεμελίωση

Οι αποφάσεις σχετικά με την κατανομή διδύμων παιδιών στην ίδια ή σε διαφορετική αίθουσα διδασκαλίας έχουν αποδειχθεί δύσκολες για πολλούς εκπαιδευτικούς, συμβούλους, και γονείς. Στο πλαίσιο μιας συνεχιζόμενης μελέτης συνεργασίας και ανταγωνισμού, 63 μητέρες νεαρών διδύμων και τριδύμων ερωτήθηκαν για τα επίπεδα ικανοποίησής τους από τις σχολικές πολιτικές, τους λόγους υποστήριξης και απόρριψης των ξεχωριστών αιθουσών διδασκαλίας για τα δίδυμα παιδιά τους και άλλα συναφή θέματα. Το 48% των

γονέων που γνώριζαν την πολιτική του σχολείου δεν συμφωνούσαν με τη γενική πρακτική διαχωρισμού των δίδυμων. Περισσότεροι γονείς με μονοζυγωτικά δίδυμα (35%) από τα διζυγωτικά δίδυμα (13%) ευνοούσαν την κοινή τοποθέτηση των παιδιών τους στις πρώτες σχολικές τάξεις (Segal & Russell, 1992).

Το θέμα των ίδιων ή ξεχωριστών τάξεων για τα δίδυμα νεαρής ηλικίας έχει αποδειχθεί το συχνότερο πρόβλημα για τους γονείς τους. Η πρώτη ένταξη στο σχολείο είναι μια κρίσιμη στιγμή για όλα τα παιδιά, η οποία μπορεί να αποδειχθεί ακόμα πιο σημαντική για μερικά δίδυμα, εάν αυτά απαιτηθεί να διαχωριστούν σε διαφορετικά τμήματα από την πρώτη κιόλας στιγμή της εισόδου τους στο σχολικό περιβάλλον. Ένα σημαντικό μέρος της βιβλιογραφίας υποστηρίζει ένα ισχυρότερο δεσμό μεταξύ πανομοιότυπων ή μονοζυγωτικών δίδυμων από τον αδελφικό δεσμό που υπάρχει μεταξύ μη δίδυμων αδελφών, αλλά και των διζυγωτικών διδύμων (Koch, 1966.Mowrer, 1954). Ο πρόωρος διαχωρισμός μπορεί να αποβεί επιζήμιος για την πρώιμη εκπαίδευση και για τις κοινωνικές εμπειρίες ενός, ή και των δύο, συν-δίδυμων, ειδικά για τα μονοζυγωτικά συν-δίδυμα (Segal, 1984,1988.Segal & Russell, 1992).Αυτό το εύρημα, δυστυχώς, σπάνια εξετάζεται στη διατύπωση των σχολικών πολιτικών. Ο σχολικός διαχωρισμός εγείρει πρόσθετες ανησυχίες, όπως συγκρισιμότητα στην ποιότητα της εκπαίδευσης που λαμβάνεται από κάθε συν-δίδυμο. Πολλοί γονείς διδύμων εξέφρασαν την ανησυχία τους για την αδυναμία των σχολικών πολιτικών να βρουν πληροφορίες που θα μπορούσαν να διευκολύνουν τις αποφάσεις τους σχετικά με την τοποθέτηση των παιδιών τους στο σχολείο. Επιπλέον, έχουν αντιμετωπίσει την απροθυμία ορισμένων ατόμων μέσα στο εκπαιδευτικό σύστημα να συνεργαστούν στενά μαζί τους ως προς την τοποθέτηση ή μη των παιδιών τους στην ίδια τάξη με σκοπό τη διαμόρφωση βέλτιστων λύσεων για τα δίδυμα. Η μελέτη της σχολικής πολιτικής όσον αφορά την τοποθέτηση των διδύμων στην τάξη μπορεί να αποφέρει σημαντικές επιπτώσεις για τα αδέλφια που είναι κοντά στην ηλικία,

καθώς και αυτά που υιοθετήθηκαν και μεγαλώνουν μαζί. Χρήσιμες οδηγίες σχετικά με την ανατροφή και τη φροντίδα των δίδυμων παιδιών από συμβούλους με ποικίλες ειδικότητες μπορεί επίσης να έχουν θετικά αποτελέσματα. Τα περισσότερα σχολεία διατηρούν σταθερές πολιτικές διαχωρισμού για τα δίδυμα αδέρφια κατά την είσοδο τους στο σχολείο, αν και η βάση και η σκοπιμότητα της λήψης αυτής της απόφασης μονομερώς δεν έχει ερευνηθεί καλά. Πράγματι, μόνο μερικές μελέτες ασχολούνται με τις μοναδικές ψυχολογικές και κοινωνικές συνθήκες σχετικά με την εκπαίδευση των δίδυμων παιδιών (Kim, Dales, Connor, Walters & Witherspoon, 1969. Koch, 1966. Paluszny & Gibson, 1974).

Σύμφωνα με την Koch (1966), ήταν η μόνη ερευνήτρια, που συνέκρινε τα οφέλη και τα μειονεκτήματα του σχολικού διαχωρισμού μεταξύ μονοζυγωτικών και διζυγωτικών του ίδιου φύλου και του αντίθετου φύλου διζυγωτικών διδύμων. Από την έρευνα προέκυψε ότι τα μονοζυγωτικά δίδυμα κορίτσια τοποθετούνται συχνότερα στην ίδια τάξη, ενώ στην πλειοψηφία των μελών των διζυγωτικών με διαφορετικό φύλο (ειδικά τα κορίτσια) προτιμάται ο διαχωρισμός από τον συν-δίδυμο. Επίσης, στα χωρισμένα δίδυμα παρατηρείται ανεπτυγμένη ικανότητα ομιλίας, αλλά και σημαντικές διαφορές στη νοητική ικανότητα σε σχέση με τα δίδυμα που ήταν τοποθετημένα μαζί. Παράγοντες όπως η δυσκολία στην κατανομή, η αιτία και το αποτέλεσμα σε σχέση με τα εκπαιδευτικά αποτελέσματα και η ανάγκη για αξιολόγηση βραχυπρόθεσμων και μακροπρόθεσμων συνεπειών της τοποθέτησης στο σχολείο συνυπολογίστηκαν. Συνεπώς, τα δεδομένα αυτά δεν επηρέασαν την διαμόρφωση των απαραίτητων οδηγιών που αφορούν την διαμόρφωση των σχολικών πολιτικών σχετικά με το ζήτημα της τοποθέτησης των διδύμων στο σχολικό περιβάλλον (Koch, 1966).

Μετά τη μελέτη της Koch (1966), η μοναδική ουσιαστική ερευνητική προσπάθεια που επικεντρώθηκε σε εκπαιδευτικά ζητήματα τα οποία συνδέονται με τα δίδυμα πραγματοποιήθηκε

στην Αυστραλία. Αυτοί οι ερευνητές έδωσαν ερωτηματολόγια σε 78 οικογένειες με δίδυμα ή πολύδυμα παιδιά και σε 1.264 εκπαιδευτικούς, προκειμένου να αξιολογήσουν τις επιπτώσεις των αποφάσεων της τοποθέτησης στο σχολείο. Τα αποτελέσματά τους υπογράμμισαν τη σημασία: (α) της αύξησης του διαλόγου μεταξύ γονέων και δασκάλων σχετικά με τους τρόπους διδασκαλίας των διδύμων, (β) την ευελιξία στην ανάθεση καθηκόντων στην τάξη και (γ) την ανάγκη για πρόσθετα εμπειρικά δεδομένα σχετικά με την προσαρμογή των δίδυμων στο σχολείο (Gleeson, Hay, Johnston & Theobald, 1990).

Επιπρόσθετα, τα μονοζυγωτικά δίδυμα σταθερά παρουσιάζουν μεγαλύτερη ομοιότητα με τα διζυγωτικά δίδυμα στη γενική ευφυΐα (Bouchard, Lykken, McGue, Segal&Tellegen, 1990), τις ειδικές ψυχικές διαταραχές (Foch&Plomin, 1980), το σχολικό επίτευγμα (Stevenson, Graham, Fredman&McCloughli, 1987), την προσωπικότητα και ιδιοσυγκρασία (Tellegenetal., 1988). Επομένως είναι, υποχρεωτική η αξιολόγηση για την σχολική προσαρμογή των διδύμων σε σχέση με το δίδυμό τους (Segal&Russell, 1992).

Σε μια προσπάθεια να αποκατασταθεί η κατάσταση της ερευνητικής δραστηριότητας που αφορά τις διδακτικές εργασίες των διδύμων, 633 μητέρες νεαρών διδύμων και τριδύμων ερωτήθηκαν σχετικά με την ικανοποίηση από τις σχολικές πολιτικές που αφορούν την τοποθέτηση στις σχολικές αίθουσες, τους λόγους υποστήριξης και αντιπαράθεσης της άποψης του διαχωρισμού ή μη των διδύμων σε διαφορετικές τάξεις και άλλα σχετικά θέματα. Από τις 633 μητέρες, 31 γνώριζαν ότι το σχολείο των δίδυμων είχε μια σταθερή πολιτική όσον αφορά την τοποθέτηση διδύμων στην τάξη. Από αυτές τις 31 μητέρες (81%), οι 25 ανέφεραν ότι συμφωνούσαν με την πολιτική του διαχωρισμού σε διαφορετικές αίθουσες διδασκαλίας, ενώ 6 μητέρες ανέφεραν ότι συμφωνούσαν με την πολιτική διατήρησης των διδύμων στην ίδια τάξη. Από τις 25 περιπτώσεις στις οποίες τα σχολεία είχαν πολιτική διαχωρισμού δίδυμων ζευγών, 13 μητέρες (52%)

συμφώνησαν με την πολιτική, 10 μητέρες (40%) διαφώνησαν με την πολιτική και 2 μητέρες (8%) είχαν ανάμεικτα συναισθήματα. Από τις 6 περιπτώσεις στις οποίες τα σχολεία κράτησαν τα δίδυμα στην ίδια τάξη, 4 μητέρες (67%) συμφώνησαν με την πολιτική και 2 (33%) μητέρες διαφώνησαν με την πολιτική, σχεδόν το ήμισυ των μητέρων (48%) δεν υιοθέτησαν μια γενική πολιτική χωριστών τάξεων για δίδυμα. Η γονική στάση απέναντι στις γενικές σχολικές πολιτικές και πρακτικές φαίνεται, ωστόσο, να διαφέρει από την ικανοποίηση με την τρέχουσα πολιτική ανάθεσης δίδυμων παιδιών στην τάξη.

Μεταξύ των 53 μητέρων των οποίων τα δίδυμα είχαν ανατεθεί σε ξεχωριστές αίθουσες διδασκαλίας, 51 μητέρες (96%) δήλωσαν ικανοποίηση με την απόφαση, μία μητέρα δήλωσε δυσαρεστημένη από την απόφαση και μία άλλη μητέρα είχε ανάμεικτα συναισθήματα. Ένας δυσαρεστημένος γονέας που είχε μονοζυγωτικά δίδυμα αγόρια, δήλωσε πως υπήρξε ζήλια μεταξύ τους λόγω των αντιληπτών διαφορών στις δραστηριότητες που ήταν διαθέσιμες στις ξεχωριστές αίθουσες διδασκαλίας τους. Ο γονέας με μικτά συναισθήματα είχε επίσης μονοζυγωτικά δίδυμα αγόρια. Σημείωσε επίσης, ότι οι ξεχωριστές τάξεις επιδείνωσαν την αγχωτική κατάσταση που είχε ήδη προκληθεί από την πρόσφατη μετακόμισή τους σε νέα γειτονιά. Και οι 10 μητέρες των δίδυμων που μοιράζονται την ίδια τάξη δήλωσαν ικανοποίηση με την απόφαση αυτή. Εν ολίγοις, η πλειοψηφία των γονέων ήταν ικανοποιημένη με την τρέχουσα τοποθέτηση των δίδυμων. Είναι σημαντικό να σημειωθεί, ωστόσο, ότι η πραγματική ή αναμενόμενη εκπαιδευτική απόδοση και / ή οι κοινωνικές δυσκολίες που συνδέονται με την είσοδο στο σχολείο είχαν επιλυθεί κατά τη στιγμή της συνέντευξης (Segal & Russell, 1992).

Ο συχνότερος λόγος που προβλήθηκε για την υποστήριξη της ξεχωριστής τοποθέτησης ήταν η ανεξαρτησία και η ατομικότητα (28 μητέρες, 56%). Ο δεύτερος λόγος ήταν η ελαχιστοποίηση της σύγκρισης και του ανταγωνισμού μεταξύ των δίδυμων (10 μητέρες,

20%). Οι λόγοι για την υποστήριξη σχολικών πολιτικών για κοινή τάξη συμπεριλάμβαναν την εξασφάλιση της ισότητας των εκπαιδευτικών ευκαιριών και εμπειρίας (1 μητέρα) και τα αισθήματα ασφάλειας σε μια νέα κατάσταση (2 μητέρες). Μια μητέρα αναφέρθηκε σε μια διάγνωση ειδικών μαθησιακών δυσκολιών στα μονοζυγωτικά δίδυμα αγόρια της, επισημαίνοντας ότι οι δάσκαλοι συνιστούσαν την κοινή τοποθέτηση ως ωφέλιμη και για τα δύο δίδυμα. Οκτώ μητέρες (16%) έδειξαν πως αυτή η τοποθέτηση στην τάξη πρέπει να αντανακλά τις προτιμήσεις των δίδυμων. Δεκατρείς γονείς δεν απάντησαν σε αυτή την ερώτηση. Ένα ελαφρώς υψηλότερο ποσοστό γονέων συμφώνησε ότι πρέπει τα δίδυμα να τοποθετούνται σε ξεχωριστές αίθουσες διδασκαλίας (57%) από ότι στις ίδιες τάξεις (43%) κατά τη διάρκεια των πρώτων τάξεων. Ένα μεγαλύτερο ποσοστό των γονέων των μονοζυγωτικών διδύμων (35%) τάχθηκαν υπέρ της κοινής πρώτης τοποθέτησης, σε σύγκριση με τους γονείς των διζυγωτικών δίδυμων (13%), μια διαφορά που θα μπορούσε να θεωρηθεί αξιόλογο στατιστικό δείγμα. Δέκα γονείς δεν απάντησαν. Οι διαφορές φύλου στην πρώιμη τοποθέτηση στην τάξη δεν ανιχνεύθηκαν.

Τα επιχειρήματα υπέρ του διαχωρισμού στο σχολείο ήταν η προώθηση της ατομικότητας και της ανεξαρτησίας και η ανάπτυξη ατομικών ταλέντων και ικανοτήτων (33 μητέρες, 52%). Αξίζει να σημειωθεί ότι οι σχεδόν δύο φορές περισσότερες μητέρες των διζυγωτικών δίδυμων από τις μητέρες με μονοζυγωτικά δίδυμα υπογράμμισαν την ατομικότητα και την ανεξαρτησία. Οι λόγοι που συνηγορούσαν υπέρ της κοινής τοποθέτησης ήταν η παροχή ίσων εκπαιδευτικών ευκαιριών (μία μητέρα) και η παροχή αίσθησης ασφάλειας κατά τη διάρκεια της προσαρμογής σε μια νέα κατάσταση (έξι μητέρες, 10%). Πέντε από τους έξι γονείς που αναφέρθηκαν σε λόγους ασφάλειας είχαν μονοζυγωτικά δίδυμα. Τρεις μητέρες (5%) θεώρησαν ότι η επιλογή πρέπει να αφεθεί στα ίδια τα δίδυμα, ενώ 14 από τις μητέρες (22%) ανέφεραν ότι οι

ειδικές ανάγκες και η κατάσταση των δίδυμων ως ζεύγος πρέπει να υπαγορεύει την απόφαση. Η προτεινόμενη ηλικία για την ανάθεση δίδυμων σε ξεχωριστές αίθουσες διδασκαλίας ήταν τα 5,82 έτη ($SD = 1,90$). Μητέρες των μονοζυγωτικών δίδυμων (5.76, $SD = 2.77$, $N = 21$) και διζυγωτικών δίδυμων (5.85, $SD = 1.09$, $N = 33$) δεν διαφώνησαν στην προτεινόμενη ηλικία για τον διαχωρισμό, αν και η διακύμανση αυτού του μέτρου ήταν σημαντικά μεγαλύτερη για τις μητέρες των μονοζυγωτικών δίδυμων από ό, τι για τις μητέρες των διζυγωτικών δίδυμων ($F = 6,44$, $p < .001$). Οι ηλικιακές σειρές που καθορίζονται από τις μητέρες των μονοζυγωτικών δίδυμων και από τις μητέρες των διζυγωτικών δίδυμων γεννήθηκαν σε 15 χρόνια και 4 έως 8 χρόνια, αντίστοιχα. Η αυξημένη διακύμανση μεταξύ των γονέων των μονοζυγωτικών δίδυμων βρέθηκε να σχετίζεται με τις απαντήσεις των δύο μητέρων που υπερασπίστηκαν τόσο τον πολύ πρόωρο διαχωρισμό (γέννηση) όσο και τον μεταγενέστερο (σε δίδυμα ηλικίας 15 ετών) με επιχείρημα τις ευκαιρίες για ξεχωριστή εμπειρία. Οι διαφορές φύλου στην προτεινόμενη ηλικία κατά τον διαχωρισμό δεν ανιχνεύθηκαν. Τα στοιχεία ανήκουν σε μια προκαταρκτική έρευνα σε ένα θέμα πρωταρχικής σημασίας, ιδίως για την γονική ικανοποίηση από τις σχολικές πολιτικές για την τοποθέτηση των μικρών δίδυμων παιδιών.

Ένα βασικό συμπέρασμα είναι ότι σχεδόν οι μισές μητέρες (48%) που είχαν επίγνωση της υποχρεωτικής πολιτικής του διαχωρισμού των δίδυμων στο σχολείο δεν ενέκρινε αυτή την πρακτική. Στην πλειοψηφία των περιπτώσεων, ωστόσο, τα δίδυμα διαχωρίστηκαν επί του παρόντος στο σχολείο, μια απόφαση με την οποία οι γονείς ήταν ικανοποιημένοι. Κάποια άλλα δίδυμα τοποθετήθηκαν επί του παρόντος στην ίδια τάξη και όλοι οι γονείς ήταν ικανοποιημένοι με αυτή την απόφαση. Στην έρευνα υπογραμμίζεται μια σημαντική διάκριση μεταξύ των γονικών απόψεων σχετικά με τις σχολικές πολιτικές αναφορικά με την τοποθέτηση των δίδυμων και των γονικών αξιολογήσεων για την κατανομή των δίδυμων. Αν και πολλές οικογένειες δεν συμφωνούν με τον συνηθισμένο διαχωρισμό

των δίδυμων ως γενική πρακτική, η πλειοψηφία των γονέων (96%) των οποίων τα δίδυμα είχαν διαχωριστεί ήταν ικανοποιημένοι από αυτή την απόφαση (Segal & Russell, 1992). Οι πρώτες ανησυχίες που σχετίζονταν με τις εργασίες στην τάξη είχαν προφανώς επιλυθεί κατά τη στιγμή της συμμετοχής στη μελέτη αυτή.

3.6.2 Επιπτώσεις στα δίδυμα

Η παρατήρηση της υπερβολικής εξάρτησης από δύο άτομα, η οποία ενδεχομένως οδηγεί σε ανώριμη ομιλία, μπορεί να απαιτήσει μερικό ή πλήρη διαχωρισμό στο σχολείο (Douglas & Sutton, 1978.Segal&Russell, 1992). Η παρατήρηση των δίδυμων αποκάλυψε την ανάπτυξη συμβατικών χαρακτηριστικών στη σύνταξη και το λεξιλόγιο, αλλά και τροποποιημένη χρήση των αντωνυμιών και των ρημάτων (Malmstrom & Silva, 1986). Τα γλωσσικά ελλείμματα που παρατηρήθηκαν σε πολλά δίδυμα έχουν αποτελέσει το επίκεντρο της προσοχής από ειδικούς που εκπροσωπούν την κοινότητα των επιστημών συμπεριφοράς (Hay & O'Brien, 1981.Lytton, 2013.Savic&Felddabov, 1980). Στους παράγοντες που βοηθούν την ανάπτυξη γλωσσικών δυσκολιών συμπεριλαμβάνονται η πρόωρη γέννηση, η μειωμένη λεκτική αλληλεπίδραση του παιδιού με τους γονείς του και οι περιορισμένες κοινωνικές ευκαιρίες (Douglas & Sutton, 1978).

Οι μελέτες των διδύμων και των σχέσεών τους σχετικά με τις αποφάσεις τοποθέτησης τους στην ίδια ή σε διαφορετική τάξη σχετίζονται με άλλους τομείς ψυχολογικής λειτουργίας, όπως έχει για παράδειγμα, προκύψει ότι, υπάρχουν μεγαλύτερες ομοιομορφίες γενετικών επιδράσεων στα δείγματα μονοζυγωτικών διδύμων στη γενική νοημοσύνη, σε σχέση με τα δείγματα διζυγωτικών διδύμων. Η συχνότερη σύγκριση παρατηρείται στο σχολικό περιβάλλον του σχολείου, από τα πρώτα χρόνια φοίτησης των διδύμων, ως επακόλουθο είναι τα κοινά ακαδημαϊκά σχέδια και στόχοι σταδιοδρομίας. Τέτοιες ομοιότητες μπορεί να αντικατοπτρίζουν τις

πραγματικές προτιμήσεις των διδύμων και δεν χρειάζεται να ερμηνευθούν ως απουσία ατομικότητας ή ανεξαρτησίας.

Ένα άλλο σημείο, δείχνει ότι η απώλεια ενός δίδυμου αντιμετωπίζεται πιο έντονα και πιο σοβαρά από την απώλεια άλλων συγγενών. Ιδιαίτερα η απώλεια ενός μονοζυγωτικού συν-δίδυμου είναι πιο καταστροφική (Woodward, 1988). Αυτά τα δεδομένα υπογραμμίζουν την κατάσταση του να έχει κάποιος έναν δίδυμο αδελφό, στις καταστάσεις στις οποίες η απώλεια ή ο διαχωρισμός κρίνονται ως ανησυχητικές. Η έρευνα για τις δίδυμες σχέσεις έχει φανεί αποδεδειγμένα χρήσιμη για τους νομικούς εμπειρογνώμονες και άλλους συμβούλους που σχετίζονται με περιπτώσεις που αφορούν την επιμέλεια, τον τραυματισμό ή τον θάνατο των δίδυμων παιδιών (Segal&Russell, 1992).

Πρόσφατες μελέτες εξέτασαν τις επιπτώσεις της τοποθέτησης στην τάξη των δίδυμων στην επίτευξη στόχων, την ανάπτυξη ικανοτήτων, αλλά και της δημιουργίας κινήτρου. Τα δείγματα περιελάμβαναν δίδυμα από τον Καναδά (ηλικίας 7-12 ετών) και την Αγγλία (ηλικίας 7-14 ετών) ανάλογα με το αν ήταν στην ίδια τάξη ή ξεχωριστές τάξεις. Το ακαδημαϊκό επίτευγμα αξιολογήθηκε από τις εκθέσεις των εκπαιδευτικών, αν και οι βρετανοί συμμετέχοντες παρείχαν τις δικές τους βαθμολογίες στην ηλικία των 16 ετών.

Δύο βασικά ευρήματα προέκυψαν από αυτή την ερευνητική προσπάθεια. Η πρώτη διαπίστωση ήταν ότι τα δίδυμα (τόσο MZ όσο και ΔΖ) που χωρίζονται στο σχολείο δεν διαφέρουν σε επίπεδο επίτευξης στόχων, την ανάπτυξη ικανοτήτων ή τη διαμόρφωση κινήτρων, συγκριτικά με δίδυμα που δεν χωρίστηκαν. Το δεύτερο εύρημα ήταν ότι τα μη διαχωρισμένα δίδυμα δεν ήταν ουσιαστικά όμοια με τα διαχωρισμένα δίδυμα. Ωστόσο, τα μονοζυγωτικά δίδυμα και τα μη διαχωρισμένα δίδυμα ήταν λίγο πιο παρόμοια από τα διζυγωτικά δίδυμα και τα διαχωρισμένα δίδυμα. Συγκεκριμένα, τα αποτελέσματα των 12χρονων καναδικών δίδυμων και 16χρονων βρετανών διδύμων παρουσίαζαν ομοιότητες στην επίτευξη στόχων, όταν αυτά είχαν εγγραφεί στην ίδια τάξη, με τα μονοζυγωτικά

δίδυμα να δείχνουν μεγαλύτερη ομοιότητα από τα διζυγωτικά δίδυμα, όπως αναμενόταν (Alexander, 2012.White et al., 2018). Είναι δύσκολο να γνωρίζουμε την έκταση στην οποία τα πανομοιότυπα γονίδια μονοζυγωτικών δίδυμων ή η ίδια τάξη ήταν η κύρια πηγή της μεγαλύτερης ομοιότητας μεταξύ τους.

3.6.2.1 Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα στο διαχωρισμό και στην συμφοίτηση

Η πλειοψηφία των διδύμων παραμένει μαζί για το πρώτο έτος του δημοτικού, κυρίως επειδή υπάρχει μόνο μια έντυπη καταχώριση ώστε να μην υπάρχει δυνατότητα διαχωρισμού των παιδιών (38,2%). Ένα τέταρτο των γονέων (26,1%) επέλεξε να διατηρούν μαζί τα παιδιά τους παρά την επιλογή του διαχωρισμού και στο 2,6% των περιπτώσεων το σχολείο επέμενε διατηρώντας δίδυμα αδέλφια μαζί, κυρίως επειδή τα τμήματα είναι ταξινομημένες αλφαβητικά ή κατά σειρά γεννήσεων. Από τα δίδυμα που ήταν στην ίδια τάξη κατά το πρώτο έτος του δημοτικού, το 67,8% παρέμεινε μαζί κατά το επόμενο έτος (και μέχρι το σημείο ολοκλήρωσης της έρευνας). Από εκείνους που έβαλαν τα δίδυμα σε διαφορετικές αίθουσες, ο διαχωρισμός εμφανίστηκε συνήθως είτε στο πρώτο έτος φοίτησης (ηλικίας 5-6 ετών) είτε στο τρίτο έτος (ηλικίας 7-8 ετών). Σε αρκετές περιπτώσεις, ο διαχωρισμός δοκιμάστηκε πολλές φορές μέχρι να πετύχει.

Οι γονείς πίστευαν ότι τα δίδυμα παιδιά τους επωφελήθηκαν από την κοινή παραμονή τους για διάφορους λόγους, αλλά κυρίως γιατί τα παιδιά χρειάζονταν να αισθάνονται μεγαλύτερη ασφάλεια όταν ήταν μαζί. Ακόμη και αν τα δίδυμα αδέλφια παίζουν ξεχωριστά, η ικανότητα να βλέπονται και να υποστηρίζουν ο ένας τον άλλον κατά τη διάρκεια της σχολικής ημέρας εκτιμήθηκε ιδιαίτερα από τους γονείς, αλλά και τα παιδιά. Αυτή η συναισθηματική υποστήριξη κατά τη διάρκεια των πρώτων χρόνων του δημοτικού σχολείου είναι σημαντική για την εμπιστοσύνη, την ασφάλεια και την ευτυχία των διδύμων (Bacon, 2012.Fraser, 2009).Οι γονείς των

διδύμων προμηθεύονται συχνά διαφορετικά βιβλία ανάγνωσης. Αυτό είναι ιδιαίτερα ωφέλιμο για τα δίδυμα, καθώς έχουν τη δυνατότητα να αναπτύξουν πιο γρήγορα την ικανότητα της ανάγνωσης μέσω της πρόσβασης που έχουν σε διπλάσιο υλικό ανάγνωσης. Οι γονείς εκτιμούν, επίσης, τη σημασία που έχει για την ανάπτυξη των δεξιοτήτων ανάγνωσης η ακρόαση της ανάγνωσης, από την πλευρά των διδύμων, σε διαφορετικές χρονικές στιγμές και ιδανικά σε διαφορετικά δωμάτια. Αυτό στηρίζεται στην ικανότητα που έχουν οι δίδυμοι να ακούν την ανάγνωση των συν-διδύμων τους και να την απαγγέλουν μετά από την μνήμη τους. Η εργασία αυτή είναι σημαντικό να γίνεται επίσης σε διαφορετικές ώρες / θέσεις και ιδανικά με διαφορετικό ενήλικα ή μεγαλύτερο παιδί.

Σύμφωνα με τις αντιλήψεις των γονιών, θεωρούν ότι η κοινή παραμονή στην τάξη κατά το πρώτο έτος στη πρωτοβάθμια εκπαίδευση, θα έχει θετική επίδραση στην προσαρμογή των διδύμων στο σχολικό περιβάλλον, καθώς θα έχουν ένα οικείο πρόσωπο σε ένα χώρο άγνωστων προσώπων. Για την υποστήριξη αυτού του επιχειρήματος διατυπώθηκαν διάφορα παραδείγματα διδύμων που υποστήριζαν ο ένας τον άλλον κατά την διάρκεια των συναισθηματικών δυσκολιών που αντιμετώπιζαν τον πρώτο καιρό του σχολείου (κούραση, απομάκρυνση από το σχολείο, νέοι φίλοι). Το να βρίσκονται μαζί για το πρώτο έτος είναι ιδιαίτερα χρήσιμο και για τα ντροπαλά δίδυμα που δεν είχαν προηγούμενη εμπειρία στο να κάνουν νέους φίλους ή να βρίσκονται σε ένα άγνωστο περιβάλλον χωρίς τον αδελφό τους. Αρκετοί γονείς περιγράφουν πως η χαμηλή εμπιστοσύνη στον εαυτό τους έκανε επιθυμητή την παρουσία του συν-δίδυμου τους και συνεπώς ήταν πολύ πιο ευτυχισμένα στο σχολείο. Ομοίως, όταν τα δίδυμα έχουν επιλέξει να είναι μαζί η εγκατάστασή τους στο σχολείο μπορεί να γίνει ευκολότερη.

Η συνύπαρξη στην ίδια τάξη βοηθά στην οικοδόμηση εμπιστοσύνης και αρκετοί γονείς δήλωσαν ότι έχοντας τους

αδερφούς τους κοντά τους έδωσε την αυτοπεποίθηση να εμπλακούν σε διάφορες δραστηριότητες και να μην προσκολληθούν ο ένας τον άλλον. Πράγματι, οι γονείς περιέγραψαν πως τα αδέλφια που είχαν προηγουμένως αυτοπεποίθηση έγιναν ανήσυχα όταν βίωσαν καταναγκαστικό διαχωρισμό σε διαφορετικές αίθουσες διδασκαλίας (Markodimitraki, Linardakis, Kypriotaki&Manolitsis, 2016). Ένα άλλο πλεονέκτημα της συνύπαρξης στην τάξη είναι η χαρά των κοινών εμπειριών και της ικανότητας να συζητήσουν μεταξύ τους για το σχολείο τους: Σύμφωνα με μαρτυρίες γονέων, μπορούν να μιλήσουν στους γονείς τους για τη μάθηση στο σχολείο και μπορεί να έχουν μια λεπτομερή συνομιλία γι 'αυτό μεταξύ τους. Η κοινή διαμόρφωση κοινών φίλων μπορεί επίσης να είναι θετική εμπειρία (αν και όχι πάντα καθώς ένταση μπορεί να προκύψει όταν τα δίδυμα ανταγωνίζονται για τον ίδιο φίλο), ειδικά εάν ένα δίδυμο δεν είναι πολύ κοινωνικό (Whiteetal., 2018). Οι γονείς πιστεύουν ότι η παραμονή των δίδυμων παιδιών τους στην ίδια τάξη, τους δημιουργεί μια αίσθηση ασφάλειας και τα παιδιά τους ήταν λιγότερο πιθανό να αισθάνονται ανήσυχα. Ένα άλλο αντιληπτό πλεονέκτημα της ασφάλειας που δημιουργεί η κοινή τοποθέτηση των διδύμων στην ίδια τάξη είναι ότι μέσω αυτής καθίσταται λιγότερο πιθανό τα παιδιά να πέσουν θύματα εκφοβισμού αφού ο συν-δίδυμός τους θα είναι παρών για να τα προσέξει και να τα προστατεύσει.

Υπάρχουν πλεονεκτήματα υλικοτεχνικής υποστήριξης για τους γονείς που έχουν δίδυμα στην ίδια τάξη - ίδια εργασία για το σπίτι, κοινά σχολικά ταξίδια, κοινός δάσκαλος, κοινός τόπος και ώρα άφιξης και αναχώρησης. Ένας γονέας παρατήρησε ότι τα δίδυμα παιδιά του ήταν καλύτερα στην ανάγνωση επειδή όταν ήρθε η ώρα για την ανάγνωση βιβλίων ήταν στο ίδιο επίπεδο και συνεπώς έλαβε διπλάσιο υλικό ανάγνωσης από αυτό που θα έπαιρνε για ένα παιδί. Αλλά τα εκπαιδευτικά πλεονεκτήματα της συνύπαρξης στην ίδια τάξη περιλαμβάνουν και τη δυνατότητα επεξεργασίας των σχολικών εργασιών στο σπίτι.

Η συνηθέστερη δυσκολία που καλούνται να αντιμετωπίσουν τα δίδυμα που παραμένουν στην ίδια τάξη είναι ο ανθυγιεινός ανταγωνισμός για το ποιος είναι καλύτερος στο σχολείο, τον αθλητισμό, την τέχνη, τη μουσική, τη δημιουργία φίλων και ακόμη και σε ανόητα πράγματα όπως το ποιος έχει αλλάξει τη στολή του σχολείου πρώτα. Η αντιπαλότητα μεταξύ των διδύμων, ιδιαίτερα των μη πανομοιότυπων διδύμων αγοριών, μπορεί να οδηγήσει σε διαμάχες, σωματικές μάχες, πειράγματα, διαμαρτυρίες, σαρκασμό και θλίψη, τόσο στο σπίτι όσο και στην τάξη (Larsen et al., 2019). Οι γονείς έχουν περιγράψει, πως ο συνεχής ανταγωνισμός και οι συγκρίσεις μεταξύ των διδύμων τους έχουν διαβρώσει την εμπιστοσύνη των παιδιών και συχνά οδήγησε σε ρήξη των μεταξύ τους σχέσεων. Ακόμη και όταν τα δίδυμα είναι καλά σε ένα γνωστικό αντικείμενο, το παιδί που δεν έρχεται πρώτο μπορεί να καταλήξει να αισθάνεται κατώτερο και ότι δεν αξίζει να προσπαθεί για να επιτύχει εξαιρετικά αποτελέσματα, καθώς ποτέ δεν θα είναι τόσο καλό όσο ο αδελφός τους. Τα μειονεκτήματα των διδύμων που παραμένουν στην τάξη στο Δημοτικό Σχολείο κατανέμονται με βάση την συχνότητα εμφάνισής τους:

- Ανθυγιεινός ανταγωνισμός
- Οι δάσκαλοι και τα άλλα παιδιά που τα μπερδεύουν ή τα συγκρίνουν
- Δύσκολο να κάνουν ξεχωριστούς φίλους
- Δεν υπάρχει ιδιωτικό απόρρητο και ιστορικό
- Ανταγωνισμός σε φίλους
- Κυριαρχία του ενός διδύμου στο άλλο
- Καταπολέμηση
- Διευκόλυνση μεταξύ τους στις εξετάσεις και τα μαθήματα, υπό την μορφή της αντιγραφής και άλλων παρόμοιων μεθόδων
- Μονόπλευρη διάθεση για απομάκρυνση
- Πολύ εξαρτώμενο το ένα από το άλλο

- Αντιγραφή των καθηκόντων του άλλου ή θυμούνται τις απαντήσεις τους
- Δεν απομακρύνονται καθόλου
- Έντονη αντίδραση από τη συμπεριφορά του άλλου.

Τα προβλήματα της σύγχυσης μεταξύ των καθηγητών και των συμμαθητών τους επιδεινώνονται όταν τα δίδυμα είναι στην ίδια τάξη. Το δίδυμο ζήτημα και η εξατομίκευσή του είναι ένα ουσιώδες πρόβλημα για τα πανομοιότυπα δίδυμα, καθώς τα άλλα παιδιά, όπως και οι εκπαιδευτικοί, εξακολουθούν να μπερδεύουν τα ονόματά τους. Οι γονείς έδειξαν αρκετές ανησυχίες για τα προβλήματα που προέκυψαν στο δημοτικό σχολείο όταν δίδυμα με παρόμοια εμφάνιση βρίσκονται στην ίδια τάξη. Οι ανησυχίες αυτές συνοψίζονται ως εξής:

- ονομάζονται τα δίδυμα και όχι με τα ονόματά τους
- απογοήτευση όταν οι δάσκαλοι / ομότιμοι δεν χρησιμοποιούν ή μπερδεύουν τα ονόματά τους
- ανταλλαγή ταυτοτήτων και προσωπικοτήτων και αναμνήσεων στις σχολικές εκθέσεις (Cherkas, 2015).

Η ύπαρξη στην ίδια τάξη μπορεί επίσης να δυσκολέψει τα δίδυμα στο να έχουν ξεχωριστούς φίλους, ειδικά εάν ανήκουν στο ίδιο φύλο. Σε μερικές περιπτώσεις, οι γονείς πίστευαν ότι τα δίδυμα δυσκολεύονται να κάνουν φίλους, καθώς τα δύο παιδιά είναι πιο δύσκολο να προσεγγιστούν σε σχέση με το ένα (αν και αντίθετα άλλα παιδιά μπορεί να είναι περίεργα για τα δίδυμα και αυτό να βοηθήσει την θετική απήχυσή τους). Ένα άλλο σημείο που πιθανώς δυσκολεύει την δημιουργία νέων φίλων εκ μέρους των διδύμων έγκειται στο ότι τα δίδυμα μπορεί να αρκούνται στην πληρότητα που νιώθουν από την σχέση που έχουν με τον συν-δίδυμό τους. Αυτή η σχέση μπορεί και να ερμηνεύεται από τους άλλους ως αποκλειστικότητα. Μερικοί γονείς παρατήρησαν και μια πτυχή νωθρότητας στη δημιουργία νέων φίλων, λόγω της μεταξύ τους σχέσης (Coventryetal., 2009). Αν και οι περισσότεροι γονείς εκλάμβαναν ως θετικό το να μοιραστούν τα δίδυμα παιδιά τους το

ίδιο σύνολο φίλων, πολλοί από αυτούς παρατήρησαν πως τα δίδυμα τους ανταγωνίζονταν μεταξύ τους για τους κοινούς τους φίλους, βάζοντας τον άλλο συν-δίδυμο κάτω από τους φίλους τους.

Τα δίδυμα που παραμένουν στην ίδια τάξη μπορεί να βιώσουν την έλλειψη ιδιωτικότητας όταν περιγράφουν σε άλλους τις ιστορίες τους από την τάξη. Μια μητέρα παρατήρησε ότι τα δίδυμα της ξέρουν πάντα τι κάνει ο άλλος και φαίνεται να το απολαμβάνουν εξιστορώντας το. Οι γονείς εξέφρασαν επίσης ανησυχίες για τις αδελφικές σχέσεις όπου η δυναμική ήταν διαφορετική, με το ένα παιδί να είναι πιο σίγουρο και εξωστρεφές. Σε ορισμένες περιπτώσεις, τα πιο κυρίαρχα δίδυμα, αντιδρούν ή μιλάνε για το λιγότερο σίγουρο συν-δίδυμο. Υπάρχουν επίσης προβλήματα όταν ένα παιδί προσαρμόσκει στο περιβάλλον πριν από το άλλο και αισθάνεται ότι είναι περιορισμένο από το λιγότερο σίγουρο δίδυμο (Gleeson et al., 1990. Staton, Thorpe, Thompson & Danby, 2012). Όταν η σχέση μεταξύ των διδύμων περιορίζει την ικανότητα των παιδιών να αναπτύξουν τη δική τους ταυτότητα, αυτό μπορεί περιστασιακά να οδηγήσει σε ένταση, διαμάχες και καυγάδες (Staton et al., 2012).

Είναι σημαντικό οι εκπαιδευτικοί να προσπαθήσουν να κατανοήσουν πώς η δυναμική των σχέσεων δίδυμων / τριδύμων μπορεί να επηρεάσει τη συμπεριφορά των παιδιών και να συνεργαστούν με τους γονείς ώστε να αναπτύξουν στρατηγικές για να αντιμετωπίσουν την κατάσταση στην τάξη και στο σπίτι (Schwabe, Janss & Van Den Berg, 2017). Αντίθετα, μια πολύ στενά συνδεδεμένη σχέση μπορεί επίσης να προκαλέσει προβλήματα πολλών πτυχών όταν τα δίδυμα είναι πολύ εξαρτημένα μεταξύ τους. Οι γονείς σχολίασαν ότι η συνύπαρξη τους στην ίδια τάξη μπορεί μερικές φορές να επιτρέψει την διάσπαση της προσοχής από τον ένα στον άλλο. Η συμπεριφορά μπορεί επίσης να επιδεινωθεί εάν οι δίδυμοι ενθαρρύνουν ο ένας τον άλλο σε αρνητικές ενέργειες, καθώς έτσι έχουν έναν σύμμαχο όταν συμπεριφέρονται άσχημα.

Αν και οι γονείς αναφέρονται ότι η συνύπαρξη στην ίδια τάξη είναι ένα πλεονέκτημα όταν πρόκειται για το διάβασμα των παιδιών τους λόγω των κοινών εργασιών, αυτό μπορεί επίσης να δημιουργήσει προβλήματα με πολλαπλές αντιγραφές της εργασίας του άλλου (είτε σκοπίμως είτε κατά λάθος) (Gordon, 2015). Οι γονείς συνειδητοποίησαν ότι ήταν καλύτερο να βοηθήσουν τα δίδυμα με την εργασία τους χωριστά, αλλά διαπίστωσαν ότι αυτό είναι επαναλαμβανόμενο και όχι πάντα πρακτικό δεδομένων των απαιτήσεων της καθημερινότητας.

3.6.3 Προετοιμασία για ξεχωριστές τάξεις

Εφόσον είναι δεδομένο ότι τα δίδυμα θα εκπαιδευτούν σε διαφορετικές τάξεις, είτε γιατί αυτό επιβάλλεται από τις πολιτικές των σχολείων είτε διότι αποφασίστηκε από τους γονείς, υπάρχουν κάποια σημεία στα οποία πρέπει να δοθεί προσοχή. Σε πολλές περιπτώσεις, η έναρξη της σχολικής ζωής σηματοδοτεί τον πρώτο διαχωρισμό των διδύμων. Ανάλογα με τον δεσμό τους, τον βαθμό της αυτοπεποίθησης τους και τις δεξιότητες τους στην δημιουργία νέων φιλικών σχέσεων, μπορεί να επηρεαστεί η ψυχολογία, η απόδοση και η συμπεριφορά των παιδιών ως μαθητές με ποικίλους τρόπους. Ως εκ τούτου, είναι σημαντικό να προετοιμάζονται τα δίδυμα, ώστε να αντιμετωπίσουν αυτή τη νέα εμπειρία με περισσότερη ψυχραιμία αν όχι και αισιοδοξία (Silventoinen et al., 2017).

Προτάθηκε στους γονείς να δίνουν ευκαιρίες στα δίδυμα να παίζουν με άλλους συνομήλικους χωριστά από τα συν-δίδυμα αδέρφια τους, χωρίς όμως να απαγορεύουν σε αυτά να περνούν μαζί όσο χρόνο θέλουν. Αυτό μπορεί να τα βοηθήσει να καταλάβουν ότι η κοινωνική τους ζωή δεν περιορίζεται στη σχέση με το συν-δίδυμο, αλλά ούτε μπορεί να απειλήσει τον δεσμό τους (Fraser, 2009). Επιπλέον, οι γονείς που δέχονται παρακλήσεις από τα δίδυμα παιδιά τους για να παραμείνουν μαζί στην ίδια τάξη, μπορούν να εξηγήσουν σε αυτά την σημασία του να περνούν χρόνο χωριστά.

Εξηγώντας στα παιδιά ότι θα μπορούν να επικεντρωθούν στις νέες φιλίες, στα ακαδημαϊκά επιτεύγματα και σε δραστηριότητες που μπορεί να ευχαριστούν τα ίδια, αλλά όχι και τον συν-δίδυμο τους, τα παιδιά αρχίζουν να σκέφτονται τα οφέλη που ενδέχεται να έχει ο διαχωρισμός τους (Silventoinen et al., 2017).

Πολλές φορές όμως, η προετοιμασία για τα δίδυμα είναι πιο εύκολη, όταν τα ίδια βλέπουν θετικά την ευκαιρία να αντιμετωπιστούν ως άτομα και όχι σαν -τα δίδυμα- από συμμαθητές και εκπαιδευτικούς. Αυτό συμβαίνει είτε λόγω της ανάγκης τους για ανάπτυξη της ατομικότητας, είτε από ανταγωνιστική διάθεση απέναντι στον συν-δίδυμο, σε ακαδημαϊκά και κοινωνικά ζητήματα (Markodimitrakietal., 2016). Άλλες φορές παρατηρείται πως, ενώ ο δίδυμος με την περισσότερη αυτοπεποίθηση επιθυμεί τον διαχωρισμό στην τάξη, ο αδερφός του αισθάνεται δισταγμό ή ακόμα και έντονο άγχος στην ιδέα του αποχωρισμού. Στην περίπτωση που οι δυο διαφορετικές τάξεις βρίσκονται στο ίδιο σχολείο, ο δίδυμος με την περισσότερη αυτοπεποίθηση μπορεί να βοηθήσει τον συν-δίδυμο του να ενσωματωθεί πιο ομαλά στο νέο περιβάλλον. Όταν όμως ο ένας εξ αυτών είναι ιδιαίτερα φοβισμένος, συνίσταται η συμβουλευτική από ειδικό παιδοψυχολόγο (Fraser, 2009).

3.7 Δίδυμα παιδιά και ΔΕΠ/Υ

Η Διαταραχή Ελλειμματικής Προσοχής / Υπερκινητικότητας (ADHD), είναι μία από τις πιο κοινές παιδικές αναπτυξιακές διαταραχές, με επικράτηση 8-12% παγκοσμίως (Polanczyk, DeLima, Horta, Biederman&Rohde, 2007.Poldermanetal., 2011). Τα αναπτυξιακά ακατάλληλα επίπεδα υπερκινητικότητας / η παρορμητική συμπεριφορά και τα προβλήματα έλλειψης προσοχής χαρακτηρίζουν τη ΔΕΠ/Υ (Lubke, Hudziak, Derks, VanBijsterveldt&Boomsma, 2009).

Η ΔΕΠ/Υ, αποτελεί ένα σημαντικό πρόβλημα για τις οικογένειες που έχουν ένα μέλος που έχει αυτήν τη διαταραχή. Η διαταραχή

αυτή όχι μόνο οδηγεί σε σημαντικά κλινικά και ψυχοκοινωνικά προβλήματα (Mannuzza & Klein, 2000), αλλά επίσης σχετίζεται με γνωστικά προβλήματα όπως τα ελλείμματα στην εκτελεστική λειτουργία (Bidwell, Willcutt, DeFries&Pennington, 2007. Willcutt, Doyle, Nigg, Faraone&Pennington, 2005), χαμηλότερες βαθμολογίες νοημοσύνης (*IQ*) (Frazier, Demaree&Youngstrom, 2004. Friedman et al., 2007) και ακαδημαϊκά προβλήματα στο σχολείο (Frazier, Youngstrom, Glutting&Watkins, 2007. Polderman, Boomsma, Bartels, Verhulst&Huizink, 2010). Όσον αφορά τον υψηλό επιπολασμό της ΔΕΠ/Υ και της προγνωστικής αξίας των ακαδημαϊκών επιτευγμάτων για μελλοντική λειτουργία (Mackenbach et al., 2008) συμπεριλαμβανομένης της υγείας, η συσχέτιση μεταξύ της ΔΕΠ/Υ και των ακαδημαϊκών ικανοτήτων έχει υποβληθεί σε αυξανόμενο όγκο ερευνών την τελευταία δεκαετία (Batty, Kivimäki&Deary, 2010. Groot&VanDenBrink, 2007).

Σε πληθυσμιακό δείγμα περίπου 700 παιδιών, οι Breslau και συνεργάτες (2009), αξιολόγησαν ακαδημαϊκές δεξιότητες με την Δοκιμασία Αναθεώρησης Επίτευξης (*WJ-R*), όταν τα παιδιά ήταν 17 ετών. Σε ηλικία 6 ετών, τα χαρακτηριστικά ΔΕΠ/Υ αξιολογήθηκαν με το Πρόβλημα Προσοχής (*AP*) της Λίστας Ελέγχου Παιδικής Συμπεριφοράς (*CBCL*) και το Έντυπο Έκθεσης Δασκάλων (*TRF*). Μετρήσεις για το Πρόβλημα Προσοχής (*AP*) χρησιμοποιούνται συχνά σε μελέτες πληθυσμού και αντιπροσωπεύουν σημαντικά χαρακτηριστικά συμπτώματα της ΔΕΠ/Υ. Η ανάγνωση και τα μαθηματικά συσχετίζονται αντίστοιχα -0,09 και -0,10 με Προβλήματα Προσοχής (*AP*), ενώ συμπεριελήφθη η νοημοσύνη (*IQ*) όπως και στις αναλύσεις (Breslau et al., 2009).

Σύμφωνα με τους Duncan και συνεργάτες (2007), διερεύνησαν την πιθανή σχέση μεταξύ Προβλήματος Προσοχής (*AP*) και ακαδημαϊκών επιτευγμάτων σε 6 πληθυσμιακές ομάδες (συνολικά > 34.000 παιδιά). Παρατήρησαν ότι το Πρόβλημα Προσοχής (*AP*), που αξιολογήθηκε μεταξύ των ηλικιών 4 και 6 με διάφορες λίστες ελέγχου συμπεριφοράς και βαθμολογητές, προέβλεψαν σημαντικά

χαμηλότερες βαθμολογίες ακαδημαϊκών επιδόσεων μεταξύ των ηλικιών 8 και 14 ετών, με συσχετισμούς -0,08 και -0,11 για την ανάγνωση και τα μαθηματικά αντίστοιχα. Τα αποτελέσματα εφαρμόστηκαν σε όλες τις ομάδες, σε αγόρια και κορίτσια, καθώς και σε παιδιά με υψηλό και χαμηλό κοινωνικό-οικονομικό υπόβαθρο (Duncan et al., 2007). Οι κλινικές μελέτες ανέφεραν επίσης σημαντικές διαφορές στο ακαδημαϊκό επίπεδο επιτυχίας μεταξύ των -φυσιολογικών- παιδιών και των παιδιών που πάσχουν από ΔΕΠ/Υ σε κανονικούς ελέγχους.

Ακόμα, οι Lee και Hinshaw (2006), μελέτησαν την ένωση μεταξύ των ακαδημαϊκών επιτευγμάτων και της ΔΕΠ/Υ σε 209 κορίτσια ηλικίας 6 έως 13 ετών. Η δοκιμή *Individual Achievement Wechsler* (1992), που αξιολογήθηκε πέντε χρόνια μετά τη διάγνωση της ΔΕΠ/Υ, χρησιμοποιήθηκε ως μεταβλητή. Τα αποτελέσματα έδειξαν αρνητική συσχέτιση της ακαδημαϊκής επίτευξης με συμπτώματα έλλειψης προσοχής αλλά όχι με υπερκινητικά / παρορμητικά συμπτώματα μετά την ένταξη της νοημοσύνης (*IQ*) ως μεταβλητή (Lee&Hinshaw, 2006).

Σε μελέτη περίπτωσης ελέγχου από τους Massetti και συνεργάτες (2008), οι διαγνώσεις *DSM* αξιολογήθηκαν σε 255 παιδιά (80% αγόρια), ηλικίας 4 έως 6 ετών. Οκτώ χρόνια αργότερα, τα ακαδημαϊκά επιτεύγματα μετρήθηκαν με το *Woodcock-Johnson Psycho-Educational Battery-Revised, WJ-R*. Επίσης σε αυτή τη μελέτη, μια αρνητική συσχέτιση βρέθηκε με συμπτώματα έλλειψης προσοχής αλλά όχι με υπερκινητικά / παρορμητικά συμπτώματα μετά την ένταξη των μεταβλητών όπως είναι η νοημοσύνη (*IQ*) και οι αγχώδεις διαταραχές (Massettietal., 2008).

Ένα σημαντικό ερώτημα είναι ποιος παράγοντας εξηγεί τη σχέση μεταξύ συμπτωμάτων ΔΕΠ/Υ και ακαδημαϊκών επιτευγμάτων. Δίδυμες και οικογενειακές μελέτες επιτρέπουν τη διερεύνηση για το αν η μεταβολή ενός χαρακτηριστικού οφείλεται σε γενετικούς ή περιβαλλοντικούς παράγοντες, και μπορεί επίσης να ξεπεράσει την αιτιολογία της συνάφειας μεταξύ των χαρακτηριστικών (Boomsma,

Busjahn&Peltonen, 2002). Έχει καθιερωθεί ευρέως ότι η ΔΕΠ/Υ είναι ιδιαίτερα κληρονομική με περίπου το 75% της διαταραχής να εξηγείται από γενετικούς παράγοντες σε όλη την παιδική ηλικία. Μόνο ένας μικρός αριθμός δίδυμων μελετών εξέτασε την επίδραση των γενετικών και περιβαλλοντικών παραγόντων στις ακαδημαϊκές δεξιότητες (Freitag, Rohde, Lempp&Romanos, 2010). Η κληρονομικότητα, αναφέρθηκε, ως παράγοντας κατά 60% για ένα ακαδημαϊκό τεστ επίτευξης σε ένα δείγμα των δωδεκάχρονων δίδυμων στην Ολλανδία, ενώ 70% βρέθηκε σε ένα αυστραλιανό δείγμα από δίδυμα ηλικίας 15 έως 18 ετών (Bartels et al., 2002. Wainwright, Wright, Geffen, Luciano&Martin, 2005). Για τα μαθηματικά και την ανάγνωση οι εκτιμήσεις κληρονομικότητας κυμαίνονται μεταξύ 19% και 65% στο σχολείο (Davis et al., 2008. Hart et al., 2010. Kovas et al., 2007a. Kovas, Haworth, Petrill&Plomin, 2007b. Wadsworth, Corley, Hewitt&DeFries, 2001) και στο 90% στα νεαρά δίδυμα (Markowitz, Willemsen, Trumbetta, VanBeijsterveldt&Boomsma, 2005). Η μεγάλη διακύμανση των εκτιμήσεων κληρονομικότητας αντικατοπτρίζει ένα φαινόμενο ηλικίας, αλλά πιθανώς οφείλεται επίσης σε διαφορετικά μέτρα ακαδημαϊκών δεξιοτήτων (όπως οι δοκιμές μέσω διαδικτύου (Davis et al., 2008), βαθμολογίες εκπαιδευτικών (Kovas et al., 2007a), αξιολογήσεις μητέρων (Markowitz et al., 2005) και δοκιμές επίτευξης σε μελέτες (Hart et al., 2010).

Μελέτες διδύμων, που έγιναν το 1987 και το 1991, έδειξαν συσχέτιση κληρονομικότητας για (δυσ)-ορθογραφία περίπου στο 65%, όπως και δύο πιο πρόσφατες μελέτες το 2007, έδειξαν παρόμοια αποτελέσματα (Bates et al., 2007. DeFries, Stevenson, Gillis&Wadsworth, 1991. Friend, DeFries, Wadsworth&Olson, 2007. Stevenson et al., 1987). Γενετικές επιρροές στην κατανόηση εκτιμάται ότι κυμαίνονται από 41% έως 76% (Betjemann et al., 2008).

Μέχρι στιγμής, οι μελέτες διδύμων που διερεύνησαν την αιτιολογία της ένωσης μεταξύ Προβλήματος Προσοχής (AP) και

γνωστικών προβλημάτων έχουν επικεντρωθεί κυρίως στη νοημοσύνη (*IQ*). Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η αρνητική σχέση μεταξύ Προβλήματος Προσοχής (*AP*) και νοημοσύνης (*IQ*) στις ηλικίες 5, 9 και 12 επηρεάστηκαν από ένα παράγοντα κοινού γενετικού υλικού (Kuntsi et al., 2004. Polderman et al., 2009).

Επιπλέον, μια προοπτική στη σχέση μεταξύ των πρώιμων Προβλημάτων Προσοχής (*AP*) (στην ηλικία 5) και των επιδόσεων νοημοσύνης (*IQ*) στην ηλικία των 12 εξηγήθηκε επίσης με γενετικούς παράγοντες. Αυτό σημαίνει ότι εν μέρει τα ίδια γονίδια επηρεάζουν τις επιδόσεις νοημοσύνης (*IQ*) και στο Πρόβλημα Προσοχής (*AP*), υποδεικνύοντας ένα μηχανισμό με κοινό βιολογικό επίπεδο (Polderman et al., 2006). Όσον αφορά τους γενετικούς συσχετισμούς που βρέθηκαν μεταξύ νοημοσύνης (*IQ*) και Προβλήματος Προσοχής (*AP*) και το γεγονός ότι η νοημοσύνη (*IQ*) και τα ακαδημαϊκά επιτεύγματα είναι γενετικά συσχετισμένα, θα περίμενε κανείς ότι η ΔΕΠ/Υ και το ακαδημαϊκό επίτευγμα μοιράζονται τους γενετικούς παράγοντες (Bartels et al., 2002. Hay & Preedy, 2001).

Σε μία πρόσφατη μελέτη, οι Hart και συνεργάτες (2010), έχουν διερευνήσει την αιτιολογία των συμπτωμάτων ΔΕΠ/Υ, της ανάγνωσης και της απόδοσης στα μαθηματικά σε δείγμα 10χρόνων δίδυμων. Τα αποτελέσματά τους προτείνουν ότι οι σχέσεις μεταξύ των μέτρων έχουν επηρεαστεί τόσο από γενετικούς όσο και από κοινούς περιβαλλοντικούς παράγοντες (Hart et al., 2010). Όλες οι ψυχιατρικές διαταραχές είναι τόσο περιβαλλοντικά όσο και γενετικά καθορισμένες. Προκειμένου να ποσοτικοποιήσουν τον αντίκτυπο αυτών των διαφορετικών παραγόντων στην κατάσταση της νόσου ή τη σοβαρότητα της νόσου, διενεργούνται μελέτες οικογένειας και δίδυμων. Αυτές οι μελέτες είτε υπολογίζουν την αντιστοιχία ανάμεσα στα ποσοστά της κατάστασης της νόσου σε οικογένειες ή στα μονοζυγωτικά και τα διζυγωτικά δίδυμα ή την κληρονομικότητα μιας διαταραχής (φαινοτυπική παραλλαγή που οφείλεται σε γενετική προσθήκη). Οι οικογενειακές μελέτες

επιτρέπουν την εκτίμηση του κινδύνου επανεμφάνισης της διαταραχής, η οποία μπορεί να μεταφραστεί σε μια εκτίμηση της κληρονομιάς, και επιπλέον μπορεί να επιτρέψει την πρόκληση ενός ορισμένου μοτίβου κληρονομικότητας, εάν η διαταραχή ενδιαφέροντος φαίνεται να είναι μεντελική διαταραχή. Οι εκτιμήσεις κληρονομικότητας καθώς και η ποσοτικοποίηση των κοινών και μη επιμερισμένων περιβαλλοντικών επιδράσεων σε διπλές μελέτες επιτυγχάνονται με τη σύγκριση της διακύμανσης των φαινοτύπων εντός των ζευγαριών (MZ και ΔZ). Οι μελέτες για τα δίδυμα που έχουν γίνει ή οι μελέτες υιοθεσίας είναι άλλα σχέδια για την εκτίμηση της επιρροής των γενετικών και περιβαλλοντικών παραγόντων κινδύνου. Η εκτίμηση των γενετικών και περιβαλλοντικών επιπτώσεων στη διαταραχή σε αυτές τις μελέτες βασίζεται στην υπόθεση του τυχαίου ζευγαρώματος, της απουσίας γονιδίου και την αλληλεπίδραση γονιδίου-περιβάλλοντος και μη συνδεδεμένων τόπων (Ayorech, Krapohl, Plomin & von Stumm, 2017).

Στην διαταραχή υπερκινητικότητας λόγω έλλειψης προσοχής (ΔΕΠ/Υ), οι περισσότερες οικογενειακές και δίδυμες μελέτες έχουν γίνει σε παιδιά και εφήβους και όχι σε ενήλικες. Αυτό οφειλόταν κυρίως στις διαγνωστικές δυσκολίες που αντιμετωπίστηκαν σε ενήλικα άτομα με ΔΕΠ/Υ και στο παρελθόν επίσης λόγω περιορισμένης αναγνώρισης της διαταραχής σε ενήλικες. Αυτή η ενότητα, συνεπώς, παρουσιάζει διαφορετικά αποτελέσματα οικογενειακών και διδύμων μελετών σε παιδιά και εφήβους καθώς και των οικογενειακών μελετών σε ενήλικες. Εξετάζει περαιτέρω τη σταθερότητα των περιβαλλοντικών και γενετικών επιδράσεων κατά τη διάρκεια της ζωής κατά την ασθένεια ή την σοβαρότητά της καθώς και τα ποσοστά συννοσηρότητας.

Σε αντίθεση με τις οικογενειακές μελέτες, οι οποίες συχνά έλαβαν κατηγορηματικές διαγνώσεις και σύγκριναν τα ποσοστά διαταραχών σε συγγενείς, οι περισσότερες μελέτες με δίδυμα βασίστηκαν σε κλίμακες αξιολόγησης, με αποτέλεσμα ένα συνεχώς κατανομημένο μέτρο συμπτωμάτων ΔΕΠ/Υ στον πληθυσμό της

μελέτης. Η μελέτη από τους Levy και συνεργάτες (1997), σύγκρινε εκτιμήσεις κληρονομικότητας που ελήφθησαν είτε με συνεχή ή κατηγορηματικά δεδομένα, καθώς και εκτιμώμενη κληρονομικότητα με βάση τα αδέλφια των δειγμάτων. Χρησιμοποιήθηκε μία κλίμακα αξιολόγησης βάσει των διαγνωστικών κριτηρίων *DSM-IV*, καθώς και δομημένου διαγνωστικού ελέγχου υπό την μορφή συνέντευξης. Ο ορισμός της ΔΕΠΥ/Υ έγινε με συνεχή ή κατηγορηματικά δεδομένα καθώς η οικογενειακή σχέση δεν μετέβαλε τις εκτιμήσεις που προέκυψαν από ένα γενετικό αποτέλεσμα στο εύρος 75-90%. Αυτό το εύρημα είναι ένα χαρακτηριστικό, το οποίο πιθανότατα επηρεάζεται από πολλά γονίδια.

Ως εκ τούτου, η ΔΕΠ/Υ μπορεί να θεωρηθεί ως ολιγογονιδιακή ή πολυγονιδιακή διαταραχή. Το ποσοστό συμμόρφωσης είναι <100% στα μονοζυγωτικά δίδυμα, ωστόσο, συνεπάγονται και περιβαλλοντικές επιπτώσεις στη ΔΕΠΥ (Levy, Hay, McStephen, Wood&Waldman, 1997).

Μια άλλη μελέτη διαπίστωσε μια κληρονομικότητα 89%, συγκρίνοντας τα ποσοστά συμφωνίας (κατηγορικές διαγνώσεις) που αποκτήθηκαν μέσω μιας δομημένης συνέντευξης με τη μητέρα, και κληρονομικότητα 73% με κατηγορηματικές διαγνώσεις που αποκτήθηκαν μέσω ερωτηματολογίων για εκπαιδευτικούς. Τα συνδυασμένα στοιχεία μητέρων και εκπαιδευτικών είχαν ως αποτέλεσμα την εκτίμηση της κληρονομικότητας της τάξης του 79%. Μπορούμε να συμπεράνουμε, ότι οι κατηγορικές ή συνεχείς μετρήσεις είχαν ως αποτέλεσμα συγκρίσιμη κληρονομικότητα σε εκτιμήσεις για την παιδική ΔΕΠΥ από δίδυμες μελέτες (Polderman et al., 2010).

Οι προαναφερθείσες μελέτες διδύμων, αξιολόγησαν τα συμπτώματα προσοχής και υπερκινητικότητας / παρορμητικότητας. Ωστόσο, στο *DSM-IV*, ο υπότυπος της έλλειψης προσοχής έχει ξεχωριστή διάγνωση από τον υπερκινητικό / παρορμητικό υπότυπο και τη συνδυασμένη διαταραχή. Αυτό έθεσε, αφενός, το ζήτημα της

κληρονομικότητας των αντίστοιχων υπότυπων και, αφετέρου, των κοινών γενετικών παραγόντων που διέπουν αυτούς τους υπότυπους. Η κληρονομικότητα των δυσκολιών προσοχής όπως μετράται από τον Ερωτηματολόγιο για Γονείς (*ChildBehaviorChecklist, CBCL*), αξιολογήθηκε σε αρκετές δίδυμες μελέτες. Οι εκτιμήσεις της κληρονομικότητας των προβλημάτων προσοχής κυμαίνονται γύρω στο 70-80%, με μη επιμερισμό των περιβαλλοντικών επιρροών που αντιπροσωπεύουν την εναπομείνασα διακύμανση. Το Ερωτηματολόγιο για Γονείς (*CBCL*), ωστόσο, δεν περιέχει τα ίδια αντικείμενα προσοχής όπως το *DSM-IV*. Επομένως, ήταν αναγκαίο να επανεξετασθούν τα ευρήματα που αφορούσαν δυσκολίες προσοχής όπως εκτιμήθηκε από το *DSM-IV* (Levyetal.,1997.Polderman etal., 2010).Στα αγόρια, μία μελέτη έδειξε πολύ χαμηλότερες εκτιμήσεις κληρονομικότητας για δυσκολίες προσοχής λόγω των κριτηρίων *DSM-IV* όπως αξιολογήθηκαν από τους εκπαιδευτικούς (39%) σε σχέση με τις μητέρες (69%). Ο υπότυπος υπερκινητικότητας / παρορμητικότητας, ο οποίος επίσης αξιολογήθηκε σε αυτή τη μελέτη, βρέθηκε να δείχνει υψηλότερη κληρονομικότητα, τόσο σύμφωνα με τον δάσκαλο (69%) όσο και με τη μητέρα (91%). Η ίδια μελέτη διαπίστωσε ότι οι γενικοί παράγοντες μπορεί να επηρεάσουν και τους δύο υπότυπους, ωστόσο οι αξιολογήσεις των εκπαιδευτικών (33%) και οι μητρικές αξιολογήσεις (86%) διαφέρουν σημαντικά. Αυτά τα ευρήματα μπορούν και πάλι να προκαλέσουν σύγχυση στις εκτιμήσεις κληρονομικότητας. Ακόμα, η μελέτη δείχνει ισχυρότερες γενετικές επιδράσεις στην υπερκινητικότητα / παρορμητικότητα ως προς τα συμπτώματα παρά σε προβλήματα προσοχής. Οι ισχυρές γενετικές επιδράσεις στην υπερκινητικότητα όπως αξιολογούνται από τη κλίμακα *Rutter A* καθώς και την ένδειξη μιας αντίθεσης από τα αποτελέσματα παρατηρήθηκαν επίσης σε δύο άλλες διπλές μελέτες.

Συμπερασματικά, υπάρχει κάποια ασυνέπεια μεταξύ των μελετών σχετικά με το ποσοστό των γενετικών επιδράσεων στα προβλήματα

προσοχής. Οι μελέτες συμφωνούν σε σχέση με τον επικρατούντα διαφορικό γενετικό προσδιορισμό των προβλημάτων προσοχής και των υπερκινητικών συμπτωμάτων, με κάποια γενετική αλληλοεπικάλυψη μεταξύ των συμπτωμάτων (Poldermanetal., 2011).

Οι προαναφερθείσες μελέτες αξιολόγησαν τα συμπτώματα ΔΕΠ/Υ από γονείς και / ή εκπαιδευτικούς χρησιμοποιώντας ερωτηματολόγια. Ειδικές αξιολογήσεις από συγκεκριμένους ειδικούς λήφθηκαν υπόψη σε όλες σχεδόν τις μελέτες, με σημαντικότερες τις εκτιμήσεις κληρονομικότητας. Στις περισσότερες μελέτες, οι μητέρες εμφάνισαν ένα φαινόμενο σύγκρουσης-αντίθεσης, αξιολογώντας το παιδί με υψηλά συμπτώματα ΔΕΠ/Υ και το παιδί με χαμηλά συμπτώματα ΔΕΠ/Υ λιγότερο σοβαρά σε σχέση με το δάσκαλο, καθιστώντας τις πραγματικές διαφορές στη συμπεριφορά αδύνατο να διαπιστωθούν. Αυτές οι αντιθέσεις στα αποτελέσματα, ωστόσο, θα μπορούσαν επίσης να είναι συγκεκριμένα για τη μέτρηση, όπως οι μελέτες που αξιολογούν τα συμπτώματα ΔΕΠΥ από τη κλίμακα *Rutter A* ή την κλίμακα ΔΕΠ/Υ, που έδειξαν ισχυρότερη διαφορά μεταξύ των διζυγωτικών δίδυμων, γεγονός που υποδηλώνει την αντίθεση ανάμεσα στα αποτελέσματα από το ραβδισμό, σε σύγκριση με τις μελέτες που χρησιμοποιούν άλλα όργανα μέτρησης (Levyetal.,1997.Polderman etal., 2010,2011) .

Ενδιαφέρον παρουσιάζει μια μελέτη που χρησιμοποιεί την κλίμακα για τα Πλεονεκτήματα και τις Αδυναμίες των Συμπτωμάτων ΔΕΠ/Υ και της Κανονικής Συμπεριφοράς (*SWAN*) ως κλίμακα βαθμολόγησης των γονέων, η οποία συμπεριλαμβάνει την προσοχή στην υπερεκτίμηση του μέσου όρου και της δραστηριότητας, που είχε ως αποτέλεσμα υψηλότερη συμφωνία σε διζυγωτικά δίδυμα και μικρότερη μεταβλητότητα στις μετρήσεις για τα διζυγωτικά δίδυμα, γεγονός που συνεπάγεται μικρότερη επίδραση αντίθεσης σε σύγκριση με αυτή την κλίμακα (Lubke etal., 2009). Εάν λόγω των μεταγενέστερων επιδράσεων η

μεταβλητότητα μεταξύ των διζυγωτικών δίδυμων εκτιμάται ως υψηλότερη ή χαμηλότερη από αυτή μεταξύ των μονοζυγωτικών δίδυμων, αυτό θα οδηγήσει σε υπερεκτίμηση της κληρονομικότητας και υποεκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων, καθώς αντιτίθενται στα αποτελέσματα όσον αφορά τον αντίκτυπο των κοινών και μη κοινών περιβαλλοντικών επιδράσεων στη διαταραχή (Levyetal.,1997.Lubke etal., 2009.Poldermanetal., 2011).Εκτός από τα αποτελέσματα της αντίθεσης, μελέτες έχουν δείξει ότι η συμφωνία μεταξύ των μητέρων / γονέων και των εκπαιδευτικών ή μεταξύ των εκπαιδευτικών σε αντίστοιχες κλίμακες ΔΕΠ/Υ γενικά είναι αρκετά χαμηλές (π.χ., Shermanetal., 1997),: $r = 0,3$ γονέας-δάσκαλος, Simonoff etal., 1998),: $r = 0.5$ εκπαιδευτικός-δάσκαλος και $r = 0,4$ γονεϊκός δάσκαλος). Αυτό δείχνει την πιθανότητα ότι τα ερωτηματολόγια που δίνονται στις μητέρες / γονείς και τους δασκάλους θα μπορούσαν να αξιολογήσουν κάπως διαφορετικά την παθολογία.

Λόγω αυτού του προβλήματος, έχουν γίνει προσπάθειες για τη χρήση διάχυτης ΔΕΠ/Υ, δηλαδή της κατηγορικής διάγνωσης που λαμβάνεται από τη μητέρα / γονέα καθώς και από τις αναφορές εκπαιδευτικών ταυτόχρονα ως φαινότυπο σε μοριακές γενετικές μελέτες για να αποφευχθεί η συμπερίληψη φαινοτυπικών διαταραχών της διαταραχής και για τη βελτίωση της δύναμης των γενετικών μελετών σύνδεσης. Έχει αποδειχθεί ότι ο διάχυτος υπότυπος είναι τόσο κληρονομικός όσο η ΔΕΠ/Υ με βάση τη μητέρα / γονέα και σε μερικές μελέτες έχει φανεί μια καλύτερη προβλεπτική ισχύ από την ΔΕΠ/Υ όπως ορίζεται από τη μητέρα / γονέα ή μόνο από τις βαθμολογίες των εκπαιδευτικών.

Σε παιδιά με ΔΕΠΥ, διαπιστώνονται υψηλά ποσοστά συννοσηρότητας. Σε πληθυσμιακό δείγμα από δίδυμα ηλικίας 8 ως 18 ετών, περίπου το 70% των παιδιών με τον υπότυπο της απροσεξίας ή τον υπερκινητικό/ παρορμητικό υπότυπο και περίπου το 90% των παιδιών με υπότυπο που περιελάμβανε και τα δυο αυτά χαρακτηριστικά, εμφάνισε τουλάχιστον μία διαταραχή. Οι

περισσότερο διαδεδομένες διαταραχές ήταν η Εναντιωματική Προκλητική Διαταραχή (*ODD*, 40-65%), η Διαταραχή Διαγωγής (*CD*, 27-47%), η Μείζον Καταθλιπτική Διαταραχή (*MDD*, 0-24%) και η Γενικευμένη Διαταραχή Άγχους (*GAD*, 13-21%), παρόμοια με τα ποσοστά που υπολογίζονται από επιδημιολογικές μελέτες. Η Εναντιωματική Προκλητική Διαταραχή (*ODD*) και Διαταραχή Διαγωγής (*CD*) εμφάνιζαν υψηλότερα ποσοστά στον συνδυασμένο υποτύπο ΔΕΠ/Υ μόνο (*ODD*: 66%, *CD*: 47%), ενώ η Μείζονα Καταθλιπτική Διαταραχή (*MDD*) συσχετίστηκε με την απροσεξία (24%) και των συνδυαστικών υποτύπων (22%). Μια άλλη συχνή συννοσηρότητα της ΔΕΠ/Υ, η Διαταραχή Προσωπικότητας (*RD*), περίπου 40%, στις περισσότερες μελέτες έδειξε ισχυρότερη σχέση με τα προβλήματα προσοχής παρά με υπερκινητικά / παρορμητικά συμπτώματα.

Όσον αφορά την αιτιολογία των συμπτωμάτων και των διαταραχών, οι περισσότερες μελέτες για την ΔΕΠ/Υ συμφωνούν σε σχέση με τους κοινούς γενετικούς παράγοντες που επηρεάζουν την Διαταραχή Προσωπικότητας (*RD*) και την έλλειψη προσοχής. Όλες αυτές οι μελέτες που χρησιμοποίησαν μητέρες / γονείς ανέφεραν μόνο προβλήματα. Στη μελέτη από τους Willcutt και συνεργάτες (2005), περίπου το 95% της φαινοτυπικής συν-διακύμανσης μεταξύ των συμπτωμάτων της έλλειψης προσοχής οφείλονται σε κοινές γενετικές επιδράσεις, ενώ μόνο το 21% της φαινοτυπικής επικάλυψης μεταξύ Διαταραχή Προσωπικότητας (*RD*) και υπερκινητικότητας / παρορμητικότητας ήταν λόγω των ίδιων γενετικών παραγόντων (Willcutt & et al., 2005).

3.7.1 Επίδραση / Αλληλεπίδραση στο ίδιο / διαφορετικό μαθητικό πλαίσιο

Πολλοί ειδικοί υποστηρίζουν την ιδέα ότι ο διαχωρισμός του μαθητικού πλαισίου είναι η καλύτερη λύση για τα δίδυμα. Πιστεύουν ότι ο διαχωρισμός είναι ο καλύτερος τρόπος να βοηθήσουν τα παιδιά να αναπτύξουν την ατομικότητά τους, χωρίς

να επηρεάζονται από έναν δίδυμο αδελφό-συμμαθητή. Πιστεύεται ότι τα δίδυμα θα γίνουν υπερβολικά εξαρτώμενα το ένα από το άλλο αν μορφώνονται μαζί από νεαρή ηλικία. Τα σχολεία και τα προσχολικά προγράμματα τείνουν να υποστηρίζουν αυτή την αντίληψη έχοντας μια σταθερή πολιτική που επιβάλλει τον διαχωρισμό των δίδυμων στην τάξη (Blevins, 2001.Lacina, 2010).

Ο διαχωρισμός μπορεί επίσης να μειώσει την πιθανότητα των διδύμων να συγκριθούν μεταξύ τους ή που θα τα δυσκολέψουν στο να διαφοροποιηθούν μεταξύ τους. Εάν, για παράδειγμα, το παιδί χαρακτηρίζεται ως το αποδιοργανωμένο δίδυμο, αυτός ή αυτή είναι περισσότερο πιθανό να εξακολουθήσει να είναι αποδιοργανωτικό. Οι γονείς και οι δάσκαλοι μπορούν να τονίζουν επίσης τις διαφορές μεταξύ των παιδιών στην προσωπικότητα ή τα γνωστικά γνωρίσματα, προκειμένου να τα διακρίνουν μεταξύ τους. Οι αρνητικοί χαρακτηρισμοί μπορεί να επηρεάζουν την αυτοεκτίμηση ενός παιδιού όταν αυτός ή αυτή θεωρείται ως κατώτερος με κάποιο τρόπο σε σχέση με τον αδελφό του (Alexander, 2012.Jones&DeGioia, 2010). Οι υποστηρικτές της ξεχωριστής εκπαίδευσης για τα δίδυμα αδέρφια υποστηρίζουν περαιτέρω ότι ο ανταγωνισμός μεταξύ των διδύμων και των συμμαθητών τους μπορούν να μειωθούν με το διαχωρισμό των παιδιών σε διαφορετικά μαθητικά πλαίσια.Οι αντιλήψεις των ίδιων των παιδιών μπορεί επίσης να μεταβάλλονται με την τοποθέτησή τους σε διαφορετικές αίθουσες διδασκαλίας. Πολλά δίδυμα αντιμετωπίζονται από τους γονείς, τους δασκάλους και τους άλλους ως μια μονάδα ή μια οντότητα. Αυτό αντικατοπτρίζεται σε πρακτικές όπως το ίδιο ντύσιμο ή στα ονόματα που ηχούν παρόμοια. Τα δίδυμα τείνουν επίσης να μοιράζονται ενδιαφέροντα και δραστηριότητες με τα αδέρφια τους. Όταν αυτό συμβαίνει, ένα παιδί μπορεί να γίνει κυρίαρχο, ενώ το άλλο να γίνεται ντροπαλό και απρόθυμο στο να εκφράσει τις ιδέες του (Beauchamp & Brooks, 2003).

Συνολικά, οι εμπειρογνώμονες για την υποστήριξη του διαχωρισμού δείχνουν πως δεν υπάρχει καμία βλάβη στο

διαχωρισμό των δίδυμων. Αν τα δίδυμα είναι ικανά να σχηματίζουν φιλίες με τους συνομηλίκους τους, τότε ο διαχωρισμός δεν θα αποτελέσει ζήτημα γι' αυτούς. Τα παιδιά όμως που είναι ανίκανα ως προς αυτό πρέπει να χωρίζονται από τους συν-διδύμους τους, ακόμα και για μικρό χρονικό διάστημα, για να τους βοηθήσουν να αναπτυχθούν κοινωνικά (Alexander, 2012. Jones & DeGioia, 2010).

Σε αντίθεση με τις απόψεις πολλών εμπειρογνομόνων, το 86% των γονέων πιστεύει ότι τα παιδιά τους πρέπει να διατηρούνται μαζί. Μερικοί δάσκαλοι υποστηρίζουν τους γονείς σε αυτή την ιδέα, επειδή η συνύπαρξη των δίδυμων στην ίδια τάξη παρέχει στους δασκάλους περισσότερες ευκαιρίες για να γνωρίσουν τα παιδιά και την οικογένειά τους καλύτερα (Beauchamp & Brooks, 2003). Ο διαχωρισμός μπορεί επίσης να είναι επιζήμιος για τα παιδιά, καθώς μπορεί να προκαλέσει αδικαιολόγητο στρες σε αυτά και την οικογένειά τους. Αυτό ισχύει ιδιαίτερα αν τα παιδιά αντιμετωπίζουν ήδη υπερβολική πίεση από οικογενειακά θέματα ή θέματα υγείας. Το περιττό άγχος μπορεί να οδηγήσει τα παιδιά στο να προσκολληθούν στους αδελφούς τους, θέτοντας ζητήματα για την ανάπτυξη της ατομικότητάς τους (Lacina, 2010, 2012).

Μερικές έρευνες που εξετάζουν την ανάπτυξη των δίδυμων αναφορικά με ακαδημαϊκά, κοινωνικά και συναισθηματικά ζητήματα δείχνουν ότι τα παιδιά αποδίδουν πραγματικά καλύτερα όταν διατηρούνται μαζί παρά όταν διαχωρίζονται. Τα παιδιά πρέπει να προφυλάσσονται καθώς ο διαχωρισμός σε νεαρή ηλικία μπορεί να οδηγήσει σε απομόνωση, ανησυχία, κατάθλιψη και συναισθηματική δυσφορία, σύμφωνα με το Πανεπιστήμιο του Ουισκόνσιν και το Ινστιτούτο Ψυχιατρικής του *King's College* στο Λονδίνο. Τα δίδυμα αδέλφια βοηθούν το ένα το άλλο, παρέχοντας ένα σύστημα υποστήριξης σε μια νέα τάξη (Tully et al., 2004).

Στην εκπαίδευση των δίδυμων ή πολλαπλών στην ίδια τάξη, οι δάσκαλοι εξακολουθούν να παρέχουν στα παιδιά ευκαιρίες ώστε να αναπτύξουν τις δικές τους προσωπικότητες χωρίς να είναι επηρεασμένα από τους αδελφούς / αδελφές. Ένας απλός τρόπος που

οι δάσκαλοι μπορεί να κάνουν διάκριση μεταξύ των δίδυμων αδελφών είναι να συμβουλευτούν τους γονείς / τις οικογένειες για τις φυσικές διαφορές που ίσως χαρακτηρίζουν κάθε παιδί, όπως είναι για παράδειγμα ένα σημάδι γέννησης. Η πιθανότητα ότι ένα παιδί θα κληθεί με το όνομα του συν-δίδυμου, συχνά προκαλεί απογοήτευση στο ίδιο (Lacina, 2010).

Στην τάξη, οι δάσκαλοι μπορούν επίσης να χωρίσουν τα παιδιά σε διαφορετικές ομάδες για να παρέχουν στους μαθητές ευκαιρίες να δημιουργήσουν φιλίες με άλλους συμμαθητές. Η ομαδοποίηση των παιδιών με μη-αδέλφια θα βοηθήσει επίσης τα παιδιά στην εκμάθηση του τρόπου με τον οποίο μπορούν να συνεργάζονται με άλλα παιδιά για να βοηθηθούν στην ανάπτυξη της ηγεσίας και ατομικότητας. Ενώ η διατήρηση των δίδυμων στο ίδιο μαθητικό πλαίσιο δεν υποστηρίζεται ευρέως από τα σχολεία, πρέπει οι σχολικές κοινότητες να λαμβάνουν υπόψη την ιδιομορφία της περίπτωσης αυτής. Κρατώντας δίδυμα μαζί, τους παρέχει ένα σύστημα υποστήριξης που βοηθάει την διευκόλυνση της εισαγωγής τους σε ένα νέο περιβάλλον ή σχολείο. Έτσι, εάν μια περίπτωση διδύμων που έχει μόλις μετακομίσει σε ένα καινούργιο περιβάλλον και που δεν μιλούν τη γλώσσα, ο διαχωρισμός τους από τον συν-δίδυμό τους μπορεί να προκαλέσει έντονα αρνητικά συναισθήματα. Τα δίδυμα δεν αντιμετωπίζονται ως αποδιοργανωτικοί παράγοντες σε μια τάξη, αφήνοντας λίγους λόγους να μην τους επιτρέψουν να διατηρούνται μαζί. Ενώ η συνύπαρξη για τα δίδυμα δεν είναι επιβλαβής για τα παιδιά που εμπλέκονται σε αυτήν, ο διαχωρισμός μπορεί να είναι επιβλαβής επειδή στέλνει ένα μήνυμα ότι δεν είναι αποδεκτό για τα δίδυμα αδέλφια να δουλεύουν μαζί (Alexander, 2012).

Ο διαχωρισμός δημιουργεί επίσης μεγαλύτερο κίνδυνο για τα ταυτόσημα δίδυμα κορίτσια από ότι για τα δίδυμα αγόρια, κάνοντας την κοινή εκπαίδευση στην τάξη ακόμα πιο σημαντική για αυτά τα παιδιά. Ενώ οι γονείς και τα σχολεία έχουν τις δικές τους απόψεις για το αν είναι καλύτερο ή όχι για τα δίδυμα να χωριστούν,

τα παιδιά μπορεί να έχουν διαφορετικές απόψεις για το τι είναι καλύτερο για τα ίδια. Ακολούθως, ο Alexander (2012), πραγματοποίησε ανεπίσημες συνεντεύξεις με τρία δίδυμα, δύο τρίδυμα και τέσσερα τετράδυμα. Βρήκε ότι κάθε παιδί είχε τη δική του γνώμη για το αν τα αδέλφια πρέπει να εκπαιδεύονται μαζί ή χωριστά. Μιλώντας με τρία άτομα που είναι δίδυμα, κανένα από αυτά τα άτομα δεν ήταν υπέρμαχος της εκπαίδευσης μαζί με τον δίδυμο αδελφό τους στην ίδια τάξη. Η *K. Gerlach*, ήταν ένα από τα δίδυμα που συμμετείχαν στην συνέντευξη. Συμφώνησε με τα σχολεία στο ότι η εκπαίδευση των δίδυμων ξεχωριστά είναι πιο επωφελής για την ατομικότητα του παιδιού. Η *K. Gerlach*, θεώρησε επίσης ότι μπορεί να βλάψει τα αδέλφια η τοποθέτηση στην ίδια τάξη αν τα παιδιά δεν είναι ισοδύναμα ακαδημαϊκά σε όλους τους τομείς. Ένα άλλο δίδυμο, η *K. Reif*, είπε ότι παρά την ύπαρξη σε διαφορετικές αίθουσες διδασκαλίας από τη δίδυμη αδερφή της, ήταν ακόμη σε θέση να συνεργαστεί μαζί της για την εργασία και να μελετήσει μαζί της. Η *K. Reif*, ένιωσε πως είναι σε θέση να δουλεύει στο ίδιο υλικό αλλά με το να μην είναι μέσα στην ίδια αίθουσα διδασκαλίας επωφελήθηκε, επειδή το διαφορετικό μαθητικό πλαίσιο παρείχε σε αυτήν και την αδελφή της με τις ευκαιρίες να συνεργαστούν ενώ εξακολουθούν να θεωρούνται ως άτομα στην τάξη. Το τρίτο άτομο στην συνέντευξη, ο *N. Sindors*, συμφώνησε με την *K. Gerlach* και την *K. Reif*, στο ότι είναι δύσκολο να είσαι στην ίδια τάξη ως δίδυμο αν ακαδημαϊκά δεν είναι και οι δύο ισοδύναμοι. Ο *N. Sindors*, δήλωσε ότι αυτός και η δίδυμη αδελφή του ανταγωνίζονταν συχνά για την καλύτερη επίδοση όταν ήταν στην ίδια τάξη. Ένιωσε επίσης ότι το να είναι στην ίδια τάξη με την αδελφή του επηρέασε την ατομικότητά του και ότι αυτός δεν θα μπορούσε να είναι ο συνηθισμένος του ανέμελος εαυτός, λόγω της αδελφής του που θα το έλεγε στους γονείς τους. Συνολικά, τα δίδυμα συμφώνησαν στα περισσότερα οφέλη που προέκυψαν από την εκπαίδευση σε διαφορετικές αίθουσες διδασκαλίας. Αυτό επέτρεψε στα δίδυμα να αλληλεπιδρούν στο

σπίτι δουλεύοντας μαζί τις εργασίες τους, έχοντας όμως τη δυνατότητα να αναπτυχθούν όσον αφορά την ανεξαρτησία τους στο σχολείο.

Δύο άτομα που είναι τρίδυμα έδωσαν επίσης τη δική τους άποψη για τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα της εκπαίδευσης στην ίδια τάξη ως πολύδυμα. Η *M. Haigh*, διδάσκονταν στο σπίτι με την αδελφή της τριάδας και τον αδελφό της έως την πέμπτη τάξη. Ένωσε πως η ύπαρξη στην ίδια τάξη ήταν συνεπώς επωφελής όταν εισήλθε στο σχολείο. Τα αδέλφια μπορούσαν πάντα να βασίζονται το ένα στο άλλο για βοήθεια ή να συνεργαστούν για την εκπόνηση εργασιών. Ωστόσο, όσο τα μέλη της τριάδας μεγάλωναν, η *M. Haigh*, είδε περισσότερα αρνητικά στοιχεία του να είναι στην ίδια τάξη με τα αδέλφια της. Παρατήρησε ότι σε τάξεις που έχουν ιδιαίτερες απαιτήσεις, είναι καλύτερο να μην είναι στην ίδια κατηγορία με κάποιο από τα αδέλφια της. Έτσι τα άτομα ενδιαφέρονται λιγότερο για το τι θα σκεφτούν τα αδέλφια τους και πολλά άλλα είναι πρόθυμα να μιλήσουν στην τάξη. Η *E. Wasserman*, επίσης μια τρίδυμη, συμφώνησε με την *M. Haigh* σε ορισμένα σημεία. Έδειξε πως ένα σημαντικό πλεονέκτημα του να είναι στην ίδια τάξη με τουλάχιστον έναν από τους αδελφούς της ήταν ότι τα αδέλφια μπορούσαν να μοιραστούν βιβλία στο σπίτι. Το μεγαλύτερο μειονέκτημα που είδε ήταν η ενόχληση που λάμβανε από τα αδέλφια της επειδή ήταν συνεχώς μαζί στο σχολείο και στο σπίτι. Συνολικά, η *M. Haigh* και η *E. Wasserman*, σκέφτηκαν ότι η προσωπικότητα και οι σχέσεις μεταξύ των αδελφών θα έπρεπε να συνυπολογίζονται όταν λαμβάνεται η απόφαση του διαχωρισμού τους ή μη.

Σε ένα σχολείο με μόνο δύο αίθουσες ανά τάξη, τα τετράδυμα *Harton*, δύο αγόρια και δύο κορίτσια, ήταν πάντα με τουλάχιστον ένα από τα αδέλφια τους κάθε χρόνο στο σχολείο, με τους συνδυασμούς να αλλάζουν κάθε χρόνο. Ενώ και τα τέσσερα παιδιά εκπαιδεύτηκαν μαζί, τώρα διαφέρουν στις απόψεις τους σχετικά με τα οφέλη και τα μειονεκτήματα της ύπαρξης στην ίδια τάξη. Ο *S.*, η *C.* και η *M.* έδειξαν να πιστεύουν ότι ήταν ευεργετικό να

διατηρηθούν μαζί με τουλάχιστον ένα από αυτά τα αδέλφια τους στο σχολείο. Ο *S. Harton* αισθάνθηκε ότι το να είναι με τα αδέλφια του ήταν ευεργετικό επειδή δεν αποσπούν την προσοχή του στην τάξη. Θα μπορούσε με ευκολία να προβλέψει τη συμπεριφορά του αδελφού του, και ως εκ τούτου, θα μπορούσε να επικεντρωθεί καλύτερα στην τάξη. Αυτός επίσης θεώρησε ότι ήταν ευεργετικό να συνυπάρχει με κάποιο από τα αδέλφια του στο ίδιο μαθητικό πλαίσιο-τάξη για να εργαστεί για την εργασία και να έχει βοήθεια έξω από τάξη. Η *C. Harton* πρόσθεσε ότι ήταν επίσης διασκεδαστικό να μοιράζεται μια τάξη με έναν αδελφό γιατί ο χρόνος εργασίας και ο χρόνος μελέτης θα μπορούσαν εύκολα να σχεδιαστούν μαζί. Η *M. Harton* συμφώνησε, αλλά ο *T. Harton* ανέφερε ότι στο να εκπαιδεύονται σε κοινό εκπαιδευτικό πλαίσιο παρατηρούσε οφέλη, θεώρησε ότι υπήρχαν πλεονεκτήματα και στην εκπαίδευση εκτός κοινού μαθητικού πλαισίου. Αυτός αισθάνθηκε ότι με το χωρισμό, κάθε άτομο είχε την ευκαιρία να θεωρείται περισσότερο ως άτομο παρά ως αναπόσπαστο μέρος μιας ομάδας. Ενώ υπήρχαν κάποιες διαφορετικές απόψεις σχετικά με τα οφέλη της συνύπαρξης ή του διαχωρισμού, και τα τέσσερα παιδιά παρακολουθούν τώρα το ίδιο κολέγιο. Κάποιος μπορεί να συμπεράνει από αυτό ότι καθώς και οι τέσσερις βρίσκονται στο το ίδιο κολέγιο και έχουν επιλέξει να παρακολουθήσουν μαθήματα και μαζί και ξεχωριστά, αναγνωρίζουν προφανώς και τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα της συνύπαρξης στην ίδια τάξη. Με τους διαφορετικούς συνδυασμούς που λάμβαναν χώρα κάθε χρόνο, τα τετράδυμα ήταν σε θέση να αποκτήσουν περισσότερη ανεξαρτησία από ότι θα είχαν εάν οι συνδυασμοί παρέμεναν οι ίδιοι κάθε χρόνο. Αφού ακούστηκαν οι απόψεις των σχολείων, των γονέων και των παιδιών σχετικά με το κατά πόσο είναι καλύτερο να εκπαιδεύσουν τα παιδιά μαζί ή ξεχωριστά, μπορεί κανείς να συμπεράνει ότι αυτό δεν είναι μια ερώτηση με μια μοναδική σωστή απάντηση (Alexander, 2012).

Υπάρχουν πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα, τόσο για τη διατήρηση δίδυμων ή πολύδυμων αδερφών μαζί στο σχολείο όσο και

για την τοποθέτησή τους σε διαφορετικές τάξεις. Από μικρή ηλικία, φαίνεται ότι η τοποθέτηση των παιδιών μαζί, σε νεότερη ηλικία μπορεί να είναι επωφελής. Τα δίδυμα μπορούν να επωφεληθούν ακαδημαϊκά, κοινωνικά και συναισθηματικά από την κοινή τους διατήρηση σε νεαρότερη ηλικία. Ωστόσο, από την ίδια τους την γέννηση ως την ωριμότητα, αυτά τα άτομα συχνά προτιμούν να χωρίζονται από τα αδέλφια τους, προκειμένου να μειωθεί ο ανταγωνισμός και για να προωθηθεί η ανεξαρτησία τους. Κατά την εξέταση της τοποθέτησης δίδυμων στην τάξη, οι γονείς και οι εκπαιδευτικοί πρέπει να εξετάσουν τι είναι καλύτερο για τα παιδιά. Τα παιδιά πρέπει επίσης να έχουν την ευκαιρία να προσφέρουν τις δικές τους απόψεις σχετικά με το αν θα είναι μαζί ή χωριστά στις αίθουσες διδασκαλίας (Tully et al., 2004). Πάνω απ' όλα, οι αποφάσεις για το αν θα εκπαιδευτούν στην ίδια τάξη ή σε διαφορετική τάξη πρέπει να λαμβάνουν υπόψη την ιδιαίτερη κατάσταση του κάθε παιδιού και της οικογένειάς του.

3.7.2 Επίδραση / Αλληλεπίδραση ανάλογα με το φύλο των διδύμων

Από τη δεκαετία του 1990, υπάρχουν πολλές αποδείξεις ότι τα κορίτσια παρουσιάζουν καλύτερες επιδόσεις από τα αγόρια (Epstein, Elwood, Hey & Maw, 1998. Wong, Lam & Ho, 2002). Η διαφορετικότητα των λόγων αυτών αποκάλυψαν τα κενά μεταξύ των φύλων στην εκπαίδευση, όμως καμία τέτοια εξήγηση δεν είναι πλήρως πειστική (Salisbury, Rees & Gorard, 1999). Μία πολλά υποσχόμενη στρατηγική για να ξεδιπλώσει το αίνιγμα είναι η διερεύνηση μεμονωμένων διαφορών στις διαστάσεις που συνδέονται στενά με τα σχολικά επιτεύγματα (Polderman et al., 2010).

Η παγκόσμια μελέτη επικεντρώνεται κατά κύριο λόγο στη γνωστική ικανότητα και στο σχολείο. Ταυτόχρονα, οι ερευνητές προχωρούν στη διερεύνηση των φαινοτυπικών σχέσεων αυτών των δυνητικά καθοριστικών παραγόντων των διαφορών του φύλου στο

σχολικό επίτευγμα προκειμένου να εκτιμηθεί εάν αυτές επηρεάζονται και από περιβαλλοντικούς και γενετικούς παράγοντες (Chamorro-Premuzic, Harlaar, Greven & Plomin, 2010. Spinath, Spinath, Harlaar & Plomin, 2006). Μεταξύ μεμονωμένων παραγόντων, η γνωστική ικανότητα είναι γνωστό ότι είναι ο ισχυρότερος προγνωστικός παράγοντας στο ακαδημαϊκό επίτευγμα (Calfée&Berliner, 1996. Gustafsson&Undheim, 1996. Spinath, Spinath&Plomin, 2008. Sternberg&Grigorenko, 2002).

Ο ρόλος της στην εξήγηση των διαφορών φύλου όσον αφορά την επίτευξη είναι διφορούμενη, ωστόσο, όπως βρίσκουν πολλές μελέτες δεν υπάρχουν καθόλου ή υπάρχουν μόνο αμελητέες διαφορές φύλου στη συνολική γνωστική ικανότητα (Feingold, 1988. Hedges & Nowell, 1995). Ακόμη και όταν διερευνώνται πιο συγκεκριμένες ικανότητες, στις οποίες είναι ευκολότερο να εντοπιστούν διαφορές, η έκταση των διαφορών φύλου παραμένει άλυτο ζήτημα. Για την λεκτική ικανότητα, αναφέρεται συνήθως ότι τα κορίτσια βαθμολογούνται υψηλότερα από τα αγόρια (Hyde, 2005). Ωστόσο, πρόσφατα αποδείχθηκαν τα καλύτερα αποτελέσματα των κοριτσιών σε καθήκοντα λεκτικής νοημοσύνης (Deary et al., 2007). Αν και οι μέσες τιμές που περιγράφουν τις αριθμητικές ικανότητες συνήθως ευνοούν τα αγόρια (Hyde, 2005), τα κορίτσια εξακολουθούν να τείνουν να έχουν καλύτερους βαθμούς στα μαθηματικά (Hyde, Fennema & Lamon, 1990).

Μερικές μελέτες αποδεικνύουν ότι, συνολικά, το εκπαιδευτικό επίτευγμα μπορεί να προβλεφθεί καλύτερα για τα κορίτσια παρά για τα αγόρια (Mellon, Schmitt & Bylenga, 1980. Ruban & McCoach, 2005). Επομένως, δεν παρουσιάζει ενδιαφέρον μόνο να εξεταστούν οι διαφορές του φύλου όσον αφορά τις μέσες διαφορές για την πρόβλεψη των σχολικών επιτευγμάτων, αλλά και σε σχέση με τη διαφορική συνολική προβλεψιμότητα. Επιπλέον, μπορεί να υποστηριχθεί ότι τα αγόρια και τα κορίτσια διαφέρουν σε σχέση με τα προγνωστικά που αναφέρονται στην επίτευξη τους. Ορισμένες παλαιότερες μελέτες έδειξαν σημαντικούς συσχετισμούς μεταξύ

της νοημοσύνης και της σχολικής απόδοσης των κοριτσιών από ό,τι για τα αγόρια (Mellon et al., 1980.Seashore, 1962). Όσον αφορά τις μεταβλητές της προσδοκώμενης αξίας, οι συντελεστές διακύμανσης του φύλου μεταξύ ικανότητας αυτοπεριορισμού και ακαδημαϊκής επιτυχίας στα μαθηματικά και στα Γερμανικά. Συμπερασματικά, η νοημοσύνη και ο στόχος της επίτευξης ως παράγοντες που βοηθούν στην πρόγνωση του σχολικού επιτεύγματος δεν έχουν διερευνηθεί επαρκώς (Möller&Köller, 2004).

Οι γενετικές και περιβαλλοντικές επιρροές στη νοημοσύνη αποτέλεσαν το επίκεντρο πολλών συμπεριφορικών γενετικών μελετών. Τα στοιχεία συγκλίνουν στο συμπέρασμα ότι οι ατομικές διαφορές στη νοημοσύνη είναι ουσιαστικά κληρονομικές (Kovas, Malykh&Gaysina, 2016.Plomin & Spinath, 2004). Είναι ενδιαφέρον ότι η κληρονομικότητα της νοημοσύνης φαίνεται να αυξάνεται κατά τη διάρκεια της ζωής. Οι περιβαλλοντικές επιρροές που μοιράζονται τα αδέρφια που ανατρέφονται μαζί και η ομοιότητα των μελών της οικογένειας (κοινό περιβάλλον) εξηγεί το μεγαλύτερο μέρος της ατομικής διακύμανσης στην πρώιμη παιδική ηλικία αλλά από τη στιγμή που τα παιδιά εισέρχονται στο σχολείο, οι γενετικές και οι περιβαλλοντικές επιρροές που συμβάλλουν στην ανομοιογένεια των ατόμων που μεγαλώνουν μαζί (το λεγόμενο μη-κοινόχρηστο περιβάλλον) αποκτούν όλο και μεγαλύτερη σημασία. Λίγες μελέτες έχουν αντιμετωπίσει το ζήτημα των διαφορών φύλου κάτω από αυτές τις επιρροές. Παλαιότερες μελέτες, δεν είχαν την εξουσία να ανιχνεύουν τις διαφορές φύλου επειδή περιελάμβαναν μόνο δείγματα από μερικά εκατοντάδες ζευγάρια (Knozik & DeFries, 1998.Petrill & Thompson, 1994). Σε μια πιο πρόσφατη μελέτη, οι ερευνητές παρατήρησαν υψηλότερη κληρονομικότητα της λεκτικής ικανότητας στα αγόρια στην ηλικία των δύο (Galsworthy, Dionne, Dale&Plomin, 2000).

Ακολουθώντας το αποτέλεσμα αυτό από την πρώιμη παιδική ηλικία, άλλοι ερευνητές, διερεύνησαν τις διαφορές φύλου στη γενική νοητική ικανότητα στις ηλικίες 2, 3 και 4. Αυτή η μελέτη

βρήκε ποιοτική διαφορά μεταξύ των δύο φύλων στην ηλικία των 2 ετών, αλλά στην ηλικία των 3 και 4 τα αποτελέσματα ήταν πολύ παρόμοια για αγόρια και κορίτσια (Spinath, Ronald, Harlaar, Price & Plomin, 2003). Σε μια άλλη διαχρονική γενετική μελέτη σχετικά με τη γνώση λεξιλογίου σε ενήλικες, τα αποτελέσματα ήταν παρόμοια και για τα δύο φύλα (αγόρια – κορίτσια) (Vandenberg, Posthuma & Boomsma, 2004).

Από την άλλη πλευρά, υπάρχουν λίγες συμπεριφορικές γενετικές μελέτες για τα κίνητρα. Για παράδειγμα, για περισσότερα από 20 χρόνια από τότε που δημοσιεύθηκε το μοντέλο *Eccles*, ούτε μια μελέτη με δίδυμα ή υιοθεσίες δεν έχει εξετάσει τις γενετικές και περιβαλλοντικές επιρροές στις κύριες δομές σε αυτό το μοντέλο. Αυτό είναι παράδοξο καθώς οι ερευνητές έχουν διαμορφώσει ένα μοντέλο που στοχεύει και εξηγεί την εξέλιξη των μεμονωμένων διαφορών στην ικανότητα της αντίληψης και την εγγενή της επίπτωση (Eccles et al., 1983. Wigfield & Eccles, 2000). Σε αυτό το μοντέλο, οι έννοιες της ικανότητας των παιδιών επηρεάζονται κυρίως από τις πεποιθήσεις, τις προσδοκίες των γονέων τους, τις συμπεριφορές και τις συμπεριφορικές ταυτότητες. Η πιθανότητα γενετικών επιδράσεων δεν εξετάζεται (Eccles & Wigfield, 2002). Το μοντέλο *Eccles* οδηγεί στα ακόλουθα συμπεράσματα: Πρώτον, το μοντέλο *Eccles*, υποστηρίζει ότι οι γονείς επηρεάζουν τα παιδιά τους μέσω της δικής τους συμπεριφοράς, χωρίς να αναγνωρίζουν τα γονίδια που μεταδίδουν οι ίδιοι στα δικά τους παιδιά. Αν αυτό ήταν αλήθεια, θα περίμενε κανείς ισχυρές περιβαλλοντικές επιρροές, αλλά δεν βρέθηκε καμία ή βρέθηκαν μόνο αμελητέες γενετικές επιρροές. Δεύτερον, το μοντέλο *Eccles*, δεν διακρίνει τις περιβαλλοντικές επιρροές που δέχονται τα παιδιά μέσα στο οικογενειακό περιβάλλον τους και τις περιβαλλοντικές επιρροές που επηρεάζουν τα παιδιά με διαφορετικό τρόπο. Για παράδειγμα, οι γονείς θα μπορούσαν να επηρεάζουν τα παιδιά τους επειδή είναι ενθαρρυντικοί και πιστεύουν στη σημασία που έχει ένα σχολικό επίτευγμα. Τέτοιες γονικές πεποιθήσεις και αξίες πρέπει να

επηρεάζουν όλα τα παιδιά καθεμιάς οικογένειας με παρόμοιο τρόπο και έτσι να συμβάλλουν στις κοινές περιβαλλοντικές επιπτώσεις (Spinath, Spinath&Plomin, 2008).

Ωστόσο, οι γονείς μπορούν επίσης να ενεργούν διαφορετικά σε κάθε παιδί, για παράδειγμα, απαντώντας στα διαφορετικά τους ταλέντα ή προσωπικότητες. Μια τέτοια διαφορετική συμπεριφορά θα πρέπει να οδηγήσει σε μη επιμερισμένες περιβαλλοντικές επιπτώσεις. Όταν αυτά ερμηνεύονται μαζί, η σημασία των γενετικών, των κοινών και μη κοινών περιβαλλοντικών επιπτώσεων αποκλείεται, παρέχοντας όμως πολύτιμες πληροφορίες προσδιορίζοντας αναπτυξιακά μοντέλα όπως το μοντέλο *Eccles* (Spinathetal., 2008). Η μελέτη για την πρόωρη ανάπτυξη των δίδυμων (*TwinsEarlyDevelopmentStudy, TEDS*), αποτελεί ένα μεγάλο διαχρονικό έργο, καθώς μέσα από την ανάπτυξη των δίδυμων παιδιών στην Αγγλία, και πέραν αυτής, μιας νεότερης δίδυμης μελέτης από την Γερμανία για τη γνωστική ικανότητα, σχετίζονταν άμεσα με τα κίνητρα και την σχολική επίδοση στο δημοτικό σχολείο όπου και περιλάμβανε μέτρα κινητοποιήσεων (Spinath, &Wolf, 2006.Trouton, Spinath&Plomin, 2002).

Οι προκαταρκτικές αναλύσεις δεδομένων από το *CoSMoS* δείχνουν μέτρια έως ουσιαστική γενετική επιρροή, αλλά η μελέτη πρόωρης ανάπτυξης των δίδυμων (*TEDS*) είναι ιδιαίτερα χρήσιμη για την αντιμετώπιση ζητημάτων γενετικών και περιβαλλοντικών επιρροών και της διαφοράς φύλου, επειδή έχει συγκεντρώσει ένα πολύ μεγαλύτερο σύνολο δεδομένων που περιλαμβάνει διαμήκεις δίδυμες αναφορές για τα κατασκευάσματα *Eccles* (Spinath, Toussaint, Spengler & Spinath, 2008). Μια άλλη γενετικά ενημερωτική μελέτη που ερεύνησε τα αποτελέσματα των γονέων σχετικά με το σχολικό επίτευγμα και ενσωμάτωσε ένα κίνητρο δόμησης. Αυτή η μελέτη αξιολόγησε το δόγμα της εμπλοκής ως κίνητρο που περιελάμβανε διαφορετικές πτυχές συμπεριφοράς και συμπεριφοράς σχολικού κινήτρου, αλλά δεν αναφέρεται σε κάποια συγκεκριμένη θεωρία κινητοποίησης. Τα ευρήματα έδειξαν

σημαντικές γενετικές επιρροές σε όλες τις μεταβλητές που ερευνήθηκαν, συμπεριλαμβανομένων των κινήτρων και μόνο μέτρια κοινές περιβαλλοντικές επιρροές. Δεν διαπιστώθηκαν διαφορές φύλου στα μεγέθη αυτών των επιρροών (Johnson, McGue & Iacono, 2007).

Στη μελέτη τους, οι Spinath και συνεργάτες (2008), αποφάσισαν να εξετάσουν την επίδραση του παράγοντα του φύλου σε μονοζυγωτικούς και διζυγωτικούς μαθητές ηλικίας 9 χρονών. Σύμφωνα με την προηγούμενη έρευνα, βρέθηκε ότι η νοημοσύνη είναι ο ισχυρότερος προγνωστικός παράγοντας της επίτευξης, και οι αντιλήψεις της ικανότητας προστέθηκαν σταδιακά στην πρόβλεψη (Chamorro-Premuzic et al., 2010. Spinath et al., 2006). Η συμβολή των εγγενών τιμών ήταν αμελητέα επειδή οι εγγενείς αξίες δεν συνεισέφεραν πέρα από τη νοημοσύνη στην πρόβλεψη της επίτευξης μιας εξαίρεσης. Οι υψηλότερες εγγενείς τιμές για φτωχότερη σχολική απόδοση στα μαθηματικά για τα κορίτσια, μπορεί να εξηγηθεί ως κατασταλτικό αποτέλεσμα. Πρόσφατα έχει αποδειχθεί ότι η επίδραση της αυτο-αντίληψης είναι εν μέρει ανεξάρτητη από την προηγούμενη γνωστική ικανότητα (Chamorro-Premuzic et al., 2010). Επομένως, οι παρεμβάσεις με στόχο την προώθηση της σχολικής επιτυχίας θα μπορούσαν είτε να στοχεύουν στις γενικές ικανότητες είτε στις ικανότητες της αυτο-αντίληψης. Αντίθετα από αυτά που αναφέρθηκαν από προηγούμενες μελέτες, οι νοητικές και κινητήριες μεταβλητές για το προβλεπόμενο σχολικό επίτευγμα των αγοριών είναι κάπως καλύτερες από αυτές των κοριτσιών (Mellon et al., 1980. Ruban & McCoach, 2005). Επίσης, διαφέρει από τη προηγούμενη έρευνα, καθώς η νοημοσύνη ήταν ισχυρότερη πρόβλεψη του σχολικού επιτεύγματος για τα αγόρια παρά για τα κορίτσια (Mellon et al., 1980. Seashore, 1962). Βρέθηκαν μέτριες γενετικές επιδράσεις σε ποσοστό περίπου 40% στις ικανότητες αυτο-αντιλήψεων και στις εγγενείς τιμές. Είναι ενδιαφέρον ότι περίπου οι μισές από αυτές τις γενετικές επιδράσεις αποτελούνταν από αποτελέσματα γενετικής δεσπόζουσας θέσης. Η

εναπομένονσα διακύμανση μπορεί να αποδοθεί στις μη-μοιρασμένες περιβαλλοντικές επιπτώσεις, που συγκέντρωσαν κατά μέσο όρο το 60%. Δεν υπήρχαν αποδεικτικά στοιχεία για κοινή χρήση των περιβαλλοντικών επιρροών.

Όσον αφορά την αναπτυξιακή θεωρία της επίτευξης που σχετίζεται με επιλογές όπως διατυπώθηκαν από ερευνητές, αυτά τα αποτελέσματα έχουν πολλές επιπτώσεις. Φαίνεται ότι η κατανόηση των ατομικών διαφορών στα παιδιά, οι προσδοκίες και οι τιμές δεν είναι αξιοποιήσιμες αν δεν αναγνωρίζεται ο ρόλος των γονιδίων. Αυτός ο ρόλος θα πρέπει να προστεθεί στο μοντέλο Eccles σε μελλοντικές αναθεωρήσεις. Επιπλέον, τα στοιχεία δείχνουν ότι δεν είναι το περιβάλλον που δημιουργείται από τις γενικές πεποιθήσεις και αξίες των γονέων και τα αντίστοιχα εκπαιδευτικά στυλ που επηρεάζουν τα κίνητρα των παιδιών. Τέτοια περιβάλλοντα θα έκαναν τα παιδιά της ίδιας οικογένειας να είναι ακόμα περισσότερο παρόμοια και συνεπώς να έχουν ως αποτέλεσμα κοινές περιβαλλοντικές επιπτώσεις.

Αντί αυτού, εάν υπάρχει μια αιτιώδης περιβαλλοντική επίδραση της συμπεριφοράς των γονιών πάνω στα κίνητρα των παιδιών, φαίνεται να περιλαμβάνει επιπτώσεις που κάνουν τα παιδιά διαφορετικά. Για να ελεγχθεί αν τέτοιες επιρροές μπορεί να είναι αιτιώδεις ή απλώς συσχετιστικές, πρέπει να εξεταστούν συγκεκριμένες συμπεριφορές που μπορεί να είναι σχετικές και να ερευνηθεί ο τρόπος με τον οποίο αυτές επηρεάζουν τα παιδιά. Μετά από όλα αυτά, είναι πιθανό ότι οι ανεπιθύμητες περιβαλλοντικές επιπτώσεις δεν οφείλονται στις συμπεριφορές των γονέων προς τα παιδιά, αλλά μάλλον στις αντιδράσεις των γονέων στις διαφορές που παρατηρούνται μεταξύ των παιδιών. Ως εκ τούτου, ενώ τα στοιχεία που εξετάζονται παρέχουν αποδείξεις για τις γενετικές επιρροές, δεν αποδεικνύεται ότι οι γονείς στην πραγματικότητα επηρεάζουν τα παιδιά μέσω της συμπεριφοράς τους. Επιπλέον, δεν διαπιστώθηκαν διαφορές φύλου στις γενετικές και περιβαλλοντικές επιρροές για τις ικανότητες της αυτο-αντίληψης. Η μόνη εξαίρεση

σε αυτό το γενικό πρότυπο ήταν οι εγγενείς αξίες. Για τα αγόρια βρέθηκε πως το γενετικό πρόσθετο και το κοινό περιβάλλον επηρεάζει, ενώ για τα κορίτσια ουσιαστικά όλες οι επιρροές που συμβάλλουν στην ομοιότητα μεταξύ των αδελφών ήταν γενετικές και δεν οφείλονται σε κοινό περιβάλλον (Eccles et al., 1983).

Για τη νοημοσύνη και το σχολικό επίτευγμα τα αποτελέσματά ήταν σχεδόν πανομοιότυπα με τα αποτελέσματα από τα ευρήματα που αναφέρθηκαν από άλλους ερευνητές οι οποίοι χρησιμοποίησαν το ίδιο δείγμα ως επί το πλείστον. Για αυτή τη μελέτη, μοντέλα περιορισμού του φύλου διεξήχθησαν αλλά δεν αναφέρθηκαν επειδή δεν υπήρχε καμία ένδειξη για σημαντικές ποσοτικές ή ποιοτικές διαφορές φύλου. Τα ευρήματα δείχνουν ένα εντυπωσιακά διαφορετικό αιτιολογικό πρότυπο μεταξύ της νοημοσύνης και του σχολικού επιτεύγματος. Η νοημοσύνη έδειξε μέτρια γενετική και κοινή περιβαλλοντική επιρροή και στα δύο φύλα, ενώ οι βαθμολογίες των εκπαιδευτικών πρότειναν υψηλές κληρονομικές ικανότητες (Konas, Malykh&Gaysina, 2016).

Υπάρχουν λιγότερες μελέτες γενετικών και περιβαλλοντικών επιρροών για τα κίνητρα, ενώ είναι επίσης σημαντικό, να επισημάνουμε ότι οι ομοιότητες των αποτελεσμάτων για τα αγόρια και τα κορίτσια είναι πιο εμφανείς από τις διαφορές. Οι ποσοτικές εκτιμήσεις που υποδηλώνουν μέτρια γενετική (τόσο προσθετική όσο και μη-προσθετική) επιρροή και μη-διαμοιρασμένες περιβαλλοντικές επιρροές ήταν παρόμοιου μεγέθους και για τα δύο φύλα. Επειδή αυτή είναι μία από τις πρώτες μελέτες που αναφέρεται στις γενετικές επιρροές, θα είναι ενδιαφέρον για τις επόμενες έρευνες να διερευνήσουν αν αυτό το αιτιολογικό σχήμα θα αλλάξει ή θα σταθεροποιηθεί καθώς τα παιδιά θα ωριμάσουν (Johnson et al., 2007).

Υπάρχει μόνο μία άλλη μελέτη που έχει συλλέξει δεδομένα σχετικά με τα κίνητρα δόμησης από το μοντέλο *Eccles* εκτός της πρόωρης ανάπτυξης των δίδυμων (*TEDS*). Το *CoSMoS*, μελετά την αιτιολογία των κινήτρων σε δίδυμα παιδιά και οι αρχικές αναφορές

επιβεβαιώνουν τα ευρήματα από τη πρόωρη ανάπτυξη των δίδυμων (TEDS) (Spinath & Wolf, 2006). Σε μια γενετική ανάλυση συμπεριφοράς 407 ζευγών διδύμων στο δημοτικό σχολείο, οι μεμονωμένες διαφορές στις ικανότητες αυτο-αντιλήψεων και οι εγγενείς τιμές για τους τομείς της Γερμανικής γλώσσας και των Μαθηματικών εξηγούνταν, κατά μέσο όρο, από γενετικά αποτελέσματα προσθέτων και μη επιμερισμένων περιβαλλοντικών επιδράσεων (Spinath et al., 2008). Το εύρημα που έδειξε ότι οι περιβαλλοντικές επιρροές είναι αμελητέες φαίνεται ότι είναι πολύ συνεπές μεταξύ των φύλων, της ηλικίας και των γνωστικών αντικειμένων, γεγονός που υποδηλώνει ότι οι θεωρίες για την ανθρώπινη ανάπτυξη πρέπει να προσαρμοστούν και να καθοριστούν.

3.7.3 Επίδραση / Αλληλεπίδραση ανάλογα με το φύλο του δασκάλου της τάξης

Τα τελευταία χρόνια, οι υπεύθυνοι χάραξης πολιτικής σε διάφορες χώρες (Αυστραλία, Καναδάς, Αγγλία, Φινλανδία, Σκωτία και Ηνωμένες Πολιτείες) εξέφρασαν την ανησυχία τους για την υποεκπροσώπηση των ανδρών στη διδασκαλία, ειδικά στα δημοτικά ή γυμνάσια σχολεία. Η σχετική έλλειψη των ανδρών εκπαιδευτικών συσχετίζεται συχνά με την δυσαρέσκεια των αγοριών για την έλλειψη του ανδρικού προτύπου από το σχολείο. Πιο συγκεκριμένα, υποστηρίζεται ότι το χάσμα των φύλων που παρατηρείται στις σχολικές επιδόσεις προέρχεται από τη λεγόμενη γυναικεία εξάπλωση στο χώρο της εκπαίδευσης και τη συνεπαγόμενη έλλειψη ανδρικών προτύπων για τα αγόρια. Έτσι, η προσπάθεια να προσληφθεί και να διατηρηθεί αρσενικό εκπαιδευτικό προσωπικό μπορεί να θεωρηθεί ως ένα συστατικό στοιχείο ευρύτερων πολιτικών που στοχεύουν στην βελτίωση του σχολείου (Carrington&Skelton, 2003.Francis, 2000.Lahelma, 2000.Mills, Martino&Lingard, 2004.Tinklin, Croxford, Ducklin&Frame, 2001.Younger&Warrington, 2007).

Διάφορες μελέτες υποστηρίζουν την άποψη ότι ένα χάσμα μεταξύ των φύλων εντοπίζεται κατά τη διάρκεια της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης. Ωστόσο, ο Tymms (1999), αντλώντας στοιχεία από τις επιδόσεις της ανάγνωσης και των μαθηματικών σε όλα τα δημοτικά σχολεία στην Αγγλία, έδειξε ότι τα κορίτσια και τα αγόρια εμφανίζουν πολλές ομοιότητες στα επιτεύγματά τους σε όλη τη διάρκεια της πρωτοβάθμιας σχολικής σταδιοδρομίας τους. Δεν υπάρχει καμία αμφιβολία ότι το μέσο κορίτσι υπερβαίνει κατά πολύ το μέσο αγόρι στην ανάγνωση, αλλά το βασικό ζήτημα αφορά το μέγεθος της διαφοράς αντί της συνέπειας ή της στατιστικής σημασίας της. Η διαφορά είναι συνήθως μικρή (αποτέλεσμα μεγέθους 50.2). Σε ηλικία 11 ετών, τα αγόρια ξεπέρασαν τα κορίτσια σε μια δοκιμή της μη λεκτικής ικανότητας με παρόμοιο μικρό περιθώριο. Στα μαθηματικά, ο μέσος όρος έδειξε ότι τα αποτελέσματα είναι γενικά ίδια, αλλά η αύξηση των βαθμολογιών για τα κορίτσια είναι μικρότερη, πράγμα που σημαίνει ότι περισσότερα αγόρια θα είναι μεταξύ εκείνων που έχουν προσδιοριστεί ότι έχουν ειδικές ανάγκες και πως είναι προικισμένα στα μαθηματικά. Σε αυτό το στάδιο, τα κορίτσια βρέθηκαν να έχουν σημαντικά περισσότερο θετική στάση απέναντι στα αγόρια σε σχέση με τα αγόρια (μέγεθος αποτελέσματος 50.4) και, γενικά, πιο θετική στάση απέναντι στην ανάγνωση (μέγεθος αποτελέσματος 50.3). Αυτές οι διαφορές δεν ήταν τόσο εμφανείς για παιδιά ηλικίας 7 ετών ή για παιδιά ηλικίας 11 ετών στα μαθηματικά και την επιστήμη (Tymms, 1999). Μια παρόμοια επιφυλακτική άποψη αντικατοπτρίζεται και σε μια μεταγενέστερη ανάλυση των διαφορών φύλου που πραγματοποιήθηκε στην Ουαλία. Εκδηλώθηκε ανησυχία για το λεγόμενο -ηθικό πανικό- γύρω από τη δημόσια συζήτηση για το χάσμα μεταξύ των φύλων, υποστηρίζοντας ότι πριν από είκοσι χρόνια το πρόβλημα που ασκούσε το εκπαιδευτικό ίδρυμα ήταν το πρόβλημα για το υπο-επίτευγμα των κοριτσιών.

Μέχρι τις αρχές του 1998, υπήρχαν φόβοι ότι το χάσμα μεταξύ των φύλων στη χώρα υπέρ των κοριτσιών ήταν εκτός ελέγχου, αν και υπήρξαν αρκετοί σχολιαστές που διερώτονταν εύλογα γιατί ο ίδιος ηθικός πανικός δεν ήταν προφανής όταν επρόκειτο για αγόρια με μεγαλύτερα επιτεύγματα. Μέχρι τα τέλη του 1998, τα πρότυπα σχολεία εκπαίδευσης στην Αγγλία περιγράφουν τα αγόρια ως αδύναμα και ως ένα ανησυχητικό πρόβλημα που αντιμετωπίζει το εκπαιδευτικό σύστημα (Gorard, Rees&Salisbury, 2001).

Από το τέλος του 2004, τα πιο πρόσφατα επίσημα στοιχεία δοκιμών προέρχονται από την Αγγλία. Στα μαθηματικά υπήρξε μικρή διαφορά (μεγέθη επιδράσεων, 0,2) ανά φύλο στα Βασικά Στάδια 1, 2 και 3. Το ίδιο ισχύει για την επιστήμη στα Βασικά Στάδια 2 και 3. Στα Αγγλικά, και στα τρία Βασικά Στάδια, το πλεονέκτημα για τα κορίτσια ανήλθε σε μέγεθος αποτελέσματος περίπου 0,3 για την ανάγνωση και για την γραφή 0,4. Οι μεγαλύτερες από αυτές τις διαφορές (0,4) είναι μέτρες.

Μια γενικά συγκρίσιμη εικόνα του χάσματος των φύλων στο πρωτογενές επίπεδο εμφανίστηκε στην έρευνα του *Scottish Executive Education Department*. Οι εργασίες έδειξαν ότι οι μαθησιακές δεξιότητες των κοριτσιών στα δημοτικά σχολεία δεν τείνουν απλώς στο να είναι πιο ανεπτυγμένες από αυτές των αγοριών, αλλά οι πρώτες δεξιότητες ανάγνωσης τους είναι σημαντικά υψηλότερες από εκείνες των αγοριών. Τα στοιχεία καταδεικνύουν ότι τα κορίτσια διατηρούν το πλεονέκτημά τους στις δραστηριότητες που βασίζονται στη γλώσσα. Ωστόσο, οι συγγραφείς επίσης επισημαίνουν ότι το πρότυπο των διαφορών μεταξύ των φύλων είναι λιγότερο σαφές για την αριθμητική και τα μαθηματικά. Η έρευνά τους αποκάλυψε ότι το προσωπικό του σχολείου τείνει να αποδίδει το χάσμα των φύλων στην έλλειψη ανδρικών προτύπων στον πρωτογενή τομέα: Οι ερωτηθέντες εξέφρασαν την ανησυχία τους για την έλλειψη ανδρών εκπαιδευτικών σε δημοτικά σχολεία. Η ανισορροπία μεταξύ των φύλων θεωρήθηκε ότι επιδεινώνει τα προβλήματα για τα αγόρια

εκείνα που δεν είχαν κατάλληλα ανδρικά πρότυπα στις οικογένειές τους. Θεωρήθηκε επίσης ότι δημιουργεί συνέπειες και στην συμπεριφορά των αγοριών και, σε ορισμένες περιπτώσεις, στην απροθυμία των αγοριών να αποδεχθούν την εξουσία των γυναικών εκπαιδευτικών (Tinklin et al., 2001).

Ανάλογη ρητορική έχει χρησιμοποιηθεί τα τελευταία χρόνια από δημόσια πρόσωπα στην Αγγλία που δικαιολογούν μέτρα για την ενίσχυση της πρόσληψης των ανδρών στην πρωτοβάθμια διδασκαλία. Για παράδειγμα, η A. Millett, πρώην Διευθύνων Σύμβουλος του Οργανισμού Εκπαίδευσης Καθηγητών (*Teacher Training Agency, TTA*), πρότεινε με την παρατήρηση της στην ομιλία της το 1999 ότι, ο φεμινισμός του επαγγέλματος οδηγεί στην απουσία αρσενικών προτύπων για πολλούς από τους μαθητές μας, ιδιαίτερα από αυτούς που ανήκουν στην πλειοψηφία των μονογονεϊκών οικογενειών. Στη συνέχεια, ο D. Blunkett, ως Υπουργός Παιδείας και Απασχόλησης, έκανε τις παρακάτω κερδοσκοπικές παρατηρήσεις σχετικά με τους παράγοντες στους οποίους βασίζεται η ανδρική υποτέλεια της εργατικής τάξης. Η έλλειψη επιτυχίας συνδέεται με μια κουλτούρα που έχει αναπτυχθεί σε πολλές περιοχές από τη στέρηση και την έλλειψη αυτοπεποίθησης και ευκαιρίας και χρειάζονται καλύτερα πρότυπα για τα σχολεία και την κοινωνία γενικότερα. Παρόμοια ρητορική χρησιμοποιείται επίσης για να δικαιολογήσει παράλληλες πολιτικές για την αύξηση της πρόσληψης της εθνικής μειονότητας στη διδασκαλία, τόσο στην Αγγλία όσο και στην Αμερική (Carrington, 2002.Carrington, Tymms&Merrell, 2008).

Παρά την προφανώς ευρεία αποδοχή της άποψης ότι το χάσμα μεταξύ ανδρικών και γυναικείων επιτευγμάτων προέρχεται από την έλλειψη ανδρικών ρόλων στα σχολεία. Μία έρευνα στη Φινλανδία, πρότεινε ότι οι μαθητές των γυμνασίων αποδίδουν σχετικά μικρή σημασία στο φύλο του δασκάλου. Πραγματοποιώντας συνεντεύξεις με 90 μαθητές 13 και 14 ετών, διαπίστωσε ότι αν και οι μαθητές σχολίασαν συχνά την έλλειψη των ανδρών δασκάλων στα σχολεία

τους, το ζήτημα του φύλου δεν εντάσσεται σε μεγάλο βαθμό στις παρατηρήσεις τους σχετικά με την ποιότητα της διδασκαλίας που είχαν βιώσει. Για αυτό το λόγο σε μεγάλο βαθμό, το φύλο του δασκάλου θεωρήθηκε άσχετο. Τα ευρήματα δείχνουν ότι οι μαθητές τείνουν να εκτιμούν τους δασκάλους που - ανεξαρτήτως φύλου - είναι σε θέση να διατηρήσουν πειθαρχία στην τάξη με φιλικό, ευαίσθητο και αμερόληπτο τρόπο (Lahelma, 2000).

Μια μελέτη που διεξήχθη στην Αυστραλία, μπορεί να ρίξει φως στις ανησυχίες για την εκπαίδευση των αγοριών. Η έρευνα περιελάμβανε μια λεπτομερή έρευνα για 641 αγόρια και κορίτσια, καθώς και συνεντεύξεις και ομάδες εστίασης. Το φύλο του δασκάλου δεν προσδιορίστηκε συγκεκριμένα από τους μαθητές ως παράγοντας που επηρεάζει την ικανότητά τους να μαθαίνουν. Αντίθετα, οι μαθητές αναγνώρισαν ορισμένα χαρακτηριστικά, ιδιότητες, ικανότητες και συμπεριφορές των δασκάλων, οι οποίες δεν θεωρήθηκαν ως ο τομέας του κάθε φύλου. Ωστόσο, σημειώθηκε ότι όταν μιλούσαν για προσωπικά θέματα, οι μαθητές εξέφρασαν την προτίμησή τους για έναν δάσκαλο του ίδιου φύλου με τους ίδιους (Lingard, Martino, Mills&Bahr, 2002).

Σε μια άλλη μελέτη στην Αυστραλία, με δείγμα 964 φοιτητών (που προέρχονται από 68 τάξεις σε πέντε ομο-εκπαιδευτικά κυβερνητικά γυμνάσια), οι ερευνητές, διερεύνησαν την αξιολόγηση της ακαδημαϊκής κοινότητας των ερωτηθέντων σε σχέση με το κίνητρο και τη δέσμευση (Martin, 2001). Τα στοιχεία από την έρευνα - τα οποία αναλύθηκαν με τη χρήση πολυεπίπεδων διαδικασιών στατιστικής μοντελοποίησης - αποκάλυψαν ότι τα κίνητρα και η δέσμευση δεν διαφοροποιήθηκαν σημαντικά για τα αγόρια και τα κορίτσια ως συνάρτηση του φύλου του δασκάλου. Επιπρόσθετα, με τον ισχυρισμό ότι τα αγόρια γίνονται καλύτερα στα μαθήματα που διδάσκονται από άνδρες και τα κορίτσια είναι καλύτερα σε μαθήματα που διδάσκονται από γυναίκες δεν υπήρξαν ανάλογα αποτελέσματα (Martin & Marsh, 2005).

Στις Ηνωμένες Πολιτείες, ερευνητές ανέλυσαν δεδομένα για περισσότερους από 18.000 μαθητές και 15.000 εκπαιδευτικούς που διατέθηκαν μέσω έρευνας και κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι το να ταιριάζουν οι δάσκαλοι και οι καθηγητές με τους μαθητές στο φύλο και την εθνικότητα επηρεάζει ελάχιστα τα εκπαιδευτικά επιτεύγματα. Ωστόσο, σημείωσαν ότι η αντιστοίχιση αυτή επηρεάζει τους υποκειμενικούς καθηγητές στην αξιολόγηση των μαθητών τους. Για παράδειγμα, οι λευκές καθηγήτριες βαθμολόγησαν τις λευκές μαθήτριες με δέκα περισσότερες μονάδες από ό, τι οι λευκοί άνδρες εκπαιδευτικοί (Ehrenberg, Goldhaber&Brewer, 1995).

Βάσει της προαναφερόμενης έρευνας μία μελέτη ανέπτυξε πολλά από τα θέματα που έθεσαν οι ερευνητές σε δύο πρόσφατα άρθρα (Dee, 2004,2005). Στο πρώτο, βασίζεται σε δεδομένα βαθμολογίας από το πείραμα μεγέθους τάξης *STAR* του προγράμματος *Tennessee* για την αξιολόγηση της αλληλεπίδρασης μεταξύ των εκπαιδευτικών και των μαθητών των μειονοτήτων, για τους οποίους βρέθηκε πως είναι πιο πιθανό να εμφανίζουν καλύτερα εκπαιδευτικά αποτελέσματα όταν διδάσκονται από καθηγητές με τους οποίους μοιράζονται την ίδια φυλή ή την ίδια εθνότητα (Dee, 2004). Στο δεύτερο, επιστρέφει στο σύνολο δεδομένων της έρευνας του 1988 για να εξετάσει τα αποτελέσματα της αντιστοίχισης (ανά φυλή, εθνικότητα και φύλο) στις αξιολογήσεις των δασκάλων για την συμπεριφορά και την απόδοση των μαθητών της όγδοης τάξης (Dee, 2005).

Ένα από τα κύρια ευρήματα που προέκυψαν από την προηγούμενη μελέτη ήταν ότι η ταύτιση των μαθητών και των δασκάλων με την φυλή στο νηπιαγωγείο ήταν συνδεδεμένη με θετικά εκπαιδευτικά αποτελέσματα τόσο για τους μαύρους και τους λευκούς μαθητές. Θεωρείται, ότι οι πιθανές εξηγήσεις ως προς τον τρόπο με τον οποίο μια τέτοια αντιστοίχιση - ειδικά στην περίπτωση των μειονοτικών μαθητών - μπορεί να οδηγήσουν σε ενισχυμένα επιτεύγματα. Υποδηλώνει ότι μπορεί να είναι χρήσιμο να γίνει

διάκριση μεταξύ των αποτελεσμάτων του ενεργού και του παθητικού δασκάλου για να κατανοήσουν οι ερευνητές τα φαινομενικά θετικά οφέλη της φυλετικής και εθνοτικής αντιστοίχισης. Τα ενεργά αποτελέσματα των εκπαιδευτικών αναφέρονται στις ανισορροπίες στην τάξη της αλληλεπίδρασης (διαφορές σε επαίνους ή επιθετικότητα, ή στην κατανομή του χρόνου του δασκάλου) που συμβαίνουν όταν οι εκπαιδευτικοί επικεντρώνονται προς μαθητές που μοιράζονται το ίδιο φυλετικό ή εθνικό υπόβαθρο. Αντίθετα, οι παθητικές επιδράσεις των δασκάλων απλώς προκαλούνται από τη φυλετική παρουσία ενός δασκάλου και όχι από ρητές συμπεριφορές εκπαιδευτικών (Dee, 2004). Στην περίπτωση φοιτητών μειονοτήτων, η παρουσία ενός καθηγητή από παρόμοιο φυλετικό ή εθνοτικό υπόβαθρο μπορεί από μόνη της να είναι αρκετή για να ενθαρρύνει τους φοιτητές να διευρύνουν τους εκπαιδευτικούς τους ορίζοντες, κάνοντάς τους να αισθάνονται πιο επικεντρωμένοι και άνετοι μέσα στην τάξη. Επιπλέον, όταν παρατηρείται αναντιστοιχία, το στερεότυπο-απειλή, μπορεί να έχει δυσμενείς επιπτώσεις στην επίτευξη των μαθητών (Steele & Aronson, 1995). Ωστόσο, παρά τις παρατηρήσεις αυτές, σημειώνεται επίσης ότι παρόλο που η ύπαρξη τέτοιων επιδράσεων σε μοντέλα ρόλων αναφέρεται συχνά στα σχόλια σχετικά με την εκπαιδευτική πολιτική, στην πραγματικότητα υπάρχει λίγη άμεση εμπειρική υποστήριξη. Υπογραμμίζεται ότι πρέπει να ασκείται προσοχή όταν γίνονται γενικεύσεις για τα ευρήματά σε περιβάλλοντα πέρα από το *Tennessee* (Cizek, 1995).

Σχεδόν κανένας από τους δασκάλους που συμμετείχαν στη μελέτη του *Tennessee* δεν ήταν άνδρας και, συνεπώς, η αξιολόγηση στις επιπτώσεις της αντιστοίχισης των εκπαιδευτικών και των παιδιών ανά φύλο δεν λήφθηκε υπόψη. Σε μια ερευνητική εργασία με ένα μεγάλο, εθνικά αντιπροσωπευτικό δείγμα (που περιλαμβάνει πάνω από 41.000 αντιστοιχισμένες παρατηρήσεις μαθητών-εκπαιδευτικών), η ανάλυση δείχνει ότι τόσο τα αγόρια όσο και τα κορίτσια ως μαθητές είχαν περισσότερες πιθανότητες να

θεωρηθούν ως αποδιοργανωτικοί παράγοντες από τους δασκάλους του άλλου φύλου. Ομοίως, οι μαθητές των μειονοτήτων ήταν πιο πιθανό να θεωρηθούν ως αποδιοργανωτικοί από τους δασκάλους μιας διαφορετικής ηθικής/ φυλετικής ομάδας. Επιπλέον, οι πιθανότητες ενός μαθητή να θεωρείται ως απρόσεκτος αυξήθηκαν κατά 33%, όπου τα φυλετικά ή εθνοτικά τους χαρακτηριστικά διέφεραν από εκείνα του δασκάλου. Επίσης, οι συνέπειες που σχετίζονται με τη φυλή και την εθνότητα φαίνεται να είναι συγκεντρωμένες μεταξύ των μαθητών χαμηλού οικονομικού καθεστώτος και των γεωγραφικών αποκλίσεων (Dee, 2005).

Έχουν γίνει επίσης προσπάθειες αξιολόγησης σχετικά με τον περιορισμένο αντίκτυπο των προτύπων με βάση το φύλο σε ένα πανεπιστημιακό περιβάλλον. Για παράδειγμα, οι Butler και Christiansen (2003), έκπληκτοι από τη σχετική έλλειψη προσοχής που καταβάλλεται σε θέματα διακρίσεων λόγω φύλου στην προπτυχιακή διδασκαλία προσπάθησαν να αξιολογήσουν τα φαινομενικά οφέλη της αντιστοίχισης των εκπαιδευτικών και των μαθητών με το φύλο. Σε μια ερευνητική εργασία με δείγμα 669 μαθητών πολιτικών επιστημών, που διδάσκονται σε μικρές ομάδες από μεταπτυχιακούς βοηθούς καθηγητές (δηλαδή σε περιβάλλοντα όπου οι αλληλεπιδράσεις μεταξύ του δασκάλου και του εκπαιδευόμενου θα ήταν πιο σημαίνουσες από ότι σε μεγάλες διαλέξεις), τα ευρήματα παρέχουν, στην καλύτερη περίπτωση, περιορισμένη μόνο υποστήριξη για την υπόθεση του μοντέλου-ρόλου. Ενώ τα ποσοστά εγκατάλειψης του σχολείου ήταν χαμηλότερα μεταξύ των γυναικών που διδάσκονταν από γυναίκες καθηγήτριες, η πραγματική απόδοση των μαθητών δεν είναι σταθερή ή δεν επηρεάζεται σημαντικά από το φύλο του εκπαιδευτικού των μαθητών (Butler&Christensen, 2003).

Διεξήχθη μια μελέτη με σκοπό να προσδιοριστεί η επίδραση του φύλου των δασκάλων σε μαθητές δημοτικού, έχοντας συγκεντρώσει στοιχεία από προηγούμενες μελέτες και μέσω διεξαγωγής τεστ. Τα αποτελέσματα για τα μέτρα επίτευξης (σε μαθηματικά, ανάγνωση

και επιστήμη) με ελέγχους για μέτρα ικανότητας (εικόνες για το λεξιλόγιο και τη μη λεκτική ικανότητα) έδειξαν ότι το φύλο του δασκάλου ήταν άσχετο με τα επιτεύγματα των παιδιών ακόμη και μετά από ελέγχους για λεξιλόγιο και μη λεκτική ικανότητα. Επιπλέον, δεν υπήρξε σημαντική αλληλεπίδραση αναφορικά με το φύλο του δασκάλου και το φύλο του μαθητή. Με άλλα λόγια, δεν υπήρξε καμία ένδειξη ότι οι άνδρες εκπαιδευτικοί ήταν ιδιαίτερα αποτελεσματικοί με αγόρια ή οι γυναίκες δασκάλες με κορίτσια. Επιπλέον, δεν υπήρχαν ενδείξεις ότι συνδέονται τα αποτελέσματα των ανδρών ή γυναικών εκπαιδευτικών, με παιδιά που έχουν ιδιαίτερα υψηλή ικανότητα.

Στα αποτελέσματα σχετικά με τη στάση των μαθητών, δεν βρέθηκαν συνδέσεις με το φύλο του δασκάλου παρά μόνο όταν το αποτέλεσμα ήταν η στάση απέναντι στο σχολείο. Ήταν σαφές ότι τα παιδιά που είχαν γυναίκες δασκάλες εμφάνισαν περισσότερες θετικές στάσεις. Πράγματι, το δείγμα ήταν στατιστικά πολύ σημαντικό και το αποτέλεσμα ήταν περίπου 0,13 της τυπικής απόκλισης. Δεν υπήρχαν ενδείξεις ότι μια γυναίκα δασκάλα έχει ιδιαίτερα θετικά αποτελέσματα σε κορίτσια ή το αντίστροφο. Εστιάζοντας στις εκπαιδευτικές εμπειρίες των 11χρονων σε ένα εθνικό δείγμα αγγλικών δημοτικών σχολείων, οι ερευνητές έδειξαν ότι η αντιστοίχιση δασκάλων-μαθητών ανάλογα με το φύλο δεν παρουσιάζει εμφανή επίδραση στην επίτευξη των επιδόσεων των αγοριών ή των κοριτσιών ή στις αντίστοιχες στάσεις τους στο σχολείο.

Σε αντίθεση με την πολιτική ρητορική που χρησιμοποιείται συχνά για να δικαιολογήσει μέτρα ενίσχυσης του αρσενικού προσωπικού στην πρόσληψη στο επάγγελμα, δεν βρέθηκε κανένα εμπειρικό στοιχείο που να υποστηρίζει τον ισχυρισμό ότι υπάρχει μια τάση των ανδρών εκπαιδευτικών να ενισχύσουν τις εκπαιδευτικές επιδόσεις των αγοριών και, αντιστρόφως, για τις δασκάλες να βελτιώσουν τις εκπαιδευτικές επιδόσεις των κοριτσιών. Ιδιαίτερης σημασίας είναι η διαπίστωση ότι τα παιδιά που διδάσκονταν από

γυναίκες - τόσο τα αγόρια όσο και τα κορίτσια - ήταν πιο πρόθυμοι να δείξουν θετική στάση απέναντι στο σχολείο από ό, τι οι συμμαθητές τους που διδάσκονται από τους άνδρες. Όσον αφορά τη στάση απέναντι στο σχολείο, η μελέτη δείχνει ότι οι γυναίκες εκπαιδευτικοί φαίνεται να φέρνουν στην επιφάνεια τον καλύτερο εαυτό και στα δύο φύλα. Παρά την προσπάθεια των επίσημων φορέων για να πείσουν τους άνδρες να αναλάβουν μια καριέρα διδασκαλίας στον πρωτογενή τομέα, η επικρατούσα εικόνα του δημοτικού σχολείου - ως χαρακτηριστικό θηλυκό τομέα - εξακολουθεί να λειτουργεί ως σημαντικό εμπόδιο στην αλλαγή (Carringtonetal., 2008). Η διδασκαλία των νεότερων παιδιών τείνει να συσχετίζεται με την καλλιέργεια και να ερμηνεύεται στη λαϊκή συνείδηση ως δουλειά της γυναίκας. Έτσι, οι άνδρες αναλαμβάνουν τη διδασκαλία σε θέσεις σε μεγαλύτερους εκπαιδευτικούς τομείς, καθώς ιδιαίτερα κατά τα πρώτα έτη, θεωρούνται, στην καλύτερη περίπτωση, ως ασυνήθιστοι ή παράξενοι και, στη χειρότερη περίπτωση, ως πιθανές απειλές για τα παιδιά.

Συζήτηση

Από τη δεκαετία του 1960, υπήρξε ενδιαφέρον για το ζήτημα του διαχωρισμού ή συνύπαρξης των διδύμων στην τάξη, αλλά λίγες έρευνες έχουν βασιστεί σε τεκμηριωμένες αποφάσεις από εκπαιδευτικούς, συμβούλους και γονείς. Με τον αυξανόμενο αριθμό των διδύμων που γεννήθηκαν, η σχολική τους εκπαίδευση ως προς τις μοναδικές και ειδικές ανάγκες τους επηρεάζει όλο και περισσότερα τα δίδυμα και τους δασκάλους. Διάφοροι παράγοντες διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο όταν αποφασίζεται εάν ο διαχωρισμός των δίδυμων στο σχολικό πλαίσιο είναι επωφελής. Είναι προφανές, ότι η ύπαρξη μιας προκαθορισμένης σχολικής πολιτικής παρουσιάζει προκλήσεις και ότι κάθε περίπτωση πρέπει να εξετάζεται σύμφωνα με τα δικά της κριτήρια. Για το λόγο αυτό, είναι ζωτικής σημασίας περισσότερες εκτεταμένες μελέτες για το φαινόμενο των διδύμων και τις εκπαιδευτικές τους ανάγκες (Tully et al., 2004).

Ο κύριος σκοπός της εργασίας, είναι η απόκτηση μιας ολοκληρωμένης κατανόησης των πτυχών που θεωρούνται καθοριστικοί παράγοντες όταν πρέπει να αποφασιστεί η συνύπαρξη ή η ξεχωριστή κατανομή των διδύμων στις τάξεις μέσα στο σχολικό πλαίσιο. Τα ερευνητικά ερωτήματα επιχειρούν να καταλήξουν στο συμπέρασμα εάν γίνονται τεκμηριωμένες αποφάσεις και, εάν ναι, σε ποιες ακριβώς βασίζονται. Οι βιβλιογραφικές μελέτες και έρευνες αναφέρθηκαν στη σύνθετη φύση της αδελφοποίησης.

Οι ερευνητές επεσήμαναν τις διαφορές μεταξύ του χειρισμού των δίδυμων ως ζεύγος ή μονάδα έναντι της ανάπτυξης τους ως ατόμων, και υπογραμμίζουν την ύπαρξη διαφορετικών δίδυμων σχέσεων και τον τρόπο με τον οποίο ο καθένας θα επηρεάσει την κατανομή των τάξεων (Hay & Preedy, 2006). Από τη σχετική

βιβλιογραφία οι ερευνητές, εξηγούν τη ζυγωτικότητα και τον τρόπο με τον οποίο τα μονοζυγωτικά δίδυμα διαφέρουν από τα διζυγωτικά. Διαφορετικοί τύποι σχέσεων περιγράφηκαν με τη δήλωση να γίνεται ότι ο τύπος του διπλού ζεύγους θα είναι καθοριστικός παράγοντας από την άποψη της κατανομής στην τάξη.

Μία άλλη παράμετρος στην εργασία, εξέτασε το φαινόμενο της ενσυναίσθησης μεταξύ των διδύμων και επεσήμανε ότι σημαντικά περισσότεροι μονοζυγωτικοί δίδυμοι βιώνουν την ενσυναίσθηση σε σύγκριση με τα διζυγωτικά δίδυμα. Αυτό φαίνεται να είναι ένας άλλος λόγος για τον οποίο η ζύγωση πρέπει να θεωρείται καθοριστικός παράγοντας όταν αποφασίζεται η κατανομή στην τάξη (Brusewitzetal., 2010). Αναφορά έγινε και στη σημασία των βέλτιστων περιβαλλόντων μάθησης για τα δίδυμα παιδιά από τη γέννηση έως τα δώδεκα χρόνια όσον αφορά τη συναισθηματική, συμπεριφορική και κοινωνική ανάπτυξη (Plomin & Daniels, 2011.Turkheimer, 2000).

Επιπλέον, τα δίδυμα ενδέχεται να αναπτύξουν φτωχότερες κοινωνικές δεξιότητες όταν διαχωρίζονται το ένα από το άλλο κατά τη διάρκεια αυτής της περιόδου, γεγονός που συνδέεται με τη φιλία και την οικογενειακή εξάρτηση. Η σημασία έγκειται στο γεγονός ότι το ακαδημαϊκό επίτευγμα προβλέπεται, μεταξύ άλλων, από τις κοινωνικές εμπειρίες των παιδιών στην τάξη. Οι φιλίες στο εσωτερικό οικογενειακό περιβάλλον όπως και το εξωτερικό ευρύτερο κοινωνικό περιβάλλον των διδύμων θα επηρεάσουν επομένως την κοινωνική και, στη συνέχεια, την ακαδημαϊκή εμπειρία των παιδιών (DiLalla, 2006). Η μελέτη της βιβλιογραφίας αναδεικνύει τις προκλήσεις και τα πλεονεκτήματα που προκύπτουν από τις φιλίες μεταξύ των διδύμων και την επίδρασή τους όσον αφορά την κοινωνική συμπεριφορά στην τάξη (Silventoinen et al., 2017).

Η ανασκόπηση της βιβλιογραφίας διερεύνησε τους διάφορους παράγοντες που επηρεάζουν τη γνωστική ανάπτυξη των διδύμων

(Wilsonetal., 2011). Μεταξύ των παραγόντων αυτών συγκαταλέγονται τα επίπεδα εκπαίδευσης των γονέων και η ηλικία της μητέρας κατά τη στιγμή της γέννησης, οι περιγεννητικές επιπλοκές, οι πρόωρες γέννες και το χαμηλό βάρος γέννησης. Αυτοί οι παράγοντες επηρεάζουν την εξέλιξη της γλώσσας, καθώς ορισμένοι ερευνητές διαπίστωσαν ότι τα δίδυμα υστερούν στη γλωσσική ανάπτυξη σε σύγκριση με τα μη-δίδυμα (Lundgren&Tuvemo, 2008).

Υπό το πρίσμα των ερευνών για τη νοημοσύνη και τις ικανότητες ανάγνωσης και γραφής, είναι φανερό, ότι τόσο ο ζυγμός όσο και οι γενετικοί παράγοντες, καθώς και η έκθεση σε μη επιμερισμένους περιβαλλοντικούς παράγοντες, θα πρέπει να θεωρούνται καθοριστικοί παράγοντες κατά την κατανομή στην τάξη (Konasetal., 2016). Εν συνεχεία, ένα άλλο ζήτημα που συμπεριλήφθηκε στην εργασία, είναι η προσέγγιση στο θέμα των σχολικών πολιτικών. Θεωρείται μια προσέγγιση οργανωτικού επιπέδου με την οποία όλα τα δίδυμα διαχωρίζονται ανεξάρτητα από την ατομική σύνθεση των διδύμων και αναφέρεται ως προσέγγιση ατομικού επιπέδου με την οποία λαμβάνεται υπόψη κάθε μεμονωμένο ζεύγος δύο ατόμων πριν από την κατανομή στη τάξη. Η κατανομή σε ίδιες ή ξεχωριστές αίθουσες διδασκαλίας μπορεί να έχει ορισμένες πρακτικές συνέπειες (Jones & De Gioia, 2010). Η μελέτη της βιβλιογραφίας έδειξε τη σημασία της συμμετοχής του γονέα καθώς και των ίδιων των διδύμων κατά τη διαδικασία λήψης αποφάσεων.

Αναφορά έγινε και στο ρόλο που διαδραματίζουν οι σύμβουλοι για την υποστήριξη της ευημερίας των μαθητών όταν αρχικά διαχωρίζονται τα δίδυμα. Οι γενικοί λόγοι που συνοδεύουν τις δύο αποφάσεις να χωριστούν ή να συσχετιστούν με το σχολείο περιλαμβάνουν την ηλικία, τη ζύγωση, την ανεξαρτησία και τις κοινωνικές δεξιότητες, την αλληλεπίδραση με άλλους, τα πιθανά οφέλη για κάθε δίδυμο, τον ανταγωνισμό και τις συγκρίσεις, καθώς και την υποστήριξη στην τάξη. Μερικοί ερευνητές επισημαίνουν τις

αρνητικές συνέπειες του αναγκαστικού διαχωρισμού, ενώ άλλοι τονίζουν τις πρακτικές εκτιμήσεις κατά την εφαρμογή της απόφασης. Τα ευρήματα από τις εμπειρικές μελέτες παρουσίασαν μελέτες περιπτώσεων με μεμονωμένες ημι-δομημένες συνεντεύξεις. Οι ερευνητές έκαναν χρήση ενός ημι-δομημένου οδηγού συνεντεύξεων, όπου εντοπίστηκαν θέματα που διατυπώθηκαν εκ των προτέρων. Οι παρατηρήσεις των συμμετεχόντων έγιναν κατά τη διάρκεια των συνεντεύξεων. Στη συνέχεια τα δεδομένα αναλύθηκαν και ερμηνεύθηκαν.

Το ερευνητικό ερώτημα στο ποιοι είναι οι καθοριστικοί παράγοντες όταν αποφασίζεται η συνύπαρξη / διαχωρισμός διδύμων έγινε φανερό ότι η πλειοψηφία των σχολείων εφαρμόζει την προσέγγιση του οργανωτικού επιπέδου στην αντιμετώπιση μιας σχολικής πολιτικής σχετικά με την κατανομή των διδύμων στην τάξη. Τα περισσότερα σχολεία επιλέγουν να χωρίσουν τα δίδυμα με βάση στερεοτυπικές αντιλήψεις και δικαιολογίες για μια γενικευμένη πολιτική. Αυτά τα στερεότυπα περιλαμβάνουν τη μείωση του ανταγωνισμού και τη σύγκριση, την αύξηση της ευθύνης και τη μείωση της κυριαρχίας του ενός δίδυμου έναντι του άλλου και την παροχή βοήθειας στην ανάπτυξη της ατομικότητας και της ξεχωριστής φιλίας. Μερικοί μεμονωμένοι συμμετέχοντες επέδειξαν μια πιο αντικειμενική αντίληψη για την επίδραση του χωρισμού και κατέγραψαν τον συναισθηματικό δεσμό και την ασφάλεια που υπάρχει μεταξύ των διδύμων. Οι περισσότερες πολιτικές φαίνεται να είναι αποτέλεσμα ατομικών απόψεων. Επιπλέον, η πλειοψηφία των σχολείων δεν επιθυμούσε να αλλάξει τις υπάρχουσες πολιτικές τους ούτε ήθελαν να εφαρμόσουν μια επίσημη πολιτική, καθώς αισθάνονταν τον τρόπο με τον οποίο χειρίζονταν πάντα τις δίδυμες τοποθετήσεις. Τα σχολεία ανέφεραν ότι έπρεπε να επανεξετάσουν τις πολιτικές τους ως αποτέλεσμα της συμμετοχής τους. Οι γονείς και τα δίδυμα δεν συμμετέχουν στη διαδικασία λήψης αποφάσεων, αλλά τα αιτήματά τους θα ακουστούν. Στις περισσότερες περιπτώσεις, τα σχολεία

αισθάνονται ότι έχουν το προνόμιο να αποφασίζουν για την τοποθέτηση στην τάξη. Σε περίπτωση που οι γονείς είναι δυσαρεστημένοι με την κατανομή στην τάξη, θα αντιμετωπιστούν και θα εξηγηθούν οι λόγοι για την πολιτική του σχολείου.

Ωστόσο, κατά τη διάρκεια της εμπειρικής μελέτης έγινε φανερό ότι η παροχή συμβουλών ή υποστήριξης δόθηκε σε δίδυμα και οικογένειες κατά τον αρχικό διαχωρισμό. Δεν υπήρξαν επίσης θεραπευτικές συνέπειες για την εκτίμηση των συνεπειών των αποφάσεων. Κάποιοι συμμετέχοντες ανέφεραν ότι είχαν αρχικά διαταραχθεί από τον διαχωρισμό, αν και από τότε είχαν συμφωνήσει με την απόφαση του σχολείου. Σε ορισμένες περιπτώσεις ζητήθηκε η γνώμη του σχολικού ψυχολόγου ή του δασκάλου της σχολικής τάξης.

Η κατάλληλη κατανομή στην τάξη βασίζεται κατά κύριο λόγο στην εμπειρία των εκπαιδευτικών που εφαρμόζουν την πολιτική του σχολείου τους όπως καθορίζεται από το σχολείο και σε μερικές περιπτώσεις αφήνεται στην τύχη. Ωστόσο, κανένας από τους συμμετέχοντες δεν ήταν τυπικά εκπαιδευμένος στο φαινόμενο των διδύμων ή τις σχολικές τους εμπειρίες. Επιπλέον, κατέστη επίσης προφανές, ότι οι πεποισμένοι διαφόρων εκπαιδευτών στο ίδιο τμήμα διαφέρουν μεταξύ τους. Επεσήμαναν την ανάγκη για εργαστήρια ή μαθήματα σχετικά με το θέμα των διδύμων. Πολλοί εκπαιδευτικοί, αν και όχι όλοι, αγνοούσαν το ιατρικό ιστορικό των διδύμων με τους οποίους ασχολούνταν, καθώς και το αποτέλεσμα των πιθανών επιπλοκών που θα μπορούσαν να έχουν στην τρέχουσα ακαδημαϊκή πρόοδο (Brusewitzetal., 2010).

Από τις εμπειρικές μελέτες τα μονοζυγωτικά δίδυμα τείνουν να εκτελούν τις ακαδημαϊκές τους επιτεύξεις με παρόμοιο τρόπο, αν και κάποιο από τα δίδυμα μπορεί να είναι ελαφρώς πιο συναισθηματικά ισχυρό από το άλλο. Τα διζυγωτικά δίδυμα φαίνεται να διαφέρουν σημαντικά όσον αφορά το ακαδημαϊκό τους δυναμικό. Τα μονοζυγωτικά δίδυμα τείνουν επίσης να επιδεικνύουν την ανάγκη να είναι μαζί κατά τη διάρκεια της σχολικής ημέρας,

είτε στο διάλειμμα είτε στην τάξη. Τα διζυγωτικά δίδυμα φαίνεται να λειτουργούν πιο αυθόρμητα ως μεμονωμένα καθώς αναζητούν ομάδες φίλων από το ίδιο φύλο. Τα μονοζυγωτικά δίδυμα τείνουν επίσης να αναζητούν ο ένας τον άλλον, παρά τους φίλους.

Τα στυλ γονικής μέριμνας και ο τρόπος με τον οποίο οι γονείς βλέπουν τα δίδυμα, επηρεάζουν τη γενική λειτουργία και προσαρμογή στο περιβάλλον εκπαίδευσης των δίδυμων. Οι γονείς των μονοζυγωτικών δίδυμων που εμπλέκονται στις μελέτες περιπτώσεων ήταν περισσότερο διατεθειμένοι να τα δουν ως μονάδα (Segal, 2017). Παράγοντες που φαίνονται καθοριστικοί όταν αποφασίζουν να χωριστούν ή να μην διαχωριστούν φαίνονται, πρώτα απ' όλα, να βρίσκονται μέσα στις παραμέτρους της πολιτικής του σχολείου. Η γλωσσική προτίμηση, το φύλο και το πολιτιστικό υπόβαθρο παίζουν σημαντικό ρόλο.

Έμφαση δόθηκε στην ανάπτυξη της ατομικότητας στα περισσότερα σχολεία, εκτός από τη δημιουργία ευθύνης και ανεξαρτησίας. Πρόσθετοι παράγοντες που εντοπίστηκαν είναι η ζύγωση, οι μαθησιακές δυσκολίες, οι φιλίες και η ικανότητα των εκπαιδευτικών. Το στερεότυπο αναφέρεται σε μια ευρέως διαδεδομένη αλλά σταθερή και υπεραπλουστευμένη εικόνα ή ιδέα ενός ιδιαίτερου τύπου ατόμου. Οι έρευνες έδειξαν ότι οι περισσότερες πολιτικές και οι λόγοι στους οποίους βασίζονται οι πολιτικές βασίζονται σε μεμονωμένες απόψεις και ιδέες (Bacon, 2006).

Όπως αναφέρεται, υπάρχουν διάφορες όψεις που είναι μοναδικές για τις δίδυμες σχέσεις και που δημιουργούν μοναδικά εκπαιδευτικά ζητήματα που δεν αντιμετωπίζουν τα μη-δίδυμα. Συνεπώς, συνιστάται οι εκπαιδευτικοί και οι γονείς να παρακολουθούν σεμινάρια σε αυτό το θέμα, προκειμένου να τους βοηθήσουν να λαμβάνουν τεκμηριωμένες αποφάσεις σχετικά με την κατανομή διδύμων στην σχολική τάξη. Είναι ενθαρρυντικό το γεγονός ότι τα τελευταία χρόνια υπάρχει όλο και περισσότερο μεγαλύτερη δημόσια

και επαγγελματική προσοχή που απευθύνεται στη μοναδική ψυχολογική και βιολογική κατάσταση των νεαρών δίδυμων παιδιών.

Αξιοσημείωτο είναι επίσης, ότι η αύξηση του εκπαιδευτικού επιπέδου των κοριτσιών, παράλληλα με την αύξηση του αριθμού των γυναικών εκπαιδευτικών στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση, οδήγησε στη συζήτηση για το αν τα αγόρια βρίσκονται σε μειονεκτική θέση λόγω της έλλειψης ανδρών εκπαιδευτικών. Από τις έρευνες, φάνηκε ότι το μοναδικό δείγμα των μονοζυγωτικών και διζυγωτικών διδύμων συμπίπτει με το φύλο των εκπαιδευτικών. Η σχολική απόδοση, όπως βαθμολογήθηκε από τον δάσκαλο, η συμπεριφορά ΔΕΠ/Υ ήταν παρόμοια για τους δίδυμους μαθητές είτε ο δασκάλους ήταν άνδρας ή γυναίκα. Παρατηρήθηκαν διαφορές μεταξύ των φύλων, καθώς τα αγόρια ξεπέρασαν τα κορίτσια στην αριθμητική και η συσχέτιση με τη ΔΕΠ/Υ μέσα στην τάξη ήταν μεγαλύτερη, ενώ τα κορίτσια βελτίωσαν τη γλώσσα και ανάγνωση. Τα αγόρια παρουσίασαν μεγαλύτερη συμπεριφορά ΔΕΠ/Υ, αλλά αυτό ήταν ανεξάρτητο από το φύλο των εκπαιδευτικών.

Περιορισμοί της παρούσας έρευνας

Στην παρούσα εργασία, ως μέρος μιας βιβλιογραφικής εμβέλειας, εντοπίστηκαν αρκετοί περιορισμοί που απαιτούν περαιτέρω προσοχή. Αν και το μέγεθος του δείγματος στις έρευνες ήταν περιορισμένου πεδίου, συνιστάται η διεξαγωγή περαιτέρω μελετών με μεγαλύτερα μεγέθη δείγματος. Επίσης, μπορούν να γίνουν γενικεύσεις καθώς η μελέτη αυτή είναι ποιοτικής φύσης με στόχο την κατανόηση των πεποιθήσεων, των απόψεων και των αντιλήψεων ενός περιορισμένου αριθμού περιπτωσιολογικών μελετών. Μια ποιοτική μέθοδος έρευνας δεν βασίζεται σε καλά διαμορφωμένες μεθόδους αναλύσεων. Αυτό μπορεί εύκολα να οδηγήσει σε αναξιόπιστα ή άκυρα συμπεράσματα, παρά τις θεματικές αναλύσεις, την κατηγοριοποίηση και τη συστηματική ερμηνεία που διεξάγονται σε μελέτες. Η έρευνα σχετικά με τις

επιπτώσεις τόσο του διαχωρισμού όσο και του μη διαχωρισμού των διδύμων με ποσοτικό τρόπο μπορεί να είναι διορατική.

Ένας άλλος περιορισμός, είναι το γεγονός ότι εστιάζει μόνο σε δίδυμα και όχι σε υψηλότερες πολλαπλές κατανομές στην τάξη. Η μελέτη περιοριζόταν στα μονοζυγωτικά και διζυγωτικά δίδυμα και στις σχολικές τους εμπειρίες. Αναφέρεται, η εξερεύνηση των σχολικών εμπειριών των υψηλότερων πολλαπλών παιδιών με αναφορά στην κατανομή στην τάξη. Οι έρευνες, περιορίστηκαν στην κατανομή των διδύμων στην τάξη στο σχολικό πλαίσιο. Παρά τις πολύτιμες γνώσεις που αποκτήθηκαν, οι επιπτώσεις του διαχωρισμού ή μη-διαχωρισμού στις μεγαλύτερες τάξεις δεν ερευνήθηκαν.

Σε όλη τη διάρκεια του δημοτικού σχολείου οι δάσκαλοι, συμβάλλουν στο εκπαιδευτικό επίτευγμα ενός σπουδαστή και η μελέτη αυτή δεν έλεγξε το φύλο των εκπαιδευτικών στις προηγούμενες βαθμίδες. Ο περιορισμός ήταν, ότι εξετάστηκαν κυρίως τα βραχυπρόθεσμα αποτελέσματα, δηλαδή ένα σχολικό έτος, ενός δασκάλου ίδιου φύλου. Θα μπορούσε να είναι ότι η κατοχή ενός ίδιου φύλου δασκάλου σε όλο το δημοτικό σχολείο μπορεί να επηρεάσει το εκπαιδευτικό επίτευγμα και τη συμπεριφορά. Μια πιθανή θετική επίδραση ενός δασκάλου ίδιου φύλου μπορεί να οφείλεται σε γυναίκες δασκάλες που επηρεάζουν αρνητικά τη συμπεριφορά των αγοριών, οδηγώντας σε χαμηλότερες εκπαιδευτικές επιδόσεις. Αυτή η υπόθεση δεν υποστηρίζεται από τα ευρήματα αυτής της μελέτης, καθώς δεν υπήρχε καμία ένδειξη ότι οι άνδρες και οι γυναίκες εκπαιδευτικοί αξιολόγησαν τη συμπεριφορά των μαθητών τους διαφορετικά.

Προτάσεις για περαιτέρω έρευνα

Από τη βιβλιογραφική ανασκόπηση για τις εκπαιδευτικές επιπτώσεις των διδύμων είναι προφανές ότι ο διαχωρισμός των διδύμων - ιδιαίτερα των μονοζυγωτικών διδύμων ζευγαριών - θα μπορούσε να είναι τραυματικός και συναισθηματικά ανησυχητικός

για ένα ή και τα δύο δίδυμα. Η σημασία της προσκόλλησης που αναφέρθηκε από τους ερευνητές, έδειξε ότι συχνά τα δίδυμα βλέπουν το ένα το άλλο ως το πρωταρχικό στοιχείο προσκόλλησης. Οι διαφορές στους τύπους δίδυμων σχέσεων συζητήθηκαν και υπογράμμισαν ότι η ακαδημαϊκή επιτυχία βασίζεται έντονα στη συναισθηματική ευημερία ενός παιδιού. Ωστόσο, από την εμπειρική μελέτη κατέστη σαφές ότι η συναισθηματική υποστήριξη δεν παρέχεται σε δίδυμα ή οικογένειες κατά τη διάρκεια του αρχικού διαχωρισμού στην τάξη. Δεν υπάρχουν προληπτικά μέτρα ή προετοιμασία για διαχωρισμό προτού γίνει ο χωρισμός σε ξεχωριστές αίθουσες διδασκαλίας.

Συνεπώς, συνιστάται να πραγματοποιείται μια συνομιλία αρχικά με τους γονείς, καθώς και με τα δίδυμα, πριν από το διαχωρισμό στην τάξη. Συνιστάται επίσης να παρέχεται γονική καθοδήγηση και παροχή συμβουλών σε οικογένειες κατά τη διάρκεια της περιόδου προσαρμογής. Η θεραπευτική παρέμβαση μπορεί να είναι πολύτιμη για τα δίδυμα. Επιπλέον, συνιστάται η παρακολούθηση της απόφασης για διαχωρισμό και η προγραμματισμένη παρακολούθηση των συζητήσεων με τους εκπαιδευτικούς και τους γονείς. Από την εμπειρική μελέτη προέκυψε ότι οι γονείς και τα δίδυμα δεν ήταν κατά κύριο λόγο μέρος της διαδικασίας λήψης αποφάσεων. Ωστόσο, επικράτησε η άποψη, ότι τα ερωτήματα των γονέων, μετά την κατανομή των τάξεων θα ακουστούν και θα παρέχονται εξηγήσεις για συγκεκριμένες κατανομές και πολιτικές. Επισημάνθηκε επίσης, ότι όταν εκκρεμεί η απόφαση για την κατανομή της τάξης, είναι αναμφίβολα οι γονείς που κατέχουν τις μεγαλύτερες γνώσεις σχετικά με τις ικανότητες, τις προτιμήσεις και τη δυναμική των σχέσεων των παιδιών τους. Συνιστάται να συμμετέχουν οι γονείς στη διαδικασία λήψης αποφάσεων από την αρχή (Alexander, 2012.Lacina, 2010,2012).

Προτείνεται η διερεύνηση των επιπτώσεων της κατανομής της τάξης στους ενδιάμεσους και ανώτερους εκπαιδευόμενους. Παρόλο που η μελέτη προσδιόρισε τους παράγοντες που πρέπει να

εξεταστούν κατά τη διαδικασία λήψης αποφάσεων για τη χορήγηση διδύμων στην τάξη, δεν διατυπώθηκαν κατευθυντήριες γραμμές ή οδηγίες για τον τρόπο αντιμετώπισης της κατανομής στην τάξη. Περαιτέρω έρευνα μπορεί να είναι πολύτιμη από την άποψη της εφαρμογής και επαλήθευσης του αντίκτυπου αυτών των κατευθυντήριων γραμμών.

Οι μελλοντικές κατευθύνσεις για την έρευνα απαιτούν διαχρονικές μελέτες για τα δίδυμα αδέλφια, αρχίζοντας από την είσοδό τους στο νηπιαγωγείο (όπου τα δίδυμα τοποθετούνται συνήθως μαζί) και να επεκταθούν μέσα από τα δημοτικά και τα γυμνάσια (όταν τα διάφορα σχολικά μαθήματα διδάσκονται σε ξεχωριστές τάξεις). Τα μονοζυγωτικά δίδυμα, τα όμοια διζυγωτικά δίδυμα, αλλά και τα διζυγωτικά δίδυμα διαφορετικού φύλου θα πρέπει να οργανώνονται σύμφωνα με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά: προτίμηση των γονέων (για τις ίδιες τάξεις) και την τοποθέτηση στο σχολείο (σύμφωνη / ασύμφωνη με τη γονική προτίμηση). Πρέπει επίσης να αξιολογούνται οι προτιμήσεις των δίδυμων, μια διαδικασία που θα δημιουργήσει ζεύγη με τα εξής χαρακτηριστικά: α) ίδιοι αδερφοί που επιθυμούν να είναι μαζί, β) ίδιοι αδελφοί που δεν επιθυμούν να είναι μαζί, και γ) ίδιοι που παρουσιάζουν διαφορετικές απόψεις.

Οι διάφορες προτεινόμενες ερευνητικές μελέτες που, ενδεχομένως, βοήθησαν στην επίλυση του ζητήματος του διαχωρισμού ή της συνύπαρξης των διδύμων στην τάξη. Οι μελέτες αυτές βασίστηκαν στην παροχή συγκεκριμένων πληροφοριών για την προώθηση των σχολικών πολιτικών που ωφέλησαν τα νεαρά δίδυμα κατά τα πρώτα σχολικά χρόνια. Αυτές οι πληροφορίες αποδείχθηκαν χρήσιμες και για τους εκπαιδευτικούς και τους ψυχολόγους που συμμετείχαν στη διαδικασία λήψεως αποφάσεων. Οι νοητικές ικανότητες των δίδυμων και η απόδοσή τους στην τάξη πρέπει να αξιολογείται με δοκιμές και με επανειλημμένη παρατήρηση. Τα στοιχεία που θα προκύπτουν από αυτήν την παρατήρηση θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη για την απόφαση

διαχωρισμού ή συνύπαρξης των διδύμων σε διαφορετικά ή ίδια τμήματα.

Η κοινωνική προσαρμογή θα πρέπει να αξιολογείται από τους εκπαιδευτικούς, από συνεντεύξεις γονέων, και παρατήρηση διδύμων, τόσο στην τάξη όσο και κατά τη διάρκεια των διαλειμμάτων. Οι σχέσεις μεταξύ αυτών των μέτρων και των χαρακτηριστικών της τοποθέτησης στο σχολείο πρέπει επίσης να αξιολογούνται. Οι πρώιμες σχολικές εμπειρίες των διζυγωτικών διδύμων με διαφορετικό φύλο έχουν μεγάλη σημασία. Έχουν αντίκτυπο τόσο στα θετικά όσο και στα αρνητικά νοητικά και κοινωνικά αποτελέσματα μεταξύ δίδυμων αγοριών και είναι ιδιαίτερα σημαντικό να εντοπιστούν. Οι ιδιαίτερες εκπαιδευτικές και κοινωνικές ανησυχίες των δίδυμων και οι διαφωνίες για διάφορες μαθησιακές δυσκολίες και τα φυσικά μειονεκτήματα πρέπει να βρίσκονται στο επίκεντρο της πρόσθετης έρευνας. Η σχετικά αυξημένη συχνότητα δυσκολιών ανάγνωσης σε νεαρά δίδυμα αγόρια, σε σχέση με τα μη-δίδυμα αγόρια, αναγνωρίζεται. Οι προσπάθειες στον τομέα της συνεχιζόμενης έρευνας θα ωφελήσουν πρακτικά τα δίδυμα και θα βοηθήσουν σε μηχανισμούς που σχετίζονται με δυσκολίες ανάγνωσης (Hay, O'Brien, Johnston & Prior, 1984). Τα έργα αυτού του πεδίου εφαρμογής και σχεδιασμού απαιτούν ταυτοποίηση σημαντικών δίδυμων πληθυσμών, έτσι ώστε η συνεργασία μεταξύ των ερευνητών από διαφορετικά ερευνητικά ιδρύματα να διευκολύνουν την επιτυχή διεξαγωγή της έρευνας.

Οι μελέτες μπορούν να έχουν σημαντικές επιπτώσεις στις εκπαιδευτικές πολιτικές και πρακτικές σχετικά με τα συνομήλικα, μη-δίδυμα αδέλφια, καθώς και τα υιοθετημένα αδέλφια. Ορισμένα νοητικά και κοινωνικά χαρακτηριστικά κάποιων ομοίων, βιολογικών και θετών αδελφών που μεγαλώνουν μαζί (π.χ., σχετική έλλειψη ομοιότητας σε ειδικές νοητικές ικανότητες και ενδιαφέροντα) μπορεί να προσεγγίσει αυτά των διζυγωτικών διδύμων. Η συμπερίληψη αυτών των συζευγμάτων συγγένειας στο σχεδιασμό της έρευνας θα επέτρεπε ορισμένες ενημερωτικές αντιθέσεις, όπως

για παράδειγμα, σε ποιο βαθμό η κοινωνική κατάσταση που αντιμετωπίζουν τα διζυγωτικά δίδυμα διαφορετικού φύλου αναπαράγονται μεταξύ ζευγών αδελφών αντίθετου φύλου.

Ωστόσο, από τα συμπεράσματα της εργασίας μεταξύ των μαθητών της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης, προκύπτει ότι ούτε η ύπαρξη άντρα δασκάλου στην τελευταία τάξη της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης ούτε ο συνολικός αριθμός των ανδρών δασκάλων επηρέασαν τα εκπαιδευτικά επιτεύγματα ή την κοινωνικο-συναισθηματική ανάπτυξη των μαθητών. Η ποιότητα της διδασκαλίας ποικίλλει και μπορεί να επηρεάσει το εκπαιδευτικό επίτευγμα των μαθητών. Φαίνεται ότι, δεν υπάρχουν συστηματικές διαφορές στις μεθόδους διδασκαλίας μεταξύ ανδρών και γυναικών εκπαιδευτικών. Ένα επίσης, κεντρικό θέμα που προκύπτει από τις έρευνες είναι η ανάγκη για ερευνητικά αποτελέσματα που θα επιτρέψουν τόσο σε εκπαιδευτικούς όσο και σε συμβούλους να προσφέρουν μια πιο αποτελεσματική καθοδήγηση για την λήψη αποφάσεων που αφορούν την τοποθέτηση των διδύμων στα σχολεία.

Παρακάτω παρατίθενται οι προτεινόμενες οδηγίες για την παροχή βοήθειας για την εκπαίδευση για τους ψυχολόγους / συμβούλους που εργάζονται με δίδυμα και τις οικογένειές τους. Αυτές οι κατευθυντήριες γραμμές, με βάση τα αποτελέσματα των ερευνών, παρέχουν μια βολική περίληψη των πρακτικών επιπτώσεων των ευρημάτων. Επίσης, προτείνονται οδηγίες για μελλοντικές έρευνες. Οι αποφάσεις για την τοποθέτηση σε σχολεία πρέπει να ανταποκρίνονται στις ιδιαίτερες περιστάσεις των μεμονωμένων δίδυμων ζευγαριών. Η πιο κοινή πολιτική διαχωρισμού των δίδυμων κατά την είσοδο στο σχολείο είναι ακατάλληλη σε όλες τις περιπτώσεις επειδή αποτυγχάνει να εξυπηρετήσει τις ατομικές ανάγκες κάθε ζευγαριού. Δεν υπήρξε ερευνητική βάση για το διαχωρισμό των δίδυμων στο σχολείο η οποία να έχει εδραιωθεί. Επομένως, μια συνετή προσέγγιση θα

επέτρεπε περιοδικές διαβουλεύσεις με κάθε οικογένεια για τον καθορισμό της βέλτιστης λύσης.

Πολλές επιλογές είναι, στην πραγματικότητα, διαθέσιμες για εκπαιδευτικά και προγράμματα υπευθύνων σχολικών συμβούλων που ασχολούνται με την προώθηση της ανεξαρτησίας σε δίδυμα τοποθετημένα στην ίδια τάξη: ενθαρρύνοντας ξεχωριστές ομάδες παιχνιδιού ή μελέτης, οι εμπλεκόμενοι μπορούν να βοηθήσουν τα δίδυμα να λειτουργήσουν ανεξάρτητα από τη σχέση τους, αλλά με τη γνώση και την ασφάλεια ότι ο συν-δίδυμος είναι κοντά. Αυτό μπορεί να ισχύει ιδιαίτερα σε περιπτώσεις όπου δεν υπάρχουν διαθέσιμες ξεχωριστές αίθουσες διδασκαλίας. Οι υπεύθυνοι σχολικοί σύμβουλοι μπορούν επίσης να συμβουλεύουν τους ενδιαφερόμενους γονείς για την δομή των κοινωνικών και ψυχαγωγικών καταστάσεων των δίδυμων εκτός της σχολικής αίθουσας. Η εγγύτητα ενός δεδομένου ζευγαριού διδύμων θα πρέπει να ληφθεί υπόψη στην ανάθεση χωριστών και κοινών τάξεων. Οι περισσότεροι γονείς μονοζυγωτικών διδύμων, συγκριτικά με τους γονείς διζυγωτικών διδύμων, τάσσονταν υπέρ μιας πολιτικής κοινής τοποθέτησης στις πρώτες τάξεις.

Οι τελικές αποφάσεις δεν πρέπει, ωστόσο, να βασίζονται μόνο στον τύπο των διδύμων, αλλά πρέπει επίσης να εξετάζουν τις κοινωνικές σχέσεις των δίδυμων, τις κοινωνικές δεξιότητες εκτός της αδελφικής σχέσης, τις νοητικές ικανότητες και άλλους παράγοντες. Δυστυχώς, ορισμένες από τις μελέτες που αναφέρθηκαν απέτυχαν να συγκεντρώσουν δείγματα από όλα τα ζεύγη των διδύμων ή να τεκμηριώσουν τις μεθόδους με τις οποίες πραγματοποίησαν την αξιολόγησή τους. Τα μονοζυγωτικά δίδυμα μοιράζονται όλα τα γονίδιά τους, ενώ τα διζυγωτικά δίδυμα μοιράζονται το ήμισυ των γονιδίων τους. Η ακριβής ταξινόμηση των δίδυμων (ως MZ ή ΔZ) είναι μια κρίσιμη διαδικασία σε οποιαδήποτε ψυχολογική ή ιατρική μελέτη που χρησιμοποιεί δίδυμα διότι η εσφαλμένη ταξινόμηση μπορεί να αποφέρει παραπλανητικές εκτιμήσεις για την γενετική και περιβαλλοντική επιρροή, καθώς και

ανακριβή συμπεράσματα σχετικά με τις διαφορές των δύο ομάδων στις μεταβλητές ενδιαφέροντος.

Συμπεράσματα

Από την ανασκόπηση της βιβλιογραφίας, οι έρευνες καταδεικνύουν ότι οι σταθερές πολιτικές στα σχολικά συστήματα σε ολόκληρο τον κόσμο φαίνεται να εκστρατεύουν για τον διαχωρισμό των δίδυμων με βάση την πεποίθηση ότι ο διαχωρισμός είναι ζωτικής σημασίας για την ανάπτυξη του ατομικισμού. Επιπλέον, διάφορες πτυχές θεωρήθηκαν καθοριστικοί παράγοντες κατά τη λήψη αποφάσεων σχετικά με την κατανομή των διδύμων στην τάξη.

Παρά τους περιορισμούς της μελέτης, παρ' όλα αυτά, δημιουργήθηκε μια συνειδητοποίηση μεταξύ των εκπαιδευτικών ότι το δίδυμο φαινόμενο αποδεικνύεται πιο περίπλοκο. Τονίστηκαν οι παράγοντες που τίθενται σε ισχύ όταν ασχολούνται με τα δίδυμα και αποφασίζουν για συγκεκριμένη κατανομή στην τάξη, ανεξάρτητα από το εάν πρόκειται να χωριστούν ή να μην διαχωριστούν. Τέλος, κάθε απόφαση για το διαχωρισμό των δίδυμων παιδιών κατά τα πρώτα έτη του σχολείου πρέπει να λαμβάνεται με προσοχή και προγραμματισμό. Οι ανάγκες και οι εμπειρίες κάθε παιδιού -μονοζυγωτικών ή διζυγωτικών διδύμων-, μαζί με τις παρεμβάσεις των γονέων σε συνδυασμό με τις πτυχές που επισημάνθηκαν ως καθοριστικοί παράγοντες, πρέπει να εξεταστούν κατά περίπτωση.

Το φαινόμενο του διαχωρισμού των διδύμων παρατηρείται τόσο από την πλευρά του σχολείου όσο και από την πλευρά των γονέων των διδύμων, αλλά και από τα ίδια τα δίδυμα πολλές φορές. Το αίτημα του διαχωρισμού στηρίζεται στην ανάγκη έκφρασης της ατομικότητας του κάθε παιδιού και στο γεγονός ότι πρέπει να μάθουν να δραστηριοποιούνται σε μέρη και σε τομείς που δεν περιλαμβάνουν τον συν-δίδυμό του. Επίσης, στηρίζεται στην αντίληψη ότι η παραμονή των διδύμων στην ίδια τάξη έχει αρνητικό αντίκτυπο τόσο στην διαμόρφωση της εκπαιδευτικής διαδικασίας όλης της τάξης όσο και στα σχολικά επιτεύγματα των διδύμων. Η συνεχής υποστήριξη που προσφέρουν το ένα στο άλλο μπορεί να αποτελέσει ανασταλτικό παράγοντα για την διαμόρφωση της κοινωνικότητάς τους. Επιπλέον, καλύτερες μαθησιακές επιδόσεις στο ένα από τα δυο παιδιά μπορεί να οδηγήσουν στην ανάπτυξη του ανταγωνισμού μεταξύ τους, στην επιβολή κυριαρχίας του ενός στο άλλο, αλλά και στην δημιουργία ενός συναισθήματος απογοήτευσης εκ μέρους αυτού που παρουσιάζει πιο χαμηλές επιδόσεις. Οι λόγοι αυτοί οδήγησαν στην αύξηση των υποστηρικτών του διαχωρισμού των διδύμων σε διαφορετικά τμήματα.

Όμως, τα αποτελέσματα των ερευνών, αποκαλύπτουν πως ο διαχωρισμός αυτός μπορεί να επηρεαστεί από πολλούς διαφορετικούς παράγοντες που με τη σειρά τους επηρεάζουν τα ακαδημαϊκά επιτεύγματα και τη συμπεριφορά των διδύμων μετά από το διαχωρισμό. Τα δίδυμα που χωρίστηκαν, ειδικά τα πρώτα σχολικά χρόνια, έχουν τον κίνδυνο να νιώσουν ανασφάλεια από την απουσία του συν-διδύμου τους με αποτέλεσμα να παρουσιάσουν έλλειψη κοινωνικότητας και χαμηλές μαθησιακές επιδόσεις.

Τόσο στην περίπτωση του διαχωρισμού όσο και στην περίπτωση της παραμονής στην ίδια τάξη τα θετικά και αρνητικά αποτελέσματα επηρεάζονται από ποικίλους παράγοντες κρίνεται απαραίτητο πριν από τη λήψη κάποιας απόφασης να λαμβάνεται υπόψη διαφορετικότητα της κάθε περίπτωσης διδύμων. Επίσης,

παράγοντες που θα μπορούσαν και αυτοί με τη σειρά τους να επηρεάσουν την απόφαση περί διαχωρισμού ή μη σχετίζονται με το οικογενειακό περιβάλλον και τον τρόπο με τον οποίο αυτό αντιμετωπίζει τα δίδυμα και την σχέση που πρέπει αυτά να έχουν μεταξύ τους και με το κοινωνικο-οικονομικό υπόβαθρο.

Η συμπερίληψη της εργασίας σχετικά με τη συναισθηματική ανάπτυξη έδειξε ότι οι πρωταρχικές συναισθηματικές εμπειρίες των διδύμων σχετίζονται άμεσα με το οικογενειακό περιβάλλον. Αυτός είναι ο λόγος για τον οποίο οι γονείς, παίζουν σημαντικό ρόλο στην κατανόηση του δίδυμου φαινομένου. Οι ερευνητές καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι τα δίδυμα έχουν πιο στενές σχέσεις από τα μη-δίδυμα, οι οποίες θα επηρεάσουν σημαντικά τον τρόπο με τον οποίο λειτουργούν συναισθηματικά καθώς μεγαλώνουν (Plomin & Daniels, 2011. Turkheimer, 2000). Επιπλέον, η βιβλιογραφία καταλήγει στο συμπέρασμα ότι τα μονοζυγωτικά δίδυμα είναι πιθανότερο να εξαρτώνται περισσότερο το ένα από το άλλο σε σχέση με τα διζυγωτικά δίδυμα με αποτέλεσμα να επηρεάσει την ατομικότητά τους (Burt, 2009).

Συμπερασματικά, η ανασκόπηση της βιβλιογραφίας υπογράμμισε ότι πολλοί παράγοντες αρχίζουν να παίρνουν μέρος στη διαδικασία λήψης αποφάσεων της δίδυμης κατανομής στην τάξη και ότι δεν είναι μια απόφαση για μία φορά, αλλά μάλλον μια συνεχής διαδικασία αξιολόγησης (Jones&DeGioia, 2010. Nilson et al., 2009). Τέλος, λόγω έλλειψης στοιχείων για δευτερεύοντες συντελεστές στην έρευνα, κρίνεται αναγκαίο για την διεξαγωγή των μελλοντικών ερευνών να αναπτύξουν τη μεθοδολογία τους με τρόπους που θα επιτρέπουν την διεξαγωγή ασφαλέστερων συμπερασμάτων αναφορικά για κάθε περίπτωση μονοζυγωτικών ή διζυγωτικών διδύμων.

Βιβλιογραφικές παραπομπές

- Albi, L., Johnson, D., Catlin, D., Deurloo, D. F., & Greatwood, S. (2010). *Mothering twins: From hearing the news to beyond the terrible twos*. Simon and Schuster.
- Alexander, M. T. (2012). Educating multiples in the classroom: Together or separate?. *Early Childhood Education Journal*, 40(3), 133-136.
- Ananth, C. V., Joseph, K. S., & Kinzler, W. L. (2004b). The influence of obstetric intervention on trends in twin stillbirths: United States,

- 1989-99. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*, 15(6), 380-387.
- Ananth, C. V., Joseph, K. S., & Smulian, J. C. (2004a). Trends in twin neonatal mortality rates in the United States, 1989 through 1999: Influence of birth registration and obstetric intervention. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 190(5), 1313-1321.
- Ananth, C. V., Joseph, K. S., Oyelese, Y., Demissie, K., & Vintzileos, A. M. (2005). Trends in preterm birth and perinatal mortality among singletons: United States, 1989 through 2000. *Obstetrics & Gynecology*, 105(5), 1084-1091.
- Aylward, G. P. (2005). Neurodevelopmental outcomes of infants born prematurely. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics*, 26(6), 427-440.
- Ayorech, Z., Krapohl, E., Plomin, R., & Von Stumm, S. (2017). Genetic influence on intergenerational educational attainment. *Psychological Science*, 28(9), 1302-1310.
- Bacon, K. (2006). 'It's good to be different': Parent and child negotiations of 'twin' identity. *Twin Research and Human Genetics*, 9(1), 141-147.
- Bacon, K. (2012). 'Beings in their own right'? Exploring children and young people's sibling and twin relationships in the minority world. *Children's Geographies*, 10(3), 307-319.
- Bacon, K. (2019). 5 Contexts of twinship: Discourses and generation. In *Contextualizing Childhoods* (pp. 107-128). Palgrave Macmillan, Cham.
- Baron, R., A. Byrne, D., & Branscombe, N. R. (2006). *South African supplement to social psychology*. Eleventh Edition. South Africa: Pearson Education Inc.
- Bartels, M., Rietveld, M. J., Van Baal, G. C. M., & Boomsma, D. I. (2002). Heritability of educational achievement in 12-year-olds and the overlap with cognitive ability. *Twin Research and Human Genetics*, 5(6), 544-553.

- Bates, T. C., Castles, A., Luciano, M., Wright, M. J., Coltheart, M., & Martin, N. G. (2007). Genetic and environmental bases of reading and spelling: A unified genetic dual route model. *Reading and Writing, 20*(1-2), 147-171.
- Batty, G. D., Kivimäki, M., & Deary, I. J. (2010). Intelligence, education, and mortality. *BMJ. British Medical Journal, 340*(7754), 989-990.
- Baxter, J., & Diaz, J. (2012). *Diversity and practice considerations with twin siblings*. Doctoral Dissertation. Sacramento: California State University.
- Beauchamp, H. M., & Brooks Jr, L. J. (2003). The perceptions, policy, and practice of educating twins: A review. *Psychology in the Schools, 40*(4), 429-438.
- Beemsterboer, S. N., Homburg, R., Gorter, N. A., Schats, R., Hompes, P. G. A., & Lambalk, C. B. (2006). The paradox of declining fertility but increasing twinning rates with advancing maternal age. *Human Reproduction, 21*(6), 1531-1532.
- Benson, J. B., & Haith, M. M. (Eds.). (2010). *Social and emotional development in infancy and early childhood*. Academic Press.
- Betjemann, R. S., Willcutt, E. G., Olson, R. K., Keenan, J. M., DeFries, J. C., & Wadsworth, S. J. (2008). Word reading and reading comprehension: Stability, overlap and independence. *Reading and Writing, 21*(5), 539-558.
- Bilger, B. (2009). Perfect match. *New Yorker, 85*(26), 44-55.
- Bidwell, L. C., Willcutt, E. G., DeFries, J. C., & Pennington, B. F. (2007). Testing for neuropsychological endophenotypes in siblings discordant for attention-deficit/hyperactivity disorder. *Biological Psychiatry, 62*(9), 991-998.
- Bjerkedal, T., Kristensen, P., Skjeret, G. A., & Brevik, J. I. (2007). Intelligence test scores and birth order among young Norwegian men (conscripts) analyzed within and between families. *Intelligence, 35*(5), 503-514.

- Blevins, E. (2001). Classroom choices: It's your decision. *Twins Magazine*, 20-23.
- Boomsma, D., Busjahn, A., & Peltonen, L. (2002). Classical twin studies and beyond. *Nature Reviews Genetics*, 3(11), 872-882.
- Bouchard, T. J., Lykken, D. T., McGue, M., Segal, N. L., & Tellegen, A. (1990). Sources of human psychological differences: The Minnesota study of twins reared apart. *Science*, 250(4978), 223-228.
- Branum, A. M., & Schoendorf, K. C. (2002). Changing patterns of low birthweight and preterm birth in the United States, 1981-98. *Paediatric and Perinatal Epidemiology*, 16(1), 8-15.
- Breslau, J., Miller, E., Breslau, N., Bohnert, K., Lucia, V., & Schweitzer, J. (2009). The impact of early behavior disturbances on academic achievement in high school. *Pediatrics*, 123(6), 1472-1476.
- Brusewitz, G., Parker, A., & Cherkas, L. (2010). Exceptional experiences amongst twins: A preliminary investigation. In *Papers at the International Conference of the Society for Psychical Research*, 35-37.
- Burr, V. (2003). *Social constructionism*. London: Routledge.
- Burt, A. S. (2009). Rethinking environmental contributions to child and adolescent psychopathology: A meta-analysis of shared environmental influences. *Psychological Bulletin*, 135(4), 608-637.
- Butler, D. M., & Christensen, R. (2003). Mixing and matching: The effect on student performance of teaching assistants of the same gender. *PS: Political Science & Politics*, 36(4), 781-786.
- Calfee, R. C., & Berliner, D. C. (1996). *Handbook of educational psychology*. Macmillan Library Reference USA, Simon & Schuster Macmillan.
- Carrington, B. (2002). Ethnicity, "role models" and teaching. *Journal of Research in Education*, 12(1), 40-49.
- Carrington, B., & Skelton, C. (2003). Re-thinking 'role models': Equal opportunities in teacher recruitment in England and Wales. *Journal of Education Policy*, 18(3), 253-265.

- Carrington, B., Tymms, P., & Merrell, C. (2008). Role models, school improvement and the 'gender gap'—do men bring out the best in boys and women the best in girls? *British Educational Research Journal*, 34(3), 315-327.
- Cassell, S. (2011). Examining the twin bond: A look at the psychological development of twins and the differences in individuality and identity differentiation between fraternal and identical same-sex twins. *Unpublished Manuscript, Washington, DC: American University*.
- Chamorro-Premuzic, T., Harlaar, N., Greven, C. U., & Plomin, R. (2010). More than just IQ: A longitudinal examination of self-perceived abilities as predictors of academic performance in a large sample of UK twins. *Intelligence*, 38(4), 385-392.
- Chatterjee, A., & Morison, I. M. (2011). Monozygotic twins: Genes are not the destiny?. *Bioinformation*, 7(7), 369-370.
- Chauhan, S. P., Scardo, J. A., Hayes, E., Abuhamad, A. Z., & Berghella, V. (2010). Twins: Prevalence, problems, and preterm births. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 203(4), 305-315.
- Cherkas, L. (2015). Results of questionnaire survey of parents of young twins regarding placement of twins in primary school. TAMBA.
- Christensen, K., Petersen, I., Skytthe, A., Herskind, A. M., McGue, M., & Bingley, P. (2006). Comparison of academic performance of twins and singletons in adolescence: Follow-up study. *British Medical Journal*, 333 (7578), 1095-1097.
- Cizek, G. J. (1995). On the limited presence of African American teachers: An assessment of research, synthesis, and policy implications. *Review of Educational Research*, 65(1), 78-92.
- Cohen, C. C., Van Goozen, S. H., Orlebeke, J. F., Buitelaar, J. K., & Cohen-Kettenis, P. T. (2002). A comparison of educational achievement in a national sample of Dutch female twins and their

- matched singleton controls. *Twin Research and Human Genetics*, 5(4), 273-276.
- Corney, G., Seedburgh, D., Thompson, B., Campbell, D. M., MacGillivray, I., & Timlins, D. (1979). Maternal height and twinning. *Annals of Human Genetics*, 43(1), 55-59.
- Coventry, W. L., Byrne, B., Coleman, M., Olson, R. K., Corley, R., Willcutt, E., & Samuelsson, S. (2009). Does classroom separation affect twins' reading ability in the early years of school?. *Twin Research and Human Genetics*, 12(5), 455-461.
- Davidson, S., Litwin, A., Peleg, D., & Erlich, A. (2007). Are babies getting bigger? Secular trends in fetal growth in Israel--a retrospective hospital-based cohort study. *The Israel Medical Association journal: IMAJ*, 9(9), 649-651.
- Davis, O. S. P., Kovas, Y., Harlaar, N., Busfield, P., McMillan, A., Frances, J., ... & Plomin, R. (2008). Generalist genes and the internet generation: Etiology of learning abilities by web testing at age 10. *Genes, Brain and Behavior*, 7(4), 455-462.
- Deary, I. J., Pattie, A., Wilson, V., & Whalley, L. J. (2005). The cognitive cost of being a twin: Two whole-population surveys. *Twin Research and Human Genetics*, 8(4), 376-383.
- Deary, I. J., Strand, S., Smith, P., & Fernandes, C. (2007). Intelligence and educational achievement. *Intelligence*, 35(1), 13-21.
- Dee, T. S. (2004). Teachers, race, and student achievement in a randomized experiment. *Review of Economics and Statistics*, 86(1), 195-210.
- Dee, T. S. (2005). A teacher like me: Does race, ethnicity, or gender matter?. *American Economic Review*, 95(2), 158-165.
- Defries, J. C., Stevenson, J., Gillis, J. J., & Wadsworth, S. J. (1991). Genetic etiology of spelling deficits in the Colorado and London twin studies of reading disability. *Reading and Writing*, 3(3-4), 271-283.
- De Geus, E. J., Posthuma, D., Ijzerman, R. G., & Boomsma, D. I. (2001). Comparing blood pressure of twins and their singleton

- siblings: Being a twin does not affect adult blood pressure. *Twin Research and Human Genetics*, 4(5), 385-391.
- Delbaere, I., Verstraelen, H., Goetgeluk, S., Martens, G., Derom, C., De Bacquer, D., ... & Temmerman, M. (2008). Perinatal outcome of twin pregnancies in women of advanced age. *Human Reproduction*, 23(9), 2145-2150.
- De Reu, P. A. O. M., Nijhuis, J. G., Oosterbaan, H. P., & Eskes, T. K. A. B. (2000). Perinatal audit on avoidable mortality in a Dutch rural region: A retrospective study. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*, 88(1), 65-69.
- Derom, C. A., Vlietinck, R. F., Thiery, E. W., Leroy, F. O., Fryns, J. P., & Derom, R. M. (2006). The East Flanders prospective twin survey (EFPTS). *Twin Research and Human Genetics*, 9(6), 733-738.
- De Zeeuw, E. L., De Geus, E. J., & Boomsma, D. I. (2015). Meta-analysis of twin studies highlights the importance of genetic variation in primary school educational achievement. *Trends in Neuroscience and Education*, 4(3), 69-76.
- De Zeeuw, E. L., Van Beijsterveldt, C. E., De Geus, E. J., & Boomsma, D. I. (2012). Twin specific risk factors in primary school achievements. *Twin Research and Human Genetics*, 15(1), 107-115.
- DiLalla, L. F. (1998). Daycare, child, and family influences on preschoolers' social behaviors in a peer play setting. *Child Study Journal*, 28(3), 223-244.
- DiLalla, L. F. (2006). Social development of twins. *Twin Research and Human Genetics*, 9(1), 95-102.
- DiLalla, L. F., & Caraway, R. A. (2004). Behavioral inhibition as a function of relationship in preschool twins and siblings. *Twin Research and Human Genetics*, 7(5), 449-455.
- DiLalla, L. F., & Mullineaux, P. Y. (2008). The effect of classroom environment on problem behaviors: A twin study. *Journal of School Psychology*, 46(2), 107-128.

- DiLalla, L. F., Gheyara, S., & Bersted, K. (2013). The Southern Illinois twins and siblings study (SITSS): Description and update. *Twin Research and Human Genetics*, 16(1), 371-375.
- Douglas, J. E., & Sutton, A. (1978). The development of speech and mental processes in a pair of twins: A case study. *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, 19(1), 49-56.
- Duncan, G. J., Dowsett, C. J., Claessens, A., Magnuson, K., Huston, A. C., Klebanov, P., ... & Sexton, H. (2007). School readiness and later achievement. *Developmental Psychology*, 43(6), 1428-1446.
- Eccles, J. S., & Wigfield, A. (2002). Motivational beliefs, values, and goals. *Annual Review of Psychology*, 53(1), 109-132.
- Eccles-Parsons, J., Adler, T. F., Futterman, R., Goff, S. B., Kaczala, C. M., Meece, J. L., & Midgley, C. M. (1983). Expectations, values and academic behaviors. In J. T. Spence (Ed.), *Perspective on achievement and achievement motivation* (pp. 75-146). San Francisco: Freeman.
- Edwards, R., Hadfield, L., Lucey, H., & Mauthner, M. (2006). *Sibling identity and relationships: Sisters and brothers*. Routledge.
- Ehrenberg, R. G., Goldhaber, D. D., & Brewer, D. J. (1995). Do teachers' race, gender, and ethnicity matter? Evidence from the national educational longitudinal study of 1988. *ILR Review*, 48(3), 547-561.
- Epstein, D., Elwood, J., Hey, V., & Maw, J. (1998). *Failing boys? Issues in gender and achievement*. Buckingham, UK: Open University Press.
- Farmer, P., & Galloway, J. (1996). Two or the book of twins and doubles. *Nature*, 383(6600), 493-493.
- Feingold, A. (1988). Cognitive gender differences are disappearing. *American Psychologist*, 43(2), 95-103.
- Feldman, R., & Eidelman, A. I. (2004). Parent-infant synchrony and the social-emotional development of triplets. *Developmental Psychology*, 40(6), 1133-1147.

- Foch, T. T., & Plomin, R. (1980). Specific cognitive abilities in 5-to 12-year-old twins. *Behavior Genetics*, 10(6), 507-520.
- Forbes, L. S. (1997). The evolutionary biology of spontaneous abortion in humans. *Trends in Ecology & Evolution*, 12(11), 446-450.
- Francis, B. (2000). *Boys, girls, and achievement: Addressing the classroom issues*. Psychology Press.
- Fraser, E. (2009). *Multiple choice: The educational needs and experiences of multiple birth children*. Twins and Multiple Births Association.
- Frazier, T. W., Demaree, H. A., & Youngstrom, E. A. (2004). Meta-analysis of intellectual and neuropsychological test performance in attention-deficit/hyperactivity disorder. *Neuropsychology*, 18(3), 543-555.
- Frazier, T. W., Youngstrom, E. A., Glutting, J. J., & Watkins, M. W. (2007). ADHD and achievement: Meta-analysis of the child, adolescent, and adult literatures and a concomitant study with college students. *Journal of Learning Disabilities*, 40(1), 49-65.
- Freitag, C. M., Rohde, L. A., Lempp, T., & Romanos, M. (2010). Phenotypic and measurement influences on heritability estimates in childhood ADHD. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 19(3), 311-323.
- Friend, A., DeFries, J. C., Wadsworth, S. J., & Olson, R. K. (2007). Genetic and environmental influences on word recognition and spelling deficits as a function of age. *Behavior Genetics*, 37(3), 477-486.
- Friedman, N. P., Haberstick, B. C., Willcutt, E. G., Miyake, A., Young, S. E., Corley, R. P., & Hewitt, J. K. (2007). Greater attention problems during childhood predict poorer executive functioning in late adolescence. *Psychological Science*, 18(10), 893-900.
- Gallacher, L. A., & Gallagher, M. (2008). Methodological immaturity in childhood research? Thinking through participatory methods'. *Childhood*, 15(4), 499-516.

- Galsworthy, M. J., Dionne, G., Dale, P. S., & Plomin, R. (2000). Sex differences in early verbal and non-verbal cognitive development. *Developmental Science*, 3(2), 206-215.
- Gielen, M. J. F. (2007). *Aspects of prenatal growth and further development in twins*. Maastricht University.
- Gielen, M., Lindsey, P. J., Derom, C., Loos, R. J., Souren, N. Y., Paulussen, A. D., ... & Nijhuis, J. G. (2008). Twin-specific intrauterine 'growth'charts based on cross-sectional birthweight data. *Twin Research and Human Genetics*, 11(2), 224-235.
- Gielen, M., Van Beijsterveldt, C. E. M., Derom, C., Vlietinck, R., Nijhuis, J. G., Zeegers, M. P. A., & Boomsma, D. I. (2010). Secular trends in gestational age and birthweight in twins. *Human Reproduction*, 25(9), 2346-2353.
- Gleeson, C., Hay, D. A., Johnston, C. J., & Theobald, T. M. (1990). "Twins in school"—An Australia-wide program. *Acta Geneticae Medicae et Gemellologiae: Twin Research*, 39(2), 231-244.
- Goldenberg, R. L., Culhane, J. F., Iams, J. D., & Romero, R. (2008). Epidemiology and causes of preterm birth. *The Lancet*, 371(9606), 75-84.
- Gorard, S., Rees, G., & Salisbury, J. (2001). Investigating the patterns of differential attainment of boys and girls at school. *British Educational Research Journal*, 27(2), 125-139.
- Gordon, L. M. (2015). Twins and kindergarten separation: Divergent beliefs of principals, teachers, parents, and twins. *Educational Policy*, 29(4), 583-616.
- Groot, W., & Van Den Brink, H. M. (2007). The health effects of education. *Economics of Education Review*, 26(2), 186-200.
- Gustafsson, J. E., & Undheim, J. O. (1996). Individual differences in cognitive functions. *Handbook of Educational Psychology*, 186-242.
- Hadfield, L., Mauthner, M., & Edwards, R. (2005). *Children's understanding of their sibling relationships*. Jessica Kingsley Publishers.

- Haque, F. N., Gottesman, I. I., & Wong, A. H. (2009). Not really identical: Epigenetic differences in monozygotic twins and implications for twin studies in psychiatry. *American Journal of Medical Genetics, Part A*, 151(2), 136-141.
- Harris, J. R. (1998). *The nurture assumption: Why children turn out the way they do*. New York, NY, US: Free Press.
- Harris, J. R. (2000). Socialization, personality development, and the child's environments: Comment on Vandell (2000). *Developmental Psychology*, 36(6), 711-723.
- Hart, S. A., Petrill, S. A., Willcutt, E., Thompson, L. A., Schatschneider, C., Deater-Deckard, K., & Cutting, L. E. (2010). Exploring how symptoms of attention-deficit/hyperactivity disorder are related to reading and mathematics performance: General genes, general environments. *Psychological Science*, 21(11), 1708-1715.
- Hartley, R. S., & Hitti, J. (2010). Increasing rates of preterm twin births coincide with improving twin pair survival. *Journal of Perinatal Medicine*, 38(3), 297-303.
- Hay, D. A., & O'Brien, P. J. (1981). The interaction of family attitudes and cognitive abilities in the La Trobe twin study of behavioural and biological development. *Progress in Clinical and Biological Research*, 69, 235-250.
- Hay, D. A., & O'Brien, P. J. (1984). The role of parental attitudes in the development of temperament in twins at home, school and in test situations. *Acta Geneticae Medicae et Gemellologiae: Twin Research*, 33(2), 191-204.
- Hay, D., & Preedy, P. (2001). New twin education website www.twinsandmultiples.org. *Twin Research and Human Genetics*, 4(4), 285-286.
- Hay, D. A., & Preedy, P. (2006). Meeting the educational needs of multiple birth children. *Early Human Development*, 82(6), 397-403.

- Hedges, L. V., & Nowell, A. (1995). Sex differences in mental test scores, variability, and numbers of high-scoring individuals. *Science*, 269(5220), 41-45.
- Hoskins, R. E. (1995). Zygosity as a risk factor for complications and outcomes of twin pregnancy. *Acta Geneticae Medicae et Gemellologiae: Twin Research*, 44(1), 11-23.
- Hyde, J. S. (2005). The gender similarities hypothesis. *American Psychologist*, 60(6), 581-592.
- Hyde, J. S., Fennema, E., & Lamon, S. J. (1990). Gender differences in mathematics performance: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 107(2), 139-155.
- James, A. (1993). *Childhood identities: Self and social relationships in the experience of the child*. Edinburgh University Press.
- Jenkins, R. (2014). *Social identity*. Routledge.
- Johnson, W., McGue, M., & Iacono, W. G. (2007). How parents influence school grades: Hints from a sample of adoptive and biological families. *Learning and Individual Differences*, 17(3), 201-219.
- Jones, L., & De Gioia, K. (2010). The same or separate? An exploration of teachers' perceptions of the classroom assignment of twins in prior to school and kindergarten to year two school settings. *Journal of Early Childhood Research*, 8(3), 239-253.
- Joseph, K. S., Allen, A. C., Dodds, L., Vincer, M. J., & Armson, B. A. (2001). Causes and consequences of recent increases in preterm birth among twins. *Obstetrics & Gynecology*, 98(1), 57-64.
- Joseph, K. S., Huang, L., Liu, S., Ananth, C. V., Allen, A. C., Sauve, R., & Kramer, M. S. (2007). Reconciling the high rates of preterm and postterm birth in the United States. *Obstetrics & Gynecology*, 109(4), 813-822.
- Joseph, K. S., Kramer, M. S., Marcoux, S., Ohlsson, A., Wen, S. W., Allen, A., & Platt, R. (1998). Determinants of preterm birth rates in Canada from 1981 through 1983 and from 1992 through 1994. *New England Journal of Medicine*, 339(20), 1434-1439.

- Keirse, M. J., Hanssens, M., & Devlieger, H. (2009). Trends in preterm births in Flanders, Belgium, from 1991 to 2002. *Paediatric and Perinatal Epidemiology*, 23(6), 522-532.
- Khadem, N., & Khadivzadeh, T. (2010). The intelligence quotient of school aged children delivered by cesarean section and vaginal delivery. *Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research*, 15(3), 135-140.
- Kim, C. C., Dales, R. J., Connor, R., Walters, J., & Witherspoon, R. (1969). Social interaction of like-sex twins and singletons in relation to intelligence, language, and physical development. *The Journal of Genetic Psychology*, 114(2), 203-214.
- Kim, S. Y., Dietz, P. M., England, L., Morrow, B., & Callaghan, W. M. (2007). Trends in pre-pregnancy obesity in nine states, 1993-2003. *Obesity*, 15(4), 986-993.
- Klett-Davies, M. (Ed.). (2008). *Putting sibling relationships on the map: A multi-disciplinary perspective*. Family and Parenting Institute.
- Knopik, V. S., & DeFries, J. C. (1998). A twin study of gender-influenced individual differences in general cognitive ability. *Intelligence*, 26(2), 81-89.
- Koch, H. L. (1966). *Twins and twin relations*. Oxford, England: U. Chicago Press.
- Kogan, M. D., Alexander, G. R., Kotelchuck, M., MacDorman, M. F., Buekens, P., Martin, J. A., & Papiernik, E. (2000). Trends in twin birth outcomes and prenatal care utilization in the United States, 1981-1997. *Jama*, 284(3), 335-341.
- Kovas, Y., Haworth, C. M. A., Harlaar, N., Petrill, S. A., Dale, P. S., & Plomin, R. (2007a). Overlap and specificity of genetic and environmental influences on mathematics and reading disability in 10-year-old twins. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 48(9), 914-922.
- Kovas, Y., Haworth, C. M., Petrill, S. A., & Plomin, R. (2007b). Mathematical ability of 10-year-old boys and girls: Genetic and

- environmental etiology of typical and low performance. *Journal of Learning Disabilities*, 40(6), 554-567.
- Kovas, Y., Malykh, S., & Gaysina, D. (Eds.). (2016). *Behavioural genetics for education*. Springer.
- Kovas, Y., Voronin, I., Kaydalov, A., Malykh, S. B., Dale, P. S., & Plomin, R. (2013). Literacy and numeracy are more heritable than intelligence in primary school. *Psychological Science*, 24(10), 2048-2056.
- Kramer, M. S., Barros, F. C., Demissie, K., Liu, S., Kiely, J., & Joseph, K. S. (2005). Does reducing infant mortality depend on preventing low birthweight? An analysis of temporal trends in the Americas. *Paediatric and Perinatal Epidemiology*, 19(6), 445-451.
- Kramer, M. S., Morin, I., Yang, H., Platt, R. W., Usher, R., McNamara, H., ... & Wen, S. W. (2002). Why are babies getting bigger? Temporal trends in fetal growth and its determinants. *The Journal of Pediatrics*, 141(4), 538-542.
- Kramer, M. S., Platt, R., Yang, H., Joseph, K. S., Wen, S. W., Morin, L., & Usher, R. H. (1998). Secular trends in preterm birth: A hospital-based cohort study. *Jama*, 280(21), 1849-1854.
- Kuntsi, J., Eley, T. C., Taylor, A., Hughes, C., Asherson, P., Caspi, A., & Moffitt, T. E. (2004). Co-occurrence of ADHD and low IQ has genetic origins. *American Journal of Medical Genetics Part B: Neuropsychiatric Genetics*, 124(1), 41-47.
- Lacina, J. (2010). Review of research: School placement and separation of twins: A review of research. *Childhood Education*, 86(3), 172-174.
- Lacina, J. (2012). Best practices for twin placement in school. *Young Children*, 67(1), 80-83.
- Lahelma, E. (2000). Lack of male teachers: A problem for students or teachers?. *Pedagogy, Culture and Society*, 8(2), 173-186.
- Larsen, S. A., Byrne, B., Little, C. W., Coventry, W. L., Ho, C. S., Olson, R. K., & Stevenson, A. (2019). Identical genes, unique environments: A qualitative exploration of persistent

- monozygotic-twin discordance in literacy and numeracy. In *Frontiers in Education* (Vol. 4, p. 21). Frontiers.
- Lee, S. S., & Hinshaw, S. P. (2006). Predictors of adolescent functioning in girls with attention deficit hyperactivity disorder (ADHD): The role of childhood ADHD, conduct problems, and peer status. *Journal of Clinical Child and Adolescent Psychology*, 35(3), 356-368.
- Levy, F., Hay, D. A., McStephen, M., Wood, C., & Waldman, I. (1997). Attention-deficit hyperactivity disorder: A category or a continuum? Genetic analysis of a large-scale twin study. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 36(6), 737-744.
- Lewis, B. A., & Thompson, L. A. (1992). A study of developmental speech and language disorders in twins. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 35(5), 1086-1094.
- Lingard, B., Martino, W., Mills, M., & Bahr, M. (2002). Addressing the educational needs of boys. *Canberra: Department of Education, Science and Training. Retrieved on June,18, 2007.*
- Loos, R., Derom, C., Vlietinck, R., & Derom, R. (1998). The East Flanders prospective twin survey (Belgium): A population-based register. *Twin Research and Human Genetics*, 1(4), 167-175.
- Lubke, G. H., Hudziak, J. J., Derks, E. M., Van Bijsterveldt, T. C., & Boomsma, D. I. (2009). Maternal ratings of attention problems in ADHD: Evidence for the existence of a continuum. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 48(11), 1085-1093.
- Lundgren, E. M., & Tuvemo, T. (2008). Effects of being born small for gestational age on long-term intellectual performance. *Best Practice and Research: Clinical Endocrinology and Metabolism*, 22(3), 477-488.
- Lytton, H. (2013). *Parent-child interaction: The socialization process observed in twin and singleton families*. Springer Science & Business Media.

- Macdonald, A. M. (2002). Bereavement in twin relationships: An exploration of themes from a study of twinship. *Twin Research and Human Genetics*, 5(3), 218-226.
- Mackenbach, J. P., Stirbu, I., Roskam, A. J. R., Schaap, M. M., Menvielle, G., Leinsalu, M., & Kunst, A. E. (2008). Socioeconomic inequalities in health in 22 European countries. *New England Journal of Medicine*, 358(23), 2468-2481.
- Markodimitraki, M., Linardakis, M., Kypriotaki, M., & Manolitsis, G. (2016). The impact of preschool twins' physical difficulties on parental perceptions towards separation, closeness and friendship. *Early Child Development and Care*, 186(4), 544-561.
- Malmstrom, P. M., & Silva, M. N. (1986). Twin talk: Manifestations of twin status in the speech of toddlers. *Journal of Child Language*, 13(2), 293-304.
- Mannuzza, S., & Klein, R. G. (2000). Long-term prognosis in attention-deficit/hyperactivity disorder. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics*, 9(3), 711-726.
- Markowitz, E. M., Willemsen, G., Trumbetta, S. L., van Beijsterveldt, T. C., & Boomsma, D. I. (2005). The etiology of mathematical and reading (dis) ability covariation in a sample of Dutch twins. *Twin Research and Human Genetics*, 8(6), 585-593.
- Martin, A. J. (2001). The student motivation scale: A tool for measuring and enhancing motivation. *Journal of Psychologists and Counsellors in Schools*, 11, 1-20.
- Martin, A., & Marsh, H. (2005). Motivating boys and motivating girls: Does teacher gender really make a difference?. *Australian Journal of Education*, 49(3), 320-334.
- Martin, J. A., Hamilton, B. E., Sutton, P. D., Ventura, S. J., Mathews, T. J., Kirmeyer, S., & Osterman, M. J. (2010). Births: Final data for 2007. *National Vital Statistics Reports*, 58 (24), 1-85.
- Massetti, G. M., Lahey, B. B., Pelham, W. E., Loney, J., Ehrhardt, A., Lee, S. S., & Kipp, H. (2008). Academic achievement over 8 years among children who met modified criteria for attention-

- deficit/hyperactivity disorder at 4-6 years of age. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 36(3), 399-410.
- Matte, T. D., Bresnahan, M., Begg, M. D., & Susser, E. (2001). Influence of variation in birth weight within normal range and within sibships on IQ at age 7 years: Cohort study. *British Medical Journal*, 323(7308), 310-314.
- Mayall, B. (Ed.). (1994). *Children's childhoods: Observed and experienced*. Psychology Press.
- McGue, M., & Bouchard Jr, T. J. (1998). Genetic and environmental influences on human behavioral differences. *Annual Review of Neuroscience*, 21(1), 1-24.
- McIntosh, I., & Punch, S. (2009). Barter', deals', bribes' and threats' exploring sibling interactions. *Childhood*, 16(1), 49-65.
- Mellon, P., Schmitt, N., & Bylenga, C. (1980). Differential predictability of females and males. *Sex Roles*, 6(2), 173-177.
- Mills*, M., Martino, W., & Lingard, B. (2004). Attracting, recruiting and retaining male teachers: Policy issues in the male teacher debate. *British Journal of Sociology of Education*, 25(3), 355-369.
- Möller, J., & Köller, O. (2004). Die genese akademischer selbstkonzepte. *Psychologische Rundschau*, 55(1), 19-27.
- Moster, D., Lie, R. T., & Markestad, T. (2008). Long-term medical and social consequences of preterm birth. *New England Journal of Medicine*, 359(3), 262-273.
- Moorhead, J. (2009). *Twin Set*. The Guardian.
- Mowrer, E. R. (1954). Some factors in the affectional adjustment of twins. *American Sociological Review*, 19(4), 468-471.
- Nilsson, J., Leonard, L., Barazanji, D., & Simeone, R. (2009). Placement of twins and multiples in the classroom: A brief survey of school counselors' knowledge and attitudes. *Journal of SchoolCounseling* 8:1-18.
- Paluszny, M., & Gibson, R. (1974). Twin interactions in a normal nursery school. *American Journal of Psychiatry*, 131(3), 293-296.

- Papalia, D. E., Olds, S. W., & Feldman, R. D. (2006). *A child's world. Infancy through adolescence*. 10th Ed. New York: McGraw-Hill.
- Petrill, S. A., & Thompson, L. A. (1994). The effect of gender upon heritability and common environmental estimates in measures of scholastic achievement. *Personality and Individual Differences*, 16(4), 631-640.
- Phillips, D. I., Davies, M. J., & Robinson, J. S. (2001). Fetal growth and the fetal origins hypothesis in twins—problems and perspectives. *Twin Research and Human Genetics*, 4(5), 327-331.
- Plomin, R., & Daniels, D. (2011). Why are children in the same family so different from one another?. *International Journal of Epidemiology*, 40(3), 563-582.
- Plomin, R., & Spinath, F. M. (2004). Intelligence: Genetics, genes, and genomics. *Journal of Personality and Social Psychology*, 86(1), 112-129.
- Prins, R. P. (1994). The second-born twin: Can we improve outcomes?. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 170(5), 1649-1657.
- Polanczyk, G., De Lima, M. S., Horta, B. L., Biederman, J., & Rohde, L. A. (2007). The worldwide prevalence of ADHD: A systematic review and metaregression analysis. *American Journal of Psychiatry*, 164(6), 942-948.
- Polderman, T. J., Bartels, M., Verhulst, F. C., Huizink, A. C., Van Beijsterveldt, C. E., & Boomsma, D. I. (2010). No effect of classroom sharing on educational achievement in twins: A prospective, longitudinal cohort study. *Journal of Epidemiology & Community Health*, 64(01), 36-40.
- Polderman, T. J., De Geus, E. J., Hoekstra, R. A., Bartels, M., Van Leeuwen, M., Verhulst, F. C., ... & Boomsma, D. I. (2009). Attention problems, inhibitory control, and intelligence index overlapping genetic factors: A study in 9-, 12-, and 18-year-old twins. *Neuropsychology*, 23(3), 381-391.

- Polderman, T. J., Gosso, M. F., Posthuma, D., Van, T. B., Heutink, P., Verhulst, F. C., & Boomsma, D. I. (2006). A longitudinal twin study on IQ, executive functioning, and attention problems during childhood and early adolescence. *Acta Neurologica Belgica*, 106(4), 191-207.
- Polderman, T. J. C., Boomsma, D. I., Bartels, M., Verhulst, F. C., & Huizink, A. C. (2010). A systematic review of prospective studies on attention problems and academic achievement. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 122(4), 271-284.
- Polderman, T. J. C., Huizink, A. C., Verhulst, F. C., van Beijsterveldt, C. E. M., Boomsma, D. I., & Bartels, M. (2011). A genetic study on attention problems and academic skills: Results of a longitudinal study in twins. *Journal of the Canadian Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 20(1), 22-34.
- Posthuma, D., De Geus, E. J., Bleichrodt, N., & Boomsma, D. I. (2000). Twin-singleton differences in intelligence?. *Twin Research and Human Genetics*, 3(2), 83-87.
- Powell, D. H. (2009). *The ESP enigma: The scientific case for psychic phenomena*. USA: Bloomsbury Publishing.
- Power, C. (1994). National trends in birth weight: Implications for future adult disease. *The British Medical Journal*, 308(6939), 1270-1271.
- Powers, W. F., & Kiely, J. L. (1994). The risks confronting twins: A national perspective. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 170(2), 456-461.
- Pulkkinen, L., Vaalamo, I., Hietala, R., Kaprio, J., & Rose, R. J. (2003). Peer reports of adaptive behavior in twins and singletons: Is twinship a risk or an advantage?. *Twin Research and Human Genetics*, 6(2), 106-118.
- Record, R. G., McKeown, T., & Edwards, J. H. (1970). An investigation of the difference in measured intelligence between twins and single births. *Annals of Human Genetics*, 34(1), 11-20.

- Reiss, D., Hetherington, E. M., Plomin, R., Howe, G. W., Simmens, S. J., Henderson, S. H., ... & Law, T. (1995). Genetic questions for environmental studies: Differential parenting and psychopathology in adolescence. *Archives of General Psychiatry*, 52(11), 925-936.
- Romero, R., Espinoza, J., Kusanovic, J. P., Gotsch, F., Hassan, S., Erez, O., ... & Mazor, M. (2006). The preterm parturition syndrome. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology*, 113, 17-42.
- Ronalds, G. A., De Stavola, B. L., & Leon, D. A. (2005). The cognitive cost of being a twin: Evidence from comparisons within families in the Aberdeen children of the 1950s cohort study. *British Medical Journal*, 331(7528), 1306-1310.
- Rowe, D. C. (1994). *The limits of family influence: Genes, experience, and behavior*. Guilford Press.
- Ruban, L. M., & McCoach, D. B. (2005). Gender differences in explaining grades using structural equation modeling. *The Review of Higher Education*, 28(4), 475-502.
- Rusting, R. R. (2000). Baby switching: An underreported problem that needs to be recognized. *Journal of Healthcare Protection Management: Publication of the International Association for Hospital Security*, 17(1), 89-100.
- Rutter, M., & Redshaw, J. (1991). Annotation: Growing up as a twin: Twin-singleton differences in psychological development. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 32(6), 885-895.
- Rutter, M., Pickles, A., Murray, R., & Eaves, L. (2001). Testing hypotheses on specific environmental causal effects on behavior. *Psychological Bulletin*, 127(3), 291-324.
- Saigal, S., & Doyle, L. W. (2008). An overview of mortality and sequelae of preterm birth from infancy to adulthood. *The Lancet*, 371(9608), 261-269.

- Salisbury, J., Rees, G., & Gorard, S. (1999). Accounting for the differential attainment of boys and girls at school. *School Leadership & Management*, 19(4), 403-426.
- Savic, S., & Feldbabov, V. (1980). *How twins learn to talk: A study of the speech development of twins from 1 to 3*. Academic Press.
- Schmidt, F. L., & Hunter, J. E. (1998). The validity and utility of selection methods in personnel psychology: Practical and theoretical implications of 85 years of research findings. *Psychological Bulletin*, 124(2), 262-274.
- Schwabe, I., Janss, L., & Van Den Berg, S. M. (2017). Can we validate the results of twin studies? A census-based study on the heritability of educational achievement. *Frontiers in Genetics*, 8, 160-160.
- Seashore, H. G. (1962). Women are more predictable than men. *Journal of Counseling Psychology*, 9(3), 261-270.
- Segal, N. L. (1984). Cooperation, competition, and altruism within twin sets: A reappraisal. *Ethology and Sociobiology*, 5(3), 163-177.
- Segal, N. L. (1988). Cooperation, competition, and altruism in human twinships: A sociobiological approach. In *Sociobiological Perspectives on Human Development* (pp. 168-206). Springer, New York, NY.
- Segal, N. L. (2006). Same or separate classrooms: A twin bill; the birth of the Asian society for twin studies; research reviews; more extraordinary lives of twins. *Twin Research and Human Genetics*, 9(3), 473-478.
- Segal, N. L. (2011). *Someone else's twin: The true story of babies switched at birth*. Prometheus Books.
- Segal, N. L. (2017). *Twin mythconceptions: False beliefs, fables, and facts about twins*. Academic Press.
- Segal, N. L. (2018). Twins switched at birth: Frequency, life histories, twin relationships, and critical issues/twin research reviews: Classroom placement; mirror syndrome; unusual twinning;

- parenting stress/human interest: Triplet film; educational achievement; prison release; co-twin impersonation; facial recognition technology. *Twin Research and Human Genetics*, 21(5), 477-483.
- Segal, N. L., & Hershberger, S. L. (1999). Cooperation and competition between twins: Findings from a prisoner's dilemma game. *Evolution and Human Behavior*, 20(1), 29-51.
- Segal, N. L., & Russell, J. M. (1992). Twins in the classroom: School policy issues and recommendations. *Journal of Educational and Psychological Consultation*, 3(1), 69-84.
- Segal, N. L., Connelly, S. L., & Topoloski, T. D. (1996). Twin children with unfamiliar partners: Genotypic and gender influences on cooperation. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 37(6), 731-735.
- Segal, N. L., Montoya, Y. S., & Becker, E. N. (2018). Twins reared apart and twins in families: The findings behind the fascination. *Twin Research and Human Genetics*, 21(4), 295-301.
- Shaffer, D. R., & Kipp, K. (2009). *Developmental psychology*. United Kingdom: Cengage Learning.
- Shenkin, S. D., Starr, J. M., & Deary, I. J. (2004). Birth weight and cognitive ability in childhood: A systematic review. *Psychological Bulletin*, 130(6), 989-1013.
- Sherman, D. K., Iacono, W. G., & McGue, M. K. (1997). Attention-deficit hyperactivity disorder dimensions: A twin study of inattention and impulsivity-hyperactivity. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 36(6), 745-753.
- Silventoinen, K., Jelenkovic, A., Latvala, A., Sund, R., Yokoyama, Y., Ullemar, V., ... & Kandler, C. (2017). Education in twins and their parents across birth cohorts over 100 years: An individual-level pooled analysis of 42-twin cohorts. *Twin Research and Human Genetics*, 20(5), 395-405.
- Simonoff, E., Pickles, A., Hervas, A., Silberg, J. L., Rutter, M., & Eaves, L. (1998). Genetic influences on childhood hyperactivity: Contrast

- effects imply parental rating bias, not sibling interaction. *Psychological Medicine*, 28(4), 825-837.
- Slomkowski, C., Rende, R., Conger, K. J., Simons, R. L., & Conger, R. D. (2001). Sisters, brothers, and delinquency: Evaluating social influence during early and middle adolescence. *Child Development*, 72(1), 271-283.
- Spinath, B., Spinath, F. M., Harlaar, N., & Plomin, R. (2006). Predicting school achievement from general cognitive ability, self-perceived ability, and intrinsic value. *Intelligence*, 34(4), 363-374.
- Spinath, F. M., & Wolf, H. (2006). CoSMoS and TwinPaW: Initial report on two new German twin studies. *Twin Research and Human Genetics*, 9(6), 787-790.
- Spinath, F. M., Ronald, A., Harlaar, N., Price, T. S., & Plomin, R. (2003). Phenotypic g early in life: On the etiology of general cognitive ability in a large population sample of twin children aged 2-4 years. *Intelligence*, 31(2), 195-210.
- Spinath, F. M., Spinath, B., & Plomin, R. (2008). The nature and nurture of intelligence and motivation in the origins of sex differences in elementary school achievement. *European Journal of Personality: Published for the European Association of Personality Psychology*, 22(3), 211-229.
- Spinath, F. M., Toussaint, A., Spengler, M., & Spinath, B. (2008). Motivation als element schulbezogener selbstregulation: Die rolle genetischer einflusse. *Unterrichtswissenschaft*, 36(1), 3-16.
- Sprung, J., Flick, R. P., Wilder, R. T., Katusic, S. K., Pike, T. L., Dingli, M., ... & Warner, D. O. (2009). Anesthesia for cesarean delivery and learning disabilities in a population-based birth cohort. *Anesthesiology: The Journal of the American Society of Anesthesiologists*, 111(2), 302-310.
- Staton, S., Thorpe, K., Thompson, C., & Danby, S. (2012). To separate or not to separate? Parental decision-making regarding the separation of twins in the early years of schooling. *Journal of Early Childhood Research*, 10(2), 196-208.

- Steele, C. M., & Aronson, J. (1995). Stereotype threat and the intellectual test performance of African Americans. *Journal of Personality and Social Psychology*, 69(5), 797-781.
- Sternberg, R. J., & Grigorenko, E. L. (Eds.). (2002). *The general factor of intelligence: How general is it?* Mahwah, NJ, US: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Stevenson, J., Graham, P., Fredman, G., & Mcloughli, V. (1987). A twin study of genetic influences on reading and spelling ability and disability. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 28(2), 229-247.
- Stewart, E. A. (2000). Towards the social analysis of twinship. *The British Journal of Sociology*, 51(4), 719-737.
- Tellegen, A., Lykken, D. T., Bouchard, T. J., Wilcox, K. J., Segal, N. L., & Rich, S. (1988). Personality similarity in twins reared apart and together. *Journal of Personality and Social Psychology*, 54(6), 1031-1039.
- Thorpe, K. (2003). Twins and friendship. *Twin Research and Human Genetics*, 6(6), 532-535.
- Tinklin, T., Croxford, L., Ducklin, A., & Frame, B. (2001). *Gender and pupil performance in Scotland's schools*. Centre for Educational Sociology.
- Tisdall, E. K. M., & Punch, S. (2012). Not so 'new'? Looking critically at childhood studies. *Children's Geographies*, 10(3), 249-264.
- Trouton, A., Spinath, F. M., & Plomin, R. (2002). Twins early development study (TEDS): A multivariate, longitudinal genetic investigation of language, cognition and behavior problems in childhood. *Twin Research and Human Genetics*, 5(5), 444-448.
- Tsou, M. T., Tsou, M. W., Wu, M. P., & Liu, J. T. (2008). Academic achievement of twins and singletons in early adulthood: Taiwanese cohort study. *British Medical Journal*, 337(7664), 277-281.
- Tully, L. A., Moffitt, T. E., Caspi, A., Taylor, A., Kiernan, H., & Andreou, P. (2004). What effect does classroom separation have on twins'

- behavior, progress at school, and reading abilities?. *Twin Research and Human Genetics*, 7(2), 115-124.
- Turkheimer, E. (2000). Three laws of behavior genetics and what they mean. *Current Directions in Psychological Science*, 9(5), 160-164.
- Tymms, P. (1999). Baseline assessment, value-added and the prediction of reading. *Journal of Research in Reading*, 22(1), 27-36.
- Yirmiya, K., Segal, N. L., Bloch, G., & Knafo-Noam, A. (2018). Prosocial and self-interested intra-twin pair behavior in monozygotic and dizygotic twins in the early to middle childhood transition. *Developmental Science*, 21(6), e12665-e12665.
- Younger, M., & Warrington, M. (2007). Closing the gender gap? Issues of gender equity in English secondary schools. *Discourse: Studies in the Cultural Politics of Education*, 28(2), 219-242.
- Van Baal, C. G., & Boomsma, D. I. (1998). Etiology of individual differences in birth weight of twins as a function of maternal smoking during pregnancy. *Twin Research and Human Genetics*, 1(3), 123-130.
- Vandenberg, S. G. (1984). Does a special twin situation contribute to similarity for abilities in MZ and DZ twins?. *Acta Geneticae Medicae et Gemellologiae: Twin Research*, 33(2), 219-222.
- Vandenberg, S. M., Posthuma, D., & Boomsma, D. I. (2004). A longitudinal genetic study of vocabulary knowledge in adults. *Twin Research and Human Genetics*, 7(3), 284-291.
- Van Leeuwen, M., Van Den Berg, S. M., Van Beijsterveldt, T. C., & Boomsma, D. I. (2005). Effects of twin separation in primary school. *Twin Research and Human Genetics*, 8(4), 384-391.
- Verstraelen, H., Goetgeluk, S., Derom, C., Vansteelandt, S., Derom, R., Goetghebeur, E., & Temmerman, M. (2005). Preterm birth in twins after subfertility treatment: Population based cohort study. *British Medical Journal*, 331(7526), 1173-1178.

- Viding, E., Spinath, F. M., Price, T. S., Bishop, D. V., Dale, P. S., & Plomin, R. (2004). Genetic and environmental influence on language impairment in 4-year-old same-sex and opposite-sex twins. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 45(2), 315-325.
- Voracek, M., & Haubner, T. (2008). Twin—singleton differences in intelligence: A meta-analysis. *Psychological Reports*, 102(3), 951-962.
- Wadsworth, S. J., Corley, R. P., Hewitt, J. K., & DeFries, J. C. (2001). Stability of genetic and environmental influences on reading performance at 7, 12, and 16 years of age in the Colorado adoption project. *Behavior Genetics*, 31(4), 353-359.
- Wagenaar, K., Huisman, J., Cohen-Kettenis, P. T., & Adelemaarre-Van De Waal, H. (2008). An overview of studies on early development, cognition, and psychosocial well-being in children born after in vitro fertilization. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics*, 29(3), 219-230.
- Wainwright, M. A., Wright, M. J., Geffen, G. M., Luciano, M., & Martin, N. G. (2005). The genetic basis of academic achievement on the Queensland core skills test and its shared genetic variance with IQ. *Behavior Genetics*, 35(2), 133-145.
- Webbink, D., Hay, D., & Visscher, P. M. (2007). Does sharing the same class in school improve cognitive abilities of twins?. *Twin Research and Human Genetics*, 10(4), 573-580.
- Webbink, D., Posthuma, D., Boomsma, D. I., de Geus, E. J., & Visscher, P. M. (2008). Do twins have lower cognitive ability than singletons?. *Intelligence*, 36(6), 539-547.
- Wen, S. W., Kramer, M. S., Platt, R., Demissie, K., Joseph, K. S., Liu, S., & Sauve, R. (2003). Secular trends of fetal growth in Canada, 1981 to 1997. *Paediatric and Perinatal Epidemiology*, 17(4), 347-354.
- White, E. K., Garon-Carrier, G., Tosto, M. G., Malykh, S. B., Li, X., Kiddle, B., ... & Vitaro, F. (2018). Twin classroom dilemma: To study

- together or separately? *Developmental Psychology*, 54(7), 1244-1254.
- Wigfield, A., & Eccles, J. S. (2000). Expectancy-value theory of achievement motivation. *Contemporary Educational Psychology*, 25(1), 68-81.
- Willcutt, E. G., Doyle, A. E., Nigg, J. T., Faraone, S. V., & Pennington, B. F. (2005). Validity of the executive function theory of attention-deficit/hyperactivity disorder: A meta-analytic review. *Biological Psychiatry*, 57(11), 1336-1346.
- Wilson, C. L., Fisher, J. R., Hammarberg, K., Amor, D. J., & Halliday, J. L. (2011). Looking downstream: A review of the literature on physical and psychosocial health outcomes in adolescents and young adults who were conceived by ART. *Human Reproduction*, 26(5), 1209-1219.
- Wong, K. C., Lam, Y. R., & Ho, L. M. (2002). The effects of schooling on gender differences. *British Educational Research Journal*, 28(6), 827-843.
- Wood, N. S., Marlow, N., Costeloe, K., Gibson, A. T., & Wilkinson, A. R. (2000). Neurologic and developmental disability after extremely preterm birth. *New England Journal of Medicine*, 343(6), 378-384.
- Woodward, J. (1988). The bereaved twin. *Acta Geneticae Medicae et Gemellologiae: Twin Research*, 37(2), 173-180.
- Wright, V. C., Chang, J., Jeng, G., & Macaluso, M. (2008). Assisted reproductive technology surveillance-United States, 2005. *Morbidity and Mortality Weekly Report. Surveillance Summaries*, 57(5), 1-23.
- Zou, Z., Huang, L., Lin, S., He, Z., & Luo, Y. (2018). Unusual twinning: Additional findings during prenatal diagnosis of twin zygosity by single nucleotide polymorphism (SNP) array. *Prenatal Diagnosis*, 38(6), 428-434.

Διαδικτυακοί τόποι

DNA Diagnostics Center. (2010). Identification techniques for preventing infant mix-ups. Retrieved November 1, 2010, [from http://www.dnacenter.com/science-technology/articles/infant-mix-up.html](http://www.dnacenter.com/science-technology/articles/infant-mix-up.html).