

Open Journal of Animation, Film and Interactive Media in Education and Culture [AFIMinEC]

Vol 5, No 1 (2024)

main issue



Η χρήση και αποτελεσματικότητα του video modeling στην εκπαίδευση δραστηριοτήτων καθημερινής ζωής σε παιδιά με Διαταραχή Αυτιστικού Φάσματος ηλικίας 4-7 ετών

Ηλίας Βούλγαρης , Αλιβίζος (Λοΐζος) Σοφός

doi: [10.12681/afinmec.38370](https://doi.org/10.12681/afinmec.38370)

To cite this article:

Βούλγαρης Η., & Σοφός Α. (Λοΐζος). (2024). Η χρήση και αποτελεσματικότητα του video modeling στην εκπαίδευση δραστηριοτήτων καθημερινής ζωής σε παιδιά με Διαταραχή Αυτιστικού Φάσματος ηλικίας 4-7 ετών. *Open Journal of Animation, Film and Interactive Media in Education and Culture [AFIMinEC]*, 5(1). <https://doi.org/10.12681/afinmec.38370>

Η χρήση και αποτελεσματικότητα του video modeling στην εκπαίδευση δραστηριοτήτων καθημερινής ζωής σε παιδιά με Διαταραχή Αυτιστικού Φάσματος ηλικίας 4-7 ετών

Βούλγαρης Ηλίας¹
Μεταπτυχιακός φοιτητής,
Πανεπιστήμιο Αιγαίου
ilias.voulgaris@gmail.com

Αλιβίζος (Λοΐζος) Σοφός²
Καθηγητής
Πανεπιστημίου Αιγαίου
Isofos@aegean.gr

Abstract

This experimental research paper investigated the use and effectiveness of video modeling as a therapeutic and educational intervention to improve 2 activities of daily living (ADL) (brushing teeth and putting on socks/shoes) of children diagnosed with autism spectrum disorder (ASD). The purpose of the study was to investigate the effect of the video modeling intervention on the acquisition and retention of ADL skills in this population.

The study design included a Randomized Controlled Trial (RCT) including pre-test, post-test, and transfer and generalization phase evaluation of the effectiveness of video modeling compared to traditional teaching methods. A sample of 10 children (4 to 7 years old) with a diagnosis of ASD was collected and randomly assigned to an experimental group and a control group, after the necessary controls were first carried out both for the level of the participants using weighted scales and assessment tools, and to ensure the equivalence of the groups.

Quantitative data were collected using standardized assessment tools at pre-intervention, post-intervention and during sessions to measure skill acquisition, generalization, and retention. Qualitative data on the usefulness and effectiveness of video modeling were also collected.

The results demonstrated the superiority of the video modeling intervention in both of the 2 activities studied, as well as the more effective transfer and generalization of these activities to different settings.

Keywords: *video modeling, autism spectrum disorder, activities of daily living, intervention, special educational needs*

¹ Ο Ηλίας Βούλγαρης είναι Εργοθεραπευτής, MSc, BTec/Cas, Σχολή Ανθρωπιστικών Επιστημών, Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης, Πανεπιστήμιο Αιγαίου

² Ο Αλιβίζος (Λοΐζος) Σοφός είναι Κοσμήτορας Σχολής Ανθρωπιστικών Επιστημών, Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης, Διευθυντής ΠΜΣ «Μοντέλα Παρέμβασης στην Ειδική Αγωγή» του Πανεπιστημίου Αιγαίου.

Περίληψη

Η παρούσα πειραματική ερευνητική εργασία διερεύνησε τη χρήση και την αποτελεσματικότητα της μοντελοποίησης βίντεο (video modeling) ως θεραπευτική και εκπαιδευτική παρέμβαση για τη βελτίωση 2 δραστηριοτήτων καθημερινής ζωής (ΔΚΖ) (βούρτσισμα δοντιών και τοποθέτηση κάλτσας/παπουτσιού) παιδιών που έχουν διαγνωστεί με διαταραχή αυτιστικού φάσματος (ΔΑΦ). Σκοπός της μελέτης ήταν να διερευνήσει την επίδραση της παρέμβασης μοντελοποίησης βίντεο στην απόκτηση και διατήρηση των δεξιοτήτων ΔΚΖ σε αυτόν τον πληθυσμό.

Ο σχεδιασμός της μελέτης περιελάμβανε μια τυχαιοποιημένη ελεγχόμενη δοκιμή (Randomized Controlled Trial-RCT) που περιλαμβάνει προ-δοκιμή, μετα-δοκιμή και αξιολόγηση της φάσης μεταφοράς και γενίκευσης για την αποτελεσματικότητα της μοντελοποίησης βίντεο σε σύγκριση με τις παραδοσιακές μεθόδους διδασκαλίας. Συλλέχθηκε ένα δείγμα (10) παιδιών (4 έως 7 ετών) με διάγνωση ΔΑΦ και κατανεμήθηκαν τυχαία σε μια πειραματική ομάδα και μια ομάδα ελέγχου, αφού πρώτα διενεργήθηκαν οι απαραίτητοι έλεγχοι τόσο για το επίπεδο των συμμετεχόντων με την χρήση σταθμισμένων κλιμάκων και εργαλείων αξιολόγησης, όσο και για να εξασφαλισθεί η ισοδυναμία των ομάδων.

Ποσοτικά δεδομένα συλλέχθηκαν με τη χρήση τυποποιημένων εργαλείων αξιολόγησης πριν από την παρέμβαση, μετά την παρέμβαση και κατά τη διάρκεια των συνεδριών για τη μέτρηση της απόκτησης, της γενίκευσης και της διατήρησης των δεξιοτήτων. Συλλέχθηκαν επίσης και ποιοτικά δεδομένα σχετικά με τη χρησιμότητα και την αποτελεσματικότητα της βιντεομοντελοποίησης.

Τα αποτελέσματα κατέδειξαν την υπεροχή της παρέμβασης μοντελοποίησης με βίντεο και στις 2 δραστηριότητες που μελετήθηκαν, καθώς και στην αποτελεσματικότερη μεταφορά και γενίκευση αυτών των δραστηριοτήτων σε διαφορετικά περιβάλλοντα.

Keywords: *video modeling, διαταραχή αυτιστικού φάσματος, δραστηριότητες καθημερινής ζωής, εκπαίδευση, ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες*

1. Εισαγωγή

Οι ΔΑΦ έχουν συνήθως δια βίου επιπτώσεις στην ικανότητα του παιδιού να κοινωνικοποιείται, να φροντίζει τον εαυτό του και να συμμετέχει ουσιαστικά στην κοινότητα (Volkmar et al., 2014). Παιδιά με αυτισμό αντιμετωπίζουν δυσκολίες στην προσαρμοστική συμπεριφορά και στις δεξιότητες αυτοφροντίδας, όπως η υγιεινή, το πλύσιμο των χεριών, η διατήρηση της υγείας, το ντύσιμο, η φροντίδα των ρούχων, η αυτοψυχαγωγία και η τήρηση προγραμμάτων (Meister & Salls, 2015). Τα παιδιά με αυτισμό παρουσιάζουν, πολλές φορές, και περιορισμένη λειτουργικότητα και ανεξαρτησία στις δεξιότητες αυτοεξυπηρέτησης λόγω δυσκολιών στις λεπτές κινητικές δεξιότητες, στις άτυπες αισθητηριακές αντιδράσεις, στην μίμηση (Jasmin et al., 2009).

Για τους παραπάνω σκοπούς έχουν εφαρμοστεί διάφορες παρεμβάσεις για τη βελτίωση των δεξιοτήτων αυτών σε μαθητές με αυτισμό, όπως συστήματα αυτορρυθμιζόμενης ακουστικής

προτροπής (Mays & Heflin, 2011), προγράμματα δραστηριοτήτων βάση εικόνων και καθοδήγηση, η Εφαρμοσμένη Ανάλυση Συμπεριφοράς (ABA) κλπ.

Ωστόσο, οι προαναφερθείσες στρατηγικές έχουν ορισμένους περιορισμούς, καθώς δεν έχουν αποδείξεις για την διατήρηση της προσοχής και των κινήτρων των μαθητών και αγνοούν το γεγονός ότι οι μαθητές με αυτισμό είναι, ως επί το πλείστον, οπτικοί μαθητές. Ως εκ τούτου, τα τελευταία χρόνια έχουν αναπτυχθεί διάφορες οπτικές στρατηγικές για τη βελτίωση των δεξιοτήτων αυτοεξυπηρέτησης των αυτιστικών παιδιών, όπως προγράμματα με εικόνες, συστήματα επικοινωνίας με ανταλλαγή εικόνων και σενάρια (Miltenberger & Weil, 2013).

Σήμερα, η τεχνολογία χρησιμοποιείται ευρέως στην εκπαίδευση. Η τεχνολογία επιτρέπει στους μαθητές να αποκτούν δεξιότητες με ενδιαφέροντες τρόπους. Ως υπηρεσίες υποστηρικτικής τεχνολογίας ορίζονται οι υπηρεσίες που βοηθούν άμεσα τα άτομα με αναπηρία να επιλέξουν, να αγοράσουν ή να χρησιμοποιήσουν συσκευές υποστηρικτικής τεχνολογίας (Shi et al., 2022). Η τεχνολογία βοηθάει τα άτομα με αυτισμό (ΔΑΦ) διευκολύνοντας τα με νέα μέσα επικοινωνίας, κοινωνικοποίησης και μάθησης. Η τεχνολογία που βασίζεται στην οθόνη είναι ένα ισχυρό εργαλείο διδασκαλίας, επειδή εμπλέκει τους μαθητές και διατηρεί την προσοχή τους (Shi et al., 2022). Έρευνες (Wilson, 2013) δείχνουν ότι η μοντελοποίηση μέσω βίντεο είναι μια αποτελεσματική στρατηγική που έχει χρησιμοποιηθεί για τη βελτίωση πολλών δεξιοτήτων (π.χ. κοινωνικές, παιγνιώδεις και ακαδημαϊκές δεξιότητες) μαθητών με διαταραχές του φάσματος του αυτισμού.

2. Ανασκόπηση συναφών ερευνών

Η μελέτη και η βιβλιογραφική ανασκόπηση βασίστηκε τόσο στην Ελλάδα όσο και διεθνώς. Τα δεδομένα έδειξαν ότι στον ελλαδικό χώρο δεν έχουν πραγματοποιηθεί σημαντικές μελέτες για την χρήση βιντεομοντελοποίησης στην εκπαίδευση παιδιών με ΔΑΦ, και στον διεθνή χώρο, ενώ υπάρχουν τεκμήρια για την αποτελεσματικότητα της παρέμβασης, αυτά δεν είναι αρκετά είτε για να γενικευτούν τα συμπεράσματα είτε για να αποδείξουν την υπεροχή της παρέμβασης βίντεο σε σχέση με άλλες παρεμβάσεις (Cartwright et al., 2023). Επιπλέον, τα δείγματα στην πλειοψηφία τους αφορούν παιδιά άνω των 7 ετών και για τον λόγο αυτό η μελέτη αυτή αφορά παιδιά μικρότερης ηλικίας.

Τα κριτήρια ένταξης για τις έρευνες που επιλέχθηκαν ήταν :

- Η έρευνα να χρησιμοποιεί σαν παρέμβαση το video modeling σε παιδιά με ΔΑΦ.
- Ο τομέας που μελετάται να αφορά αποκλειστικά δραστηριότητες αυτοφροντίδας.
- Η δημοσίευση της έρευνας να έχει γίνει σε ακαδημαϊκό περιοδικό με αξιολόγηση.
- Τα ευρήματα να παρέχουν ποιοτικά ή ποσοτικά στοιχεία για την επιλεγμένη παρέμβαση.
- Οι συμμετέχοντες να είναι παιδιά που έχουν λάβει επίσημα διάγνωση ΔΑΦ.
- Οι έρευνες να έχουν πραγματοποιηθεί από το 2000 και έπειτα.

Έπειτα από την αναζήτηση και την αξιολόγηση των άρθρων που βρέθηκαν, 11 μελέτες πληρούσαν τα κριτήρια για την ενσωμάτωση αυτών στην παρούσα βιβλιογραφική ανασκόπηση.

Στο σύνολο τους οι μελέτες χρησιμοποίησαν πειραματικούς σχεδιασμούς ενός ή περισσότερων υποκειμένων, με τους σχεδιασμούς πολλαπλών βασικών γραμμών, πολλαπλών δοκιμών ή απόσυρσης να είναι οι πιο συχνά χρησιμοποιούμενοι.

Τα αποτελέσματα των μελετών που εξετάστηκαν υποστηρίζουν γενικά την αποτελεσματικότητα της βιντεομοντελοποίησης στη διδασκαλία δραστηριοτήτων αυτοφροντίδας σε παιδιά με ΔΑΦ (Bellini & Akullian, 2007). Στις περισσότερες περιπτώσεις, οι συμμετέχοντες παρουσίασαν σημαντικές βελτιώσεις στις δεξιότητες αυτοφροντίδας μετά την εφαρμογή της παρέμβασης μοντελοποίησης με βίντεο.

Αρκετές μελέτες περίπτωσης (Lee-Qi et al., 2013 · Ohtake, 2015) και έρευνες (Shipley et al., 2002 · Keen et al., 2007 · Cambell et al., 2015 · Rosenberg et al., 2010) απέδειξαν ότι η μοντελοποίηση βίντεο αποτελεί μία αποτελεσματική στρατηγική για την διδασκαλία βασικών δεξιοτήτων σε παιδιά με ΔΑΦ για την διδασκαλία δραστηριοτήτων αυτοεξυπηρέτησης, συμπεριλαμβανομένων του πλύσιματος των χεριών, της χρήσης τουαλέτας και την προετοιμασία ενός σνακ. Η παρούσα μελέτη έρχεται να ενισχύσει τα παραπάνω ευρήματα αφού από τα δεδομένα φαίνεται ότι η πειραματική ομάδα, που έλαβε την παρέμβαση vm, έδειξε σημαντικότερα ποσοστά βελτίωσης και στατιστικά σημαντικές διαφορές ($p=.027$) έναντι της ομάδα ελέγχου.

Τα κυριότερα ευρήματα από την ανασκόπηση της βιβλιογραφίας ήταν τα εξής:

Απόκτηση δεξιοτήτων: σε όλες τις μελέτες, τα παιδιά με ΔΑΦ παρουσίασαν βελτιωμένη απόδοση σε μια σειρά από δραστηριότητες αυτοεξυπηρέτησης, όπως το βούρτσισμα των δοντιών, το πλύσιμο των χεριών, το ντύσιμο και η τουαλέτα (Keen et al., 2007 · Cambell et al., 2015)). Η βιντεομοντελοποίηση ήταν αποτελεσματική στη διδασκαλία τόσο βασικών όσο και σύνθετων δεξιοτήτων αυτοφροντίδας (Aldi et al. 2016).

Γενίκευση και διατήρηση: ορισμένες μελέτες ανέφεραν θετικά αποτελέσματα όσον αφορά τη γενίκευση και τη διατήρηση των δεξιοτήτων αυτοφροντίδας (Rosenberg et al., 2010· Charlop-Cristy & Freeman, 2000 · . Τα παιδιά ήταν σε θέση να εφαρμόσουν τις δεξιότητες που έμαθαν μέσω της βιντεομοντελοποίησης στο νέο τους περιβάλλον και να συνεχίσουν να τις χρησιμοποιούν με την πάροδο του χρόνου.

Μειωμένη άμεση εξάρτηση: κάποιες από τις μελέτες έδειξαν ότι η άμεση εξάρτηση μειώθηκε κατά τη διάρκεια της παρέμβασης, γεγονός που υποδηλώνει ότι η βιντεομοντελοποίηση διευκόλυνε την ανάπτυξη ανεξάρτητων δεξιοτήτων αυτοφροντίδας (Shrestha & Moore, 2012· Smith & Mechking, 2013).

Κοινωνική εγκυρότητα: Αρκετές μελέτες έχουν μετρήσει την κοινωνική εγκυρότητα και έχουν αξιολογήσει την αποδοχή και την ικανοποίηση της παρέμβασης μοντελοποίησης βίντεο μεταξύ

των παιδιών, των γονέων και των εκπαιδευτικών. Οι μετρήσεις αυτές έδειξαν σταθερά ότι η προσέγγιση ήταν καλά αποδεκτή .

Τα αποτελέσματα των μελετών που εξετάστηκαν παρέχουν σημαντικά στοιχεία ότι η μοντελοποίηση με βίντεο είναι μια αποτελεσματική παρέμβαση για τη διδασκαλία ΔΚΖ σε παιδιά με ΔΑΦ.

Ωστόσο, σημαντικά κενά τα οποία προκύπτουν από τις έρευνες αφορούν την ετερογένεια των συμμετεχόντων, την πιστότητα της εφαρμογής, την ανάγκη εξατομίκευσης του περιεχομένου του βίντεο, την ακούσια ή εκούσια συμμετοχή γονέων/φροντιστών και ο ιδιαίτερα περιορισμένος αριθμός ερευνών στον ελλαδικό χώρο.

3. Ορισμός ερευνητικών ερωτημάτων

Η παρούσα μελέτη επικεντρώνεται στην χρήση του video modeling και εγείρει τα παρακάτω ερωτήματα:

1. Είναι αποτελεσματική η χρήση του video modeling σε παιδιά με ΔΑΦ ηλικίας 4 έως 7 ετών στην εκπαίδευση δεξιοτήτων αυτοφροντίδας / βούρτσισμα δοντιών;
2. Είναι αποτελεσματική η χρήση του video modeling σε παιδιά με ΔΑΦ ηλικίας 4 έως 7 ετών στην εκπαίδευση δεξιοτήτων αυτοφροντίδας / τοποθέτηση κάλτσας και παπουτσιού;
3. Είναι περισσότερο αποτελεσματική η χρήση του video modeling σε παιδιά με ΔΑΦ ηλικίας 4 έως 7 ετών στην εκπαίδευση δεξιοτήτων αυτοφροντίδας, σε σχέση με την τυπική θεραπευτική προσέγγιση με λεκτικές και σωματικές προτροπές;

Οι μεταβλητές τους οποίους λαμβάνει υπόψιν της η παρούσα έρευνα είναι η τυπική θεραπευτική παρέμβαση προτροπών και η παρέμβαση του video modeling σαν **ανεξάρτητες μεταβλητές** όπου θα εφαρμοστεί στην ομάδα ελέγχου και στην πειραματική ομάδα, αντίστοιχα, με την μορφή task analysis για κάθε μία από τις δραστηριότητες αυτοφροντίδας (κατακερματισμός κάθε δραστηριότητας σε βήματα όπου κάθε συμμετέχοντας θα ακολουθήσει ώστε να φτάσει στη μέγιστη δυνατή βελτίωση αυτής) και τα ποσοστά επιτυχίας της κάθε ομάδας μετά το πέρας των παρεμβάσεων σαν **εξαρτημένη μεταβλητή** για κάθε μία από τις δραστηριότητες.

4. Σημαντικότητα έρευνας

Η έρευνα αυτή ανέδειξε την μοντελοποίηση βίντεο ως ένα πολλά υποσχόμενο εργαλείο στην διδασκαλία δραστηριοτήτων καθημερινής ζωής και αυτοφροντίδας σε παιδιά με ΔΑΦ. Τα ευρήματα δείχνουν ότι η πρακτική αυτή μπορεί να είναι ιδιαίτερα αποτελεσματική τόσο μεμονωμένα όσο και σε σύγκριση με την τυπική θεραπευτική προσέγγιση στην ενίσχυση της μάθησης και στην απόκτηση δεξιοτήτων. Διεξήχθησαν σημαντικά συμπεράσματα τα οποία αναφέρονται στην :

- Βελτίωση και κατάκτηση δεξιοτήτων
- Μεταφορά και γενίκευση των δεξιοτήτων

- Εστίαση της προσοχής σε κινούμενη εικόνα βίντεο
- Ενεργητική συμμετοχή των παιδιών στην θεραπευτική / εκπαιδευτική διαδικασία
- Υπεροχή της παρέμβασης vrn σε σχέση με την προσέγγιση προτροπών
- Ενίσχυση δεξιοτήτων μίμησης για τα παιδιά με αυτισμό

Είναι σημαντική η συμβολή της στην ήδη υπάρχουσα ερευνητική βιβλιογραφία καθώς στην Ελλάδα οι έρευνες για το θέμα αυτό είναι αρκετά περιορισμένες και θα μπορούσαν τα ευρήματα να χρησιμοποιηθούν και από άλλους ερευνητές ώστε να δημιουργηθεί και μία βάση δεδομένων για την αποτελεσματικότητα των παρεμβάσεων με χρήση βίντεο. Επίσης, επιβεβαιώνει αρκετές μελέτες περίπτωσης και έρευνες που ήδη υπάρχουν και δείχνουν την σημαντικότητα της προσέγγισης αυτής. Το γεγονός ότι πραγματοποιήθηκε σε παιδιά αρκετά μικρής ηλικίας και έδειξε μια σημαντική πρόοδο των δεξιοτήτων των παιδιών, είναι ελπιδοφόρο για το γεγονός ότι τέτοιου είδους παρεμβάσεις μπορούν να πραγματοποιηθούν πρώιμα και νωρίς ώστε να ενισχύσουν την αυτονομία και την ανεξαρτησία των παιδιών. Επιπροσθέτως, φαίνεται ότι η συγκεκριμένη παρέμβαση μπορεί να χρησιμοποιηθεί και από άλλους, όπως γονείς και εκπαιδευτικούς, καθώς δε χρειάζεται ιδιαίτερο υλικοτεχνικό εξοπλισμό και απαιτητικές θεωρητικές γνώσεις εφόσον οι χρήστες εκπαιδευτούν ορθά.

5. Μέθοδος

Πραγματοποιήθηκε, ένας πειραματικός σχεδιασμός 2 ομάδων (ομάδα ελέγχου και πειραματική ομάδα) με την αρχική δημιουργία γραμμής βάσης και πολλαπλών μετρήσεων και την επιλογή 10 παιδιών (όπως φαίνεται και στον πίνακα 5.1) από ένα ευρύ δείγμα τα οποία επιλέχθηκαν βάση κάποιων κριτηρίων και χορήγησης σταθμισμένων εργαλείων όπως ηλικία, λήψη επίσημης διάγνωσης ΔΑΦ επιπέδου 2 σύμφωνα με το DSM-V , η κλινική εικόνα να αφορά μετρίου έως σοβαρό βαθμό αυτισμό σύμφωνα με το CARS-2, επίπεδο λειτουργικής επικοινωνίας επιπέδου 3 ή 4 σύμφωνα με το CFCS, μερική διαφοροποίηση στην αισθητηριακή επεξεργασία σύμφωνα με το SPM, τα scaled score σύμφωνα με το BDI-2 να κυμαίνονται μεταξύ 3 και 7 και να μην εμφανίζουν συνοδές διαταραχές.

Πίνακας 5.1 Χαρακτηριστικά δείγματος

Όνομα συμμετέχοντα	Ηλικία	Θεραπευτικά προγράμματα	DSM-V	CARS-2	CFCS	SPM	BDI-2 Scaled score
Κατερίνα	7 ετών	Εργοθεραπεία / Λογοθεραπεία	Επίπεδο 2	36	3	Μερική διαφοροποίηση	7
Μαίρη	4,2 ετών	Εργοθεραπεία / Λογοθεραπεία	Επίπεδο 2	32	4	Μερική διαφοροποίηση	3
Γιώργος	6,4 ετών	Εργοθεραπεία / Λογοθεραπεία	Επίπεδο 2	35.5	3	Μερική διαφοροποίηση	6
Ηλίας	5,2 ετών	Εργοθεραπεία / Λογοθεραπεία	Επίπεδο 2	34.5	3	Μερική διαφοροποίηση	4

Πίνακας 5.1 Χαρακτηριστικά δείγματος

Όνομα συμμετέχοντα	Ηλικία	Θεραπευτικά προγράμματα	DSM-V	CARS-2	CFCS	SPM	BDI-2 Scaled score
Παναγιώτης	4,5 ετών	Εργοθεραπεία / Λογοθεραπεία	Επίπεδο 2	30	4	Μερική διαφοροποίηση	3
Ελένη	7 ετών	Εργοθεραπεία / Ομάδα κοινωνικών δεξιοτήτων	Επίπεδο 2	35	3	Μερική διαφοροποίηση	5
Μιχάλης	6,5 ετών	Εργοθεραπεία / Λογοθεραπεία / Ομάδα κοινωνικών δεξιοτήτων	Επίπεδο 2	36	3	Μερική διαφοροποίηση	5.5
Αλέξης	6,9 ετών	Εργοθεραπεία / Λογοθεραπεία	Επίπεδο 2	36.5	3	Μερική διαφοροποίηση	6.5
Κων/νος	5 ετών	Εργοθεραπεία / Λογοθεραπεία	Επίπεδο 2	32.5	4	Μερική διαφοροποίηση	3.5
Γιάννης	5,6 ετών	Εργοθεραπεία / Λογοθεραπεία	Επίπεδο 2	34	3	Μερική διαφοροποίηση	4

Εν συνεχεία, ορίστηκαν τα πλαίσια διεξαγωγής των παρεμβάσεων, οι φόρμες αξιολόγησης, η διάρκεια και επιστρατεύτηκαν και άλλοι ειδικοί για την διασφάλιση της εγκυρότητας των διαδικασιών. Ορίστηκαν τα βήματα (πίνακας 5.2 κάθε δραστηριότητας μέσω κατακερματισμού των δραστηριοτήτων (task analysis) καθώς και το περιεχόμενο των βίντεο (και στις 2 περιπτώσεις ακολουθήθηκε ο ίδιος αριθμός βημάτων και ρουμπρικών αξιολόγησης, στη μεν ομάδα ελέγχου χωρίς χρήση βίντεο παρά μόνο με λεκτικές προτροπές και καθοδήγηση ενώ στην πειραματική ομάδα έγινε χρήση βίντεο για ακολουθία των απαιτούμενων βημάτων).

Πίνακας 5.2. Βήματα δραστηριοτήτων

Βήματα	Βούρτσισμα δοντιών	Τοποθέτηση κάλτσας και παπουτσιού
1	Παίρνω την οδοντόβουρτσα και την οδοντόκρεμα μου	Παίρνω κάλτσες
2	Ανοίγω την βρύση	Παίρνω παπούτσια
3	Ανοίγω την οδοντόκρεμα	Κάθομαι στο καρεκλάκι
4	Βρέχω την οδοντόβουρτσα	Κρατάω την μία κάλτσα με τα δύο μου χέρια
5	Κλείνω την βρύση	Τοποθετώ τα δάχτυλα μέσα στην κάλτσα
6	Πιέζω ώστε μία μικρή ποσότητα οδοντόκρεμας να πάει πάνω στην οδοντόβουρτσα	Τραβάω την κάλτσα ψηλά
7	Βουρτσίζω τα μπροστίνα μου δόντια	Βρίσκω το δεξί παπούτσι
8	Βουρτσίζω και τα δοντάκια πίσω και από τις δύο μεριές	Τοποθετώ το δεξί παπούτσι στο δεξί πόδι

Πίνακας 5.2. Βήματα δραστηριοτήτων

Βήματα	Βούρτσισμα δοντιών	Τοποθέτηση κάλτσας και παπουτσιού
9	Φτύνω την οδοντόκρεμα μέσα στον νιπτήρα	Κλείνω τα velcro
10	Ανοίγω την βρύση	Κρατάω την άλλη κάλτσα με τα δύο μου χέρια
11	Ξεπλένω το στόμα μου με νερό	Τοποθετώ τα δάχτυλα μέσα στην κάλτσα
12	Φτύνω το νερό	Τραβάω την κάλτσα ψηλά
13	Κλείνω την βρύση	Βρίσω το αριστερό παπούτσι
14	Σκουπίζω το στόμα μου με λίγο χαρτί	Τοποθετώ το αριστερό παπούτσι στο αριστερό πόδι
15		Κλείνω τα velcro

Το περιεχόμενο των βίντεο αφορούσε βίντεο διάρκειας 3-5 λεπτών για κάθε μία από τις δραστηριότητες όπου το μοντέλο θεραπευτής έδειχνε σε διαδοχική σειρά τα βήματα που απαιτούνται για την εκτέλεση κάθε δραστηριότητας. Η σειρά των βημάτων ήταν ίδια όπως αναφέρεται και στον πίνακα 1 σύμφωνα με την διαδικασία ανάλυσης δραστηριότητας. Η μοναδική λεκτική προτροπή που συμπεριλαμβανόταν στα βίντεο ήταν αυτή για την εκκίνηση κάθε δραστηριότητας. Κάθε βίντεο ξεκινούσε με το θεραπευτή να αναφέρει τον στόχο της δραστηριότητας, " βουρτσίζω τα δόντια μου" και " βάζω τις κάλτσες και τα παπούτσια μου" .

Σε πρώτη φάση και σε διάστημα μίας εβδομάδας πραγματοποιήθηκαν οι καταγραφές στα οικεία περιβάλλοντα των συμμετεχόντων ώστε να δημιουργηθεί η γραμμική βάσης (baseline phase) και να συλλεχθούν οι πρώτες απαραίτητες πληροφορίες και μετρήσεις. Στη συνέχεια και μέσα σε ένα διάστημα 2 μηνών πραγματοποιήθηκε το βασικό μέρος του πειράματος (intervention phase) όπου έγιναν 10 συνεδρίες σε κάθε ομάδα τόσο στο σπίτι όσο και στο κέντρο ειδικών θεραπειών για κάθε μία από τις δραστηριότητες . Ο χρόνος κάθε συνεδρίας ήταν 45 λεπτά εκ των οποίων τα 20 περίπου αφορούσαν τις δραστηριότητες και τα υπόλοιπα 25 ελεύθερο παιχνίδι.

Έπειτα από αυτή τη φάση ακολούθησε μία παύση 2 εβδομάδων χωρίς παρέμβαση και στη συνέχεια πραγματοποιήθηκε η φάση της μεταφοράς και γενίκευσης (generalization phase) των δεξιοτήτων σε διαφορετικά πλαίσια από αυτά όπου διεξήχθησαν οι παρεμβάσεις και το ερευνητικό πείραμα. Για την δραστηριότητα βουρτσίσματος των δοντιών επιλέχθηκε ένα διαφορετικό μπάνιο και για την δραστηριότητα τοποθέτησης κάλτσας και παπουτσιού ένας διαφορετικός χώρος (π.χ. σχολικό πλαίσιο).

Στην διαδικασία κατέστη σαφές ότι κατά τη διάρκεια του πειράματος οι γονείς δεν θα έπρεπε να μπουν στη διαδικασία είτε να χρησιμοποιήσουν την ανάλυση δραστηριότητας είτε την βιντεομοντελοποίηση ώστε να αποφευχθούν παραπάνω δοκιμές σε κάποιον συμμετέχοντα.

Για την εξασφάλιση της αξιοπιστίας και της εγκυρότητας πραγματοποιήθηκε μία συμφωνία μεταξύ παρατηρητών (Interobserver agreement - IOA) για το 50% των περιπτώσεων και κατέδειξε απόλυτη συμφωνία. Επίσης, επιστρατεύτηκε ένας ανξέρτητος θεραπευτής για την αξιολόγηση του περιεχομένου των βίντεο και η συμφωνία άγγιξε το 100% για τα βήματα των δραστηριοτήτων και για την διαδικασία.

6. Παρουσίαση αποτελεσμάτων

Για την γραμμή βάσης ο έλεγχος κανονικότητας έδειξε κανονική κατανομή του δείγματος (Shapiro- Wilk : sig. .419 ομάδα ελέγχου και .980 πειραματική ομάδα). Από το t-test για ανεξάρτητα δείγματα επιβεβαιώνεται η ισότητα διασπορών του δείγματος (sig. Levene's .355) και η ισοδυναμία των ομάδων χωρίς στατιστικά σημαντικές διαφορές, $t(8)$, -102 , $p = .921$.

Από τις μετρήσεις που ακολούθησαν και τα αποτελέσματα τα οποία εξήχθησαν τα συμπεράσματα παρουσιάζονται παρακάτω.

Δραστηριότητα βουρτσίσματος δοντιών

Αποτελέσματα ομάδας ελέγχου

Όνομα συμμετέχοντα	1η μέτρηση	Ενδιάμεση μέτρηση	Τελική μέτρηση	Μέτρηση μεταφοράς & γενίκευσης
Κατερίνα	50%	64,3%	93%	93%
Γιώργος	35,7%	57%	78,5%	78,5%
Ηλίας	28,6%	43%	57,3%	57,3%
Κωνσταντίνος	28,6%	50%	64,3%	57%
Μαίρη	21,4%	28,6%	50%	43%

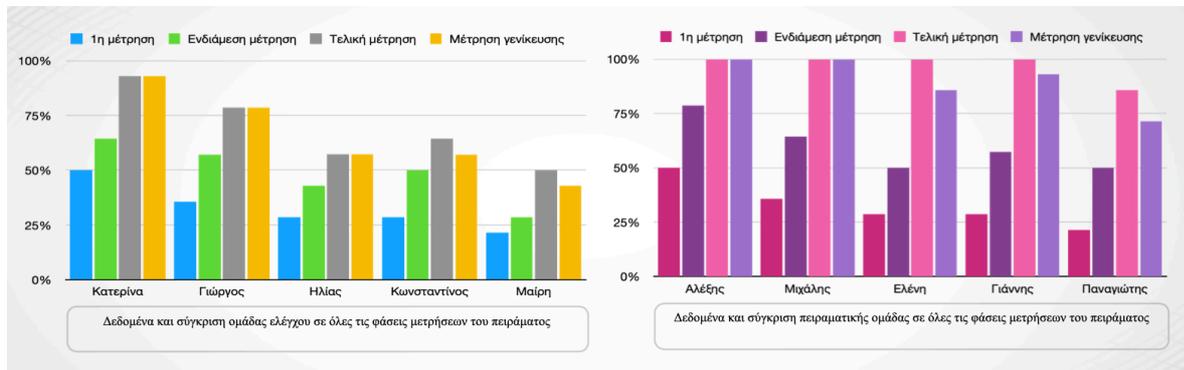
Από την επαγωγική στατιστική ανάλυση της ομάδας ελέγχου και την χρήση του κριτηρίου paired sample test φαίνεται να υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των δύο μετρήσεων εφόσον ο βαθμός σημαντικότητας είναι χαμηλότερος από .05 που απαιτείται, $t(4)$, -7.90 , $p = .001$. Από τον έλεγχο, επίσης, related samples Wilcoxon test φαίνεται να επιβεβαιώνεται η στατιστική διαφορά μεταξύ των μελών της ομάδας μεταξύ των μετρήσεων καθώς το sig. του τεστ έδωσε τιμή sig.=.043. Τα αποτελέσματα του paired samples test δείχνουν ότι δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ της τελικής μέτρησης και αυτής της φάσης γενίκευσης αφού η τιμή του sig. είναι μεγαλύτερη από .05, $t(4)$, 1.632 , $p = .178$ και του related samples Wilcoxon test επιβεβαιώνει την παραπάνω παραδοχή εφόσον το sig.=.180.

Αποτελέσματα πειραματικής ομάδας

Όνομα συμμετέχοντα	1η μέτρηση	Ενδιάμεση μέτρηση	Τελική μέτρηση	Μέτρηση μεταφοράς & γενίκευσης
Αλέξης	50%	78,6%	100%	100%
Μιχάλης	35,7%	64,3%	100%	100%
Ελένη	28,6%	50%	100%	85,7%
Γιάννης	28,6%	57,2%	100%	93%
Παναγιώτης	21,4%	50%	85,7%	71,4%

Από το paired sample test φαίνεται ότι υπάρχει ιδιαίτερα στατιστικά σημαντική διαφορά καθώς η τιμή p-value είναι πολύ μικρότερη από .05, $t(4)$, -12.71, $p < .001$. Από το Wilcoxon test βλέπουμε ότι $sig.=0.43$ επιβεβαιώνοντας το παραμετρικό κριτήριο για τις σημαντικές διαφορές μεταξύ των μελών πριν και μετά την παρέμβαση video modeling. Το κριτήριο paired samples test για την πειραματική ομάδα μεταξύ της τελικής μέτρησης και της φάσης γενίκευσης δείχνουν ότι δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των μελών της, με τιμή σημαντικότητας p

Σύγκριση ομάδων



μεγαλύτερη του .05, $t(4)$, 2.227, $p=.090$, και αντιστοίχως το Wilcoxon test έδειξε επίπεδο σημαντικότητας $sig.=.102$.

Η σύγκριση των ομάδων φαίνεται και στο παραπάνω ιστόγραμμα όπου κατα τις ενδιάμεσες μετρήσεις το t-test για ανεξάρτητα δείγματα έδειξε ισότητα διακυμάνσεων των διασπορών, $sig.$ του Levene's test .811 και ισότητα των μέσων $p=.197$ το οποίο δεν δείχνει στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των μεταβλητών, $t(8)$, -1.407, $p=.197$.

Το t-test για ανεξάρτητα δείγματα μεταξύ των τελικών μετρήσεων της ομάδας ελέγχου και της πειραματικής, έδειξε ότι δεν ακολουθούν την κανονική κατανομή, εφόσον από το Levene's test παίρνουμε τιμή $sig.=.048$, και ο βαθμός σημαντικότητας δίνει τιμή μικρότερη από .05 το οποίο

μας επιτρέπει να θεωρήσουμε ότι βρέθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των δύο ομάδων μετά την παρέμβαση, $t(8), -3.47, p=.017$.

Η σύγκριση μεταξύ των 2 ομάδων για την φάση γενίκευσης, που πραγματοποιήθηκε με το κριτήριο T-test για ανεξάρτητα δείγματα, έδωσε τιμή του Levence's test για την ισότητα διασπορών $sig.=.186$, συμπεραίνοντας ισότητα διασπορών και τιμή σημαντικότητας $.047, t(8), -2.343, p=.047$, κάτι το οποίο εξάγει το συμπέρασμα στατιστικά σημαντικών διαφορών μεταξύ των παρεμβάσεων στη φάση αυτή.

Δραστηριότητα τοποθέτησης κάλτσας και παπουτσιού

Αποτελέσματα ομάδας ελέγχου

Όνομα συμμετέχοντα	1η μέτρηση	Ενδιάμεση μέτρηση	Τελική μέτρηση	Μέτρηση μεταφοράς & γενίκευσης
Κατερίνα	46,7%	66,7%	100%	86,7%
Γιώργος	33,4%	40%	66,7%	66,7%
Ηλίας	33,4%	46,7%	53,4%	46,7%
Κωνσταντίνος	26,7%	40%	53,4%	53,4%
Μαίρη	26,7%	33,3%	46,6%	33,3%

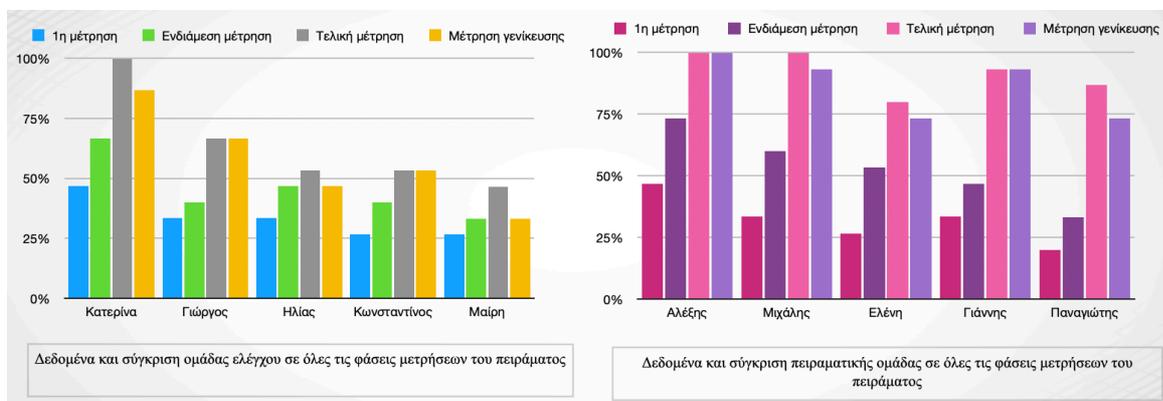
Η επαγωγική στατιστική ανάλυση με τη χρήση του κριτηρίου paired sampled test ωστόσο δεν έδειξε στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ της πρώτης και της τελικής μέτρησης, αφού η τιμή p-value ήταν υψηλότερη από $.05, t(4), .341, p=.750$. Παρομοίως, το μη-παραμετρικό κριτήριο Wilcoxon με τιμή $sig.=500$ επιβεβαιώνει τον ισχυρισμό για μη εμφάνιση σημαντικών διαφορών μεταξύ των μελών της ομάδας ελέγχου. Στην επαγωγική ανάλυση για την δεύτερη δραστηριότητα της ομάδας ελέγχου στην φάση της γενίκευσης ο έλεγχος του paired samples test έδειξε τιμή p-value $.089$, κάτι το οποίο δείχνει ότι δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των ποσοστών επιτυχίας της τελικής μέτρησης και αυτής της φάσης γενίκευσης. Ομοίως, με τιμή $sig.=.102$, παρουσίασε και την ίδια εικόνα η ομάδα ελέγχου από το μη παραμετρικό κριτήριο Wilcoxon.

Αποτελέσματα πειραματικής ομάδας

Όνομα συμμετέχοντα	1η μέτρηση	Ενδιάμεση μέτρηση	Τελική μέτρηση	Μέτρηση μεταφοράς & γενίκευσης
Αλέξης	46,7%	73,4%	100%	100%
Μιχάλης	33,4%	60%	100%	93%
Ελένη	26,7%	53,4%	80%	73,3%
Γιάννης	33,4%	46,7%	93%	93%
Παναγιώτης	20%	33,3%	86,7%	73,3%

Η επαγωγική ανάλυση για την πειραματική ομάδα έδειξε τιμή σημαντικότητας .001 σύμφωνα με το κριτήριο paired samples test, $t(4)$, -20.08 , $p=.001$, το οποίο επιβεβαιώνει και το κριτήριο Wilcoxon με τιμή $sig.=0.42$, οι οποίες δείχνουν στατιστικά σημαντικές διαφορές μετά την παρέμβαση μοντελοποίησης βίντεο, μετά την τελική μέτρηση. Τα ποσοστά της πειραματικής ομάδας μεταξύ των 2 μετρήσεων έπειτα από τον παραμετρικό έλεγχο με το κριτήριο paired samples test έδειξαν τιμή σημαντικότητας υψηλότερη από .05, $t(4)$, 2.155 , $p=0.97$, και το κριτήριο Wilcoxon test παρουσίασε τιμή $sig.=.109$, με τις διαφορές μεταξύ των ομάδων να μην παρουσιάζουν σημαντικές διαφοροποιήσεις μεταξύ των τελικών μετρήσεων και αυτών κατά τη φάση γενίκευσης.

Σύγκριση ομάδων



Η σύγκριση των ομάδων φαίνεται και παρακάτω όπου οι ενδιάμεσες μετρήσεις έπειτα από το t-test για ανεξάρτητα δείγματα έδειξε ισότητα διακυμάνσεων των διασπορών, $sig.$ του Levene's test .811 και ισότητα των μέσων $p=.197$ το οποίο δεν δείχνει στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των μεταβλητών, $t(8)$, -1.407 , $p=.197$.

Από την σύγκριση των δύο ομάδων με το κριτήριο t-test για ανεξάρτητα δείγματα, η τιμή του Levene's test έδειξε ότι οι δύο ομάδες στην τελική μέτρηση ακολουθούν κανονική κατανομή, $sig.=186$, αλλά ο βαθμός σημαντικότητας p είναι μικρότερος του .05, $t(8)$, -2.71 , $p=.027$, το οποίο μας επιτρέπει να υποθέσουμε στατιστικά σημαντικές διαφορές της παρέμβασης video modeling.

Η τελευταία μέτρηση αφορά την σύγκριση των δύο ομάδων για την φάση της γενίκευσης με το κριτήριο T-test για ανεξάρτητα δείγματα, το οποίο παρουσίασε ισότητα διασπορών με τιμή $sig.$ του Levene's test .363 και βαθμό σημαντικότητας για την παρέμβαση του video modeling .026, $t(8)$, -2.736 , $p=.026$, κάτι το οποίο δείχνει σημαντικές στατιστικές διαφορές για την παρέμβαση του vm σε σχέση με την τυπική προσέγγιση.

7. Συζήτηση

Οι στόχοι της μελέτης ήταν να διερευνηθεί α) η αποτελεσματικότητα της χρήσης της παρέμβασης video modeling σε παιδιά με ΔΑΦ για την βελτίωση των δεξιοτήτων βουρτσίσματος των δοντιών και τοποθέτησης κάλτσας/παπουτσιού, β) εάν το video modeling αποτελεί μία αποτελεσματικότερη πρακτική συγκριτικά με παραδοσιακές θεραπευτικές τεχνικές και τρόπους παρέμβασης και γ) η δυνατότητα μεταφοράς και γενίκευσης των δραστηριοτήτων αυτοφροντίδας σε διαφορετικά περιβάλλοντα.

Η μελέτη υποδεικνύει την ανωτερότητα της παρέμβασης του video modeling σε σχέση με παραδοσιακές μεθόδους εκπαίδευσης δεξιοτήτων αυτοφροντίδας, και την διατήρηση αυτών, εφόσον κατά τις τελικές μετρήσεις φάνηκε ότι η πειραματική ομάδα παρουσίασε μεγαλύτερη βελτίωση στις απαιτούμενες δεξιότητες και περισσότερη αυτονομία αναφορικά με την κατάκτηση και των εκπαιδευτικών ζητούμενων. Αναλύοντας τόσο ποιοτικά όσο και ποσοτικά τα ευρήματα, φαίνεται ότι τα ποσοστά των συμμετεχόντων της πειραματικής ομάδας ήταν σαφώς πιο βελτιωμένα από αυτά των μελών της ομάδας ελέγχου και στις δύο δραστηριότητες στις οποίες έλαβαν μέρος.

Τόσο στην δραστηριότητα βουρτσίσματος δοντιών, όσο και σε αυτήν της τοποθέτησης κάλτσας και παπουτσιού, η παρέμβαση vm απέφερε πιο γρήγορα αποτελέσματα τα οποία φάνηκαν να μεταφέρονται και να γενικεύονται και σε άλλα πλαίσια πιο σταθερά, υποστηρίζοντας και μελέτες των Rosenberg et al. (2010) και Charlop-Cristy & Freeman (2000), όπου συμπεριέλαβαν φάση γενίκευσης και οι μαθητές όχι μόνο απέκτησαν τις δεξιότητες, αλλά αυτές διατηρήθηκαν ακόμα και όταν δεν προβλήθηκαν περαιτέρω βίντεο στους μαθητές.

Έρευνες έχουν καταδείξει την υπεροχή της βιντεομοντελοποίησης σε σχέση με άλλες μεθόδους και έχουν αποφανθεί ότι η τεχνολογία βελτιώνει δεξιότητες που σχετίζονται με όλους του βασικούς τομείς καθημερινής ζωής των παιδιών (ακαδημαϊκές, ψυχαγωγικές, κοινωνικές, επικοινωνιακές δεξιότητες και δεξιότητες διαβίωσης) και αυξάνει την ενεργητική συμμετοχή τους στην διαδικασία (Cihak & Bowling, 2009 · Burton et al., 2013). Ομοίως, η παρούσα έρευνα όχι μόνο καταδεικνύει την αποτελεσματικότητα της παρέμβασης που μελετάται αλλά και σε έναν βαθμό καταρρίπτει μία έρευνα του Buggey (2012) η οποία υποστήριζε ότι τα μικρότερα παιδιά με ΔΑΦ ενδέχεται να μην ανταποκρίνονται ιδιαίτερα στην μοντελοποίηση βίντεο και ένα από τα συμπεράσματα της μελέτης ήταν ότι υπάρχει άμεση σχέση μεταξύ της ηλικίας του παιδιού και της αποτελεσματικότητας του vm.

Ωστόσο, το μικρό, αν και αντιπροσωπευτικό, ερευνητικό δείγμα, τα περιορισμένα χρονικά πλαίσια, το κοντινό διάστημα στο οποίο πραγματοποιήθηκε η φάση γενίκευσης και ο ένας μόνο βασικός ερευνητής / αξιολογητής, αποτελούν κάποια κενά τα οποία μπορούν να ληφθούν υπόψη σε παρόμοιες μελλοντικές έρευνες.

7. Συμπεράσματα

Η σημασία και οι προεκτάσεις της παρούσας μελέτης είναι αρκετά σημαντικές καθώς επιβεβαιώνουν τις περισσότερες από τις έρευνες όσον αφορά την χρησιμότητα και την σημαντικότητα της τεχνολογίας και παρεμβάσεις που βασίζονται σε αυτή και τα παιδιά με ΔΑΦ. Επιπροσθέτως, έρχεται να καλύψει ένα σημαντικό κενό που υπάρχει στην ελληνική ερευνητική βιβλιογραφία καθώς οι μελέτες που έχουν σαν επίκεντρο το vmi, περιορίζονται ως επί το πλείστον σε μεμονωμένες μελέτες περίπτωσης. Επίσης η πλειοψηφία των ερευνών έχουν πραγματοποιηθεί για κοινωνικές δεξιότητες, δεξιότητες παιχνιδιού και επικοινωνίας και πως το βίντεο μπορεί να συμβάλλει στην ανάπτυξη αυτών των δεξιοτήτων, ενώ η έρευνα αυτή επικεντρώνεται στην κατάκτηση ιδιαίτερα σημαντικών και βασικών έργων για τα παιδιά με αυτισμό στην των 4 έως 7 ετών, καθόσον οι ηλικίες αυτές είναι πολύ σημαντικές για την προετοιμασία των παιδιών στην εισαγωγή τους σε πλαίσια, όπως το σχολικό, που απαιτούν το μεγαλύτερο δυνατό βαθμό αυτονομίας και ανεξαρτησίας αυτών.

Το γεγονός ότι η μελέτη αυτή έρχεται σε συμφωνία με τη θεωρία του Albert Bandura (1969) ότι οι μαθητές μπορούν να μάθουν παρατηρώντας άλλους να επιδεικνύουν συμπεριφορές και δεξιότητες (Bellini & Akullian, 2007) , σε συνδυασμό με σύγχρονες εκπαιδευτικές τεχνολογικές παρεμβάσεις, μπορεί να οδηγήσει στον εκσυγχρονισμό των εκπαιδευτικών παρεμβάσεων για παιδιά με αυτισμό και να παροτρύνει εκπαιδευτικούς, θεραπευτές και γονείς να εκπαιδευτούν και να χρησιμοποιήσουν αυτές τις παρεμβάσεις προς όφελος των παιδιών.

Μελλοντικές έρευνες μπορούν να επικεντρωθούν σε συγκριτικές μελέτες, εστιάζοντας στη σύγκριση της παρέμβασης video modeling με ένα πλήθος άλλων προσεγγίσεων καθώς και με ποικίλες δραστηριότητες καθημερινής ζωής, σε διαχρονικές μελέτες για την εξέταση των μόνιμων επιπτώσεων σε βάθος χρόνου και κατανόηση των στρατηγικών γενίκευσης και διατήρηση των δεξιοτήτων, καθώς και σε έρευνες όπου θα διερευνηθούν τα ιδανικά χαρακτηριστικά των βίντεο αλλά και η ενσωμάτωση ακόμα πιο σύγχρονων μεθόδων όπως η εικονική πραγματικότητα.

8. Βιβλιογραφική λίστα

- Aldi, C., Crigler, A., Kates-McElrath, K., Long, B., Smith, H., Rehak, K., & Wilkinson, L. (2016). Examining the Effects of Video Modeling and Prompts to Teach Activities of Daily Living Skills. *Behavior Analysis in Practice*, 9(4), 384–388. <https://doi.org/10.1007/s40617-016-0127-y>
- Bellini, S., & Akullian, J. (2007). A meta-analysis of video modeling and video self-modeling interventions for children and adolescents with autism spectrum disorders. *Exceptional Children*, 73(3). <https://doi.org/10.1177/001440290707300301>

-
- Buggey, T. (2012). Effectiveness of video self-modeling to promote social initiations by 3-year olds with autism spectrum disorders. *Focusing on Autism and Other Developmental Disabilities*, 27(2), 102-110.
- Burton, C. E., Anderson, D.H., Prater, M. A., & Dyches, T. T. (2013). Video self-modeling on an iPad to teach functional math skills to adolescents with autism and intellectual disability. *Focus on Autism and other Developmental Disabilities*, 28(2), 67-77. doi: 10.1177/1088357613478829
- Campbell, J. E., Morgan, M., Barnett, V., & Spreat, S. (2015). Handheld Devices and Video Modeling to Enhance the Learning of Self-Help Skills in Adolescents With Autism Spectrum Disorder. *OTJR : occupation, participation and health*, 35(2), 95–100. <https://doi.org/10.1177/1539449215570040>
- Cartwright, A., Szucs K., Benson J.D. & Smitsky, D. (2023). Effectiveness of Video Prompting Versus Picture Prompting for Improving Daily Living Skills of Children With Autism Spectrum Disorder. *American Journal of Occupational Therapy*, 77(2). doi: <https://doi.org/10.5014/ajot.2023.77S2-PO336>
- Charlop-Christy, M. H., Le, L., & Freeman, K. A. (2000). A comparison of video modeling with in vivo modeling for teaching children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 30(6). Jasmin, E., Couture, M., McKinley, P., Reid, G., Fombonne, E., & Gisel, E. (2009). Sensori-motor and daily living skills of preschool children with autism spectrum disorders. *Journal of autism and developmental disorders*, 39(2), 231–241. <https://doi.org/10.1007/s10803-008-0617-z>
- Cihak, D.F., & Bowlin, T. (2009). Using video modeling via hand held computers to improve geometry skills for high school students with learning disabilities. *Journal of Special Education Technology*, 24, 17-29
- Keen, D., Brannigan, K. L., & Cuskelly, M. (2007). Toilet Training for Children with Autism: The Effects of Video Modeling. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 19(4), 291–303. <https://doi.org/10.1007/s10882-007-9044-x>
- Lee, C. Y. Q., Anderson, A., & Moore, D. W. (2014). Using Video Modeling to Toilet Train a Child with Autism. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 26(2), 123–134. <https://doi.org/10.1007/s10882-013-9348-y>
- Mays, N. M., & Heflin, L. J. (2011). Increasing independence in self-care tasks for children with autism using self-operated auditory prompts. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 5(4), 1351–1357. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2011.01.017>
- Meister, C., & Salls, J. (2015). Video Modeling for Teaching Daily Living Skills to Children With Autism Spectrum Disorder: A Pilot Study. *Journal of Occupational Therapy, Schools, & Early Intervention*, 8(4), 307–318. <https://doi.org/10.1080/19411243.2015.1107005>
- Miltenberger, R. G., & Weil, T. M. (2013). Observation and measurement in behavior analysis. In G. J. Madden, W. V. Dube, T. D. Hackenberg, G. P. Hanley, & K. A. Lattal (Eds.), *APA*

-
- handbook of behavior analysis, Vol. 1. Methods and principles* (pp. 127–150). American Psychological Association. <https://doi.org/10.1037/13937-006>
- Ohtake, Y. (2015). Using a Hero as a Model in Video Instruction to Improve the Daily Living Skills of an Elementary-aged Student with Autism Spectrum Disorder: A Pilot Study. *International Journal of Disability, Development and Education*, 62(4), 363–378. <https://doi.org/10.1080/1034912X.2015.1027179>
- Rosenberg, N. E., Schwartz, I. S., & Davis, C. A. (2010). Evaluating the utility of commercial videotapes for teaching hand washing to children with autism. *Education and Treatment of Children*, 33(3), 443-455. doi:10.1353/etc.0.0098
- Shi, G., Ke, S., & Banozic, A. (2022). The Role of Assistive Technology in Advancing Sustainable Development Goals. *Frontiers in Political Science*, 4. <https://doi.org/10.3389/fpos.2022.859272>
- Shrestha, A., Anderson, A., & Moore, D. (2012). Using Point-Of-View Video Modeling and Forward Chaining to Teach a Functional Self-Help Skill to a Child with Autism. *Journal of Behavioral Education*, 22. <https://doi.org/10.1007/s10864-012-9165-x>
- Shipley-Benamou, R., Lutzker, J. R., & Taubman, M. (2002). Teaching Daily Living Skills to Children with Autism Through Instructional Video Modeling. *Journal of Positive Behavior Interventions*, 4(3), 166–177. doi:10.1177/10983007020040030
- Smith, M., Ayres, K., Mechling, L., & Smith, K. (2013). A comparison of the effects of video modeling with narration versus video modeling without narration on the functional skill acquisition of adolescents with autism. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities*, 14, 165–179.
- Volkmar, F., Rogers, S., Paul R. & Pelphrey, A. K. (2014). *Handbook of Autism and Pervasive Developmental Disorders*, (4th ed.). John Wiley & Sons, Inc.
- Wilson, K. P. (2013). Incorporating video modeling into a school-based Intervention for students with autism spectrum disorders. *Language, Speech & Hearing Services in Schools*, 44(1), 105–117. [https://doi.org/10.1044/0161-1461\(2012/11-0098\)](https://doi.org/10.1044/0161-1461(2012/11-0098))