

Συνέδρια της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση

Τόμ. 1 (2025)

14ο Συνέδριο ΕΤΠΕ «ΤΠΕ στην Εκπαίδευση»



Ο Ρόλος των Εικονοβιβλίων με Επαυξημένη Πραγματικότητα στην Εκμάθηση Αγγλικών στο Νηπιαγωγείο

Φλώρα Πιννίκα, Γεώργιος Φεσάκης, Μαριάννα Μίσιου

doi: [10.12681/cetpe.9476](https://doi.org/10.12681/cetpe.9476)

Βιβλιογραφική αναφορά:

Πιννίκα Φ., Φεσάκης Γ., & Μίσιου Μ. (2026). Ο Ρόλος των Εικονοβιβλίων με Επαυξημένη Πραγματικότητα στην Εκμάθηση Αγγλικών στο Νηπιαγωγείο. *Συνέδρια της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση*, 1, 240–249. <https://doi.org/10.12681/cetpe.9476>

Ο Ρόλος των Εικονοβιβλίων με Επαυξημένη Πραγματικότητα στην Εκμάθηση Αγγλικών στο Νηπιαγωγείο

Φλώρα Πιννίκα, Γεώργιος Φεσάκης, Μαριάννα Μίσιου
flora88-2007@hotmail.com, gfesakis@aegean.gr, missiou@aegean.gr
Τμήμα Επιστημών της Προσχολικής Αγωγής και του Εκπαιδευτικού Σχεδιασμού,
Πανεπιστήμιο Αιγαίου

Περίληψη

Η εκμάθηση της αγγλικής γλώσσας αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι της εκπαίδευσης, τα τελευταία χρόνια και στην προσχολική ηλικία. Στον σύγχρονο εκπαιδευτικό χώρο, η χρήση τεχνολογιών όπως η Επαυξημένη Πραγματικότητα (Ε.Π.) αναδεικνύεται ως ένας ισχυρός τρόπος για να ενισχυθεί η μάθηση, ιδιαίτερα σε μικρές ηλικίες. Η παρούσα μελέτη διερευνά τον ρόλο των εικονοβιβλίων με Ε.Π. στην εκμάθηση της αγγλικής γλώσσας σε παιδιά προσχολικής ηλικίας, με έμφαση στην ανάπτυξη του λεξιλογίου και των επικοινωνιακών δεξιοτήτων. Επικεντρώνεται στη σχεδίαση ενός αναπτυξιακά κατάλληλου εικονοβιβλίου Ε.Π., την αλληλεπίδραση των παιδιών με αυτό και την επίδρασή του στη γλωσσική τους ανάπτυξη. Δύο περιπτώσεις χρήσης εξετάζονται: μία σε περιβάλλον εκτός τάξης και μία σε τάξη νηπιαγωγείου. Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι τα εικονοβιβλία Ε.Π. ενισχύουν το λεξιλόγιο και την κατανόηση προφορικού λόγου, αυξάνοντας τη συμμετοχή των παιδιών μέσω διαδραστικών στοιχείων. Παρά τις προκλήσεις, όπως η διαχείριση της τάξης, η εργασία καταδεικνύει τη δυναμική των εικονοβιβλίων Ε.Π. στην εκπαίδευση και πιο συγκεκριμένα, τον σημαντικό ρόλο που μπορούν να διαδραματίσουν στη βελτίωση της γλωσσικής εκπαίδευσης στην προσχολική ηλικία, ενισχύοντας τόσο την κατανόηση όσο και τη χρήση της αγγλικής γλώσσας.

Λέξεις κλειδιά: διδασκαλία αγγλικών, εικονοβιβλίο, επαυξημένη πραγματικότητα, προσχολική εκπαίδευση, ΤΠΕ στην εκπαίδευση

Εισαγωγή

Η διδασκαλία της αγγλικής γλώσσας στο νηπιαγωγείο έχει γίνει ολένα και πιο σημαντική στο πλαίσιο της σύγχρονης εκπαιδευτικής πολιτικής, ιδιαίτερα σε μια εποχή που η πολυπολιτισμικότητα και η πολυγλωσσία αποτελούν βασικές προϋποθέσεις για την ενσωμάτωση στην παγκοσμιοποιημένη κοινωνία. Στην Ελλάδα, η εισαγωγή της αγγλικής γλώσσας στο νηπιαγωγείο μέσω δημιουργικών και βιωματικών δραστηριοτήτων (Υπ. Απόφαση Φ.80378/ΓΔ4/2021) αποσκοπεί στην ενίσχυση της γλωσσικής και ολόπλευρης ανάπτυξης των παιδιών.

Τα εικονοβιβλία αποτελούν θεμελιώδες εργαλείο στην προσχολική εκπαίδευση, ιδιαίτερα στη διδασκαλία ξένων γλωσσών. Σύμφωνα με έρευνες (Nikolajeva & Scott, 2006· Sulzby, 1985), τα εικονοβιβλία προάγουν και ενισχύουν τη γνωστική ανάπτυξη και υποστηρίζουν τη συναισθηματική ωρίμανση. Μέσα από την επανάληψη και την οπτική υποστήριξη, τα παιδιά αποκτούν νέο λεξιλόγιο και κατανοούν βασικές γραμματικές δομές, ενώ οι ιστορίες και οι εικόνες διεγείρουν την κριτική σκέψη και την ικανότητα επίλυσης προβλημάτων. Επίσης, τα εικονοβιβλία βοηθούν τα παιδιά να αναγνωρίζουν και να διαχειρίζονται τα συναισθήματά τους μέσω της ταύτισης με τους χαρακτήρες. Στη διδασκαλία της αγγλικής γλώσσας, τα εικονοβιβλία χρησιμοποιούνται για να εισαγάγουν βασικές λέξεις και φράσεις μέσω απλών, επαναλαμβανόμενων δομών, δημιουργώντας θετικές στάσεις απέναντι στη γλώσσα μέσα από παιγνιώδεις δραστηριότητες και προωθώντας τη διαπολιτισμική κατανόηση.

Στον ταχέως εξελισσόμενο κόσμο της εκπαίδευσης, η ενσωμάτωση νέων τεχνολογιών αποτελεί αναγκαιότητα για την ανάπτυξη κρίσιμων δεξιοτήτων. Η Ε.Π. αναδεικνύεται ως μια επαναστατική τεχνολογία στον εκπαιδευτικό τομέα, με βάση τρία βασικά στοιχεία: το συνδυασμό πραγματικού και εικονικού κόσμου, την αλληλεπίδραση σε πραγματικό χρόνο και την τριδιάστατη απεικόνιση των εικονικών αντικειμένων (Azuma, 1997). Σε αντίθεση με την Εικονική Πραγματικότητα, τα ουσήματα Επαυξημένης Πραγματικότητας εμπλουτίζουν το φυσικό περιβάλλον "με ψηφιακές πληροφορίες που ενεργοποιούνται στην οθόνη φορητών συσκευών.." (Φεσάκης, 2019, σ. 496), προωθώντας έτσι το παιδαγωγικό μοντέλο της μάθησης εν κινήσει. Στην εκπαίδευση, η Ε.Π. έχει εφαρμοστεί με επιτυχία σε τομείς όπως οι επιστήμες, η ιστορία και οι γλώσσες, παρέχοντας νέες διαδραστικές δυνατότητες.

Από την ανασκόπηση της βιβλιογραφίας προκύπτει ότι η χρήση εικονοβιβλίων ως εκπαιδευτικό εργαλείο έχει αποδειχθεί αποτελεσματική για την ενίσχυση του λεξιλογίου και της γλωσσικής κατανόησης (Hashemifardnia et al., 2018· Penglia & Puttasem, 2017). Τα εικονοβιβλία, μέσω της σύνδεσης εικόνας και λέξης, βοηθούν στη διατήρηση του λεξιλογίου και στην ενίσχυση της γλωσσικής αλληλεπίδρασης (Irosha Madhubhashani Adikari & Ali Mohammed, 2022· Larragueta & Ceballos-Viro, 2018), ενώ η ψηφιακή τους εκδοχή προσφέρει διαδραστικά στοιχεία που κάνουν τη μάθηση πιο ελκυστική (Tunkiel & Bus, 2022). Η βιβλιογραφία δείχνει επιπλέον ότι η χρήση ΤΠΕ και κινητών συσκευών ενισχύει τη μάθηση, καθιστώντας τη διαδικασία πιο διασκεδαστική και αποτελεσματική (Azmi, 2017· Basal et al., 2016· Κλίμονά, 2017· Liu, 2016). Παράλληλα, οι ΤΠΕ και τα τεχνολογικά gadgets παίζουν σημαντικό ρόλο στην ανάπτυξη των επικοινωνιακών δεξιοτήτων, όπως η προφορική έκφραση και η ακουστική κατανόηση (Gonzalez-Acevedo, 2016· Ho et al., 2017). Η Ε.Π. έχει επίσης θετική επίδραση στην ανάπτυξη λεξιλογίου (He et al., 2014· Ibrahim et al., 2018· Korosidou, 2024· Lantavou & Fesakis, 2018· Solak & Cakir, 2015) και στις επικοινωνιακές δεξιότητες, όπως η κατανόηση των κειμένων και η ικανότητα έκφρασης (Ebadi & Ashrafabadi, 2022· Αναστασίου κ.ά., 2021).

Προβληματική, σκοπός και ερευνητικά ερωτήματα

Η χρήση εικονοβιβλίων με Ε.Π. έχει αναγνωριστεί ως αποτελεσματική στην εκπαίδευση (Karaata & Yilmaz, 2023· Wang, 2022), ωστόσο δεν έχει μελετηθεί επαρκώς στο πλαίσιο της διδασκαλίας της αγγλικής ως ξένης γλώσσας. Η παρούσα έρευνα στοχεύει να εξετάσει την επίδραση των επαυξημένων εικονοβιβλίων στην απόκτηση αγγλικού λεξιλογίου και την ανάπτυξη δεξιοτήτων κατανόησης και παραγωγής προφορικού λόγου σε μαθητές προσχολικής ηλικίας. Επίσης, θα μελετηθεί η επίδραση αυτής της τεχνολογίας στην αύξηση του ενδιαφέροντος και των κινητήρων των μαθητών για μάθηση, προσφέροντας νέες προοπτικές για την ενσωμάτωση της τεχνολογίας στην εκπαιδευτική διαδικασία.

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι να σχεδιαστεί ένα αναπτυξιακά κατάλληλο εικονοβιβλίο επαυξημένης πραγματικότητας, ώστε να μελετηθεί η επίδρασή του στο μάθημα των αγγλικών στο νηπιαγωγείο. Επιλέχθηκε ένα ήδη υπάρχον στην αγορά εικονοβιβλίο στην αγγλική γλώσσα, κατάλληλο για παιδιά νηπιαγωγείου, το οποίο εμπλουτίστηκε με μοντέλα 3D, ήχο, παιχνίδια και βίντεο. Στη συνέχεια, το επαυξημένο εικονοβιβλίο χρησιμοποιήθηκε στο μάθημα των αγγλικών στο νηπιαγωγείο και έπειτα αξιολογήθηκε. Ως βασικός στόχος της διδακτικής αυτής παρέμβασης ήταν να αξιολογηθεί το επαυξημένο εικονοβιβλίο ως προς την επίδραση που μπορεί να έχει στο λεξιλόγιο και τις επικοινωνιακές δεξιότητες των μαθητών στην αγγλική γλώσσα, καθώς και στα κίνητρά τους και το ενδιαφέρον τους για μάθηση.

Πιο αναλυτικά, στην παρούσα εργασία θα διερευνηθούν τα ακόλουθα ερευνητικά ερωτήματα:

- Πώς σχεδιάζεται ένα εικονοβιβλίο με Επαυξημένη Πραγματικότητα;
- Πώς αλληλεπιδρούν τα παιδιά με αυτό;
- Τι επίδραση έχει στο λεξιλόγιο και τις επικοινωνιακές δεξιότητες των παιδιών στα αγγλικά;
- Πώς επέδρασαν τα στοιχεία της επαύξησης;

Μεθοδολογία

Η παρούσα μελέτη περιλαμβάνει τρία κύρια μέρη: το θεωρητικό, το σχεδιαστικό και το πειραματικό. Στο θεωρητικό μέρος, έγινε ανασκόπηση της βιβλιογραφίας για να εξεταστούν οι επιδράσεις του εικονοβιβλίου και της Ε.Π. στην εκμάθηση της αγγλικής γλώσσας ως ξένης. Στο θεωρητικό μέρος πραγματοποιήθηκε συνθετική ανασκόπηση της βιβλιογραφίας (Cooper, 2017) σχετικά με την επίδραση των εικονοβιβλίων και της Επαυξημένης Πραγματικότητας (Ε.Π.) στην εκμάθηση της αγγλικής ως ξένης γλώσσας, εστιάζοντας στο λεξιλόγιο και τις επικοινωνιακές δεξιότητες. Η ανασκόπηση ανέδειξε τόσο τις δυνατότητες όσο και τα κενά της υπάρχουσας έρευνας, παρέχοντας το θεωρητικό υπόβαθρο για την παρούσα μελέτη.

Το σχεδιαστικό μέρος επικεντρώνεται στη δημιουργία ενός επαυξημένου εικονοβιβλίου για το μάθημα των αγγλικών στο νηπιαγωγείο. Σύμφωνα με τους Cobb et al. (2003), η ανάπτυξη και δοκιμή καινοτόμων εκπαιδευτικών παρεμβάσεων σε πραγματικές συνθήκες μάθησης αποτελούν κεντρικό στόχο. Όπως σημειώνει ο Plomp (2007), η έρευνα με σχεδιασμό περιλαμβάνει τρία στάδια: την προκαταρκτική έρευνα, τη φάση δοκιμής του πρωτοτύπου και τη φάση αξιολόγησης, για να εξεταστεί η αποτελεσματικότητα της παρέμβασης.

Η μεθοδολογία της έρευνας βασίζεται στη μελέτη περίπτωσης, μια στρατηγική για την εις βάθος εξέταση φαινομένων σε πραγματικές συνθήκες (Yin, 2011). Η έρευνα αυτή είναι εξερευνητική, με σκοπό να μελετηθούν νέα ή ανεξερευνήτα φαινόμενα και να αναπτυχθούν ερευνητικές υποθέσεις. Η μέθοδος αυτή θα βοηθήσει στην κατανόηση των δυνατοτήτων και των προκλήσεων της χρήσης εικονοβιβλίων με επαυξημένη πραγματικότητα στην εκμάθηση γλωσσών σε μικρές ηλικίες, καθώς και στη διαμόρφωση υποθέσεων για μελλοντική έρευνα και στην καταγραφή των αλληλεπιδράσεων των παιδιών με το επαυξημένο εικονοβιβλίο.

Για τους σκοπούς της παρούσας μελέτης, εφαρμόστηκε η μέθοδος των δύο περιπτώσεων χρήσης (two use cases), προκειμένου να αξιολογηθεί η αποτελεσματικότητα του επαυξημένου εικονοβιβλίου υπό διαφορετικές συνθήκες. Οι περιπτώσεις χρήσης προσφέρουν εναλλακτικές μεθόδους μάθησης, αναδεικνύοντας τα οφέλη της ομαδικής και της ατομικής δραστηριότητας. Επιπλέον, επιτρέπουν την εκτίμηση των επιπτώσεων της χρήσης των εικονοβιβλίων με επαυξημένη πραγματικότητα σε ποικίλα μαθησιακά περιβάλλοντα. Στη συγκεκριμένη έρευνα, εξετάζονται δύο διαφορετικές περιπτώσεις χρήσης: η πρώτη αφορά μια μικρή ομάδα δύο μαθητριών, ενός νηπίου και ενός προνηπίου, και η δεύτερη μια τάξη νηπιαγωγείου 15 παιδιών.

Η διαδικασία που ακολουθήθηκε για τις δύο περιπτώσεις ήταν ταυτόσημη. Αρχικά, πριν από την εφαρμογή της παρέμβασης, πραγματοποιήθηκε ένα προ-τεστ για την αξιολόγηση του λεξιλογίου και της κατανόησης του προφορικού λόγου στην αγγλική γλώσσα. Στη συνέχεια, υλοποιήθηκε η διδακτική παρέμβαση με τη χρήση του εικονοβιβλίου με Επαυξημένη Πραγματικότητα. Μετά την ολοκλήρωση της παρέμβασης, ακολούθησε το πρώτο μετά-τεστ για την εκ νέου αξιολόγηση του λεξιλογίου και της κατανόησης του προφορικού λόγου. Δύο ημέρες μετά την εφαρμογή της παρέμβασης, χορηγήθηκε το δεύτερο μετά-τεστ, προκειμένου να αξιολογηθεί η διατήρηση της νέας γνώσης από τους μαθητές.

Η συνολική διάρκεια κάθε εφαρμογής της διδακτικής παρέμβασης ήταν περίπου δύο ώρες, περιλαμβάνοντας τη χορήγηση του προ-τεστ, την υλοποίηση της παρέμβασης με το

επαυξημένο εικονοβιβλίο και τη διεξαγωγή του πρώτου μετά-τεστ. Το δεύτερο μετά-τεστ πραγματοποιήθηκε δύο ημέρες αργότερα και ολοκληρώθηκε σε χρονικό διάστημα περίπου 30 λεπτών. Ο χρονικός σχεδιασμός προσαρμόστηκε με βάση τη διαθεσιμότητα των παιδιών και την ανάγκη για φυσιολογική ροή της μαθησιακής εμπειρίας.

Αναφορικά με την τεχνική προετοιμασία, η εκπαιδευτικός της Αγγλικής Γλώσσας δεν είχε προηγούμενη εμπειρία με εργαλεία δημιουργίας περιεχομένου Ε.Π.. Αν και είχε βασική γνώση της τεχνολογίας Ε.Π., πραγματοποίησε αυτόνομη αναζήτηση και αξιολόγηση διαθέσιμων εργαλείων, καταλήγοντας τελικά στη χρήση της πλατφόρμας Blippar για τις ανάγκες της διδακτικής παρέμβασης. Η εξοικείωση με τη λειτουργικότητα της πλατφόρμας έγινε μέσα από αυτοδίδακτη πρακτική και πειραματισμό, γεγονός που υπογραμμίζει τον ενεργό ρόλο της εκπαιδευτικού στην τεχνολογική ενσωμάτωση. Παράλληλα, πριν την εφαρμογή στο νηπιαγωγείο, έγινε σύντομη ενημέρωση της νηπιαγωγού για τη φύση της τεχνολογίας και τον τρόπο εμπλοκής των παιδιών με το περιεχόμενο Ε.Π., ώστε να εξασφαλιστεί υποστηρικτικό πλαίσιο καθ' όλη τη διάρκεια της παρέμβασης.

Εργαλεία συλλογής δεδομένων

Η διαδικασία συλλογής δεδομένων στην παρούσα έρευνα βασίστηκε σε μια σειρά εργαλείων, τα οποία επιλέχθηκαν με στόχο την εξαγωγή αξιόπιστων και πλήρων αποτελεσμάτων. Τα εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν περιλαμβάνουν την παρατήρηση, τα προ- και μετά- τεστ, τη λήψη φωτογραφιών και την περιγραφή του σχεδιασμού του επαυξημένου εικονοβιβλίου.

Συγκεκριμένα, η παρατήρηση αποτέλεσε ένα βασικό εργαλείο για την καταγραφή της αλληλεπίδρασης των παιδιών με το επαυξημένο εικονοβιβλίο και με τους συμμαθητές τους. Η παρατήρηση εστιάστηκε στην παρακολούθηση τριών κύριων κατηγοριών συμπεριφοράς: α) αλληλεπίδραση με το εικονοβιβλίο Ε.Π., β) κατανόηση και παραγωγή προφορικού λόγου στην αγγλική γλώσσα και γ) ενδιαφέρον και κίνητρα για μάθηση. Η καταγραφή πραγματοποιήθηκε από την εκπαιδευτικό της αγγλικής γλώσσας, με περιγραφικές σημειώσεις που αποτύπωσαν τις αντιδράσεις και τη συμμετοχή των παιδιών.

Τα προ- και μετά- τεστ σχεδιάστηκαν για την αξιολόγηση του λεξιλογίου, της κατανόησης προφορικών οδηγιών και της ακουστικής αναγνώρισης, πριν και μετά την εφαρμογή του επαυξημένου εικονοβιβλίου. Τα τεστ περιλάμβαναν ασκήσεις που αφορούσαν την αναγνώριση ζώων, την κατανόηση απλών προτάσεων, τη σύνδεση περιγραφών με ζώα και την ικανότητα ακολουθίας προφορικών οδηγιών. Ο στόχος ήταν να εκτιμηθεί η επίδραση της διδακτικής παρέμβασης στην ανάπτυξη των γλωσσικών δεξιοτήτων των παιδιών και να καταγραφεί η πρόοδος τους σε αυτές τις δεξιότητες.

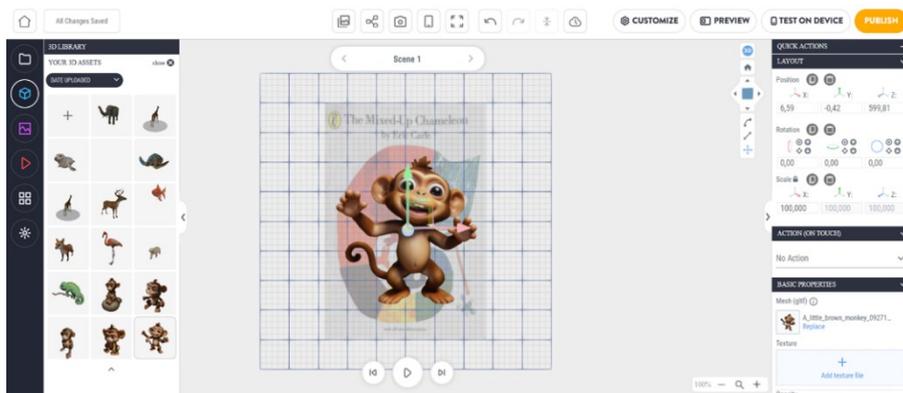
Η λήψη φωτογραφιών ήταν επίσης ένα βασικό εργαλείο, αφού παρείχε οπτική καταγραφή της διαδικασίας της παρέμβασης. Οι φωτογραφίες κατέγραψαν την αλληλεπίδραση των παιδιών με τα 3D μοντέλα και τις τεχνολογικές συσκευές, καθώς και το γενικότερο πλαίσιο της διδακτικής παρέμβασης. Μέσω αυτών των φωτογραφιών, οι ερευνητές μπόρεσαν να αξιολογήσουν τον βαθμό εμπλοκής και συνεργασίας των παιδιών, να παρατηρήσουν τα μοτίβα αλληλεπίδρασης και να κατανοήσουν καλύτερα τη γενικότερη αποτελεσματικότητα της διδακτικής προσέγγισης. Επιπλέον, η φωτογραφική καταγραφή αποτέλεσε ένα χρήσιμο εργαλείο για την παρουσίαση των αποτελεσμάτων και την ενίσχυση της αξιοπιστίας της μεθοδολογίας.

Επιλογή και επαύξηση του εικονοβιβλίου

Για τις ανάγκες της παρούσας μελέτης, επιλέχθηκε το εικονοβιβλίο "The Mixed-Up Chameleon" του Eric Carle (1988), το οποίο απευθύνεται σε παιδιά προσχολικής και πρώτης

σχολικής ηλικίας. Το βιβλίο εντάσσεται στη θεματική ενότητα "Εγώ και οι άλλοι", με τίτλο "What's wrong with Colin?" του EAN, και στόχο έχει την ανάπτυξη της ενσυναίσθησης και την κατανόηση της διαφορετικότητας (Αλεξίου κ.ά., 2022). Παράλληλα, τα παιδιά καλούνται να μάθουν λεξιλόγιο που σχετίζεται με ζώα του ζωολογικού κήπου, τα χαρακτηριστικά τους και βασικά χρώματα. Στην παρούσα μελέτη, το εικονοβιβλίο εμπλουτίστηκε με στοιχεία επαυξημένης πραγματικότητας, εστιάζοντας στο εν λόγω λεξιλόγιο.

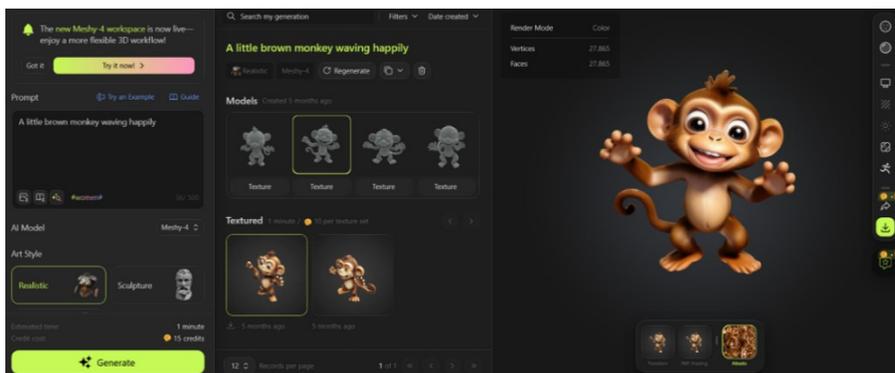
Για την ενσωμάτωση της επαυξημένης πραγματικότητας, επιλέχθηκε η πλατφόρμα Blippar (Σχήμα 1). Μέσω αυτής, δημιουργήθηκε ένα νέο έργο, χρησιμοποιώντας ως δείκτες τις σελίδες του βιβλίου. Η επαύξηση περιλάμβανε 3D μοντέλα, ήχο, βίντεο, παιχνίδια, εικόνες και μουσική. Σημαντικό ρόλο στην ανάπτυξη αυτών των στοιχείων έπαιξε η Τεχνητή Νοημοσύνη (TN), η οποία μέσω αλγορίθμων και φυσικής γλώσσας επέτρεψε τη δημιουργία διαδραστικών 3D μοντέλων και ηχητικών αρχείων, ενισχύοντας την εμπειρία μάθησης μέσω της αλληλεπίδρασης.



Σχήμα 1. Περιβάλλον Blippbuilder

Η δημιουργία των 3D μοντέλων του Manny και του χαμαιλέοντα έγινε με την πλατφόρμα Meshy, η οποία αξιοποιεί την TN για τη δημιουργία τρισδιάστατων μοντέλων μέσω απλών περιγραφών ή εικόνων (βλ. Σχήμα 2). Επιπλέον, για την αφήγηση χρησιμοποιήθηκε η πλατφόρμα TopMediaAI, η οποία προσφέρει εργαλεία φωνητικής σύνθεσης, όπως κλωνοποίηση φωνής και μετατροπή κειμένου σε ομιλία (Text-to-Speech, TTS). Για τη δημιουργία του τραγουδιού, χρησιμοποιήθηκε το ChatGPT για τη σύνθεση στίχων που απευθύνονται σε παιδιά, ενώ μέσω του Suno δημιουργήθηκε το κατάλληλο, παιδικό τραγούδι. Στη συνέχεια, το ηχητικό αρχείο ανέβηκε στο Nova A.I., μια πλατφόρμα επεξεργασίας βίντεο, για τη δημιουργία του συνοδευτικού βίντεο κλιπ.

Συνολικά, η ενσωμάτωση τεχνολογικών εργαλείων και TN στο εικονοβιβλίο ανέδειξε τις δυνατότητες της επαυξημένης πραγματικότητας στην ενίσχυση της μαθησιακής εμπειρίας, προσφέροντας μια διαδραστική και ελκυστική προσέγγιση για την εκμάθηση του λεξιλογίου και την κατανόηση της διαφορετικότητας.



Σχήμα 2. Η πλατφόρμα Meshy

Ανάλυση ερευνητικών δεδομένων

Κατά την πρώτη περίπτωση χρήσης, η αρχική αποδοχή του υλικού ήταν ιδιαίτερα θετική, με τα παιδιά να εντυπωσιάζονται από τα 3D μοντέλα και τη διαδραστικότητα του βιβλίου. Αν και το προνήπιο ξεκίνησε διστακτικά, η καθοδήγηση της εκπαιδευτικού του ενέπνευσε εμπιστοσύνη, ενθαρρύνοντάς το να συμμετέχει ενεργά. Η έννοια της επαυξημένης πραγματικότητας ήταν δύσκολη για τα παιδιά λόγω της αφηρημένης φύσης της. Ωστόσο, ο ενθουσιασμός τους για την αλληλεπίδραση με το περιεχόμενο υπερίσχυσε των γνωστικών δυσκολιών. Η ενεργός εμπλοκή τους αποτυπώθηκε στη συνεχή αλληλεπίδραση με τα 3D μοντέλα, την προσοχή που έδειξαν στα ηχητικά αποσπάσματα και την προσπάθειά τους να επαναλάβουν λέξεις και φράσεις στα αγγλικά. Κατά την αλληλεπίδραση με το AR υλικό, τα παιδιά παρουσίασαν αυξημένη προσοχή, ενώ χρησιμοποίησαν την ελληνική γλώσσα ως γέφυρα κατανόησης, μεταφράζοντας ή επαναλαμβάνοντας στα αγγλικά όσα παρατηρούσαν. Επιπλέον, παρατηρήθηκε σημαντική συνεργασία μεταξύ τους, με το μεγαλύτερο παιδί να βοηθά το μικρότερο στις δραστηριότητες. Παρότι υπήρξαν προκλήσεις, όπως η μικρή θόνη του κινητού, τα παιδιά ολοκλήρωσαν με επιτυχία τις δραστηριότητες, επιδεικνύοντας μεγάλο ενδιαφέρον. Η ποσοτική ανάλυση των δεδομένων έδειξε βελτίωση στις γλωσσικές δεξιότητες, κυρίως στο λεξιλόγιο και την κατανόηση του προφορικού λόγου. Το προνήπιο κατέγραψε σημαντική πρόοδο (35% → 60% στο πρώτο μετά-τεστ), ενώ το νήπιο εμφάνισε μικρότερη βελτίωση, επιβεβαιώνοντας ότι η Ε.Π. υποστηρίζει κυρίως τα παιδιά με μικρότερη εξοικείωση με την ξένη γλώσσα.

Κατά τη δεύτερη περίπτωση χρήσης, η ανακοίνωση της δραστηριότητας προκάλεσε άμεσο ενδιαφέρον, με τα παιδιά να ανυπομονούν να εξερευνήσουν το περιβάλλον Ε.Π.. Η έννοια της επαυξημένης πραγματικότητας δεν τους ήταν οικεία, γεγονός που αποτυπώθηκε στον χαρακτηρισμό του επαυξημένου εικονοβιβλίου ως "μαγικού βιβλίου". Η ελκυστικότητα του υλικού Ε.Π. ήταν ιδιαίτερα έντονη, καθώς τα παιδιά συμμετείχαν ενεργά, επαναλαμβάνοντας αγγλικές λέξεις και εκφράσεις και σχολιάζοντας το περιεχόμενο τόσο στα αγγλικά όσο και στα ελληνικά. Η συνεργασία τους ενισχύθηκε, ενώ η προσμονή για αλληλεπίδραση με το υλικό διατήρησε την εμπλοκή τους καθ' όλη τη διάρκεια της δραστηριότητας. Παρότι η ομαδική εφαρμογή παρουσίασε προκλήσεις, όπως η ανάγκη αναμονής για χρήση της συσκευής, τα παιδιά παρέμειναν αφοσιωμένα. Η ποσοτική ανάλυση, όπως φαίνεται και στον Πίνακα 1, έδειξε αντίστοιχα θετικά αποτελέσματα με την πρώτη περίπτωση, καταδεικνύοντας τη συμβολή των εικονοβιβλίων Ε.Π. στη γλωσσική ανάπτυξη.

Πίνακας 1. Αποτελέσματα Προ-τεστ και μετά-τεστ για μαθητές/τριες

Μαθητής/τρια	Προ-τεστ (%)	1 ^ο Μετά-τεστ (%)	2 ^ο Μετά-τεστ (%)
M1	35	85	80
M2	40	75	70
M3	20	75	75
M4	25	45	30
M5	23	50	60
M6	20	55	55
M7	30	70	70
M8	25	30	25
M9	30	75	75
M10	50	90	85
M11	25	-	-
M12	25	-	-
M13	20	-	-
M14	35	-	-
M15	-	-	-

Σημείωση: Το σύμβολο "-" υποδηλώνει ότι δεν υπήρχαν διαθέσιμα δεδομένα για το αντίστοιχο τεστ.

Η ανάλυση των δεδομένων επιβεβαιώνει τη δυναμική της Ε.Π. ως εργαλείο υποστήριξης της εκμάθησης ξένων γλωσσών σε παιδιά προσχολικής ηλικίας. Η ενεργή εμπλοκή, η υψηλή ελκυστικότητα του περιεχομένου και η ενίσχυση της συνεργασίας μεταξύ των παιδιών αναδεικνύουν τα εικονοβιβλία Ε.Π. ως μια καινοτόμο μέθοδο που μπορεί να βελτιώσει τις γλωσσικές δεξιότητες μέσω της διαδραστικής μάθησης. Παρά τις τεχνικές προκλήσεις, η ενσωμάτωση της τεχνολογίας Ε.Π. στη διδακτική πρακτική μπορεί να προσφέρει σημαντικά παιδαγωγικά οφέλη, ειδικά όταν σχεδιάζεται με γνώμονα τις ανάγκες των παιδιών και τις ιδιαιτερότητες της ηλικιακής ομάδας τους.

Αποτελέσματα-σύνοψη

Η παρούσα έρευνα διερευνά την επίδραση των εικονοβιβλίων με επαυξημένη πραγματικότητα στην εκμάθηση αγγλικών από παιδιά προσχολικής ηλικίας, εστιάζοντας στη γλωσσική ανάπτυξη, την αλληλεπίδραση και τη συνεργασία. Δύο μελέτες περίπτωσης υλοποιήθηκαν: μία με δύο παιδιά εκτός τάξης και μία με ομάδα δέκα νηπίων σε σχολικό περιβάλλον.

Το εικονοβιβλίο Ε.Π. συνδύαζε παραδοσιακές εικονογραφικές αναπαραστάσεις με 3D μοντέλα, ηχητικά αποσπάσματα και διαδραστικά παιχνίδια, αξιοποιώντας την πλατφόρμα Bliippar. Το υλικό σχεδιάστηκε ώστε να είναι προσβάσιμο και εύχρηστο, επιτρέποντας στα παιδιά να αλληλεπιδρούν ενεργά με το περιεχόμενο.

Τα αποτελέσματα δείχνουν σημαντική βελτίωση στο λεξιλόγιο και την κατανόηση προφορικού λόγου. Στην πρώτη περίπτωση, το προνήπιο αύξησε τις επιδόσεις του από 35% στο προ-τεστ σε 60% και 55% στα δύο μετά-τεστ, ενώ στην τάξη, οι περισσότεροι μαθητές παρουσίασαν πρόοδο έως και 50%. Ωστόσο, η παραγωγή προφορικού λόγου παρέμεινε περιορισμένη, καθώς τα παιδιά κυρίως επαναλάμβαναν φράσεις αντί να τις χρησιμοποιούν αυθόρμητα.

Παρατηρήθηκαν περιπτώσεις γλωσσικής σύγχυσης, όπως η εσφαλμένη απόδοση της λέξης fox ως "φώκια", αναδεικνύοντας την ανάγκη για πολυαισθητηριακές διευκρινίσεις στη διδασκαλία του λεξιλογίου. Παράλληλα, τα στοιχεία Ε.Π. ενίσχυσαν την προσοχή, την

εμπλοκή και τη συνεργασία μεταξύ των παιδιών, δημιουργώντας ένα ελκυστικό μαθησιακό περιβάλλον.

Παρότι τα ευρήματα είναι ενθαρρυντικά, η περιορισμένη κλίμακα της έρευνας δεν επιτρέπει τη γενίκευση των αποτελεσμάτων. Ο μικρός αριθμός συμμετεχόντων και η εστίαση κυρίως στην αναγνώριση λέξεων αποτελούν βασικούς περιορισμούς. Για τη βελτίωση της μεθόδου, προτείνεται:

- η διεύρυνση του δείγματος και η εφαρμογή σε ποικίλα εκπαιδευτικά περιβάλλοντα
- η ενίσχυση της παραγωγής προφορικού λόγου μέσω διαδραστικών σεναρίων
- η μακροχρόνια αξιολόγηση των μαθησιακών επιδράσεων
- η εξατομίκευση του υλικού ώστε να ανταποκρίνεται στις ανάγκες όλων των παιδιών, περιλαμβανομένων εκείνων με μαθησιακές δυσκολίες.

Συνολικά, η χρήση των εικονοβιβλίων Ε.Π. φαίνεται πως μπορεί να συμβάλλει σημαντικά στην ενίσχυση της γλωσσικής ανάπτυξης των παιδιών προσχολικής ηλικίας, προσφέροντας ένα διαδραστικό και πολυαισθητηριακό περιβάλλον μάθησης. Η βελτίωση της γλωσσικής απόδοσης των παιδιών, όπως καταγράφηκε μέσω των τεστ και των παρατηρήσεων, επιβεβαιώνει ότι η ενσωμάτωση τεχνολογιών επαυξημένης πραγματικότητας στην εκπαιδευτική διαδικασία μπορεί να ενισχύσει την εκμάθηση ξένων γλωσσών. Παράλληλα, η αυξημένη συμμετοχή των παιδιών στις δραστηριότητες δείχνει ότι η Ε.Π. μπορεί να αποτελέσει ένα ισχυρό κίνητρο για μάθηση.

Τα παραπάνω ευρήματα συνάδουν με τη σχετική βιβλιογραφία που αναδεικνύει τη θετική επίδραση της Ε.Π. στη γλωσσική ανάπτυξη παιδιών προσχολικής ηλικίας. Συγκεκριμένα, η βελτίωση στο λεξιλόγιο και στην κατανόηση του προφορικού λόγου που παρατηρήθηκε μετά την παρέμβαση συνάδει με προηγούμενες έρευνες που τονίζουν τη συμβολή της AR στη γλωσσική απόκτηση μέσω πολυαισθητηριακής μάθησης (He et al., 2014· Korosidou, 2024· Solak & Cakir, 2015). Επιπλέον, η αυξημένη εμπλοκή των παιδιών, η ενίσχυση της προσοχής και η ενεργή συμμετοχή τους κατά τη διάρκεια της δραστηριότητας επιβεβαιώνουν τα πορίσματα μελετών όπως των Ebadi και Ashrafabadi (2022) και Ho et al. (2017), οι οποίοι υποστηρίζουν ότι τα διαδραστικά στοιχεία της Ε.Π. ενισχύουν τη συγκέντρωση, το ενδιαφέρον και τα κίνητρα για μάθηση.

Αξιοσημείωτο είναι επίσης ότι η τεχνολογία φαίνεται να υποστηρίζει περισσότερο τους μαθητές με χαμηλότερο αρχικό επίπεδο, ενισχύοντας τη μαθησιακή τους πορεία, εύρημα που έχει επισημανθεί και από τους Lantanou και Fesakis (2018), οι οποίοι τονίζουν τη σημασία της διαφοροποίησης μέσω εργαλείων Ε.Π.. Ωστόσο, όπως διαπιστώνεται και στη βιβλιογραφία (Tunkiel & Bus, 2022), η παραγωγή προφορικού λόγου συχνά παραμένει περιορισμένη σε φράσεις που αναπαράγονται μηχανικά, γεγονός που αναδεικνύει την ανάγκη για σχεδιασμό δραστηριοτήτων που ενθαρρύνουν αυθόρμητη γλωσσική έκφραση.

Αναφορές

- Azmi, N. (2017). The benefits of using ICT in the EFL classroom: From perceived utility to potential challenges. *Journal of Educational and Social Research*, 7(1), 111-118. <https://doi.org/10.5901/jesr.2017.v7n1p111>
- Azuma, R. T. (1997). A survey of augmented reality. *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, 6(4), 355-385. <https://doi.org/10.1162/pres.1997.6.4.355>
- Basal, A., Yilmaz, S., Tanriverdi, A., & Sari, L. (2016). Effectiveness of mobile applications in vocabulary teaching. *Contemporary Educational Technology*, 7(1), 47-59. <https://doi.org/10.30935/cedtech/6162>
- Carle, E. (1988). *The mixed-up chameleon*. Puffin.
- Cobb, P., Confrey, J., diSessa, A., Lehrer, R., & Schauble, L. (2003). Design experiments in educational research. *Educational Researcher*, 32(1), 9-13. <https://doi.org/10.3102/0013189x032001009>
- Cooper, H. (2017). *Research synthesis and meta-analysis: A step-by-step approach* (5th ed.). Sage.

- Ebadi, S., & Ashrafabadi, F. (2022). An exploration into the impact of augmented reality on EFL learners' Reading comprehension. *Education and Information Technologies*, 27(7), 9745-9765. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11021-8>
- Gonzalez-Acevedo, N. (2016). Technology-enhanced-gadgets in the teaching of English as a foreign language to very young learners. Ideas on implementation. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 232, 507-513. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2016.10.070>
- Hashemifardnia, A., Namaziandost, E., & Esfahani, F. R. (2018). The effect of teaching picture-books on Iranian elementary EFL learners' vocabulary learning. *Journal of English Language Teaching and Linguistics*, 3(3), 247-258. <https://doi.org/10.21462/jeltl.v3i3.151>
- He, J., Ren, J., Zhu, G., Cai, S., & Chen, G. (2014). Mobile-based AR application helps to promote EFL children's vocabulary study. *Proceedings of the 14th International Conference on Advanced Learning Technologies* (pp. 431-433). IEEE. <https://doi.org/10.1109/icalt.2014.129>
- Ho, S., Hsieh, S., Sun, P., & Chen, C. (2017). To Activate English Learning: Listen and speak in real life context with an AR featured U-learning system. *Educational Technology & Society*, 20(2), 176-187. <https://dblp.uni-trier.de/db/journals/ets/ets20.html#HoHSC17>
- Ibrahim, A., Huynh, B., Downey, J., Hollerer, T., Chun, D., & O'donovan, J. (2018). ARbis pictus: A study of vocabulary learning with augmented reality. *IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics*, 24(11), 2867-2874. <https://doi.org/10.1109/tvcg.2018.2868568>
- Irosha Madhubhashani Adikari, A. A., & Ali Mohammed, L. (2022). The Effect of narrating picture books in promoting English vocabulary to Japanese preschoolers. *International Journal of Emerging Issues in Social Science, Arts, and Humanities*, 01(01), 03-18. <https://doi.org/10.60072/ijeissah.2022.v1i01.001>
- Karaata, E., & Yılmaz, N. (2023). Use of Augmented Reality in illustrated children's books and an application example. *Medeniyet Sanat Dergisi*, 9(1), 101-119. <https://doi.org/10.46641/medeniyetsanat.1279849>
- Klímová, B. (2017). Mobile phones and/or smartphones and their apps for teaching English as a foreign language. *Education and Information Technologies*, 23(3), 1091-1099. <https://doi.org/10.1007/s10639-017-9655-5>
- Korosidou, E. (2024). The effects of augmented reality on very young learners' motivation and learning of the alphabet and vocabulary. *Digital*, 4(1), 195-214. <https://doi.org/10.3390/digital4010010>
- Lantavou, O., & Fesakis, G. (2018). The effect of an augmented reality board game on English vocabulary development. *Proceedings of the ECGBL 2018 12th European Conference on Game-Based Learning* (pp. 316-324). Academic Conferences and Publishing Limited.
- Larragueta, M., & Ceballos-Viro, I. (2018). What kind of book? Selecting picture books for vocabulary acquisition. *The Reading Teacher*, 72(1), 81-87. <https://doi.org/10.1002/trtr.1681>
- Liu, P. (2016). Mobile English vocabulary learning based on concept-mapping strategy. *Language Learning & Technology*, 20(3), 128-141.
- Nikolajeva, M., & Scott, C. (2006). *How picturebooks work*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203960615>
- Penglia, S., & Puttasem, P. (2017). Primary students' use of picture book for vocabulary learning in a global English context. *Journal of Faculty of Education Pibulsongkram Rajabhat University*, 4(1), 23-33.
- Plomp, T. (2007). "Educational design research: an introduction," an introduction to educational design research. *Proceedings of the Seminar conducted at the East China Normal University*. Institute for Curriculum Development.
- Solak, E., & Cakir, R. (2015). Exploring the effect of materials designed with augmented reality on language learners' vocabulary learning. *The Journal of Educators Online*, 12(2), 50-72. <https://doi.org/10.9743/jeo.2015.2.5>
- Sulzby, E. (1985). Children's emergent reading of favorite Storybooks: a developmental study. *Reading Research Quarterly*, 20(4), 458-481. <https://doi.org/10.1598/rrq.20.4.4>
- Tunkiel, K. A., & Bus, A. G. (2022). Digital picture books for young dual language learners: Effects of reading in the second language. *Frontiers in Education*, 7. <https://doi.org/10.3389/feeduc.2022.901060>
- Wang, R. (2022). Application of augmented reality technology in children's picture books based on educational psychology. *Frontiers in Psychology*, 13, 1-14. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.782958>
- Yin, R. K. (2011). *Applications of case study research*. Sage.

- Αλεξίου, Θ., Πεντέρη, Ε., Σεραφείμ, Μ., Γιόφτσαλη, Κ., Ντούση, Ι., & Τσιαδήμος, Ν. (2022). What's wrong with Colin? Στο Θ. Αλεξίου, & Ε. Πεντέρη (Επιμ.), *ΕΑΝ εκπαιδευτικά σενάρια* (σσ. 166-181). Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης. <https://doi.org/10.26262/heal.auth.ir.341660>
- Αναστασίου, Α., Ανδρούτσου, Δ., & Γεωργιάλας, Π. (2021). Επαυξημένη εισαγωγή στο μάθημα των Αγγλικών. *Πρακτικά του 13ου Συνεδρίου "Η Πληροφορική στην Εκπαίδευση" (CIE2021)* (σσ. 154-164). Ιόνιο Πανεπιστήμιο. http://events.di.ionio.gr/cie/images/documents21/CIE2021_OnLineProceedings/12CIE2021_AnaA_Final_P%20154-164.pdf
- Υπ. Απόφαση Φ.80378/ΓΔ4/2021, *Εισαγωγή της Αγγλικής Γλώσσας στο Πρόγραμμα του Νηπιαγωγείου*, Εφημερίς της Κυβερνήσεως της Ελληνικής Δημοκρατίας (ΦΕΚ 3311/Β/26-7-2021).
- Φεσάκης, Γ. (2019). *Εισαγωγή στις εφαρμογές των ψηφιακών τεχνολογιών στην εκπαίδευση: Από τις τεχνολογίες πληροφορίας και επικοινωνιών [ΤΠΕ] στην ψηφιακή ικανότητα και την υπολογιστική σκέψη*. Gutenberg.