

# Επαυξημένη Εισαγωγή στο Μάθημα των Αγγλικών

Αδάμος Αναστασίου <sup>1</sup>, Δέσποινα Ανδρούτσου <sup>2</sup>, Παναγιώτης Γεωργάλας <sup>3</sup>

<sup>1</sup> Καθηγητής Αγγλικών, Α/θμια Εκπ/ση  
adamosana@gmail.com

<sup>2</sup> Καθηγήτρια Αγγλικών, Α/θμια Εκπ/ση  
desp.adam@gmail.com

<sup>3</sup> Καθηγητής Πληροφορικής, Β/θμια Εκπ/ση  
pgeorgalas@sch.gr

## Περίληψη

Η παρούσα εισήγηση περιλαμβάνει την πρωτότυπη εισαγωγή στα Αγγλικά για παιδιά της Α΄ Δημοτικού. Γίνεται χρήση τεχνικών Επαυξημένης Πραγματικότητας στη σχολική τάξη. Στόχος είναι η εκμάθηση βασικού λεξιλογίου, μέσα από την ενίσχυση της εικόνας - οπτικού στοιχείου. Η δραστηριότητα πραγματοποιείται με τρόπο δημιουργικό, βιωματικό και διασκεδαστικό. Ως μέσο, χρησιμοποιήθηκε η δωρεάν πλατφόρμα ARLOOPA για κινητές συσκευές. Κατά την εξέλιξη του σεναρίου έγινε χρήση της ενσωματωμένης δυνατότητας δημιουργίας βίντεο, με σκοπό το κέντρισμα του ενδιαφέροντος των μικρών μαθητών για το μάθημα των Αγγλικών. Η πειραματική διδασκαλία διήρκησε δύο διδακτικές ώρες, αρχικά μία για την παρουσίαση της εφαρμογής και την εξοικείωση και στη συνέχεια μία για τη δημιουργία του τελικού αποτελέσματος. Στη συγκεκριμένη εκπαιδευτική απόπειρα συμμετείχαν 39 μαθητές δύο τμημάτων της Α΄ τάξης ενός Δημοτικού Σχολείου του νομού Θεσσαλονίκης. Οι μαθητές, ακολουθώντας τα βήματα της πρωτότυπης αυτής δραστηριότητας, είχαν την ευκαιρία να έρθουν σε επαφή με τα Αγγλικά με έναν πολύ ευχάριστο και διασκεδαστικό τρόπο. Επίσης, εργάστηκαν δημιουργικά και συνεργατικά στη σχολική τάξη, καλλιέργησαν νέες δεξιότητες, γνώρισαν νέα εργαλεία, ενώ παράλληλα αναδείχθηκε η αξία της διαθεματικότητας στην εκπαίδευση.

**Λέξεις κλειδιά:** επαυξημένη πραγματικότητα, εισαγωγή στην αγγλική γλώσσα, δημοτικό σχολείο.

## 1. Εισαγωγή

Οι Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας (Τ.Π.Ε.) έχουν μπει σε όλους τους τομείς της ζωής μας. Θεωρούνται πλέον αναπόσπαστο τμήμα της κοινωνικής, πολιτισμικής και οικονομικής πραγματικότητα του 21<sup>ου</sup> αιώνα (Λαφατζή, 2005). Η ανάπτυξη και εξέλιξή τους είναι ταχύτατη, φέρνοντάς μας αντιμέτωπους με νέα δεδομένα σε όλους τους τομείς της ζωής. Η προσαρμογή της εκπαιδευτικής διαδικασίας στις απαιτήσεις της νέας αυτής κατάστασης επιτάσσει την ένταξη των νέων τεχνολογιών σε όλα τα στάδια του εκπαιδευτικού συστήματος, ώστε αυτό να μπορέσει να αντεπεξέλθει στις σύγχρονες απαιτήσεις διδασκαλίας και κατάρτισης, αλλά και στις ραγδαίες εξελίξεις της καθημερινά μεταβαλλόμενης αγοράς εργασίας

(Ενωση Πληροφορικών Ελλάδας, 2006). Οι υπολογιστές και οι έξυπνες συσκευές αντιμετωπίζονται ως εργαλεία. Η χρήση τους πλέον διαχέεται σε όλα τα εκπαιδευτικά αντικείμενα, προκειμένου να βοηθήσουν ενεργά στη διδασκαλία και τη μάθησή τους. Η σημαντική επίδραση των Τ.Π.Ε. στη μαθησιακή διαδικασία οφείλεται στις δυνατότητες κατασκευής διερευνητικών ενεργητικών και κατασκευαστικών περιβαλλόντων μάθησης (Μπεϊκάκη, 2006). Η ανάπτυξη των νέων έξυπνων συσκευών δίνει πληθώρα επιλογών. Νέα εκπαιδευτικά σενάρια μπορούν να αναπτυχθούν στη σχολική τάξη, χωρίς να είναι απαραίτητη η χρήση του σχολικού εργαστηρίου Πληροφορικής.

Η είσοδος της Πληροφορικής στο αναλυτικό πρόγραμμα του Δημοτικού Σχολείου και ιδιαίτερα σε αυτό του Ολοήμερου Δημοτικού αποτέλεσε μία σημαντική τομή στα τέλη του 20<sup>ου</sup> αιώνα. Παράλληλα, έγινε δυνατή η ενσωμάτωση των Τ.Π.Ε. στη διδακτική προσέγγιση των διαφόρων γνωστικών αντικειμένων του ημερήσιου προγράμματος (Κουστουράκης & Παναγιωτακόπουλος, 2008). Η διδασκαλία της γλώσσας, ελληνικής ή ξένης, δεν αποτελεί αποκλειστικά τμήμα ενός μεμονωμένου μαθήματος στο αναλυτικό πρόγραμμα, αλλά αντίθετα διαπερνά όλα τα αντικείμενα μάθησης, λόγω της άμεσης σχέσης της με τη σκέψη του ανθρώπου. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα να απαιτείται μια ριζική αναθεώρηση του τρόπου διδασκαλίας της γλώσσας σε κάθε βαθμίδα της εκπαίδευσης (Μπαμπινιώτης, 2009), μέσω του εμπλουτισμού της με τα μέσα ενημέρωσης και ψυχαγωγίας. Για τον λόγο αυτόν, κρίνεται απαραίτητη η δημιουργία πρωτότυπων εκπαιδευτικών σεναρίων με τη χρήση σύγχρονων τεχνολογιών, αξιοποιώντας τις δυνατότητες της Επαυξημένης Πραγματικότητας (Ε.Π.). Ένα τέτοιο δεδομένο θα μπορεί να κινητοποιήσει τους μικρούς μαθητές, ώστε με διασκεδαστικό τρόπο και πρόσθετο ενδιαφέρον να καταστεί πιο εύκολη η εκμάθηση της ξένης γλώσσας.

## ***2. Επαυξημένη Πραγματικότητα (Augmented Reality)***

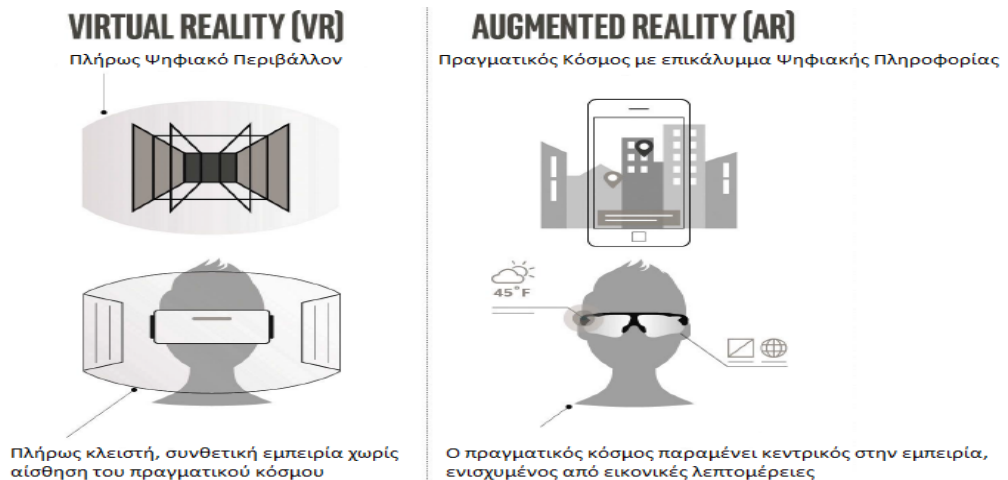
Πριν εξετάσουμε τις δυνατότητες εφαρμογής της Επαυξημένης Πραγματικότητας στην εκπαίδευση, είναι σημαντικό να τονιστούν κάποια γενικά αλλά πολύ σημαντικά στοιχεία που την αφορούν, ώστε να γίνει αυτή ευκολότερα κατανοητή.

### ***2.1 Η Επαυξημένη Πραγματικότητα γενικά***

Τα τελευταία χρόνια, οι τεχνολογικές εξελίξεις και η πρόοδος που παρατηρήθηκε στις φορητές συσκευές (όπως τα έξυπνα κινητά τηλέφωνα και οι ταμπλέτες) αλλά και στις τηλεπικοινωνίες έχουν επιφέρει τεράστιες αλλαγές στη μάθηση, με αποτέλεσμα να μιλούμε για έννοιες όπως «κινητή μάθηση», «πανταχού παρούσα ή χωρίς όρια μάθηση» (Wong & Looi, 2011) και «για εδώ και τώρα κινητή μάθηση» (Martin & Ertzberger, 2013). Μια τεχνολογία που έχει γνωρίσει ιδιαίτερη ανάπτυξη και δύναται να αποτελέσει τη νέα ανερχόμενη τεχνολογία στην εκπαίδευση με σημαντικά παιδαγωγικά οφέλη (Johnson et al., 2010) είναι αυτή της Επαυξημένης

Πραγματικότητας (Ε.Π.), η οποία έρχεται σε αντίθεση με την Εικονική Πραγματικότητα (Virtual Reality).

Η *Εικονική Πραγματικότητα* ορίζεται ως «ένα αλληλεπιδραστικό, τρισδιάστατο περιβάλλον, κατασκευασμένο από υπολογιστή, στο οποίο μπορεί κάποιος να βυθιστεί τεχνητά». Αντίθετα, η *επαυξημένη πραγματικότητα* αντιστρέφει τον παραπάνω ορισμό που βασίζεται στην εμπύθιση του χρήστη σε ένα φανταστικό κόσμο, ενσωματώνοντας την πληροφορία που παράγει ο υπολογιστής στον πραγματικό κόσμο του χρήστη (Μουστάκας κ.ά., 2015). Ουσιαστικά, το εικονικό μπορεί να οριστεί ως κάτι φανταστικό - πλασματικό, το οποίο αποσκοπεί να μεταδώσει μια εντύπωση που δεν σχετίζεται απαραίτητα με την πραγματικότητα. Αντίθετα, η πραγματικότητα μπορεί να οριστεί ως κάτι που προφανώς υπάρχει, η εικονική πραγματικότητα μπορεί να χαρακτηριστεί ως ένα τεχνητό περιβάλλον, το οποίο βιώνεται από αισθητήρια ερεθίσματα που παρέχονται από έναν υπολογιστή και στο οποίο οι ενέργειες του χρήστη καθορίζουν εν μέρει τι συμβαίνει στο περιβάλλον (εικόνα 1) (Γεωργόπουλος, 2018).



**Εικόνα 1.** Διαφορές μεταξύ Εικονικής και Επαυξημένης Πραγματικότητας

Ειδικότερα, οι Hollerer & Feiner (2004) τονίζουν ότι η επαυξημένη πραγματικότητα αποτελεί υποκατηγορία της συνδυασμένης πραγματικότητας (mixed reality), η οποία περιλαμβάνει προσομοιώσεις που λαμβάνουν χώρα σε εικονικό χώρο και όχι σε πραγματικό περιβάλλον. Η επαυξημένη πραγματικότητα αναφέρεται σε μια ταχεία εξελισσόμενη τεχνολογία που επιτρέπει την ενίσχυση του πραγματικού κόσμου με ψηφιακά αντικείμενα ή πληροφορίες (κείμενα, ήχος, βίντεο). Η χρήση ενός συστήματος επαυξημένης πραγματικότητας έχει ως αποτέλεσμα τον συνδυασμό του φυσικού με τον εικονικό κόσμο, όπου ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να αλληλεπιδράσει σε πραγματικό χρόνο (real-time intreraction) με το περιβάλλον (Spina, 2014· Χαντζή, 2020).

Σύμφωνα με τον Azuma (1997), υπάρχουν συγκεκριμένα χαρακτηριστικά που καθορίζουν την επαυξημένη πραγματικότητα:

- συνδυάζει το πραγματικό και το εικονικό,
- είναι διαδραστική σε πραγματικό χρόνο και
- η πληροφορία εκτείνεται στις τρεις διαστάσεις.

Ουσιαστικά, ένα σύστημα επαυξημένης πραγματικότητας δίνει τη δυνατότητα συνδυασμού ή και ενίσχυσης του πραγματικού κόσμου με ψηφιακά αντικείμενα ή ψηφιακές πληροφορίες. Ως αποτέλεσμα, τα ψηφιακά αντικείμενα δίνουν την εντύπωση ότι συνυπάρχουν στον ίδιο χώρο με αυτά του πραγματικού (Azuma, Billinghurst & Klinker, 2011). Ωστόσο, για κάθε χρονικό βήμα μιας εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας θα πρέπει αυτή (Μουστάκας κ.ά., 2015):

- να καθορίσει με ακρίβεια την τρέχουσα κατάσταση του φυσικού αλλά και του εικονικού κόσμου,
- η εικονική πληροφορία να έχει σαφή χωρική και χρονική συσχέτιση με τον πραγματικό κόσμο. Ως αποτέλεσμα, ο χρήστης δύναται να αντιληφθεί τα εικονικά στοιχεία ως μέρος του φυσικού κόσμου και στη συνέχεια να επιστρέψει στο βήμα 1, για να υπάρξει μετάβαση στο επόμενο χρονικό βήμα.

Με βάση όλα τα παραπάνω, γίνεται αντιληπτό ότι η εφαρμογή της επαυξημένης πραγματικότητας στην εκπαίδευση μπορεί να ανοίξει νέους δρόμους, προσφέροντας δυνατότητες που φαίνεται να μπορούν να διευκολύνουν την εκμάθηση της ξένης γλώσσας.

## ***2.2 Η Επαυξημένη Πραγματικότητα στην εκπαίδευση***

Με την αλματώδη αύξηση της υπολογιστικής ισχύος και του λογισμικού, οι τεχνολογίες της επαυξημένης πραγματικότητας έχουν αρχίσει να κάνουν την είσοδό τους στον χώρο της εκπαίδευσης. Μέσω της επαυξημένης πραγματικότητας ο εκπαιδευόμενος βρίσκεται σε μία μίξη του πραγματικού κόσμου με τον ψηφιακό. Η υλοποίηση της επαυξημένης πραγματικότητας πραγματοποιείται με διάφορες φορητές συσκευές, όπως κινητά τηλέφωνα και ταμπλέτες. Οι ενσωματωμένες κάμερες των συσκευών αυτών χρησιμοποιούνται για την ένωση του πραγματικού με τον εικονικό κόσμο, δίνοντας στον χρήστη τους την αίσθηση ότι πλοηγείται, αλληλοεπιδρά και ελέγχει τον πραγματικό κόσμο, ο οποίος έχει επαυξηθεί με επιπλέον αντικείμενα και πληροφορίες ή ακόμη και λειτουργίες. Στην πράξη, εικονικά αντικείμενα υπερτίθενται στα πραγματικά. Κάποιες προχωρημένες εφαρμογές επαυξημένης πραγματικότητας έχουν ακόμα τη δυνατότητα να αφαιρέσουν ορισμένα από τα αντικείμενα του πραγματικού κόσμου. Μια εφαρμογή επαυξημένης πραγματικότητας συνήθως προβάλλει τα αντικείμενα του εικονικού κόσμου, μόλις αναγνωρίσει ένα προκαθορισμένο πρότυπο στόχο (pattern/target) εντός της εικόνας που καταγράφει η κάμερα της συσκευής. Υπάρχουν δύο κατηγορίες προτύπων: αυτά χωρίς σηματοδότη (markerless), κατά τα οποία, όταν η

κάμερα προβάλλει συγκεκριμένα τμήματα του πραγματικού, η εφαρμογή παρουσιάζει τον εικονικό κόσμο, και αυτά με σηματοδοτές (markers), όπως μπορεί να είναι για παράδειγμα ένας QR κωδικός.

Όσον αφορά τα έξυπνα κινητά και τις ταμπλέτες, η ευκολία της χρήσης τους έχει βοηθήσει στη διάδοσή τους ακόμα και σε μικρές ηλικίες. Οι εφαρμογές επαυξημένης πραγματικότητας, σε συνδυασμό με τη χρήση των παραπάνω συσκευών, προσφέρουν αρκετά στη μαθησιακή διαδικασία, αυξάνοντας σημαντικά την εμπλοκή των μαθητών (Bidin & Ziden, 2013) και έχοντας θετικό αντίκτυπο στην ανάπτυξη της κριτικής σκέψης και της δημιουργικότητάς τους (Mang & Wardley, 2013). Επίσης, οι εφαρμογές της επαυξημένης πραγματικότητας υποβοηθούν την εκπαιδευτική διαδικασία και μπορούν να αξιοποιηθούν σε όλα σχεδόν τα διδακτικά αντικείμενα. Οι εκπαιδευτικοί μπορούν να δημιουργήσουν το δικό τους υλικό μέσω 24 ειδικών πλατφορμών, ώστε να εμπλουτίσουν το μάθημά τους με πολυμεσικό υλικό (Καλτσιδής & Κεδράκα, 2018· Χαντζή, 2020). Η δυνατότητα της επαυξημένης πραγματικότητας να δημιουργεί σύνθετα αντικείμενα, όπως, για παράδειγμα, έναν δεινόσαυρο ή τους πλανήτες μέσα σε έναν χώρο, επιτρέπει στους μαθητές να αποδώσουν στο μάθημα καλύτερα και διευκολύνει τους εκπαιδευτικούς στη διδασκαλία (Σαρλίδου, 2018).

Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω, γεννήθηκε ο προβληματισμός κατά πόσο οι έξυπνες συσκευές, σε συνδυασμό με εφαρμογές επαυξημένης πραγματικότητας, μπορούν εισάγουν τους μικρούς μαθητές στα Αγγλικά με έναν ευχάριστο και διασκεδαστικό τρόπο. Για να ερευνηθεί αυτό, σχεδιάστηκε και υλοποιήθηκε μία διδακτική παρέμβαση που είχε ως ομάδα-στόχο μαθητές της Α΄ τάξης του δημοτικού, η μεθοδολογία και τα αποτελέσματα των οποίων παρουσιάζονται στις ενότητες που ακολουθούν.

Ειδικότερα, στον τομέα της εκμάθησης ξένων γλωσσών έχουν αρχίσει να γίνονται εκπαιδευτικές απόπειρες, για να αξιοποιηθούν οι τεχνητοί κόσμοι της επαυξημένης πραγματικότητας, συμβάλλοντας θετικά στην εκμάθησή τους. Πιο συγκεκριμένα, έχουν αναπτυχθεί πλατφόρμες, με τις οποίες ο εκπαιδευόμενος μπορεί να έρθει σε επαφή με τρισδιάστατες εικονικές πληροφορίες στη γλώσσα-στόχο, περιηγούμενος σε μία πραγματική λεωφόρο της πόλης (Ibanez et al., 2011). Σε άλλες προσεγγίσεις, έχουν δημιουργηθεί βιβλία επαυξημένης πραγματικότητας (Vate-U-Lan, 2012), τα οποία συνεισέφεραν στην καλύτερη αφομοίωση του νέου εκπαιδευτικού υλικού και, ακολούθως, σε μεγαλύτερη επιτυχία στις εξετάσεις. Στην εκμάθηση και την κατανόηση λεξιλογίου, εφαρμογές επαυξημένης πραγματικότητας έχουν βοηθήσει σημαντικά τους εκπαιδευόμενους, παρέχοντάς τους νέα κίνητρα και συνδυασμούς για την ταχύτερη μάθηση που οδηγεί αντίστοιχα και σε υψηλότερες βαθμολογίες σε σχετικά τεστ (Solak & Cakir, 2015). Συνοψίζοντας, τα αποτελέσματα ερευνών δείχνουν καθαρά ότι, όταν οι κινητές συσκευές συνδυαστούν σωστά με τις αναδυόμενες τεχνολογίες, όπως αυτή της επαυξημένης πραγματικότητας, δύνανται να προωθήσουν σημαντικά τον τρόπο εκμάθησης των ξένων γλωσσών (Kukulska-

Hulme, 2009). Ένα τέτοιο δεδομένο μπορεί να αποτελέσει το κίνητρο για μια προσπάθεια αποτελεσματικής ενσωμάτωσης κάποιων ηλεκτρονικών εργαλείων στην εκπαιδευτική διαδικασία και, συγκεκριμένα, στη διδασκαλία και εκμάθηση των ξένων γλωσσών.

### **3. Μεθοδολογία**

Έχοντας ερευνητικό ενδιαφέρον σε καινοτόμες πρακτικές για τις δημιουργικές εφαρμογές της Τεχνολογίας στο δημοτικό σχολείο, επιδιώξαμε να εντάξουμε την επαυξημένη πραγματικότητα στη διδασκαλία των Αγγλικών στους μικρούς μαθητές της Α΄ Δημοτικού. Για την εφαρμογή του σεναρίου, αξιοποιήθηκε η πλατφόρμα ARLOOPA. Πρόκειται για μια ελεύθερη πλατφόρμα επαυξημένης πραγματικότητας, η οποία επιτρέπει στους χρήστες να ανακαλύψουν, να δημιουργήσουν και να μοιραστούν εικονικό περιεχόμενο, το οποίο ενσωματώνεται στον πραγματικό κόσμο. Η εφαρμογή μπορεί να εγκατασταθεί σε κινητές συσκευές, μέσω των οποίων μπορεί κάποιος να έρθει σε επαφή με τις μορφές επαυξημένης πραγματικότητας. Παρέχεται η δυνατότητα δημιουργίας αντικειμένων επαυξημένης πραγματικότητας με ή χωρίς σηματοδότη (marker), ή στηριγμένων στην τοποθεσία (location based). Το τελικό αποτέλεσμα μπορεί να είναι σε μορφή απλής εικόνας (jpg), κινούμενου γραφικού (gif) ή βίντεο. Παρέχονται ενσωματωμένες βιβλιοθήκες με ποικιλία μορφών, όπως ζώα, οχήματα ή εκπαιδευτικά αντικείμενα. Το τελικό αποτέλεσμα μπορεί είτε να αποθηκευτεί τοπικά είτε να διαμοιραστεί στα κοινωνικά δίκτυα. Το μόνο που απαιτείται είναι η δημιουργία λογαριασμού (Tealfeed, 2020). Η συγκεκριμένη εφαρμογή επιλέχθηκε λόγω της ευκολίας χρήσης, της ποικιλίας μορφών, του ταιριάσματος με την ηλικία-στόχο και της ταχύτητας και της αμεσότητας που παρέχει.

Το συγκεκριμένο εκπαιδευτικό σενάριο εφαρμόστηκε σε δύο τμήματα της Α΄ δημοτικού ενός σχολείου του νομού Θεσσαλονίκης. Το δείγμα περιλάμβανε συνολικά 39 μαθητές και μαθήτριες. Σε ό,τι αφορά τους περιορισμούς της πειραματικής εφαρμογής, ο βασικότερος ήταν η πολύ μικρή ηλικία των παιδιών. Παρά το γεγονός αυτό, η θεατρική φύση του σεναρίου και η εξοικείωση των παιδιών με τις κινητές συσκευές νέας τεχνολογίας έκαναν ευκολότερη την υλοποίησή του. Για την εκτέλεση του σεναρίου, από πλευράς υλικοτεχνικού εξοπλισμού, απαιτήθηκε μόνο ένα έξυπνο κινητό τηλέφωνο:

Τα βήματα εφαρμογής της μεθόδου που ακολουθήθηκαν για την εφαρμογή του σεναρίου στην τάξη ήταν τα εξής:

- αρχικά έγινε λήψη της εφαρμογής ARLOOPA και δημιουργήθηκε ένας λογαριασμός εκπαιδευτικού,
- στη συνέχεια έγινε διδασκαλία με τον κλασικό τρόπο του εισαγωγικού κεφαλαίου του σχολικού βιβλίου με τα ζώα στα Αγγλικά, εξασφαλίζοντας ότι τα παιδιά έχουν εξοικειωθεί με το νέο λεξιλόγιο,

- αμέσως μετά, ζητήθηκε από κάθε παιδί να επιλέξει ένα από τα διαθέσιμα ζώα της πλατφόρμας και να μάθει μία απλή φράση σχετικά με αυτό (π.χ. Look. A big lion! This is an elephant, I like dolphins, A cute dog κ.λπ.),
- ακολούθως, κάθε παιδί παρουσίαζε τη φράση, κοιτώντας και κάνοντας κινήσεις και χειρονομίες προς την κατεύθυνση του εικονικού ζώου που εμφάνιζε η εφαρμογή στο τηλέφωνο του εκπαιδευτικού,
- για κάθε παρουσίαση γυριζόταν ένα σύντομο βίντεο μέσα από την εφαρμογή,
- μόλις ολοκληρώθηκαν όλες οι λήψεις, τα επιμέρους βίντεο ενώθηκαν σε ένα κοινό
- τέλος, έγινε παρουσίαση του βίντεο στα παιδιά και τους ζητήθηκε να αναφέρουν ποιο τους άρεσε και στη συνέχεια να κάνουν σχόλια.

#### **4. Αποτελέσματα**

Λόγω της πολύ μικρής ηλικίας των παιδιών δεν ήταν δυνατόν να δοθούν ερωτηματολόγια. Για τον λόγο αυτόν, η αποτίμηση του σεναρίου έγινε εκτιμώντας τις αντιδράσεις των μαθητών, με σκοπό να διαπιστωθεί ο βαθμός αύξησης του ενδιαφέροντος και της συμμετοχής τους. Η αξία της χρήσης τεχνικών επαυξημένης πραγματικότητας στο παρόν σενάριο έγκειται στην ενεργή εμπλοκή των μαθητών σε όλα τα στάδια, αφού περιλαμβάνει δραστηριότητες και συσκευές, με τις οποίες είναι αυτά εξοικειωμένα τόσο στο σχολείο όσο και στο σπίτι.

Ως αποτέλεσμα, η όλη διαδικασία ενθουσίασε τους μαθητές, αποδεικνύοντας έμπρακτα ότι κατανόησαν πλήρως όλα τα επιμέρους στάδια της διαδικασίας. Σχεδόν όλα τα παιδιά ζήτησαν να συμμετάσχουν και σε βίντεο με άλλα ζώα. Αυτή η δραστηριότητα για την Α΄ τάξη του Δημοτικού κινητοποίησε όλους τους μαθητές, ακόμα και τους πιο αδύναμους, δίνοντάς τους το κίνητρο να συμμετάσχουν ενεργά στην εξέλιξη του σεναρίου. Τα περισσότερα παιδιά ζήτησαν να εφαρμοστεί η συγκεκριμένη δραστηριότητα και σε επόμενες διδακτικές ώρες, μεταφέροντας το ενδιαφέρον τους για το μάθημα των Αγγλικών σε ένα διαφορετικό και σίγουρα πιο προσιτό επίπεδο.

Παράλληλα, αυτό που έγινε αμέσως αντιληπτό, ως αποτέλεσμα, ήταν ότι οι μαθητές εξοικειώθηκαν εύκολα με την τεχνολογία της επαυξημένης πραγματικότητας. Επίσης, έκαναν πρακτική σε απλές λέξεις και φράσεις στα Αγγλικά με παιγνιώδη τρόπο. Το μάθημα έγινε με μορφή θεατρικού παιχνιδιού, αξιοποιώντας σε μεγάλο βαθμό τη δημιουργικότητα και τη φαντασία των παιδιών. Τέλος μπορούμε να ισχυριστούμε ότι, παρατηρώντας και προσπαθώντας να αντιγράψουν κινήσεις και φράσεις των συμμαθητών τους, απέκτησαν μεγαλύτερη εξοικείωση με τη γλώσσα, δεδομένο το οποίο επιβεβαίωσε την άποψη ότι η ενίσχυση του οπτικού στοιχείου ενισχύει σημαντικά την αποτελεσματική μάθηση, αφήνοντας την προοπτική στους ερευνητές για χρήση παρόμοιων εργαλείων και στο μέλλον.

## 5. Συμπεράσματα

Η επαυξημένη πραγματικότητα δείχνει να έχει τη δυναμική, ώστε να αποτελέσει ένα εργαλείο με ποικίλα οφέλη στην εκπαιδευτική και μαθησιακή διαδικασία, κάτι το οποίο δικαιολογεί και το ανερχόμενο ερευνητικό ενδιαφέρον για την εφαρμογή της στην εκπαίδευση (Τζόρτζογλου & Σοφός, 2017). Πιστεύεται ότι θα γίνει ευρέως διαδεδομένη και επικρατούσα τάση στην εκπαίδευση μετά το 2020 (Huang et al., 2012). Οι πρώτες ενδείξεις για τη χρήση επαυξημένης πραγματικότητας ως μέσο για την εκμάθηση λεξιλογίου από τους μαθητές της Α΄ Δημοτικού χαρακτηρίζονται ως ιδιαίτερα θετικές. Η συμμετοχή των παιδιών σε όλα τα στάδια του συγκεκριμένου σεναρίου φανερώνει ότι μπορεί να αναδείξει την τεχνολογική αυτή εφαρμογή σε εργαλείο προώθησης μιας ενεργητικής και όχι παθητικής διαδικασίας. Με αυτόν τον τρόπο διαμορφώνεται ένα δημιουργικό περιβάλλον μάθησης και επικοινωνίας αλλά και ένα πλαίσιο ενθάρρυνσης για όλους τους μαθητές, χωρίς κανέναν διαχωρισμό. Εξάλλου, η δημιουργικότητα αναπτύσσεται εκεί όπου υπάρχει χώρος για να εκδηλωθεί, οπότε δε θα πρέπει να υποτιμούμε την ανάγκη των μαθητών για ένα περιβάλλον κατάλληλο, το οποίο θα τους παρέχει τον χρόνο που χρειάζονται, ώστε να εκφραστούν ελεύθερα και ουσιαστικά (Ferrari, Cachia & Punie, 2009). Η δράση που εφαρμόστηκε μέσω του συγκεκριμένου εκπαιδευτικού σεναρίου αποτελεί απόδειξη παραγωγής δημιουργικού και καινοτόμου έργου με την τεχνολογία ως αρωγό. Η παραγωγή ψηφιακών έργων με συμμετοχή των ίδιων των μαθητών είναι ταυτόχρονα όχι μόνο το αποτέλεσμα μιας ανοιχτής δημιουργικής διαδικασίας αλλά και ένα καινοτόμο προϊόν. Τα παιδιά στην ψηφιακή εποχή βιώνουν τη μετάβαση από τη θέση του θεατή στην αντίστοιχη του παραγωγού. Παράλληλα, το σχολείο έχει την ευθύνη να προσφέρει εκείνες τις εμπειρίες που θα τα καταστήσουν ψηφιακά εγγράμματα. Η πληθώρα των δωρεάν εκπαιδευτικών εργαλείων που προσφέρεται γενικά στις μέρες μας είναι ιδιαίτερα ευρεία, δεδομένο που σε κάθε περίπτωση ανοίγει διάπλατα τον πολύπλοκο δρόμο της εκπαιδευτικής διαδικασίας καθημερινά σε νέα και ιδιαίτερα φιλόξενα μονοπάτια - περιβάλλοντα, εξαιρετικά αγαπητά και προσιτά στα παιδιά.

Ως επέκταση των παραπάνω, θα μπορούσε να επαναληφθεί η εκπαιδευτική αυτή παρέμβαση, ώστε να μελετηθεί ποσοτικά η γλωσσική ανάπτυξη των παιδιών, αλλά και να μπορέσει να διαπιστωθεί εάν η εικόνα μπορεί να αποτελέσει εργαλείο εμπλουτισμού του λεξιλογίου τους. Η συγκεκριμένη μελέτη περίπτωσης θα μπορούσε επιπλέον να αξιοποιηθεί στο πλαίσιο της οργάνωσης μιας πλήρους παραγωγής από τους ίδιους τους μαθητές που να περιλαμβάνει εικόνες και βίντεο σε πιο προχωρημένη μορφή. Γενικά, η ενσωμάτωση των τεχνολογιών, νέων και παραδοσιακών, στην εκπαίδευση και η σύνδεσή τους με το αναλυτικό πρόγραμμα αποτελούν έναν στόχο που είναι επιτακτική ανάγκη να επιτευχθεί στο διαρκώς εξελισσόμενο σύγχρονο τεχνολογικά περιβάλλον, το οποίο αναπτύσσεται και εξελίσσεται με πολύ έντονους ρυθμούς. Η πρόκληση είναι να ανταποκριθεί το σύγχρονο σχολείο στις απαιτήσεις της τεχνολογικής εξέλιξης, ώστε να δώσει τη



δυνατότητα στους μαθητές να κατανοήσουν καλύτερα και βαθύτερα τον κόσμο της επικοινωνίας, αξιοποιώντας προς όφελός τους τα παρεχόμενα σύγχρονα εργαλεία.

## **Αναφορές**

- Azuma, R. T. (1997). A Survey of Augmented Reality. *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, 6(4), 355-385.
- Azuma, R., Billinghurst, M., & Klinker, G. (2011). Special section on mobile augmented reality. *Computers & Graphics*, 35(4), 34-47
- Bidin, S., & Ziden, A. A. (2013). Adoption and application of mobile learning in the education industry. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 90, 720-729.
- Ferrari, A., Cachia, R., & Punie, Y. (2009). Innovation and Creativity in Education and Training in the EU Member States: Fostering Creative Learning and Supporting Innovative Teaching, *Literature review on Innovation and Creativity in E&T in the EU Member States (ICEAC)*, European Commission JRC.
- Huang, Kuo-Ting, Ball, C., Francis, J., Ratan, R., Boumis, J., & Fordham, J. (2019). Augmented Versus Virtual Reality in Education: An Exploratory Study Examining Science Knowledge Retention when using Augmented Reality/Virtual Reality Mobile Applications. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 22(2), 105-110.
- Ibanez, M., Kloos, C. D., Leony, D., Rueda, J. J. G., & Maroto, D. (2011). Learning a foreign language in a mixed-reality environment. *IEEE internet computing*, 15(6), 44-47.
- Johnson, L. F., Levine, A., Smith, R. S., & Haywood, K. (2010). Key emerging technologies for postsecondary education. *Education Digest*, 76(2), 34-38.
- Kukulska-Hulme, A. (2009). Will mobile learning change language learning? *ReCALL*, 21(2), 157-165.
- Mang, C. F., & Wardley, L. J. (2013). Student Perceptions of Using Tablet Technology in Post-Secondary Classes/Perceptions des étudiants quant à l'utilisation des tablettes électroniques dans les classes universitaires. *Canadian Journal of Learning and Technology/La revue canadienne de l'apprentissage et de la technologie*, 39(4), 1-16.
- Martin, F., & Ertzberger, J. (2013). Here and now mobile learning: An experimental study on the use of mobile technology. *Computers & Education*, 68, 76-85.
- Solak, E., & Cakir, R. (2015). Exploring the Effect of Materials Designed with Augmented Reality on Language Learners' Vocabulary Learning. *Journal of Educators Online*, 12(2), 50-72.

- Spina, C. (2014). *Keeping up with... Augmented Reality*, *The Association of College & Research Libraries (ACRL)*. Retrieved 11 June 2021 from [http://www.ala.org/acrl/publications/keeping\\_up\\_with/ar](http://www.ala.org/acrl/publications/keeping_up_with/ar)
- Tealfeed, How To Use the ARLOOPA App: A Step-by-Step Guide (2020). Retrieved 2 July 2021 from <https://tealfeed.com/use-arloopa-app-step-by-step-5af89>
- Vate-U-Lan, P. (2012). An augmented reality 3d pop-up book: the development of a multimedia project for English language teaching, *International Conference on Multimedia and Expo* (pp. 890-895). IEEE.
- Wong, L.-H., & Looi, C.-K. (2011). What seems do we remove in mobile-assisted seamless learning? A critical review of the literature. *Computers & Education*, 57(4), 2364-2381.
- Γεωργόπουλος, Ν. (2018). *Επαυξημένη πραγματικότητα και πολιτιστική κληρονομιά. Χρήση και αξιοποίηση τεχνολογιών Επαυξημένης Πραγματικότητας στο πεδίο της Πολιτιστικής Κληρονομιάς*. Διπλωματική Εργασία. Ελληνική Ανοικτό Πανεπιστήμιο, Πάτρα.
- Ένωση Πληροφορικών Ελλάδας (2006). *Μελέτη Επισκόπησης της Πληροφορικής στην Ελλάδα*. Ανάκτηση 16 Ιουνίου 2021 από το <https://www.epe.org.gr/meleth/final/MEP2006-3.pdf>
- Καλτσίδης, Χ., & Κεδράκα, Κ. (2018), Αξιοποίηση της Εκπαίδευσης Πραγματικότητας (AR) στη διδασκαλία Teaching with Augmented Reality (AR), Πρακτικά Εργασιών 2<sup>ου</sup> Διεθνούς Βιοματικού Συνεδρίου Εφαρμοσμένης Διδακτικής «*Διδακτικές τάσεις και προκλήσεις στα σύγχρονα περιβάλλοντα μάθησης*», 27-29 Απριλίου 2018, Δράμα.
- Κουστουράκης, Γ., & Παναγιωτακόπουλος, Χ. (2008). Οι ΤΠΕ στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση: επιδράσεις και προβλήματα από την προσπάθεια της εφαρμογής τους στην παιδαγωγική πράξη. Πρακτικά 4<sup>ου</sup> Πανελληνίου Συνεδρίου με θέμα: *Η Διδακτική της Πληροφορικής στην Εκπαίδευση*, 28-30 Μαρτίου 2008, Πάτρα.
- Λαφατζή, Ι. (2005). *Νέες Τεχνολογίες στην εκπαίδευση*. Θεσσαλονίκη: Αφοί Κυριακίδη.
- Μουστάκας, Κ., Παλιόκας, Ι., Τσακίρης, Α., & Τζοβάρας, Δ. (2015). *Γραφικά και Εικονική Πραγματικότητα*. Ανάκτηση 17 Ιουνίου 2021 από το [http://repfiles.kallipos.gr/html\\_books/50/Chapter\\_10/index.html](http://repfiles.kallipos.gr/html_books/50/Chapter_10/index.html)
- Μπαμπινιώτης, Γ. (2009). *Ριζική αναθεώρηση του τρόπου διδασκαλίας της γλώσσας και στις δύο βαθμίδες της εκπαίδευσης*, Εφημερίδα ΕΛΕΥΘΕΡΟΤΥΠΙΑ, 13/01/2009.
- Μπεικάκη, Φ. (2006). *Διδακτική της Πληροφορικής*. Διπλωματική Εργασία. Τεχνολογικό Ίδρυμα Ηπείρου.

- Σαρλίδου, Α. (2018). *Επαυξημένη Πραγματικότητα: διαχείριση βιβλιοθήκης με το εργαλείο ARCORE*. Διπλωματική Εργασία. Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης.
- Τζόρτζογλου, Φ., & Σοφός, Α. (2017). *Η επαυξημένη πραγματικότητα στην εκπαίδευση: βιβλιογραφική ανασκόπηση ερευνών και προοπτικές*. Ανάκτηση 10 Ιουνίου 2021 από το [http://www.pre.aegean.gr/wp-content/uploads/2017/02/14.Tzortzoglou\\_PTDE\\_PhD\\_2017.pdf](http://www.pre.aegean.gr/wp-content/uploads/2017/02/14.Tzortzoglou_PTDE_PhD_2017.pdf)
- Χαντζή, Ε. (2020). *Η επαυξημένη πραγματικότητα στη βιβλιοθήκη: μελέτη περίπτωσης σε μαθητές δημοτικού*. Διπλωματική Εργασία. Πανεπιστήμιο Πατρών.

### Abstract

This educational scenario includes an innovative introduction to the English language for children of the first class of primary school. Techniques of Augmented Reality (AR) are used as an educational tool. The aim is the acquisition of basic vocabulary through the reinforcement of picture - optical element. The activity is taking place through an interactive, experiential and entertaining way. ARLOOPA free platform for mobile devices was utilized as a tool. During the implementation, the pupils were motivated with the embedded in platform AR video creation capability. The scenario lasted two teaching hours, one for presentation and acquaintance with the platform and another one for AR video creations. A number of 39 first class pupils of a primary school in Thessaloniki took part in this educational approach. Following the steps of this method, the pupils had a pleasant and entertaining first contact with English. Furthermore, they collaborated in classroom, improved their creativity and developed new skills. Finally, this interdisciplinary approach was beneficial for both English and ICT teachers.

**Keywords:** Augmented Reality, introduction to the English language, primary school.