

## Συνέδρια της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση

(2014)

9ο Πανελλήνιο Συνέδριο με Διεθνή Συμμετοχή "Τεχνολογίες της Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση"



Χρήση κωδικών γρήγορης απάντησης (QR-Codes) στη διδασκαλία. Δύο παραδείγματα από το μάθημα των Γερμανικών σε Γυμνάσιο & Λύκειο

*Ιωάννα Χαρδαλούπα*

### Βιβλιογραφική αναφορά:

Χαρδαλούπα Ι. (2022). Χρήση κωδικών γρήγορης απάντησης (QR-Codes) στη διδασκαλία. Δύο παραδείγματα από το μάθημα των Γερμανικών σε Γυμνάσιο & Λύκειο. *Συνέδρια της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση*, 816–820. ανακτήθηκε από <https://eproceedings.epublishing.ekt.gr/index.php/cetpe/article/view/4006>

# Χρήση κωδικών γρήγορης απάντησης (QR-Codes) στη διδασκαλία. Δύο παραδείγματα από το μάθημα των Γερμανικών σε Γυμνάσιο & Λύκειο

Ιωάννα Χαρδαλούπα  
johanna.gr@gmail.com

Εκπαιδευτικός ΠΕ07 στο Πρότυπο Πειραματικό Γυμνάσιο Πανεπιστημίου Πατρών

## Περίληψη

Είναι γεγονός ότι η καθημερινότητά μας κατακλύζεται πλέον από QR-Codes. Πέρα όμως από τα διαφημιστικά έντυπα και τις αφίσες, η εφαρμογή τους αποδεικνύεται χρησιμότετη και στη μαθησιακή διαδικασία. Σκοπός της παρουσίασης είναι η καταγραφή δραστηριοτήτων σ' ένα διδακτικό σενάριο, που μπορεί να χρησιμοποιηθούν QR-Codes, με ή χωρίς τη χρήση ενσύρματου ή ασύρματου δικτύου. 15 μαθητές της Α' Λυκείου και 61 μαθητές του Γυμνασίου (18 μαθητές της Α' Γυμνασίου, 24 μαθητές της Β' Γυμνασίου και 19 μαθητές της Γ' Γυμνασίου), αφού διδάχτηκαν τα ανάλογα κείμενα και γραμματικά φαινόμενα, ασκήθηκαν στην εμπέδωσή τους, βοηθούμενοι από τη χρήση των QR-Codes είτε με μορφή έντυπου φύλλου εργασίας που τους διανεμήθηκε (μαθητές του Γυμνασίου) είτε με μορφή κωδικοποιημένων απαντήσεων σε διαδικτυακό φύλλο εργασίας (μαθητές του Λυκείου). Ο εντοπισμός της σωστής απάντησης και η αποκωδικοποίηση των QR-Codes έγιναν με τη χρήση κινητών τηλεφώνων (smartphones - iphones) και ipad -tablets.

**Λέξεις κλειδιά:** : QR-Codes, συνεργατική μάθηση, κινητή μάθηση, Γερμανικά, εκπαίδευση

## Εισαγωγή

Η εξέλιξη της τεχνολογίας παρέχει νέα δεδομένα στη διδασκαλία και στη μάθηση, γεφυρώνοντας την απόσταση μεταξύ εκπαιδευτικού και μαθητή. Πολλές φορές ωστόσο, η ίδια η τεχνολογία αποτελεί παράγοντα ανατροφοδότησης των χρηστών με νέες ανάγκες. Η μελέτη της χρήσης των κωδικών QR (Quick Response - Γρήγορη Απόκριση) για την εκπαίδευση μπορεί να ενταχθεί στο πλαίσιο της κινητής μάθησης. Με τον όρο κινητή μάθηση (m-learning) εννοούμε τη μάθηση που συμβαίνει, όταν ο μαθητής δεν είναι σε σταθερή προκαθορισμένη θέση και/ή τη μάθηση που συμβαίνει, όταν ο μαθητής εκμεταλλεύεται τις ευκαιρίες μάθησης που προσφέρονται από τις τεχνολογίες κινητών επικοινωνιών (Sharple, 2006). Η κινητή μάθηση αποτελεί ένα σημαντικό τομέα της έρευνας στον τομέα της εκπαίδευσης (Pachler et al., 2010).

Είναι μια πρόκληση, πάντως, να χρησιμοποιούμε τεχνολογικές καινοτομίες, αλλά κυρίως να ερευνήσουμε το πώς αυτές μπορούν να βρουν εφαρμογή στην εκπαίδευση, αυξάνοντας το μειούμενο ενδιαφέρον των μαθητών και αποτελώντας ένα «νέο» τρόπο μάθησης.

## Τι είναι το «QR-Code» - κώδικας QR

Ο κώδικας QR είναι ένας γραμμωτός κώδικας (barcode) δύο διαστάσεων, που δημιουργήθηκε από την ιαπωνική εταιρεία Denso-Wave (θυγατρική της Toyota) το 1994. Το "QR" προέρχεται από τα αρχικά των λέξεων "Quick Response" (Γρήγορη Ανταπόκριση), γιατί οι δημιουργοί του είχαν ως κύριο σκοπό να αποκωδικοποιούνται με μεγάλη ταχύτητα τα δεδομένα, που περιέχονται στον κώδικα. Ο Κώδικας QR είναι πολύ διαδεδομένος στην Ιαπωνία, όπου αποτελεί το πιο δημοφιλές είδος κώδικα δύο διαστάσεων. (wikipedia)

Π. Αναστασιάδης, Ν. Ζαράνης, Β. Οικονομίδης & Μ. Καλογιαννάκης, (Επιμ.), *Πρακτικά 9<sup>ου</sup> Πανελληνίου Συνεδρίου με Διεθνή Συμμετοχή «Τεχνολογίες της Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση»*. Πανεπιστήμιο Κρήτης, Ρέθυμνο, 3-5 Οκτωβρίου 2014.

### Πως αποκωδικοποιείται

Όπως φαίνεται και στην Εικόνα 1, η αποκωδικοποίηση γίνεται με τη χρήση της κάμερας του κινητού, που μετατρέπεται σε σαρωτή και «διαβάζει» τον κώδικα. Για να γίνει αυτό θα πρέπει πρώτα να έχει κατεβάσει ο χρήστης στο κινητό του ένα ελεύθερο λογισμικό, που να «σαρώνει» τον κώδικα.



Εικόνα 1: Η αποκωδικοποίηση

### Η μετατροπή της πληροφορίας σε QR-Codes

Στο διαδίκτυο υπάρχει μεγάλη ποικιλία ελεύθερων λογισμικών που μετατρέπουν απλά κείμενα, διευθύνσεις, ιστοσελίδες, επαγγελματικές κάρτες, φωτογραφίες, ηχογραφημένο μήνυμα ακόμη και τα προφίλ χρηστών σε διάφορες υπηρεσίες κοινωνικής δικτύωσης ( όπως twitter, facebook, pinterest, youtube κ.α.) σε QR-Code.

### Εφαρμογή στην τάξη

Θα παρουσιαστούν δύο εφαρμογές της χρήσης QR-Codes στην εκπαιδευτική διαδικασία: μία στο Λύκειο και μία στο Γυμνάσιο. Η διαφορά τους έγκειται στο ότι μόνον στο Γυμνάσιο δόθηκε εκτυπωμένο φύλλο εργασίας, ενώ στο Λύκειο ήταν όλα αναρτημένα στο Διαδίκτυο, στην εκπαιδευτική πλατφόρμα EDMODO. Στο Γυμνάσιο το φύλλο εργασίας που δόθηκε αφορούσε διαφορετικό γραμματικό φαινόμενο ανά τάξη. Στο Λύκειο το φύλλο εργασίας επικεντρώθηκε στην κατανόηση κειμένου (τι διαβάζω) και στην εξεύρεση/ανακάλυψη πληροφοριών (που θα βρω/αντλήσω αυτή την πληροφορία).

Η όλη δράση, τόσο στο Γυμνάσιο όσο και στο Λύκειο, ολοκληρώθηκε σε μία διδακτική ώρα.

### Πρώτο Διδακτικό Παράδειγμα: Εφαρμογή στο Λύκειο

Κατά το σχολικό έτος 2012-2013 στην Α' τάξη Λυκείου χρησιμοποιήθηκε η εκπαιδευτική πλατφόρμα EDMODO καθ' όλη τη διάρκεια της σχολικής χρονιάς. Όλη η εκπαιδευτική διαδικασία «καταγράφηκε» εκεί (γραμματικά φαινόμενα, λεξιλόγιο, ασκήσεις, σχέδια εργασιών, παρουσίαση αποτελεσμάτων και αξιολόγηση αυτών).

Αυτό ήταν εφικτό, επειδή τις δύο από τις τρεις ώρες διδασκαλίας χρησιμοποιούσαμε την αίθουσα πληροφορικής του Σχολείου. Σημειωτέον ότι μέχρι το σχολικό έτος 2012-13 η 1η Ξένη Γλώσσα διδάσκονταν στην Α' Λυκείου τρεις ώρες την εβδομάδα.

Οι μαθητές έμαθαν να χρησιμοποιούν την πλατφόρμα EDMODO και να την «επισκέπτονται» κι από το σπίτι, για να ανατρέξουν σε νέο υλικό, αλλά και για να ετοιμάσουν τις ασκήσεις/εργασίες, που τους είχαν ανατεθεί. Δεν διαμοιράστηκαν

φωτοτυπημένες εργασίας ή ασκήσεις, καθότι όλα ήταν αναρτημένα στην πλατφόρμα και προσβάσιμα σε όλους τους μαθητές ανά πάσα στιγμή.

### **Διαδικασία**

Οι 15 μαθητές (9 κορίτσια – 6 αγόρια) της Α' Λυκείου χωρίστηκαν σε 5 ομάδες. Κάθε ομάδα έλαβε μέσω της πλατφόρμας EDMODO το φύλλο εργασίας της σε ηλεκτρονική μορφή. Όπως φαίνεται και στην Εικόνα 2, οι μαθητές χρησιμοποίησαν τάμπλετ και κινητό τηλέφωνο (τους δόθηκαν από την εκπαιδευτικό) για να αποκωδικοποιήσουν το QR-Code, το οποίο οδηγούσε την κάθε ομάδα σε διαφορετική ιστοσελίδα. Έτσι απάντησαν στις ερωτήσεις του φύλλου εργασίας τους. Η ομάδα που απάντησε πιο γρήγορα και φυσικά σωστά στις ερωτήσεις του φύλλου εργασίας της στο EDMODO επιβραβεύτηκε.

Την επόμενη διδακτική ώρα δόθηκε στους μαθητές μία φόρμα-ερωτηματολόγιο στο Google drive (ο σύνδεσμος είχε αναρτηθεί στο EDMODO), όπου ανώνυμα αξιολόγησαν την δραστηριότητα.

Η δραστηριότητα υλοποιήθηκε στην αίθουσα Πληροφορικής του σχολείου, όπου υπήρχαν Η/Υ με σύνδεση στο διαδίκτυο και WIFI ιντερνέτ, γι' αυτό ήταν δυνατή η χρήση των τάμπλετ & του κινητού τηλεφώνου (smartphone).



Εικόνα 2: Οι μαθητές αποκωδικοποιούν το QR-Code του φύλλου εργασίας τους.

### **Δεύτερο Διδακτικό Παράδειγμα: Εφαρμογή στο Γυμνάσιο**

Κατά το σχολικό έτος 2013-2014, και κατά την διάρκεια των δύο πρώτων εβδομάδων του Φεβρουαρίου, όλα τα τμήματα και των τριών τάξεων του Γυμνασίου υλοποίησαν από μία δραστηριότητα με τη χρήση QR-Codes. Το φύλλο εργασίας διαφοροποιήθηκε ανά τάξη, αλλά όχι ανά τμήμα και περιορίστηκε σε γραμματικά φαινόμενα που είχαν διδαχτεί οι μαθητές.

### **Διαδικασία**

Και στις τρεις τάξεις ακολουθήθηκε η ίδια διαδικασία. Επειδή στην αίθουσα διδασκαλίας δεν υπήρχε η δυνατότητα χρήσης WIFI ιντερνέτ, η εκπαιδευτικός είχε κωδικοποιήσει τις απαντήσεις του φύλλου εργασίας των μαθητών σε QR-Code, τα είχε εκτυπώσει και τα ασπρόμαυρα «τετραγωνάκια» είχαν κολληθεί σε διάφορα σημεία της αίθουσα διδασκαλίας.

Κατά την είσοδό τους στην αίθουσα οι μαθητές κοιτούσαν γύρω παραξευμένοι, ζητώντας να μάθουν, τι ακριβώς είναι αυτά τα χαρτάκια στους τοίχους (το ίδιο παρατηρήθηκε σε όλα τα τμήματα).

Αφού τους εξηγήθηκε ότι θα υλοποιηθεί μια διαφορετική δραστηριότητα, οι μαθητές χωρίστηκαν σε ομάδες των 2 ή 3 ατόμων, ώστε να υπάρχουν τουλάχιστον τέσσερις (4)

ομάδες ανά τμήμα. Κατόπιν μοιράστηκε ένα φύλλο εργασίας ανά ομάδα. Τα μέλη της ομάδας μελέτησαν τις ασκήσεις, για να κατανοήσουν όλοι τι ζητείται. Δεν υπήρξαν απορίες σχετικά με τις ασκήσεις του φύλλου εργασίας. Η εκπαιδευτικός έδωσε στην κάθε ομάδα από ένα τάμπλετ ή smartphone και - όπως φαίνεται στην Εικόνα 3 - οι μαθητές άρχισαν αμέσως το «κυνήγι» για τον εντοπισμό και εύρεση των απαντήσεων του φύλλου εργασίας τους στους κώδικες QR που ήταν διασκορπισμένοι στην αίθουσα διδασκαλίας!



**Εικόνα 3: Οι μαθητές «ψάχνουν» τις απαντήσεις αποκωδικοποιώντας τα QR-Codes**

Όποια ομάδα απαντούσε πρώτη και σωστά στις ερωτήσεις του φύλλου εργασίας επιβραβευόταν με ένα γλύκισμα. Αξίζει να σημειωθεί ότι αν και ουσιαστικά είχε τελειώσει η δραστηριότητα, οι υπόλοιπες ομάδες επέμεναν να συνεχίσουν έως ότου ολοκληρώσουν τις απαντήσεις του φύλλου εργασίας τους.

Στα τελευταία 10 λεπτά του μαθήματος ζητήθηκε από τους μαθητές να απαντήσουν ανώνυμα, στο πίσω μέρος τους φύλλου εργασίας, σε δύο ερωτήματα αξιολόγησης της διαδικασίας: α) πώς σας φάνηκε αυτή η δραστηριότητα και β) εάν θα θέλατε να είχε γίνει κάτι διαφορετικά.

### **Ανάλυση**

Για να υλοποιηθεί η δραστηριότητα (Λύκειο και Γυμνάσιο) ζητήθηκε πρώτα η άδεια από τη Διεύθυνση του Σχολείου για τη χρήση των κινητών συσκευών. Στις συσκευές που δόθηκαν στους μαθητές, η εκπαιδευτικός είχε ήδη εγκαταστήσει ελεύθερο λογισμικό αποκωδικοποίησης των QR-Codes.

Τόσο οι μαθητές του Λυκείου όσο και του Γυμνασίου ήταν θετικοί απέναντι σ' αυτή τη δραστηριότητα. Περισσότερο εκδηλωτικοί και χαρούμενοι για την δραστηριότητα ήταν οι μαθητές του Γυμνασίου και ειδικά της Α' τάξης, διότι η εν λόγω δραστηριότητα, όπως οι ίδιοι σχολίασαν, τους επέτρεψε να συνεργαστούν με συμμαθητές τους, να «κινηθούν» μέσα στο χώρο και να χρησιμοποιήσουν τις συσκευές.

Οι μαθητές του Γυμνασίου, στη αξιολόγησή τους, παρατήρησαν επίσης ότι ο χώρος της αίθουσας ήταν μικρός και δεν μπορούσαν όλες οι ομάδες να κινούνται ταυτόχρονα και άνετα, ώστε να σκανάρουν τους κώδικες QR. Πρότειναν λοιπόν η επόμενη εφαρμογή να γίνει σε πιο ευρύχωρο χώρο, π.χ. στους διαδρόμους του σχολείου ή στο αμφιθέατρο, ώστε να μην στριμώχνονται όλοι μαζί μπροστά από τους κώδικες QR. Γενικά οι μαθητές της Α' Γυμνασίου ήταν τόσο ενθουσιασμένοι από την δραστηριότητα, ώστε πρότειναν στην εκπαιδευτικό (μέσω της αξιολόγησής τους) να παροτρύνει και τους άλλους συναδέλφους της να χρησιμοποιήσουν αυτή την δραστηριότητα στα δικά τους μαθήματα. Τόνισαν επίσης ότι περίμεναν να επαναληφθεί σύντομα η δραστηριότητα αυτή.

Γεγονός είναι, ότι όλοι οι μαθητές συμμετείχαν ενεργά στην δραστηριότητα, καθορίζοντας μόνοι τους τις αρμοδιότητες του κάθε μέλους: άλλος είχε αναλάβει να

συμπληρώσει το φύλλο εργασίας, άλλος σκανάρει τους κώδικες QR, άλλος έκανε έλεγχο, και μόνοι τους κανόνισαν την εναλλαγή των ρόλων τους. Η παρουσία της εκπαιδευτικού ήταν διακριτική και ο ρόλος της απλά συντονιστικός στην όλη δραστηριότητα.

Την πρώτη βδομάδα υλοποίησης της δραστηριότητας δεν υπήρχαν πολλοί κώδικες QR στους τοίχους της αίθουσας. Με την πάροδο των ημερών και την προσθήκη επιπλέον κωδικών QR (που αφορούσαν και άλλες τάξεις) η διαδικασία ανεύρεσης του σωστού κώδικα QR επιβραδύνθηκε δυσκολεύοντας τους μαθητές, ειδικά των δύο τμημάτων που υλοποίησαν την δραστηριότητα τελευταία. Αυτό όμως δεν μείωσε τον ενθουσιασμό και τη χαρά των μαθητών.

### Συμπεράσματα

"Digital learning is coming whether people like it or not. The new standards call for it. Twenty-first century readiness requires it. Future jobs rely on it. There is no doubt that educational technology has the power to motivate kids, so why not harness that passion in the K-12 classroom? There are many reasons why digital learning has arrived and is here to stay." (Snitker, 2014).

[Η ψηφιακή μάθηση έχει φτάσει είτε μας αρέσει είτε όχι. Τα νέα δεδομένα την επιζητούν. Ο εικοστός πρώτος αιώνας την απαιτεί. Τα μελλοντικά επαγγέλματα βασίζονται σ' αυτήν. Δεν υπάρχει αμφιβολία ότι η εκπαιδευτική τεχνολογία έχει την δύναμη να παροτρύνει τους μαθητές, γιατί λοιπόν να μην τιθασεύσουμε αυτό το πάθος εντός των σχολικών τάξεων; Υπάρχουν πολλοί λόγοι εξαιτίας των οποίων η ψηφιακή μάθηση έχει καταφτάσει και είναι εδώ για να μείνει].

Οι εκπαιδευτικοί μπορεί να «φοβούνται» την τεχνολογία ή να θεωρούν την υλοποίηση μιας δραστηριότητας π.χ. με χρήση κωδικών QR μια επίπονη δραστηριότητα από άποψη σχεδιασμού και υλοποίησης. Η εστίαση όμως πρέπει να δίδεται στην παιδαγωγική πτυχή κι όχι στην τεχνολογία (Παπαδάκης & Ορφανάκης, 2013). Οι κώδικες QR έχουν ακόμα πολλές δυνατότητες εξέλιξης στον τομέα της εκπαίδευσης (So, 2011; Law & So, 2010).

Οι εκπαιδευτικοί πρέπει, όπως αναφέρει και ο Prensky (2001a), «... να σταματήσουν με τη γκρίνια τους, και [...] απλά να το κάνουν!» (*It's high time for them to stop their grouching, and [...] "Just do it!"*).

### Αναφορές

- Law, C. & So, S. (2010). QR codes in education. *Journal of Educational Technology Development and Exchange*, 3(1), 85-100.
- Pachler, N., Bachmair, B., Cook, J. (2010). *Mobile Learning: Structures, agency, practices*. New York: Springer.
- Prensky, M. (2001a). *Digital Natives, Digital Immigrants Part 1*. Retrieved 20 February 2014 from <http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf>
- Sharples, M. (2006). *Big Issues in Mobile Learning: Report of a Workshop by the Kaleidoscope Network of Excellence Mobile Learning Initiative*. Nottingham: Learning Sciences Research Institute.
- Snitker, J. (2014). *Why digital learning is here to stay*. Retrieved 20 February 2014 from <http://elearningindustry.com/why-digital-learning-is-here-to-stay>
- So, S. (2011). Beyond the simple codes: QR in education. In G. Williams, P. Statham, N. Brown & B. Cleland (eds.), *Changing Demands, Changing Directions. Proceedings ascilite Hobart 2011*, (pp.1157-1161).
- Παπαδάκης, Στ. & Ορφανάκης, Β. (2013). *Χρήση QR κωδικών στην εκπαίδευση. Μια μελέτη περίπτωσης*. Ανακτήθηκε στις 20 Φεβρουαρίου 2014 από [https://www.academia.edu/5417079/\\_QR\\_](https://www.academia.edu/5417079/_QR_)