

Qr-codes, επαυξημένη πραγματικότητα και άλλα... δαιμόνια στην τάξη μας:

θεσμικό και διδακτικό πλαίσιο αξιοποίησης χρήσιμων εργαλείων για
κινητά και tablets

Μανόλης Κουσλόγλου
3^ο Γυμνάσιο Καβάλας
Υπόψ. Διδάκτωρ Τμ. Φυσικής
Α.Π.Θ.



- Λίγα λόγια για το Mobile learning

- Στάσεις εκπαιδευτικών



- Νομοθεσία



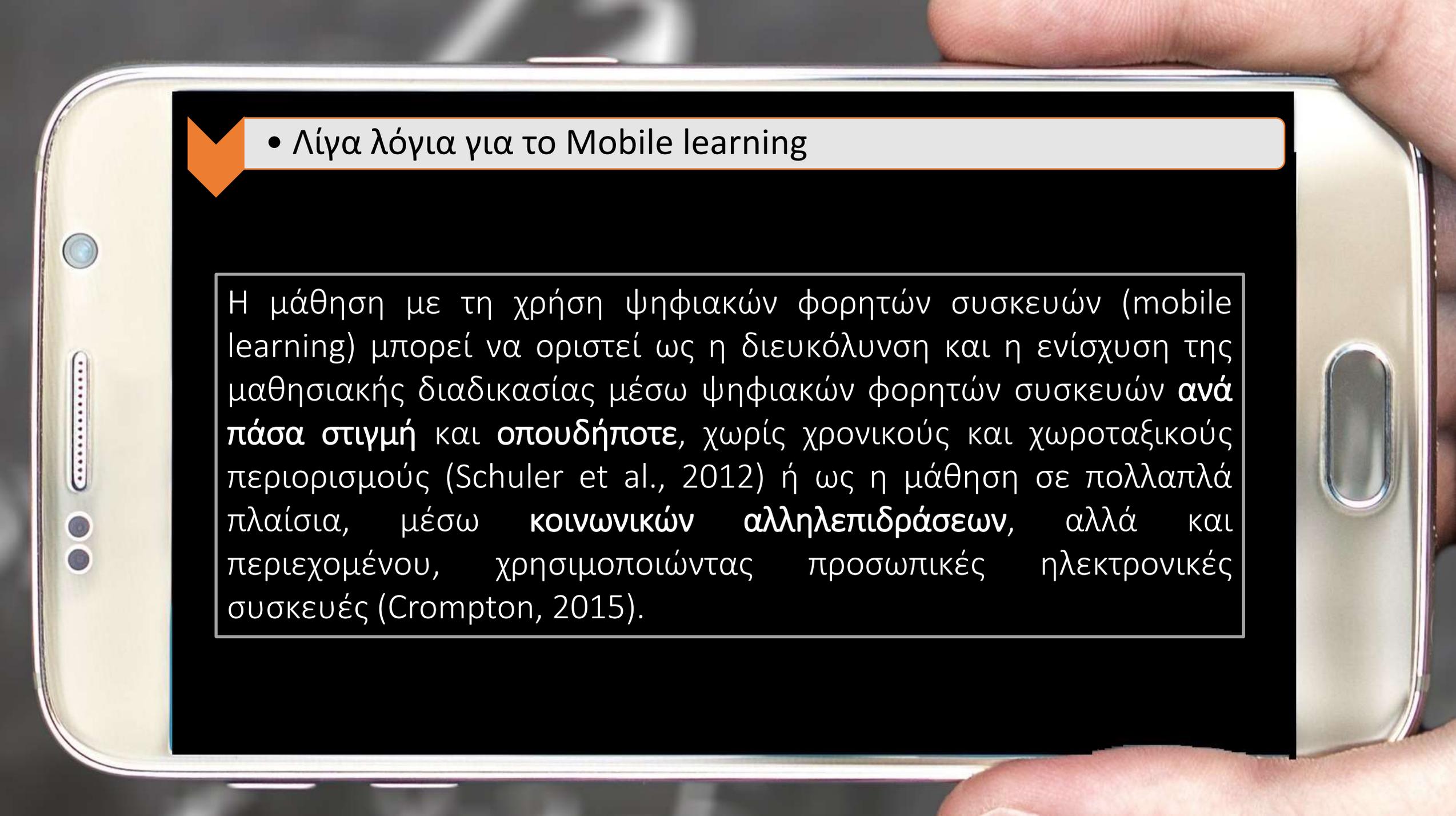
- Διδακτικό πλαίσιο

- ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ



- Εφαρμογές - δραστηριότητες

- ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ

A close-up photograph of a hand holding a smartphone. The phone's screen displays a presentation slide with a black background and white text. At the top left of the slide is an orange downward-pointing chevron icon. The slide contains a title and a main paragraph of text. The phone's physical features, such as the earpiece, volume keys, and home button, are visible on the left and right sides of the device.

- Λίγα λόγια για το Mobile learning

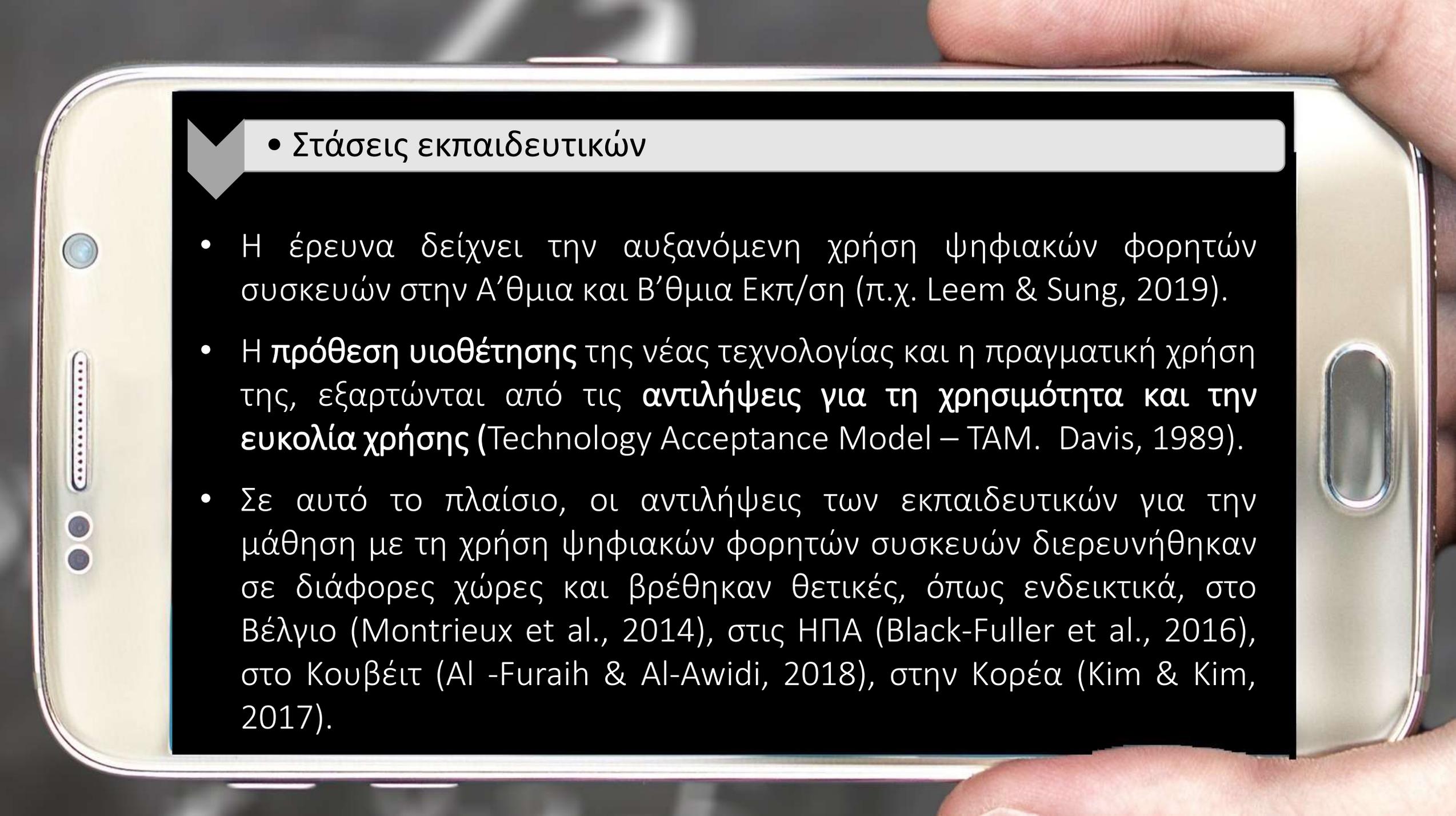
Η μάθηση με τη χρήση ψηφιακών φορητών συσκευών (mobile learning) μπορεί να οριστεί ως η διευκόλυνση και η ενίσχυση της μαθησιακής διαδικασίας μέσω ψηφιακών φορητών συσκευών **ανά πάσα στιγμή** και **οπουδήποτε**, χωρίς χρονικούς και χωροταξικούς περιορισμούς (Schuler et al., 2012) ή ως η μάθηση σε πολλαπλά πλαίσια, μέσω **κοινωνικών αλληλεπιδράσεων**, αλλά και περιεχομένου, χρησιμοποιώντας προσωπικές ηλεκτρονικές συσκευές (Crompton, 2015).

• Λίγα λόγια για το Mobile learning: Πλεονεκτήματα

Ανάμεσα στα παιδαγωγικά οφέλη του Mobile learning που αποκομίζουν οι μαθητές, περιλαμβάνονται η ενίσχυση ή βελτίωση (Bano et al., 2018; Baydas et al., 2018; Chang & Hwang, 2019; Fu & Hwang, 2018; Hwang et al., 2018) :

- των κινήτρων
- της προόδου
- της επικοινωνίας
- της συνεργασίας
- της κριτικής σκέψης των μαθητών



A close-up photograph of a hand holding a smartphone. The phone's screen displays a presentation slide with a black background and white text. The slide has a white header bar at the top containing a grey arrow icon pointing left and a bullet point. The main content area contains three white bullet points. The phone's physical features, such as the earpiece, front camera, and home button, are visible on the left and right sides of the device.

• Στάσεις εκπαιδευτικών

- Η έρευνα δείχνει την αυξανόμενη χρήση ψηφιακών φορητών συσκευών στην Α΄θμια και Β΄θμια Εκπ/ση (π.χ. Leem & Sung, 2019).
- Η πρόθεση υιοθέτησης της νέας τεχνολογίας και η πραγματική χρήση της, εξαρτώνται από τις αντιλήψεις για τη χρησιμότητα και την ευκολία χρήσης (Technology Acceptance Model – TAM. Davis, 1989).
- Σε αυτό το πλαίσιο, οι αντιλήψεις των εκπαιδευτικών για την μάθηση με τη χρήση ψηφιακών φορητών συσκευών διερευνήθηκαν σε διάφορες χώρες και βρέθηκαν θετικές, όπως ενδεικτικά, στο Βέλγιο (Montrieux et al., 2014), στις ΗΠΑ (Black-Fuller et al., 2016), στο Κουβέιτ (Al -Furaih & Al-Awidi, 2018), στην Κορέα (Kim & Kim, 2017).

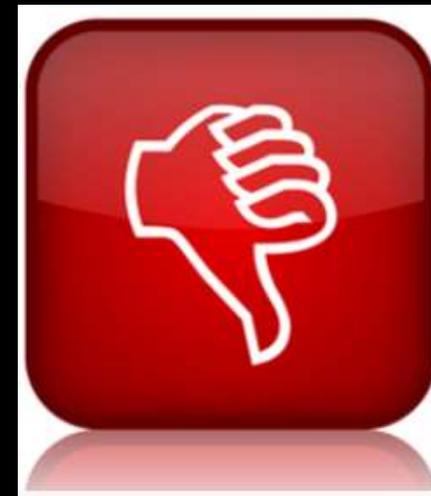
• Στάσεις εκπαιδευτικών

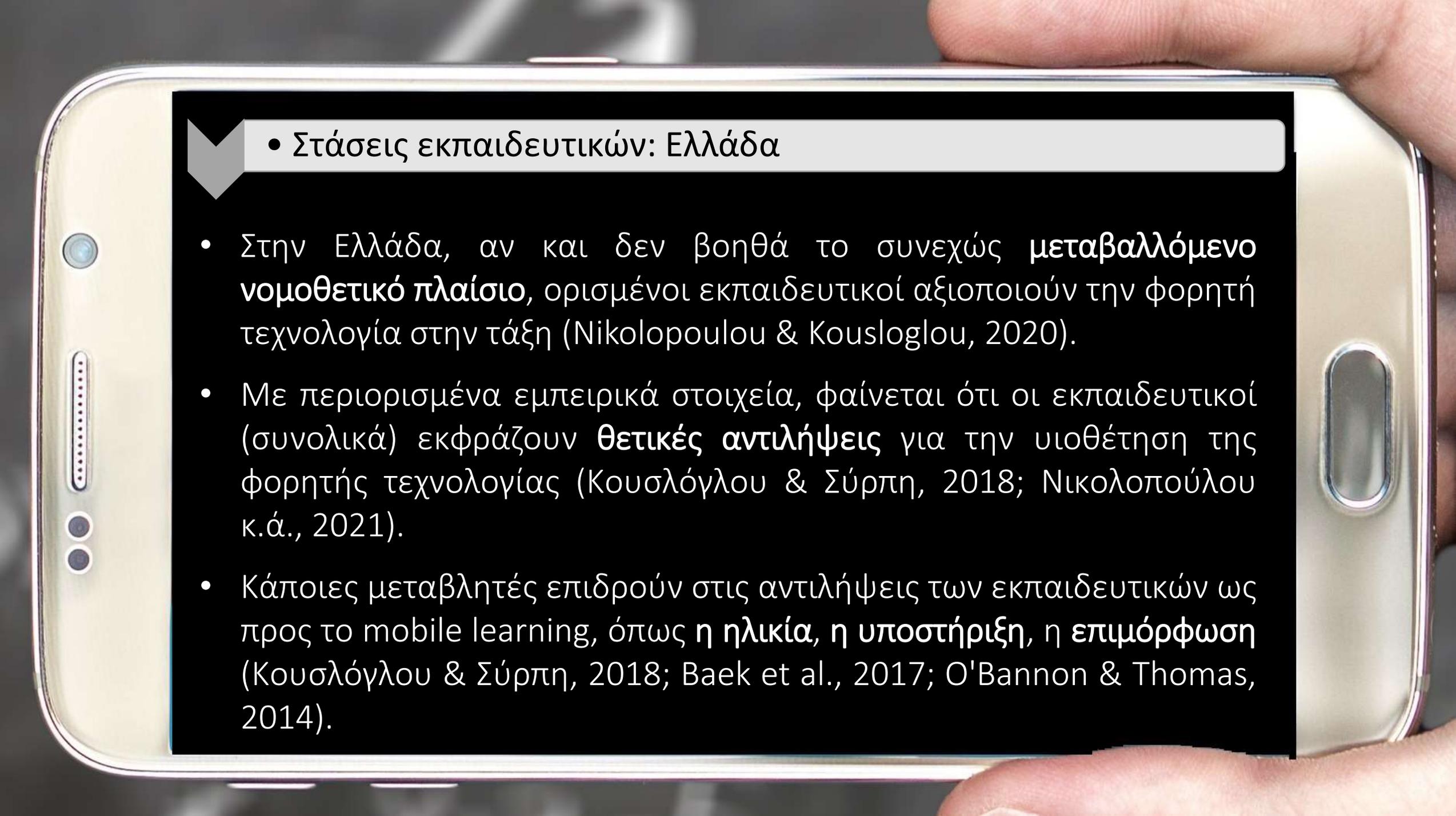
- Το 1999, η Ertmer κατηγοριοποίησε τα εμπόδια ενσωμάτωσης της τεχνολογίας στη διδασκαλία ως εμπόδια πρώτης τάξης (εξωτερικά, όπως έλλειψη πόρων, κατάρτισης και υποστήριξης) και δεύτερης τάξης (εσωτερικά, όπως στάσεις και πεποιθήσεις, γνώσεις και δεξιότητες).
- Δεκαέξι χρόνια αργότερα, η Ertmer (2015) ανέφερε ότι ενώ τα εξωτερικά εμπόδια είχαν μειωθεί, οι εκπαιδευτικές χρήσεις της τεχνολογίας από τους εκπαιδευτικούς παρέμεναν αμετάβλητες.
- Τα ίδια εμπόδια εμφανίζονται και στη χρήση κινητών τηλεφώνων στην τάξη.

• Στάσεις εκπαιδευτικών: Προκλήσεις

Οι ερευνητές καταγράφουν σημαντικές ανησυχίες των εκπαιδευτικών σχετικά με τη χρήση κινητών τηλεφώνων στη διδακτική διαδικασία, όπως οι διαταραχές στη μαθησιακή διαδικασία η μείωση της ακαδημαϊκής επίδοσης (όταν οι μαθητές ασχολούνται με τα κινητά τους μέσα στο μάθημα) απάτη (cheating) σεξουαλική παρενόχληση και κυβερνοεκφοβισμό

(Dietz & Henrich, 2014; Hawi & Samaha, 2016; Holfeld & Grabe, 2012; Lenhart et al., 2010; Thomas et al, 2014; Tindell & Bohlander, 2012)





• Στάσεις εκπαιδευτικών: Ελλάδα

- Στην Ελλάδα, αν και δεν βοηθά το συνεχώς **μεταβαλλόμενο νομοθετικό πλαίσιο**, ορισμένοι εκπαιδευτικοί αξιοποιούν την φορητή τεχνολογία στην τάξη (Nikolopoulou & Kousloglou, 2020).
- Με περιορισμένα εμπειρικά στοιχεία, φαίνεται ότι οι εκπαιδευτικοί (συνολικά) εκφράζουν **θετικές αντιλήψεις** για την υιοθέτηση της φορητής τεχνολογίας (Κουσλόγλου & Σύρπη, 2018; Νικολοπούλου κ.ά., 2021).
- Κάποιες μεταβλητές επιδρούν στις αντιλήψεις των εκπαιδευτικών ως προς το mobile learning, όπως η **ηλικία**, η **υποστήριξη**, η **επιμόρφωση** (Κουσλόγλου & Σύρπη, 2018; Baek et al., 2017; O'Bannon & Thomas, 2014).

• Νομοθεσία

- Η Υ.Α. 132328/Γ2/07-12-2006, που απαγορεύει ρητά την κατοχή κινητού τηλεφώνου από μαθητές στα σχολεία. Σε εξαιρετικές περιπτώσεις επιτρέπεται μαθητής να φέρει κινητό στην τσάντα του και απενεργοποιημένο.
- Η Υ.Α. 100553/Γ2/04-09-2012, που επιπλέον απαγορεύει και όλες τις παρόμοιες συσκευές καταγραφής εικόνας και ήχου, όπως κάμερες.



- Η Εγκύκλιος 137003/Δ1/25-08-2016 του ΥΠΠΕΘ, που διατηρεί την απαγόρευση, αλλά επιτρέπει τη χρήση φορητών ψηφιακών συσκευών που ανήκουν στα Σχολεία ή στον εκπαιδευτικό, για διδακτικούς σκοπούς της Α'θμιας Εκπ/σης.
- Η Υ.Α. Φ.25/103373/Δ1/22-06-2018, που επεκτείνει την ισχύ της προηγούμενης εγκυκλίου στο σύνολο των σχολικών μονάδων, Α'θμιας και Β'θμιας Εκπ/σης



- Νομοθεσία

Σύμφωνα με το “UNESCO policy guidelines for mobile learning” (2013). πρέπει να αποφεύγονται οι γενικές απαγορεύσεις των φορητών συσκευών. Οι καθολικές απαγορεύσεις, εκτός και αν εφαρμόζονται για σωστά τεκμηριωμένους λόγους, συνήθως παρεμποδίζουν τις εκπαιδευτικές ευκαιρίες και εμποδίζουν την καινοτομία στη διδασκαλία και τη μάθηση.

“Avoid blanket prohibitions of mobile devices. Universal bans, unless implemented for well-considered reasons, are blunt instruments that usually obstruct educational opportunities and inhibit innovation in teaching and learning.”

1^η ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ!

Τα πλεονεκτήματα αναφέρονται στην ένταξη των ψηφιακών φορητών συσκευών στη μαθησιακή διαδικασία, ενώ οι προκλήσεις στη χρήση τους από τους μαθητές στην τάξη.

Μπορούμε θεσμικά ή/και παιδαγωγικά να καταφέρουμε τα πλεονεκτήματα να είναι σημαντικότερα από τα μειονεκτήματα (padlet);



- Διδακτικό πλαίσιο: Πώς **ΔΕΝ** διδάσκουμε



• Διδακτικό πλαίσιο: ΠΩΣ αξιοποιούμε

Χωρίς
χρονικούς και
χωρικούς
περιορισμούς

Μουσείο

Βιβλιοθήκη

Φύση

Παιδική Χαρά

Άλλο...

Κοινωνική
αλληλεπίδραση

Επικοινωνία

Συνεργασία



- Διδακτικό πλαίσιο: Ο σκοπός της μόρφωσης

«...Πολύ πιο σημαντικό από αυτό που έχει αποθηκεύσει κανείς στο μυαλό του είναι να ξέρει πού να κοιτάξει, πώς να ψάξει, πώς να αναρωτηθεί, πώς να αμφισβητήσει, πώς να προχωρήσει ανεξάρτητα για να αντιμετωπίσει τις προκλήσεις που του παρουσιάζει ο κόσμος. Είναι σημαντικό το τι αναπτύσσει στην πορεία της αυτο-εκπαίδευσης και της έρευνάς του, αλλά και αν διερευνά, σε συνεργασία και αλληλεγγύη με τους άλλους.

Αυτό πρέπει να καλλιεργεί ένα εκπαιδευτικό σύστημα από το νηπιαγωγείο μέχρι το λύκειο και αυτό οδηγεί σε ανθρώπους που είναι πραγματικά μορφωμένοι.»

Noam Chomsky (2015)

• Διδακτικό πλαίσιο: Δεξιότητες μαθητών 21^{ου} αιώνα

Οι βασικές δεξιότητες των μαθητών του 21ου αιώνα (21st Century Skills) είναι κυρίως η συνεργασία (collaboration), η επικοινωνία (communication), επίλυση σύνθετων προβλημάτων (complex problem solving), η κριτική σκέψη (critical thinking) και η δημιουργικότητα (creativity) (Hwang et al., 2018).

- Η «συνεργασία» αναφέρεται στην ανταλλαγή γνώσεων και την κοινή δουλειά με συνομηλίκους για την ολοκλήρωση των απαιτούμενων μαθησιακών εργασιών (Bandura, 1997).



• Διδακτικό πλαίσιο: Δεξιότητες μαθητών 21^{ου} αιώνα

- Η «επικοινωνία» αναφέρεται στις δεξιότητες που απαιτούνται για τη συνεργασία με ανθρώπους (Swetmon, 1998), συμπεριλαμβανομένης της αυτοπεποίθησης, της ικανότητας παρουσίασης χωρίς άγχος και της ικανότητας ελέγχου των συναισθημάτων.
- Η «επίλυση προβλημάτων» αναφέρεται στην επίτευξη των στόχων μέσω της εύρεσης τρόπων για να ξεπεραστούν τα εμπόδια (Lazakidou and Retalis, 2010).



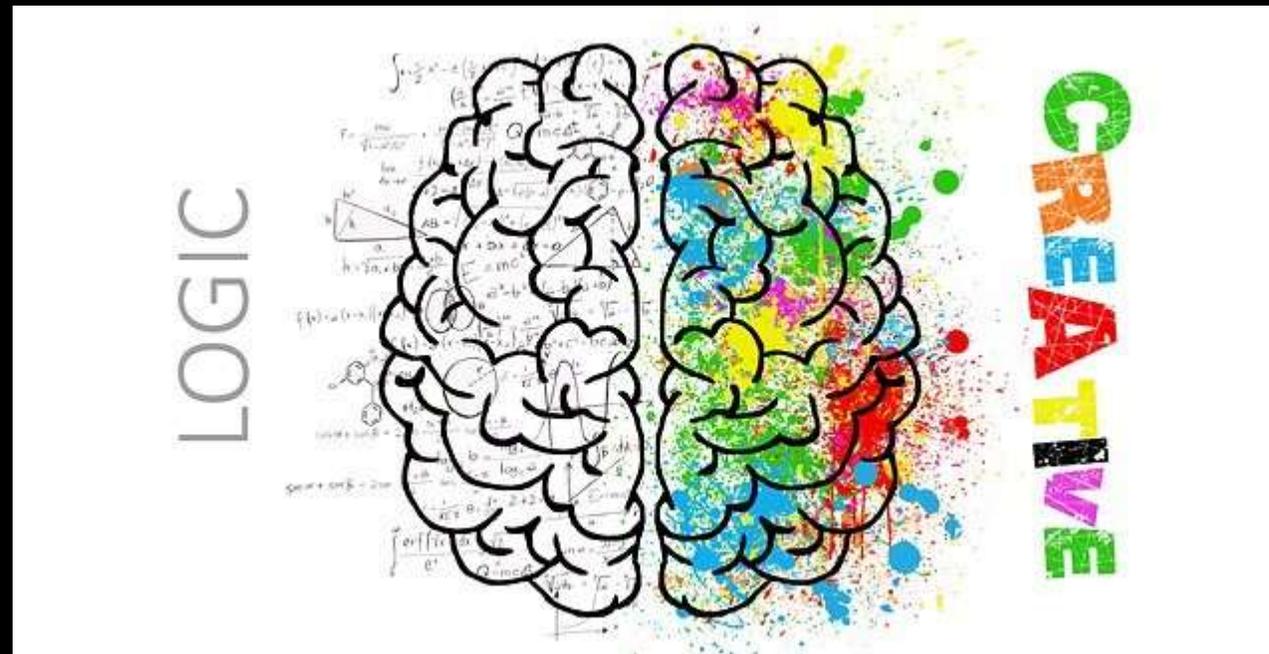
• Διδακτικό πλαίσιο: Δεξιότητες μαθητών 21^{ου} αιώνα

- Οι δεξιότητες «κριτικής σκέψης» αναφέρονται στις βασικές γνωστικές στρατηγικές που είναι θεμελιώδεις για τη βελτίωση της λήψης αποφάσεων, της ορθής κρίσης και του αυτοστοχασμού των μαθητών (Pintrich et al., 1991).
- Επιπλέον, είναι μια ουσιώδης ικανότητα για την απόκτηση πόρων μάθησης, συμπεριλαμβανομένης της αναζήτησης της αξιολόγησης και της εφαρμογή πολλαπλών πηγών για την επίλυση προβλημάτων (Yang et al., 2013).



• Διδακτικό πλαίσιο: Δεξιότητες μαθητών 21^{ου} αιώνα

- Η «δημιουργικότητα» είναι η διαδικασία κατά την οποία οι μαθητές παράγουν τις δικές τους ιδέες ή λύσεις (Zeng et al., 2011). Αυτό έχει γίνει μια ουσιαστική ικανότητα στην πρόσφατη εποχή της ηλεκτρονικής μάθησης (Lin et al., 2013a) και θεωρείται ως ζωτική ικανότητα για μελλοντική εργασία.



2^η ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ!

Γράψτε στο padlet
ΠΟΥ, ΠΩΣ και **ΓΙΑΤΙ**
θα μπορούσαν να
αξιοποιηθούν
tablets και κινητά
για μάθηση...



Στη διάθεσή σας
για ερωτήσεις...



Ενώ.
Ετοιμάζεστε...



- Λίγα λόγια για το Mobile learning
- Στάσεις εκπαιδευτικών
- Νομοθεσία
- Διδακτικό πλαίσιο
- Εφαρμογές

Στη διάθεσή σας
για ερωτήσεις...



Ενώ.
Ετοιμάζεστε...



- Λίγα λόγια για το Mobile learning
- Στάσεις εκπαιδευτικών
- Νομοθεσία
- Διδακτικό πλαίσιο
- Εφαρμογές

- Εφαρμογές: 1. QR-code



Η ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ

Ημερήσια Πολιτική και Οικονομική Εφημερίδα

30.940 ■ Ιδρυτής: Γ. Α. Βλάχος

ΑΘΗΝΑ, ΤΕΤΑΡΤΗ 9 ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΥ 2022

Τα σχολικά βιβλία περνούν στην ψηφιακή εποχή

QR Codes θα παραπέμπουν σε βίντεο, προσομοιώσεις, πειράματα κ.ά.

Ος παράθυρα στον αχανή ψηφιακό κόσμο είναι σχεδιασμένα να λειτουργήσουν τα νέα βιβλία για όλες τις βαθμίδες της εκπαίδευσης. Η προκήρυξη για τη συγγραφή τους θα δημοσιοποιηθεί το αμέσως επόμενο διάστημα και οι προδιαγραφές ορίζουν ότι κάθε βιβλίο

θα διασυνδέεται με συμπληρωματικό ψηφιακό υλικό, που θα εμπλουτίζει το περιεχόμενό του. Κείμενα, αρχεία ήχου, βίντεο, παρουσιάσεις, τρισδιάστατοι χάρτες, παρτιτούρες, προσομοιώσεις, οπτικοποιήσεις, πειράματα, στατικές και δυναμικές αναπαραστάσεις δε-

δομένων, εκπαιδευτικά παιχνίδια, τρισδιάστατες εικονικές περιηγήσεις είναι μερικές μόνο από τις δυνατότητες που θα έχουν οι μαθητές μέσω της χρήσης κωδικών γρήγορης απόκρισης –τους γνωστούς QR Codes–, που θα συμπληρώνουν την ύλη των βιβλίων. Σελ. 3

• Εφαρμογές: 1. QR-code: Παράδειγμα εμφάνισης προσομοίωσης

MOBILE LEARNING:

20... Νανοσενάρια Φυσικής

<https://www.researchgate.net/publication/359348891> M

OBILE LEARNING 20 Nanosenaria Physikes

6. Απλό εκκρεμές: Στρατηγική Ελέγχου Μεταβλητών

Προσδοκώμενα Αποτελέσματα (Διδακτικοί στόχοι)	Βασικά θέματα (Επιστημονικό περιεχόμενο)	Ενδεικτικές Δραστηριότητες (Διδακτικές και μαθησιακές δραστηριότητες)	Εκπαιδευτικό Υλικό (Λογισμικό)
<p>Οι μαθητές αναμένεται να:</p> <ol style="list-style-type: none"> Κατανοήσουν τη σχέση εξάρτησης που έχει η περίοδος ταλάντωσης ενός εκκρεμούς από τις ανεξάρτητες μεταβλητές του μήκους του νήματος και της επιτάχυνσης της βαρύτητας. Κατανοήσουν ότι η περίοδος ταλάντωσης δεν εξαρτάται από τη μάζα του αντικειμένου που κρέμεται από το νήμα. Αποκτήσουν εμπειρία στην στρατηγική ελέγχου μεταβλητών για τη μελέτη ενός φυσικού μεγέθους. 	<ul style="list-style-type: none"> Απλό εκκρεμές Ταλάντωση Περίοδος Ταλάντωσης 	<p>Για τον/την εκπαιδευτικό</p> <p>Η στρατηγική ελέγχου μεταβλητών είναι μια διαδικασία κατά την οποία εξετάζεται η πιθανή εξάρτηση ενός φυσικού μεγέθους από άλλα φυσικά μεγέθη, που λειτουργούν ως μεταβλητές. Πιο συγκεκριμένα, μεταβάλλεται η τιμή μιας μόνο μεταβλητής, ενώ οι τιμές των υπολοίπων διατηρούνται σταθερές, προκειμένου να ελεγχθεί η εξάρτηση του φυσικού μεγέθους από αυτήν. Η διαδικασία επαναλαμβάνεται και για άλλες μεταβλητές.</p> <p>Στην προκειμένη περίπτωση, με τη χρήση του σχετικού εικονικού πειράματος PhET, εξετάζεται η εξάρτηση της Περιόδου Ταλάντωσης, από το μήκος του νήματος, την επιτάχυνση της βαρύτητας και τη μάζα του αντικειμένου που είναι δεμένο στο νήμα.</p> <p>Για τον μαθητή/τη μαθήτριά</p> <ol style="list-style-type: none"> Συζητήστε κατά ομάδες και καταγράψτε από ποια από τα ακόλουθα φυσικά μεγέθη θεωρείτε ότι εξαρτάται η περίοδος ταλάντωσης ενός εκκρεμούς και με πιο τρόπο: μήκος του νήματος, επιτάχυνση της βαρύτητας, μάζα του αντικειμένου που είναι δεμένο στο νήμα. Ανοίξτε τη σχετική προσομοίωση PhET και επιλέξτε την καρτέλα «Εισαγωγή». Κάθε φορά μεταβάλλετε μόνο ένα φυσικό μέγεθος, ενώ τα άλλα πρέπει να τα διατηρείτε σταθερά. <ol style="list-style-type: none"> <u>Μεταβαλλόμενη μεταβλητή: Μήκος 1.</u> Επιλέξτε ως μήκος τα 0,3 μ. 	<p>Phet (online). «Εργαστήριο εκκρεμούς»:</p> <p>https://phet.colorado.edu/el/simulation/pendulum-lab</p> 



• Εφαρμογές: 1. QR-code: Παράδειγμα εμφάνισης βίντεο, κειμένου, sms

⇒ Π3- Συνδυάζουμε σύγχρονη και ασύγχρονη εκπαίδευση. Κάποιοι μαθητές/μαθήτριες δεν έχουν πάντα πρόσβαση στο διαδίκτυο την ώρα που πρέπει ή υπάρχει περίπτωση να δημιουργηθούν τεχνικά προβλήματα. Έτσι, μπορούμε να ξεκινήσουμε με το ασύγχρονο υλικό και στη συνέχεια να γίνει η επεξήγηση στη σύγχρονη διδασκαλία (flipped instruction) ή το ασύγχρονο υλικό να ακολουθήσει τη σύγχρονη διδασκαλία με στόχο είτε την εμπέδωση, είτε την αξιολόγηση της μάθησης.

⇒ Π4 - Προσέχουμε τον ήχο. Στη σύγχρονη εξ αποστάσεως εκπαίδευση η φωνή μας είναι το σημαντικότερο εργαλείο διδασκαλίας. Κάνουμε, λοιπόν, όλες τις απαραίτητες ρυθμίσεις και επιλογές που βοηθούν στην αναπαραγωγή μιας καθαρής φωνής. Είναι προτιμότερο να χρησιμοποιούμε ακουστικά με μικρόφωνο, που αφενός μας απομονώνει από εξωτερικούς θορύβους και αφετέρου μεταφέρει μόνο τη φωνή μας στους μαθητές/στις μαθήτριες.

https://youtu.be/7wRLa_2lLio



⇒ Π5 - Δημιουργούμε εναλλακτικά σενάρια - σχέδια μαθήματος. Βεβαιωνόμαστε ότι όλες οι δραστηριότητες και οι εφαρμογές μας μπορούν να δουλέψουν σωστά πριν την έναρξη του μαθήματος στη σύγχρονη εκπαίδευση. Σε περίπτωση που χρησιμοποιούμε κάποια online εφαρμογή, έχουμε ήδη προετοιμάσει διαφορετικά σενάρια σε έκτακτη περίπτωση που δεν δουλέψει.

ΙΔΕΕΣ για μια πιο αποδοτική ΣΥΓΧΡΟΝΗ εξ αποστάσεως εκπαίδευση (εγχειρίδιο ταχύρρυθμης επιμόρφωσης T4E

https://eclass.t4e.sch.gr/modules/document/file.php/SG5506/T4E_D1_Sync_hronousTIPS_v1.0.pdf



↑ sms

↓ Κείμενο



• Εφαρμογές: 1. QR-code: Πώς δημιουργούμε ένα QR-code

- Επισκεπτόμαστε έναν qr-generator, π.χ. <https://www.the-qr-code-generator.com/>
- Επιλέγουμε Τι θέλουμε να μετατρέψουμε σε qr-code (σύνδεσμο, κείμενο, πλήρη επαφή τηλεφώνου, τηλεφωνικό νούμερο, sms)
- Πληκτρολογούμε το αντίστοιχο κείμενο
- Έχει δημιουργηθεί το qr-code, που μπορούμε να το αποθηκεύσουμε ή να το αντιγράψουμε (ως εικόνα) και να το τοποθετήσουμε σε ένα έγγραφο ή να το εκτυπώσουμε και να το επισυνάψουμε σε σελίδα ενός βιβλίου



• Εφαρμογές: 1. QR-code (Περιβάλλον - Πολιτισμός)

- ΚΟΖΑΝΗ: ΤΟ ΔΑΣΟΣ ΚΟΥΡΙ ΞΑΝΑΣΥΣΤΗΝΕΤΑΙ
- Simply Scan to Understand Your Environment!
- The Big Wild QR codes
- Ευρωπαϊκές Ημέρες Πολιτιστικής Κληρονομιάς. Η πόλη αφηγείται τις μικρές της ιστορίες
- QR codes in museums
- QR Code Exhibition – What is the future of QR Codes?
- QR Code Paintings

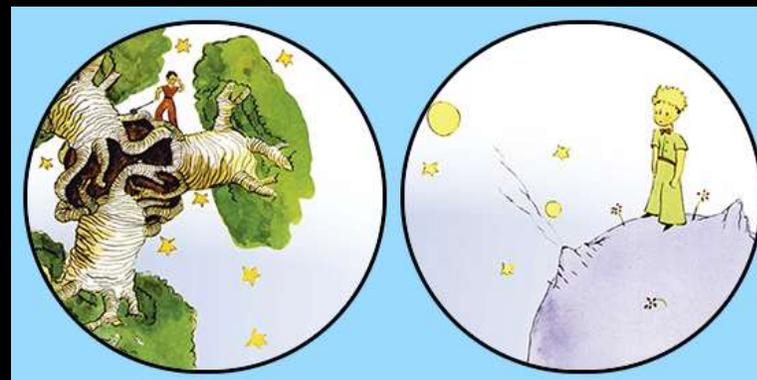
• Εφαρμογές: 1. QR-code (Σχολικές πρωτοβουλίες)

- 2^ο ΓΕΛ Ξάνθης: Ωρολόγιο πρόγραμμα μαθημάτων
- 1^ο Γυμνάσιο Βόλου: QR CODE στην είσοδο
- 2^ο Γυμνάσιο Χανίων: Σημεία των Χανίων με... QR code
- 1^ο Γυμνάσιο Πύργου: Δημιουργία QR-Codes
- Νηπιαγωγείο Λίμνης: Παιχνίδι ανακύκλωσης με QR codes
- Καλές πρακτικές. QR codes στη διδασκαλία

• Εφαρμογές: 2. Επαυξημένη πραγματικότητα με βιβλία εμπορίου

- Για να έχουμε επαύξηση, θα πρέπει:
 - Να έχουμε προμηθευτεί το βιβλίο
 - Να έχουμε εγκαταστήσει στο κινητό μας τη (δωρεάν πάντα) συνοδευτική εφαρμογή.

Ακολουθούν παραδείγματα, ζωντανά, μέσω του κινητού τηλεφώνου του εισηγητή, όπου έχουν εγκατασταθεί ήδη οι σχετικές εφαρμογές...



• Εφαρμογές: 3. Εμπλουτισμός βιβλίων με πολυμεσικό υλικό

Το ARTutor είναι μια πλατφόρμα επαυξημένης πραγματικότητας που αποτελείται από μια σελίδα διαχείρισης και μια εφαρμογή για κινητές συσκευές. Η εφαρμογή χρησιμοποιείται για την πρόσβαση στα βιβλία επαυξημένης πραγματικότητας που δημιουργήθηκαν στη σελίδα διαχείρισης.



AR Tutor 3 → [ARcore](#)

ΑΡΧΙΚΗ ΒΙΒΛΙΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ ΣΥΝΔΕΣΗ ΓΛΩΣΣΑ

Augmented Reality Tutor

AET/MA
Advanced Educational Technologies
& Mobile Applications Lab

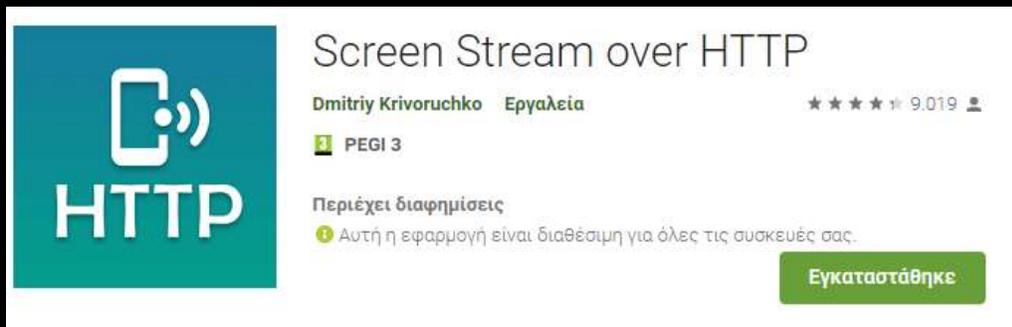
INTERNATIONAL
HELLENIC
UNIVERSITY



<http://artutor.ihu.gr/el/>

• Εφαρμογές: 4. Screen mirroring

- Μπορούμε να προβάλλουμε την οθόνη του κινητού/tablet μας στον Η/Υ μας ή σε laptop της αίθουσας, που είναι συνδεδεμένος με προβολικό μηχάνημα
- Απαιτείται εγκατάσταση σχετικού λογισμικού στο κινητό/tablet μας
- Απαιτείται συνήθως, το κινητό/tablet μας και το laptop να είναι συνδεδεμένα στο ίδιο δίκτυο WiFi (μπορεί το laptop είναι συνδεδεμένο με καλώδιο, αλλά πάντα στο ίδιο δίκτυο)



Screen Stream over HTTP

Dmitriy Krivoruchko Εργαλεία ★★★★★ 9.019

1 PEGI 3

Περιέχει διαφημίσεις

Αυτή η εφαρμογή είναι διαθέσιμη για όλες τις συσκευές σας.

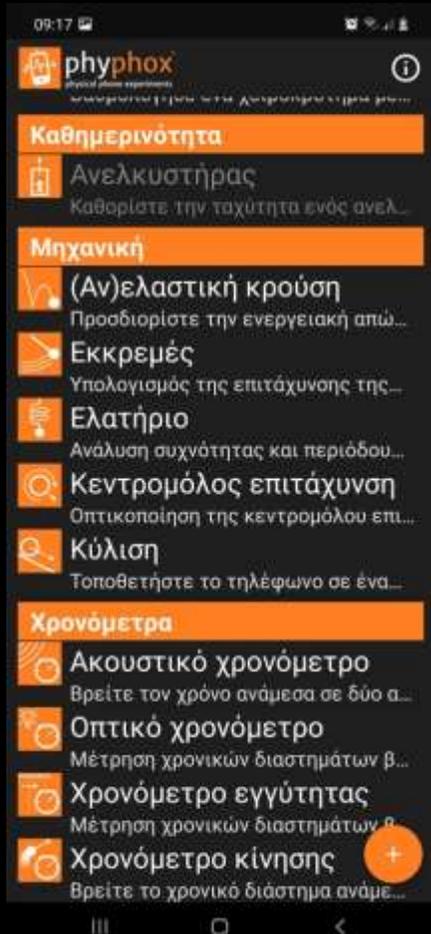
Εγκαταστάθηκε

Υπάρχει η εναλλακτική δυνατότητα καλωδιακής διασύνδεσης (αντάπτορας HDMI – mini usb (ή usb type C), που όμως δεν λειτουργεί σε κάποια κινητά/tabletw



<https://play.google.com/store/apps/details?id=info.dvkr.screenstream>

• Εφαρμογές: 5. Υπολογιστικά εργαλεία (Phyphox)



<https://phyphox.org/>

- Τα κινητά/tablets είναι εξοπλισμένα με ενσωματωμένους αισθητήρες για πρακτικούς λόγους (αυτόματη περιστροφή και φωτεινότητα οθόνης, GPS κλπ)
- Το phyphox εκμεταλλεύεται αυτούς τους αισθητήρες, ώστε το κινητό να καταγράφει μετρήσεις σε διάφορα πειράματα φυσικής
- Η ακρίβεια των μετρήσεων εξαρτάται τόσο από την ποιότητα του κινητού, όσο και από τις εργαστηριακές συνθήκες και ανθρώπινα σφάλματα

• Εφαρμογές: 5. Υπολογιστικά εργαλεία (Photo Math)



<https://photomath.com/en/>



Παράδειγμα: Σκανάρει μία εξίσωση και την επιλύει, παράγει την γραφική παράσταση κλπ. Επίσης, παρουσιάζει όλα τα βήματα που ακολουθήθηκαν

Δυνατότητες:

- Αριθμητική
- Κλάσματα
- Δεκαδικοί αριθμοί
- Γραμμικές εξισώσεις
- Σύστημα εξισώσεων
- Διάφορες λειτουργίες όπως αλγόριθμοι

• Εφαρμογές: 6. Edpuzzle

- Δημιουργούμε έναν λογαριασμό
 - Προσθέτουμε υλικό (π.χ. ένα link από Video) στο “content”
 - Περικόπτουμε το βίντεο, ώστε να κρατήσουμε μόνο το απόσπασμα που μας ενδιαφέρει
 - Προσθέτουμε ερωτήσεις κλειστού ή ανοικτού τύπου στα σημεία του βίντεο που επιθυμούμε και...
- 
- Δημιουργούμε μία τάξη (π.χ. Γ΄ Γυμνασίου) και προσκαλούμε σε αυτήν μαθητές ή τους στέλνουμε το Link ή, πιο απλά, τους δίνουμε τον κωδικό της τάξης.
 - Οι μαθητές μπαίνουν ασύγχρονα στην τάξη και τρέχουν το βίντεο, απαντώντας στις ερωτήσεις.
 - Ο εκπαιδευτικός βλέπει τα αποτελέσματα

• Εφαρμογές: 6. Edpuzzle

The screenshot shows the Edpuzzle mobile application interface. At the top left, there is a hamburger menu icon and the Edpuzzle logo. A search bar at the top right contains the text "Search or paste YouTube URL". Below the logo, there are navigation options: "Discover", "My Content", and "My School". Under "MY CLASSES", there are expandable sections for "Visitors", "B' Γυμνασίου", and "Γ' Γυμνασίου". An "ARCHIVED" section is also visible, with the text "Archived classes will appear here". The main content area is titled "My Content" and includes a search bar, an "Add folder" button, and filter tabs for "All", "Folders", "Videos", and "Projects". A large QR code is positioned on the right side of the main content area. Below the filters, the "Videos" section displays three video thumbnails with their respective durations and view counts:

Video Title	Duration	Views
Mr Bean, Στατικός ηλεκτρισμός	02:50	6
The Greetings Song	01:01	1
How Your Ears Work	04:44	5

• Εφαρμογές: Μπορούμε;

- Τα λογισμικά έχουν διαφορετικά χαρακτηριστικά και λειτουργίες, τι να πρωτομάθουμε;
- Είναι χιλιάδες, δεν τα γνωρίζουμε. Πώς θα τα βρούμε;
- Δεν διαθέτουμε αρκετό χρόνο για την σωστή εκμάθησή τους.
- Δεν μπορούμε να είμαστε ταυτόχρονα, για παράδειγμα, φιλόλογοι και καθηγητές πληροφορικής.



Τα λογισμικά για ψηφιακές φορητές συσκευές είναι απλά στη διαχείρισή τους, ενώ κάθε κατηγορία λογισμικών έχει παρόμοιες λειτουργίες.

• Εφαρμογές: Μπορούμε!

ΣΥΝΕΡΓΑΖΟΜΑΣΤΕ!

Ομάδα: «Εξ αποστάσεως
εκπαίδευση»

[https://www.facebook.com/
groups/837504746729916](https://www.facebook.com/groups/837504746729916)



Ομάδα: «Mobile learning in
Education»

[https://www.facebook.com/
groups/962427964205808](https://www.facebook.com/groups/962427964205808)



Ομάδα: «Inquiry-Based
Learning»

[https://www.facebook.com/
groups/408769890609521](https://www.facebook.com/groups/408769890609521)



Βιβλιογραφικές αναφορές

- Al-Furaih, S., & Al-Awidi, H. (2018). Teachers' change readiness for the adoption of smartphone technology: Personal concerns and technological competency. *Technology, Knowledge & Learning*, 1-24
- Baek, Y., Zhang, H., & Yun, S. 2017. Teachers' attitudes toward mobile learning in Korea. *TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 16(1), 154-163.
- Bano, M., Zowghi, D., Kearney, M., Schuck, S., & Aubusson, P. (2018). Mobile Learning for Science and Mathematics School Education: A Systematic Review of Empirical Evidence. *Computers & Education*, 121, 30-58. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.02.006>
- Baydas, O., & Yilmaz, R. (2018). Pre-Service Teachers' Intention to Adopt Mobile Learning: A Motivational Model. *British Journal of Educational Technology*, 49, 137-152. <https://doi.org/10.1111/bjet.12521>
- Black-Fuller, L., Taube, S., Koptelov, A., & Sullivan, S. (2016). Smartphones and pedagogy: Digital divide between high school teachers and secondary students. *US-China Education Review A*, 6(2), 124-131.
- Chang, C.-Y., & Hwang, G.-J. (2019). Trends in Digital Game-Based Learning in the Mobile Era: A Systematic Review of Journal Publications from 2007 to 2016. *International Journal of Mobile Learning and Organisation*, 13, 68-90. https://doi.org/10.1007/978-3-319-73417-0_4
- Crompton, H., Burke, D., & Gregory, K. H. (2017). The use of mobile learning in PK-12 education: A systematic review. *Comput. Educ.*, 110, 51–63). <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.03.013>
- Crompton, H. (2015). A Historical Overview of M-Learning, *Handb. Mob. Learn.*, no. 10204, <https://doi.org/10.4324/9780203118764.ch1>
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13, 319-340

Βιβλιογραφικές αναφορές

- Dietz, S. & Henrich, C. (2014). Texting as a distraction to learning in college students. *Computers in Human Behavior*, 36, 163-167.
- Fu, Q.-K., & Hwang, G.-J. (2018). Trends in Mobile Technology-Supported Collaborative Learning: A Systematic Review of Journal Publications from 2007 to 2016. *Computers & Education*, 119, 129-143. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.01.004>
- Hawi, N. & Samaha, M. (2016). To excel or not to excel: Strong evident on the adverse effect of smartphone addiction on academic performance. *Computers and Education*, 96, 81-89.
- Hwang, G.-J., Lai, C.-L., Liang, J.-C., Chu, H.-C., & Tsai, C.-C. (2018). A Long-Term Experiment to Investigate the Relationships between High School Students' Perceptions of Mobile Learning and Peer Interaction and Higher-Order Thinking Tendencies. *Educational Technology Research and Development*, 66, 75-93
- Holfeld, B., & Grabe, M. (2012). Middle school students' perceptions and responses to cyberbullying. *Journal of Educational Computing Research*, 46(4), 395-413.
- Kim, H.J., & Kim, H. (2017). Investigating Teachers' Pedagogical Experiences with Tablet Integration in Korean Rural Schools. *Asia-Pacific Education Researcher*, 26(1-2), 107-116.
- Kousloglou, M., & Nikolopoulou, K. & Hatzikraniotis, E. (2021). Tracing the views of Greek secondary school teachers on mobile learning. In I. A. Sánchez, P. Kommers, T. Issa & P. Isaías (eds.) *Proceedings of the International Conferences on MOBILE LEARNING 2021 and EDUCATIONAL TECHNOLOGIES 2021* (pp. 205-209), Virtual, 3-5 March 2021, IADIS.
- Kousloglou, M., & Syrpi, M. (2018). Perceptions of secondary school teachers on the use of handheld devices in schools as learning tools. *5th Pan-Hellenic Educational Conference of Central Macedonia "ICT use and integration in educational practice"*, April 27-29, 2018, Thessaloniki (in Greek)

Βιβλιογραφικές αναφορές

- Leem, J., & Sung, E. 2019. Teachers' beliefs and technology acceptance concerning smart mobile devices for SMART education in South Korea. *British Journal of Educational Technology*, 50(2), 601-613.
- Lenhart, A., Ling, R., Campbell, S., & Purcell, K. (2010). Teens and mobile phones. Washington, DC: *Pew Internet & American Life Project*, 20.
- Montrieux, H., Courtois, C., Raes, A., Schellens, T., & De Marez, L. (2014). Mobile learning in secondary education: teachers' and students' perceptions and acceptance of tablet computers. *International Journal of Mobile and Blended Learning*, 6(2), 26-40.
- Nikolopoulou, K., & Kousloglou, M. (2020). What are the views of high school teachers on mobile technology use in classrooms? *Open Education – The Journal for Open and Distance Education and Educational Technology*, 16(1), 176-190 (in Greek)
- O'Bannon, B., & Thomas, K. 2014. Teacher perceptions of using mobile phones in the classroom: Age matters! *Computers & Education*, 74, 15-25.
- Schuler, C., Winters, N., & West, M. (2012). *The future of mobile learning: Implications for policy makers and planners*. Paris: UNESCO.
- Suárez, Á., Specht, M., Prinsen, F., Kalz, M., & Ternier, S. (2018). A review of the types of mobile activities in mobile inquiry-based learning. *Computers and Education*, 118, 38–55. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.11.004>
- Tindell, D., & Bohlander, R. W. (2012). The use and abuse of cell phones and text messaging in the classroom: A survey of college students. *College Teaching*, 60(1), 1-9.
- Thomas, K., O'Bannon, B. W, & Britt, V. G. (2014). Standing in the schoolhouse door: Teacher perceptions of mobile phones in the classroom. *Journal of Research on Technology in Education*, 46(4), 373-395.
- UNESCO (2013), Policy guidelines for mobile learning, <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000219641>

Ευχαριστώ για την υπομονή σας!



https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSe_wVvkAhhL3TQRG7Ezjp7-Rf4TfGUUO_BzQZCsRpyYRwRbLw/viewform?usp=sf_link



Μανόλης Κουσλόγλου
3^ο Γυμνάσιο Καβάλας
Υπόψ. Διδάκτωρ Τμ. Φυσικής
Α.Π.Θ.