



# TeachMeet



Μαθαίνουμε Ψηφιακά,  
Διδάσκουμε Ψηφιακά -  
Β' βάθμια

25 Νοεμβρίου 2020



# Τι είναι το TeachMeet?

---

Το TeachMeet είναι μια οργανωμένη συνάντηση για εκπαιδευτικούς που στοχεύει στην παρουσίαση καλών πρακτικών και καινοτόμων δράσεων και τη μάθηση από ομοτίμους.

5 λεπτά/ομιλητή

Ερωτήσεις: [bit.ly/questions\\_for\\_speakers](https://bit.ly/questions_for_speakers)





# Ομιλητές

---



Μιχαηλίδου  
Χριστίνα



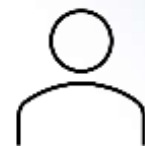
Κοταρίνου  
Παναγιώτα



Φλώρου  
Παρασκευή



Μοσχούτης  
Μιχάλης



Καρακώστα  
Αναστασία



Παπαϊωάννου  
Βασιλική



Σωτηρέλη  
Καλλιόπη



Αρβανιτοπούλου  
Άννα



Σαβελίδης  
Σωκράτης



Μαυρίδου  
Αλεξάνδρα





# Μιχαηλίδου Χριστίνα



Μαθηματικός στο 1ο Πρότυπο ΓΕΛ  
Θεσσαλονίκης "Μανόλης Ανδρόνικος"



# Edutainment Εκπαιδευτική Ψυχαγωγία

“Edutainment“: παιχνίδια με εκπαιδευτικούς στόχους και ψυχαγωγικό χαρακτήρα.

Στόχος: να ενισχύσει τις ικανότητες των μαθητών για διερευνητική μάθηση, αλληλεπίδραση με το περιεχόμενο, δοκιμή-πλάνη, επανάληψη κ.ά. ώστε οι μαθητές να μην αντιλαμβάνονται πώς εμπλέκονται ταυτόχρονα σε μια διαδικασία μάθησης.

Πρέπει υποχρεωτικά να διατηρούν τη μάθηση και τη συμμετοχή σε υψηλά επίπεδα.

Σαφείς και ξεκάθαρους στόχους και κανόνες.

Οι εκπαιδευτικοί θα πρέπει να ανακοινώνουν άμεσα τα αποτελέσματα των παιχνιδιών φροντίζοντας για την ανάλογη ανατροφοδότηση (feedback).

Οι μαθητές πρέπει να βρίσκονται σε ενεργή διάδραση με το παιχνίδι αλλά κυρίως με τους άλλους μαθητές.



Όμιλος Μαθηματικών 1<sup>ου</sup> Πρότυπου ΓΕΛ Θεσσαλονίκης «Μανόλης Ανδρόνικος» -  
Διαγωνισμός LogiGame

Ο διαγωνισμός **περιλαμβάνει προβλήματα γρίφων, αφηρημένων συλλογισμών, λεκτικών συλλογισμών και αριθμητικών συλλογισμών.**

Όλες οι ερωτήσεις (εκτός του τελικού γύρου) είναι κλειστού τύπου και συγκεκριμένα πολλαπλής επιλογής. Ο νικητής αναδεικνύεται μέσω ενός συστήματος βαθμολόγησης συναρτήσεως του χρόνου των απαντήσεων και της ορθής απάντησης.

Οι μαθητές συμμετέχουν σε ομάδες των τριών ατόμων.

Συμμετέχουν κάθε χρόνο πάνω από 60 ομάδες και πάνω από 25 σχολικές μονάδες.

Μια χρονιά έγινε σε δυο σχολεία.

Εφαρμογή για  
android



**Ερώτηση:** Υπάρχουν τρία κουτιά σε ένα τραπέζι. Ένα από τα κουτιά περιέχει ένα δαχτυλίδι και τα άλλα δύο είναι άδεια. Σε κάθε κουτί υπάρχει μία επιγραφή. Η μία είναι αληθινή ενώ οι άλλες δύο είναι ψευδείς. Το πρώτο κουτί λέει «το δαχτυλίδι δεν είναι εδώ». Το δεύτερο κουτί λέει «το δαχτυλίδι δεν είναι εδώ». Το τρίτο κουτί λέει «το δαχτυλίδι είναι στο δεύτερο κουτί». Ποιο κιβώτιο έχει το δαχτυλίδι;

- A) Το πρώτο κουτί έχει το δαχτυλίδι
- B) Το δεύτερο κουτί έχει το δαχτυλίδι
- Γ) Το τρίτο κουτί έχει το δαχτυλίδι
- Δ) Κανένα κουτί δεν έχει μέσα δαχτυλίδι

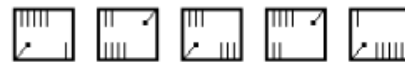
**Ερώτηση:** Στην παρακάτω ακολουθία υπάρχει ένας αριθμός που δεν ταιριάζει.

Ποιος είναι αυτός;

**1 - 2 - 5 - 10 - 13 - 26 - 29 - 48**

- A) 5
- B) 26
- Γ) 29
- Δ) 48

**Ερώτηση:** Ποιο από τα σχήματα που ακολουθούν είναι το επόμενο της σειράς:

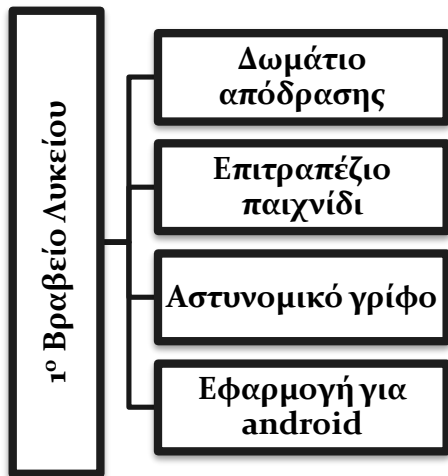


- A)
- B)
- Γ)
- Δ)



# Ο διαγωνισμός «Γρίφοι και Μαθηματικά»

Το ζητούμενο είναι η εργασία να έχει ως κεντρικό άξονα τη Μαθηματική Λογική και την εύρεση της λύσης μέσα από λογικά βήματα, αναδεικνύοντας τον σημαίνοντα ρόλο που έχει ο μαθηματικός τρόπος ανάλυσης στη διερεύνηση και επίλυση γρίφων και προβλημάτων.



Η **πρωτοτυπία** του θέματος και των ιδεών που παρουσιάζονται.

Η **δημιουργικότητα** και τα **καινοτόμα** στοιχεία στα έργα των μαθητών.

Η **ποιότητα** της παρουσίασης (σαφήνεια, χρήση βοηθητικού υλικού, δομή της εργασίας, η αναφορά των πηγών).

Η **ορθή χρήση της Μαθηματικής γλώσσας** και ορολογίας που χρησιμοποιήθηκαν.

Η τεκμηριωμένη ανάλυση των **Μαθηματικών ισχυρισμών** με βάση τις γνώσεις της βαθμίδας στην οποία ανήκει ο μαθητής.



# Math and Logic Madness Το επιτραπέζιο



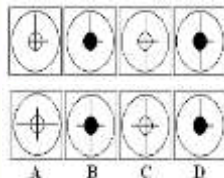
## Γρίφοι

**Ερώτηση:** Στα πλαίσια ενός προγράμματος ανακύκλωσης, όσοι επιστρέφουν άδεια μπουκάλια κάποιου αναψυκτικού μπορούν να τα ανταλλάξουν με γεμάτα. Συγκεκριμένα, τα 4 άδεια μπουκάλια ανταλλάσσονται με 1 γεμάτο. Πόσα μπουκάλια αναψυκτικού θα πει μια οικογένεια που συγκέντρωσε 16 άδεια μπουκάλια;

**Απάντηση:** 5

## Γρίφοι Αφηρημένης Λογικής

Ποιό από τα παρακάτω σχήματα είναι το επόμενο στη σειρά;



Το C

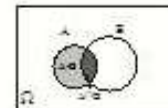
## Μαθηματικοί Γρίφοι

### Ερώτηση:

Γιατα ενδεχόμενα A και B ενός δειγματοκού χώρου Ω (βλ. σχήμα) ισχύει

A.  $P(A - B) = P(A) + P(A \cup B)$ .

B.  $P(A - B) = P(A) - P(A \cup B)$ .



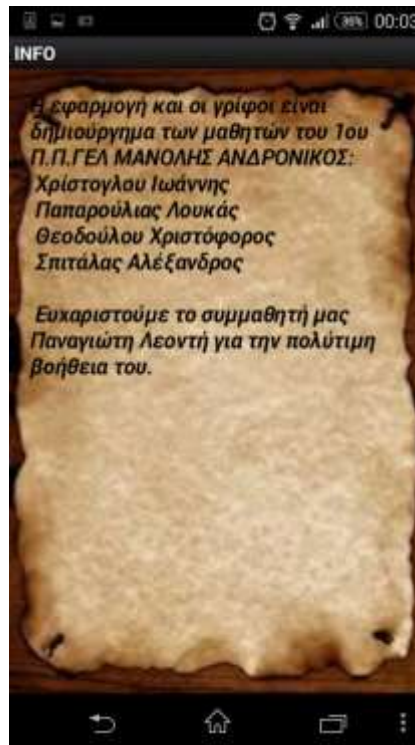
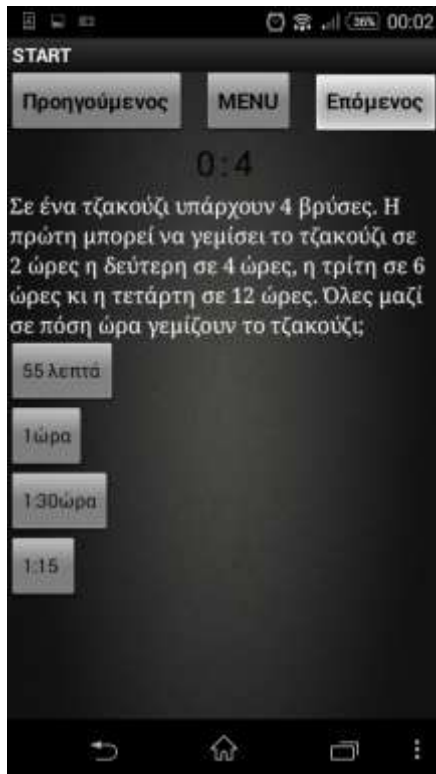
Γ.  $P(A - B) = P(B) + P(A)$ .

Δ.  $P(A - B) = P(A) - P(B)$ .

E.  $P(A - B) + P(A \cap B) = P(A)$ .

Απάντηση: E

# Math and Logic Madness Εφαρμογή για android



Δυο τρελοί μαθηματικοί έχουν απαγάγει ένα μαθητή και για να αποδράσει πρέπει να λύσει τους γρίφους.

# Math and Logic Madness Δωμάτια Απόδρασης

Τα Δωμάτια Απόδρασης (Escape Rooms) είναι χώροι με ζωντανά βιωματικά παιχνίδια με στόχο οι μαθητές / παίκτες να χρησιμοποιήσουν τη φαντασία τους και να συγκεντρώσουν, να συνδυάσουν όλα τα απαραίτητα στοιχεία, αντικείμενα, κλειδιά, κωδικούς, γρίφους προκειμένου να διαλευκάνουν την υπόθεση και να προλάβουν να δραπετεύσουν στην ώρα τους. Η επιστημονική λογική σκέψη, η συνεργασία και η ψυχραιμία είναι κάποια από τα απαραίτητα στοιχεία για την επιτυχή δραπέτευση.



Ο ΞΟΡΟΝΟΡΟΕ ΧΦΠΥΦ ΒΧΕΥ ΕΤΟ  
ΞΗΒΥΤΦΘ ΣΥΦ ΧΛΧΦ ΤΟ ΣΩΧΦΞΦ!

Αν είναι να βάλω 200€ στην τράπεζα, ποιο ποσοστό επιτόκιο θα έλεγαν οι τραπεζίτες;

A 12%	Σ 4,9%	Ω 1,6%
Φ 9,8%	Μ 4,4%	Χ 1,4%
Υ 9,1%	Υ 4,3%	Θ 1,3%
Ε 8%	Κ 4,2%	Φ 1,2%
Ν 7,9%	Λ 3,3%	Β 0,8%
Ι 7,8%	Η 2,9%	Ξ 0,6%
Π 5,024%	Γ 2%	Ζ 0,5%
Ρ 5,009%	Δ 1,7%	Ψ 0,2%

122 2 1  
19 7 13  
328 2 2  
288 34 2

Η συνεργασία με στόχο την αποτελεσματική λύση του μυστηρίου καθιστά το παιχνίδι ιδανικό για δραστηριότητες με στόχο την ανάπτυξη του ομαδικού πνεύματος ανάμεσα σε ομάδες (team building). Έχουμε δημιουργήσει πάνω από 4 δωμάτια που αναφέρονται στα μαθηματικά και συνδυασμό με άλλα μαθήματα όπως φυσική, βιολογία και ιστορία.

## Θετικά αποτελέσματα



συνεργασία

καταμερισμός των  
δραστηριοτήτων

δημιουργικότητα

πρωτοβουλίες,  
αυξημένος βαθμός  
αυτενέργειας

η ανάπτυξη  
στρατηγικής για την  
κατανόηση και επίλυση  
προβλημάτων

ο αυτοέλεγχος

διαμόρφωση περισσότερο  
θετικής στάσης προς το μάθημα  
των Μαθηματικών



# Κοταρίνου Παναγιώτα & Φλώρου Παρασκευή



Μαθηματικός και Συντονίστρια  
Εκπαιδευτικού Έργου Μαθηματικών  
στο 2ο ΠΕ.Κ.Ε.Σ Αττικής



Εκπαιδευτικός Αγγλικής  
Φιλολογίας στο Καλλιτεχνικό  
Γυμνάσιο με Λ.Τ. Γέρακα





# Μαθαίνουμε Ψηφιακά, Διδάσκουμε Ψηφιακά - Β' βάθμια

**Efpalinos@school**

**Δημιουργία ψηφιακού μαθήματος σε περιβάλλον Moodle**

**Κοταρίνου Παναγιώτα ΠΕ03**  
Σ.Ε.Ε. 2<sup>ο</sup> ΠΕ.Κ.Ε.Σ. Αττικής

**Φλώρου Παρασκευή ΠΕ06**  
Καλλιτεχνικό Σχολείο Γέρακα

**Πλιάκου Μαρία ΠΕ04**  
Καλλιτεχνικό Σχολείο Γέρακα





Efralinos@school - Καλλιτεχνικό Σχολείο Γέρακα

Home

My courses

E@sch

Διαθεματικές διδασκαλίες στα Μαθήματα Αγγλικής Γλώσσας, Μαθηματικών και Χημείας με ταυτόχρονη παρουσία στην τάξη δύο εκπαιδευτικών, είτε δια ζώσης είτε εξ αποστάσεως

Τάξη : Β΄ Λυκείου

Θέμα: Η διάνοιξη του Ευπαλίνειου ορύγματος

Παιδαγωγικές μέθοδοι:

- Προσέγγιση **CLIL** (Content and Language Integrated Learning)
- **Inquiry Based Learning** (διερευνητική μάθηση)
- Ομαδοσυνεργατική



# Μαθησιακοί στόχοι

## Για το μάθημα των Μαθηματικών

- γνωριμία των μαθητών με την πολιτισμική διάσταση των μαθηματικών
- αξιοποίηση γνωστών τους μαθηματικών εννοιών (Όμοια τρίγωνα, Πυθαγόρειο θεώρημα) σε πραγματικές καταστάσεις

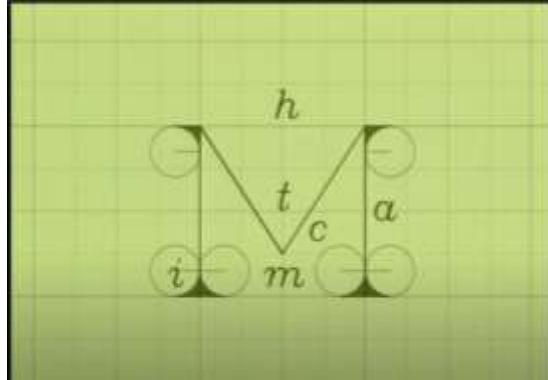
## Για το μάθημα της Αγγλικής γλώσσας

- εκμάθηση λεξιλογίου-φραστικών δομών που συνδέονται με τη Γεωμετρία και τη Γεωγραφία με βάση συγκεκριμένο αυθεντικό οπτικοακουστικό υλικό
- ενίσχυση των δεξιοτήτων κατανόησης και παραγωγής προφορικού λόγου με πεδίο αναφοράς γεωμετρικές έννοιες

## Για το μάθημα της Χημείας

- επαφή με τεχνικά προβλήματα που αφορούν την διάνοιξη ορύγματος και τη μεταφορά του νερού

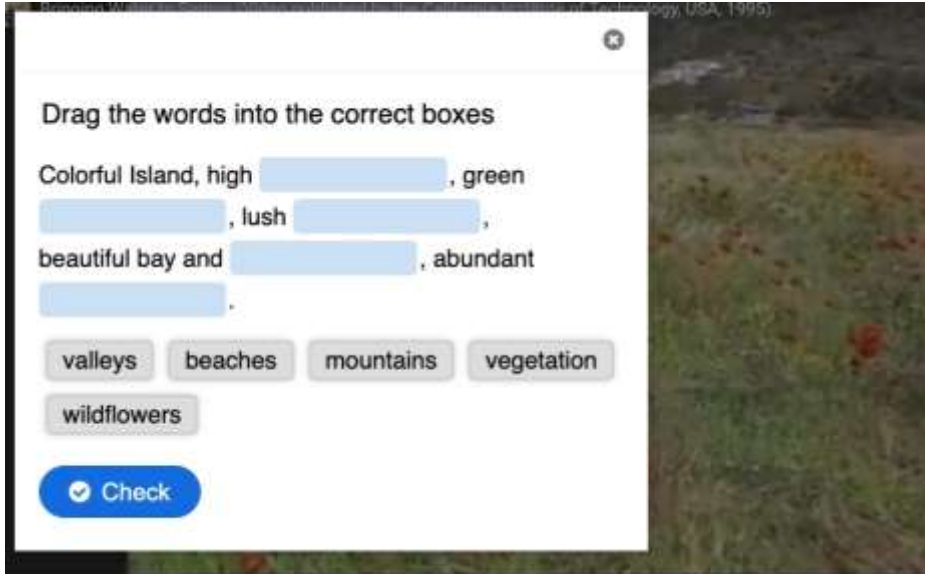
# Σύστημα διαχείρισης μάθησης (Learning Management System): πλατφόρμα Moodle του Ευρωπαϊκού προγράμματος Up2U



Αξιοποίηση του εκπαιδευτικού βίντεο  
**The Tunnel of Samos**  
που έχει δημιουργηθεί από το  
California Institute of Technology

- Επεξεργασία του βίντεο με το πρόγραμμα **Streamable** και δημιουργία 5 μικρότερων, ανάλογα με το θέμα που πραγματεύονται
- Ανάρτηση του βίντεο στο **Dspace**, το αποθετήριο της πλατφόρμας Up2U

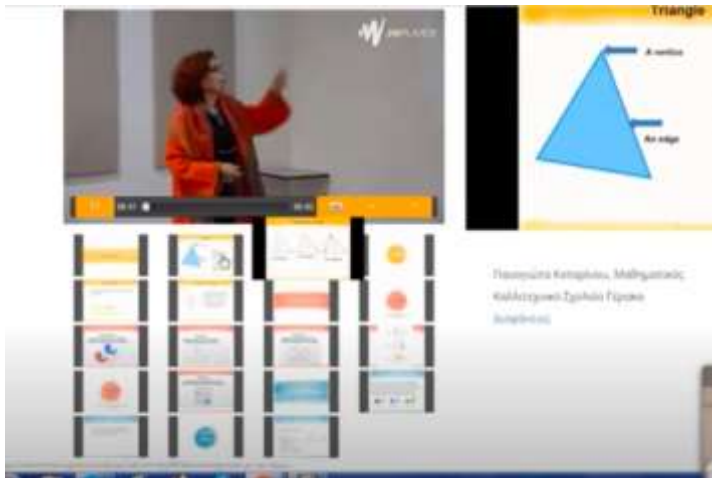
# Δημιουργία διαδραστικών βίντεο με το εργαλείο H5P



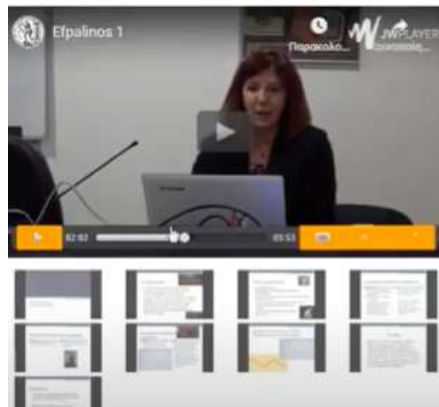
## Καλλιέργεια κριτικής σκέψης



# Δημιουργία βίντεο με συγχρονισμό διαφανειών και παρουσίασης με το εργαλείο SelCont

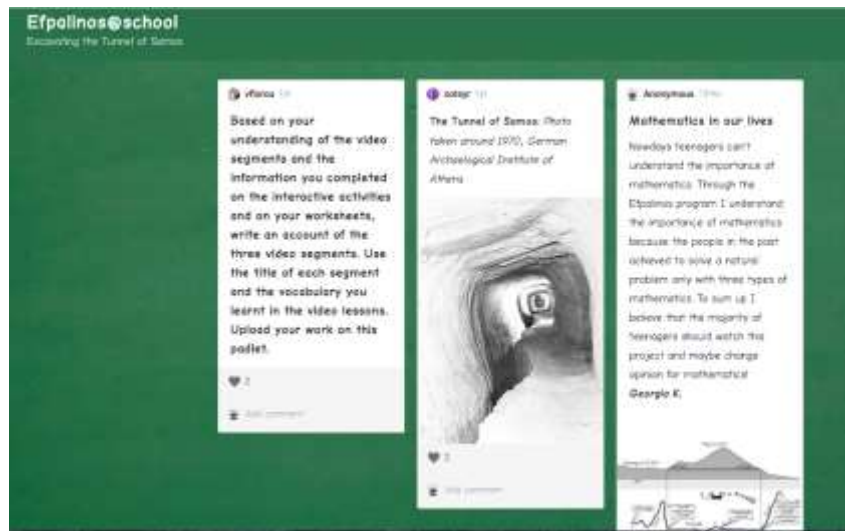


Η Μαθηματικός αναφέρεται στην **έννοια της ομοιότητας** παραθέτοντας τους όρους στην Αγγλική Γλώσσα



Η χημικός μιλάει για τα **πετρώματα** και τη **διάβρωση** του εδάφους που δημιούργησαν προβλήματα στη διάνοιξη της σήραγγας, για την αλατότητα του νερού και τους πηλινούς σωλήνες μεταφοράς τους

# Επικοινωνία και Συνεργασία μαθητών με χρήση ψηφιακών εργαλείων



Καταγραφή ιδεών και σχολιασμού σε **Padlet**



Εικονικό δωμάτιο για ομαδική εργασία

**Ευχαριστούμε πολύ!**



# Μοσχούτης Μιχάλης



Καθηγητής μουσικής στο ιδιωτικό Γυμνάσιο-Λύκειο  
Ώθηση, επιμελητής διεθνών φεστιβάλ της Στέγης  
Ιδρύματος Ωνάση και συνθέτης ηλεκτρονικής μουσικής





## Ο Ήχος ως Παιδαγωγικό Μέσο

Το μεγαλύτερο μέρος της τυπικής εκπαίδευσης βασίζεται στην χρήση προφορικού και γραπτού λόγου, εικόνων και συμβόλων.

Ποια θα ήταν τα οφέλη εκπαιδευτικών διαδικασιών που τοποθετούν τον **ήχο** και την **ακρόαση στο επίκεντρο**;

Παρουσίαση: Μιχάλης Μοσχούτης στα πλαίσια του mooc Μαθαίνουμε Ψηφιακά, Διδάσκουμε Ψηφιακά - Β' βάρθμια



## Ήχος, ακρόαση και τα 4Cs

Τί ακριβώς ακούω; Τί καταλαβαίνω από αυτό που ακούω;  **Κριτική σκέψη**

Σε ένα τυπικό παιδαγωγικό πλαίσιο, ο λόγος και η εικόνα συνήθως μεταδίδουν συγκεκριμένα νοήματα. Ένας ήχος ή ένα ηχοτοπίο είναι ανοιχτά σε πολλαπλές αναγνώσεις και ερμηνείες. Παράλληλα, το συνεχώς μεταβαλλόμενο ηχητικό μας περιβάλλον μπορεί να αποτελέσει ιδανικό πεδίο για εξερεύνηση και αναστοχασμό.

Εστιασμένη ακρόαση  **Επικοινωνία**

Προϋπόθεση για την αποτελεσματική επικοινωνία είναι η ύπαρξη πομπού και ενεργού δέκτη. Καλλιεργώντας την δεξιότητα της ακρόασης αναπτύσσουμε την δεκτικότητα μας και τις επικοινωνιακές μας ικανότητες.



## Ήχος, ακρόαση και τα **4Cs**

Νέες και προσβάσιμες τεχνολογίες ήχου;  **Συνεργασία**

Τα νέα ψηφιακά μέσα ηχογράφησης και επεξεργασίας ήχου αποτελούν χρήσιμα εργαλεία για την εκμάθηση βάσει έργου (project based) και την συνεργατική μάθηση.

Ενεργητική ακρόαση  **Δημιουργικότητα**

Η ενεργητική ακρόαση αποτελεί από μόνη της μια δημιουργική διαδικασία. Καθώς ο ήχος και η μουσική δεν αναπαριστούν κάτι συγκεκριμένο, η/ο ακροάτρια/τής καλείται να “δημιουργήσει” το δικό της/του νόημα. Ενδυναμώνοντας την ενεργητική ακρόαση αναπτύσσουμε και την δημιουργικότητα των μαθητών μας.



## Εκπαιδευτικά Σενάρια

### 1. Γεωγραφία / Κοινωνική & Πολιτική Αγωγή / Πολιτική Παιδεία

Ποιές είναι οι σχέσεις γεωγραφίας, κοινωνίας και ηχητικού περιβάλλοντος;  
Τι πληροφορίες μπορούμε να συλλέξουμε για την γεωγραφία και τον πολιτισμό ενός τόπου από περιβαλλοντικές ηχογραφήσεις;

Ηχογραφούμε το περιβάλλον μας και μοιραζόμαστε τις ηχογραφήσεις μας με άλλα σχολεία μέσω της πλατφόρμας eTwinning. Στην συνέχεια συνεργαζόμαστε με τα σχολεία στην δημιουργία ενός ψηφιακού ηχητικού χάρτη.



## Εκπαιδευτικά Σενάρια

### 2. Ιστορία / Νεοελληνική Γραμματεία

Χρησιμοποιώντας ψηφιακά εργαλεία αναπαράγουμε τους ήχους και τα ηχητικά τοπία όπως αυτά περιγράφονται ή υπονοούνται στα κείμενα που διαβάζουμε.

Παράδειγμα: μια ομάδα μαθητών δημιουργεί ένα ηχητικό έργο το οποίο βασίζεται στους ήχους που χαρακτηρίζουν την περίοδο της Βιομηχανικής Επανάστασης, ενώ η άλλη ομάδα προσεγγίζει το ηχητικό περιβάλλον στην Αθήνας κατά την ίδια χρονική περίοδο.

### 3. Φυσική

Κάθε δωμάτιο ενισχύει και κάποιες συγκεκριμένες ηχητικές συχνότητες. Ηχογραφούμε τον κρότο που κάνει ένα μπαλόνι που σκάει σε διαφορετικές αίθουσες και στη συνέχεια, με την βοήθεια ειδικού προγράμματος, υπολογίζουμε τις συχνότητες που ενισχύει η κάθε αίθουσα. Τέλος, εξερευνούμε την σχέση που μπορεί να έχει το μήκος των ηχητικών κυμάτων με τις διαστάσεις της αίθουσας.

## Εργαλεία

- Φορητός Ψηφιακός Εγγραφέας ή Κινητό Τηλέφωνο:



- Audacity (πρόγραμμα επεξεργασίας, σύνθεσης και μίξης ήχου)

<https://www.audacityteam.org/>



- Soundcloud (πλατφόρμα μουσικής και podcast)

<https://soundcloud.com/>





# Καρακώστα Αναστασία



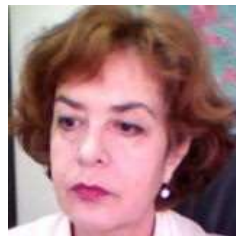
Μαθηματικός και Διευθύντρια του 3ου ΓΕΛ  
Βέροιας







# Εφαρμογή του πλαισίου ΤΡΑΣΚ στη σχολική τάξη



*Αναστασία Καρακώστα*

*Μαθηματικός, Διευθύντρια του 3ου Γενικού Λύκειου Βέροιας*



Είμαι μαθηματικός και υπηρετώ σε γενικό Λύκειο. Για πάνω από μία δεκαετία είμαι και Διευθύντρια, προσπαθώντας να υπηρετήσω σωστά και εκείνη τη διάσταση του ρόλου μου, η οποία υπαγορεύει την αλλαγή της νοοτροπίας του παλιού παραδοσιακού σχολικού κατεστημένου, την ανάδειξη του νέου περιβάλλοντος που βιώνουν οι μαθητές μας( εκθετική άνοδος της τεχνολογίας και νέα μέσα επικοινωνίας) και την κατά συνέπεια, αλλαγή του τρόπου διδασκαλίας.

**Το εννοιολογικό πλαίσιο της Τεχνολογικής, Παιδαγωγικής και Γνώσης Περιεχομένου (ΤΠΓΠ) - Technological Pedagogical and Content Knowledge (TPACK)** με βοήθησε να εντάξω σε ένα ενιαίο θεωρητικό πλαίσιο τις αποσπασματικές γνώσεις που έχω αποκομίσει τόσο από διάφορες επιμορφώσεις όσο και από την εμπειρία της διδασκαλίας, να αναλύσω τα διάφορα στάδια και να διερευνήσω τρόπους βελτίωσης της διδασκαλίας μου.

Στο πλαίσιο αυτό συναντώνται όλες οι σύγχρονες θεωρίες διδασκαλίας και μάθησης (διερευνητική – ανακαλυπτική, κονστρουκτιβιστική, ρεαλιστικά μαθηματικά, συνεργατική), με κομβικό ρόλο να παίζουν οι **τέσσερις βασικές δεξιότητες μάθησης :Συνεργασία, Επικοινωνία, Δημιουργικότητα, Κριτική σκέψη, τα 4C**. Επίσης λόγω της πανδημίας, η εξ αποστάσεως εκπαίδευση στο τέλος του σχολικού έτους 2019-2020 και η γρήγορη αναγκαστική μας επιμόρφωση στα νέα μέσα διδασκαλίας και μάθησης λειτούργησε κομβικά στην ανάδειξη του μοντέλου ΤΠΓΠ και τη δυνατότητα εφαρμογής του και στη διαζώση διδασκαλία.

Σε Α΄ φάση θα αναφέρω τη γενική κατάσταση που επικρατεί στη σημερινή πραγματικότητα και τη σύνδεσή της με τις συνιστώσες του μοντέλου και στη Β΄ φάση θα αναλύσω τις προσωπικές πρακτικές μου

## Α΄ φάση

**Παιδαγωγική Γνώση Περιεχομένου (ΠΓΠ).** Τα τελευταία χρόνια, οι περισσότεροι συνάδελφοι συνειδητοποιήσαμε ότι η γνώση μόνο του αντικειμένου που διδάσκουμε είναι βέβαια αναγκαία αλλά δεν φτάνει. Είναι απαραίτητη και η γνώση για το πώς να κάνει ο καθηγητής ένα θέμα κατανοητό στους μαθητές. Ο επιτυχής συνδυασμός της παιδαγωγικής και του περιεχομένου, είναι η Παιδαγωγική Γνώση του Περιεχομένου (ΠΓΠ) (Shulman, 1986), την οποία πιστεύω ότι οι περισσότεροι την επιδιώκουμε συνειδητά, ή τουλάχιστον έχουμε αντιληφθεί τη σπουδαιότητά της.

## **Τεχνολογική Γνώση, Τεχνολογική Γνώση Περιεχομένου (ΤΓΠ)**

Η Τεχνολογική Γνώση είναι εκ φύσεως ρευστή, διότι η εξέλιξη της τεχνολογίας είναι πολύ ραγδαία. Στον πρώτο κύκλο επιμόρφωσης στις Τ.Π.Ε. (υλοποιήθηκε από το 2001 ως το 2005), αυτές αντιμετωπίστηκαν ως συμπλήρωμα στην παραδοσιακή διδασκαλία και όχι ως μέσο που θα οδηγήσει σε μια νέα μορφή διδασκαλίας (Κασιμάτη & Γιαλαμάς, 2001).

Κατά την τρέχουσα περίοδο, μέχρι και το σχολικό έτος 2019-2020, ήταν σε εξέλιξη η επιμόρφωση των εκπαιδευτικών στο Β΄ επίπεδο επιμόρφωσης στις ΤΠΕ, όπου επιχειρείται η εξοικείωση με τα νέα εργαλεία (επικαιροποίηση της Τεχνολογικής Γνώσης), αλλά και η κατανόηση του τρόπου με τον οποίο η τεχνολογία και το περιεχόμενο αλληλεπιδρούν μεταξύ τους παρέχοντας τη δυνατότητα επιλογής τεχνολογικού μέσου για την κατάκτηση συγκεκριμένης γνώσης. Αυτό το τελευταίο έχει να κάνει με την Τεχνολογική Γνώση Περιεχομένου.

## **B' φάση**

Προσωπικά έχω περάσει από τα εξής στάδια:

**Αναγνωριστικό στάδιο.** Σε αυτό το πρώτο αρχικό στάδιο χρησιμοποίησα την τεχνολογία ως συμπλήρωμα της παραδοσιακής διδασκαλίας, η οποία προηγούνταν. Όμως αναγνώρισα την δυναμική της στη διδασκαλία των Μαθηματικών (λογισμικό Sketchpad στη Γεωμετρία). Δεν ενσωμάτωσα την τεχνολογία στη διδασκαλία μου για να εισάγω νέες έννοιες, ούτε και έκανα χρήση της για δημιουργία εργαλείων αξιολόγησης των μαθητών (Quizz). Μάλιστα θεωρούσα ότι μου έτρωγε χρόνο από τη διδασκαλία.

**Στάδιο αποδοχής.** Αναγνώρισα ότι είναι πια το νέο περιβάλλον το οποίο βιώνουν οι μαθητές, και ότι η τεχνολογία ήρθε για να μείνει. Προσπάθησα να «αντιγράψω» έτοιμες διδασκαλίες που εύρισκε στο διαδίκτυο ή είχα διδαχθεί στο Β' επίπεδο στις ΤΠΕ. Έβλεπα όμως ότι δεν πατούσα καλά στα πόδια μου και έφευγε πολύς χρόνος στη διδασκαλία του ίδιου του τεχνολογικού μέσου σε βάρος του περιεχομένου του διδακτικού αντικειμένου (Για τη διδασκαλία των συναρτήσεων ανάλωσα πολύ χρόνο στην εξοικείωση των μαθητών με το λογισμικό Geogebra)

**Στάδιο προσαρμοστικότητας.** Επιμορφώθηκα περισσότερο από μόνη μου στα λογισμικά που υπήρχαν για τη διδασκαλία των μαθηματικών, έδωσα σημασία στις διάφορες λεπτομέρειες – δυνατότητες που μου διέφευγαν και έτσι ανακάλυψα το κέρδος που είχα στην επιδίωξη του μαθησιακού αποτελέσματος των μαθητών από την κατάλληλη επιλογή του λογισμικού που επέλεγα

## Β' φάση (συνέχεια)

**Στάδιο διερεύνησης.** Σε αυτό βρίσκομαι τώρα. Εξετάζω το αναλυτικό πρόγραμμα των μαθημάτων που πρόκειται να διδάξω και διερευνώ τρόπο διδασκαλίας ώστε να ενσωματώσω αποτελεσματικά την τεχνολογία. Συζητάμε με συναδέλφους, ανταλλάσσουμε απόψεις και γνώσεις (συνήθεις παρανοήσεις και προκαταλήψεις των μαθητών- γνωστικά εμπόδια, ποια είναι κατάλληλα προβλήματα ή παραδείγματα τα οποία παρακινούν τους μαθητές εμπλέκοντάς τους στη μαθησιακή διαδικασία , κατάλληλο λογισμικό, κ.λ.π. )

**Τελικό στάδιο.** Στο Γενικό Λύκειο αυτό είναι εφικτό στο πλαίσιο των σχολικών δραστηριοτήτων. Σε αυτό το στάδιο οι μαθητές εμπλέκονται σε διαδικασίες διερεύνησης και ανακάλυψης προχωρημένων μαθηματικών εννοιών και κατευθύνονται αυτοδύναμα στην απόκτηση γνώσης. Ο καθηγητής είναι διευκολυντής. Το σχεδιασμένο προσεκτικό μάθημα εστιάζεται στον μαθητή με κεντρικό πυρήνα σχεδιασμού του μαθήματος την επίλυση ενός προβλήματος, με βήματα προσεκτικά σχεδιασμένα ώστε ο μαθητής να ανακαλύψει μόνος τη γνώση. Το μάθημα απέχει πολύ από αυτό της εστίασης στην εκμάθηση όρων και τυποποιημένων διαδικασιών.

## Επίλογος – Μελέτη μαθήματος

Η συνεχής αυτοαξιολόγηση των μαθημάτων μου με χρήση των Τ.Π.Ε., σε σχέση με τις συνιστώσες που απαρτίζουν το εννοιολογικό πλαίσιο της Τεχνολογικής Παιδαγωγικής Γνώσης Περιεχομένου, μου προσφέρει την δυνατότητα ανατροφοδότησης και βελτίωσης της διδασκαλίας μου. Η ενδοεπιμόρφωση θα πρέπει να ενεργοποιηθεί και να ενταχθεί στο πλαίσιο λειτουργίας του Σχολείου. Κομβικό ρόλο θα παίξει το άνοιγμα της τάξης, με μία άριστη πρακτική βελτίωσης του μαθήματός μας, η οποία χρησιμοποιείται στην Ιαπωνία, και ονομάζεται Μελέτη Μαθήματος (Lesson Study). Η διαδικασία υλοποίησης αυτής της μεθόδου είναι η εξής: Γίνονται πολλές συναντήσεις των εκπαιδευτικών ενός Σχολείου, σχεδιάζεται το μάθημα με λεπτομέρεια, παραδίδεται στην τάξη, το παρατηρούν οι υπόλοιποι εκπαιδευτικοί της ομάδας και προτείνουν κατόπιν βελτιώσεις στο πρωταρχικό μάθημα. Το μάθημα ξανασχεδιάζεται, παραδίδεται και αξιολογείται πάλι. Οι βελτιώσεις αυτές στην πράξη αφορούν τις συνιστώσες του πλαισίου ΤΠΓΠ.



# ΤΕΛΟΣ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗΣ

**ΕΥΧΑΡΙΣΤΩ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΟΧΗ ΣΑΣ!**







# Παπαϊωάννου Βασιλική



Εκπαιδευτικός Γυμνασίου και υποδιευθύντρια  
στο 1ο Γυμνάσιο Βύρωνα



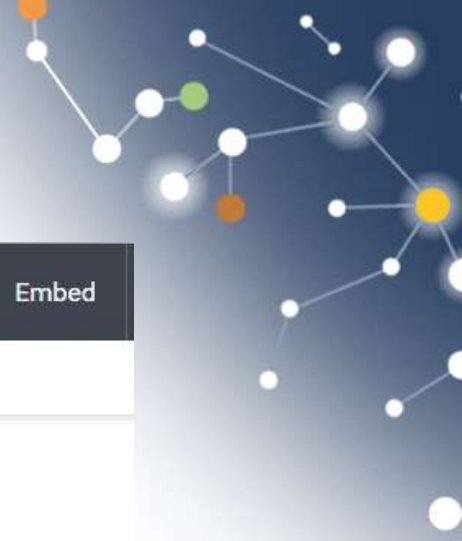


BOOK CREATOR

# Εκπαιδευτικό εργαλείο

Δημιουργούμε ψηφιακά βιβλία - τετράδια  
με συνδυασμό κειμένου, εικόνας, ήχου και βίντεο

Παπαϊωάννου Βασιλική, Φιλόλογος



**MEDIA**

- Import
- Camera
- Pen
- Text
- Record

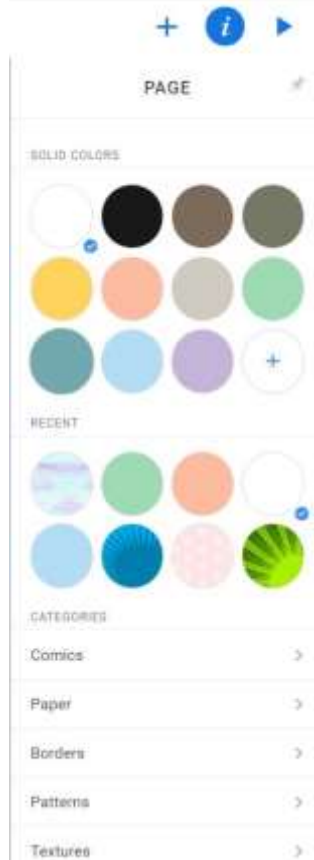
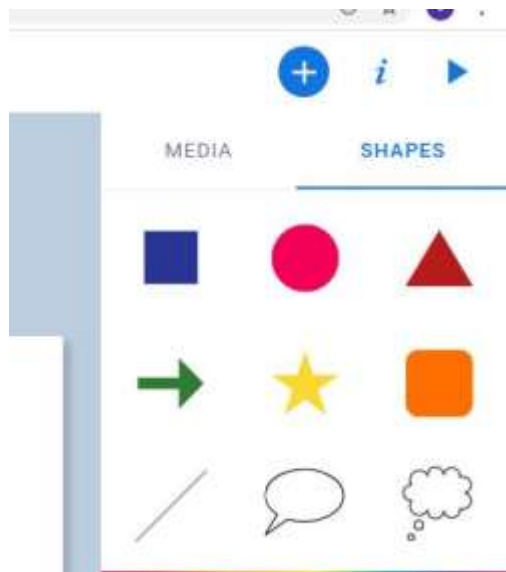
**Images** | **Maps** | **Files** | **Drive** | **Embed**

**Google Image Search**

Google

Results shown are labeled for commercial reuse with modification. [Learn more](#)

Type your search in the box above to find images using Google Search.

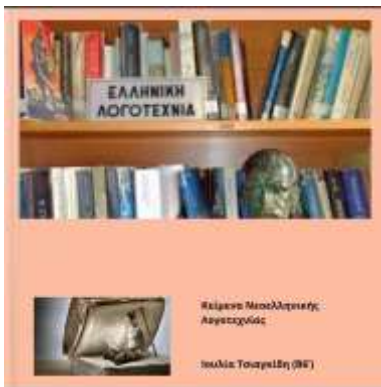


# Ψηφιακό τετράδιο

ΜΑΘΗΤΕΣ

## Τετράδιο Λογοτεχνίας Β' Γυμνασίου

Διαχείριση



### Χαλασμένες γκιτονιές

#### Ερώτηση 1

Τε κάθε μια από τις προτάσεις / πληροφορίες που ακολουθούν να δώσετε τον χαρακτηρισμό "Σωστό" ή "Λάθος", ανάλογα με το αν αποδίδουν το νόημα του κειμένου σωστά ή όχι. Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας με συγκεκριμένη αναφορά στο κείμενο.

- **Λάθος** « τη δικαιοσύνη του πεινάρη... αυτή άρχισε να παραισιάζει ».
- **Λάθος** « τη δικαιοσύνη του πεινάρη... του κατωκυριού που τη υπακούει ».
- **Σωστό** « Εσφραγιστάς τη βίβλιν... αθροίστην ».
- **Λάθος** « σπείργοντες παλιό... σκούληρος... αζούρα... ένα στάδιον... » Τα πρωινά... ερημιά της επαρχίας ».
- **Σωστό** « Όλα όσα διασπορευμένα... παρόλθον... » Μια γυνή... ερημιά της επαρχίας ».



#### «Η ΠΑΛΙΑ ΜΟΥ ΓΥΤΟΝΙΕΣ» (1956)

Γεωργία Τσαγκαλίδου, Μήλια Νεόλυμνη  
Επιλόχειας Γιάννης Μπουζούνης,  
Επιτομή: Γεωργία Ασημακοπούλου  
<https://www.youtube.com/watch?v=7Dz6t8G0>

Τι μοι γυτονιές φησισθή  
Ο νεός μου σπείρει με γυτονιές,  
και κόλλυβας χαράς που παρόλθον γου θάμωξαι.

Και τάρω σπείρω από' ειν  
Ποιό δεν παρῶν Ἀμαζόνια  
εἰς ἡμιτόλιον γυτονιῶν καὶ ἄσπρον κρήνη.

Ὁ μωμωμω μωι κέρθρα στο σπυρί  
Ὁμω μωμωμω μωι κέρθρα για ἕναν ἔρωτα σπείρει.

Ἦν ἔρωτος ποτὶ δύο μετρητῶ  
που παλιό σου καλὸ του κάρθρ  
μωι μωι στην παλιὰ γυτονιῶν.

Παρόλθον μετῶν ἔρωτος  
καὶ τὴ πρώτη μου σπείρει στη γρήνη  
του ἔρωτα τὴ πρώτη χαρὸν καὶ τὴ πρώτη ὄλημα  
σπείρῃς στην σελίδα 18

Λογοτεχνία  
ΓΥΜΝΑΣΙΟ

ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ  
Σπείρει με γυτονιές 19/11

ΠΑΡΟΛ

ΠΡΩΤΗ σελίδα κλάσ 10/11

ΕΡΩΤΑΣ ὄλημα 10/11

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΛΟΓΟΤΕΧΝΙΑ

ΕΡΩΤΑΣ ὄλημα 10/11

ΤΥΜΟΝ

ΕΡΩΤΑΣ

ΠΡΩΤΗ σελίδα κλάσ 10/11

ΠΡΩΤΗ σελίδα Ἀριστοτέλης 10/11

ΕΡΩΤΑΣ ὄλημα 10/11

ΠΡΩΤΗ σελίδα Ἀριστοτέλης 10/11

ΕΡΩΤΑΣ ὄλημα 10/11

ΕΡΩΤΑΣ ὄλημα 10/11

ΕΡΩΤΑΣ ὄλημα 10/11

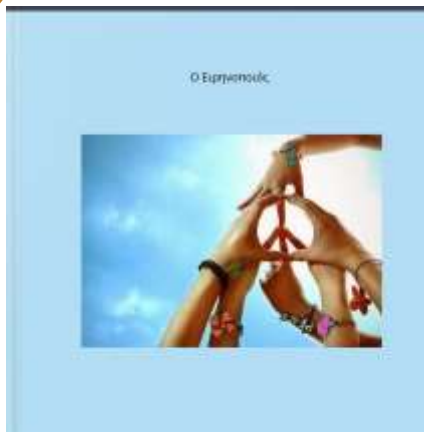
ΕΡΩΤΑΣ ὄλημα 10/11

ΕΡΩΤΑΣ ὄλημα 10/11

# Σενάριο μαθήματος

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΣ

## Ειρηνοποιός



Εκεί μαθήτριά μου την καλύτερη δημοκρατία από το οποίο μπορείς να πάρεις "Ο Ειρηνοποιός" του Βίβη και προσχεματίζονται για το μάθημα της Γλώσσας Γ' Λυκείου



Υπολογιστή Βάση Γλωσσολογίας @ΑΜΕΛΕΣ

Το τραγούδι της ειρήνης  
Έχει και μουσική Γλυκιά Μαριέττα

Παιδική και νεανική περιήγηση από μαθήτριά σου

Σταθμός Παιδική



# Τι προσφέρει

σε εκπαιδευτικούς και μαθητές

Δημιουργία εκπαιδευτικών  
πόρων

Δημιουργικότητα

Ανάπτυξη  
δεξιοτήτων

Ελκυστική μάθηση





# TeachMeet

Μαθαίνουμε Ψηφιακά,  
Διδάσκουμε Ψηφιακά – Β΄ Βάθμια



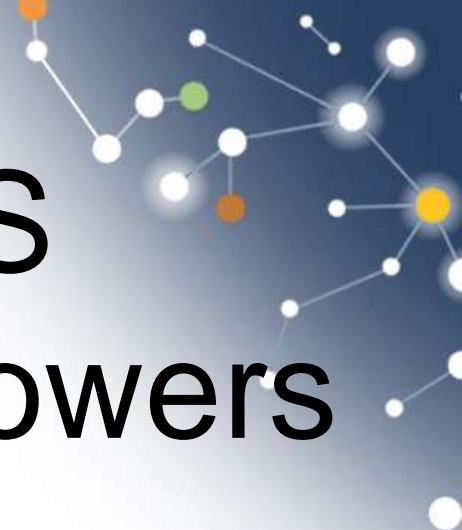


# Σωτηρέλη Καλλιόπη



Καθηγήτρια Αγγλικής Γλώσσας και Φιλολογίας  
και υποδιευθύντρια στο 7ο Γυμνάσιο Καβάλας





# SUPER HEROES

## People with special powers

### Διδάσκοντας ενσυναίσθηση

Διαδραστικό μάθημα εκμάθησης Αγγλικής Γλώσσας

Καλλιόπη Σωτηρέλη





This hero can fly and he has super powers.

This hero takes spider webs out of his hands.

This hero is very strong even though he cannot see.

This hero is a huge green giant with big powers.

This hero is very smart and has something metal on him.

This hero can run very fast.



### The Braille system - What is it?

This is a quiz just for you to know if you have learnt a few things!

Learning vocabulary - Think Teen 1, Beginners\* p. 93  
<http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php?SGVM-A111/925/3471.14046>

Our Super Hero for today is Daredevil then!

He is very strong but he cannot see.

Do you know how people who cannot see are called?



Ο Σούπερ Ηρώας μας για σήμερα είναι ο Daredevil! Είναι πολύ δυνατός αλλά δεν μπορεί να δει. Ξέρετε πώς λέγονται στα Αγγλικά τα άτομα που δεν μπορούν να δουν, δηλαδή οι τυφλοί άνθρωποι;

## People who cannot see are called

Some people cannot see, hear or speak. How do they communicate?

Match the names with the pictures.

Μίρακοι άνθρωποι  
Πώς επικοινωνούν?

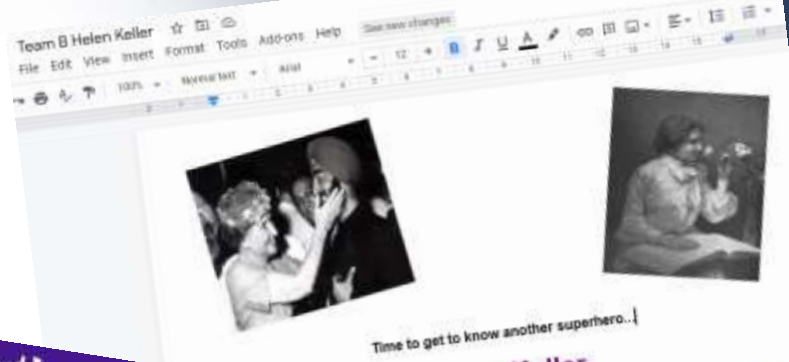
Break the code







HELEN KELLER FOR KIDS live pictures in my book Short Story for Children STORI



**Kahoot!**  
You have been challenged!

Open for: 16 days 1 hour

**Helen Keller questions**

8 questions

Hosted by: Kalliopti!

Time to get to know another superhero..!

**Helen Keller**

... have watched the video, you will work together in teams, cooperate and write down some ideas for 20 minutes to find the special qualities this super hero has.

Be careful! Your teacher will be joining you to see how you are doing during your telecollaboration. This means that everybody has to work by writing down your ideas.

Moreover... there will be a Kahoot contest afterwards! Get really prepared!

We will all talk about it together on Webex after you have finished with the exercises.

[Αν θέλετε να συμμετέχετε στην αλληλεπίδραση, ελάτε!](#)

**Join the game**

Enter nickname

OK, get!

What are some of the



*We are all heroes and we don't know it!*



## The tactile team

*Nick Vujicic sure is a hero!*

*What if you tried to become heroes too? Maybe be a "hero" for a whole hour?*

*OK... so here is a suggestion. You will experience the life of a real-life hero by:*

- *not being able to use your hands for an hour*
- *not being able to use your legs for an hour*
- *not being able to see for an hour*
- *not being able to speak for an hour*

Ευχαριστώ!  
Καλλιόπη Σωτηρέλη



**Visual team** you will take pictures of heroes and present your project

**Tactile team** you will live an hour as heroes, describe your experience

**Auditory team** you will create the heroic sound of hope and present it

**Kinesthetic team** you will write a short play about Nick's life and present it

**Literary team** you will narrate the life of a hero and present your project



# Αρβανιτοπούλου Άννα



Εκπαιδευτικός Γερμανικής Γλώσσας στο  
5ο Γυμνάσιο Αλεξανδρούπολης-1ο ΓΕΛ Αλεξανδρούπολης



# #EcoMission

## Περιβαλλοντική Εκπαίδευση στην Ξένη γλώσσα

### Ο πλανήτης μας εκπέμπει SOS...

- Ευαισθητοποίηση μαθητών
- Διαθεματική υλοποίηση περιβαλλοντικών προγραμμάτων

### Έργα eTwinning

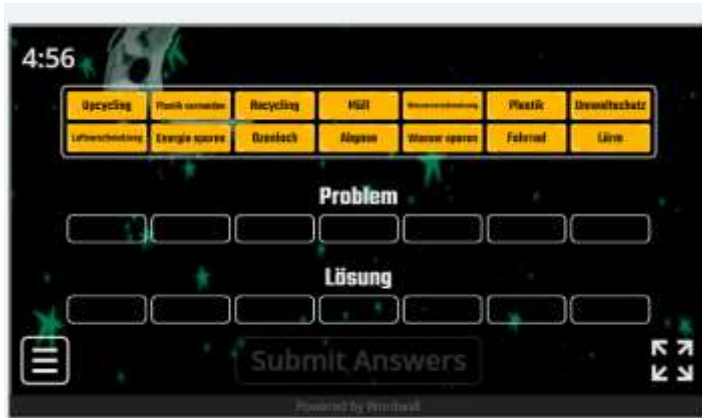
- Ανταλλαγή καλών πρακτικών μεταξύ των συνεργαζόμενων σχολείων.
- Συνεργατική δημιουργία εκπαιδευτικών παιχνιδιών με επαναχρησιμοποίηση απλών υλικών.
- Αξιοποίηση ψηφιακών εργαλείων.





# ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

- Αιτίες μόλυνσης & τρόποι προστασίας περιβάλλοντος: Διαδικτυακή έρευνα.
- «Το Λεξικό του Περιβάλλοντος» (Αξιοποίηση διαδικτυακού λεξικού, εμπλουτισμός λεξιλογίου).
- Δημιουργία ψηφιακών λεξιλογικών παιχνιδιών (Εξάσκηση λεξιλογίου).



«Πρόβλημα ή Λύση;»  
Wordwall



LearningApps

# ΕΠΙΤΡΑΠΕΖΙΑ ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ ΓΝΩΣΕΩΝ

(Γραμματική-Λεξιλόγιο-Γενικές γνώσεις)

- Πιόνια → Επαναχρησιμοποίηση

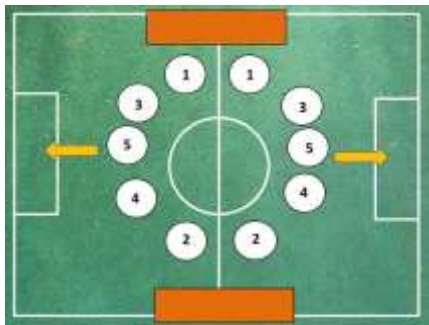
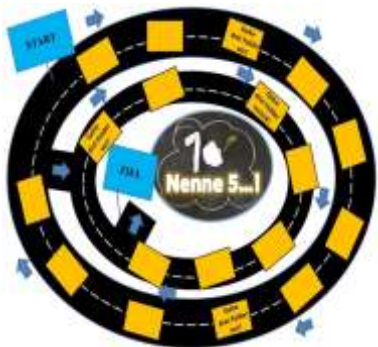


- Κάρτες ερωτήσεων → Εξάσκηση & Εμπέδωση γνώσεων



- Ταμπλό

- Ψηφιακή μορφή παιχνιδιών → Ψηφιακές δεξιότητες



Wordwall



LearningApps

# ΛΕΞΙΛΟΓΙΚΑ ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ

- Scrabble
- Ένα γράμμα, πόσες λέξεις;



2 Beispiele zum 2. Spiel

Wörter mit „T“



Tafel  
turnen  
tanzen  
Tasche  
trinken  
Telefon usw.

Wörter mit „S“ zum Thema „Schule“



Schulfach  
Schultasche  
Sport  
Schülerin  
Schüler usw.

- Παιχνίδι μνήμης-memory



# ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΑ ΧΡΙΣΤΟΥΓΕΝΝΑ

- Κατασκευές



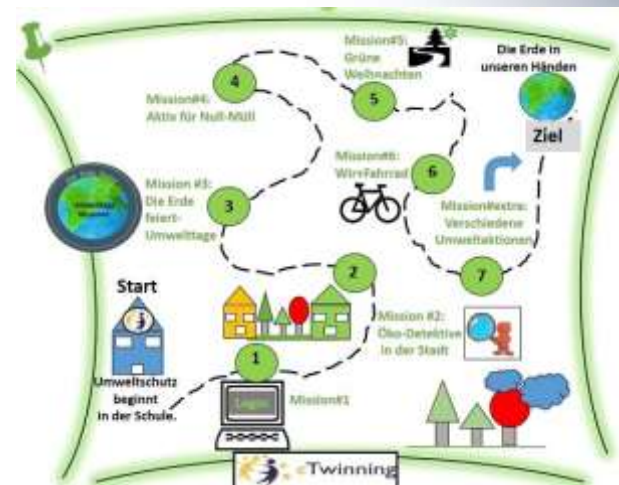
- Διαδραστική εικόνα





# ΔΙΑΧΥΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ στη σχολική κοινότητα & στην τοπική κοινωνία

- Δημιουργία περιβαλλοντικών αφισών & ανάρτησή τους στο χώρο του σχολείου.
- Υλοποίηση δράσεων ανακύκλωσης.
- Παρουσίαση των εργασιών σε μορφή διαδραστικής αφίσας (*ThinkLink*) ή/και ψηφιακού περιοδικού.



Ευχαριστώ για την προσοχή σας!





# Σαβελίδης Σωκράτης



Εκπαιδευτικός-Διευθυντής  
4ο ΕΠΑΛ Νέας Ιωνίας Βόλου







**“Ο Ευφυής Τοίχος”.**  
**Το Ηλεκτρικό Ανάλογο ως Εκπαιδευτική Τεχνική στο**  
**Πεδίο του HASS&STEM και της Εμπλαισιωμένης**  
**Μάθησης**

**“The Intelligent Wall”.**  
**The Electrical Analogy as an Educational Technique in**  
**the Context of HASS&STEM & Contextual Learning**

Σωκράτης Σαβελίδης.  
Ph.D., MSc Μηχανολόγος Εκπαιδευτικός

MOOC Μαθαίνουμε Ψηφιακά, Διδάσκουμε Ψηφιακά – Β/βάθμια Εκπαίδευση, 25/11/2020

## Το Σενάριο ...

- Πρόκειται για Εκπαιδευτικό Σενάριο στο οποίο εφαρμόζεται η διδακτική τεχνική των Αναλογιών στην οποία αξιοποιείται το Ηλεκτρικό Ανάλογο. Καλύπτει διδακτικά, επιστημονικές περιοχές του HASS&STEM\*.
- Η εφαρμογή-σκανδάλη βασίζεται σε εκπαιδευτική ενότητα του μαθήματος «Σχεδιασμός Κεντρικών Θερμάνσεων» επόμενης τάξης του Μηχανολογικού Τομέα των ΕΠΑΛ.
- Καλύπτει τις εκπαιδευτικές απαιτήσεις του μαθήματος «Ερευνητική Εργασία στην Τεχνολογία» της Α' ΕΠΑΛ με προβλεπόμενη διάρκεια 50 διδακτικές ώρες. Έτσι αποτέλεσε βασικό στόχο σχεδιασμού του να συμπεριληφθούν τα κατωτέρω αντικείμενα (Διαθεματική Προσέγγιση):

\*Ο όρος HASS&STEM αναφέρεται στη «ολοκληρωμένη διαθεματική διδακτική προσέγγιση αντικειμένων των κλάδων των STEM και HASS». STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics), HASS (Humanities, Arts, Social Sciences) (Savelides et al., 2020).

Κοινωνική Υπευθυνότητα	Μαθηματικά	Μηχανολογία
Αειφορία - Περιβάλλον	Φυσική	Ηλεκτρολογία / Ηλεκτρονική
Υγεία-Πρόνοια-Ευεξία	Χημεία	Δομική/Αρχιτεκτονική
Καλές Τέχνες	Γενική Τεχνολογία	Ξένη Γλώσσα
Γενική Οικονομία - Διοίκηση	Γενική Μηχανική	Πληροφορική - ICTs

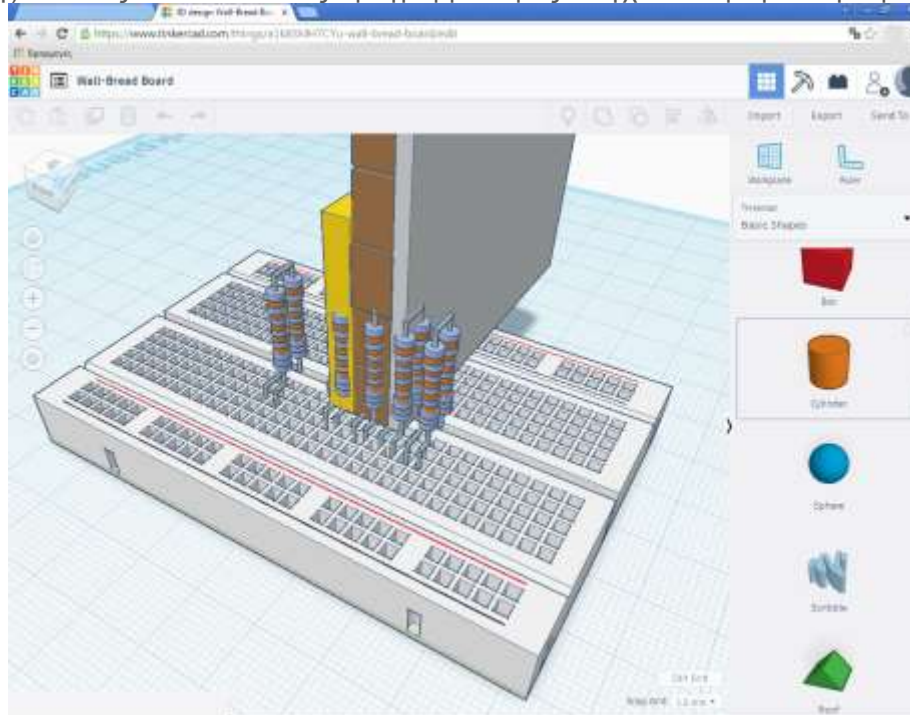
# Η δομή του Σεναρίου...

- Πρωταρχική έννοια – σκανδάλη αποτελεί η διερεύνηση του φαινομένου της διαρροής θερμότητας από ένα θερμαινόμενο χώρο στο περιβάλλον με όλες τις επιδράσεις του φαινομένου στους τομείς της κατασκευής, της τέχνης, της οικονομίας, του περιβάλλοντος, της υγείας.
- **Οι μαθητές:**
- Χωρίζονται σε ομάδες εργασίας 5 ατόμων και αναλαμβάνουν ρόλους: Γενικός Διευθυντής, Διευθυντής Εκπαίδευσης, Τεχνικός Διευθυντής, Διευθυντής Πληροφορικής και Επικοινωνιών και Διευθυντής Οικονομικών. (Ομαδοσυνεργατική / Παίξιμο Ρόλων).
- Αναλαμβάνουν ένα έργο: Να κατασκευάσουν ένα Μοντέλο (τον Ευφυή Τοίχο) όπου το κάθε δομικό υλικό θα είναι ένα ηλεκτρονικό εξάρτημα το οποίο με τη σειρά του, μέσω ενός μικροελεγκτή θα ελέγχεται από ηλεκτρονικό υπολογιστή. Το μοντέλο θα πρέπει να σχεδιαστεί σε διαδικτυακό λογισμικό, κατόπιν να κατασκευαστεί υλικά, να παραχθεί το κατάλληλο λογισμικό ελέγχου του (απλός, οπτικός προγραμματισμός) και τέλος να χρησιμοποιηθεί στην επίλυση οικονομικών και περιβαλλοντικών ζητημάτων και προβλημάτων υγείας και ευεξίας.
- Οι μαθητές, ανταλλάσσουν πληροφορίες μεταξύ τους, εντός και εκτός ομάδων μέσω padlets, και messenger. Τελικά, παρουσιάζουν σχετική έκθεση με κείμενα, εικόνες για τη δουλειά τους και κυρίως με αναφορά σε προβλήματα τα οποία αντιμετώπισαν προσδιόρισαν και πρότειναν λύσεις. Όλα δημοσιεύονται στο blog του μαθήματος.



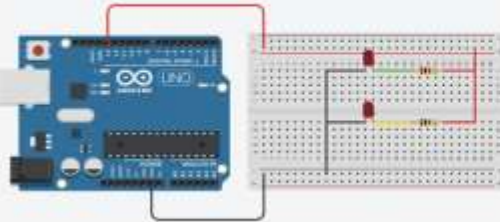

# Το κύριο λογισμικό (μάλλον)....

- Χρησιμοποιείται το διαδικτυακό λογισμικό Tinkercad (Πρόγραμμα Computer Aid Design). Χρησιμοποιείται ως Εικονική τάξη, σε ατομικό επίπεδο και σε συνεργατικό επίπεδο. Αξιοποιούνται τρεις λειτουργίες του Tinkercad (α) 3D σχεδιασμός, (β) Σχεδιασμός ηλεκτρονικού κυκλώματος με μικροελεγκτή (Arduino) (γ) Οπτικός και συντακτικός προγραμματισμός ελέγχου του μικροελεγκτή.



# Η Πρόδρομη Εφαρμογή ...

- Πραγματοποιείται Πρόδρομη εφαρμογή ώστε να επιτευχθεί συμπλήρωση και αναθέρμανση προτέρων γνώσεων, οι μαθητές να κατευθυνθούν στους δρόμους της ανακάλυψης, της διερεύνησης προβλημάτων και να οπτικοποιηθούν οι βασικοί στόχοι της εργασίας και της μάθησής τους (Savelides, 2019).
- Στην παρακάτω εικόνα παρουσιάζεται μέρος του Φύλλου Εργασίας της Πρόδρομης Εφαρμογής. Οι μαθητές καλούνται, μέσω του TinkerCAD, να ανακαλύψουν τη λειτουργία και τον προγραμματισμό ενός μικροελεγκτή Arduino.

ΠΡΟΔΡΟΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ	
<p>2. Δημιουργήστε ένα νέο Circuit (Κύκλωμα) με όνομα Resistor LED. Το Κύκλωμα θα πρέπει να μιμνήσκει με το πιο κάτω.</p>  <p>Τα υλικά που θα πρέπει να είναι: U1.1, "Arduino Uno R3" / R1.1, "100 Ohm Resistor" / D1, D2.2, "Red LED" / R2.1, "1000 Ohm Resistor"</p>	<p>A) Αν ηλεκτροδοτήσουμε το + και το - με συνεχή ηλεκτρικό ρεύμα <math>x</math> Volt, οι δύο κιάτρες (LED, πρώτο καλώδιο, Αντίσταση (Resistor)) θα βρισκονται υπό την ίδια τάση <math>x</math> Volt, <math>x/2</math> Volt ή <math>x/2</math> Volt.</p> <p>B) Βρείτε στο διαδίκτυο, τι παριστάνουν οι χρωματιστές γραμμές πάνω στα εξαρτήματα των Αντιστάσεων.</p> <p>Γ) Αν μία από τις αντιστάσεις έχει χρώματα Κασέ, Μαύρο, Πράσινο, Χρυσό, πόση θα αντίστασή θα είχε. Με ποση Ανοχή (Tolerance).</p> <p>Δ) Ορίστε ορισμα σημασίες: τι σημαίνει για σας, η έννοια της Ανοχής; Μπορούμε να εφαρμοσούμε αυτή την έννοια και άλλος (προς των ηλεκτρονικών εξαρτημάτων των Αντιστάσεων).</p> <p>Ε) Τι σημαίνουν τα αρχικά LED. Αναφέρατε δύο χρήσεις του στην ηλεκτρολογία και την ηλεκτρονική.</p>
<p>3. Προγραμματίστε με τον παρακάτω Visual Code το Κύκλωμα. Για να προγραμματίσετε πρέπει να πατήσετε το κουμπί «Code».</p> 	<p>A) Πώς θα μπορούσε να απενεργηθεί η εντολή repeat (απενεργηθεί γενικά; Για ποιον λόγο έχει δύο σκέλη τα οποία παραλείπουν άλλες εντολές;</p> <p>B) Πώς θα μπορούσε να απενεργηθεί η εντολή wait.</p> <p>Γ) Εάν στο pin 13 θα μπορούσε να φορτί ηλεκτρικό Πώς θα μπορούσε να απενεργηθεί η εντολή set pin στο Κύκλωμα;</p> <p>Δ) Γενικά, πώς νομίζετε ότι επηρέα από το πρόγραμμα στο Κύκλωμα;</p>

## Το Σενάριο στην πράξη (1/4) ...

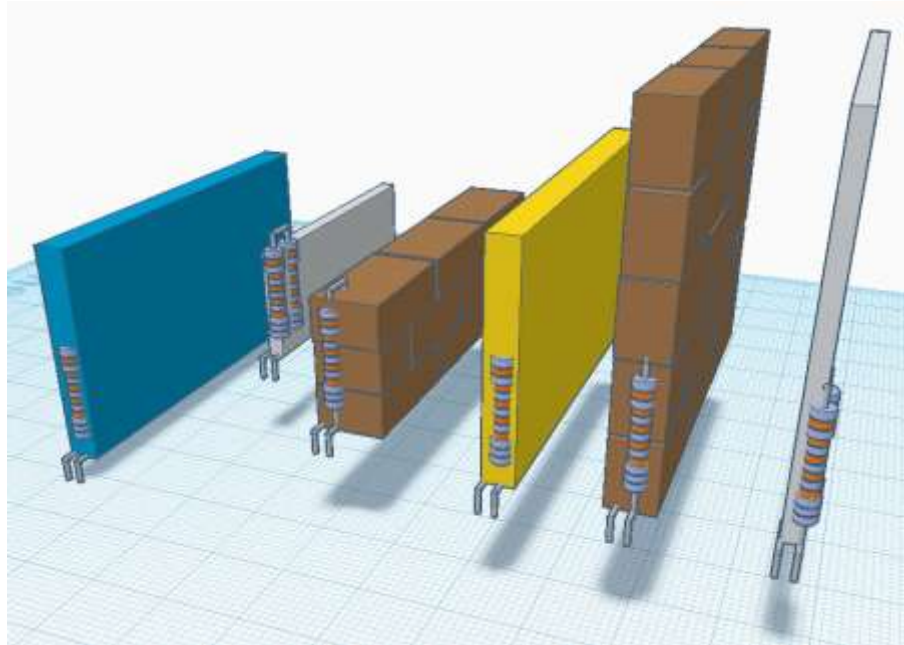
- Οι μαθητές καλούνται να κατασκευάσουν ένα ηλεκτρονικό μηχανισμό, ένα Μοντέλο, «τον Νοήμονα / Έξυπνο/ Ευφυή Τοίχο».
- Το Μοντέλο θα μπορεί να λάβει πλήθος μορφών, όπως και οι πραγματικοί τοίχοι, ανάλογα με τα υλικά τα οποία θα επιλέγει κάθε μαθητής. Έτσι θα τους δίνει σημαντικές πληροφορίες για τη δομή του και για τα φυσικά χαρακτηριστικά του, όπως η θερμοπερατότητα.
- Για να πραγματοποιηθεί αυτό, οι μαθητές κατασκευάζουν «χειροποίητα» ηλεκτρονικά εξαρτήματα, από πολυμερικό πηλό, τα οποία έχουν τη μορφή Στρώσεων τοιχοποιίας (πλίνθοι, μονωτικά, γυαλί, πέτρες κλπ).





## Το Σενάριο στην Πράξη (2/4) ...

- Κάθε ένα από αυτά τα εξαρτήματα έχει συγκεκριμένα ηλεκτρολογικά χαρακτηριστικά (συγκεκριμένη ωμική αντίσταση) ώστε να είναι αναγνωρίσιμο από ηλεκτρονική διάταξη η οποία ελέγχεται από ηλεκτρονικό υπολογιστή μέσω Συστήματος Μικροελεγκτή.
- Τα ηλεκτρολογικά χαρακτηριστικά, κάθε εξάρτημα-Στρώση τοίχου, τα λαμβάνει από εμφυτευμένο εξάρτημα ωμικής αντίστασης η οποία έχει ονομαστική τιμή ( $\Omega$ ) ίση με την ονομαστική τιμή της Αντίστασης Θερμοδιαφυγής του υλικού της στρώσης ( $m^2 \cdot K/W$ ) (Διδακτική τεχνική των Αναλογιών).

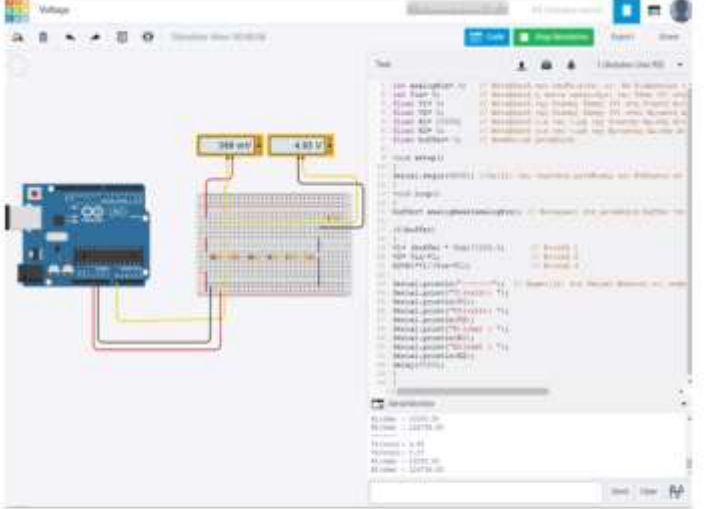






## Το Σενάριο στην Πράξη (4/4) ...

- Μόλις κατασκευαστεί και προγραμματιστεί το μοντέλο, πραγματοποιείται από τους μαθητές: Προσδιορισμός και Επίλυση προβλημάτων στους τομείς του Περιβάλλοντος, της Οικονομίας, της Υγείας και Ευεξίας. Ακολουθεί η εξέταση υφιστάμενων λύσεων των προβλημάτων οι οποίες συγκρίνονται με τις δικές τους ανακαλύψεις
- Η μαθητική ανακάλυψη καθοδηγείται από σχετικά Φύλλα Εργασιών. Έτσι προάγεται η Ανακαλυπτική μάθηση, η Επίλυση Προβλημάτων σε διαθεματικό επίπεδο, η Κριτική Σκέψη.
- Οι μαθητές καθοδηγούνται πάντα από σχετικά Φύλλα Εργασιών και Φύλλα Αυτοαξιολόγησής τους.

	<p>με ονόματα τοιχοποιίας. Εκκινήστε την Εξομοίωση (Stimulation). Τι παρατηρείτε στις τιμές των Πολυμέτρων. Τι παρατηρείτε στις τιμές του Serial Monitor (απαντήστε με τη χρήση το πολύ 50 λέξεων)</p> <p>Δ) Αφήστε μόνο την Αντίσταση του Υαλοβάμβακα (συνδέστε κατάλληλα τις άκρες της). Τι παρατηρείτε. Βρήκε την ονομαστική τιμή της το σύστημά σας (Κύκλωμα μικροελεγκτή -Πρόγραμμα). Εξηγήστε το αποτέλεσμα.</p> <p>Ε) Μπορείτε να σκεφτείτε μια πρακτική τεχνολογική χρήση αυτού του κυκλώματος;</p>
<p>7 <b>Ας Κατασκευάσουμε:</b> Κατασκευάστε το <b>πραγματικό</b> Κύκλωμα του Βήματος 3. Στη σειρά των Αντιστάσεων με ονόματα τοιχοποιίας, τοποθετήστε μόνο την Αντίσταση της Οπτοκληθροδομής με διάτρητες οπτόπληθους (20 KΩ). Το Κύκλωμα θα δείχνει κάπως έτσι (προσέξτε να μην μπερδεύετε από τις σκιάς της φωτογράφισης):</p>	

# Το σενάριο αξιολογήθηκε...

- Η Αξιολόγηση του Πρωτοτύπου Σεναρίου πραγματοποιήθηκε με την τεχνική της Κλίμακας Διαβαθμισμένων Κριτηρίων (Κουλουμπαρίση & Μασαγγούρας, 2004). Χρησιμοποιήθηκε το rubistar template (διαδικτυακό λογισμικό). Αξιολογήθηκε από 11 εκπαιδευτικούς.

**RUBISTAR**  
 Choose Rubrics for your Project Based Learning Activities  
 Find Rubrics | Create Rubrics | Teach

Rubric ID: 2030624  
 Find out how to make this rubric interactive

**The Intelligent Wall 3**

CATEGORY	1	2	3	4	5
<b>Χρήση Ψηφιακών Μέσων</b>	Το ψηφιακό σενάριο σχεδόν δεν παρουσιάζει κάποιο ή ελάχιστο κομμάτι σε σχέση με την αξιοποίηση των ψηφιακών μέσων.	Το ψηφιακό σενάριο παρουσιάζει ελάχιστο κομμάτι σε σχέση με την αξιοποίηση των ψηφιακών μέσων, σε μικρό βαθμό.	Το ψηφιακό σενάριο παρουσιάζει ελάχιστο κομμάτι σε σχέση με την αξιοποίηση των ψηφιακών μέσων, σε μέτριο βαθμό.	Το ψηφιακό σενάριο παρουσιάζει ελάχιστο κομμάτι σε σχέση με την αξιοποίηση των ψηφιακών μέσων, σε μεγάλο βαθμό.	Το ψηφιακό σενάριο παρουσιάζει ελάχιστο κομμάτι σε σχέση με την αξιοποίηση των ψηφιακών μέσων, σε πολύ μεγάλο βαθμό.
<b>Καινοτόμοι Μέθοδοι Διδασκαλίας</b>	Το ψηφιακό σενάριο σχεδόν δεν παρουσιάζει κάποιο ή ελάχιστο κομμάτι σε σχέση με την εφαρμογή καινοτόμων μεθόδων διδασκαλίας.	Το ψηφιακό σενάριο, σε μικρό βαθμό, παρουσιάζει ελάχιστο κομμάτι σε σχέση με την εφαρμογή καινοτόμων μεθόδων διδασκαλίας.	Το ψηφιακό σενάριο, σε μέτριο βαθμό, παρουσιάζει ελάχιστο κομμάτι σε σχέση με την εφαρμογή καινοτόμων μεθόδων διδασκαλίας.	Το ψηφιακό σενάριο, σε μεγάλο βαθμό, παρουσιάζει ελάχιστο κομμάτι σε σχέση με την εφαρμογή καινοτόμων μεθόδων διδασκαλίας.	Το ψηφιακό σενάριο, σε πολύ μεγάλο βαθμό, παρουσιάζει ελάχιστο κομμάτι σε σχέση με την εφαρμογή καινοτόμων μεθόδων διδασκαλίας.
<b>Παρέχει Κοινωνική Υπευθυνότητα</b>	Το Σενάριο περιλαμβάνει δραστηριότητες για την ανάπτυξη της γενικής Κοινωνικής Υπευθυνότητας των μαθητών, σε πολύ μικρό βαθμό.	Το Σενάριο περιλαμβάνει δραστηριότητες για την ανάπτυξη της γενικής Κοινωνικής Υπευθυνότητας των μαθητών, σε μικρό βαθμό.	Το Σενάριο περιλαμβάνει δραστηριότητες για την ανάπτυξη της γενικής Κοινωνικής Υπευθυνότητας των μαθητών, σε μέτριο βαθμό.	Το Σενάριο περιλαμβάνει δραστηριότητες για την ανάπτυξη της γενικής Κοινωνικής Υπευθυνότητας των μαθητών, σε μεγάλο βαθμό.	Το Σενάριο περιλαμβάνει δραστηριότητες για την ανάπτυξη της γενικής Κοινωνικής Υπευθυνότητας των μαθητών, σε πολύ μεγάλο βαθμό.
<b>Παρέχει Εμπειρία για Περιβάλλον κ Αειφορία</b>	Το Σενάριο περιλαμβάνει δραστηριότητες για την ανάπτυξη γνώσεων.	Το Σενάριο περιλαμβάνει δραστηριότητες για την ανάπτυξη γνώσεων.	Το Σενάριο περιλαμβάνει δραστηριότητες για την ανάπτυξη γνώσεων.	Το Σενάριο περιλαμβάνει δραστηριότητες για την ανάπτυξη γνώσεων.	Το Σενάριο περιλαμβάνει δραστηριότητες για την ανάπτυξη γνώσεων.



# Ευχαριστούμε

Σωκράτης Σαβελίδης  
Ph.D., MSc Μηχανολόγος Εκπαιδευτικός





# Μαυρίδου Αλεξάνδρα



Φιλολόγος στο Πειραματικό Σχολείο  
Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης (ΠΣΠΘ)



# Safe from Hoax



Αλγόριθμος αξιολόγησης διαδικτυακών πηγών

Αλεξάνδρα Μαυρίδου, ΠΕ02

Πειραματικό Σχολείο Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης





## ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Σενάριο μαθήματος που αποσκοπεί στην ανάπτυξη της κριτικής σκέψης και του πληροφορικού γραμματισμού των μαθητών μέσα από την ανάπτυξη μιας εφαρμογής στο Scratch που θα αξιολογεί την αξιοπιστία διαδικτυακών πηγών.

### ΓΝΩΣΤΙΚΑ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΑ

1. Νεοελληνική Γλώσσα
2. Πληροφορική
3. Μαθηματικά

### ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ

1. Πληροφορικός γραμματισμός
2. Ψηφιακός γραμματισμός
3. Συνεργασία & επικοινωνία

### ΜΑΘΗΣΙΑΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ

1. Κατανόηση των όρων αξιοπιστία και ακρίβεια σε σχέση με την πληροφορία
2. Γνωριμία με τους παράγοντες που επηρεάζουν την αξιοπιστία και την ακρίβεια μιας πηγής πληροφοριών
3. Ενίσχυση της κριτικής και δημιουργικής σκέψης
4. Υιοθέτηση κριτικής στάσης έναντι των διαδικτυακών πηγών



## ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ & ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

- Ανάπτυξη επικοινωνιακών δεξιοτήτων

## ΟΜΑΔΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

- Scaffolding
- Μάθηση βασισμένη στο πρόβλημα
- Προσχεδιασμένος λόγος

## ΣΥΖΗΤΗΣΗ

- Κατευθυνόμενος διάλογος
- Ανάπτυξη επιχειρηματολογίας

## ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ

- Μελέτες περίπτωσης (Case studies)
- Infographics

[ Πηγή γραφικών: freepik.com ]



4 Οι ομάδες παρουσιάζουν την εταιρία τους, την εφαρμογή τους και τα εργαλεία προώθησής της σε ημερίδα που διοργανώνεται από το σχολείο, όπου επαγγελματίες του χώρου (δημοσιογράφοι, πληροφορικοί) αξιολογούν τις προσπάθειες, αφού μιλήσουν για το θέμα.

3 Οι μαθητές χωρίζονται σε ομάδες με σκοπό να σχεδιάσουν μια εφαρμογή στο Scratch με βάση αλγόριθμο δικής τους παραγωγής που «υπολογίζει» την αξιοπιστία και την ακρίβεια μιας διαδικτυακής πηγής.

2 Οι μαθητές συζητάνε τις συνέπειες των fake news, μοιράζονται εμπειρίες, προτείνουν ενδείξεις που οδηγούν κάποιον να απορρίψει/αποδεχτεί μια πληροφορία, σχολιάζουν παραδείγματα διαδικτυακών πηγών.

1 Παρουσίαση στοιχείων και στατιστικών πάνω στο θέμα των διαδικτυακών πηγών (πλήθος, αριθμός ημερήσιων δημοσιεύσεων, πλατφόρμες δημοσίευσης, κτλ), καθώς και ορισμένες περιπτώσεις-ορόσημα όπου ψεύτικες ειδήσεις οδήγησαν σε λανθασμένες ενέργειες και κρίσεις.

[ Πηγή γραφικών: freepik.com ]



ΕΦΑΡΜΟΓΗ  
SCRATCH



ΟΝΟΜΑ & ΛΟΓΟΤΥΠΟ  
ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ



ΠΡΟΩΘΗΤΙΚΑ ΜΕΣΑ  
(VIDEO, ΕΝΤΥΠΑ)



ΔΕΛΤΙΟ ΤΥΠΟΥ

[ Πηγή γραφικών: freepik.com ]



ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ = 0

**ΑΝ ΣΥΓΓΡΑΦΕΑΣ = ΝΑΙ ΤΟΤΕ**

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ = ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ + 20

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

**ΑΝ ΣΥΝΔΕΣΜΟΙ = ΝΑΙ ΤΟΤΕ**

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ = ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ + 15

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

...

**ΑΝ ΟΡΘΟΓΡΑΦΙΚΑ = ΟΧΙ ΤΟΤΕ**

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ = ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ + 20

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

**ΓΡΑΨΕ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ**

$$\text{ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ} = 20x + 15y + 30z + 25w + 20q \quad \text{όπου} \quad x, y, z, w, q = \{0, 1\}$$



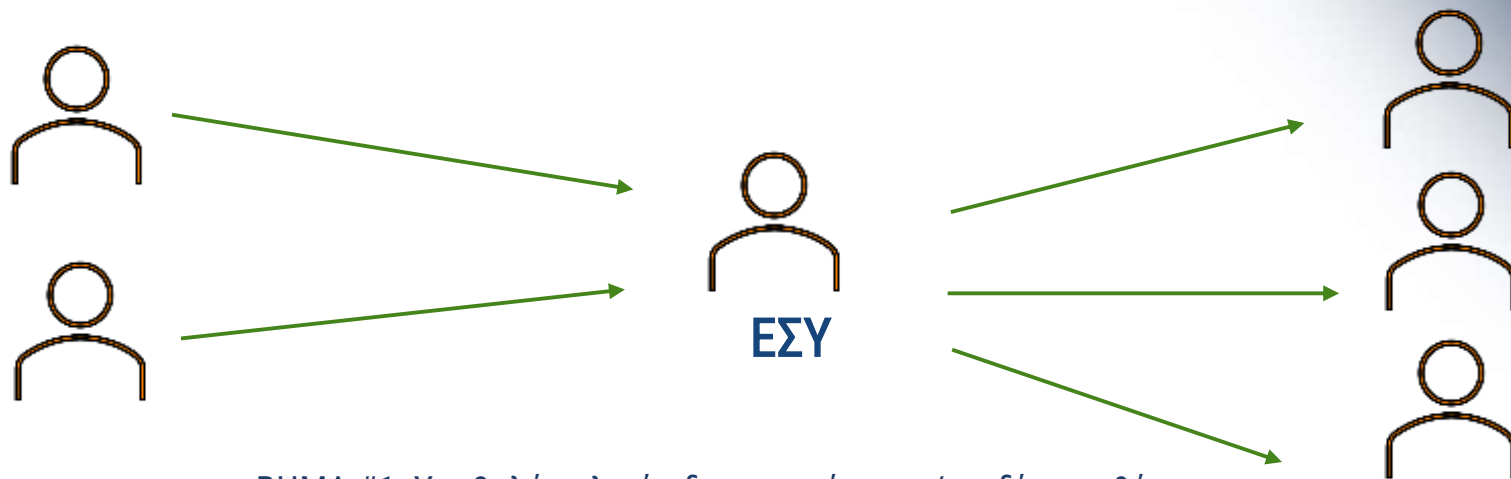
# Ερωτήσεις;

---





# Αξιολόγηση μεταξύ συναδέλφων



- ΒΗΜΑ #1: Υποβολή τελικής δραστηριότητας/σχεδίου μαθήματος
- ΒΗΜΑ #2: Παροχή εποικοδομητικής ανατροφοδότησης σε 3 συναδέλφους
- ΒΗΜΑ #3: Λήψη ανατροφοδότησης από 2 συναδέλφους

**Προθεσμία: 3 Δεκεμβρίου**



Ευχαριστούμε για τη  
συμμετοχή σας!