



19 & 20 Μαΐου 2018, Τεχνόπολη Δήμου Αθηναίων

ΠΑΙΖΩ ΚΑΙ ΜΑΘΑΙΝΩ ΜΕ SCRATCH ΚΑΙ ARDUINO

Οι Ψηφιακές Δεξιότητες και ο Προγραμματισμός

**Βασίλειος Σ. Βερύκιος**

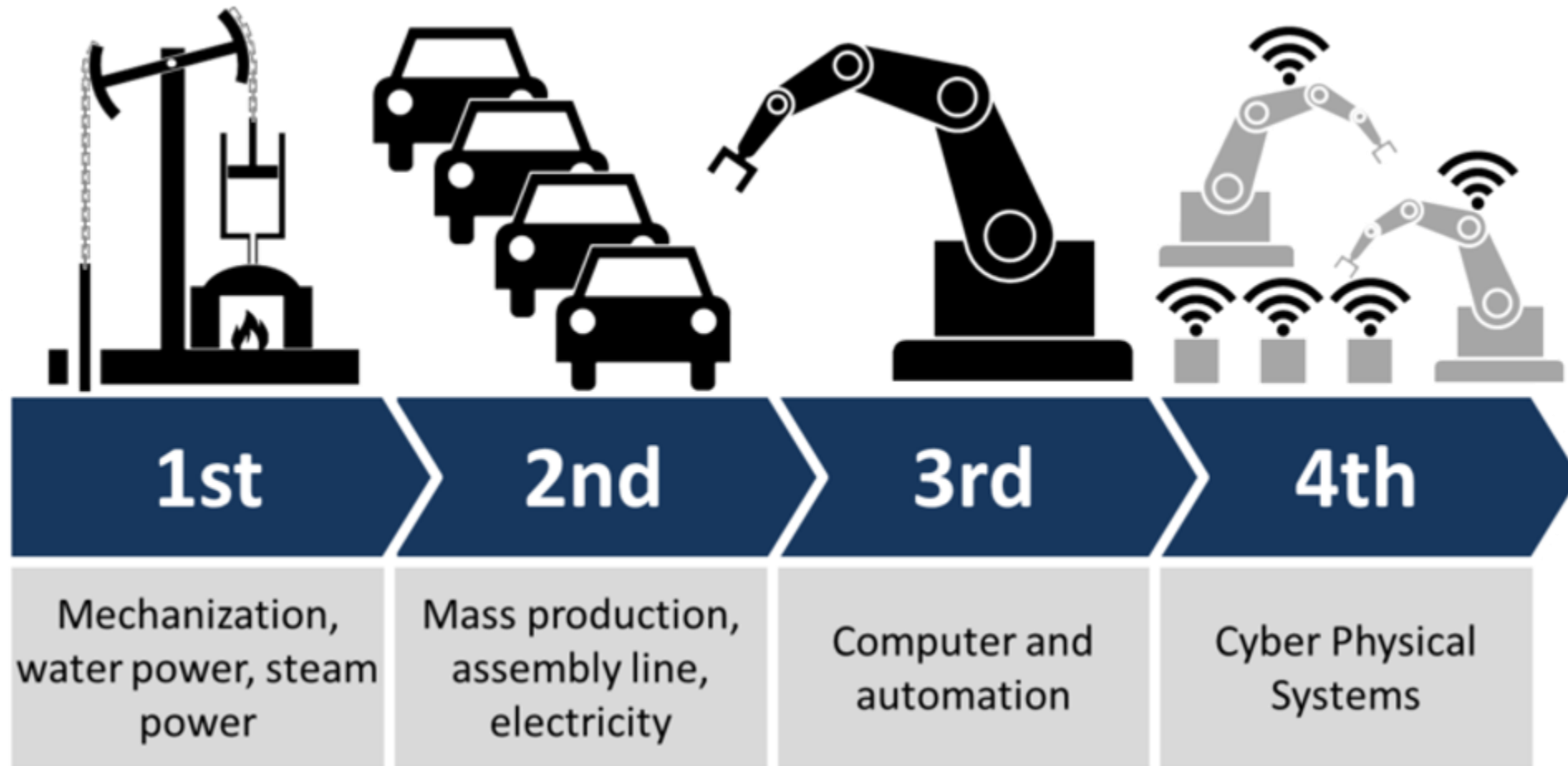
Καθηγητής Σχολής Θετικών Επιστημών & Τεχνολογίας

Διευθυντής Εργαστηρίου Αναλυτικής & Ανωθυμοποίησης Μεγάλων Δεδομένων

Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο

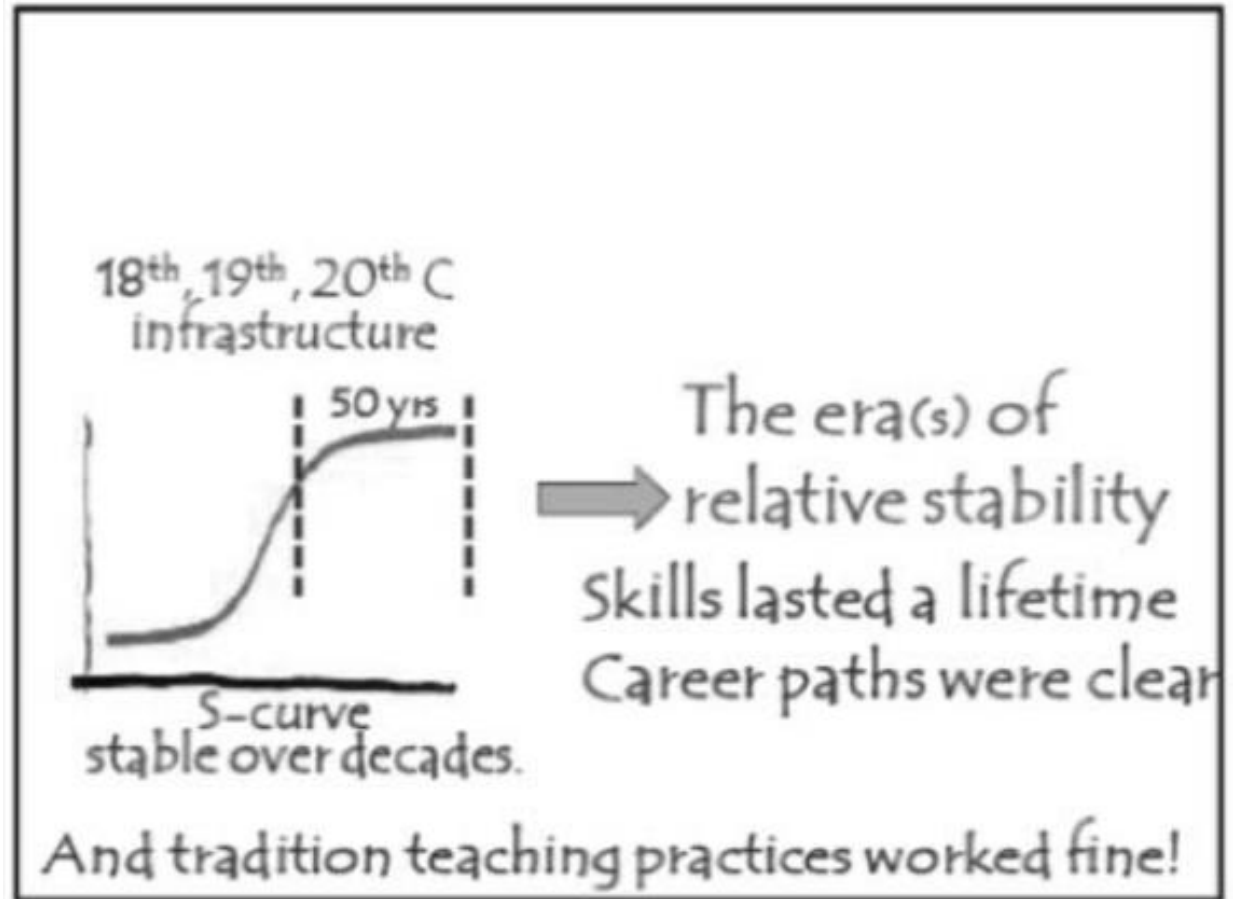


# 4<sup>η</sup> Βιομηχανική Επανάσταση



# Η Καμπύλη S για την Εκπαίδευση

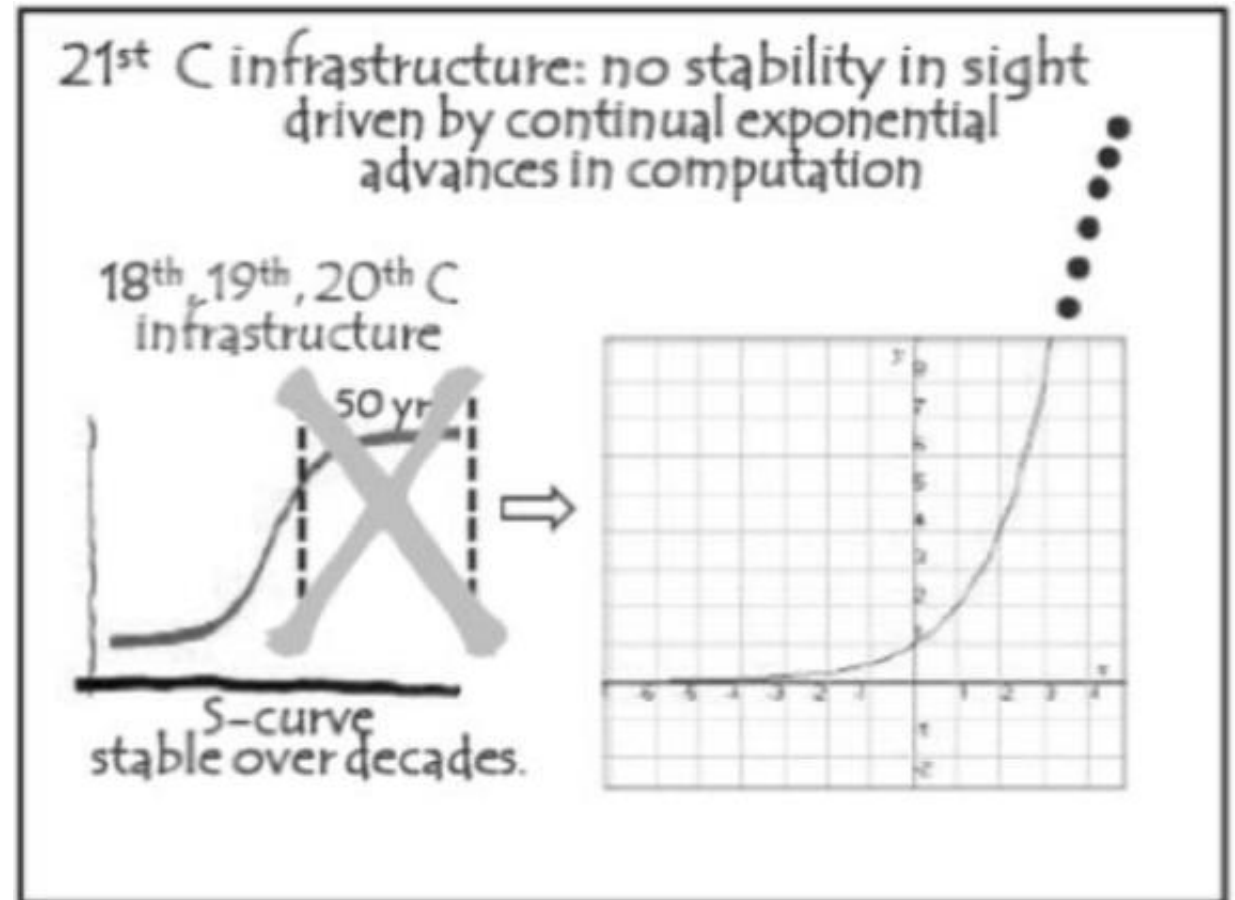
- 50 χρόνια σταθερότητας μετά από σύντομες τεχνολογικές εξελίξεις
- Στόχος των ιδρυμάτων ήταν μεταφορά γνώσης των ειδικών
- Το μοντέλο αυτό ήταν επιτυχημένο για την εποχή
- Οι δεξιότητες διαρκούσαν μία ζωή



John Seely Brown, *Shifting Learning: From Scalable Efficiency to Scalable Learning*, C.J. Koh  
Professorial Lecture Series: Learning in and for the 21st century.

# Από την Καμπύλη S στη Μεγάλη Αλλαγή

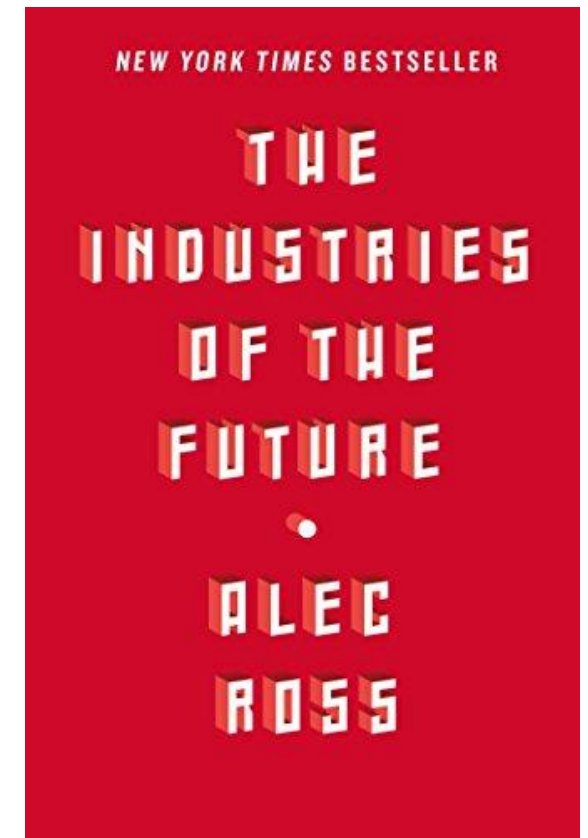
- Η γνώση που παράγεται σήμερα δεν έχει χρόνο να κατασταλάξει
- Παραδοσιακές παιδαγωγικές αδυνατούν να ανταποκριθούν στις νέες προκλήσεις
- Από την ευέλικτη δεξιότητα στην ευέλικτη μάθηση



John Seely Brown, *Shifting Learning: From Scalable Efficiency to Scalable Learning*, C.J. Koh  
Professorial Lecture Series: Learning in and for the 21th century.

# Οι Δεξιότητες των Μαθητών του Μέλλοντος

- Γλωσσικές δεξιότητες και προγραμματισμός
- Μεγάλα δεδομένα, επιστήμη των γονιδίων, η κυβερνητική, και η ρομποτική
- Οι μαθητές θα πρέπει να γνωρίζουν τις γλώσσες κωδικοποίησης των συστημάτων



# Τα Οφέλη του Προγραμματισμού

- Μάθε να σκέφτεσαι
- Ανάπτυξη αναλυτικών ικανοτήτων
- Αλγοριθμικός τρόπος σκέψης
- Αφαιρετικός τρόπος σκέψης
- Απαραίτητες δεξιότητες για το σύγχρονο τρόπο ζωής



# Εκδημοκρατισμός της Πρόσβασης στον Προγραμματισμό

- Η τεχνολογία επιτρέπει τη νέα γνώση να φτάσει στο «μαθητή» και όχι το αντίθετο

## codecademy

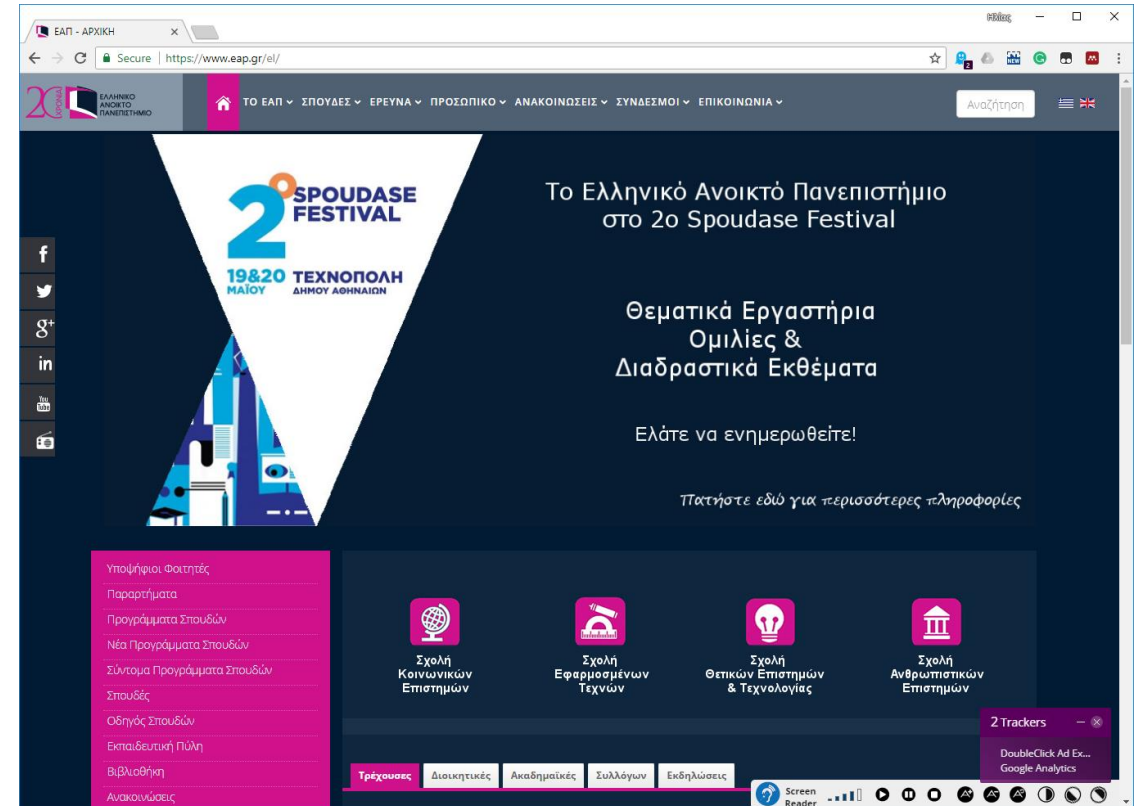
- Διδάσκει ανθρώπους να προγραμματίζουν (HTML, CSS, Python, Java, JavaScript, SQL, Ruby, Bash/Shell)
- Περισσότεροι από 45 εκ. οφελούμενοι

## SCRATCH

- Διδάσκει τα παιδιά να προγραμματίζουν τις δικές τους διαδραστικές ιστορίες, παιχνίδια, κινούμενα σχέδια
- Σκέφτονται δημιουργικά, επιχειρηματολογούν συστηματικά και να συνεργάζονται

# Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο

- Ιδρύθηκε το 1997
- Εξ αποστάσεως εκπαίδευση
- Τέσσερα σχολεία
- > 40 προγράμματα
- ≈ 50 μέλη ΔΕΠ, 2000  
Συνεργαζόμενοι Διδάσκοντες,  
40K φοιτητές, 300+ εργαζόμενοι,  
12 km<sup>2</sup> κτιριακές υποδομές





# Εργαστήριο Εκπαιδευτικό Υλικού και Εκπαιδευτικής Τεχνολογίας



Υλοποιεί ερευνητικές και αναπτυξιακές δράσεις



Σχεδιάζει, αναπτύσσει και υποστηρίζει τη δημιουργία έντυπου και ψηφιακού εκπαιδευτικού υλικού



Υιοθετεί και εφαρμόζει μεθόδους εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και αναπτύσσει εκπαιδευτικές υπηρεσίες με χρήση των ΤΠΕ

EEYEM – Εργαστήριο Εκπαιδευτικού Υλικού και Εκπαιδευτικής Μεθοδολογίας (EEYEM/EAΠ)  
 ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΑΝΟΙΚΤΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ  
 Εργαστήριο Εκπαιδευτικού Υλικού & Εκπαιδευτικής Μεθοδολογίας

Σχετικά    Στελέχωση    Δραστηριότητες    Υπηρεσίες    Συλλογές    Επικοινωνία

**EEYEM**  
 Το Εργαστήριο Εκπαιδευτικού Υλικού και Εκπαιδευτικής Μεθοδολογίας (EEYEM/EAΠ) λειτουργεί από την ίδρυση του (Ν2552/1997) ως ανεξάρτητη μονάδα του Ελληνικού Ανοικτού Πανεπιστημίου (EAΠ), το μοναδικό Πανεπιστήμιο εξ αποστάσεως εκπαίδευσης στην Ελλάδα.

**Δημοφιλή**

- Ερευνητική Δραστηριότητα
- Αναπτυξιακή Δραστηριότητα
- Συνεργασίες
- Συλλογές

**Υπηρεσίες**

- Ανάπτυξη Ψηφιακού

**Συμμετοχή του EEYEM στο SpoudaseFEST 18**  
 Το EEYEM συμμετέχει στο SpoudaseFEST 18 παρουσιάζοντας τις πρόσφατες δράσεις επιμόρφωσης μαθητών και εκπαιδευτικών σε Scratch και Arduino. Σκοπός του εργαστηρίου είναι η εισαγωγή στην ανάγκη απόκτησης δεξιοτήτων προγραμματισμού. Γίνεται επισκόπηση των δράσεων του EAΠ και εισαγωγή στο Scratch και το Arduino μέσω συντονιων project. Δείτε στον σύνδεσμο <http://www.spoudasefest.gr/>

**Συμμετοχή του EEYEM/EAΠ στην Patras IQ 2018 – Περίττερο Νο 43**  
 Το Εργαστήριο Εκπαιδευτικού Υλικού & Εκπαιδευτικής Μεθοδολογίας (EEYEM) του Ελληνικού Ανοικτού Πανεπιστημίου (EAΠ) συμμετέχει για πέμπτη συνεχή φορά, στην 5η Έκθεση Μεταφοράς Τεχνολογίας – Patras IQ 2018 η οποία θα λάβει χώρα μεταξύ 27 έως 29 Απριλίου 2018, στο Εθνικό Κλειστό Γυμναστήριο «Δημήτριος Τόφαλος» Πανεπιστημίου 480, στην Πάτρα. Θα παρουσιαστούν Καινοτόμες Υπηρεσίες & Εργαλεία [...].

**Ημερίδα Σχολής Ανθρωπιστικών Επιστημών EAΠ**



HELLENIC  
OPEN  
UNIVERSITY  
Educational Content  
Methodology &  
Technology Laboratory

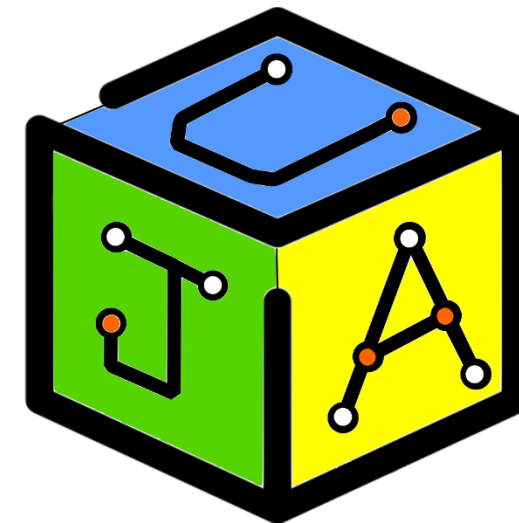
BAT LAB



BIG DATA ANALYTICS  
AND ANONYMIZATION



# Συνέργειες και Έργα



# Scratch for Teachers



The screenshot shows the website 'SCRATCH 4 TEACHERS' with the URL 'https://scratch4teachers.appspot.com/course?use\_last\_location=true'. The page features a navigation bar with 'Ανακοινώσεις', 'Σειρά μαθημάτων', and 'Φόρουμ'. The main content area includes a video player with the title 'Scratch 4 Teachers' and a play button. Below the video, there is text describing the seminar and its results.

**Scratch 4 Teachers**

Το Scratch 4 Teachers ήταν ένα σεμινάριο για την εκμάθηση προγραμματισμού στο περιβάλλον **Scratch** που πραγματοποιήθηκε εξ αποστάσεως από τον Μάρτιο μέχρι τον Μάιο του 2015 και απευθυνόταν σε εκπαιδευτικούς όλων των ειδικοτήτων.

Στο ιστότοπό αυτό θα δημοσιευθεί όλο το υλικό του σεμιναρίου, ελεύθερο για χρήση από τον καθένα.

**Μερικά από τα αποτελέσματα του σεμιναρίου**  
Δημιουργήθηκαν και δημοσιεύτηκαν περίπου 72000 έργα Scratch σε 28 συλλογές από περίπου 3800 συμμετέχοντες.

- Εξ αποστάσεως σεμινάριο 5 εβδομάδων
- ≈ 6000 αιτήσεις
- ≈ 3800 συμμετέχοντες
- ≈ 3000 εκπαιδευόμενοι

Χρηματοδοτήθηκε από

 Google Computer Science for High School

# CodeWeek 2015



Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο  
(Ε.Α.Π.)



Εργαστήριο Εκπαιδευτικού Υλικού και Εκπαιδευτικής Μεθοδολογίας  
(Ε.Ε.Υ.Ε.Μ.)

## CodeWeek.

Πέμπτη, 15 Οκτωβρίου 2015, 9 π.μ. - 12 π.μ. και 12 π.μ. - 3 μ.μ.  
Παρασκευή, 16 Οκτωβρίου 2015, 9 π.μ. - 12 π.μ. και 12 π.μ. - 3 μ.μ.

Bring your ideas to life with code!



- Σεμινάρια μικτής μάθησης
  - JavaScript, HTML, CSS
  - Scratch language
  - Arduino microcontroller, Raspberry microprocessor, Microsoft Kinect camera
- ≈ 100 εκπαιδευόμενοι



HELLENIC  
OPEN  
UNIVERSITY  
Educational Content  
Methodology &  
Technology Laboratory

BAT LAB  
BIG DATA ANALYTICS  
AND ANONYMIZATION



# Εργαστήρι CodeWeek 2015



# Scratch Coding



Not secure | scratchcoding.eap.gr



## Scratch Coding

**Προγραμματίζω – Δημιουργώ – Μαθαίνω με το Scratch**

**Εκπαιδευτικό πρόγραμμα οπτικού προγραμματισμού με τη μέθοδο της Μικτής Μάθησης**

Το Εργαστήριο Εκπαιδευτικού Υλικού και Εκπαιδευτικής Μεθοδολογίας (ΕΕΥΕΜ) του Ελληνικού Ανοικτού Πανεπιστημίου (ΕΑΠ) καλεί τους Εκπαιδευτικούς που διδάσκουν ή μπορούν να διδάξουν στην Πρωτοβάθμια ή στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση να συμμετάσχουν σε Εκπαιδευτικό Σεμινάριο για Scratch Coding σκοπός του οποίου είναι η εκμάθηση βασικών εννοιών προγραμματισμού σε περιβάλλον Scratch.

Το Scratch είναι ένα εύρηστο περιβάλλον εκμάθησης προγραμματισμού για παιδιά και αρχάριους. Οι εφαρμογές που αναπτύσσονται έχουν παιγνιώδη μορφή και βοηθούν τον αρχάριο χρήστη να κατανοήσει τις βασικές έννοιες του προγραμματισμού.

Το Σεμινάριο προσφέρεται δωρεάν, θα πραγματοποιηθεί κυρίως με τη μέθοδο της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και είναι διάρκειας 30 ωρών. Κύρια μέρη του Προγράμματος είναι να ωφεληθούν κυρίως οι εκπαιδευτικοί απομακρυσμένων περιοχών των Νομών. Για πληροφορίες σχετικά με τους

Αρχική  
 Ανακοινώσεις  
 Εκπαιδευτικό Πρόγραμμα  
 Συντελεστές  
 Χρηματοδότηση  
 Επικοινωνία  
 Συχνές ερωτήσεις

Εργαστήριο Εκπαιδευτικού Υλικού & Εκπαιδευτικής Μεθοδολογίας | ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΑΝΟΙΚΤΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ

- Σεμινάριο μικτής μάθησης 7 εβδομάδων
- Αναπτύχθηκε στη πλατφόρμα Moodle
- Έτρεξε σε 5 γύρους
- Οι δάσκαλοι παρακολουθούν το μάθημα στη πλατφόρμα
- Οι δάσκαλοι επιμορφώνουν τους μαθητές τους

Χρηματοδοτήθηκε από



# Εκπαιδευτική Πλατφόρμα Scratch Coding

Dashboard	SC2
Site home	Participants
Calendar	Grades
Private files	<ul style="list-style-type: none"> <li>Εβδομάδα Μελέτης 1</li> <li>Εβδομάδα Μελέτης 2</li> <li>Εβδομάδα Μελέτης 3</li> <li><b>Εβδομάδα Μελέτης 4</b></li> <li>Εβδομάδα Μελέτης 5</li> <li>Εβδομάδα Μελέτης 6</li> <li>Εβδομάδα Αξιολόγησης</li> </ul>
Learner Dashboard	
Instructor Dashboard	
Competency Dashboard	
My courses	
SC4S	
SC4	
SC3	
SC2	
SC1	
Scratch	

Βίντεο μαθήματος

4.2 - Όψεις και Ήχος

Πηγή: Scratch 4 Teachers. 4.2 Όψεις και Ήχος. Youtube. 05 Ιουνίου 2015

Δραστηριότητες

Δραστηριότητα 4.2.1

Συμπληρώστε το έργο "Ζάρια" (που υλοποιήσατε στο μάθημα 3.3) , έτσι ώστε όταν ο χρήστης πατάει έναν από τους αριθμούς 1 έως 6, το ζάρι να εμφανίζει την αντίστοιχη έδρα. Θα χρησιμοποιήσετε την εντολή "άλλαξε την ενδυμασία σε ...". Αποθηκεύστε το έργο.

Κάντε κλικ [εδώ](#) για να δείτε την προτεινόμενη λύση.

Υποβολή συνδέσμου δραστηριότητας 4.2.1

Δραστηριότητα 4.2.2

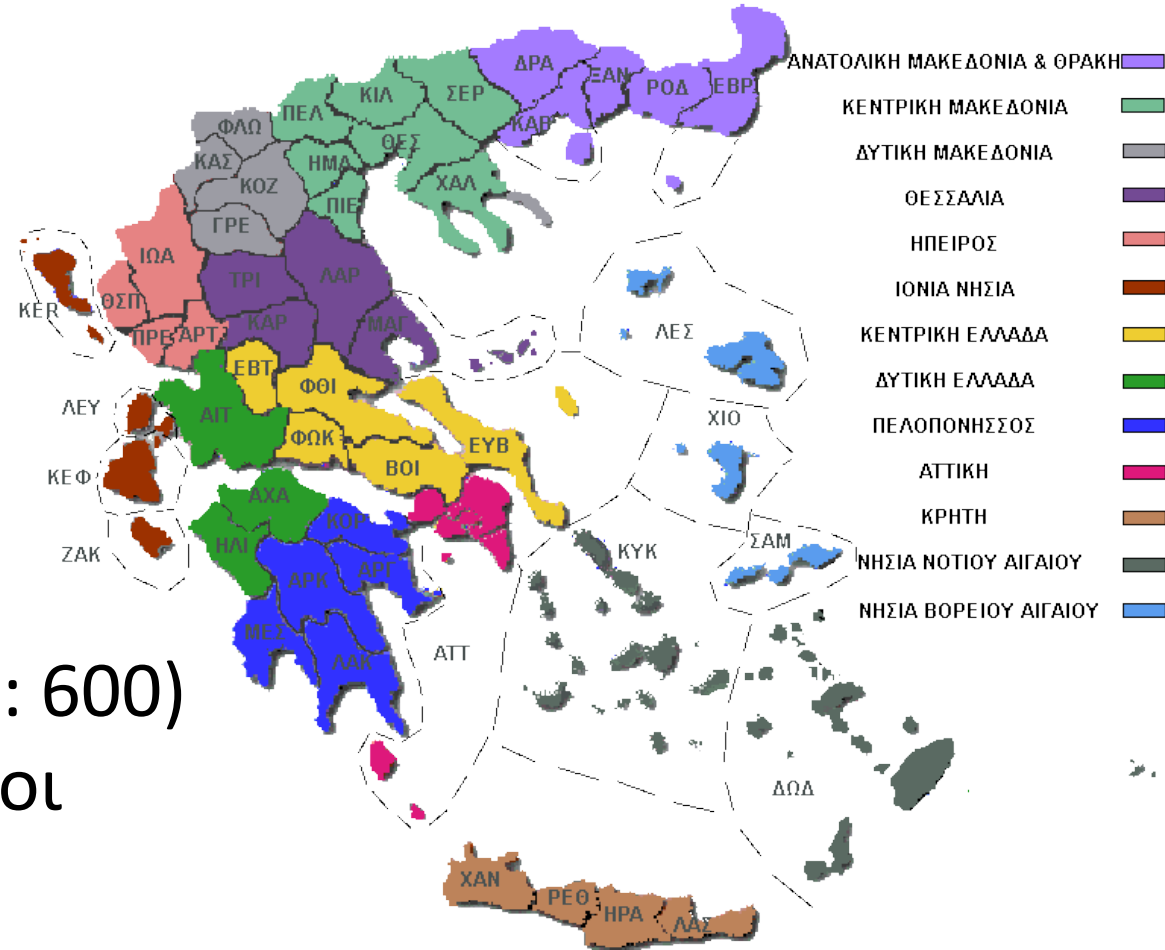
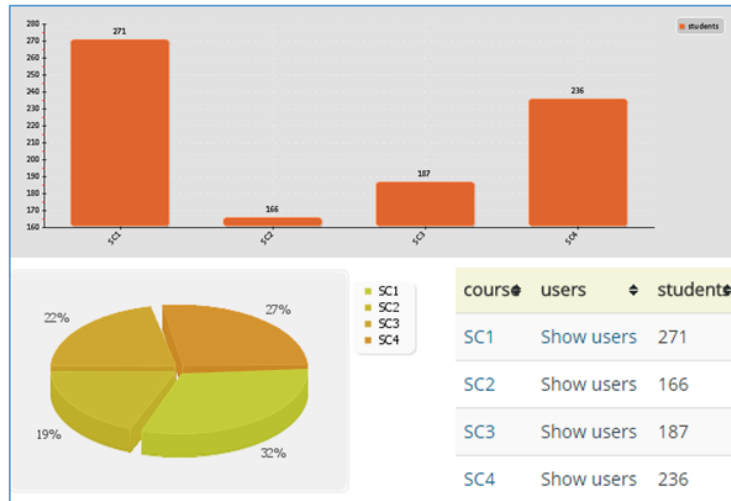
Δημιουργήστε ένα νέο έργο με ονομασία "Δοκιμάζω όψεις και ήχους". Επιβεβαιώστε ότι η γατούλα έχει δύο ενδυμασίες. Δώστε στη γατούλα τα παρακάτω σενάρια και δοκιμάστε τα.

Όταν το πλήκτρο 1 πατηθεί  
άλλαξε στην επόμενη ενδυμασία

Όταν το πλήκτρο 3 πατηθεί  
εμφανίσου



# Αποτελέσματα Scratch Coding



≈ 2400 αιτήσεις  
 ≈ 860 συμμετέχοντες (στόχος: 600)  
 ≈ 560 ενήλικοι εκπαιδευόμενοι  
 270 μαθητές





NEWS - Stavros Niarchos x  
 Secure | <https://www.snf.org/en/newsroom/news/?page=21>

**ΙΣΝ SNF** ΙΔΡΥΜΑ ΣΤΑΥΡΟΣ ΝΙΑΡΧΟΣ  
 STAVROS NIARCHOS FOUNDATION

[ABOUT](#) [GRANTS](#) [HIGHLIGHTS](#) [INITIATIVES](#) [INQUIRIES](#) [NEWSROOM](#) [CONTACT](#)

**NEWS**



**28 NOVEMBER 2017 / Training program on Scratch programming supported by the SNF**  
 The Educational Content, Methodology and Technology Laboratory of the Hellenic Open University implements a series of training, interactive seminars that introduce students and teachers in Primary and Secondary education to fundamental concepts in programming, based on "Scratch", a visual programming environment.



HELLENIC  
OPEN  
UNIVERSITY  
Educational Content  
Methodology &  
Technology Laboratory

BAT LAB  
BIG DATA ANALYTICS  
AND ANONYMIZATION



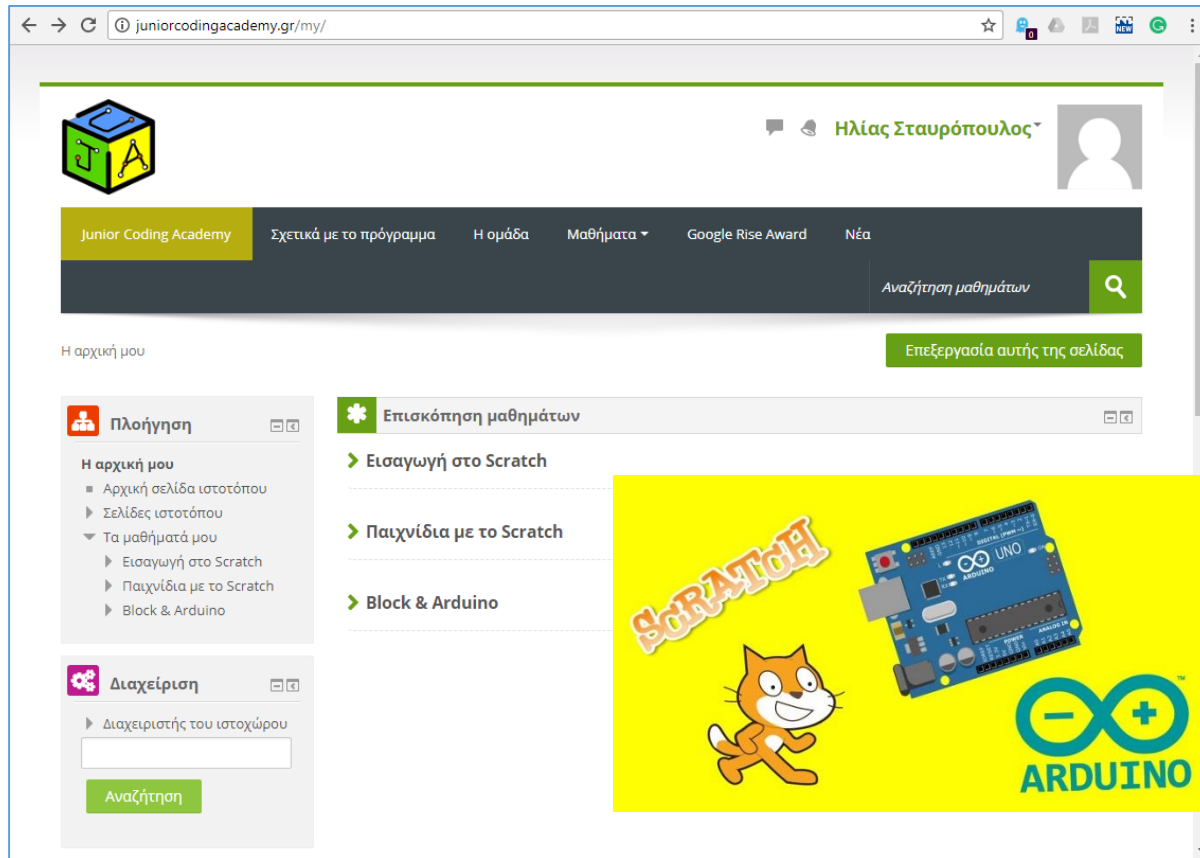
# Ημερίδα παρουσίασης αποτελεσμάτων - απονομή βραβείων



ΙΔΡΥΜΑ ΣΤΑΥΡΟΣ ΝΙΑΡΧΟΣ  
STAVROS NIARCHOS FOUNDATION



# Junior Coding Academy (JCA)



- Ένα σεμινάριο μικτής μάθησης όπου οι δάσκαλοι
  - Γράφονται στην πλατφόρμα,
  - Παρακολουθούν μαθήματα
  - Μεταφέρουν τη γνώση στους μαθητές
- Τα μαθήματα τρέχουν κατά τη διάρκεια ή μετά τα σχολείο
- Κάθε μάθημα διαρκεί 3-4 εβδομάδες

# JCA – Ομάδες Στόχοι και Σκοποί

## Ομάδες στόχοι

- Μαθητές ηλικίας 10-16
- Διαφορετικά κοινωνικά και οικονομικά υπόβαθρα
- Αγροτικές περιοχές / μειωμένη πρόσβαση
- Κορίτσια (τουλάχιστον 60%)
- Πρόσφυγες/παιδιά μεταναστών (τουλ. 50)



## Σκοποί

- Βοηθήσει στην απόκτηση βασικών δεξιοτήτων προγραμματισμού
- Να εμπλέξει τουλάχιστον 600 μαθητές
- Κλείσει το χάσμα των φύλλων σε ότι αφορά τον προγραμματισμό
- Εμπλέξει μαθητές για την καλύτερη ενσωμάτωσή τους στο εκπαιδευτικό σύστημα

# JCA Εκπαιδευτικά Μαθήματα

- Προγραμματιστικές δεξιότητες
- Εφαρμογή στη δημιουργία παιχνιδιών
- Σχεδιασμός κυκλωμάτων, ρομποτική και STEM



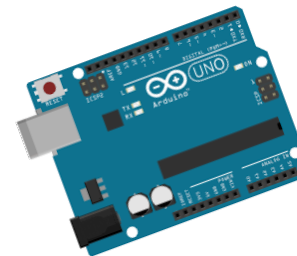
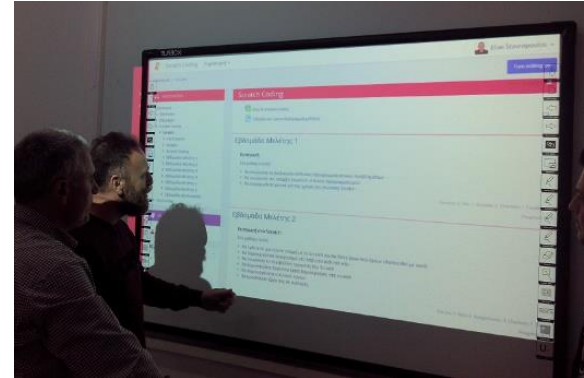
Scratch acts only as a tool to introduce students to algorithmic notions and develop programming skills

# JCA 1<sup>st</sup> Γύρος Αποτελεσμάτων

1<sup>ος</sup> γύρος: Νοε. – Δεκ. 2017

- Συμμετοχή 19 σχολείων
- 602 μαθητές
- 304 κορίτσια
- 62 μαθητές εθνικών μειονοτήτων

2<sup>ος</sup> γύρος: Απρ. – Μαί. 2018





# Διάχυση των αποτελεσμάτων

9<sup>th</sup> International Conference in Open & Distance Learning - November 2017, Athens, Greece - PROCEEDINGS

Assessing Student Performance by Learning Analytics Dashboards

Αξιολόγηση της Απόδοσης των Σπουδαστών μέσω Τορπλό Εκπαιδευτικών Δεδομένων

<p><b>Andreas F. Glantzis</b> PhD Candidate School of Science and Technology Hellenic Open University <a href="mailto:andreas.glantzis@eap.gr">andreas.glantzis@eap.gr</a></p>	<p><b>Christoforos V. Karachristos</b> MSc Educational Content Methodology &amp; Technology Laboratory Hellenic Open University <a href="mailto:karachristos@eap.gr">karachristos@eap.gr</a></p>	<p><b>Fotis Lazarinis</b> PhD School of Science and Technology Hellenic Open University <a href="mailto:fotis.lazarinis@eap.gr">fotis.lazarinis@eap.gr</a></p>
<p><b>Elias C. Stavropoulos</b> PhD Educational Content Methodology &amp; Technology Laboratory Hellenic Open University <a href="mailto:stavropoulos@eap.gr">stavropoulos@eap.gr</a></p>	<p><b>Vassilios S. Vergykios</b> Professor School of Science and Technology Hellenic Open University <a href="mailto:vergykios@eap.gr">vergykios@eap.gr</a></p>	

**Abstract**

In today's competitive business environment, multiple diverse applications produce a huge amount of data, which are typically referred to as big data. Business Intelligence and Analytics are increasingly applied in public and private sectors for monitoring complex data using dashboards and effectively support decision making. Business dashboards (BDs), as complete executive information systems, enable business performance to be examined toward defined targets in a visual front-end interface. Institutions in distance learning apply similar methodologies to manage the explosion of educational data by employing data mining and visualization techniques in students' logs. The lack of a daily real-time data analysis and the delay in the immediate presentation of critical information, limit the teachers' early decisions. With the emergence of Learning Analytics Dashboards (LADs), as a system of collecting, analyzing and simultaneously visualizing vital knowledge in a customizable interface regarding current students' progress. This study platform, applied to a seminar Technology Laboratory of the if students' interactions. The paper decision-making and student accurate feedback on time.

*rd., Educational Data Mining: Di Personalized Learning, Learning 4*

## Ψηφιακά μαθήματα επιμόρφωσης εκπαιδευτικών πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης σε περιβάλλοντα οπτικού προγραμματισμού

Αγγελόπουλου Δήμητρα<sup>1</sup>, Βεργίκιος Βασίλειος<sup>2</sup>, Καραχρήστος Χριστόφορος<sup>3</sup>, Σταυρόπουλος Ηλίας<sup>3</sup>  
[dangelorou@eap.gr](mailto:dangelorou@eap.gr), [vergykios@eap.gr](mailto:vergykios@eap.gr), [karachristos@eap.gr](mailto:karachristos@eap.gr), [stavrop@eap.gr](mailto:stavrop@eap.gr)

<sup>1</sup> Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο  
<sup>2</sup> Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο, Σχολή Θετικών Επιστημών & Τεχνολογίας  
<sup>3</sup> Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο, Εργαστήριο Εκπαιδευτικού Υλικού & Εκπαιδευτικής Μεθοδολογίας

### Περίληψη

Στο πλαίσιο της Εβδομάδας Κώδικα (CodeWeek) 2015 της Ευρώπης, το Εργαστήριο Εκπαιδευτικού Υλικού & Εκπαιδευτικής Μεθοδολογίας του Ελληνικού Ανοικτού Πανεπιστημίου διοργάνωσε διαήμερο επιμορφωτικό σεμινάριο για την επιμόρφωση εκπαιδευτικών προσχολικής και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, με σκοπό την επιμόρφωση των συμμετεχόντων σε θέματα που άπτονται των σύγχρονων τάσεων στο χώρο της διδασκαλίας του Προγραμματισμού, μέσω της επίδειξης εργαλείων προγραμματισμού τα οποία μπορούν να ενταχθούν στην εκπαιδευτική διαδικασία και να βοηθήσουν τη διαδικασία μάθησης. Η επιμόρφωση εστίασε στο περιβάλλον Scratch, ένα από τα πιο διαδεδομένα περιβάλλοντα οπτικού προγραμματισμού, εστιάσε στη χρήση αλλά ταυτόχρονα και ισχυρό εργαλείο για την ανάπτυξη σύνθετων εφαρμογών. Στην παρουσίαση εργασίας παρουσιάσαμε τα αποτελέσματα που προέκυψαν μετά την αξιολόγηση του σεμιναρίου από τους επιμορφωμένους, προκειμένου να γίνουν κεραινή θέματα όπως η σημαντικότητα ενός μαθήματος, υποστηριζόμενου από εργαλεία τεχνολογίας πληροφοριών και επικοινωνίας (ΤΠΕ), η ποιότητα του αναφοράριού με τη χρήση συστημάτων διαχείρισης μάθησης, καθώς και οι τρόποι αξιοποίησης των αποτελεσμάτων σε μελλοντικές δράσεις επιμόρφωσης.

**Λέξεις κλειδιά:** Επιμόρφωση Εκπαιδευτικών, Εργαλεία ΤΠΕ, Οπτικός Προγραμματισμός Scratch

9<sup>th</sup> International Conference in Open & Distance Learning - November 2017, Athens, Greece - PROCEEDINGS

Learning Analytics with Excel in a Blended Learning Course

Ανολυτική Εκπαιδευτικών Δεδομένων με το Excel σε ένα Μάθημα Μικτής Μάθησης

<p><b>Nikolaos S. Alachiotis</b> PhD Educational Content Methodology and Technology Laboratory Hellenic Open University <a href="mailto:nalachiotis@eap.gr">nalachiotis@eap.gr</a></p>	<p><b>Elias C. Stavropoulos</b> PhD Educational Content Methodology and Technology Laboratory Hellenic Open University <a href="mailto:stavropoulos@eap.gr">stavropoulos@eap.gr</a></p>	<p><b>Vassilios S. Vergykios</b> PhD School of Science &amp; Technology Hellenic Open University <a href="mailto:vergykios@eap.gr">vergykios@eap.gr</a></p>
--	---	---

**Abstract**

A study on the use of Moodle resources, the attention of participants on these resources during the course is presented and the opportunity of tracing this attention is exploited. The Pivot Tables tool of Microsoft Excel has been used in order to produce and visualize the results. Fields like Quizzes, Assignments and Forums during a Scratch Coding blended learning course of one cycle are processed. Scratch is an introductory programming language and the course is organized in weeks of study. The data have been extracted from Moodle database log files. The performance of the participants is depicted and the participation in the resources is visualized. Moreover, the concurrency in access of the previous resources is analyzed. The results can be used for the prediction of the learners' performance and for a better organization of the course and the educational material. Teachers can intervene effectively during the learning procedure. The target learners are teachers in the primary and secondary education.

**Keywords:** Learning Analytics, Blended Learning, Pivot Tables, Educational Data Mining, Distance Learning, Learning Management Systems, Moodle, Personalized Learning

9<sup>th</sup> International Conference in Open & Distance Learning - November 2017, Athens, Greece - PROCEEDINGS

A Junior Coding Academy for Scratch and Arduino

Μία Ακαδημία Προγραμματισμού Νέων για το Scratch και το Arduino

<p><b>Christoforos V. Karachristos</b> Educational Content Methodology &amp; Technology Laboratory Hellenic Open University <a href="mailto:karachristos@eap.gr">karachristos@eap.gr</a></p>	<p><b>Fotis Lazarinis</b> Educational Content Methodology &amp; Technology Laboratory Hellenic Open University <a href="mailto:fotis.lazarinis@eap.gr">fotis.lazarinis@eap.gr</a></p>	<p><b>Elias C. Stavropoulos</b> Educational Content Methodology &amp; Technology Laboratory Hellenic Open University <a href="mailto:stavropoulos@eap.gr">stavropoulos@eap.gr</a></p>
<p><b>Vassilios S. Vergykios</b> Educational Content Methodology &amp; Technology Laboratory Hellenic Open University <a href="mailto:vergykios@eap.gr">vergykios@eap.gr</a></p>	<p><b>Panos Antonopoulos</b> Internmedi@IKT NPO <a href="mailto:panos.antonopoulos@intermediat.gr">panos.antonopoulos@intermediat.gr</a></p>	<p><b>Greg Archimandritis</b> Internmedi@IKT NPO <a href="mailto:greg.archimandritis@intermediat.gr">greg.archimandritis@intermediat.gr</a></p>

**Abstract**

The purpose of this paper is threefold: First, to bring up the necessity of long life learning for adults along with the development of programming skills for students, in order adults and children to be competitive in a rapidly changing market and business world. Second, to briefly state the educational activities and synergies of the Educational Content Methodology & Technology Laboratory (e-CoMeT Lab) of the Hellenic Open University (HOU) aiming on democratizing education and offering the chance for distance learning to students from rural areas, girls, refugees and migrants with fewer opportunities to learn. And last but not least, to present the aims and the implementation procedure of the project Junior Coding Academy, a project implemented by e-CoMeT and Internmedi@IKT, a Non-Profit Organization in Greece, that is still active and available for teachers and their students in order to acquire and develop their programming skills.

**Keywords:** Non-formal education, Programming Skill, Scratch, Arduino, Distance Learning, Moodle

**EDULEARN<sup>17</sup>**  
9th annual International Conference on Education and New Learning Technologies  
Barcelona (Spain). 3rd - 5th of July, 2017.

## DESIGNING A MORE PEDAGOGICALLY EFFICIENT ICT CERTIFICATION TOOL

Fotis Lazarinis, Vassilios S. Vergykios, Elias C. Stavropoulos, Christoforos V. Karachristos, Pashalia Demertzi

Hellenic Open University (GREECE)

### Abstract

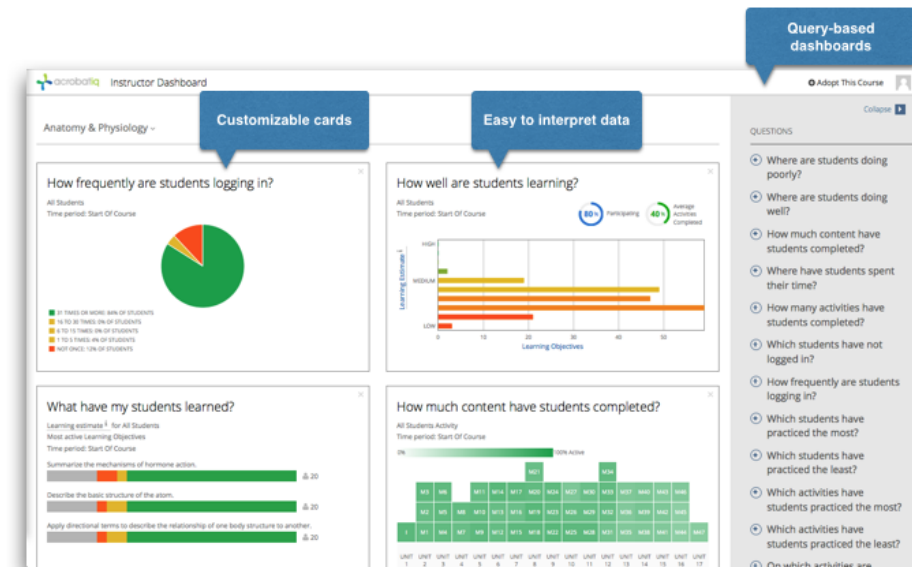
ICT skills are mainly assessed through automated tools which require examinees to complete specific tasks. Usually these tasks are isolated and the tools exhibit specific design shortcomings which affect the certification process from a pedagogical perspective. In this paper, we focus on automated certification tools. Via a number of focused evaluations we record their similarities and differences and we identify some of their shortcomings. The results of this evaluation led to the design of a more pedagogically efficient ICT tool which is more tailored to the needs of various users.

**Keywords:** Certification, software design, educational information systems, educational multimedia, pedagogy, e-skills.

5ο Πανελλήνιο Επιστημονικό Συνέδριο "Ένταξη και Χρήση των ΤΠΕ στην Ευρωπαϊκή Διαδραστική Εκπαίδευση"  
Παιδαγωγικό Τμήμα  
Ανώτατη Σχολή Παιδαγωγικής και Τεχνολογίας Εκπαίδευσης  
Αθήνα, 21-23 Απριλίου 2017

# HOU BAT Laboratory

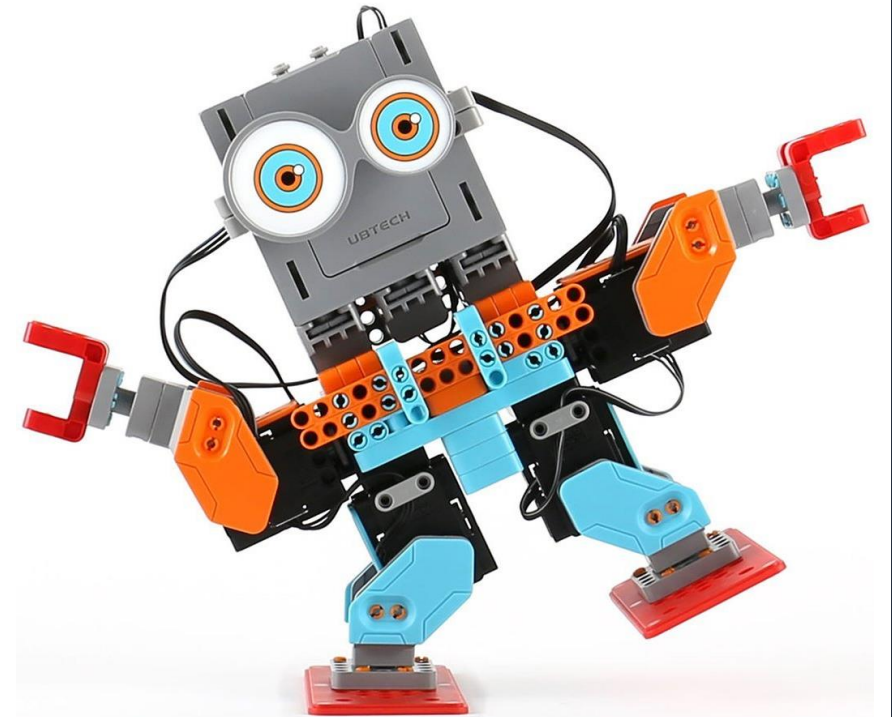
- Research on large scale data
- Privacy protection
- Hidden patterns
- Student behavior
- Engagement
- Performance





# STEM education and Robotics

- STEM: Science, Technology, Engineering and Mathematics
- The core technological underpinnings of an advanced society and a competitive economy
- STEM education begins in early childhood when children are curious and creative
- Robotic integrates all STEM fields
- It deals with the design, construction, operation and use of robots, i.e. machines that can substitute humans



# Projects collaboration and funding

A collaboration of

- InterMedi@KT NPO
- HOU e-CoMeT Lab
- HOU BAT Lab



Projects funded by:

 Google Computer Science for High School

 2016 Google Rise Award

 ΙΔΡΥΜΑ ΣΤΑΥΡΟΣ ΝΙΑΡΧΟΣ  
STAVROS NIARCHOS FOUNDATION