



Stemολογώ και

Techολογώ -

ΜΑΖΙ με τα παιδιά

δημιουργώ!

Δρ Μαρία Χατζηγιάννη

Νηπιαγωγός

**Επίκουρη καθηγήτρια
Πανεπιστημιο Δυτικής
Αττικής**

**mhatzigianni74@gmail.
com**



JOHN DEWEY

'If we teach today as we did yesterday, we rob ourselves of tomorrow'

(cited in Feldman, 2004, p. 10)

STEM or STEAM in early years

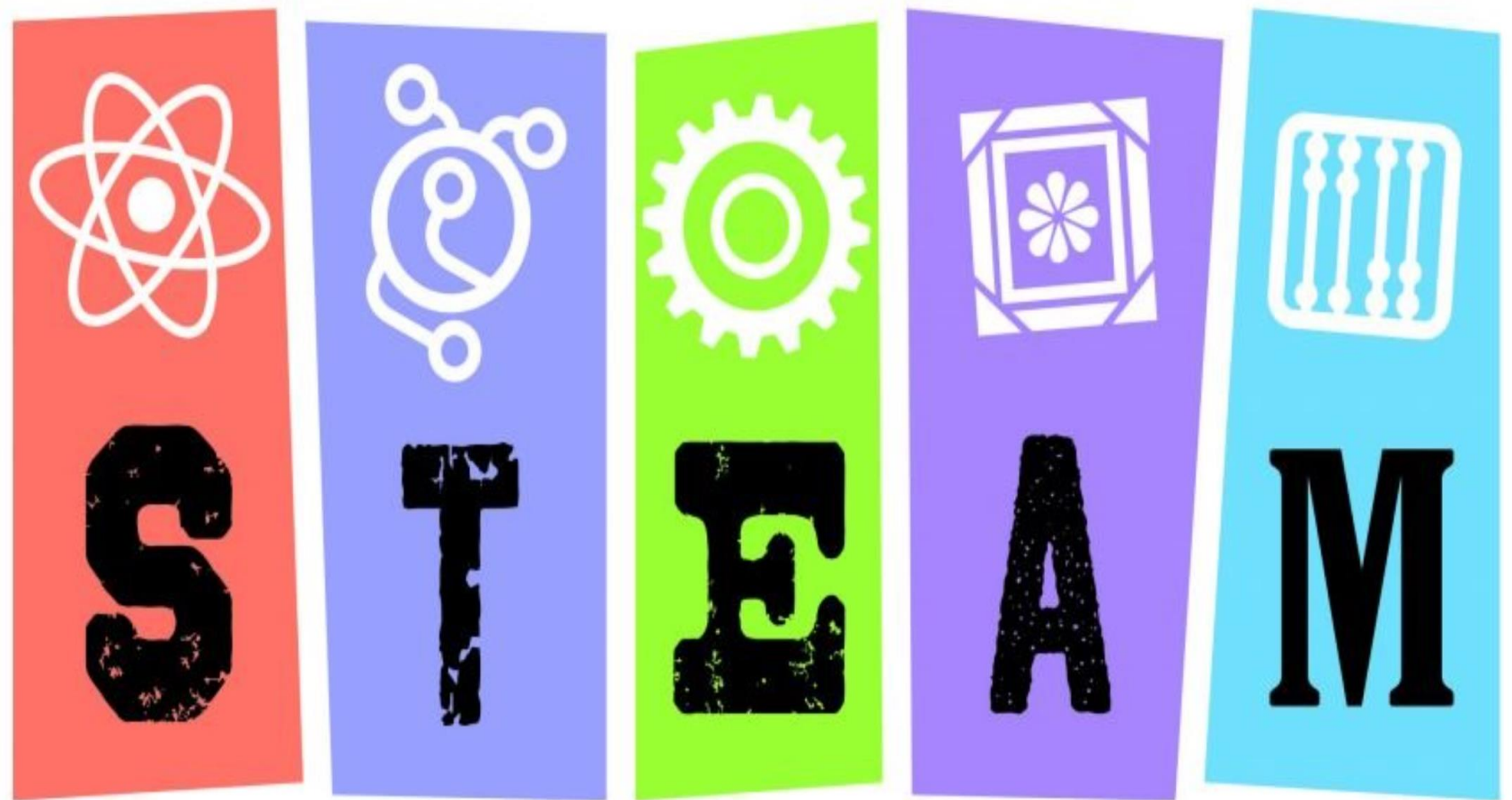
Τι είναι;



Πώς το
κάνουμε;

Γιατί να το
κάνουμε;

Τι είναι;



SCIENCE • TECHNOLOGY
ENGINEERING • [ART] • MATHEMATICS

**ΕΞΕΛΙΧΘΗΚΕ ΣΕ
ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗ
ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΚΑΙ
ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ**

**Ανασ-
οχαστι-
κή**

**Ολιστική
/
Ενοποιη-
τική**

**Διαθεματι-
κή/
Διεπιστημ-
ονική**

**Διερευνη-
τική/
Project/
Inquiry**

Τα 4 Cs

**Εφαρμοσ-
μένη**

**Ναι, ναι ...
Θα μας πεις και το πώς
τώρα γιατί τελειώνει ο
καφές;**





Makerspaces –
Design thinking –
3D printing



Το ξέρω ήδη!



- Μέσα από το **ενδιαφέρον** – **ερωτήσεις** των παιδιών – παρατηρήσεις μας (π.χ. Οικοδομικό υλικό)
- Μέσα από **βιβλία**
- **Επισκέψεις** - εικονικές και μη



ΠΡΟΣΕΧΩ

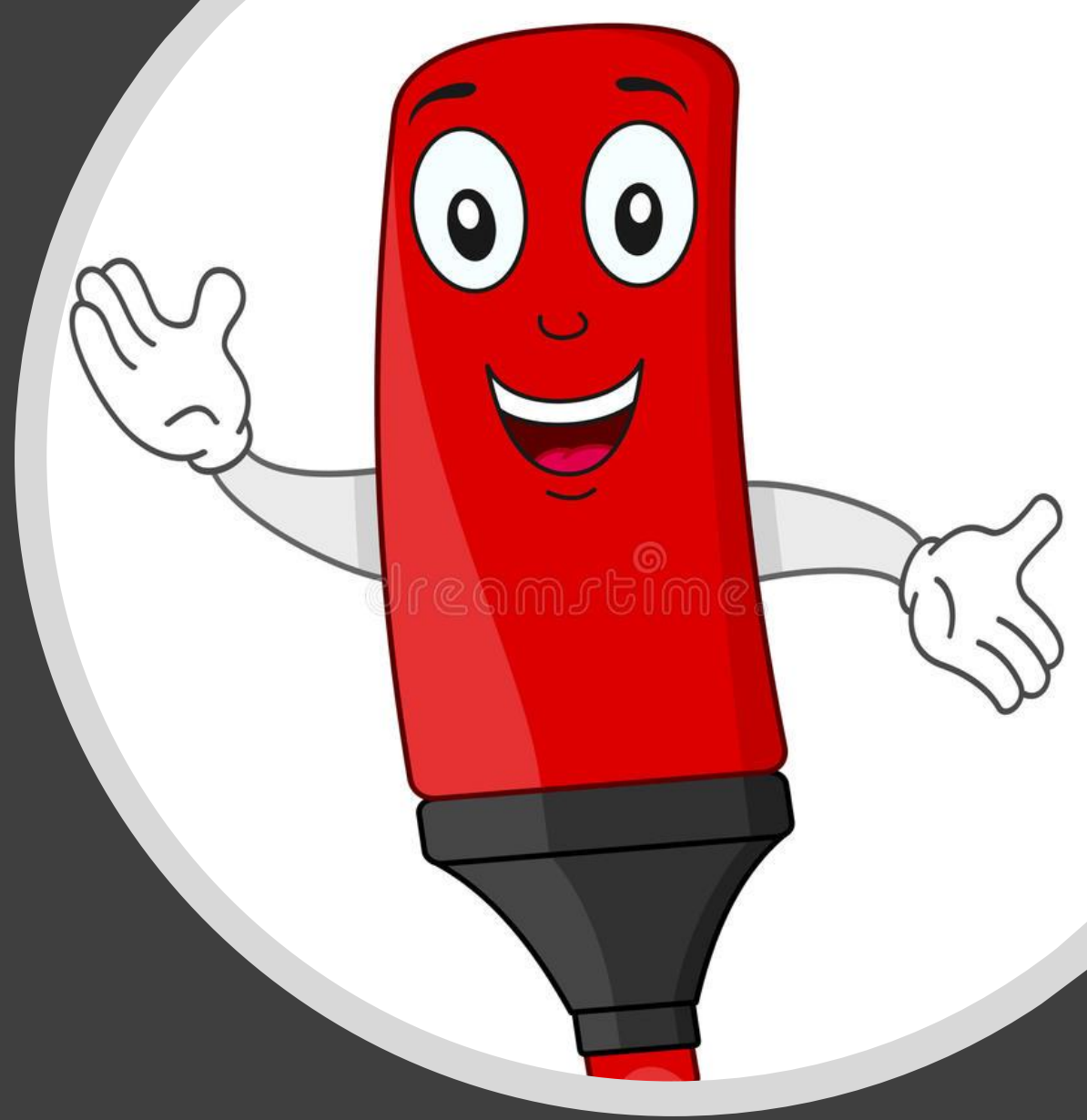
Κορίτσια

Κοινωνική Ισότητα

Αναστοχασμό/Προγραμματισμό

Περιβάλλον

Ενεργό συμμετοχή / χρόνο



**Κατάλαβα!
Άντε πες μας και το γιατί
να τελειώνουμε.**



Imaginative Thinking

NASA Test



Study of 1600 children - Office of Economic Opportunity

Age:

4-5 years

10 years

15 years

Adults - average

age of 31 years

(over 1,000,000 tested)

Imaginative:

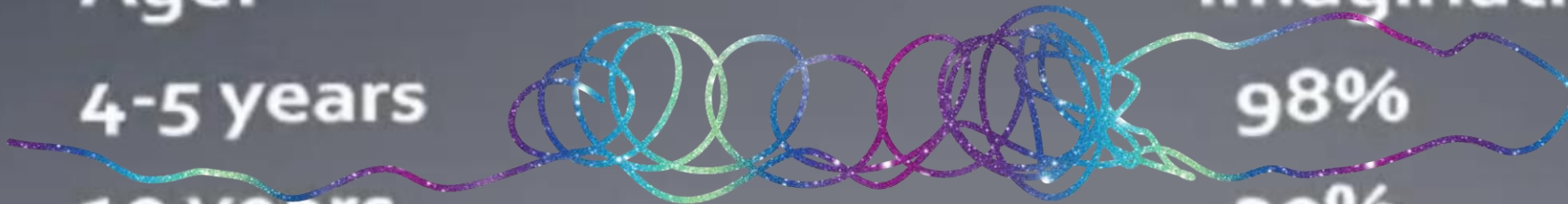
98%

30%

12%

2%

WHY????

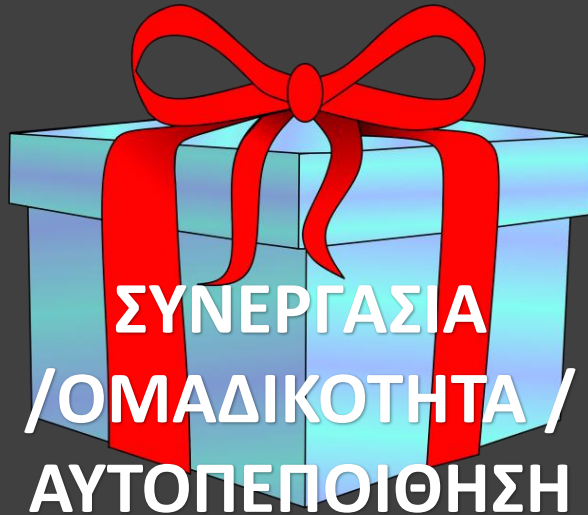
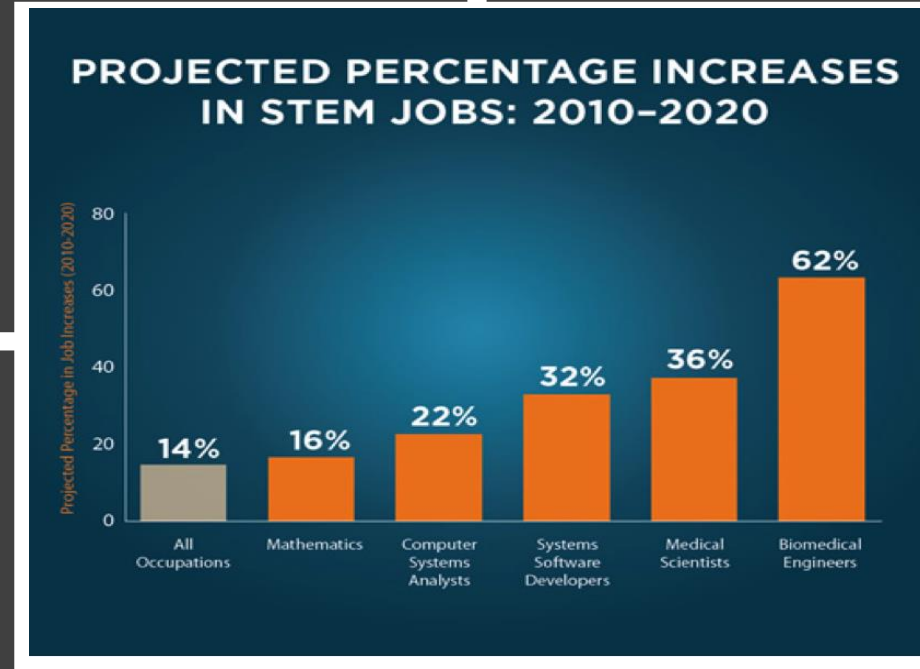




ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ



ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ



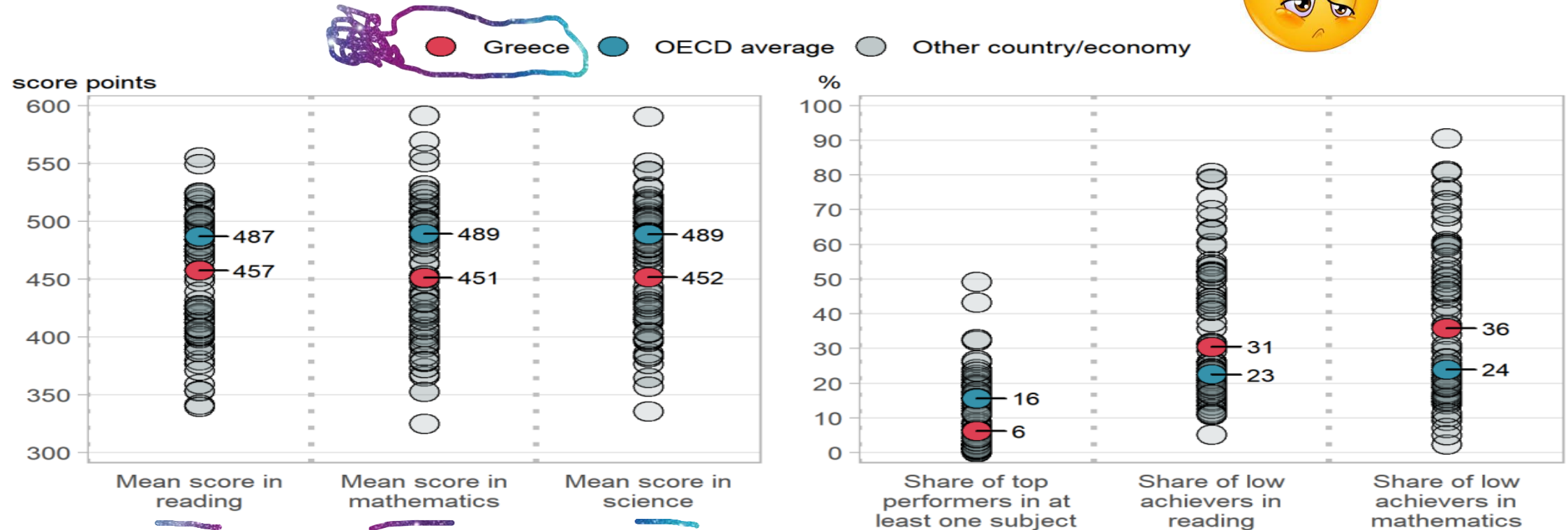
**ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ
/ΟΜΑΔΙΚΟΤΗΤΑ /
ΑΥΤΟΠΕΠΟΙΘΗΣΗ**



ΚΡΙΤΙΚΗ ΣΚΕΨΗ

What 15-year-old students in Greece know and can do

Figure 1. Snapshot of performance in reading, mathematics and science



Note: Only countries and economies with available data are shown.
Source: OECD, PISA 2018 Database, Tables I.1 and I.10.1.



- Students in Greece scored lower than the OECD average in reading, mathematics and science. Compared to the OECD average, a smaller proportion of students in Greece performed at the highest levels of proficiency (Level 5 or 6) in at least one subject; at the same time a smaller proportion of students achieved a minimum level of proficiency (Level 2 or higher) in at least one subject.



Not all superheroes have capes,
some have Early Childhood degrees.



STEAM PROJECT (2018/2019):

Ενσωμάτωση του design thinking, (σχεδιαστική λογική), ψηφιακές τεχνολογίες και τέχνες για τη διερεύνηση και ευρύτερη κατανόηση δύσκολων, αφηρημένων εννοιών όπως: Ειρήνη, Πόλεμος, διαμάχη, Μακεδονικός αγώνας, κοινωνική δικαιοσύνη κλπ.

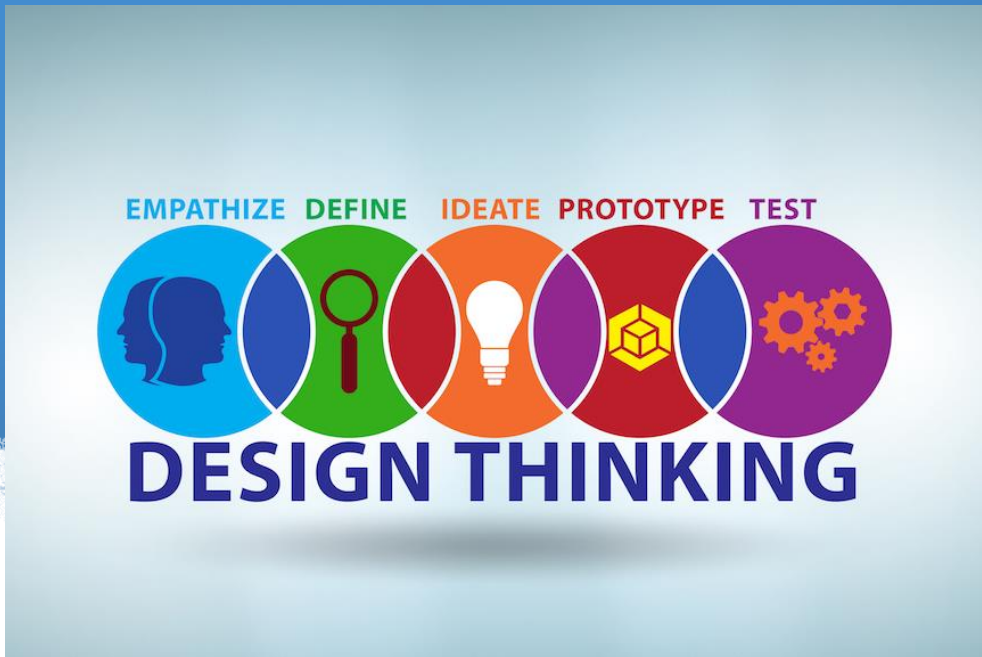
ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΑ ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΑ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

1^ο ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ ΜΕΛΙΚΗΣ

3^ο ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΑΣ

Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο

Πολυτεχνείο Κρήτης



<https://www.ideo.com/post/design-thinking-for-educators>

IDEO (FIERST, DIEFENTHALER, & DIEFENTHALER, 2011)	Discovery Διερεύνηση	Interpretation Ερμηνεία	Ideation Παραγωγή ιδεών	Experimentation Πειραματισμός	Evolution Εξέλιξη
--	--------------------------------	-----------------------------------	--------------------------------------	---	-----------------------------



DISCOVERY
/INTERPRETATION
Διερεύνηση -
Ερμηνεία

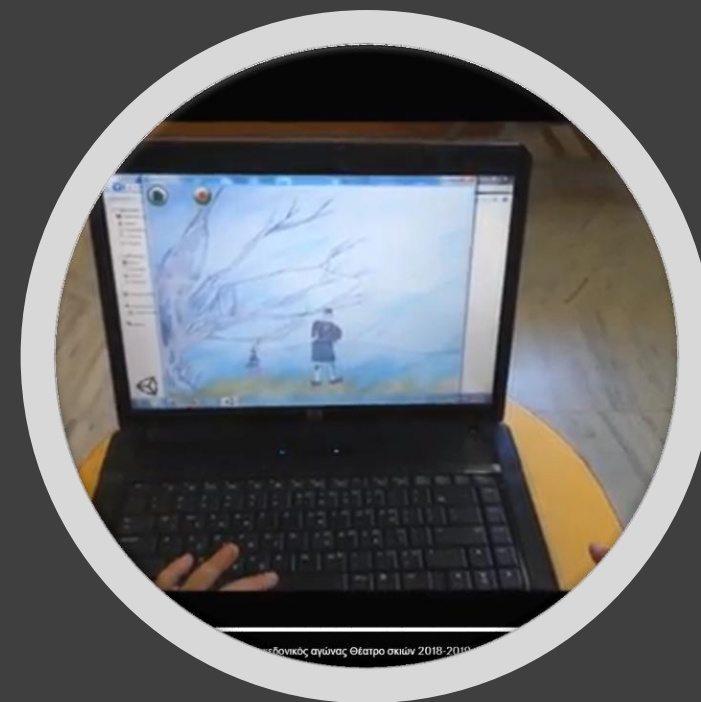
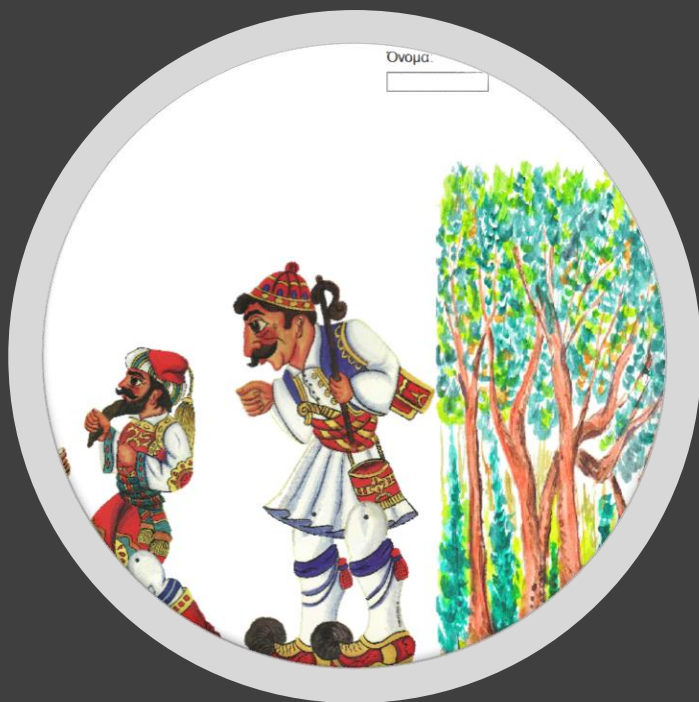




IDEATION – ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΙΔΕΩΝ



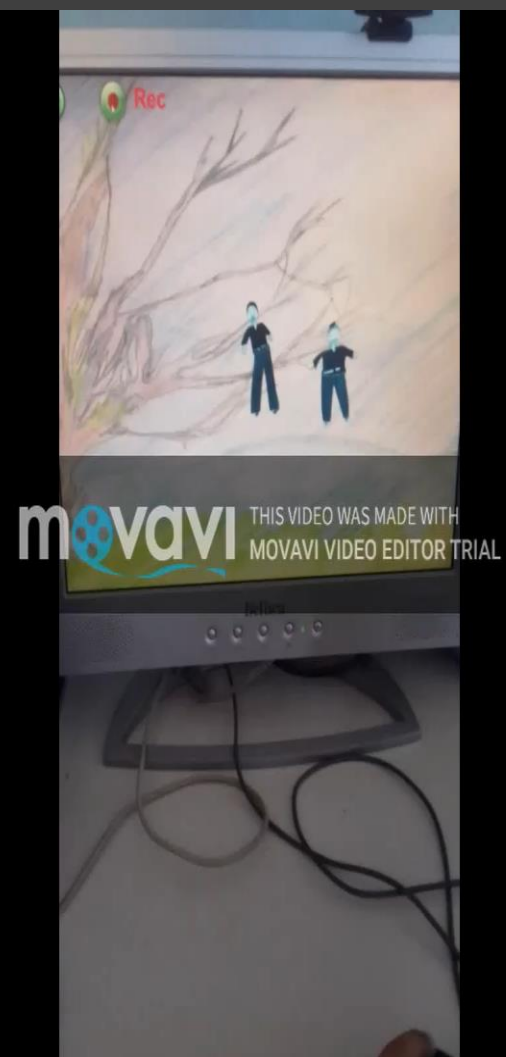
EXPERIMENTATION
-
ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΣΜΟΣ



EXPERIMENTATION - ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΣΜΟΣ

E-Shadow

EVOLUTION – ΕΞΕΛΙΞΗ
ΑΝΑΣΤΟΧΑΣΜΟΣ /
ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΑ
ΒΗΜΑΤΑ





TECHΝΟΛΟΓΩ....

- <https://www.playosmo.com/en-gb/>

SPHERO EDUCATION

<https://edu.sphero.com/cwists/preview/52597x>



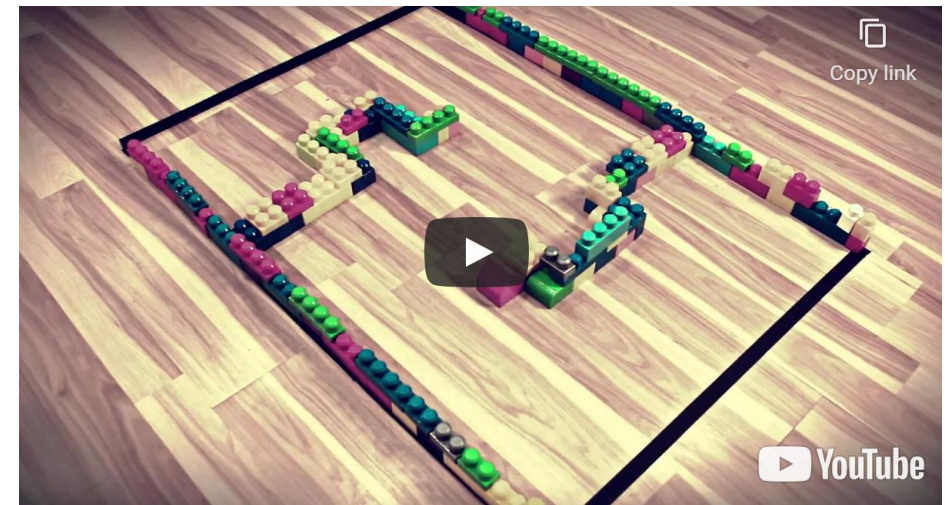
SPHERO



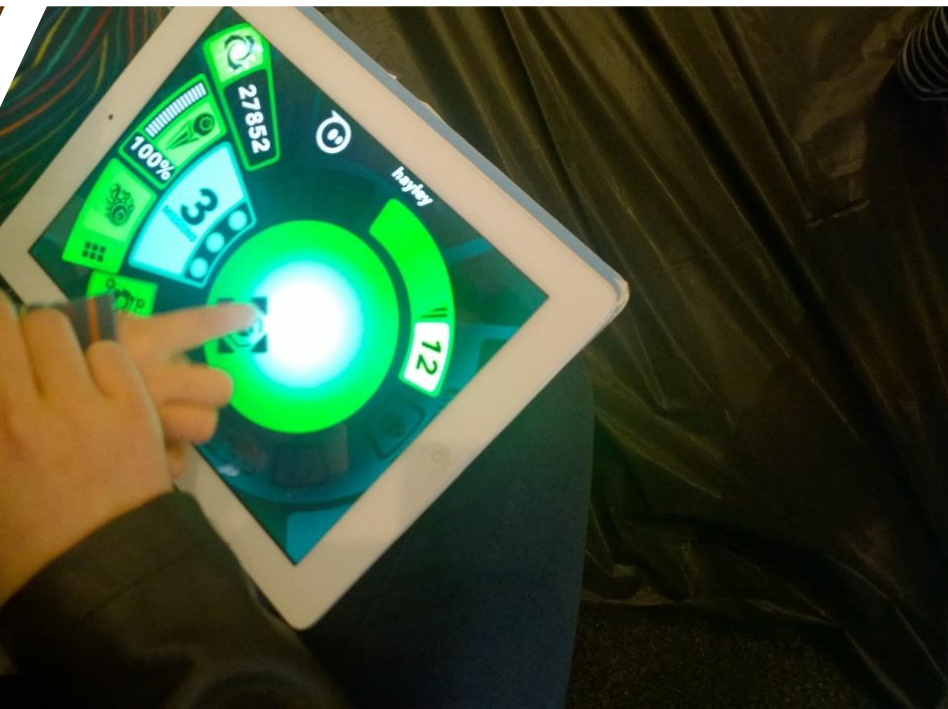
<https://engagetheirminds.com/2015/04/02/painting-with-sphero/>

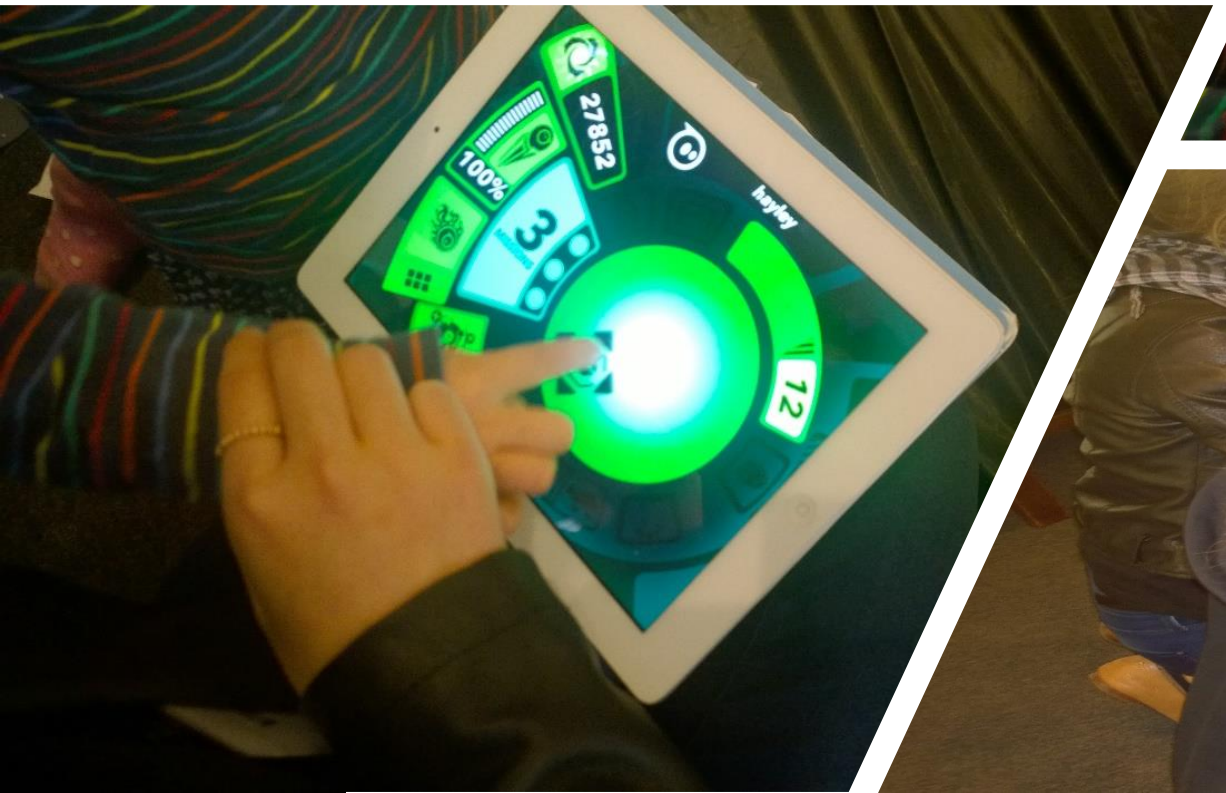
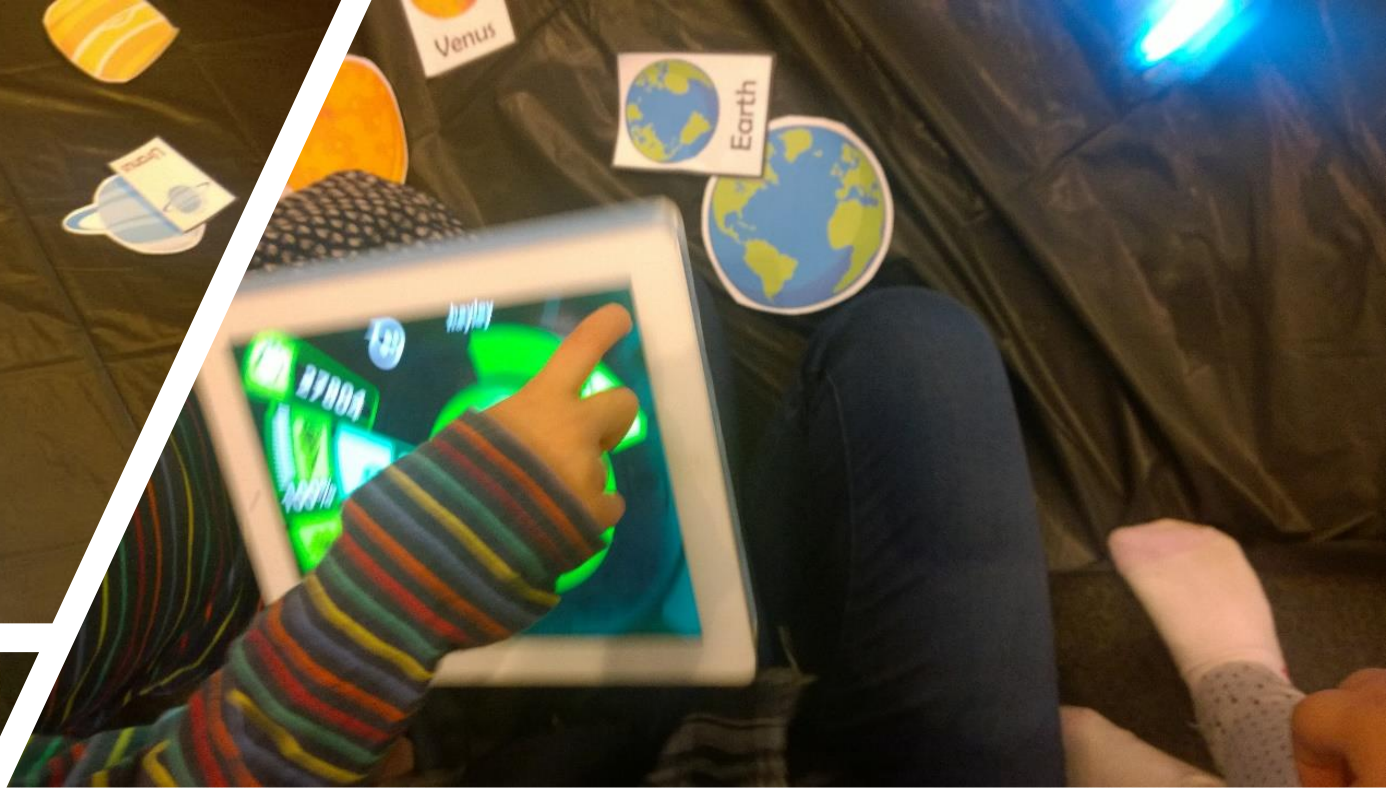


<https://www.slj.com/?detailStory=ive-got-cardboard-sphero-now>



<https://youtu.be/X9rElBhT9nE>













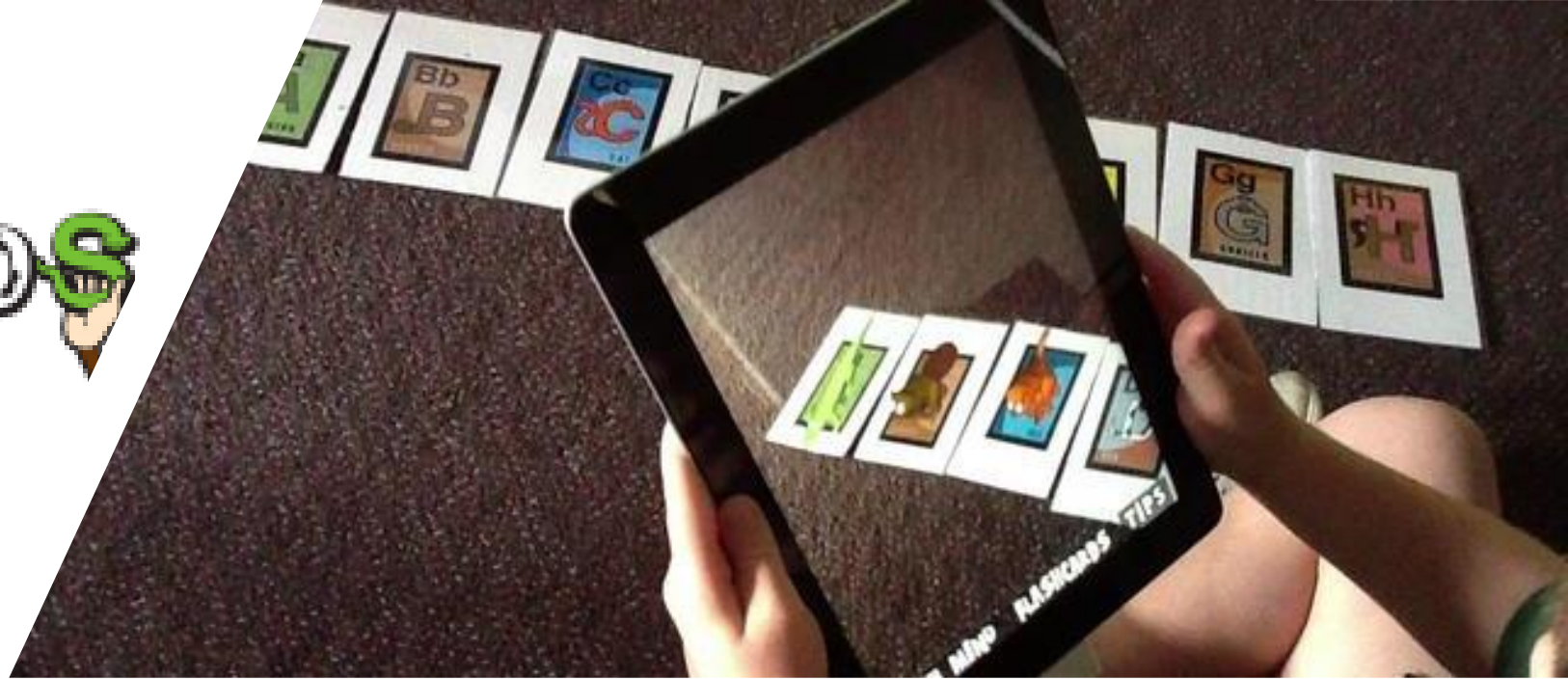
Digital Microscopes (φορητά)



**ΕΙΚΟΝΙΚΗ
ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ**

AR FLASH CARDS

<https://youtu.be/z0hOcbdXqDw>

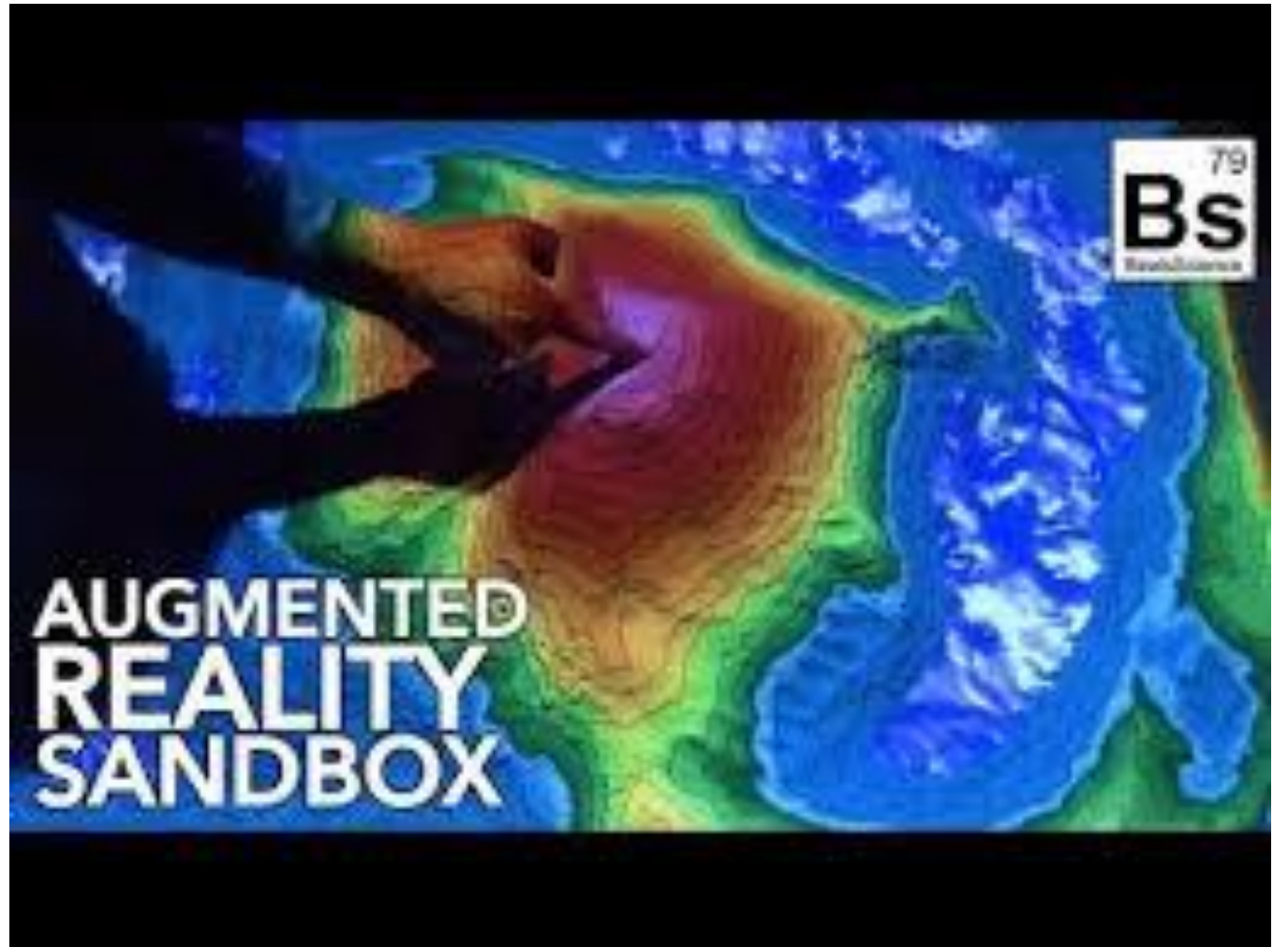
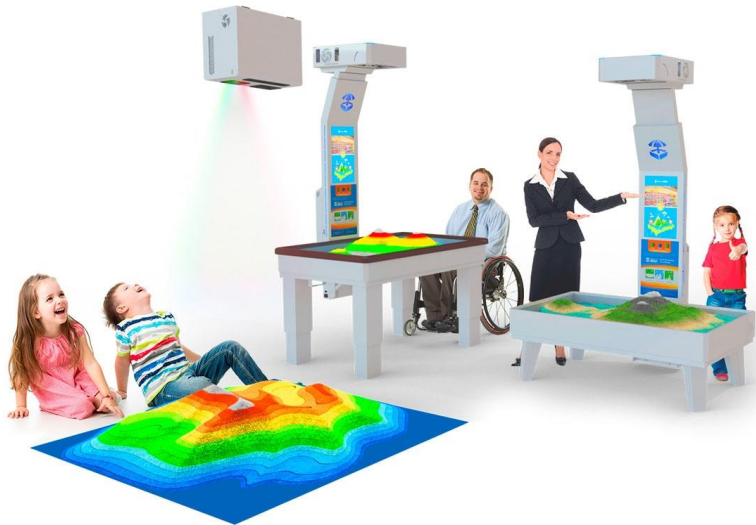


Augmented Reality Flashcards

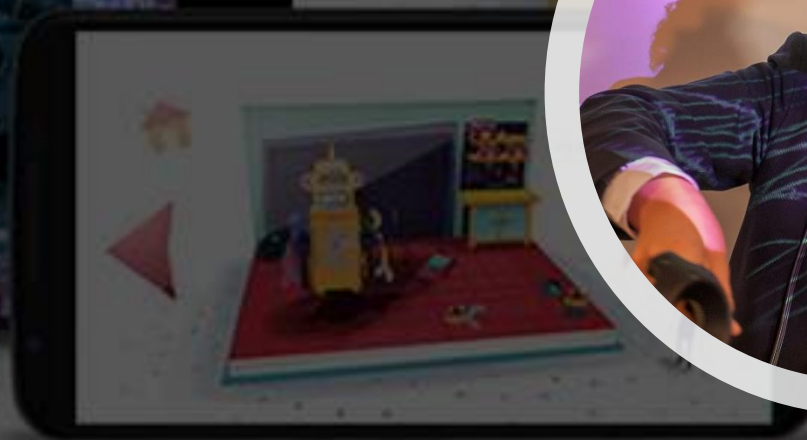
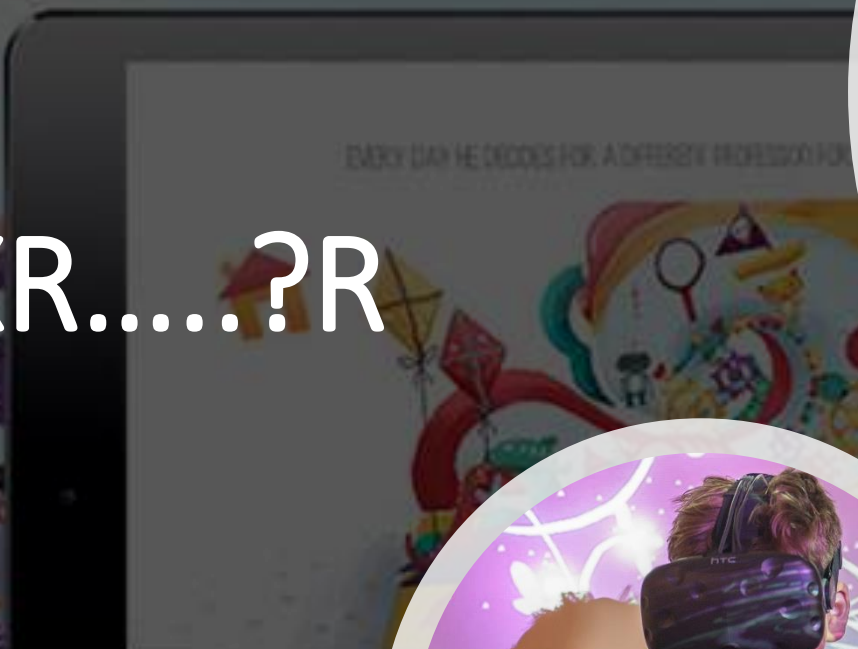
THE FUTURE OF FLASHCARDS


AR flashcards are changing the way children learn the alphabet. With the technology of Augmented Reality, these flashcards become interactive and 3D for young children who are learning their letters and letter sounds.





AR – VR – XR.....?R











Painting from a new perspective

Tilt Brush lets you paint in 3D space with virtual reality. Your room is your canvas. Your palette is your imagination. The possibilities are endless.

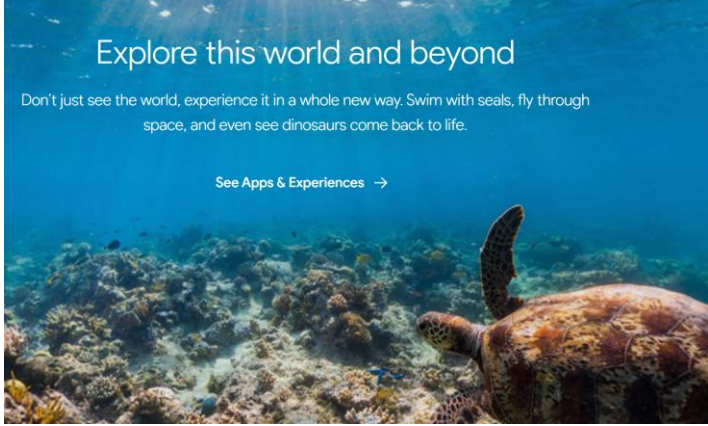
Available for

Explore this world and beyond

Don't just see the world, experience it in a whole new way. Swim with seals, fly through space, and even see dinosaurs come back to life.

[See Apps & Experiences →](#)



Your world awaits

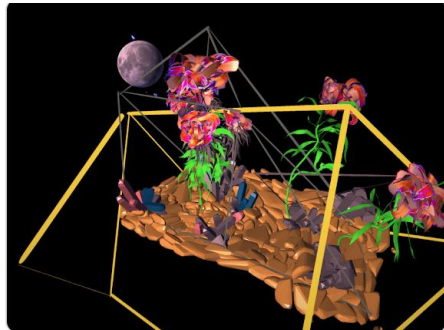
Come experience the wonder of Google Earth in virtual reality






Poly

Explore the world of 3D



Create a virtual tour

Tour Creator makes it easy to build immersive, 360° tours right from your computer

With the Expeditions app, classrooms have no boundaries

With VR and AR, teachers are no longer limited by the space of the classroom. VR lets you explore the world virtually while AR brings abstract concepts to life—allowing teachers to guide students through collections of 360° scenes and 3D objects, pointing out interesting sites and artifacts along the way.

CONNECTED PHYSICAL TOYS



INTERNET
OF TOYS





TAKE HOME MESSAGE

- ΓΙΑ ΜΙΑ ΕΠΙΤΥΧΗΜΕΝΗ ΣΥΝΤΑΓΗ STEM/ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ Η ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΣΑΣ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑ ΕΙΝΑΙ ΤΟ ΚΥΡΙΟ ΣΥΣΤΑΤΙΚΟ
- ΕΣΕΙΣ ΚΑΙ ΤΑ ΠΑΙΔΙΑ ΕΙΣΤΕ ΤΑ ΠΙΟ ΣΗΜΑΝΤΙΚΑ 'ΥΛΙΚΑ' !