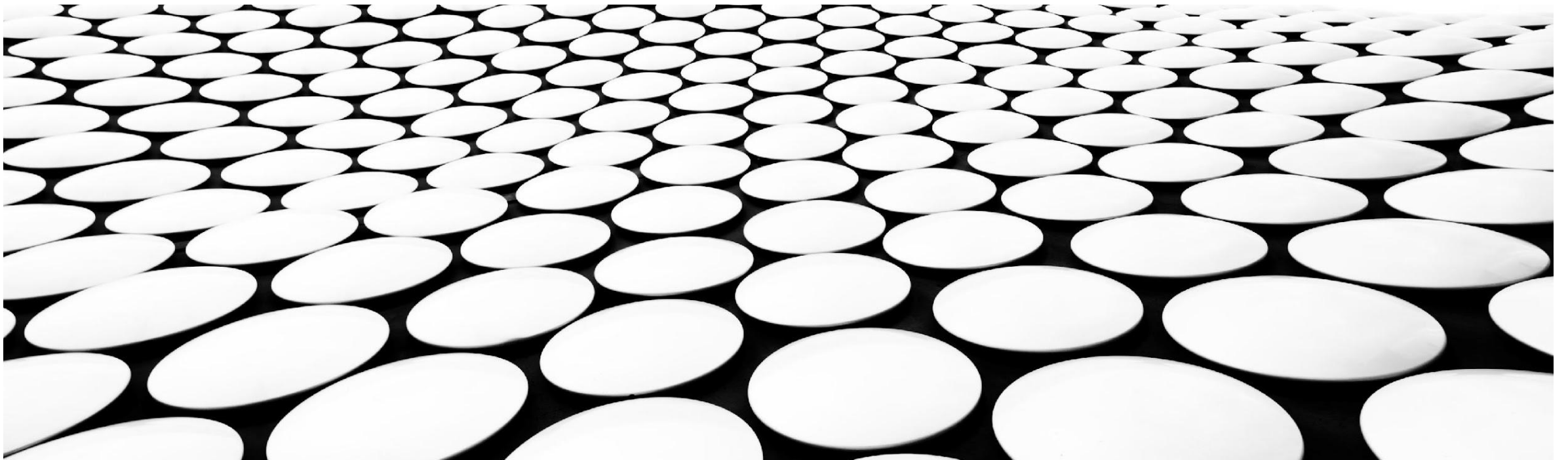

ΚΑΤΗΓΟΡΙΟΠΟΪΗΣΗ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΕΡΓΑΛΕΪΩΝ / ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΩΝ ΈΚΦΡΑΣΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΠΑΪΔΕΥΣΗ

ΓΝΩΣΗ ΒΑΣΙΚΩΝ ΛΟΓΙΣΜΙΚΩΝ, ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΕΡΓΑΛΕΪΩΝ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΩΝ ΠΟΥ ΑΞΙΟΠΟΙΟΥΝΤΑΙ
ΔΙΔΑΚΤΙΚΑ ΚΑΙ ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΑ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΪΔΕΥΣΗ.



ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΙ ΤΗΣ ΠΑΡΟΥΣΑΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ

(!!! Προφανώς όχι οι *Πληροφορικοί*)

- να **γνωρίσουν** τις **βασικές κατηγορίες** εκπαιδευτικών ψηφιακών λογισμικών και περιβαλλόντων από πλευράς χαρακτηριστικών και από πλευράς δραστηριοτήτων με τη χρήση τους
- να **κατανοήσουν την κατηγοριοποίηση** αντιπροσωπευτικών εφαρμογών και λογισμικών της ειδικότητάς τους
- να **εξοικειωθούν** με τα ψηφιακά εργαλεία έκφρασης και δημιουργίας που προορίζονται για χρήση κυρίως από μαθητές/τριες,
- να είναι σε θέση να **αναγνωρίζουν βασικά χαρακτηριστικά** αντιπροσωπευτικών εκπαιδευτικών λογισμικών για τα γνωστικά αντικείμενα της ειδικότητάς τους
- να **μπορούν να αναζητούν** στο διαδίκτυο εφαρμογές για γνωστικά αντικείμενα της ειδικότητάς τους (και πάλι όχι οι Πληροφορικοί ...)

ΨΗΦΙΑΚΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΈΚΦΡΑΣΗΣ

- **Οι εκπαιδευτικοί:** Τα αξιοποιούν στο διδακτικό τους σχεδιασμό και στην υλοποίηση της διδασκαλίας, προσαρμόζοντας ως προς τη διδακτική τους ατζέντα, δηλαδή ως προς τη διδακτική τους προσέγγιση, τους στόχους τους για το μάθημα, τις έννοιες που θέλουν να ενσωματώσουν στη διδασκαλία τους, τις δυνατότητες πρόσβασης και χειρισμού που θα δώσουν σε μαθητές/τριες επί αυτών των εφαρμογών ώστε να επιτευχθούν οι στόχοι του μαθήματος
- **Οι μαθητές:** Εμπλέκονται με την χρήση των εφαρμογών αυτών σε δραστηριότητα χρησιμοποιώντας τις εφαρμογές ως εργαλεία και δεν περιορίζονται σε αλληλεπίδραση με αυτές, αλλά έχουν τη δυνατότητα να κατασκευάσουν δικά τους παραγόμενα με τη χρήση τους: Τις διαμορφώνουν ή κατασκευάζουν άλλα αντικείμενα με τα *ΨΕΕ*, κάνουν δοκιμές, φτάνουν σε ενδιάμεσα και τελικά παραγόμενα τα οποία επικοινωνούν με ομότιμους / συμμαθητές τους ή/και εκπαιδευτικούς (αλλά και γονείς), συζητούν για αυτά και με αυτό τον τρόπο δημιουργούν νοήματα για τις έννοιες του σχολείου των μαθημάτων του σχολείου και γενικότερα

Α. ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΠΟΥ ΕΥΝΟΟΥΝ ΤΗ ΣΥΝΕΡΓΑΤΙΚΟΤΗΤΑ, ΤΗ ΣΥΜΜΕΤΟΧΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΤΗ ΔΙΑΜΟΪΡΑΣΗ

ΨΕ Επικοινωνίας και πρόσβασης σε **κατανεμημένους ψηφιακούς πόρους**

- **Υπηρεσίες νέφους** (π.χ. onedrive, dropbox, googledrive, googledocs, κτλ.).
- **Ειδικά ΨΕ** και περιβάλλοντα τα οποία διευκολύνουν την πρόσβαση σε ψηφιακούς πόρους σε άτομα με ιδιαίτερες ανάγκες, ώστε να εκφραστούν (π.χ. εφαρμογές παραγωγής προφορικού λόγου από κείμενο και αντίστροφα, κτλ.),
- **Αυτόματοι μεταγλωττιστές ιστοσελίδων**, οι οποίοι μετατρέπουν τα περιεχόμενα ιστοχώρων από ένα γλωσσικό περιβάλλον σε ένα άλλο, και αυτόματοι μεταφραστές που δίνουν τη δυνατότητα ατόμων να εκφραστούν σε διαφορετικές γλώσσες,
- **Διαμοιραζόμενοι πίνακες ανακοινώσεων**, στους οποίους οι μαθητές και οι εκπαιδευτικοί μπορούν να ανεβάζουν αρχεία, φωτογραφίες, σημειώσεις, σελιδοδείκτες (bookmarks) κτλ. χωρίς να υπάρχει περιορισμός στον τρόπο με τον οποίο θα οργανώσει κανείς τις πληροφορίες στην επιφάνεια του πίνακα. Οι πίνακες μπορούν να είναι δημόσιοι ή ιδιωτικοί (π.χ. padlet <https://padlet.com/>, linoit (<https://en.linoit.com/> κτλ.)

Β. ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΕΙΣ ΦΑΙΝΟΜΕΝΩΝ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ - ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

Πριν από 10 χρόνια ένας εκπαιδευόμενος φοιτητής χρησιμοποιούσε ένα ψηφιακό νυστέρι για να κάνει μία τομή γραφι-κά, σήμερα οι φοιτητές με το «ηλεκτρονικό νυστέρι» βρίσκουν την αντίστοιχη αντίσταση στους ψηφιακούς ιστούς!

- Γραφική αναπαράσταση δεδομένων και εννοιών, υπολογιστικά γραφικά για επεξεργασία αριθμητικών δεδομένων και μετατροπής τους σε στατικές ή δυναμικές εικόνες (2D ή 3D).
- Με την αξιοποίησή τους έχουμε, ως εκπαιδευτική κοινότητα, στη διάθεσή μας ΨΕΕ με χρήση πολλαπλών τύπων οπτικών αναπαραστάσεων (χημεία, βιολογία, φυσική, περιβαλλοντική εκπαίδευση), των μαθηματικών (γραφικές παραστάσεις και άλλες αναπαραστάσεις) της γεωγραφίας (χάρτες, άτλαντες) και της ιστορίας (ιστορικοί χάρτες, άτλαντες).

* προσομοιώσεις φαινομένων, φυσικών και άλλων, ή καταστάσεων που αναφέρονται σε κοινωνικό-επιστημονικά ζητήματα (Από πτήσεις μέχρι ανατομία ακόμη και περιβαλλόντων που *δεν υφίστανται* με χρήση εικονικής ή επαυξημένης πραγματικότητας).

ΜΕΡΙΚΑ ... ΛΟΓΙΣΜΙΚΑ

- <http://www.digitalfrog.com/demo/index.html> (Δεν δουλεύει)
- <http://edheads.org> (Μικροί μαθητές)
- <http://www.coppeliarobotics.com> (τρομερό εργαλείο – δωρεάν η εκπ/κή διανομή)
- <https://phet.colorado.edu> & <https://phet.colorado.edu/el/research> (ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ)
- <https://photodentro.edu.gr/lor/>
- <https://www.tinkercad.com/dashboard> (με Arduino πάει πακέτο !)
- <http://www.lernsoftware-filius.de/> (Δίκτυα Η/Υ)
- <http://etl.ppp.uoa.gr/choico/> («ψωνίζω και υπολογίζω» επιτρέπει το σχεδιασμό παιχνιδιών με επιλογές μέσω προγραμματισμού με blocks)
- <https://logic.ly/demo> (Ψηφιακή Σχεδίαση) Να δεις τι έχω για μετά:
- **Quartus II** 64 bit –web edition-
{<https://www.intel.com/content/www/us/en/software-kit/666221/intel-quartus-ii-web-edition-design-software-version-13-1-for-windows.html>}

Γ. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ

I

- <https://sourceforge.net/projects/orwelldevcpp/files/latest/download> **C++**
- <https://www.java.com/en/download/manual.jsp> **Java for Windows**
- <https://www.python.org/> **python**
- https://www.adobe.com/gr_en/products/animate.html **Adobe Animate** (πρώην Flash),
- <https://scratch.mit.edu/> **Scratch**
- <http://photodentro.edu.gr/aggregator/lo/photodentro-aggregatedcontent-8526-%208325> **Φωτόδενδρο Animation στο Scratch**
- <https://py3.codeskulptor.org/> **CodeSkulptor** εργαλείο διδασκαλίας προγραμματισμού με **Python**, για αρχάριους
- <http://pythontutor.com/> διαθέτει δυνατότητες οπτικοποίησης και η διδασκτική του αξιοποίηση παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον.

Γ. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ

II

- <https://appinventor.mit.edu/> MIT **App Inventor**
- <http://www.alice.org/> **Alice3** εκπαιδευτικό 3D περιβάλλον οπτικού προγραμματισμού
- <https://www.w3schools.com/> **Εκμάθηση γλωσσών προγραμματισμού για το Διαδίκτυο** (html, css, Javascript, php, mysql κ.ά).
- <http://photodentro.edu.gr/edusoft/r/8531/236> **ΑΛΓΟΡΙΘΜΙΚΗ ΚΑΙ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ**
- <https://www.bluej.org/> **BlueJ** προγραμματιστικό περιβάλλον ανάπτυξης Java, ειδικά σχεδιασμένο για την εκπαίδευση. Παρακινεί τους μαθητές να ορίσουν κλάσεις καθώς και τις μεταξύ τους σχέσεις χρησιμοποιώντας τη UML *Ενοποιημένη Γλώσσα σχεδίασης Προτύπων*.
- (<https://www.greenfoot.org/>) **Greenfoot** Περιβάλλον ανάπτυξης εφαρμογών (IDE) για τη διδασκαλία του αντικειμενοστρεφούς προγραμματισμού με τη γλώσσα Java

Χελωνόκοσμοι

- <https://ccl.northwestern.edu/netlogo/> **Netlogo** για αρχαίους
- Το διαδικτυακό εκπαιδευτικό περιβάλλον «**Χελωνόσφαιρα**»⁹ (MaLT2, <http://etl.ppp.uoa.gr/malt2/>, <http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/9610?locale=el#>)
- <https://people.eecs.berkeley.edu/~bh/logo.html> Δημιουργία εκ του μηδενός ή συνδυαστικά, οντοτήτων, αντικειμένων» 3D και σχέσεων μεταξύ των αντικειμένων μέσω προγραμματισμού με εντολές σε γλώσσα που βασίζεται στη **Berkely Logo**.

Δ. ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΔΥΝΑΜΙΚΟΎ ΧΕΙΡΙΣΜΟΎ

- <https://dsesig-simulation.com> **Interactive Physics**
- <https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=52321> **Physics Illustrator for Microsoft**
- <http://photodentro.edu.gr/edusoft/r/8531/165?locale=en> **Modelus**
- <http://mopix2.appspot.com/#Started> **MoPix**
- <https://www.geogebra.org/> **Geogebra**

Ο δυναμικός χειρισμός έχει προστεθεί ως λειτουργία και δυνατότητα και στα υπολογιστικά φύλλα, όπως το Microsoft Excel και άλλα. (Τα υπολογιστικά φύλλα ανήκουν στην κατηγορία ψηφιακών εργαλείων που δεν είναι σχεδιασμένα για την εκπαίδευση).

Ο δυναμικός χειρισμός είναι μια λειτουργία που προσφέρει και η «Χελωνόσφαιρα» στο χρήστη της. Είναι μια λειτουργία που προστέθηκε στις χαρακτηριστικές της λειτουργίες και έτσι ο χρήστης μπορεί να χειριστεί δυναμικά, μέσω ολισθητών / μεταβολέων τις τιμές των μεταβλητών που υπάρχουν σε ένα πρόγραμμα, σε μια διαδικασία και άρα επηρεάζουν την κατασκευή του αντίστοιχου σχήματος.

Με το δυναμικό χειρισμό των **μεταβολέων**, ο χρήστης μπορεί να δει να μεταβάλλεται δυναμικά η κατασκευή (π.χ. γεωμετρικό σχήμα) που δημιουργεί η διαδικασία όταν εκτελείται, χωρίς να χρειάζεται να την εκτελέσει ξανά

Ε. ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑΣ ΠΟΛΥΤΡΟΠΙΚΩΝ ΚΕΙΜΕΝΩΝ 1

Εργαλεία έκφρασης με τα οποία οι μαθητές δημιουργούν *πολυτροπικά κείμενα* για να εκφραστούν

- <https://www.microsoft.com/en-us/p/photostory/9nblggh1z351?activetab=pivot:overviewtab>
Microsoft Photostory 3 (Φωτο-παρουσιάσεις)
- <https://animoto.com> ***Animoto*** (Video-παρουσιάσεις)
- <https://www.animaker.com/> ***Animaker*** (Δημιουργία Κινουμένων Σχεδίων)
- Συνεφόλεξα: ***Tagxedo*** (<http://www.tagxedo.com/>). ***Worditout*** (<https://worditout.com/>). ***Edwordle*** (<http://www.edwordle.net/>).
- Πληροφοριογραφήματα: ***easel.ly*** (<https://www.easel.ly/>)

Ε. ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑΣ ΠΟΛΥΤΡΟΠΙΚΩΝ ΚΕΙΜΕΝΩΝ 2

Εργαλεία έκφρασης με τα οποία οι μαθητές δημιουργούν *πολυτροπικά κείμενα* για να εκφραστούν

- Χρονογραμμές: *Timetoast* (<https://www.timetoast.com>) *pinterest* (<https://gr.pinterest.com/pin/>)
- **Εννοιολογική Χαρτογράφηση**: (*CmapTools*: <http://cmap.ihmc.us>, *Mindomo*: <http://www.mindomo.com>, *Popplet*: <http://popplet.com>, *Kidspiration*: <https://kidspiration.software.informer.com/3.0/>, *Inspiration*: <https://www.inspiration-at.com/>, *Bubbl.us*: <https://bubbl.us>, *Coggle*: <https://coggle.it/>).
- **Εργαλεία εικαστικής δημιουργίας** {Η δημιουργικότητα αυτή μπορεί να σχετίζεται με όλες τις μορφές γραπτού λόγου (αφήγηση, ποίηση ή άλλη), την καλλιτεχνική δημιουργία (ζωγραφική, μουσική, βίντεο, κτλ.)}: *KidPix* (λογισμικό για τη ζωγραφική <http://www.mackiev.com/kidpix/index.html>, *Wikipedia*: https://en.wikipedia.org/wiki/Kid_Pix), *Tux-Paint*{ελεύθερο χρήσης, ανοικτού κώδικα} (<http://www.tuxpaint.org>), *Revelation Natural Art* (<http://www.epafos.gr/hikashop-menu-for-categories-listing/product/28-revelation-natural-art>) το *HyperStudio* (<http://www.mackiev.com/hyperstudio/index.html>), *Gimp* (<http://www.gimp.org>)

ΣΤ. ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ ΨΗΦΙΑΚΑ ΠΑΙΧΝΊΔΙΑ

Δίνουν τη δυνατότητα στο μαθητή όχι μόνο να παίζει ένα παιχνίδι αλλά να μπορεί να αλλάζει το παιχνίδι, να το διαμορφώνει ή ακόμα και να το σχεδιάζει από την αρχή και να το μοιραστεί με άλλους, που θα παίξουν το παιχνίδι (και στη συνέχεια θα έχουν τη δυνατότητα να το αλλάξουν, αν θέλουν).

- **Minecraft** (<https://www.minecraft.net/en-us>)
- **Light Bot** (<http://www.lightbot.lu/>)
- **Ώρα του Κώδικα (Hour of Code)** <https://hourofcode.com/gr/learn>