



Scratch Day 2010  
Scratch Day 2010 Ρόδο - 22 Μαΐου 2010

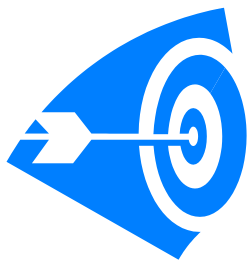
Αξιοποίηση του Scratch στο πλαίσιο εκπόνησης  
ομαδικών εργασιών στο μάθημα της  
Πληροφορικής της Γ' Γυμνασίου

Ελισάβετ Μαυρουδή – 3ο Γυμνάσιο Ρόδου



# Εισαγωγή

- ▶ Ενότητα : “Χρήση εργαλείων Έκφρασης, Επικοινωνίας, Ανακάλυψης και Δημιουργίας: Μεγάλες Δραστηριότητες” .
- ▶ Η συμμετοχή των μαθητών σε εκπόνηση σχεδίων εργασίας αποτελεί μια μαθησιακά πλούσια εμπειρία, τόσο σε επίπεδο γνωστικών, όσο και σε επίπεδο κοινωνικών δεξιοτήτων.
- ▶ Οι βασικές αρχές σχεδιασμού και η φιλοσοφία του Scratch όπως περιγράφονται στο δικτυακό τόπο του έργου συνάδουν με τους σχετικούς στόχους του Α.Π.Σ και του Δ.Ε.Π.Π.Σ., υποστηρίζοντας μάλιστα την υλοποίηση σχεδίων εργασίας που περιλαμβάνουν προγραμματισμό Η/Υ με τρόπο ελκυστικό.



# Προτεινόμενη παρέμβαση - Στόχοι

- Με βάση τα παραπάνω, σχεδιάστηκε παρέμβαση, με σκοπό:
  - ▶ τη γνωριμία των μαθητών με το προγραμματιστικό περιβάλλον και με την κοινότητα του Scratch,
  - ▶ την απόκτηση δεξιοτήτων στο συγκεκριμένο περιβάλλον και,
  - ▶ την εργασία σε ομάδες για την εκπόνηση σχεδίου εργασίας.

# Φάση 1η: Γνωριμία με το Scratch (1 διδ. Ώρα)

- ▶ Χρήση βιντεοπροβολέα και κοινωνική οργάνωση, ολομέλεια.
- ▶ Δημιουργία ενός σύντομου έργου, με στόχο την **επίδειξη των βασικών δυνατοτήτων του περιβάλλοντος**. Δίνεται έμφαση στη σκηνοθετική φιλοσοφία που χαρακτηρίζει τη δημιουργία έργων στο Scratch και μια πρώτη αναφορά στις κεντρικές έννοιες. ( σκηνικό, πρωταγωνιστές/sprites, όψεις/κοστούμια, σενάρια, ομαδοποίηση εντολών/χρωματικός κώδικας, έτοιμο υλικό, εργαλεία επεξεργασίας διαφόρων μέσων κα).
- ▶ Ιδιαίτερη προσοχή στην **επιλογή της πρώτης δραστηριότητας**, ώστε να “εντυπωσιάσει” τα παιδιά. Προτείνονται δραστηριότητες που αντανακλούν τα ενδιαφέροντα των παιδιών της συγκεκριμένης ηλικίας κι επιπλέον περιλαμβάνουν εντυπωσιακό φόντο, περισσότερους από έναν χαρακτήρες, animation, μουσική και ειδικά εφέ.

## Φάση 2η: Γνωριμία με την κοινότητα και κατασκευή έργου με τη βοήθεια φυλλαδίου οδηγιών (1 διδ ώρα).

- ▶ Οι μαθητές πραγματοποιούν την εγγραφή τους στην κοινότητα του **Scratch** και παροτρύνονται να περιηγηθούν και να εκτελέσουν κάποια έργα που θα τραβήξουν την προσοχή τους.
- ▶ Στη συνέχεια, διανέμεται ένα φυλλάδιο με οδηγίες βήμα-προς-βήμα για την κατασκευή ενός μικρού έργου από τους μαθητές, με στόχο ν' αρχίσουν να εξοικειώνονται με το περιβάλλον.

## Φάση 3η: Χωρισμός σε ομάδες & τροποποίηση υπάρχοντος έργου (2 διδ. ώρες)

- ▶ Γίνεται ο χωρισμός των μαθητών σε ομάδες.
- ▶ Ζητάμε από κάθε ομάδα να επιλέξει ένα διαφορετικό έργο το οποίο θα πρέπει αρχικά να μελετήσει με σκοπό να ανακαλύψει τις προγραμματιστικές τεχνικές που έχουν χρησιμοποιηθεί και στη συνέχεια να το τροποποιήσει.
- ▶ Η επιλογή είναι καλύτερο να γίνει από ένα σύνολο έργων που θα προτείνει ο/η εκπαιδευτικός προκειμένου να αποφευχθεί ενδεχόμενη εμπλοκή των μαθητών σε έργα δύσκολα για αρχάριους.

## Φάση 4η: Σχεδιασμός και δημιουργία νέων έργων (4-6 διδ. ώρες)

- ▶ Στην τελευταία αυτή φάση, οι ομάδες των μαθητών καλούνται να σχεδιάσουν και να υλοποιήσουν ένα δικό τους έργο.
- ▶ Στο τέλος της φάσης, οι ομάδες παρουσιάζουν τα έργα τους στην ολομέλεια της τάξης, οπότε ακολουθεί ο σχολιασμός τους, η άσκηση κριτικής και/ή η επιβράβευση από τους συμμαθητές.

# Εμπειρίες από την εφαρμογή

- Η προτεινόμενη δραστηριότητα (χωρίς την 3η φάση) εφαρμόστηκε πιλοτικά και σε εθελοντική βάση από 4 ομάδες μαθητών, στο 3ο Γυμνάσιο Ρόδου κατά το σχολ. έτος 2008-09 και τα πρώτα συμπεράσματα μπορούν να χαρακτηριστούν αρκετά θετικά, αφού:
  - ▶ Η εργασία στο περιβάλλον του Scratch φάνηκε να εμπλέκει πραγματικά την πλειονότητα των μαθητών που συμμετείχαν στις σχετικές ομάδες, ενώ υπήρξαν και μαθητές 1-2 ανά ομάδα που ασχολήθηκαν ενθουσιωδώς με το πρόγραμμα.
  - ▶ Όλες οι ομάδες κατάφεραν -χωρίς ιδιαίτερη βοήθεια από την εκπαιδευτικό και σε πολύ περιορισμένο χρονικό διάστημα- να παραδώσουν ένα έργο.
  - ▶ Οι περισσότεροι μαθητές επέλεξαν το μάθημα της Πληροφορικής την τρέχουσα χρονιά στην Α' Λυκείου και συνεχίζουν ν' ασχολούνται με το Scratch.



Scratch Day 2010  
Scratch Day 2010 Ρόδο - 22 Μαΐου 2010

Πρόταση εκπαιδευτικού σεναρίου για την παιδαγωγική  
αξιοποίηση του προγρ/κού περιβάλλοντος Scratch.

Δημιουργία κόμικς με θέμα: Καθημερινή ζωή & Αλγοριθμική

«Η Αλγοριθμική στο Μετρό»

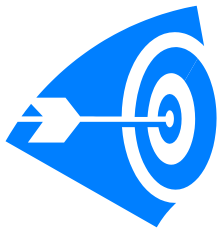
**Α. Αράπογλου** – Υπεύθυνος Κε.Πλη.Νε.Τ Δ/νσης  
Β'/θμιας Εκπαίδευσης Ν. Ευβοίας

# Εισαγωγή



- ▶ **Ενότητα:** “Χρήση εργαλείων Έκφρασης, Επικοινωνίας, Ανακάλυψης και Δημιουργίας: Μεγάλες Δραστηριότητες” .
- ▶ **Scratch:** Εκπαιδευτικό περιβάλλον που επιτρέπει τη δημιουργία ελκυστικών εφαρμογών σχετικά απλά και γρήγορα. Η δυνατότητα ενσωμάτωσης πολυμεσικών στοιχείων ενδυναμώνει το στοιχείο διασκέδασης στη μαθησιακή διαδικασία.
- ▶ **Η αφήγηση μέσα από τη δημιουργία κόμικς:** Δίνει τη δυνατότητα στο μαθητή να καλλιεργήσει τη δημιουργικότητα και τη φαντασία του καθώς και να προσλάβει νοήματα από την αλληλεπίδραση με το κοινωνικο-πολιτισμικό περιβάλλον.
- ▶ **Διαμόρφωση κατάλληλου διδακτικού πλαισίου, που προτείνει αυθεντικές δραστηριότητες** στις οποίες οι μαθητές έχουν προσωπικό ενδιαφέρον να εμπλακούν. Σημαντικός παράγοντας μάθησης (Βοσνιάδου, 2006)





## Διδακτικοί στόχοι

Μετά από το τέλος της υλοποίησης του σεναρίου οι μαθητές πρέπει να είναι σε θέση να:

- ▶ περιγράφουν τη λύση ενός απλού προβλήματος από την καθημερινή ζωή με αλγοριθμικό τρόπο
- ▶ να διαπιστώνουν την επίδραση των Η/Υ στην επίλυση προβλημάτων
- ▶ να συλλέγουν από το διαδίκτυο κατάλληλο υλικό: ήχους & εικόνες
- ▶ να χρησιμοποιούν απλές εφαρμογές για βασική επεξεργασία εικόνας και ήχου
- ▶ να συνδέουν κατάλληλα εικόνες και ήχους για τη δημιουργία εφαρμογής στο προγραμματιστικό περιβάλλον Scratch
- ▶ να χρησιμοποιούν βασικές προγραμματιστικές δομές για τη δημιουργία διαλόγων και απλών κινούμενων σχεδίων στο Scratch
- ▶ να οργανώνουν και να σχεδιάζουν ένα έργο
- ▶ να επικοινωνούν και να συνεργάζονται για την αποπεράτωση ενός έργου

# Φάση Α: Εισαγωγή –Εξοικείωση με το σενάριο – Επιλογή έργου

- ▶ Σύντομη εισήγηση – επεξήγηση του έργου που πρόκειται να υλοποιηθεί
- ▶ Παρουσίαση του υλοποιημένου κόμικς με τη βοήθεια βιντεοπροβολέα – Επίδειξη κώδικα της εφαρμογής και παρουσίαση των βασικών εντολών.
- ▶ Χωρισμός των μαθητών σε ομάδες τριων (3) ατόμων.
- ▶ Καταιγισμός ιδεών για επιλογή θέματος αλγοριθμικής από την καθημερινή ζωή (σε επίπεδο ομάδας)
- ▶ Διερεύνηση πόρων του Scratch για επιλογή εικόνων/ήχων.
- ▶ Στο τέλος της ώρας → Δημιουργία φακέλου ομάδας με:
  - ▶ Ονόματα μελών της ομάδας
  - ▶ Τίτλο σεναρίου



## Φάση Β: Σχεδιασμός κόμικς

- ▶ Οι μαθητές καλούνται να σχεδιάσουν στο χαρτί την εικονογράφηση και τους βασικούς διαλόγους.
- ▶ Τονίζεται ότι πρέπει να διατηρηθεί η ισορροπία μεταξύ του αστείου του σεναρίου και της ανάδειξης –μέσα από τους διαλόγους- της αλγοριθμικής λύσης.
- ▶ Στο τέλος παραδίδονται τα σενάρια (σχέδια & διάλογοι) από κάθε ομάδα τα οποία πρέπει να ελεγχθούν ως προς την ανάδειξη των αλγοριθμικών χαρακτηριστικών μέσα από τα σενάρια.



## Φάση Γ: Επιλογή και επεξεργασία «ενδυμασιών» των «μορφών» και των «σκηνικών»

- ▶ **Επίδειξη από τον εκπαιδευτικό του τρόπου εισαγωγής και επεξεργασίας «μορφών» και «σκηνικών» στο περιβ. του Scratch.**
- ▶ **Διερεύνηση από τα μέλη των ομάδων των πολυμεσικών πόρων του Scratch και –αν θέλουν– αναζήτηση πρόσθετου υλικό από το διαδίκτυο.**
- ▶ **Εισαγωγή «μορφών», των αντίστοιχων «ενδυμασιών» και του «σκηνικού» - χρήση εργαλείων επεξεργασίας για τις απαραίτητες διορθώσεις.**



## Φάση Δ: Υλοποίηση της εφαρμογής στο προγραμματιστικό περιβάλλον

- ▶ Παρουσίαση του τρόπου δημιουργίας διαλόγων μεταξύ των μορφών και του προγραμματισμού της κίνησης μίας μορφής ως κινούμενο σχέδιο.
- ▶ Παρουσίαση του τρόπου εισαγωγής μουσικής στο υπόβαθρο και εισαγωγής ανάλογων ήχων στις μορφές.
- ▶ Οι μαθητές έχουν διαρκώς στη διάθεσή τους τον κώδικα της εφαρμογής «Αλγοριθμική στο μετρό».
- ▶ Οι ομάδες συνθέτουν τον αντίστοιχο κώδικα
- ▶ Η υλοποιημένη εφαρμογή ελέγχεται ως προς το σενάριο που είχε αρχικά παραδώσει η ομάδα.



## Φάση Ε: Παράδοση – Παρουσίαση Έργου

- ▶ Παράδοση του έργου στον εκπαιδευτικό.
- ▶ Παρουσίαση των έργων των ομάδων στην ολομέλεια της τάξης μέσω βιντεοπροβολέα.
- ▶ Ανάπτυξη συζήτησης για τις εφαρμογές που παρουσιάστηκαν, τη χρήση της αλγοριθμικής στην καθημερινή ζωή καθώς και για τις εμπειρίες που αποκόμισαν από την υλοποίηση της εφαρμογής και τη συνεργασία των μελών.



# Πιθανές Προσαρμογές - Επεκτάσεις

- ▶ Το έργο μπορεί να ενορχηστρωθεί σύμφωνα με τις αρχές της μεθόδου Project (Frey, 1999). –μεγαλύτερη αυτονομία ομάδων – ανάθεση διαφορετικών ρόλων στα μέλη.

## Εναλλακτικά,

- ▶ Υλοποίηση μεγαλύτερου σεναρίου με διαφορετικές σκηνές και πιθανά με περισσότερες προγραμματιστικές απαιτήσεις.
- ▶ Ανάθεση μία σκηνής ανά ομάδα και συνένωση στο τέλος όλων σε μία.
- ▶ Αν υπάρχει διαθέσιμος χρόνος, οι διάλογοι μπορούν να συνοδεύονται με αντίστοιχες ηχογραφήσεις για κάθε «μορφή» του σεναρίου.