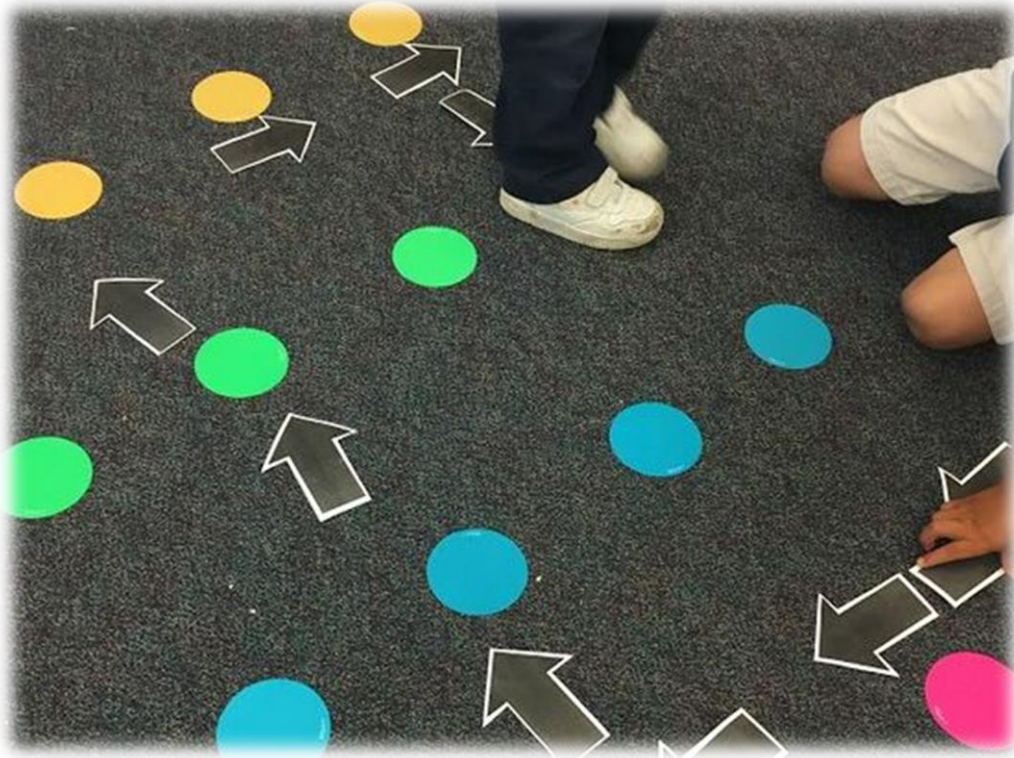




ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Εθνικόν και Καποδιστριακόν
Πανεπιστήμιον Αθηνών



ΠΜΣ «ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ»

Μάθημα: Σύγχρονες Ψηφιακές Τεχνολογίες και Διαδίκτυο
Διδάσκοντες: Χ. Πατρικάκης, Μ. Φειδάκης

**ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ ΕΝΟΣ
ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΠΙΣΤΙΜΗ ΤΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ,
ΧΩΡΙΣ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ**

Σοφία Εμμανουηλίδου
Α.Μ.: 5579

Εαρινό Εξάμηνο 2020

ΕΙΣΑΓΩΓΗ:

1. ΠΛΑΙΣΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

- 1.1 **Γνωστικό Αντικείμενο:** Εντολές Πορείας (Προγραμματισμός / Δημιουργία Κώδικα)- Αποσφαλμάτωση (Debugging)
- 1.2 **Πλαίσιο:** Η δραστηριότητα απευθύνεται σε παιδιά νηπιαγωγείου ηλικίας 4-6 ετών και ενδεικτικά θα πραγματοποιούταν σε ιδιωτικό παιδικό σταθμό, σε 9 παιδιά ηλικίας 4 ετών.
- 1.3 **Διάρκεια Παρέμβασης:** Για την υλοποίηση της δραστηριότητας χρειάζονται 2 διδακτικές ώρες των 90 λεπτών, δηλαδή πραγματοποιείται σε χρονικό διάστημα 2 ημερών περίπου.
- 1.4 **Σύνδεση με το ΔΕΠΠΣ – ΑΠΣ για το νηπιαγωγείο:** Οι δραστηριότητες που συμπεριλαμβάνει η συγκεκριμένη διδακτική παρέμβαση επιλέγηκαν ύστερα από μελέτη των στόχων που προτείνονται από το ΔΕΠΠΣ – ΑΠΣ (2011) για το νηπιαγωγείο. Πιο συγκεκριμένα, οι δραστηριότητες συνδέονται με τα προγράμματα που έχουν να κάνουν με:

1. Παιδί και Γλώσσα
2. Παιδί και Μαθηματικά
3. Παιδί και Περιβάλλον (ανθρωπογενές περιβάλλον – αλληλεπίδραση)
4. Παιδί και Δημιουργία – Έκφραση (εικαστικά – φυσική αγωγή)
5. Παιδί και Πληροφορική

2. ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ

- 2.1 **Επιστημολογική Προσέγγιση – Εννοιολογική Πλαισίωση:** Σύμφωνα με το ΔΕΠΠΣ- ΑΠΣ για το νηπιαγωγείο «Σκοπός της εισαγωγής της πληροφορικής στο νηπιαγωγείο είναι να εξοικειωθούν τα παιδιά με απλές βασικές λειτουργίες του υπολογιστή και να έρθουν σε μια πρώτη επαφή με τις διάφορες χρήσεις του» (ΔΕΠΠΣ – ΑΠΣ, 2003, σ. 590). Μια βασική έννοια που πρέπει να κατανοήσουν τα παιδιά με την βοήθεια και χρήση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση, και με βάση τα όσα αναφέρονται στο Αναμορφωμένο Πρόγραμμα Σπουδών για το νηπιαγωγείο (2014) σχετικά με τα ΤΠΕ, είναι η έννοια του Προγραμματισμού. Και ένας βασικός στόχος είναι να μάθουν να εκτελούν εντολές και να ανταποκρίνονται σε αυτές.
Ως προγραμματισμός νοείται «η τέχνη του να μπορούμε να γράφουμε τα δικά μας προγράμματα» (Δημιουργώ παιχνίδια στο scratch, 2009 – 2010, σ. 1-1). Το κυριότερο συστατικό ενός προγράμματος είναι οι εντολές. Ένα πρόγραμμα δημιουργείται με την ύπαρξη μιας ακολουθίας εντολών προς τον υπολογιστή με σκοπό να εκτελέσει μια συγκεκριμένη λειτουργία ή να υπολογίσει κάποιο επιθυμητό αποτέλεσμα. Η εργασία λοιπόν για την σύνταξη ενός προγράμματος ονομάζεται προγραμματισμός (Δημιουργώ παιχνίδια στο scratch, 2009 – 2010). Από την άλλη πλευρά, μια έννοια άκρως συνδεδεμένη με τον προγραμματισμό, είναι η έννοια της Αποσφαλμάτωσης. Ο όρος αυτός αναφέρεται «στη μεθοδική διαδικασία εύρεσης και εξάλειψης σφαλμάτων κώδικα ενός προγράμματος υπολογιστή ή ελαττωμάτων ενός ηλεκτρονικού κυκλώματος, ώστε να συμπεριφέρεται όπως προβλέπεται» (Wikipedia–Αποσφαλμάτωση 2020).

2.2 **Σκοπός:** Σκοπός της συγκεκριμένης παρέμβασης είναι η επαφή των παιδιών με τις βασικές έννοιες του όρου «προγραμματισμός», η κατανόηση τους αλλά και η χρήση τους για την δημιουργία δικών τους προγραμμάτων, δικών του κωδίκων. Παράλληλα η κατανόηση του όρου «Αποσφαλμάτωση» και η ικανότητα να βρίσκουν τα λάθη σε έναν κώδικα. Όλα αυτά ενταγμένα μέσα σε ένα πλαίσιο βιωματικής μάθησης και χωρίς την χρήση κάποιου μέσου τεχνολογίας.

2.3 **Στόχοι Παρέμβασης:** Βασικοί στόχοι της συγκεκριμένης παρέμβασης, μετά την ολοκλήρωση της, είναι να μπορούν:

A) *ως προς τη γνώση:*

- Να κατανοήσουν βασικές έννοιες πορείας (μπρος – πίσω, δεξιά- αριστερά)
- Να κατανοήσουν την έννοια του προγραμματισμού
- Να κατανοήσουν πως ένα λάθος στις εντολές θα αποδώσει διαφορετικά αποτελέσματα και για αυτό το λόγο να είναι σε θέση να εντοπίσουν το λάθος που υπάρχει μέσα σε ένα σύνολο εντολών και να το διορθώσουν
- Να κατανοήσουν πως οι υπολογιστές είναι απλά μηχανήματα τα οποία ακολουθούν κάποιες εντολές που τους δίνουν οι άνθρωποι και δεν μπορούν να σκεφτούν λογικά από μόνοι τους για να μπορέσουν να βρουν το λάθος

B) *ως προς τις δεξιότητες:*

- Να μπορέσουν να δημιουργήσουν δικούς τους κώδικες
- Να μάθουν να διαβάζουν και να χρησιμοποιούν απλά σύμβολα όπως βελάκια
- Να μπορούν να ακολουθήσουν λεκτικές οδηγίες και παράλληλα να χρησιμοποιούν και τα ίδια λεκτικές εντολές για να καθοδηγήσουν άλλους
- Να είναι σε θέση να προσανατολίζονται στον χώρο που βρίσκονται και με βάση τα σταθερά σημεία που υπάρχουν
- Να ενεργοποιήσουν την φαντασία τους για την δημιουργία μιας ιστορίας
- Να κατανοήσουν την έννοια της ακολουθίας των γεγονότων

Γ) *ως προς τις στάσεις:*

- Να είναι σε θέση να υπακούουν σε κανόνες
- Να μπορούν να συνεργάζονται μεταξύ τους
- Να μπορούν να επικοινωνούν μεταξύ τους και παράλληλα να εκφράζονται λεκτικά
- Να αναπτύξουν την κριτική τους σκέψη και την ικανότητα λήψης αποφάσεων

2.4 **Μεθοδολογία – Εργαλεία συλλογής δεδομένων αξιολόγησης:** Η συγκεκριμένη παρέμβαση στηρίζεται στο παιχνίδι ρόλων και στη δραματοποίηση. Τα παιδιά καλούνται να πάρουν κάποιους ρόλους και να αλλάξουν για λίγο ταυτότητα. Με αυτόν τον τρόπο τους δίνεται η ευκαιρία να μάθουν μέσα από την ψυχαγωγία και το παιχνίδι, κάτι που τους είναι πολύ οικείο. Άλλωστε, αν κοιτάξουμε την θεωρία της μάθησης μέσω του παιχνιδιού (Game Based Learning) θα δούμε ότι το παιχνίδι αποτελεί και την βάση της μάθησης (Gamification vs. Game-Based Learning: What's the Difference?, 2017). Παράλληλα, αν κοιτάξουμε την θεωρία του Piaget σχετικά με τα στάδια ανάπτυξης του ανθρώπου θα ανακαλύψουμε πως το παιχνίδι είναι ο τρόπος με τον οποίο το παιδί απορροφά τον εξωτερικό κόσμο και αφομοιώνει την πραγματικότητα με το εγώ του (Παιχνίδι. Μέσο ανάπτυξης και μάθησης, 2016). Από την άλλη πλευρά, ο Vygotsky (1933) υποστηρίζει ότι το παιχνίδι αναπτύσσει τις γνωστικές δυνάμεις και ενθαρρύνει την αφηρημένη σκέψη.

Παράλληλα, μια άλλη μέθοδος που συνδυάζεται με το περιεχόμενο της συγκεκριμένης διδακτικής παρέμβασης (Computer Science Unplugged), είναι η ομαδοσυνεργατική μέθοδος κατά την οποία τα παιδιά καλούνται να συνεργαστούν μεταξύ τους, να επικοινωνήσουν και να αντενεργηθούν. Η αξιολόγηση της συγκεκριμένης διδακτικής παρέμβασης μπορεί να γίνει μέσα από το προσωπικό ημερολόγιο καταγραφής δεδομένων, μέσα από φωτογραφικό υλικό αλλά και μέσα από την συλλογή των απαντήσεων των παιδιών στα φύλλα εργασίας που θα τους δοθούν αλλά και την ενεργή συμμετοχή τους καθ' όλη τη διάρκεια της εκπαιδευτικής παρέμβασης.

3. ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ

Δραστηριότητα 1 → Διερεύνηση προηγούμενων γνώσεων (1^η ημέρα) 5'

Ξεκινάμε μια συζήτηση με τα παιδιά για την εμπειρία τους με τους Η/Υ. Παράλληλα φτιάχνουμε έναν εννοιολογικό πίνακα με 3 στήλες: τι ξέρουν ήδη τα παιδιά, τι θέλουν να μάθουν και αφήνουμε την 3^η στήλη κενή για να την συμπληρώσουμε στο τέλος με το τι έμαθαν τελικά (βλ. Παράρτημα: φύλλο εργασίας 1, δραστηριότητα 1).

Δραστηριότητα 2 → Ανάγνωση Βιβλίου (1^η ημέρα) 15'

Ακολουθεί ανάγνωση ενός βιβλίου με τίτλο «Κύριος Bee και Κύριος PC παντού και πάντοτε μαζί!» σχετικά με τον προγραμματισμό και την Αποσφαλμάτωση (βλ. Παράρτημα: Βιβλίο και Παράρτημα: Φύλλο εργασίας 1, δραστηριότητα 2). Διαβάζουμε το βιβλίο με τέτοιο τρόπο έτσι ώστε να συμμετέχουν και τα παιδιά. Σταματάμε την ανάγνωση για να παρατηρήσουν τις εικόνες, τους κάνουμε ερωτήσεις κτλ. Παρόλα αυτά, δεν το διαβάζουμε μέχρι το τέλος αλλά μέχρι την σελίδα 8.

Δραστηριότητα 3 → Παιχνίδι Εφαρμογής (1^η ημέρα) 30'

Αφού ολοκληρώσουμε την ανάγνωση και την συζήτηση γύρω από το βιβλίο, σηκωνόμαστε από την παρεούλα και παίζουμε ένα παιχνίδι ρόλων (βλ. Παράρτημα: φύλλο εργασίας 1, δραστηριότητα 3). Τους δίνουμε τις απαραίτητες οδηγίες και τους εξηγούμε ακριβώς τι πρέπει να κάνουν. Εκφράζουν τις απορίες τους και αφού έχουμε βεβαιωθεί ότι όλα τα παιδιά κατάλαβαν τις οδηγίες σωστά ξεκινάμε το παιχνίδι.

Δραστηριότητα 4 → Δημιουργία Συμβόλων (1^η ημέρα) 15'-20'

Καθόμαστε στην παρεούλα και συζητάμε το πως μας φάνηκε το παιχνίδι. Τους υπενθυμίζουμε πως ακόμα δεν έχουμε βοηθήσει τον κύριο Bee να βρει την σωστή πορεία για να πάει στο σπίτι του. Καλούνται, λοιπόν, τα παιδιά να ζωγραφίσουν με όποιο χρώμα και σχέδιο θέλουν, μερικά βελάκια που θα τους μοιράσουμε. (Βλ. Παράρτημα: φύλλο εργασίας 1, Δραστηριότητα 4).

Δραστηριότητα 5 → Ανάκληση Μνήμης (2^η ημέρα) 5'

Ξεκινάμε μια μικρή συζήτηση με τα παιδιά (βλ. Παράρτημα: φύλλο εργασίας 2, Δραστηριότητα 1) για το τι ειπώθηκε την προηγούμενη ημέρα. Θέλουμε να θυμηθούμε κάποιες βασικές έννοιες αλλά και το γεγονός ότι ακόμα δεν έχουμε φέρει εις πέρας την αποστολή μας.

Δραστηριότητα 6 → Παιχνίδι Πορείας (2^η ημέρα) 30'

Στο χαλί έχουμε δημιουργήσει την πορεία που πρέπει να ακολουθήσει ο κύριος Bee. Αυτήν την φορά το κάθε παιδί καλείται να χρησιμοποιήσει όποια βελάκια, από αυτά που χρωμάτισε την προηγούμενη ημέρα, θέλει και να βρει την πιο σύντομη πορεία έτσι ώστε ο κύριος Bee να φτάσει στο σπίτι χωρίς να κάνει κάποιο λάθος. Παράλληλα, με την βοήθεια της δασκάλας, γράφουμε στον ασπροπίνακα της τάξης την πορεία σε μορφή όμως κώδικα αφού πρώτα έχουμε ελέγξει και διορθώσει πιθανά λάθη (βλ. Παράρτημα: φύλλο εργασίας 2, Δραστηριότητα 2).

Δραστηριότητα 7 → Αξιολόγηση (2^η ημέρα) 10'

Αφού τελειώσει το παιχνίδι, μοιράζουμε στα παιδιά ένα φύλλο αξιολόγησης με την πορεία που πρέπει να ακολουθήσει ο κύριος Bee (βλ. Παράρτημα: φύλλο Αξιολόγησης). Τα παιδιά πρέπει να σχηματίσουν με βελάκια που χρωμάτισαν την προηγούμενη ημέρα την πορεία που πρέπει να κάνει ο κύριος Bee και έπειτα να γράψουν τον κώδικα από δίπλα (βλ. Παράρτημα: φύλλο εργασίας 2, Δραστηριότητα 3).

Δραστηριότητα 8 → Ανάγνωση συνέχειας του βιβλίου (2^η ημέρα) 15'

Αφού φτιάξουμε την πορεία ο καθένας μας ξεχωριστά και αφού έχουμε καταφέρει και οδηγήσει τον κύριο Bee στο δωμάτιο συνεχίζουμε την ανάγνωση του βιβλίου (βλ. Παράρτημα: Βιβλίο και Παράρτημα: φύλλο εργασίας 2, Δραστηριότητα 4).

Δραστηριότητα 9 → Παιχνίδι Κατανόησης – Ανταμοιβή (2^η ημέρα) 15'

Αφού τελειώσουμε την ανάγνωση του βιβλίου, ο Κύριος Bee και ο κύριος PC αφήνουν ένα δώρο στα παιδιά. Ένα παιχνίδι. Έτσι, τα παιδιά παίζουν «το καμίνι» (βλ. Παράρτημα: φύλλο εργασίας 2, Δραστηριότητα 5).

*Το συγκεκριμένο παιχνίδι θα μπορούσε να αποτελέσει και αφετηρία για την συζήτηση περί Υποθέσεων και επαναπρογραμματισμού.

Δραστηριότητα 10 → Αξιολόγηση (2^η ημέρα) 10'

Μαζευόμαστε με τα παιδιά στην παρεούλα και ολοκληρώνουμε τον εννοιολογικό μας πίνακα. Συγκεκριμένα, συμπληρώνουμε την Τρίτη στήλη που λέει «τι μάθαμε;» (βλ. Παράρτημα: φύλλο εργασίας 2, Δραστηριότητα 6).

4. ΕΦΑΡΜΟΓΗ

Η συγκεκριμένη διδακτική παρέμβαση, λόγω των συνθηκών που ζούμε, εφαρμόστηκε σε 2 παιδιά, στην Δ. ηλικίας σχεδόν 4 ετών και στην Ν. ηλικίας 6 ετών (προ προ νήπιο και Α' δημοτικού αντίστοιχα). Εφαρμόστηκαν και τα 2 φύλλα εργασίας, σε πιο σύντομο χρονικό διάστημα λόγω του ότι ο αριθμός των παιδιών ήταν σημαντικά μικρότερος από ότι σε μια τάξη Νηπιαγωγείου. Η μόνη δραστηριότητα που παραλήφθηκε ήταν από το φύλλο εργασίας 2 η δραστηριότητα 1 ενώ έγιναν όλα με την σειρά που αναγράφονται στα φύλλα εργασίας (βλ. Παράρτημα: Εφαρμογή).

5. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μετά την ολοκλήρωση των δραστηριοτήτων παρουσιάστηκαν κάποια ενδιαφέροντα αποτελέσματα. Η ύπαρξη δύο διαφορετικών ηλικιών βοήθησε στο να κατανοηθούν κάποια πράγματα. Και τα δύο παιδιά μπόρεσαν να κατανοήσουν την σημασία ύπαρξης κάποιων εντολών και να ακολουθήσουν τις εντολές που τους δόθηκαν από άλλους. Το κοριτσάκι Α' Δημοτικού ήταν σε θέση να κατανοήσει την αναγκαιότητα ύπαρξης συμβολικής γλώσσας για τον χειρισμό των υπολογιστών και των ρομπότ καθώς επίσης και το γεγονός ότι απουσιάζει η λογική σκέψη από τους υπολογιστές. Μάλιστα χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η

φράση της «Μα Δ, δεν μπορούν να σκεφτούν τα ρομπότ... πως θα πάει σπίτι αν δεν του δώσουμε εμείς τις εντολές που μπορούμε να σκεφτούμε... αφού τα ρομπότ είναι χαζά!» Από αυτό φαίνεται πως τα παιδιά μικρότερης ηλικίας δυσκολεύονται να κατανοήσουν την λειτουργία ενός υπολογιστή ή ρομπότ και νομίζουν πως μπορούν να συμπεριφερθούν σαν κανονικοί άνθρωποι.

Όσον αφορά την αποτύπωση της κατεύθυνσης τόσο στο χαρτί όσο και στο έδαφος, φάνηκε πως το μεγαλύτερο κοριτσάκι ήταν σε θέση να χρησιμοποιεί και λεκτικές οδηγίες αλλά και την χρήση συμβόλων. Προτίμησε τις λεκτικές οδηγίες σε σύγκριση με το μικρότερο κοριτσάκι που δυσκολευόταν να εκφραστεί λεκτικά και έδειχνε την πορεία που ήθελε με τα χέρια της. Υπήρξε δυσκολία για την ίδια ακόμα και στην σωστή τοποθέτηση των συμβόλων στο δάπεδο. Ο προσανατολισμός στον χώρο ήταν κάτι δύσκολο για την Δ. καθώς τα περισσότερα παιδιά αυτής της ηλικίας δυσκολεύονται στον προσανατολισμό σε αντίθεση με τα μεγαλύτερα παιδιά. Αυτό φαίνεται και από την ευκολία που είχε η Ν. να κινηθεί μέσα στα κουτάκια ακολουθώντας τις εντολές σε σύγκριση με την Δ. που χρειαζόταν βοήθεια.

Ακόμα, φάνηκε πως η Δ. π. κατανόησε την πραγματική λειτουργία των υπολογιστών. Φαίνεται πως επικεντρώθηκε στον παιγνιώδη χαρακτήρα των δραστηριοτήτων και δεν είναι ξεκάθαρο το τι αποκόμισε πραγματικά από την διαδικασία. Κάτι το οποίο δεν ισχύει για την αδελφή της, που φαίνεται από το φύλλο αξιολόγησης αλλά και από την συμπλήρωση της τρίτης στήλης του πίνακα ότι απέκτησε καινούριες γνώσεις σχετικά με την χρήση και την γλώσσα των υπολογιστών.

Οι κυριότεροι λοιπόν, περιορισμοί της παρέμβασης αποτελούν η δυσκολία στον προσανατολισμό και στην καθοδήγηση και τοποθέτηση μέσα στον χώρο για τα μικρά παιδιά, η δυσκολία χρήσης του προφορικού λόγου για τις μικρές ηλικίες αλλά και η αδυναμία χρήσης της γραφής για την δημιουργία ενός κώδικα. Φαίνεται, πως οι συγκεκριμένες δραστηριότητες έχουν καλύτερα αποτελέσματα σε παιδιά νηπιαγωγείου και 'Α Δημοτικού σε σύγκριση με τα παιδιά σε προ προ νηπιακή ηλικία.

Τέλος, δεν μπορούμε να είμαστε σίγουροι για το ποιοι στόχοι επετεύχθησαν στην πραγματικότητα καθώς υπήρξαν πολλοί περιοριστικοί παράγοντες όπως το γεγονός ότι εφαρμόστηκε σε πολύ μικρό αριθμό παιδιών, με διαφορετικές ηλικίες και σε ένα οικείο περιβάλλον που δεν μπορεί να θεωρηθεί τάξη άρα να υπάρξει και η ανάλογη συμπεριφορά των παιδιών.

6. ΑΝΑΣΤΟΧΑΣΜΟΣ – ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΙΣΜΟΙ

Μετά την εφαρμογή της συγκεκριμένης παρέμβασης δημιουργήθηκαν κάποιοι προβληματισμοί. Αρχικά, ίσως να ήταν προτιμότερο και να έδινε τελείως διαφορετικά αποτελέσματα η εφαρμογή των δραστηριοτήτων στα πλαίσια μιας σχολικής τάξης. Έτσι, θα ήταν πιο εύκολη η εξαγωγή συμπερασμάτων από ένα σύνολο μαθητών αλλά και η αξιολόγηση της επίτευξης ή όχι των στόχων που έχουν τεθεί.

Ακόμα, ένας προβληματισμός που προκύπτει είναι ίσως η πιθανή απλοποίηση κάποιων δραστηριοτήτων για τις μικρότερες ηλικίες ή η ύπαρξη εναλλακτικών (πχ. Πως γίνεται να μάθουν κώδικα τα παιδιά που δεν γνωρίζουν ακόμα γραφή).

Τέλος, μια πιθανή προέκταση της συγκεκριμένης παρέμβασης θα ήταν η χρήση ενός προγραμματιζόμενου παιχνιδιού όπως του ρομπότ Bee – Bot για την πιο βιωματική και άμεση κατανόηση των νέων γνώσεων στις οποίες εκτέθηκαν ή ακόμα και την χρήση κάποιων ψηφιακών παιχνιδιών προγραμματισμού ή και κωδικοποίησης για την ενίσχυση των δεξιοτήτων τους πάνω σε αυτά τα θέματα.

Βιβλιογραφίας:

Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών και Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών για το νηπιαγωγείο (2003), Ανακτήθηκε 13 Μαρτίου, 2020 από https://eclass.uoa.gr/modules/document/file.php/ECD151/27deppsaps_Nipiagogiou.pdf

Πρόγραμμα Σπουδών Νηπιαγωγείου (2014), Ανακτήθηκε 13 Μαρτίου από http://repository.edulll.gr/edulll/retrieve/7058/1947_1%CE%BF%20%CE%BC%CE%AD%CF%81%CE%BF%CF%82%20%CE%A0%CE%A0%CE%A3%20%CE%BD%CE%B7%CF%80%CE%B9%CE%B1%CE%B3%CF%89%CE%B3%CE%B5%CE%AF%CE%BF%CF%85.pdf

“Δημιουργώ παιχνίδια στο scratch” (2009 – 2010), Ανακτήθηκε 13 Μαρτίου από <http://www.scratchplay.gr/contents/01.pdf>

Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγράμματος Σπουδών Πληροφορικής (2003), Ανακτήθηκε 13 Μαρτίου από http://www.pischools.gr/lessons/computers/epps/18deppsaps_Pliroforikis.pdf

Wikipedia, ελεύθερη εγκυκλοπαίδεια, «Αποσφαλμάτωση» Ανακτήθηκε 19 Μαρτίου <https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%91%CF%80%CE%BF%CF%83%CF%86%CE%B1%CE%BB%CE%BC%CE%AC%CF%84%CF%89%CF%83%CE%B7>

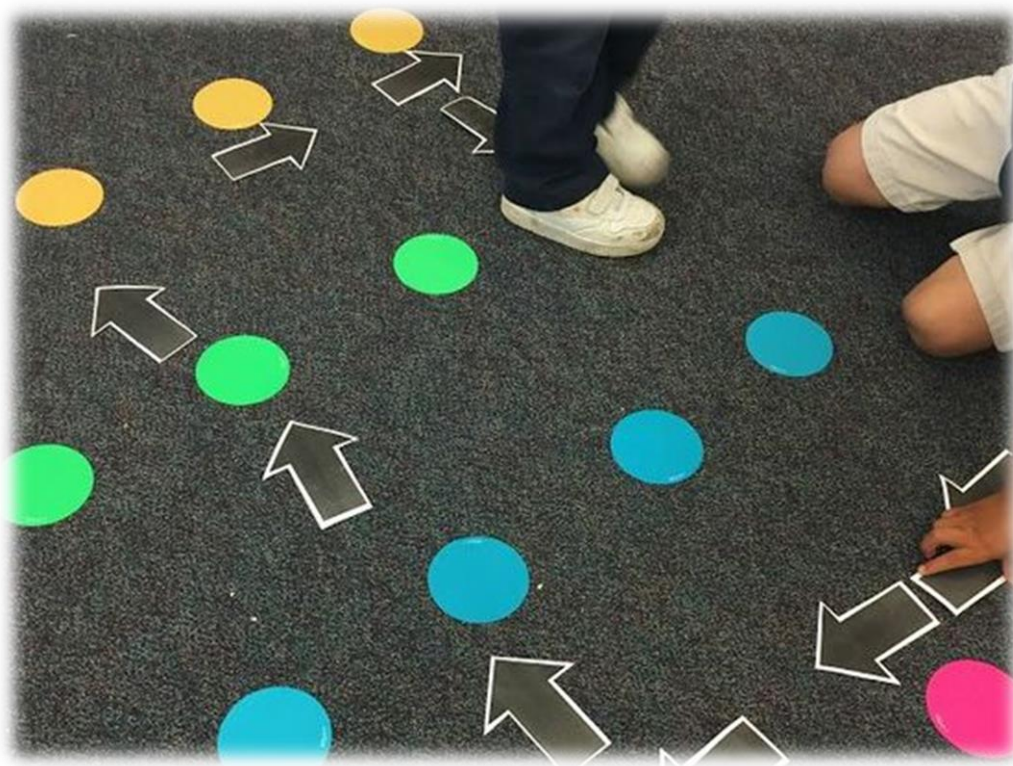
Gamification vs. Game-Based Learning: What’s the Difference?(21-3-17) Ανακτήθηκε 18 Απριλίου από <http://www.theknowledgeguru.com/gamification-vs-game-based-learning/>

Παιχνίδι. Μέσο ανάπτυξης και μάθησης (Αντουανέττα Κατσιολούδη, Εκπαιδευτικός 13 Σεπτεμβρίου 2016) Ανακτήθηκε στις 18 Απριλίου Από <https://www.paidiatros.com/paidi/mathisi-sxoleio/paixnidi-meso-anaptixis-mathisis>

Vygotsky, L.S. 1933. “Play and its role in the mental development of the child”. In Play: Its role in development and evolution, Edited by: Bruner, J.S., Jolly, A. and Sylva, K. Penguin Books. 1985

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

1^ο φύλλο εργασίας



Οι υπολογιστές προγραμματίζονται μέσω μιας «γλώσσας» που αποτελείται από έναν περιορισμένο αριθμό εντολών στις οποίες μπορούν να υπακούσουν. Μία από τις πιο εκνευριστικές πλευρές της συγγραφής προγραμμάτων, είναι ότι οι υπολογιστές υπακούν πάντα κυριολεκτικά στις εντολές που τους δόθηκαν, ακόμα κι όταν λόγο «παρεξηγήσεων» αυτοί παράγουν ένα αποτέλεσμα σαφώς διαφορετικό από το επιθυμητό. Αυτή η δραστηριότητα δίνει στα παιδιά μια αίσθηση της εμπειρίας του πως είναι να δουλεύει κανείς πάνω στο θέμα του προγραμματισμού.

Δραστηριότητα 1 → Διερεύνηση προηγούμενων γνώσεων (1^η ημέρα)

Ξεκινάμε μια συζήτηση με τα παιδιά και για την εμπειρία τους με τους Η/Υ. Τους κάνουμε ερωτήσεις τύπου:

- Έχεις σπίτι σου υπολογιστή; Αν ναι σε αφήνει η μαμά και ο μπαμπάς να παίζεις με αυτόν;
- Και τι κάνεις στον Υπολογιστή;
- Ξέρεις πως δουλεύει ένας υπολογιστής;
- Ποιός του λέει τι να κάνει;
- Και άμα κάνει λάθος; Ποιός θα διορθώσει το λάθος;
- Ξέρεις τι είναι το ρομπότ; Και πως δουλεύει;

Φτιάχνουμε έναν εννοιολογικό πίνακα με 3 στήλες:

ΤΙ ΞΕΡΩ	ΤΙ ΘΕΛΩ ΝΑ ΜΑΘΩ	ΤΙ ΕΜΑΘΑ

→ **Στόχος** της συγκεκριμένης συζήτησης είναι να δούμε τι γνωρίζουν τα παιδιά σχετικά με τους υπολογιστές και τα ρομπότ, για τις εντολές, τα λάθη και τις διορθώσεις.

Δραστηριότητα 2 → Ανάγνωση Βιβλίου (1^η ημέρα) 15'

Ακολουθεί ανάγνωση ενός βιβλίου με τίτλο «Κύριος Bee και Κύριος PC παντού και πάντοτε μαζί!» σχετικά με τον προγραμματισμό και την Αποσφαλμάτωση. Διαβάζουμε το βιβλίο με τέτοιο τρόπο έτσι ώστε να συμμετέχουν και τα παιδιά. Σταματάμε την ανάγνωση για να παρατηρήσουν τις εικόνες, τους κάνουμε ερωτήσεις κτλ. Παρόλα αυτά, δεν το διαβάζουμε μέχρι το τέλος αλλά μέχρι την σελίδα 8.

→ **Στόχος** της συγκεκριμένης δραστηριότητας είναι να ενταχθούν τα παιδιά ομαλά στην σημασιολογία των εννοιών που πρόκειται να μας απασχολήσουν. Η ανάγνωση του βιβλίου λειτουργεί ως εισαγωγή στο θέμα με το οποίο θα ασχοληθούμε. Και γίνεται με τέτοιον τρόπο έτσι ώστε να υπάρχει ενεργή συμμετοχή των παιδιών στην ανάγνωση του βιβλίου και όχι απλή ακρόαση του. Τα παιδιά απαντούν στις ερωτήσεις της εκπαιδευτικού ενώ τους δίνεται η δυνατότητα για έκφραση αποριών.

Δραστηριότητα 3 → Παιχνίδι ρόλων (1^η ημέρα) 30 ‘

Αφού διαβάσουμε το παραμύθι και συζητήσουμε ως προς το περιεχόμενο του, τα παιδιά καλούνται να παίξουν ένα παιχνίδι.

Χρησιμοποιώντας το χαλί της τάξης, το χωρίζουμε σε τετράγωνα 7x7 και επιλέγουμε ένα παιδί που θα κάνει τον κύριο bee. Ηδασκάλα ξεκινάει και δίνει εντολές πορείας στο παιδί έτσι ώστε να πραγματοποιηθεί μια άλφα εξοικείωση με το λεξιλόγιο και τον τρόπο που ένα ρομπότ κινείται. Αφού παίξουν όλα τα παιδιά, χωρίζονται σε ζευγάρια και το ένα είναι ο κύριος Bee, ενώ το άλλο του δίνει εντολές. Αφού παίξουν όλα τα παιδιά, στον χάρτη του πατώματος που έχουμε φτιάξει, τοποθετούμε κάποια εμπόδια σε μερικά τετράγωνα και φτιάχνουμε μια πιο συγκεκριμένη πορεία. Το κάθε ζευγάρι παιδιών θα πρέπει να δώσει τις σωστές οδηγίες στον συμπαίκτη του για να φτάσει στο τέλος χωρίς όμως να υπάρξει κάποιο λάθος. Σε περίπτωση λάθους, το παιδί καλείται να το εντοπίσει και να κάνει την ανάλογη διόρθωση.

Τους δίνουμε τις απαραίτητες οδηγίες και τους εξηγούμε ακριβώς τι πρέπει να κάνουν. Εκφράζουν τις απορίες τους και αφού έχουμε βεβαιωθεί ότι όλα τα παιδιά κατάλαβαν τις οδηγίες σωστά ξεκινάμε το παιχνίδι.

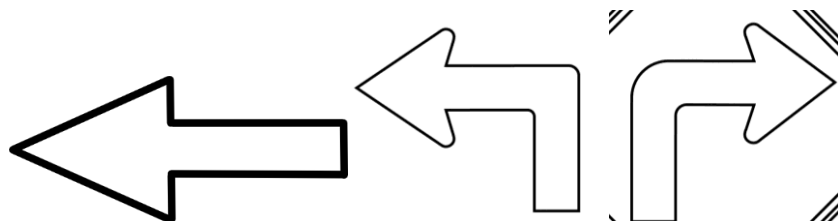
→ **Στόχος** είναι να έρθουν τα παιδιά βιωματικά με τις έννοιες με τις οποίες ασχολούμαστε και να μπορέσουν να τις κατανοήσουν έμπρακτα. Ουσιαστικά να πάρουν τον ρόλο του εντολέα και του εκτελεστή για να κατανοήσουν το πως πράγματι λειτουργεί ο υπολογιστής.

Δραστηριότητα 4 → Δημιουργία Συμβόλων (1η ημέρα) 15’-20’

Καθόμαστε στην παρεούλα και συζητάμε το πως μας φάνηκε το παιχνίδι. Τους υπενθυμίζουμε πως ακόμα δεν έχουμε βοηθήσει τον κύριο Bee να βρει την σωστή πορεία για να πάει στο σπίτι του. Υπάρχει όμως ένα μικρό πρόβλημα. Ο κύριος Bee δεν μιλάει την δικιά μας γλώσσα. Μιλάει την γλώσσα του προγραμματισμού. Για αυτό πρέπει να μετατρέψουμε τις λεκτικές μας οδηγίες σε έναν κώδικα που θα μπορεί να καταλάβει. Καλούνται λοιπόν τα παιδιά να ζωγραφίσουν με όποιο χρώμα και σχέδιο θέλουν, μερικά βελάκια που θα τους μοιράσουμε. Βελάκια που θα δείχνουν άλλα μπροστά, άλλα δεξιά κτλ.

Να σημειωθεί ότι τους μοιράζουμε σχήματα σε μεγάλο και μικρό μέγεθος καθώς τα μεγάλα θα χρησιμοποιηθούν σε ομαδικό παιχνίδι που θα γίνει στην συνέχεια και τα μικρά θα τα χρησιμοποιήσουν στα φύλλα εργασίας τους.

→ **Στόχος** είναι η σταδιακή εξοικείωση τους με κάποια σύμβολα και η ομαλή εισαγωγή τους στην έννοια της δημιουργίας κώδικα.



2^ο φύλλο εργασίας



Ανεξάρτητα από τη γλώσσα προγραμματισμού, που χρησιμοποιούν, οι προγραμματιστές, πρέπει να μάθουν να διευκρινίζουν τι ακριβώς θέλουν να κάνει ο υπολογιστής. Αντίθετα από τα ανθρώπινα όντα, ένας υπολογιστής εκτελεί τις οδηγίες κατά γράμμα, ακόμη κι όταν είναι προφανώς λανθασμένες. Είναι λοιπόν, σημαντικό τα προγράμματα να είναι καλογραμμένα. Ένα μικρό λαθάκι, μπορεί να δημιουργήσει πάρα πολλά προβλήματα.

Δραστηριότητα 1 → Ανάκληση Μνήμης (2^η ημέρα) 5'

Ξεκινάμε μια μικρή συζήτηση με τα παιδιά για το τι ειπώθηκε την προηγούμενη ημέρα. Θέλουμε να θυμηθούμε κάποιες βασικές έννοιες αλλά και το γεγονός ότι ακόμα δεν έχουμε φέρει εις πέρας την αποστολή μας.

- Τι κάναμε εχθές;
- Τι συζητήσαμε;
- Όταν λέω προγραμματισμός τι σας έρχεται στο μυαλό;
- Τι αποστολή έχουμε;
- Τι πρέπει να προσέξουμε;

→ **Στόχος** είναι η υπενθύμιση κάποιων εννοιών αλλά και μια σύντομη αξιολόγηση του τι έχουν μάθει μέχρι τώρα.

Δραστηριότητα 2 → Παιχνίδι Πορείας (2^η ημέρα) 30'

Στο χαλί έχουμε δημιουργήσει την πορεία που πρέπει να ακολουθήσει ο κύριος Bee. Αυτήν την φορά το κάθε παιδί καλείται να χρησιμοποιήσει όποια βελάκια, από αυτά που χρωμάτισε την προηγούμενη ημέρα, θέλει και να βρει την πιο σύντομη πορεία έτσι ώστε ο κύριος Beena φτάσει στο σπίτι και να πάρει την μπαταρία για τον φίλο του χωρίς να κάνει κάποιο λάθος. Κάθε φορά που ένα παιδί ολοκληρώνει την πορεία πάνω στο χαλί, τα υπόλοιπα κοιτάνε για πιθανά λάθη. Αν δουν ότι δεν υπάρχει κάποιο λάθος γράφουμε όλοι μαζί στον πίνακα τον κώδικα που χρησιμοποιήθηκε.

Π.Χ.

2B→

1B→

3B↑

Στην αρχή το κάνουν με την βοήθεια της δασκάλας και στην συνέχεια μόνο τους.

→ **Στόχος** είναι να μπορέσουν τα παιδιά να προγραμματίσουν σωστά, να μπορέσουν να εντοπίσουν το λάθος, να το διορθώσουν και να αναπρογραμματίσουν. Επίσης ένας άλλος στόχος είναι να μάθουν να κωδικοποιούν με απλό τρόπο.

Δραστηριότητα 3 → Αξιολόγηση (2^η ημέρα) 10'

Αφού τελειώσει το παιχνίδι, μοιράζουμε στα παιδιά ένα φύλλο αξιολόγησης με την πορεία που πρέπει να ακολουθήσει ο κύριος Bee. Τα παιδιά πρέπει να σχηματίσουν με βελάκια που χρωμάτισαν την προηγούμενη ημέρα την πορεία που πρέπει να κάνει ο κύριος Bee και έπειτα να γράψουν τον κώδικα από δίπλα.

→ **Στόχος** είναι να δούμε κατά πόσο κατανόησαν τα παιδιά τη σημασία του να δίνουμε σωστές εντολές (μια λάθος εντολή δεν θα έχει το επιθυμητό αποτέλεσμα) και το κατά πόσο μπορούν από μόνοι τους να γράψουν έναν απλό κώδικα. Επιπλέον θα μπου στην θέση να προγραμματίσουν κάτι και να κατανοήσουν εν μέρη πως δέχεται εντολές ο υπολογιστής.

Δραστηριότητα 4 → Ανάγνωση συνέχειας του βιβλίου (2^η ημέρα) 15'

Αφού φτιάξουμε την πορεία ο καθένας μας ξεχωριστά, και αφού έχουμε καταφέρει και οδηγήσει τον κύριο Bee στο δωμάτιο για να πάρει την μπαταρία και να την πάει στον φίλο του συνεχίζουμε την ανάγνωση του βιβλίου μέχρι το τέλος.

Πιθανές ερωτήσεις που μπορούμε να κάνουμε:

- Σας άρεσε το βιβλίο;
- Τι σας άρεσε πιο πολύ;
- Πως βοηθήσατε τον κύριο PC;
- Ποιο ήταν το πρόβλημα του;
- Πως τον βοηθήσατε;

→**Στόχος** είναι να κλείσει ομαλά το θέμα το οποίο συζητάμε και να λειτουργήσει σαν τεστ για να δούμε αν τα παιδιά κατανόησαν τα θέματα και τις έννοιες που αναπτύξαμε.

Δραστηριότητα 5 → Παιχνίδι Κατανόησης – Ανταμοιβή (2^η ημέρα) 15’

Αφού τελειώσουμε την ανάγνωση του βιβλίου, ο Κύριος BEE και ο κύριος PC αφήνει ένα δώρο στα παιδιά. Ένα παιχνίδι. Τα παιδιά παίζουν «το καμίνι».

ΟΔΗΓΙΕΣ:

Μπαίνουν όλα σε μια σειρά το ένα δίπλα στο άλλο και επιλέγουν να είναι κάτι από μια κατηγορία. Π.Χ. επιλέγουν ποιό ζώο θέλουν να είναι. Η δασκάλα φωνάζει «Να μείνει να μείνει στο αναμμένο το καμίνι το δελφίνι». Τα παιδιά αρχίζουν και απομακρύνονται από το «δελφίνι» και τότε το παιδί που είναι το δελφίνι πρέπει να πει «1 -2 -3 στόπ». Μόλις το πει αυτό τα παιδιά σταματάνε και το παιδί – δελφίνι πρέπει να επιλέξει ένα παιδί και να κάνει μια υπόθεση «χρειάζομαι 5 βήματα για να ακουμπήσω τον βάτραχο». Αρχίζει λοιπόν να κάνει 5 βήματα. Αν η υπόθεση του είναι σωστή τότε κερδίζει και συνεχίζει το παιχνίδι και το παιδί βάτραχος βγαίνει. Αν κάνει λάθος βγαίνει ο ίδιος.

→**Στόχος** είναι να νιώσουν τα παιδιά το αίσθημα της επιβράβευσης για την βοήθεια που έδωσαν στον κύριο Bee και που έσωσαν τον φίλο του. Επίσης, να κατανοήσουν για άλλη μια φορά πως τα λάθη έχουν και επιπτώσεις και όχι τα επιθυμητά αποτελέσματα. Για αυτό όταν προγραμματίζουμε πρέπει να είμαστε προσεκτικοί.

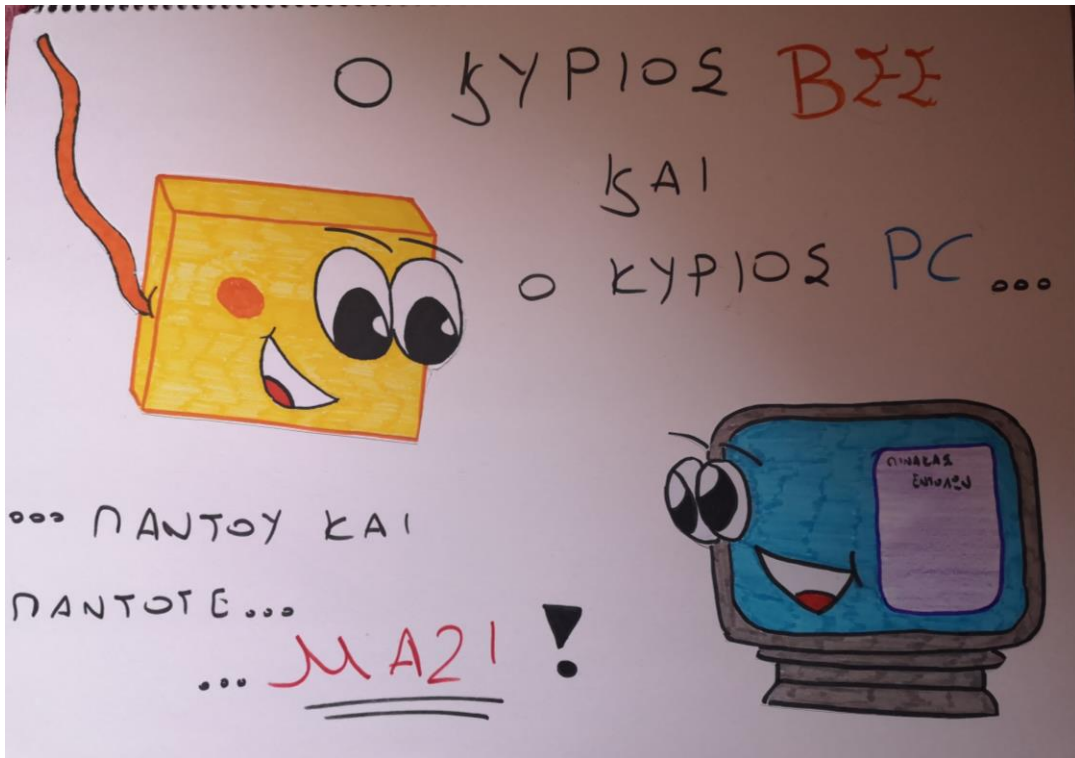
Δραστηριότητα 6 → Αξιολόγηση (2^η ημέρα) 10’

Μαζευόμαστε με τα παιδιά στην παρεούλα και ολοκληρώνουμε τον εννοιολογικό μας πίνακα. Συγκεκριμένα, συμπληρώνουμε την Τρίτη στήλη που λέει «τι μάθαμε;»

ΤΙ ΞΕΡΩ	ΤΙ ΘΕΛΩ ΝΑ ΜΑΘΩ	ΤΙ ΕΜΑΘΑ

→**Στόχος** είναι να δούμε τι έμαθαν πράγματι τα παιδιά μέσα από αυτές τις δραστηριότητες. Λειτουργεί σαν κομμάτι αξιολόγησης

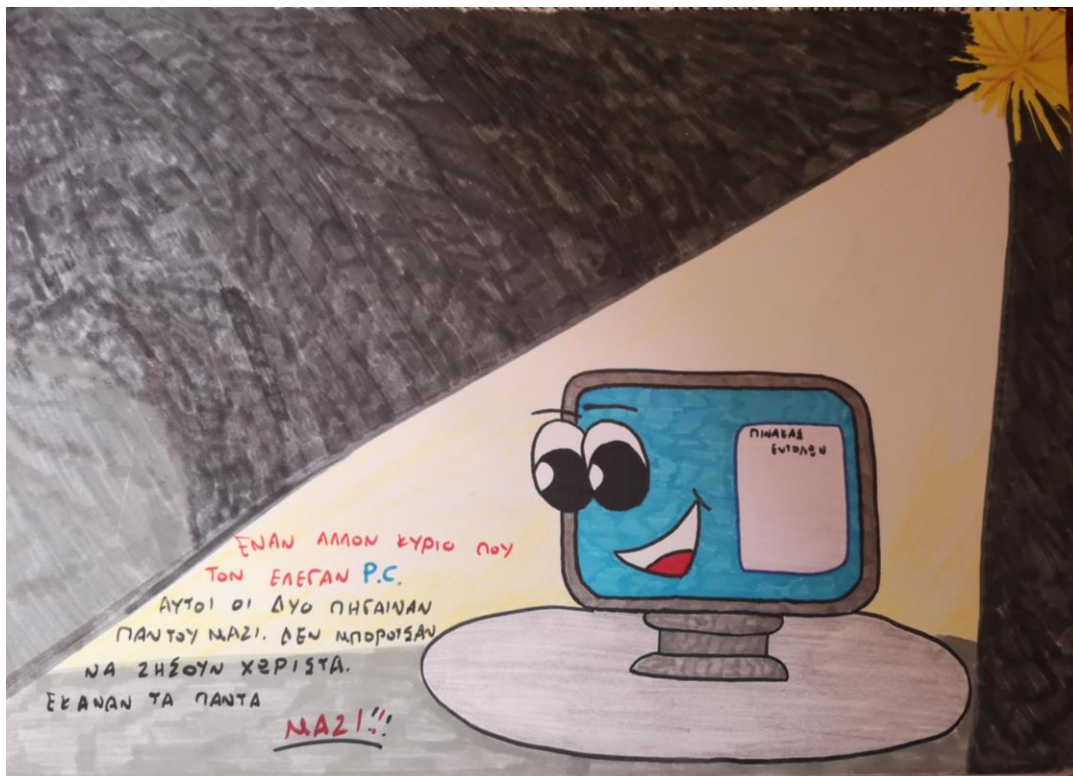
BIBΛIO



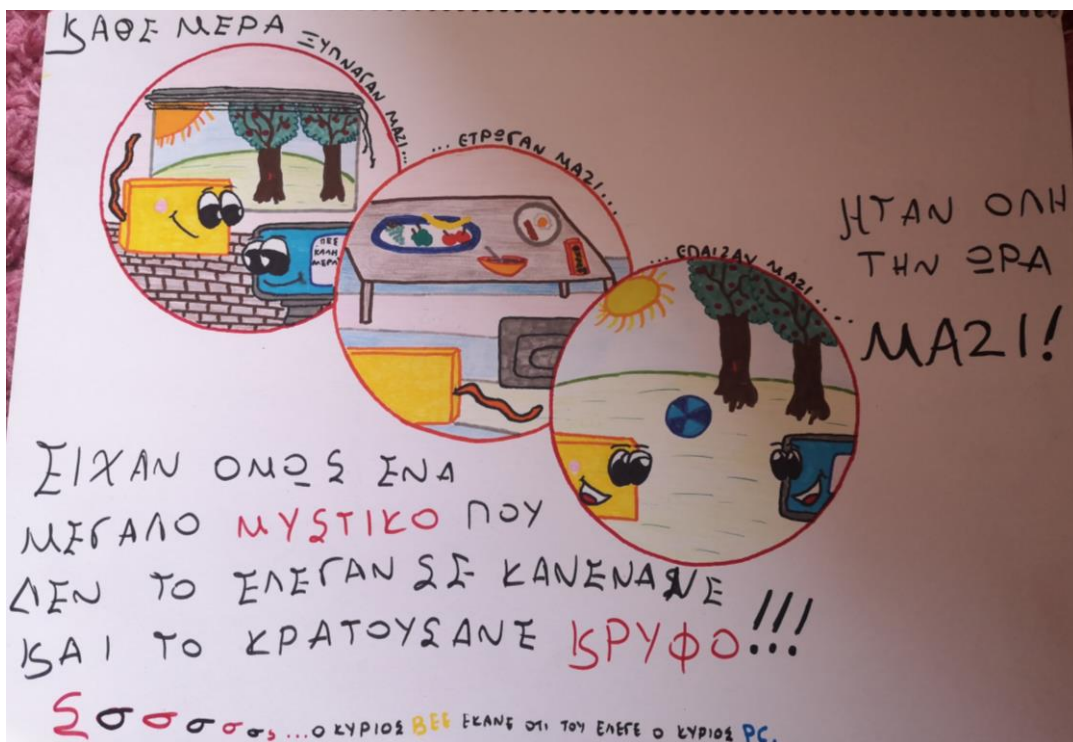
ΕΞΩΦΥΛΛΟ: «Κύριος Βεε και Κύριος ΡC παντού και πάντοτε μαζί!»



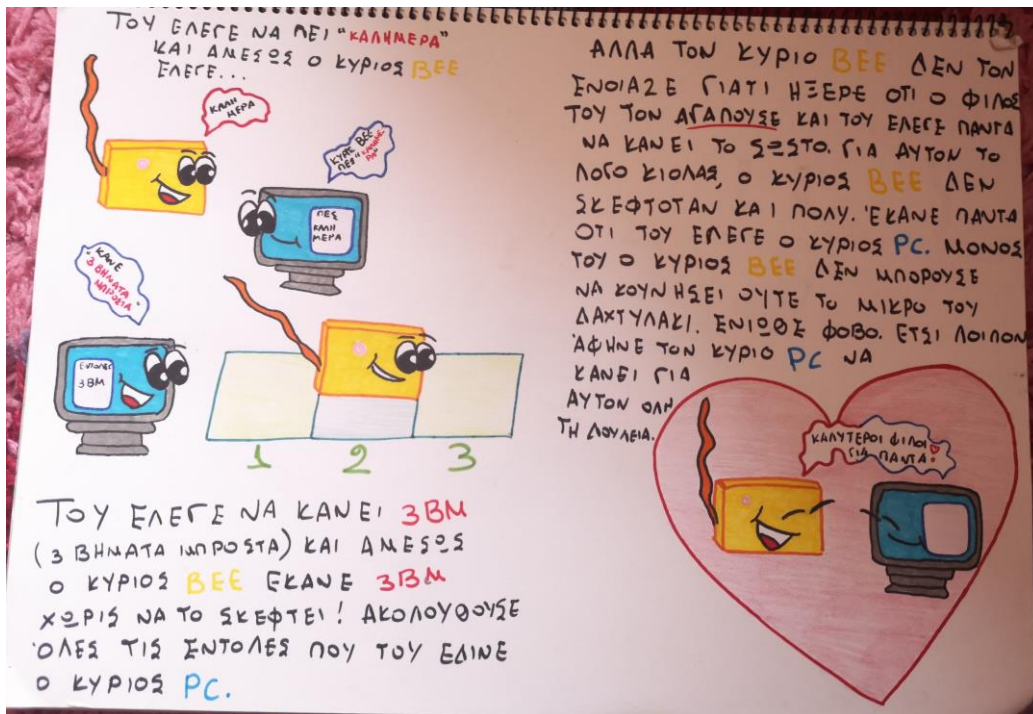
ΣΕΛΙΔΑ 1 :«Μια φορά κι έναν καιρό ήταν ένα πλασματάκι που τον λέγανε κύριο Βεε. Αυτός ο Κύριος όμως δεν ζούσε μόνος του. Είχε για παρέα τον καλύτερο του φίλο!»



ΣΕΛΙΔΑ 2: Έναν άλλον Κύριο που τον έλεγαν Ρ.Σ. Αυτοί οι δύο πήγαιναν παντού μαζί. Δεν μπορούσαν να ζήσουν χωριστά. Έκαναν τα πάντα ΜΑΖΙ.



ΣΕΛΙΔΑ 3: Κάθε μέρα ξύπναγαν μαζί, έτρωγαν μαζί, έπαιζαν μαζί...ήταν όλη την ώρα ΜΑΖΙ. Είχαν όμως και ένα μεγάλο μυστικό Που δεν το έλεγαν σε κανέναν και το κρατούσανε κρυφό. Σσσσς... Ο κύριος Βεε έκανε ότι του έλεγε ο κύριος Ρ.Σ.



ΣΕΛΙΔΑ 4: Του έλεγε να πει «καλημέρα», και αμέσως ο κύριος Βεε έλεγε «καλημέρα». Του έλεγε να κάνει 3BM(βήματα μπροστά) και αμέσως ο κύριος Βεε έκανε 3BM χωρίς να το σκεφτεί. Ακολουθούσε όλες τις εντολές που του έδινε ο κύριος PC. Αλλά τον κύριο Βεε δεν τον ένοιαζε γιατί ήξερε ότι ο φίλος του τον αγαπούσε και του έλεγε πάντα να κάνει το σωστό. Για αυτόν τον λόγο κιόλας δεν σκεφτόταν και πολύ. Έκανε πάντα ότι του έλεγε ο PC. Μόνος του δεν μπορούσε να κουνήσει ούτε το μικρό του δαχτυλάκι. Ένιωθε φόβο. Έτσι λοιπόν άφηνε τον κύριο PC να κάνει για αυτόν όλη την δουλειά.

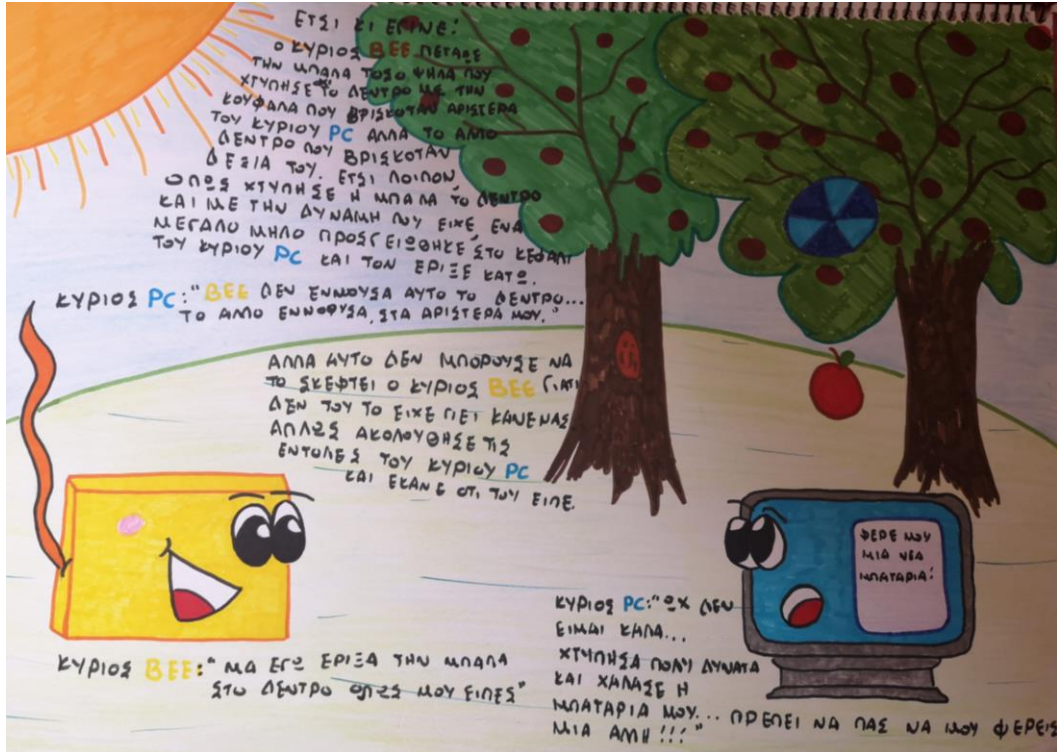


ΣΕΛΙΔΑ 5: Μια μέρα λοιπόν οι δύο φίλοι βγήκαν στην αυλή για να παίξουν με την μπάλα.

Κύριος PC: «Bee, πέταξε μου την μπάλα ψηλάααα!! »

Κύριος Bee: «Αμέσως!» και με φόρα την πετάει ψηλά.

Κύριος PC: «Λίγο πιο ψηλά» του φωνάζει δυνατά και τότε η μπάλα Πετάγεται από τον κύριο BEE και σχεδόν φτάνει το απέναντι δέντρο. «Αυτό ήταν τέλειο! Πήγε πάρα πολύ ψηλά η μπάλα. Τι λες να την πετάξεις τόσο ψηλά που να χτυπήσει το δέντρο;»

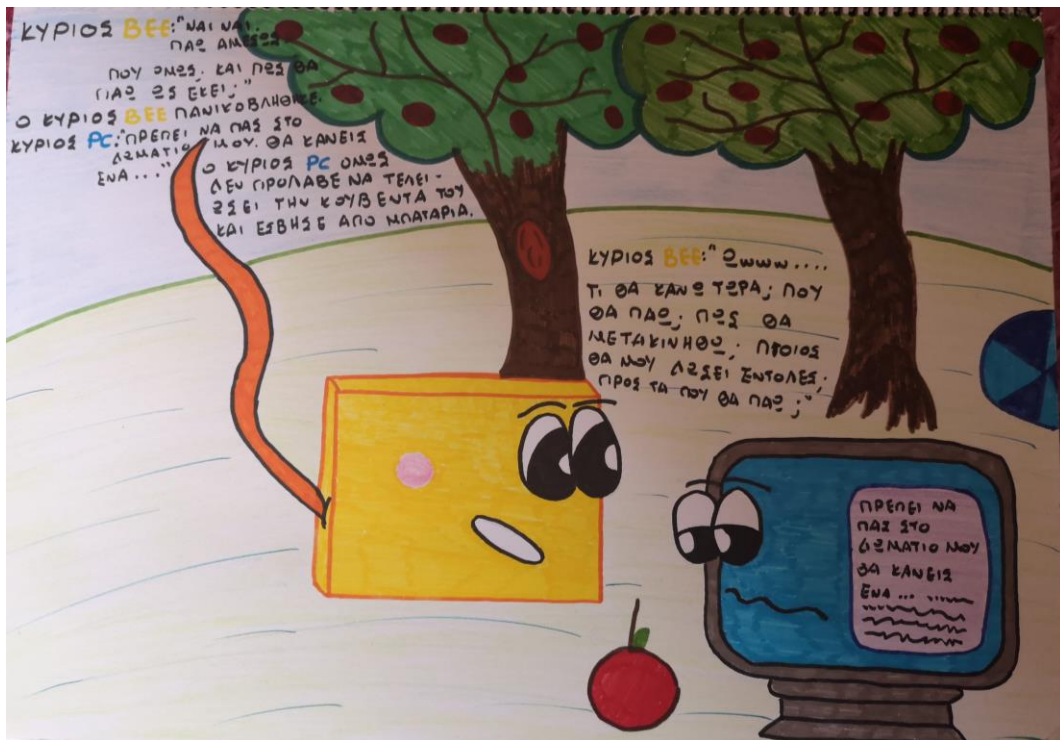


ΣΕΛΙΔΑ 6: Έτσι κι έγινε. Ο κύριος Bee πέταξε την μπάλα τόσο ψηλά που χτύπησε όχι το δέντρο με την κουφάλια που βρισκόταν αριστερά του κύριου PC αλλά το άλλο δέντρο που βρισκόταν δεξιά του. Έτσι λοιπόν, όπως χτύπησε η μπάλα το δέντρο, και με την δύναμη που είχε, ένα μεγάλο μήλο προσγειώθηκε στο κεφάλι του κύριου PC και τον έριξε κάτω.

Κύριος PC: «Δεν εννοούσα αυτό το δέντρο...το άλλο εννοούσα, στα αριστερά μου.»
Αλλά αυτό δεν το σκέφτηκε ο κύριος Bee γιατί δεν του το είχε πει κανένα. Απλώς ακολούθησε τις εντολές του κύριου PC. Έκανε ότι του είπε.

Κύριος Bee: «Μα εγώ έριξα την μπάλα στο δέντρο, όπως μου είπες»

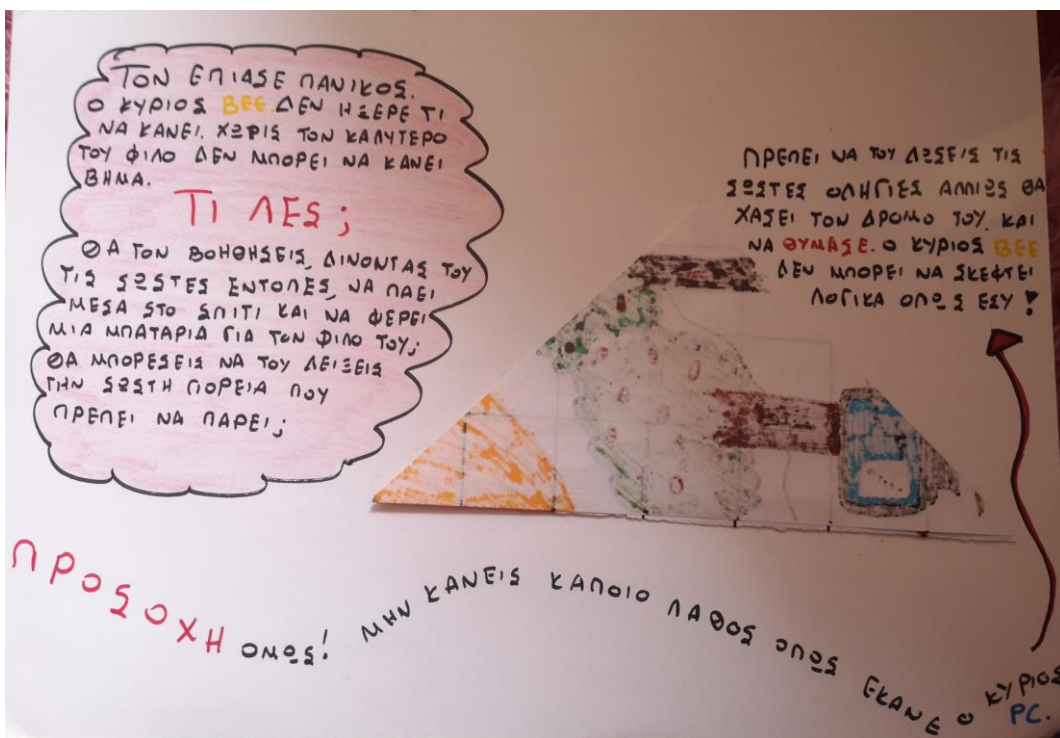
Κύριος PC: «Ωχ δεν είμαι καλά...Χτύπησα πολύ δυνατά και χάλασε η μπαταρία μου....πρέπει να πας να μου φέρεις μια άλλη»



ΣΕΛΙΔΑ 7: Κύριος Bee: «Ναι ναι! Πάω αμέσως. Που είναι όμως; Και πως θα πάω ως εκεί;» ο κύριος Bee πανικοβλήθηκε.

Κύριος PC: «πρέπει να πας στο δωμάτιο μου. Θα κάνεις ένα...» Ο κύριος PC όμως δεν πρόλαβε να τελειώσει την κουβέντα του και έσβησε από μπαταρία.

Κύριος Bee: «Ωωω ...τι θα κάνω τώρα, που θα πάω, πως θα μετακινηθώ, ποιός θα μου δώσει εντολές, προς τα που θα πάω;»



ΣΕΛΙΔΑ 8.1: Τον έπιασε πανικό τον κύριο Bee. Χωρίς τον καλύτερο του φίλο δεν μπορεί να κάνει βήμα. Τι λες. Θα τον βοηθήσεις δίνοντας του τις σωστές εντολές να πάει μέσα στο σπίτι και να φέρει μια μπαταρία για τον φίλο τους; Θα μπορέσεις να

του δείξεις την σωστή πορεία που πρέπει να πάρει; ΠΡΟΣΟΧΗ όμως. Μην κάνεις κάποιο λάθος όπως έκανε ο κύριος Υπολογιστής. Πρέπει να του δώσεις τις σωστές οδηγίες αλλιώς θα χάσει τον δρόμο του. Και να θυμάσαι πως ο κύριος Bee δεν μπορεί να σκεφτεί λογικά όπως εσύ! ΠΡΟΣΟΧΗ όμως! Μην κάνεις κάποιο λάθος όπως έκανε ο κύριος PC!

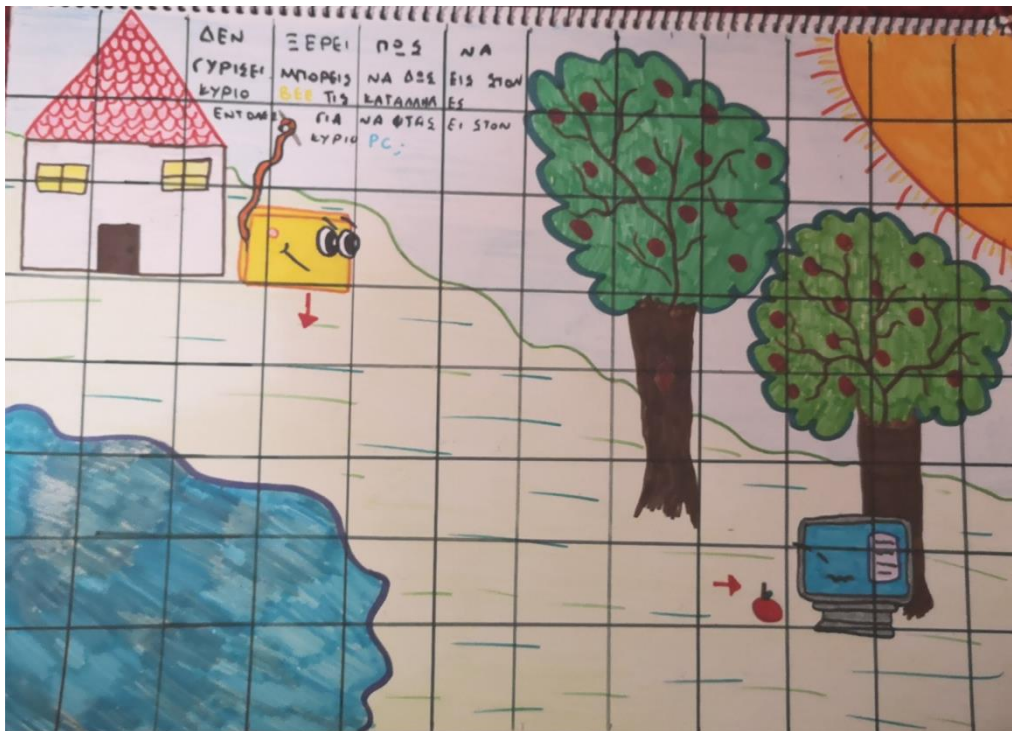


ΣΕΛΙΔΑ 8.2 : Το τρίγωνο ανοίγει και εμφανίζεται ένας χάρτης με κουτάκια στο οποίο τα παιδιά θα κληθούν αργότερα να δώσουν εντολές στον κύριο Bee.

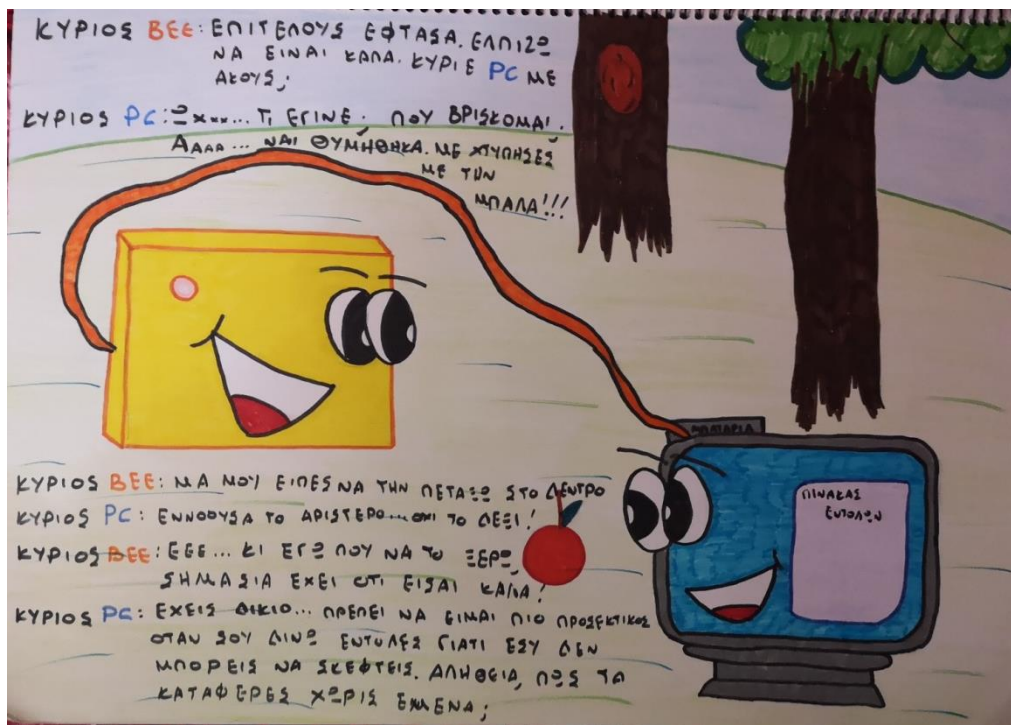


ΣΕΛΙΔΑ 9: ΠΑΙΔΙΑ!!! Δεν μπορείτε να φανταστείτε πόσο πολύ σας ευχαριστεί ο

Κύριος ΒΕΕ. Επιτέλους έφτασε στο δωμάτιο και βρήκε την μπαταρία. Όμως υπάρχει ένα μικρό μικρό μικρό προβληματάκι!



ΣΕΛΙΔΑ 10 : Δεν ξέρει πώς να γυρίσει. Μπορείς να δώσεις στον κύριο ΒΕΕ τις κατάλληλες εντολές για να φτάσει στον κύριο PC;

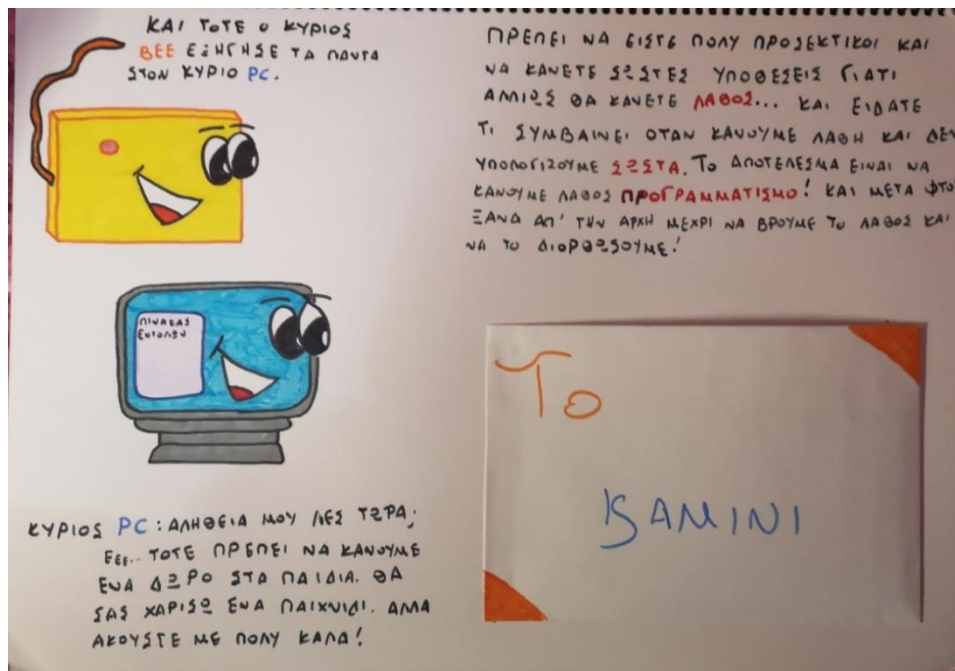


ΣΕΛΙΔΑ 11: Κύριος Bee: «Επιτέλους έφτασα. Ελπίζω να είναι καλά. Κύριε PC με ακούς;»

Κύριος PC: «Ωχ τι έγινε...που βρίσκομαι...ααα ναι θυμήθηκα. Με χτύπησες με την μπάλα!!!» Κύριος Bee: « Μα που είπες να την πετάξω στο δέντρο»

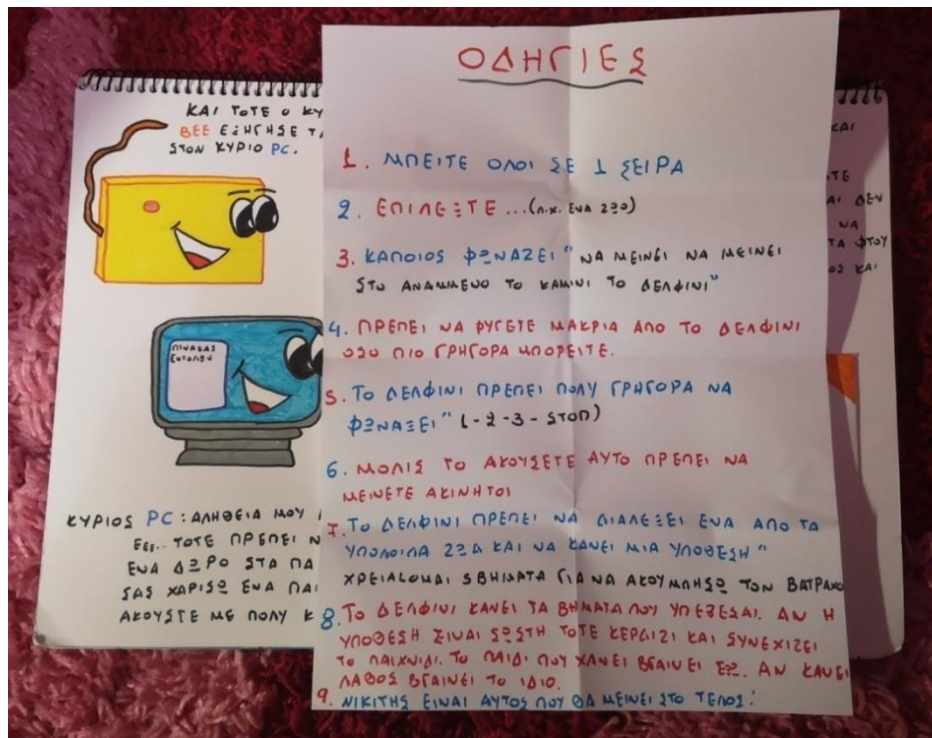
Κύριος PC: «Εννοούσα το αριστερό...όχι το δεξί!»

Κύριος Bee: «εεε και εγώ που να το ξέρω. Σημασία έχει ότι είσαι καλά.»
 Κύριος PC: «Έχεις δίκιο...πρέπει να είμαι πιο προσεκτικός όταν σου δίνω εντολές γιατί εσύ δεν μπορείς να σκεφτείς. Αλήθεια πως τα κατάφερες χωρίς εμένα;»



ΣΕΛΙΔΑ12.1: Και τότε ο κύριος Bee εξήγησε τα πάντα στον κύριο PC.

Κύριος PC: «Αλήθεια μου λες τώρα;! ΕΕΕ τότε πρέπει να κάνουμε ένα δώρο στα παιδιά. Θα σας χαρίσω ένα παιχνίδι. Αλλά ακούστε με πολύ καλά. Πρέπει να είστε πολύ προσεκτικοί και να κάνετε σωστές υποθέσεις γιατί αλλιώς θα κάνετε λάθος...και είδατε τι συμβαίνει όταν κάνουμε λάθος και δεν υπολογίζουμε σωστά....Το αποτέλεσμα είναι να κάνουμε λάθος προγραμματισμό! Και μετά φτού ξανά κι από την αρχή μέχρι να βρούμε το λάθος και να το διορθώσου



ΣΕΛΙΔΑ 12.2: ΟΔΗΓΙΕΣ:

1. Μπείτε όλοι σε 1 σειρά
2. Επιλέξτε... (π.χ. ένα ζώο)
3. Κάποιος φωνάζει «Να μείνει να μείνει στο αναμμένο το καμίνι το δελφίνι»
4. Πρέπει να φύγετε μακριά από το δελφίνι όσο πιο γρήγορα μπορείτε
5. Το δελφίνι πρέπει πολύ γρήγορα να φωνάζει «1 -2 -3 στοπ»
6. Μόλις το ακούσετε αυτό πρέπει να μείνετε ακίνητοι
7. Το δελφίνι πρέπει να διαλέξει ένα από τα υπόλοιπα ζώα και να κάνει μια υπόθεση «Χρειάζομαι 5 βήματα για να ακουμπήσω τον βάτραχο»
8. Το δελφίνι κάνει τα βήματα που υπέθεσε. Αν η υπόθεση είναι σωστή τότε κερδίζει και συνεχίζει το παιχνίδι. Το παιδί που χάνει βγαίνει έξω. Αν κάνει λάθος βγαίνει το ίδιο
9. Νικητής είναι αυτός που θα μείνει στο τέλος!

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 1

ΗΡΘΕ Η ΣΕΙΡΑ ΣΟΥ ΝΑ ΒΟΗΘΗΣΕΙΣ ΤΟΝ ΚΥΡΙΟ ΒΕΕ
ΝΑ ΦΤΑΣΕΙ ΣΤΟ ΣΠΙΤΙ.

ΔΙΑΛΕΞΕ ΜΕΡΙΚΑ ΑΠΟ ΤΑ ΒΕΛΑΚΙΑ ΠΟΥ ΕΧΕΙΣ ΧΡΩΜΑΤΙΣΕΙ
ΚΑΙ ΚΟΛΛΗΣΕ ΤΑ ΣΤΟΝ ΧΑΡΤΗ ΜΕ ΤΕΤΟΙΟ ΤΡΟΠΟ ΕΤΣΙ ΩΣΤΕ
ΝΑ ΔΙΝΕΙΣ ΣΩΣΤΕΣ ΕΝΤΟΛΕΣ ΣΤΟΝ ΚΥΡΙΟ ΒΕΕ ΓΙΑ ΝΑ ΠΑΕΙ ΑΠΟ
ΤΗΝ ΑΥΛΗ ΣΤΟ ΣΠΙΤΙ ΤΟΥ.



ΤΩΡΑ ΓΡΑΨΕ ΤΟΝ ΚΩΔΙΚΑ ΟΠΩΣ ΕΜΑΘΗΣ ΠΡΙΝ (ΠΧ. 2Β →)

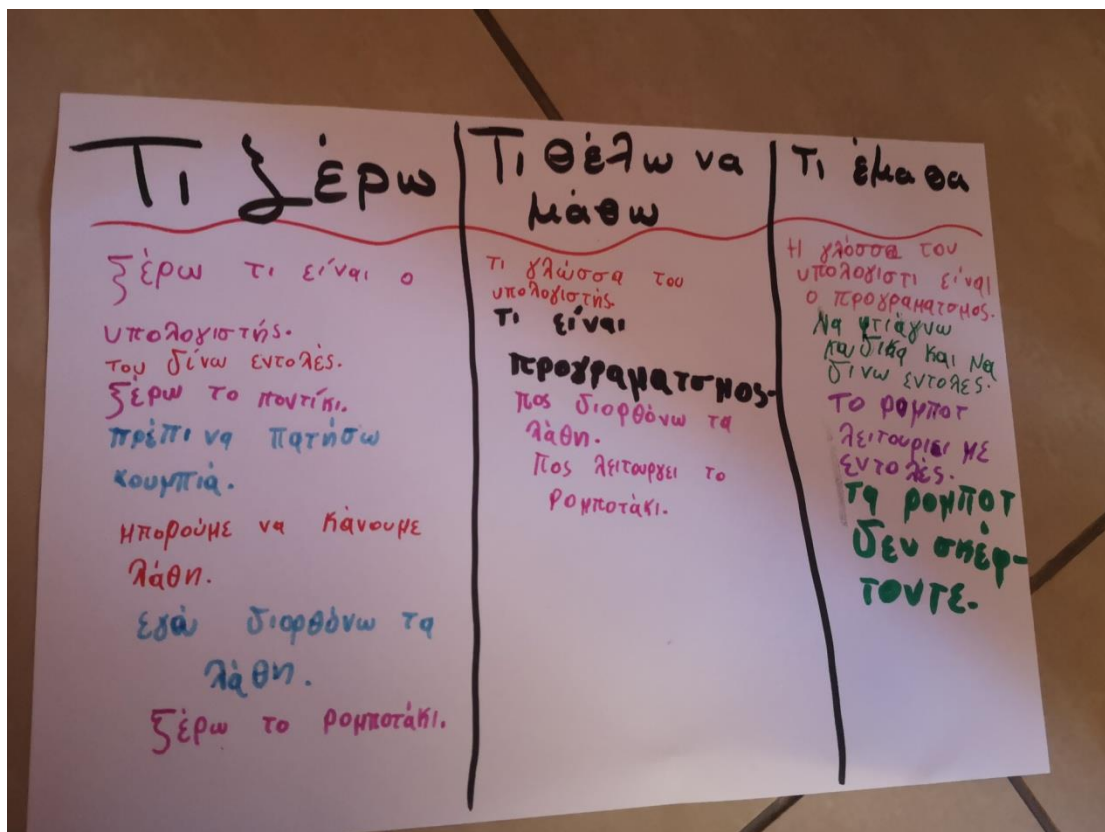
•
•
•

•
•
•

Φύλλο εργασίας 1

Δραστηριότητα 1

Κατά τη διάρκεια της δραστηριότητας 1, η Ν συμμετείχε πολύ περισσότερο από την Δ, ενώ και οι ιδέες και οι γνώσεις της βοήθησαν πολύ στην συμπλήρωση του πίνακα. Να σημειωθεί ότι η ίδια θέλησε να συμπληρώσει τον πίνακα με τα δικά της γράμματα. Η Δ δυσκολεύτηκε στο να εκφράσει τις απόψεις της και στο να συμμετέχει γενικότερα στην όλη διαδικασία.



ΕΙΚΟΝΑ 1

Δραστηριότητα 2

Κατά την ανάγνωση του βιβλίου η Ν. ήταν πρόθυμη να διαβάσει η ίδια το βιβλίο. Απαντούσε σε όλες τις ερωτήσεις που της έκανα και οι περισσότερες ήταν σωστές. Για παράδειγμα κάποια στιγμή την ρώτησα «Μα γιατί δεν μπορεί να πάει ο κύριος bee μόνος του στο σπίτι και χρειάζεται βοήθεια;» και μου απάντησε «Μα αφού είναι ρομπότ, και τα ρομπότ δεν σκέφτονται όπως εμείς!». Ήταν γεμάτη ενθουσιασμό και ενδιαφέρον για την συνέχεια.

Αντίθετα, η Δ. δεν έδειξε ιδιαίτερο ενδιαφέρον για το βιβλίο. Της άρεσαν πάρα πολύ οι εικόνες και τα έντομα χρώματα και άκουγε την αδελφή της αλλά όταν της έκανα μια ερώτηση μου απαντούσε «δεν ξέρω» ή δεν απαντούσε καθόλου. Έδειξε ελάχιστο ενδιαφέρον ως προς το περιεχόμενο του βιβλίου.

Δραστηριότητα 3

Όσον αφορά το παιχνίδι εφαρμογής υπήρξε ενθουσιασμός και από τα δύο κορίτσια. Η Ν. ήταν η πρώτη που έπαιξε και της άρεσε πάρα πολύ. Επαναλάβαμε την διαδικασία 3-4 φορές. Αφού βεβαιώθηκε ότι ήταν σε θέση να διαχωρίζει το δεξί από το αριστερό, τις έδινε εντολές και η ίδια ως ρομπότ τις εκτελούσε σωστά. Μάλιστα μπήκε και στον ρόλο του ρομπότ και έκανε τις κινήσεις πιο ρομποτικά και όχι ανθρώπινα. Στην συνέχεια μου ζήτησε να γίνει εκείνη ο Υπολογιστής και να δίνει εντολές στην αδελφή της που πήρε τον ρόλο του ρομπότ. Ακόμα και η Δ. ανταποκρίθηκε στην δραστηριότητα. Δεν κατάλαβε ακριβώς ότι ήταν ρομπότ όμως έκανε ότι της έλεγε η αδελφή της. Κάποιες φορές μπερδευε το δεξί με το αριστερό αλλά με την βοήθεια της αδελφής της που τις έδινε αμέσως νέα εντολή (πχ. Στρίψε από την άλλη πλευρά όχι από αυτήν που στρίβεις τώρα), ακολουθούσε την σωστή πορεία. Όταν ήρθε η ώρα να δώσει εκείνη τις εντολές δυσκολεύτηκε λίγο καθώς έλεγε στην Ν. «πήγαινε εκεί» και απλά έδειχνε με το δάχτυλο της. Επίσης, δεν μπορούσε να καταλάβει ότι έδινε λάθος εντολές ή ότι έπρεπε να μετράει τα κουτάκια για το πόσα βήματα να κάνει μπροστά. Περιορίστηκε στο να δίνει εντολές και ας μην ήταν σωστές.



ΕΙΚΟΝΑ 2

Δραστηριότητα 4

Στο σημείο αυτό και τα 2 κορίτσια έδειξαν ανάλογο ενθουσιασμό. Αφού τους μοίρασα τα βελάκια άρχισαν να τα χρωματίζουν και μάλιστα όχι μονόχρωμα αλλά σχεδίασαν και μοτίβα. Παρατήρησα ότι και οι 2 χρησιμοποιούσαν φωτεινά χρώματα

και αφιέρωσαν αρκετό χρόνο στο να τα ζωγραφίσουν με προσοχή για να μην βγουν από τις γραμμές.

Φύλλο Εργασίας 2

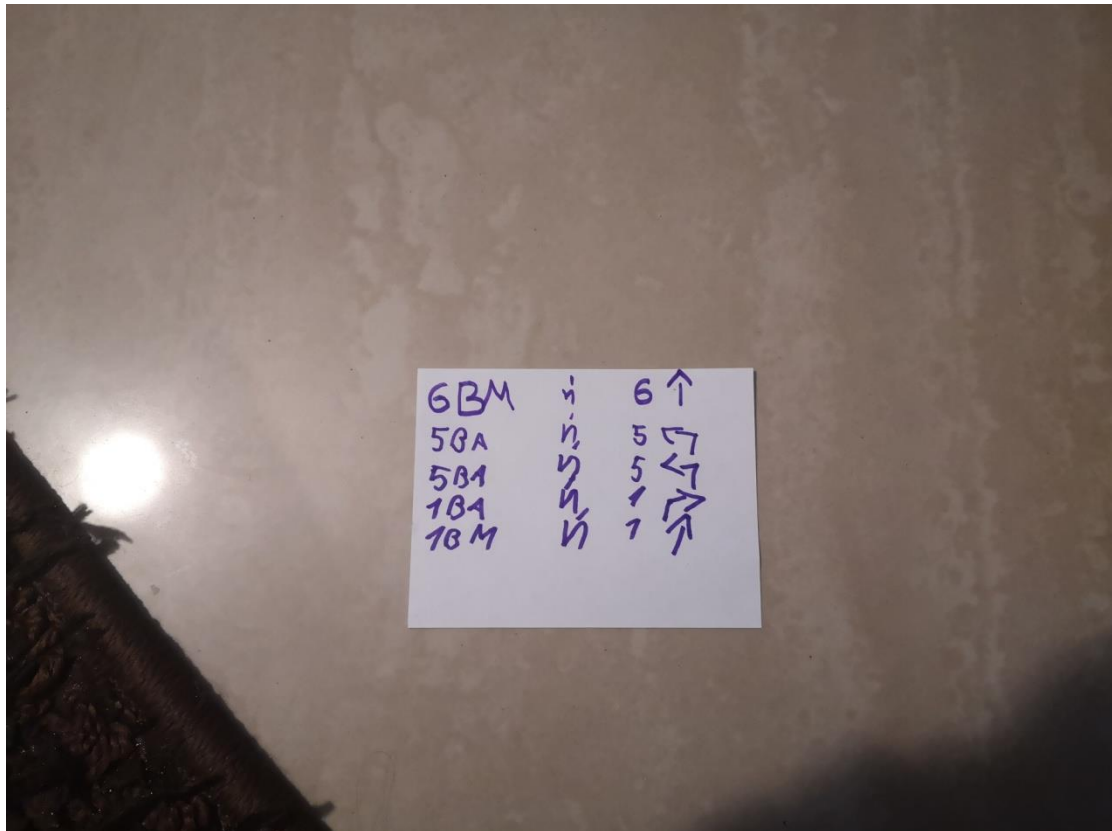
Δραστηριότητα 2

Τα κορίτσια πήραν τα βελάκια που πριν λίγο είχαν χρωματίσει και τα τοποθέτησαν στο χαλί με όποιον τρόπο ήθελαν. Υπήρξε μια δυσκολία στο να τα τοποθετήσουν με σωστό τρόπο οπότε κάτσαμε για 5 λεπτά κάτω στο χαλί και τους εξήγησα το πώς πρέπει να τα τοποθετήσουμε για να δημιουργήσουμε μια σωστή πορεία. Η πρώτη που άρχισε το παιχνίδι ήταν η Ν. τοποθέτησε τα βελάκια και έπειτα τα παρατήρησε. Της ζήτησα να τα δει καλά και να μου πει αν έχει κάνει κάποιο λάθος. Πράγματι, ήταν σε θέση να εντοπίσει τα λάθη της και να τα διορθώσει. Έπειτα της ζήτησα να ακολουθήσει την πορεία και να λέει δυνατά τις εντολές. Αφού το έπραξε και αυτό σωστά της έδειξα το πώς γράφουμε έναν κώδικα. Δεν δυσκολεύτηκε πολύ να το καταλάβει και στην συνέχεια έγραψε τον δικό της κώδικα με ελάχιστη βοήθεια από εμένα (εικόνα 4).

Αντίθετα η Δ. δεν μπόρεσε ποτέ να βάλει σωστά τα βελάκια και να τα ακολουθήσει. Απλά τα τοποθέτησε στα κουτάκια και άρχισε να πατάει πάνω τους. Επίσης δεν ασχοληθήκαμε με τον κώδικα καθώς είναι αρκετά μικρή για να μπορεί να γράψει κάποιο γράμμα ή αριθμό. Οπότε σε αυτό το κομμάτι η Δ. δεν συμμετείχε ενεργά.



ΕΙΚΟΝΑ 3



EIKONA 4

Δραστηριότητα 3

Στα φύλλα Αξιολόγησης που ακολούθησαν συμμετείχαν και οι 2 ενεργά. Η Ν. δεν χρειάστηκε σε κανένα κομμάτι βοήθεια και το συμπλήρωσε με απόλυτη επιτυχία. (εικόνα 5). Αντίθετα η Δ. δυσκολεύτηκε αρκετά. Έβαλε τα βελάκια σε μια σωστή σειρά με την βοήθεια μου και τα κόλλησε μόνη της αλλά δεν μπορώ να πω ότι κατάλαβε το τι ακριβώς έπρεπε να κάνει. Μάλιστα της ζήτησα να μου πει πως θα πάει ο κύριος Bee στο σπίτι και αντί για οδηγίες μου έδειξε την πορεία που σχηματίσαμε μαζί με το δάχτυλο της. Και φυσικά δεν της ζήτησα καν να γράψει τον κώδικα μιας και δεν το δουλέψαμε καθόλου μαζί (εικόνα 6).



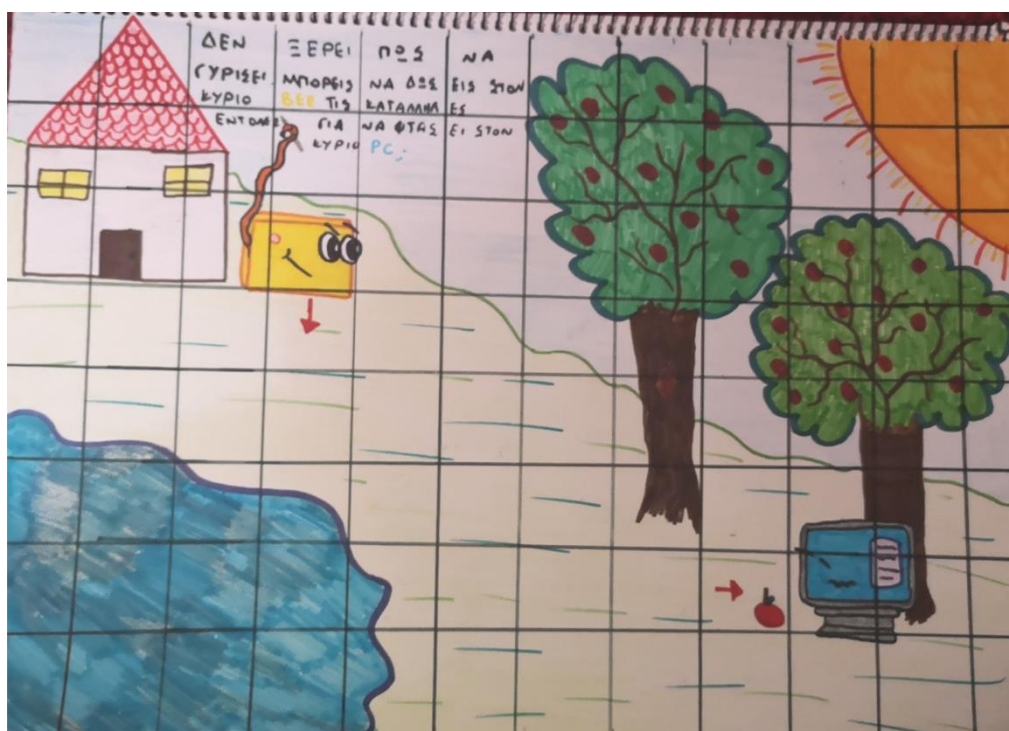
ΕΙΚΟΝΑ 5



ΕΙΚΟΝΑ 6 (δεξιά της Δ.)

Δραστηριότητα 4

Αφού συμπληρώθηκαν τα φύλλα αξιολόγησης, ζήτησα από την Ν. να διαβάσει την συνέχεια του βιβλίου. Όταν έφτασαν στην σελίδα 10 (εικόνα 7), ζήτησα από την Ν. να μου πει λεκτικά πώς να γυρίσει πίσω ο κύριος Bee. Δεν δυσκολεύτηκε ιδιαίτερα να μου δώσει τις σωστές εντολές και μάλιστα μου είπε «θα πρέπει να του πούμε να πάει προς τα δεξιά γιατί είναι χαζός και άμα δεν του το πούμε μπορεί να πέσει μέσα στη λίμνη, δεν μπορεί να σκεφτεί αφού». Από αυτό κατάλαβα πως είχε κατανοήσει αρκετά πράγματα από το σύνολο των δραστηριοτήτων που κάναμε. Αντίθετα η Δ. δεν συμμετείχε ιδιαίτερα και δεν εξέφρασε κάποιο σχόλιο όσο διαβάζαμε το βιβλίο.



ΕΙΚΟΝΑ 7

Δραστηριότητα 5

Στο συγκεκριμένο σημείο και τα 2 κορίτσια είχαν αγωνία για το τι υπήρχε μέσα στον φάκελο. Τι τους είχε δώσει ο κύριος PC για να παίξουν. Η Ν. ήταν αυτή που άνοιξε τον φάκελο και αναφώνησε «παιχνίδι!!! Και έχει και οδηγίες!». Έτσι λοιπόν, της έδωσα την ευκαιρία να διαβάσει μόνη της τις οδηγίες και να μας εξηγήσει πως παίζεται το παιχνίδι. Υπήρξε μια μικρή βοήθεια από μέρους μου αλλά κατά βάση το εξήγησε πολύ καλά. Η ίδια κατάλαβε τους κανόνες απόλυτα. Η Δ. κατάλαβε επίσης ένα σημαντικό μέρος των οδηγιών και ήταν σε θέση να παίξει το παιχνίδι και με την βοήθεια μου συμμετείχε καθ' όλη την διάρκεια. Φαίνεται ότι είναι ικανή να ακολουθεί οδηγίες αν της το εξηγήσουμε και μπορεί να παίξει ένα ομαδικό παιχνίδι. Η ανταμοιβή λειτουργήσε θετικά και μου έδωσε στοιχεία να κατανοήσω ότι η Ν. είχε καταλάβει την πλειοψηφία των θεμάτων που συζητήσαμε σήμερα ενώ η Δ. είχε εν μέρει καταλάβει το τι είναι εντολές και ότι πρέπει να τις ακολουθούμε.