

ΤΟ ΤΑΞΙΔΙ ΜΑΣ ΣΤΟ FLL

Βάντσος Δημήτρης

Μαθητής Β' Τάξης, 19^ο Γυμνάσιο Θεσσαλονίκης

Χρήστος Δημητρόπουλος

Μαθητής Α' Τάξης, 19^ο Γυμνάσιο Θεσσαλονίκης

chris.dimitro@yahoo.com

Δριύλλιας Παναγιώτης

Μαθητής Α' Τάξης, 19^ο Γυμνάσιο Θεσσαλονίκης

tsaaki@gmail.com

Ζιάκας Γιώργος

Μαθητής Α' Τάξης, 19^ο Γυμνάσιο Θεσσαλονίκης

georgehulk2@freemail.gr

Καλτζίδης Ηρακλής

Μαθητής Α' Τάξης, 19^ο Γυμνάσιο Θεσσαλονίκης

hercules19@gmail.com

Καμκαμίτζε Νίκος

Μαθητής Α' Τάξης, 19^ο Γυμνάσιο Θεσσαλονίκης

nikospaok2011@gmail.com

Καμπερογιάννης Θανάσης

Μαθητής Α' Τάξης, 19^ο Γυμνάσιο Θεσσαλονίκης

f86f1@hotmail.com

Μικογιάν Κάρεν

Μαθητής Α' Τάξης, 19^ο Γυμνάσιο Θεσσαλονίκης

garno1968@gmail.com

Μπούτος Παναγιώτης

Μαθητής Β' Τάξης, 19^ο Γυμνάσιο Θεσσαλονίκης

panosboutos20@gmail.com

Ρουμελιώτης Νίκος

Μαθητής Β' Τάξης, 19^ο Γυμνάσιο Θεσσαλονίκης

nikroum00@hotmail.gr

Τέτοβα Νίκος

Μαθητής Β' Τάξης, 19^ο Γυμνάσιο Θεσσαλονίκης

tetonick12@hotmail.com

Νέστωρ Τσορμπατζόγλου – ΠΕ19-ΠΕ04

ntsormp@gmail.com

Χαράλαμπος Παμπουκίδης – ΠΕ12-ΠΕ19

xpabo@otenet.gr

Περίληψη

Η εργασία αυτή εξιστορεί τις εμπειρίες που βιώσαμε στον 1^ο Πανελλήνιο Διαγωνισμό First Lego League (FLL). Ο διαγωνισμός αποτελείται από δύο σκέλη. Το ένα είναι το καθαρά ρομποτικό, όπου ένα αυτόνομο ρομπότ σε μια δεδομένη πίστα, καλείται να εκτελέσει συγκεκριμένες αποστολές σε ορισμένο χρόνο. Το δεύτερο κομμάτι είναι το project, όπου πρώτα επιλέγουμε μια φυσική καταστροφή (επιλέξαμε το σεισμό), μια κοινότητα που θεωρητικά υφίσταται τις συνέπειες του φαινομένου (επιλέξαμε τη Σχολή Τυφλών) και στη συνέχεια μελετάμε το φαινόμενο και προτείνουμε μια καινοτόμα λύση. Ο τίτλος της εργασίας εμπεριέχει τη λέξη ταξίδι, καθώς από τη στιγμή της απόφασης της συμμετοχής στο διαγωνισμό αλλά και μέχρι σήμερα δεν είμαστε σίγουροι αν τελικά θα φτάσουμε στον τελικό στόχο. Τα προβλήματα από την αρχή φαίνονταν ανυπέρβλητα, με κυριότερα τον περιορισμένο χρόνο σε συνάρτηση με το μεγάλο όγκο δουλειάς, και βέβαια το μέγα θέμα της χρηματοδότησης της ομάδας. Χάρη στη συμβολή όμως προς το παρόν πολλών ανθρώπων και του Δήμου Θεσσαλονίκης, προχωράμε και έχοντας άγνοια κινδύνου διασκεδάζουμε ιδιαίτερα το ταξίδι μας αυτό και συνεχίζουμε.

Λέξεις κλειδιά: Φυσικές Καταστροφές,, Ρομπότ, FLL

1. Εισαγωγή

Σκοπός της εργασίας μας είναι η εξιστόρηση του «ταξιδιού», που κάναμε στο διαγωνισμό FLL, από την αρχή της δήλωσης συμμετοχής μέχρι το τέλος της διοργάνωσης. Χρησιμοποιήσαμε τη λέξη «ταξίδι» στον τίτλο για να τονίσουμε και τις δυσκολίες που συναντήσαμε, αλλά και το συναρπαστικό του όλου εγχειρήματος. Η τελική μας πρόταση προς όλα τα σχολεία που θα τους ενδιέφερε μια τέτοια εμπειρία είναι να το τολμήσουν.

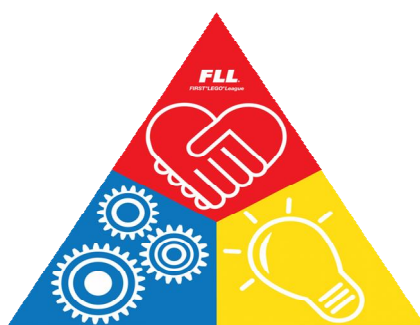
2. Οι τρεις βασικές κατηγορίες του FLL

Ας ξεκινήσουμε όμως περιγράφοντας τους βασικούς τρεις άξονες της διοργάνωσης. Ο πρώτος είναι οι “Core Values”, που αναφέρονται σε βασικές πανανθρώπινες αξίες, όπως της συνεργατικότητας, της ευγενούς άμιλλας, του αλληλοσεβασμού και της προσφοράς. Αν και με πρώτη ματιά, αυτά ακούγονται ηθικοπλαστικά, είναι τελικά πολύ σημαντικά, καθώς συμβάλλουν στη δημιουργία ενός ανάλογου κλίματος και ανάμεσα στα μέλη της ομάδας, αλλά και μεταξύ των ομάδων. Το αποτέλεσμα είναι να αναπτύσσονται ειλικρινείς φιλίες και όλη η διοργάνωση να έχει το χαρακτήρα περισσότερο μιας γιορτής, παρά ενός διαγωνισμού. Σαν βασική εργασία για την κατηγορία αυτή οι ομάδες πρέπει να κατασκευάσουν μια αφίσα, όπου θα καταγράφονται το πώς βίωσαν τις «Κεντρικές Αξίες».

Ο δεύτερος άξονας αφορά σε ένα Project, όπου μέσα από τη μελέτη του θα πρέπει να προταθεί μια καινοτόμα λύση για το πρόβλημα που μελετάται. Για φέτος το πρόβλημα ήταν οι φυσικές καταστροφές. Συγχρόνως θα έπρεπε να επιλεγεί ένα είδος φυσικής καταστροφής π.χ. σεισμοί, πλημμύρες και μια κοινότητα που υφίσταται τις συνέπειες του καταστροφικού φαινομένου. Ανεξάρτητα από τη διοργάνωση, η κάθε ομάδα, μπορεί να υποβάλλει ηλεκτρονικά, αν το επιθυμεί την καινοτόμα λύση της στον παγκόσμιο διαγωνισμό “Global Innovation Awards”.

Το τρίτο κομμάτι της διοργάνωσης είναι το καθαρά ρομποτικό. Οι ομάδες καλούνται να κατασκευάσουν και να προγραμματίσουν αυτόνομα ρομπότ, χρησιμοποιώντας μόνο Lego τουβλάκια, που να εκτελούν συγκεκριμένες αποστολές (19 φέτος) σε δεδομένη πίστα (για φέτος ήταν μια προσομοίωση με Lego τουβλάκια διαφόρων φυσικών καταστροφών) και χρόνο (2.30' φέτος). Αν και το μέρος αυτό της διοργάνωσης φαίνεται και το πιο ανταγωνιστικό, είναι άξιο να σημειωθεί ότι υπήρχε και αποστολή που έδινε πόντους και στη διπλανή διαγωνιζόμενη ομάδα.¹

Οι τρεις παραπάνω κατηγορίες για τις περισσότερες ομάδες έπρεπε να υλοποιηθούν σε χρονικό διάστημα δύο μηνών.²



Εικόνα 1: Οι βασικές αξίες FLL είναι οι ακρογωνιαίοι λίθοι του προγράμματος

¹ Την αποστολή δεν την επέλεξε σχεδόν καμία ομάδα παγκοσμίως, χωρίς αυτό να σημαίνει κάτι ιδιαίτερο.

² Εκτός από λίγες «τυχερές» ομάδες που είχαν παραλάβει την πίστα νωρίτερα.

2. Οι δυσκολίες στο ταξίδι...

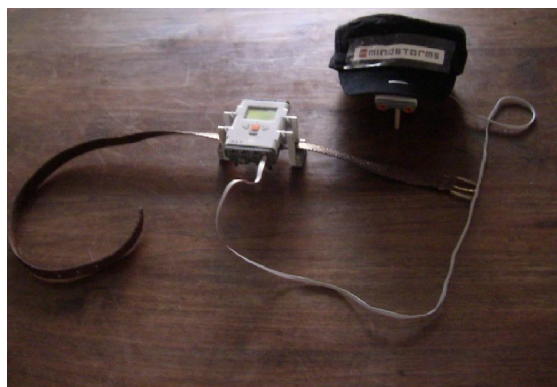
Αν όλα τα παραπάνω φαίνονται υπερβολικά να πραγματοποιηθούν είναι όμως αληθινά.

2.1 Το οικονομικό...

Τα προβλήματα που έχουν να αντιμετωπίσουν τώρα καταρχήν οι ομάδες είναι κυρίως οικονομικά. Η όλη διοργάνωση απαιτεί ένα υψηλό ποσό χρημάτων που πρέπει να ανευρεθούν. Το πρώτο βασικό είναι η αγορά των ρομποτικών σετ. Η ομάδα μας είχε ήδη τρία δικά της σετ και επιπλέον τουβλάκια που χρειάστηκαν, ή αγοράστηκαν ή τα έδωσαν τα μέλη της ομάδας μας από την προσωπική τους συλλογή Lego. Το επόμενο κόστος είναι η συμμετοχή στο διαγωνισμό, με την οποία εξασφαλίζεις συγχρόνως και τα υλικά της πίστας. Αυτό αμέσως συνεπάγεται την αγορά ή κατασκευή ενός τραπέζιου για την πίστα. Άλλο κόστος είναι η αγορά «στολής» για την ομάδα, έτσι ώστε να αποκτήσει τη δικιά της ταυτότητα. Και επ' ευκαιρίας να πούμε ότι την ομάδα μας την ονομάσαμε 19Robogators. Από κει και πέρα υπάρχουν και άλλα έξοδα, που μπορεί να ποικίλουν ανάλογα με το Project, που επιθυμεί, να κάνει κάθε ομάδα, βοηθητικές κατασκευές για τις παρουσιάσεις της, αναλώσιμα κλπ. Η ομάδα μας βασικό αρωγό σε αυτά βρήκε το Δήμο Θεσσαλονίκης, αλλά και γονείς των μαθητών.

2.2 Ο χρόνος...

Το άλλο σημαντικό πρόβλημα που είχαμε να αντιμετωπίσουμε ήταν το χρονικό. Στο μικρό αυτό χρονικό διάστημα καταφέραμε για το project να πραγματοποιήσουμε 3 σεμινάρια-συζητήσεις με εκπροσώπους της ΕΔΟΜΑΚ, του ΟΑΣΠ, της 2^{ης} ΕΜΑΚ και στο τέλος επισκεφθήκαμε το ΚΕΑΤ Θεσσαλονίκης.³ Να αναφέρουμε εδώ ότι ως καινοτόμα λύση σκεφτήκαμε να προτείνουμε ένα ρομποτικό καπέλο και μαστούνι για τυφλούς για να βοηθούν να προσανατολίζονται στην καθημερινή τους ζωή. Αυτά τα είχε κατασκευάσει η ρομποτική ομάδα του σχολείου χρησιμοποιώντας ρομποτικά σετ Lego.⁴ Μέσα από τα σεμινάρια σκεφτήκαμε να επεκτείνουμε το πρόγραμμα του ρομποτικού καπέλου έτσι ώστε να υπάρχει επικοινωνία εγκλωβισμένου από σεισμό τυφλού με διασώστη, για να μπορεί να του στέλνει κατάλληλα μηνύματα μέσω των δύο NXT.



Εικόνα 2,3: Το ρομποτικό καπέλο και το ρομποτικό λευκό μαστούνι

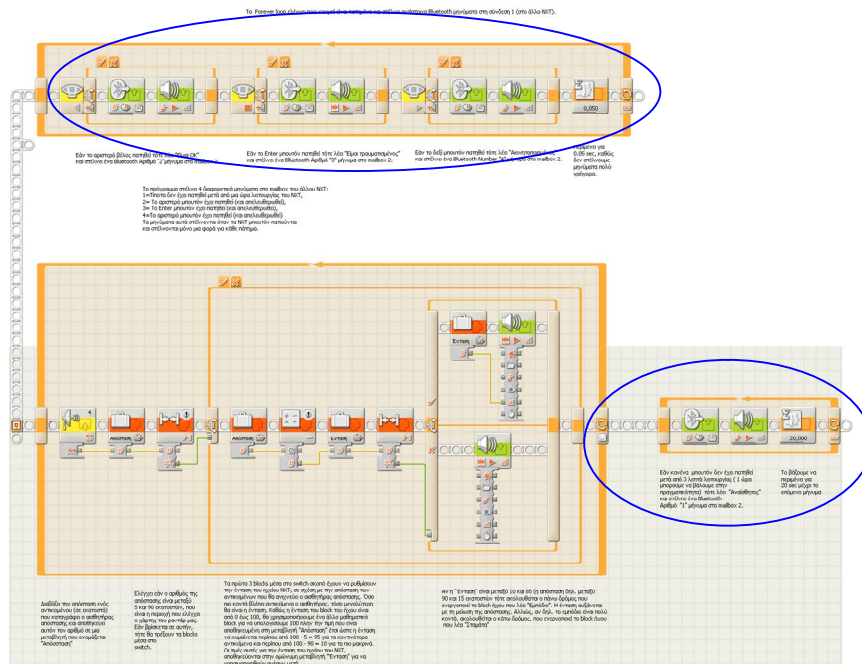
³Ο.Α.Σ.Π.: Οργανισμός Αντισεισμικού Σχεδιασμού Προστασίας

Ε.Δ.ΟΜ. Α.Κ. : Εθελοντική Διασωστική Ομάδα Αντιμετώπισης Καταστροφών

Ε.Μ.Α.Κ.: Ειδική Μονάδα Αντιμετώπισης Καταστροφών

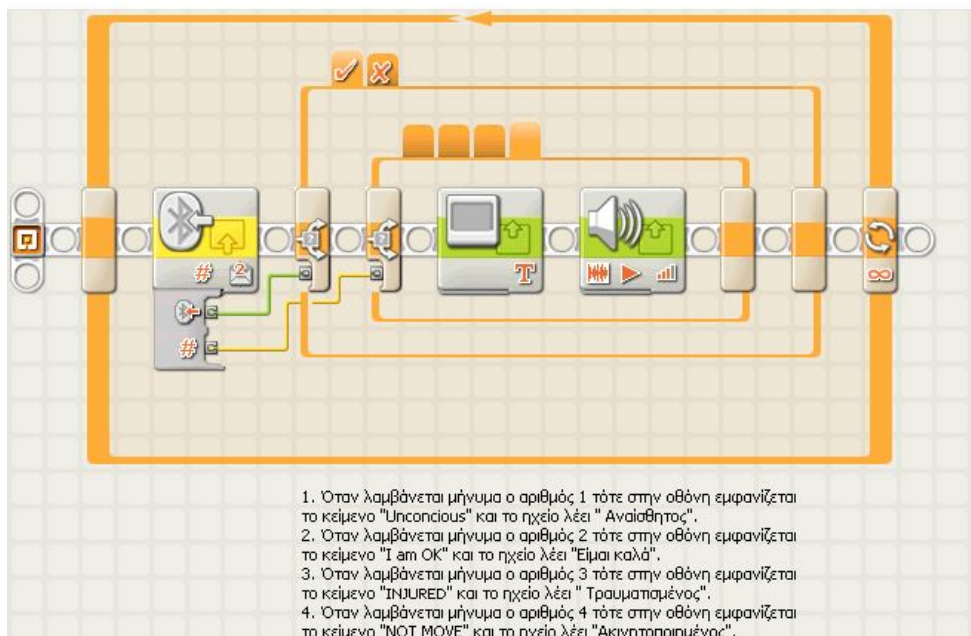
Κ.Ε.Α.Τ.: Κέντρο Εκπαίδευσης και Αποκατάστασης Τυφλών (Το ΚΕΑΤ Θεσσαλονίκης είναι η πρώην Σχολή Τυφλών).

⁴ Το ρομποτικό λευκό μαστούνι και καπέλο είχαν παρουσιαστεί σε προηγούμενο μαθητικό συνέδριο πληροφορικής. Ο αναγνώστης που ενδιαφέρεται μπορεί να βρει περισσότερες πληροφορίες στο ιστολόγιο του σχολείου <http://blogs.sch.gr/19gymthe/> στην κατηγορία "Robotics", τη δημοσίευση «4^ο Μαθητικό Συνέδριο Πληροφορικής» και να αναζητήσει την εισήγηση «Βλέπω».



Εικόνα 4: Το νέο πρόγραμμα για το ρομποτικό καπέλο (οι προσθήκες είναι στους μπλε κύκλους)

Το NXT αποδέκτης αναγνωρίζεται με τον αριθμό 1 από το NXT πομπή και δέχεται τα μηνύματα στο mailbox 2. Το πρόγραμμα τρέχει συνέχεια σε ένα Forever Loop. Αν υπάρχει μήνυμα (πράσινη γραμμή) εισέρχεται μέσα στο Switch. Το Switch έχει τέσσερις περιπτώσεις (1, 2, 3, 4) που ενεργοποιούνται ανάλογα με τον αριθμό μηνύματος που λαμβάνεται (κίτρινη γραμμή).



Εικόνα 5: Το πρόγραμμα για το NXT του διασώστη

Η εργασία μας αυτή πήρε το βραβείο έρευνας στην κατηγορία του Project.



Εικόνα 5: Φωτογραφίες από τη βράβευση

Όσον αφορά τις Κεντρικές Αξίες, το χρονικό δεν ήταν πρόβλημα, καθώς αυτά τα συζητούσαμε καθημερινά και τα βιώναμε.



Εικόνα 5: Η αφίσσα για τις Κεντρικές Αξίες

Εκείνο στο οποίο νοιώθαμε τελικά ότι δεν μας έφτανε ο χρόνος ήταν τελικά η κατασκευή και ο προγραμματισμός του ρομπότ για το “robot game”. Επηρεασμένοι από τους Vinir⁵, αλλά και από βίντεο του διαδικτύου, αναλωθήκαμε σε υπερφιλόδοξες κατασκευές, ενώ δύσκολα αλλάζαμε μια κατασκευή, αν δεν ήταν αποδοτική. Τελικά και χωρίς να έχουμε υψηλές προσδοκίες (τις οποίες δεν καλλιεργήσαμε και ποτέ, για να μην απογοητευτούμε) και παρά τις δυσκολίες καταφέραμε να φτάσουμε στην 11^η θέση, ανάμεσα σε 31 ομάδες που συμμετείχαν.

3. Συμπεράσματα—Προτάσεις

Τελικά, πέρα από τις γνώσεις, τις εμπειρίες και τη χαρά που παίρνουμε από την ενασχόληση μας με τις νέες τεχνολογίες και συγκεκριμένα με τη ρομποτική, εκείνο που μας ενθουσίασε περισσότερο δεν ήταν ούτε καν το βραβείο, αλλά όλο αυτό το «ταξίδι» που ζήσαμε και τις φίλιες που κάναμε. Προτείνουμε λοιπόν και σε άλλους ενδιαφερομένους να τολμήσουν και να εύχονται «..να είναι μακρινό το ταξίδι για την Ιθάκη..»

Ευχαριστίες

Να αναφέρουμε καταρχήν ότι είμαστε πρόθυμοι να προσφέρουμε την εμπειρία μας σε οποιοδήποτε σχολείο ενδιαφέρεται.

Στη συνέχεια να ευχαριστήσουμε τους «Μέντορες» της ομάδας μας –όπως ονομάζονται στο διαγωνισμό- γιατί είμαστε σίγουροι ότι χωρίς αυτούς δεν θα τα καταφέραμε:

- το Δήμο Θεσσαλονίκης, για την οικονομική υποστήριξη που μας πρόσφερε.

⁵ Ομάδα από τα νησιά Φερόες, που είχε κερδίσει την περσινή παγκόσμια διοργάνωση FLL. Την ομάδα συναντήσαμε στη Θεσσαλονίκη κατά την επίσκεψη της στην πόλη μετά από πρόσκληση της ελληνικής διοργανώτριας αρχής.

- τις κυρίες Μαρία Γάρου και Δήμητρα Χατζιωαννίδου, εκπροσώπους της Εθελοντικής Διασωστικής Ομάδας Αντιμετώπισης Καταστροφών (ΕΔΟΜΑΚ) για τις χρήσιμες γνώσεις, που μας βοήθησαν να αποκτήσουμε.
- τον κ. Χρήστο Παπαϊωάννου, Γεωλόγο-Σεισμολόγο, εκπρόσωπο του Οργανισμού Αντισεισμικού Σχεδιασμού και Προστασίας (ΟΑΣΠ) για την ευκαιρία της παρακολούθησης ενός επιστημονικού σεμιναρίου-συζήτησης που μας πρόσφερε.
- την 2η Ειδική Μονάδα Αντιμετώπισης Καταστροφών (Ε.Μ.Α.Κ.) για την εμπειριστατωμένη, εύληπτη και εντυπωσιακή παρουσίαση που έκαναν στους μαθητές της ομάδας μας για τους σεισμούς. Προσωπικές ευχαριστίες στον Πυραγό Δημήτριο Σπύρου και στον Αρχιπυροσβέστη Παναγιώτη Αποστολίδη.
- το προσωπικό και τα παιδιά του KEAT Θεσσαλονίκης (πρώην Σχολή Τυφλών «Ο Ήλιος») για την υποδοχή και τη συνεργασία και κυρίως την εμπειρία που βιώσαμε.
- τον κ. Νίκο Ρουμελιώτη, πατέρα μαθητή μας για το τραπέζι της πίστας που μας κατασκεύασε.
- την κ. Ειρήνη Συμεωνίδη, εκπαιδευτικό του 6^{ου} Γυμνασίου Καλαμαριάς, για τα καπέλα που μας έφτιαξε.
- την κ. Μαρία Σφυρή, μητέρα μαθητή μας, για τις πινακίδες της ομάδας, που μας έφτιαξε.
- Την κ. Μαρία Τζιβάνογλου, μουσικό του σχολείου μας για το μουσικό κομμάτι-σήμα της ομάδας μας.
- Την κ. Ειρήνη Καπαγιορίδου, καθηγήτρια Αγγλικών του σχολείου μας για τη βοήθεια στις μεταφράσεις που χρειαστήκαμε.
- την οικογένεια μας, τους καθηγητές μας, τους φίλους και συμμαθητές μας που μας ενθάρρυναν να συνεχίσουμε και μας στήριζαν με κάθε τρόπο.
- τους Vinir για την εμπειρία τους που μας πρόσφεραν, αλλά κυρίως για το κουράγιο που μας έδωσαν για να συνεχίζουμε.
- τον κ. Lee Magpili και τον κ. Βασίλη Χρυσανθακόπουλο, για το παιχνίδι που μας πρόσφεραν, αλλά και για το όραμα που μας έδωσαν για το που μπορούμε να φτάσουμε
- και βέβαια όλα τα παιδιά της EduAct , που εθελοντικά συμμετείχαν-γιατί χωρίς αυτούς δεν θα γινόταν η διοργάνωση.

Βιβλιογραφία-Πηγές

1. Εισαγωγή στον προγραμματισμό με το LEGO MINDSTORMS NXT, Κώστας Δημητρίου, Γιώργος Κορρές, Διερευνητική Μάθηση Α.Ε.
- 2.NXT Programms, www address: <http://www.nxtprograms.com>l, πρόσβαση: 28/1/2014
3. First Lego League Greece, ιστοσελίδα του διαγωνισμού στην Ελλάδα, www address: <http://firstlegoleague.gr/>, πρόσβαση: 28/1/2014
4. Ιστολόγιο 19^{ου} Γυμνασίου Θεσσαλονίκης, www address: <http://blogs.sch.gr/19gymthe>, πρόσβαση: 7/3/2014