



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΡΩΤΟΒΑΘΜΙΑΣ ΚΑΙ ΔΕΥΤΕΡΟΒΑΘΜΙΑΣ  
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ



## Πόλοι Εκπαιδευτικής Καινοτομίας ΤΠΕ ΠΔΕ Δυτικής Μακεδονίας

**Απολογισμός δράσεων  
Πόλου Εκπαιδευτικής Καινοτομίας Τ.Π.Ε. Γρεβενών της  
Περιφερειακής Διεύθυνσης Α/θμιας και Β/θμιας Εκπαίδευσης  
Δυτικής Μακεδονίας**

**Γρεβενά**

**Σεπτέμβριος 2022 - Ιούνιος 2023**



Γρεβενά, 30-6-2023

## Απολογισμός

### Πόλου Εκπαιδευτικής Καινοτομίας Τ.Π.Ε Γρεβενών

Σεπτέμβριος 2022 - Ιούνιος 2023

Λιάμπα Θεοδούλα, Μωϋσιάδης Βασίλειος

#### Εισαγωγή

Οι Πόλοι Εκπαιδευτικής Καινοτομίας Τ.Π.Ε. (ΠΕΚΤΠΕ) είναι εξακτινωμένες<sup>1</sup> δράσεις καινοτομίας της Περιφερειακής Διεύθυνσης Εκπαίδευσης Δυτικής Μακεδονίας. Δημιουργήθηκαν και στελεχώθηκαν<sup>2</sup> τον Φεβρουάριο του 2020 μετά από πρόταση του τότε Περιφερειακού Διευθυντή Εκπαίδευσης Δυτικής Μακεδονίας κ. Θοδωρή Μαρδίρη και έγκριση της τότε Υφυπουργού Παιδείας και Θρησκευμάτων κας Σοφίας Ζαχαράκη. Για τα σχολικά έτη 2020-21, 2021-22, 2022-23 συνεχίστηκε η πιλοτική λειτουργία των ΠΕΚΤΠΕ στην Περιφερειακή Διεύθυνση Εκπαίδευσης Δυτικής Μακεδονίας και επιπλέον εγκρίθηκε ο εξοπλισμός τους μέσω ΕΣΠΑ<sup>3</sup> από την Υπουργό Παιδείας και Θρησκευμάτων κα Νίκη Κεραμέως. Το σχολικό έτος 2022-23 συντονίζονται ως προς την παιδαγωγική τους διάσταση από τον Σύμβουλο Εκπαίδευσης Πληροφορικής Κοζάνης κ. Αθανάσιο Παπαβασιλείου και διοικητικά υπάγονται στην Αναπληρώτρια Περιφερειακή Διευθύντρια Εκπαίδευσης Δυτικής Μακεδονίας κα Δέσποινα Παπαδοπούλου.

Ο Πόλος Εκπαιδευτικής Καινοτομίας Τ.Π.Ε. Γρεβενών φιλοξενείται σε χώρους που παραχωρήθηκαν δωρεάν από τον Δήμο Γρεβενών, ο οποίος έχει αναλάβει το σύνολο των λειτουργικών του εξόδων. Έχει έδρα στο κτήριο της Μαθητικής Εστίας Γρεβενών (Τέρμα Κ. Ταλιαδούρη) στον πρώτο όροφο. Η περιοχή ευθύνης του είναι οι Δήμοι Γρεβενών και Δεσκάτης.

<sup>1</sup> Αναπτύχθηκε ένας ΠΕΚΤΠΕ προσανατολισμένος στη μάθηση σε κάθε μία πόλη της Δυτικής Μακεδονίας (Γρεβενά, Καστοριά Κοζάνη, Πτολεμαΐδα και Φλώρινα)

<sup>2</sup> Αρ. Α. 730/3-2-2020, Αρ. Α. 5797/2-9-2020, Αρ. Α. 5348/1-9-2021, Αρ. Α. 5184/26-8-2022

<sup>3</sup> Πράξη «Αναβάθμιση Εκπαιδευτικού Εξοπλισμού σε Σχολικές Μονάδες και Εξοπλισμού Υποδομών σε Δομές Εκπαίδευσης της Περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας» (κωδικός ΟΠΣ: 5125500) στον Άξονα Προτεραιότητας 11 «Επένδυση στην εκπαίδευση, την κατάρτιση και την επαγγελματική κατάρτιση για την απόκτηση δεξιοτήτων και τη δια βίου μάθηση», του Ε.Π. «Δυτική Μακεδονία 2014-2020». <https://www.epiteliki.minedu.gov.gr/?p=2923>

Για τη λειτουργία και την υλοποίηση των δράσεων, διατέθηκαν δύο εκπαιδευτικοί από τις Διευθύνσεις Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης της Π.Ε. Γρεβενών. Τον Πόλο Εκπαιδευτικής Καινοτομίας Τ.Π.Ε. Γρεβενών για τη χρονική περίοδο Φεβρουάριος 2020 - Ιούνιος 2023 στελέχωσαν οι εκπαιδευτικοί:

Όνοματεπώνυμο	Χρονικό διάστημα
<b>Λιάμπα Θεοδούλα, I.MSc, MEd.</b> Εκπαιδευτικός ΠΕ86 Πληροφορικής της Α/θμιας Εκπ/σης Γρεβενών	18/03/2020 - 21/06/2020 06/10/2020 - 21/06/2021 10/01/2022 - 21/06/2022 06/09/2022 - 21/06/2023
<b>Μωϋσιάδης Βασίλειος, MSc.</b> Εκπαιδευτικός ΠΕ86 Πληροφορικής της Β/θμιας Εκπ/σης Γρεβενών	03/03/2020 - 30/06/2020 10/09/2020 - 30/06/2021 01/09/2021 - 30/06/2022 06/09/2022 - 21/06/2023

*Εκπαιδευτικοί με ολική διάθεση στον ΠΕΚΤΠΕ Γρεβενών το χρονικό διάστημα 2020 - 2023*

Σκοπός του Πόλου Εκπαιδευτικής Καινοτομίας Τ.Π.Ε. της Γρεβενών είναι η προώθηση της πληροφορικής παιδείας και της εκπαιδευτικής καινοτομίας. Είναι σημείο συνάντησης, αλληλεπίδρασης και συνεργασίας σε ζητήματα πληροφορικής, ψηφιακών δεξιοτήτων και STEAM, της εκπαιδευτικής κοινότητας (εκπαιδευτικοί και μαθητές) με την κοινωνία και τους εκπαιδευτικούς και επιστημονικούς φορείς



Στιγμιότυπα του εργαστηριακού χώρου

## Διδακτικές Επισκέψεις Σχολείων

Δια ζώσης διδακτικές επισκέψεις σχολείων στον χώρο του ΠΕΚΤΠΕ Γρεβενών για την υλοποίηση εκπαιδευτικών προγραμμάτων σε ομάδες μαθητών σχολικών μονάδων Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης διάρκειας μέχρι 3 ωρών με θέματα <sup>4</sup>:

- Εισαγωγή στην εκπαιδευτική ρομποτική με Lego EV3 Mindstorms, για μαθητές γυμνασίου και λυκείου.
- Εκπαιδευτική ρομποτική - Χορεύοντας με το Γοριλάκι, για μαθητές Έ και ΄ΣΤ δημοτικού.

Πίνακας 1 : Διδακτικές Επισκέψεις Σχολείων						
Είδος δράσης	Ωφελούμενοι μαθητές	Πλήθος τμημάτων		Πλήθος συμμετεχόντων μαθητών	Πλήθος συνοδών εκπαιδευτικών	Πλήθος ωρών
		A/θμια	B/θμια			
Δια ζώσης εκπαιδευτικά προγράμματα διάρκειας μέχρι 3 ωρών	Μαθητές σχολικών μονάδων Περιφερειακής Ενότητας Γρεβενών (Δημοτικό, Γυμνάσιο, ΓΕΛ, ΕΠΑΛ)	2	23	532	50	750
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>		<b>25</b>		<b>532</b>	<b>50</b>	<b>750</b>

## Επιμορφωτικές Δράσεις σε Εκπαιδευτικούς

Δια ζώσης και εξ' αποστάσεως επιμορφώσεις σε εκπαιδευτικούς Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης σχολείων της Περιφερειακής Ενότητας Γρεβενών, και της Περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας με θέματα<sup>5</sup>:

- Παιζοντας και μαθαίνοντας με το Bee Bot, για εκπαιδευτικούς Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης (Νηπιαγωγείο).

<sup>4</sup> Σχετικό φωτογραφικό υλικό υπάρχει στο Παράρτημα

<sup>5</sup> Σχετικό φωτογραφικό υλικό υπάρχει στο Παράρτημα.

- Εκπαιδευτική Ρομποτική στο Δημοτικό Σχολείο, για εκπαιδευτικούς Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης (Δημοτικό).
- Εισαγωγή στην Ρομποτική με Raspberry Pi, για εκπαιδευτικούς Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης (Γυμνάσιο- Λύκειο).
- Διαδραστικά Συστήματα, για εκπαιδευτικούς Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης (Νηπιαγωγείο, Δημοτικό, Γυμνάσιο, Λύκειο).
- Ηλεκτρονικό Περιοδικό με τη χρήση του Canva, για εκπαιδευτικούς Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης (Νηπιαγωγείο, Δημοτικό, Γυμνάσιο, Λύκειο).
- Τεχνητή νοημοσύνη στην εκπαίδευση, για εκπαιδευτικούς Γυμνασίου στο πλαίσιο υλοποίησης του προγράμματος Erasmus+ με τίτλο “Ψηφιακές ικανότητες, ένταξη και ανάπτυξη για τις μελλοντικές γενιές, (DIG4Future – Digital competencies, Inclusion and Growth for Future generations)”.

**Πίνακας 2 : Επιμορφώσεις Εκπαιδευτικών**

Τύπος επιμόρφωσης	Ωφελούμενοι	Πλήθος επιμορφώσεων	Πλήθος συμμετεχόντων <sup>6</sup> εκπαιδευτικών	Ώρες
Δια ζώσης (επισκέψεις σε σχολεία)	Εκπαιδευτικοί Α/θμιας και Β/θμιας Εκπαίδευσης	16	187	16
Δια ζώσης (στον ΠΕΚΤΠΕ)	Εκπαιδευτικοί Α/θμιας	3	25	6
Εξ αποστάσεως	Εκπαιδευτικοί Α/θμιας και Β/θμιας Εκπαίδευσης	1	25	6
Εξ αποστάσεως (επιμορφωτικό Βίντεο)	Εκπαιδευτικοί Α/θμιας και Β/θμιας Εκπαίδευσης	1	22	1
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>		<b>21</b>	<b>259</b>	<b>29</b>

<sup>6</sup> Οι εκπαιδευτικοί που παρακολούθησαν διαφορετικά σεμινάρια προσμετρήθηκαν ξεχωριστά για κάθε σεμινάριο.

## Συμμετοχή σε προγράμματα Erasmus

Συμμετοχή στην υλοποίηση του Προγράμματος Erasmus+ της Περιφερειακής Διεύθυνσης Εκπαίδευσης Δυτικής Μακεδονίας σε συνεργασία με το ΚΜΟΠ με τίτλο “Ψηφιακές ικανότητες, ένταξη και ανάπτυξη για τις μελλοντικές γενιές, (DIG4Future<sup>7</sup> – Digital competencies, Inclusion and Growth for Future generations)”, που στόχο έχει την ανάπτυξη διδακτικού υλικού για την υλοποίηση εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων που εξοικειώνουν νέους και νέες 11-14 ετών στην Τεχνητή Νοημοσύνη (Artificial Intelligence/AI).

Το έργο, για τον δεύτερο από τους δύο χρόνους υλοποίησης του, επικεντρώθηκε στην βελτίωση του αναπτυγμένου διδακτικού υλικού, στην κατάρτιση εκπαιδευτικών και εκπαιδευτών σε ευέλικτα εκπαιδευτικά εργαλεία που αφορούν την Τεχνητή Νοημοσύνη και την εφαρμογή των σχεδίων μαθημάτων στις τάξεις/Πόλους Εκπαιδευτικής Καινοτομίας, εμπλέκοντας εκπαιδευτικούς και μαθητές Γυμνασίου της Περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας.

Το έργο για τον δεύτερο χρόνο υλοποιήθηκε σε 15 σχολικές μονάδες Δ/θμιας Εκπαίδευσης της Περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας με τη συμμετοχή 27 εκπαιδευτικών όλων των ειδικοτήτων και την εφαρμογή των εκπαιδευτικών εργαλείων - φύλλων εργασίας σε περίπου 296 μαθητές.

<b>Πίνακας 3: Σχολεία, εκπαιδευτικοί και μαθητές που συμμετείχαν στο πρόγραμμα</b>		
	<b>Πλήθος</b>	<b>Ώρες υλοποίησης προγράμματος</b>
<b>ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΙ</b>		
Εκπαιδευτικοί που επιμορφώθηκαν και συμμετείχαν στην υλοποίηση του προγράμματος	27 εκπαιδευτικοί	6 ώρες επιμόρφωσης
<b>ΜΑΘΗΤΕΣ</b>		
Μαθητές της Περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας που συμμετείχαν στο Πρόγραμμα	296 μαθητές	24 ώρες διδασκαλίας / τμήμα
<b>ΣΧΟΛΕΙΑ</b>		
Σχολεία Περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας που συμμετείχαν στο Πρόγραμμα	15 σχολεία	

<sup>7</sup> <https://dig4future.fbk.eu/home>, <https://www.dig4future.eu/Wordpress/>

## Υλοποίηση απογευματινών εργαστηρίων Ρομποτικής και Προγραμματισμού

Υλοποίηση απογευματινών εργαστηρίων Ρομποτικής και Προγραμματισμού<sup>8</sup> για μαθητές δημοτικού, γυμνασίου και λυκείου της Περιφερειακής Ενότητας Γρεβενών. Σύνολο ωρών 92, αριθμός συμμετεχόντων 70.

<b>Πίνακας 4: Υλοποίηση απογευματινών εργαστηρίων Ρομποτικής και Προγραμματισμού</b>		
<b>Δράση</b>	<b>Πλήθος μαθητών</b>	<b>Πλήθος διδακτικών ωρών</b>
Εργαστήριο Ρομποτικής και Προγραμματισμού με Lego Wedo2 και Microbit για μαθητές δημοτικού	33	20
Εργαστήριο Ρομποτικής με Lego Mindstorm EV3 για μαθητές γυμνασίου και λυκείου	9	24
Εργαστήριο Προγραμματισμού σε Raspberry Pi- Σχεδιασμός πειράματος για να εκτελεστεί σε έναν υπολογιστή Astro Pi στον Διεθνή Διαστημικό Σταθμό	6	20
Εργαστήριο Ρομποτικής για την υλοποίηση πρότυπης μονάδας υδροπονικής καλλιέργειας και ιχθυοκαλλιέργειας (Κυκλική Οικονομία)	12	28
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>70</b>	<b>92</b>

## Συμμετοχή σε Περιφερειακούς, Πανελλήνιους και Πανευρωπαϊκούς Διαγωνισμούς

Συμμετοχή σε Περιφερειακούς, Πανελλήνιους και Πανευρωπαϊκούς διαγωνισμούς<sup>9</sup> με τη δημιουργία ομάδων από μαθητές Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης, τη διενέργεια σειράς μαθημάτων και την υλοποίηση έργου για τη συμμετοχή τους στον διαγωνισμό υπό την επίβλεψη και καθοδήγηση των εκπαιδευτικών του Πόλου Καινοτομίας.

<sup>8</sup> Σχετικό φωτογραφικό υλικό υπάρχει στο Παράρτημα

<sup>9</sup> Σχετικό φωτογραφικό υλικό υπάρχει στο Παράρτημα

Πίνακας 5: Συμμετοχή μαθητών σε διαγωνισμούς		
Διαγωνισμός	Πλήθος συμμετεχόντων μαθητών	Πλήθος ωρών
Πανελλήνιος Διαγωνισμός Εκπαιδευτικής Ρομποτικής της WRO Hellas (Γυμνάσιο)	9	24
5ος Πανελλήνιος Διαγωνισμός Ανοιχτών Τεχνολογιών στην Εκπαίδευση - "Πράσινη Οικονομία" (Δημοτικό)	12	28
Πανευρωπαϊκός Διαγωνισμός Astro Pi - Mission Space Lab της European Space Agency (ESA) και της Raspberry Pi Foundation (Γυμνάσιο - Λύκειο)	6	20
<b>Σύνολο</b>	<b>27</b>	<b>72</b>

## Άλλες δράσεις

Συμμετοχή στην **Ημερίδα με τίτλο "Η Δυτική Μακεδονία της Δημιουργίας και Καινοτομίας"**, με ειδική θεματική ενότητα «Το ξύλο στη Σύγχρονη Εποχή», υπό την αιγίδα της Περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας και της Π.Ε. Γρεβενών. Ο Πόλος Εκπαιδευτικής Καινοτομίας Τ.Π.Ε. Γρεβενών της Π.Δ.Ε. Δυτικής Μακεδονίας έλαβε μέρος παρουσιάζοντας καινοτόμες δράσεις και εκπαιδευτικά προγράμματα που υλοποιήθηκαν με μαθητές, εκπαιδευτικούς και σχολικές μονάδες της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης της Περιφερειακής Ενότητας Γρεβενών. Συγκεκριμένα έγινε αναφορά στο εκπαιδευτικό πρόγραμμα [Astro Pi της ESA \(European Space Agency\)](#) (στα αγγλικά [ΕΔΩ](#)), το οποίο διακρίθηκε [πανευρωπαϊκά](#), στο εκπαιδευτικό πρόγραμμα ERASMUS [DidFuture - Digital competencies, Inclusion and Growth for Future Generations](#), το οποίο έχει ως κύρια θεματολογία την Τεχνητή Νοημοσύνη (Artificial Intelligence) και στη συμμετοχή στον 4ο Πανελλήνιο Διαγωνισμό Ανοιχτών Τεχνολογιών στην Εκπαίδευση (ΕΛΛΑΚ).

Συμμετοχή στην **Έκθεση & Συνέδριο "Ημέρες Καινοτομίας"** που διοργάνωσε η Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας στο Εκθεσιακό Κέντρο Δυτικής Μακεδονίας στα Κοίλα Κοζάνης. Οι Πόλοι Εκπαιδευτικής Καινοτομίας Τ.Π.Ε. της Π.Δ.Ε Δυτικής Μακεδονίας είχαν παρουσία στον Εκθεσιακό

Χώρο, όπου οι επισκέπτες είχαν την ευκαιρία να ενημερωθούν για τις δράσεις καινοτομίας της ΠΔΕ Δυτικής Μακεδονίας, των Πόλων Εκπαιδευτικής Καινοτομίας Τ.Π.Ε. και των σχολικών μονάδων.

PERIPHERIA DYTIKHS MAKEDONIAS  
PERIPHERIAKH ENOTHTA GREBENON  
Ημερίδα και Παρουσίαση Καινοτόμων προϊόντων

**Η Δυτική Μακεδονία**  
της Δημιουργίας και της Καινοτομίας...  
Ειδική Θεματική ευότητα  
«Το Ξύλο στη Σύγχρονη εποχή»

**ΤΡΙΤΗ 1 ΝΟΕ. 2022**  
ΩΡΑ 17:00

ΓΡΕΒΕΝΑ ΚΑΣΤΟΡΙΑ ΚΟΖΑΝΗ ΦΛΩΡΙΝΑ

ΔΙΟΙΚΗΤΗΡΙΟ ΓΡΕΒΕΝΩΝ

PERIPHERIA DYTIKHS MAKEDONIAS

**Η ΔΥΤΙΚΗ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ**  
ΤΗΣ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑΣ & ΤΗΣ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ...  
ΓΡΕΒΕΝΑ ΚΑΣΤΟΡΙΑ ΚΟΖΑΝΗ ΦΛΩΡΙΝΑ

**ΕΚΘΕΣΗ & ΣΥΝΕΔΡΙΟ**

**ΕΚΘΕΣΙΑΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ (ΚΟΙΛΑ ΚΟΖΑΝΗΣ)**

ΩΡΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΕΚΘΕΣΗΣ 10:00 - 17:00  
ΕΙΣΟΔΟΣ ΕΛΕΥΘΕΡΗ

ΠΕΡΙΦΕΡΙΑΚΟ ΤΑΜΕΙΟ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ  
Δομή RIS ΠΤΑ Δυτικής Μακεδονίας  
ΕΣΠΑ 2014-2020  
Ευρωπαϊκή Ένωση Περιφερειακό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ Α/ΘΜΙΑΣ ΚΑΙ Β/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠ/ΣΗΣ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

**Πόλοι Εκπαιδευτικής Καινοτομίας Τ.Π.Ε.**

*“Καινοτομία από την τάξη στην πράξη”*

[pektpepdm.sch.gr](http://pektpepdm.sch.gr) [facebook.com/pektpepdm](https://facebook.com/pektpepdm)

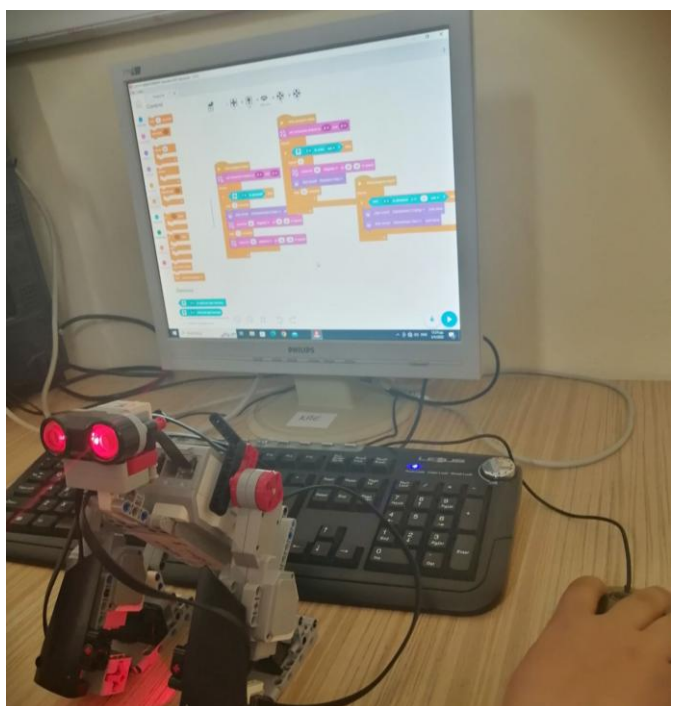
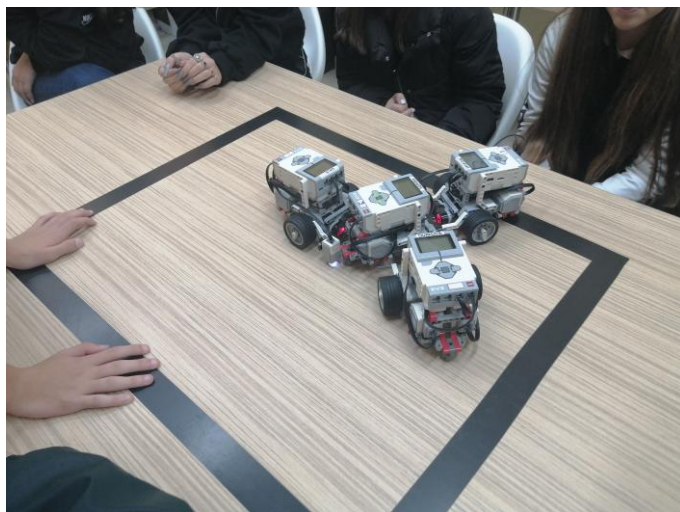
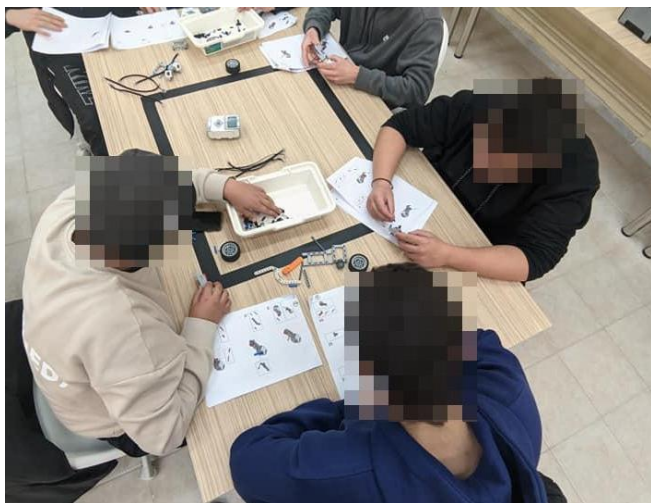
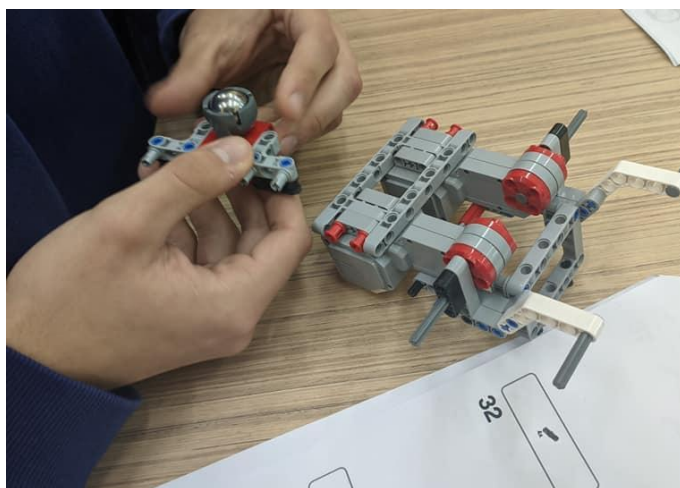
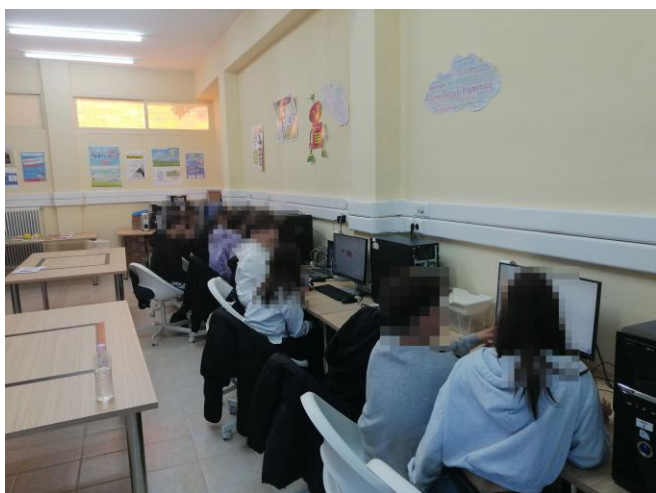
# ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι

## Φωτογραφικό Υλικό από τις δράσεις κατά το σχ. έτος 2022-23

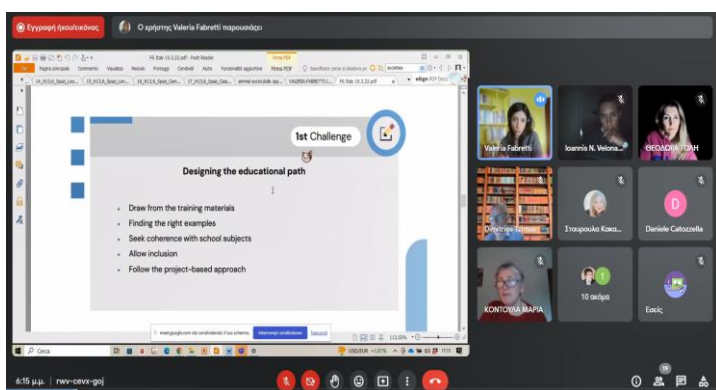
### *Δια ζώσης Επιμορφώσεις Εκπαιδευτικών*



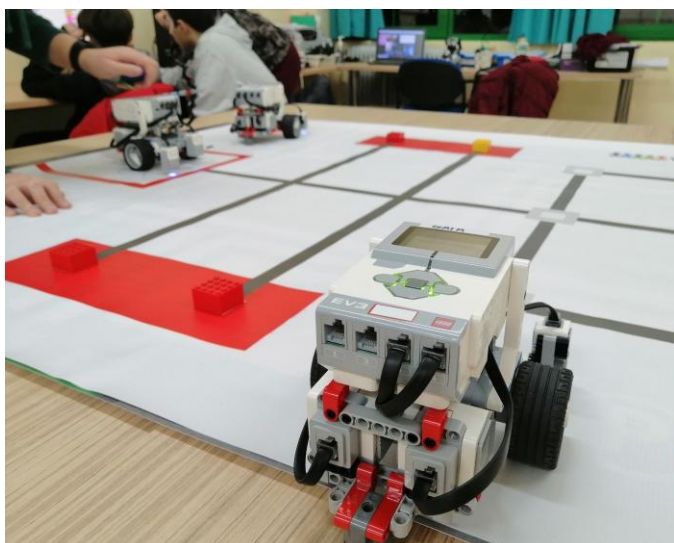
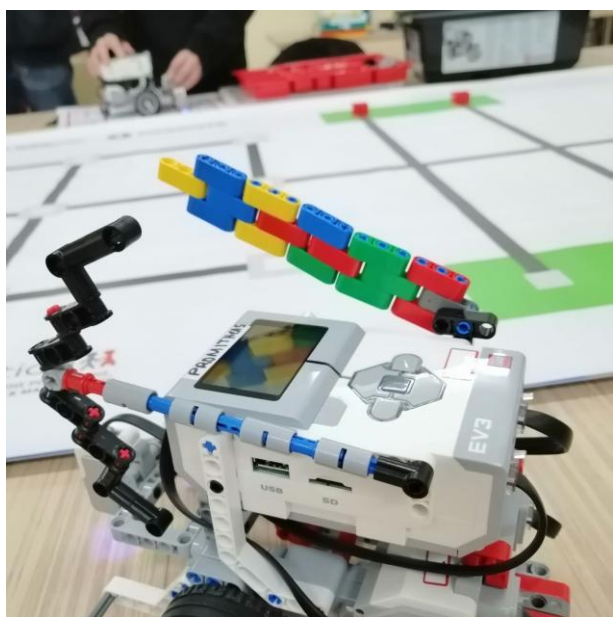
*Φωτογραφίες από τις Δια ζώσης διδακτικές επισκέψεις με μαθητές*



**Στιγμιότυπα από τις επιμορφώσεις των εκπαιδευτικών για το Ευρωπαϊκό Πρόγραμμα Erasmus+ DIG4FUTURE της Π.Δ.Ε. Δυτικής Μακεδονίας, από τα Webinar διάχυσης του προγράμματος καθώς και από τη συνάντηση των εκπαιδευτικών που συμμετείχαν στο πρόγραμμα με τους Συντονιστές του έργου από την Ιταλία**



**Στιγμιότυπα από την υλοποίηση απογευματινών εργαστηρίων Ρομποτικής και Προγραμματισμού**

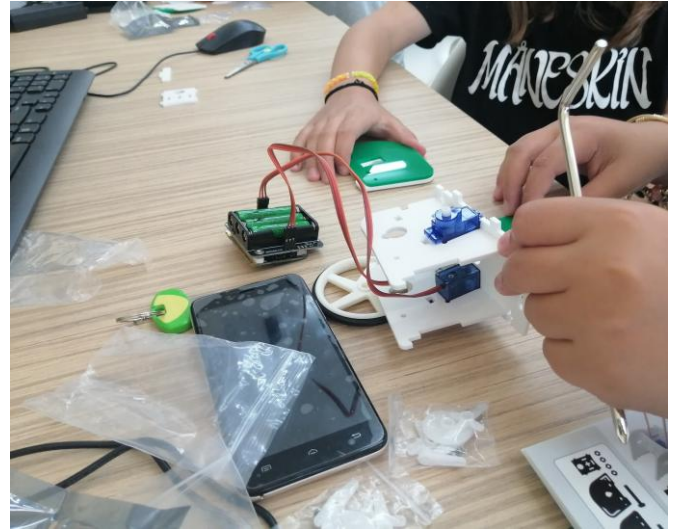


## Συμμετοχή σε Διαγωνισμούς

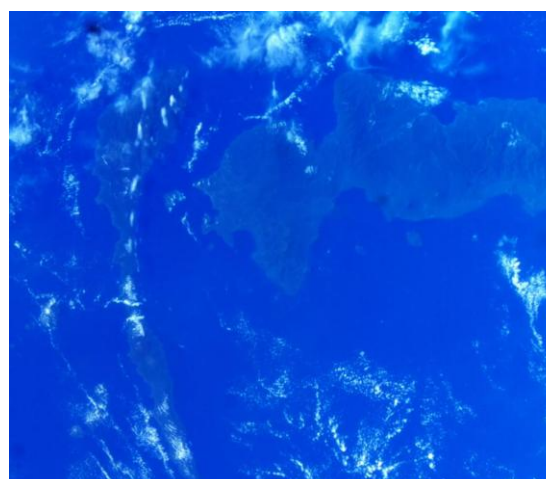
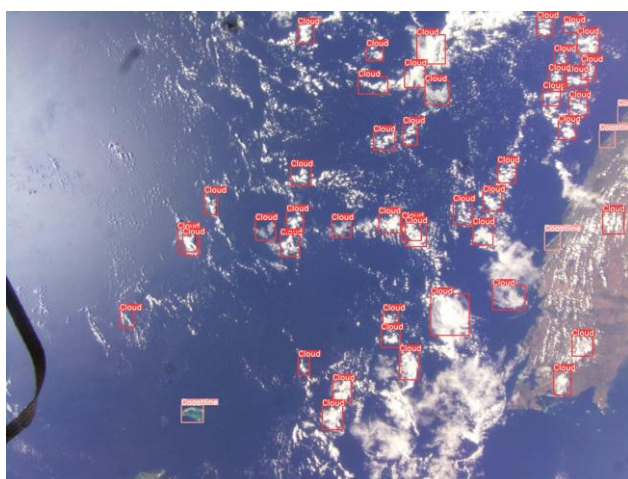
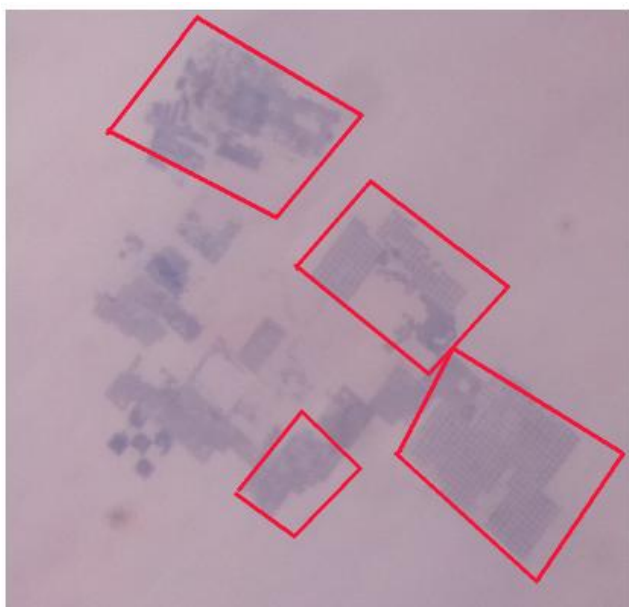
Φωτογραφίες από τη συμμετοχή στον Πανελλήνιο Διαγωνισμό  
Εκπαιδευτικής Ρομποτικής της WRO Hellas  
(1η & 2η θέση στον Περιφερειακό Διαγωνισμό)



Φωτογραφίες από τη συμμετοχή στον 5ο Πανελλήνιο Διαγωνισμό Ανοιχτών Τεχνολογιών στην Εκπαίδευση (ΕΛΛΑΚ) με τίτλο “Πράσινη Οικονομία”



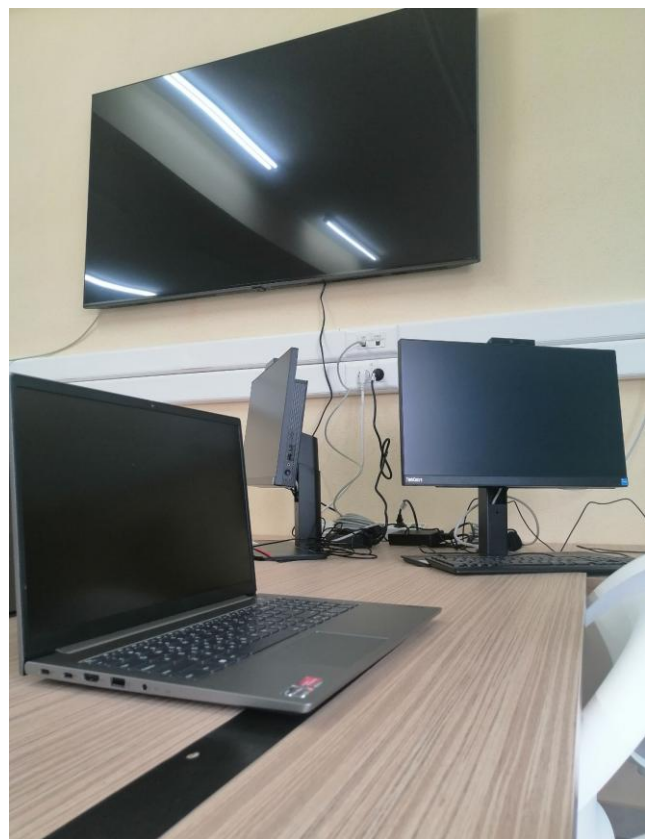
Φωτογραφίες από τη συμμετοχή στον **Διαγωνισμό Astro Pi - Mission Space Lab** του **υρωπαϊκού Οργανισμού Διαστήματος (European Space Agency - ESA)** και της **Raspberry Pi Foundation**



Φωτογραφίες από τη συμμετοχή στην Έκθεση & Συνέδριο "Ημέρες Καινοτομίας"



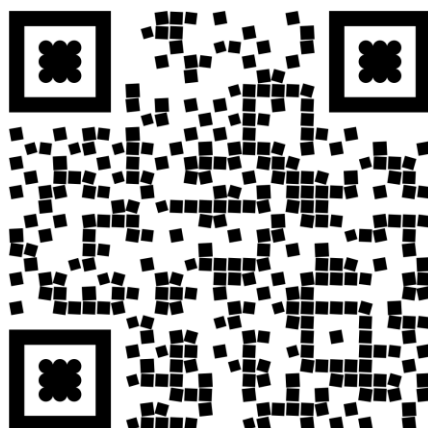
Φωτογραφίες από τον χώρο και την υλικοτεχνική υποδομή του ΠΕΚΤΠΕ Γρεβενών



Φωτογραφίες από τον χώρο και την υλικοτεχνική υποδομή του ΠΕΚΤΠΕ Γρεβενών



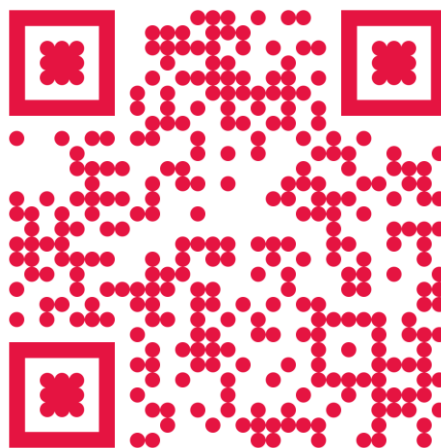
## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ



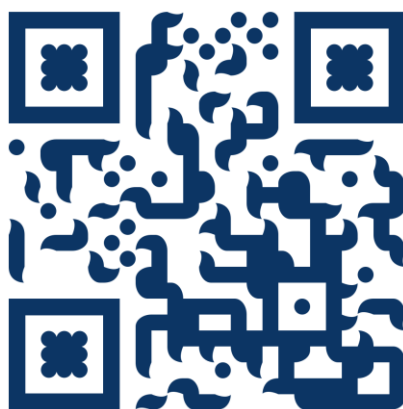
<https://pektpegre.sites.sch.gr/>



**Facebook**



**Instagram**



<https://pektpedm.sch.gr/>