



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟ ΥΛΙΚΟ

Η Μαθητική Καινοτομία αναδεικνύεται στο 1^ο Διαδικτυακό Μαθητικό Συνέδριο στην Ελλάδα

Σας δίνουμε μια μικρή «γεύση» από τις μαθητικές εργασίες που θα παρουσιαστούν κατά το 12^ο Διαδικτυακό Μαθητικό Συνέδριο Πληροφορικής:

Ομάδες μαθητών εισηγητών θα μας παρουσιάσουν **πρωτοποριακές προτάσεις για έξυπνα σπίτια, πόλεις και συσκευές.**

Συγκεκριμένα οι μαθητές του 1^{ου} Δημοτικού Σχολείου Πυλαίας θα μας προτείνουν λύσεις αξιοποίησης «έξυπνων» τεχνολογιών για τη διευκόλυνση της ζωής των ανθρώπων και ιδιαίτερα των ατόμων με ιδιαίτερες ικανότητες. Δημιούργησαν σενάρια χρήσης ενός έξυπνου σπιτιού χρησιμοποιώντας τον μικρο-υπολογιστή Micro:Bit.

Τα παιδιά από το 3ο Γενικό Λύκειο Βέροιας θα μας παρουσιάσουν τον κάδο «(i)bin», ο οποίος μπορεί ηλεκτρονικά και αυτόματα να μετρά και να καταγράφει τη στάθμη των σπουπιδιών στο εσωτερικού του κάδου και να πληροφορεί τους εργαζόμενους του Δήμου ότι πρέπει να αδειάσει.

Μαθητές από το 1ο Γυμνάσιο Αλεξάνδρειας Ημαθίας θα μας δώσουν λύση στο σωστό διαχωρισμό των απορριμμάτων που έχουν συγκεντρωθεί σε ένα χώρο διαχείρισης, με στόχο την μετέπειτα επεξεργασία τους, καθώς έτσι μπορούν να χρησιμοποιηθούν εκ νέου σε μια μονάδα ανακύκλωσης.

Οι μαθητές από το 1ο Δημοτικό Σχολείο Πρότυπων Εκπαιδευτήριων θα μας παρουσιάσουν την δική τους ρομποτική πλατφόρμα όπου θα παρκάρουν με αυτοματοποιημένο τρόπο, τα αυτοκίνητα των πελατών ενός μεγάλου εμπορικού κέντρου.

Οι εισηγητές από το 1^ο Γυμνάσιο Πυλαίας θα μας δείξουν τη δική τους ρομποτική προσομοίωση με ένα οδικό σύστημα όπου ο φωτισμός είναι αυτόματος με εξοικονόμηση ενέργειας και πόρων κατά τη χρήση του.

Στον τομέα **«Ρομποτική – Συστήματα Αυτομάτου Ελέγχου»** μαθητής από το 1^ο ΕΠΑΛ Νάουσας θα μας παρουσιάσει το αυτόνομο όχημα «Auto Tech» το οποίο μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως καθαριστής, πχ για αυτόνομη περιποίηση χλοοτάπητα. Επίσης έχει τη δυνατότητα καταγραφής εικόνας ώστε μπορεί να χρησιμοποιηθεί για φύλαξη χώρου και αρκετές ακόμα αναβαθμιζόμενες λειτουργίες.

Πολύ ενδιαφέρον θα έχουν και οι προσομοιώσεις λειτουργίας αυτοματοποιημένων βιομηχανικών μηχανισμών όπως η Ρομποτική Γέφυρα από το 2^ο Δημοτικό Πολυγύρου, οι Ρομποτικοί βραχίονες από το 1^ο Δημοτικό Σχολείο Κρύας Βρύσης και το Γυμνάσιο Κοπανού και οι Ρομποτικοί Ανακυκλωτές από το 1^ο ΕΠΑΛ Αριδαίας και το 1^ο ΕΠΑΛ Ευόσμου.

Μαθητές του 1^{ου} ΕΚ Επαγγελματικού Λυκείου Γιαννιτσών θα κάνουν επίδειξη ρομποτικών ζώων και θα τα παρουσιάσουν προσομοιώνοντας τις χαρακτηριστικές τους κινήσεις.

Στον τομέα **«Εφαρμογών πάνω στην Ιατρική, την ανθρώπινη φροντίδα και περίθαλψη»** οι εισηγητές θα προτείνουν τις δικές τους λύσεις όπως:

Οι μαθητές από το 1^ο Γενικό Λύκειο Σερρών που θα παρουσιάσουν μία προγραμματιζόμενη κατασκευή που βοηθάει άτομα κυρίως τρίτης ηλικίας στην πραγματοποίηση βασικών ενεργειών. Μία τέτοια είναι η υπενθύμιση στην καθημερινή χρήση φαρμάκων.

Μαθητές από το 1^ο Γυμνάσιο Βόλου θα κάνουν επίδειξη ενός ρομποτικού ανθρώπινου βραχίονα ώστε να βοηθήσει στην αντιμετώπιση κινητικών προβλημάτων σε άτομα που το έχουν ανάγκη. Το 1^ο Δημοτικό Σχολείο Ευκαρπίας θα καταθέτει μία πρόταση, ενός μοντέλου ρομποτικής κατασκευής όπου εξυπηρετούνται άτομα με κινητικά προβλήματα στη χρήση σκάλας. Το ίδιο σχολείο μας θα μας παρουσιάσει τη ρομποτική κατασκευή, ενός εκτυπωτή Braille, που διευκολύνει τα άτομα με προβλήματα όρασης με ένα ειδικό σύστημα εκτύπωσης κουκίδων σε χαρτί.

Επίσης, οι μαθητές του 4^{ου} & 5ου Γυμνασίου Δράμας και Γυμνασίου Προσοτσάνης θα μας παρουσιάσουν την δική τους πρόταση για ένα αυτοματοποιημένο φανάρι που θα βοηθάει άτομα με προβλήματα όρασης και ακοής.

Μαθητές του Πειραματικού Δημοτικού Σχολείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης θα μας δείξουν ένα εκπαιδευτικό υλικό που δημιουργήσανε, χρησιμοποιώντας λογισμικό δημιουργίας εικονογραφημένου σεναρίου. Σκοπός τους είναι να διδάξουν, με απλό και κατανοητό τρόπο, συμπεριφορές και στρατηγικές επίλυσης καθημερινών προβλημάτων στους μαθητές με αυτισμό.

Στον τομέα «**Πληροφορική – Ρομποτική και προστασία περιβάλλοντος**» μαθητής από 2^ο Γενικό Λύκειο Καλαμαριάς θα μας παρουσιάσει ένα τετράποδο φύλακα περιοχής, «τον Ρομπέν των Δασών»! Ο τετράποδος φύλακας βοηθάει στην παρακολούθηση του κλίματος στο περιβάλλον που κινείται, καθώς καταγράφει τιμές όπως η θερμοκρασία και η υγρασία, και αναγνωρίζει σημάδια πυρκαγιάς όπως φλόγες, καπνό και υψηλή θερμοκρασία. Επιπλέον, διαθέτει μία κάμερα με τη βοήθεια της οποίας αναγνωρίζει αλλοιώσεις-διαφοροποιήσεις στην εικόνα που καταγράφει και μεταδίδει, ενημερώνοντας είτε για πιθανή πυρκαγιά είτε για πιθανές αποψιλώσεις ή ρίψη απορριμμάτων και μπαζών στην περιοχή.

Μικροί εισηγητές από το 13ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμαριάς θα μας προτείνουν ένα ρομπότ-απορριματοφόρο που προγραμματίζεται αντικειμενοστραφώς και διαδικτυακά. Έχει τη δυνατότητα να περισυλλέγει απορρίμματα από τους ειδικούς κάδους πάνω σε μια συγκεκριμένη διαδρομή από δύσκολα και απομακρυσμένα σημεία, ακόμα και υγρά, να τα ξεχωρίζει σε είδη και να τα συγκεντρώνει στο εργοστάσιο ανακύκλωσης.

Πρόταση στην ανακύκλωση θα μας δώσουν και οι μαθητές από το Δημοτικό Σχολείο Πορταριάς Χαλκιδικής για την αποκομιδή και ανακύκλωση απορριμμάτων με χρήση ρομποτικών συστημάτων προσομοίωσης δαγκάνων Αρχιμήδη και άμαξας του Λεονάρντο Ντα Βίντσι.

Μαθητής από το 1^ο Γυμνάσιο Αλεξάνδρειας θα μας παρουσιάσει ένα πρωτότυπο, μη επανδρωμένο αεροσκάφος έρευνας και αεροπυρόσβεσης. Το αεροσκάφος ελέγχεται από τηλεχειριστήριο, μπορεί να γεμίζει με νερό την ειδική δεξαμενή του, να πετάει σε ένα καθορισμένο ύψος και πάνω από μια πυρκαγιά ώστε να προκαλέσει αεροπυρόσβεση.

Μαθητές από το 1^ο Γενικό Λύκειο Σερρών θα κάνουν επίδειξη ενός μετεωρολογικού σταθμού με χρήση Arduino. Ο σταθμός έχει τη δυνατότητα να ελέγχει κατάλληλους αισθητήρες, να λειτουργεί ως server δεδομένων μετρήσεως θερμοκρασίας, υγρασίας, ατμοσφαιρικής πίεσης, για περιοχές που επιθυμούμε.

Οι μαθητές του 1^{ου} Γυμνασίου Ωραιοκάστρου θα μας παρακινήσουν για μελέτη ενός σεναρίου ελέγχου ποιότητας υδάτων σε ένα περιβάλλον όπου έχει υποστεί τοξική μόλυνση. Σε αυτό το σενάριο η ποιότητα του νερού μίας λίμνης ελέγχεται από ένα ρομπότ.

Στον τομέα «**Προηγμένο Λογισμικό -Υλικό**», οι μαθητές του ΕΚ και Επαγγελματικού Λυκείου Λαγκαδά θα μας παρουσιάσουν κατασκευή και συναρμολόγηση Ρομπότ με τη χρήση 3D εκτυπωτή και smartphone ως ελεγκτή. Τον δικό τους χειροποίητο 3D Printer από ανακυκλώσιμα υλικά, με ολοκληρωμένες λειτουργίες τρισδιάστατης εκτύπωσης που προορίζεται για τη δημιουργία κατασκευών του σχολείου, θα μας προτείνουν μαθητές από το 1^ο ΕΠΑΛ Καλαμαριάς. Επίδειξη θα μας κάνουν μικροί εισηγητές από το 4^ο Δημοτικό Σχολείο Θέρμης, οι οποίοι ασχοληθήκαν με 3D αρχαίες κατασκευές. Μία τέτοια κατασκευή είναι και ο Μηχανισμός των Αντικυθήρων, κομμάτια της οποίας εκτυπώθηκαν με 3D Printer ώστε να προσομοιωθεί η λειτουργία του.

Οι μικροί εισηγητές από το 4^ο Δημοτικό Σχολείο Πυλαίας θα μας παρουσιάσουν ένα Smart Wearable Athlete Gagdet, ένα έξυπνο εξάρτημα για αθλητές, το οποίο φοριέται στο χέρι. Παρέχει τη δυνατότητα καταμέτρησης των βημάτων αυτού που το φοράει, αποστολής τυποποιημένων μηνυμάτων σε άλλα SWAGs καθώς και χρήσης χρονόμετρου. Εντοπίζει τη θέση του Βορρά για γρήγορο προσανατολισμό, μετράει τη θερμοκρασία και μετατρέπεται σε φακό. Χρησιμοποιήθηκε πλακέτα Microbit και προγραμματίστηκε στο περιβάλλον της makecode.microbit.org.

Παρουσίαση χρήσης Wearable Συσκευών θα κάνουν οι μαθητές Γυμνασίου του Pinwood για να ελέγξουν την πορεία ενός μοντέλου οχήματος που κατασκεύασαν. Η κίνηση του οχήματος έχει την ιδιαιτερότητα να εναρμονίζεται με την κίνηση διαφόρων μερών του σώματος.

Τα δικά τους ξεχωριστά μίνι Θερμοκήπια - με χρήση Arduino - θα παρουσιαστούν από μαθητές του ΕΚ και Επαγγελματικού Λυκείου Γιαννιτσών και του 1^{ου} ΕΠΑΛ Κρύας Βρύσης ενώ μαθητές από το ΕΚ Επαγγελματικού Λυκείου Ευόσμου θα μας δείξουν πως παρακολουθούν και φροντίζουν φυτά εργαστηρίου φυτικής παραγωγής με χρήση μικροελεγκτών.

Στον τομέα «**Πληροφορική και Ασφάλεια Διαδικτύου**», τα παιδιά 3^{ου} Δημοτικού Σχολείου Ευκαρπίας θα αναδείξουν την σημασία και την επικινδυνότητα των Fake News ενώ μία πρόταση στο παραπάνω θέμα θα παρουσιαστεί από τους μαθητές του Γυμνασίου Ελληνικού Κολλεγίου με μία πρωτότυπη εφαρμογή. Η Fake News Detector, αναγνωρίζει με τη μορφή πιθανοτήτων αν μία είδηση είναι ψεύτικη ή όχι.

Το DoublePular είναι ένα καινοτόμο πρόγραμμα προστασίας κακόβουλου λογισμικού που θα μας προτείνουν μαθητές από το Γυμνάσιο Μαντουλίδη. Το λογισμικό τους υποστηρίζεται από μία μεγάλη βιβλιοθήκη ανίχνευσης απειλών που ενημερώνεται τακτικά και εκτελεί σαρώσεις για θέματα ασφαλείας και απόδοσης του υπολογιστή. Επίσης μαθητής του ίδιου σχολείου ασχολήθηκε με κρυπτογράφηση Δεδομένων χρησιμοποιώντας τον αλγόριθμο CryptTools και θα μας δείξει τρόπους για μέγιστη προστασία αρχείων από κακόβουλους χρήστες.

Στον τομέα ασφάλεια στο Διαδίκτυο, μαθητές από το Ενιαίο Ειδικό Επαγγελματικό Γυμνάσιο-Λύκειο Ανατολικής Θεσσαλονίκης θα μας παρουσιάσουν τις δικές τους ερευνητικές εργασίες πάνω στον Εθισμό στο internet και στην πρόληψη του Bulling.

Στον τομέα «**Πληροφορική – Μουσική - Τέχνη – Πολιτισμός**» μαθητές από το 1^ο ΕΠΑΛ Καλαμαριάς θα κάνουν επίδειξη ενός ιδιαίτερου μουσικού οργάνου που κατασκεύασαν από ανακυκλώσιμα υλικά. Προγραμματίστηκε σε περιβάλλον Arduino και αναπαράγει μουσική από ταινίες. Ένα «Μουσικό Κύκλωμα» θα παρουσιάσουν οι μαθητές Λυκείου Pinewood και επιδιώκουν να συνδυάσουν Μουσική, Φυσική και Πληροφορική.

Το διαδραστικό παιχνίδι ΡΟΤΩΝΤΑΣ θα παρουσιαστεί από παιδιά του Γυμνασίου Ελληνικού Κολλεγίου ώστε να μας ψυχαγωγεί και να μας ενημερώνει για το μοναδικό μνημείο της Θεσσαλονίκης. Οι μικροί εισηγητές από το 77^ο Δημοτικό Σχολείο

Θεσσαλονίκης θα μας κάνουν μία εικονική περιήγηση στο Μουσείο Κέρινων Ομοιωμάτων του Παύλου Βρέλλη.

Στον τομέα «**Πληροφορική – Εκπαιδευτικές Εφαρμογές σε Android**», μαθητές από Λύκειο Φρυγανιώτη θα μας προτείνουν μια δική τους εφαρμογή για κινητά η οποία περιέχει ερωτήσεις από την ύλη του πανελλαδικώς εξεταζόμενου μαθήματος της Κοινωνιολογίας. Με τρόπο διασκεδαστικό οι μαθητές μπορούν να δοκιμάζουν τις γνώσεις τους στο μάθημα.

Το Πειραματικό Γενικό Λύκειο Πανεπιστημίου Μακεδονίας θα μας προτρέψει να χειριστούμε την app εφαρμογή που δημιουργήσανε. Ένα Ψηφιακό Απουσιολόγιο-Βαθμολόγιο το οποίο θα μπορούσε να βοηθήσει την εκπαιδευτική κοινότητα και τη διεύθυνση του κάθε σχολείου στην άμεση καταχώρηση απουσιών και βαθμών.

Μαθητές από τα Πειραματικό Γυμνάσιου Πανεπιστημίου Μακεδονίας θα μας παρουσιάσουν ένα δικό τους λογισμικό διεξαγωγής έρευνας και ψηφοφορίας σε Android. Χαρακτηριστικό του είναι ότι προσαρμόζεται σε οποιοδήποτε θέμα και έρευνα θέλει ένας χρήστης.

Μία App εφαρμογή σε Android θα παρουσιαστεί από έναν μαθητή του 1^{ου} Γυμνασίου Πεύκων. Η εφαρμογή απευθύνεται σε άτομα που δυσκολεύονται να χειριστούν την οθόνη αφής, ενός Ψηφιακού Βοηθού που εκτελεί εντολές με βάση την φωνή.

Οι μαθητές από 8^ο Γυμνάσιο Καλαμαριάς θα μας συστήσουν μία Android εφαρμογή που κάνανε και έχει το χαρακτηριστικό προειδοποίησης επικίνδυνων σημείων για τροχαία ατυχήματα. Με αυτή την εφαρμογή καταγράφονται τα τροχαία ατυχήματα και οι τοποθεσίες τους μέσω GPS. Σκοπός είναι η επισήμανση με εικονικά και ηχητικά σήματα των επικίνδυνων σημείων του οδικού δικτύου, όπου συμβαίνουν επαναλαμβανόμενα ατυχήματα, γνωστά και ως Μελανά Σημεία.

Οι παραπάνω καινοτόμες προσπάθειες **αποτελούν ένα δείγμα** της φαντασίας και εφευρετικότητας των μαθητών και μαθητριών που θα συμμετάσχουν στο τετραήμερο συνέδριο. Θα παρουσιαστούν **περισσότερες από 100 ενδιαφέρουσες εργασίες** και θα μας εκπλήξουν ευχάριστα με τις έρευνες και τις λύσεις που παρουσιάζουν.

**Περιφερειακή Διεύθυνση
Π/θμιας & Δ/θμιας Εκπ/σης
Κεντρικής Μακεδονίας**