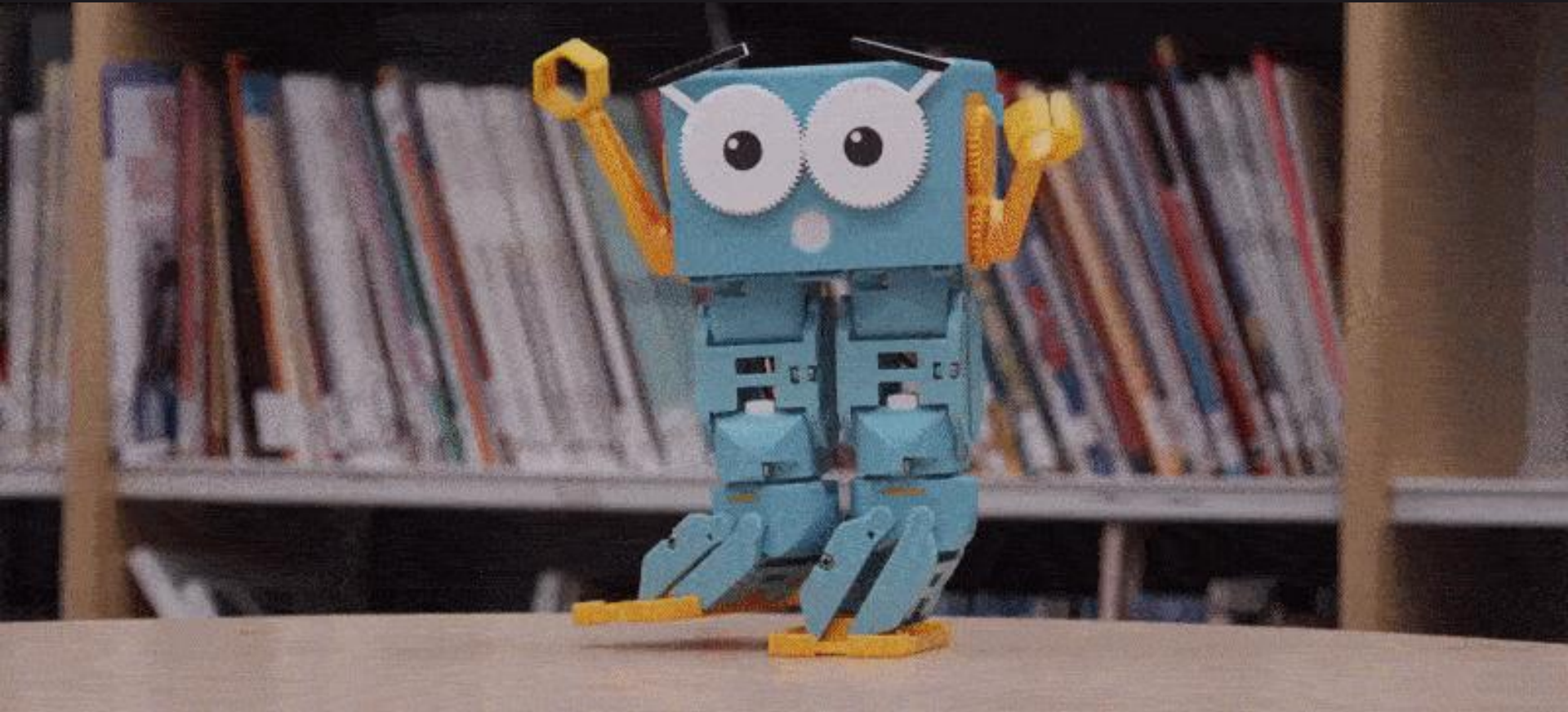


STEAM –EDUCATIONAL ROBOTICS



ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΡΟΜΠΟΤΙΚΗ ΣΤΑ ΣΧΟΛΕΙΑ

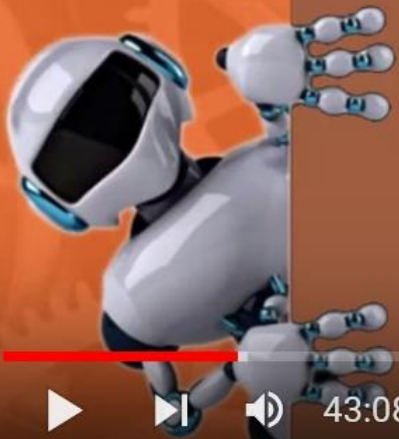
Το παράδειγμα εφαρμογής της Εκπαιδευτικής Ρομποτικής στα σχολεία συνδυάζει τη χρήση νέων τεχνολογιών, την Ιστορία, τα Εικαστικά και τα Μαθηματικά.

Φεστιβάλ Εκπαιδευτικής Ρομποτικής & Τεχνολογίας: 2η ημέρα (Πέμπτη 04-...



Φεστιβάλ Εκπαιδευτικής Ρομποτικής
και Τεχνολογίας 2023

Πέμπτη 4 Μαΐου 2023 - εξ αποστάσεως
Παρουσιάσεις & εργαστήριο / workshop



Meeting Info Hide Menu Bar

01:37:55

ΣΤΑΥΡΟΣ ΔΕΛΗΓΙΑΝΝΗΣ

Unmute Stop video Share Chat

Φεστιβάλ Εκπαιδευτικής Ρομποτικής & Τεχνολογίας 2023

Πέμπτη 4 Μαΐου 2023 - εξ αποστάσεως
Παρουσιάσεις & εργαστήριο / workshop

Φαναριώτες

1ο ΕΠΑΛ ΜΥΤΙΛΗΝΗΣ

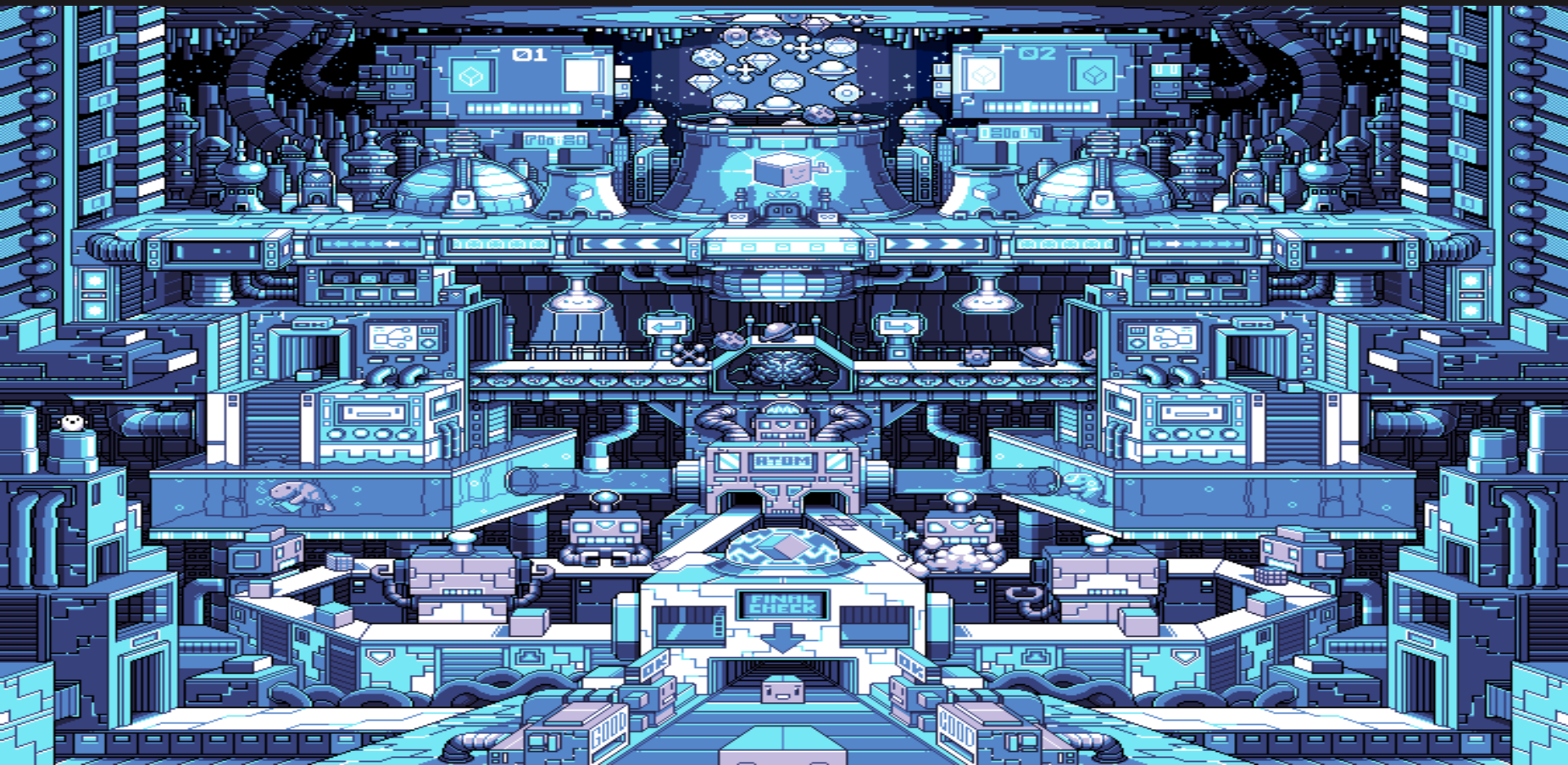


ΦΑΝΑΡΙΩΤΕΣ

1ο ΕΠΑΛ ΜΥΤΙΛΗΝΗΣ



Ειδικότερα, το υπουργείο Παιδείας σε συνεργασία με το
Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής (διάδοχος του
Παιδαγωγικού Ινστιτούτου) προωθεί τη διδασκαλία του
Προγραμματισμού και της Εκπαιδευτικής Ρομποτικής από το
νηπιαγωγείο μέχρι το λύκειο.



ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΡΟΜΠΟΤΙΚΗ

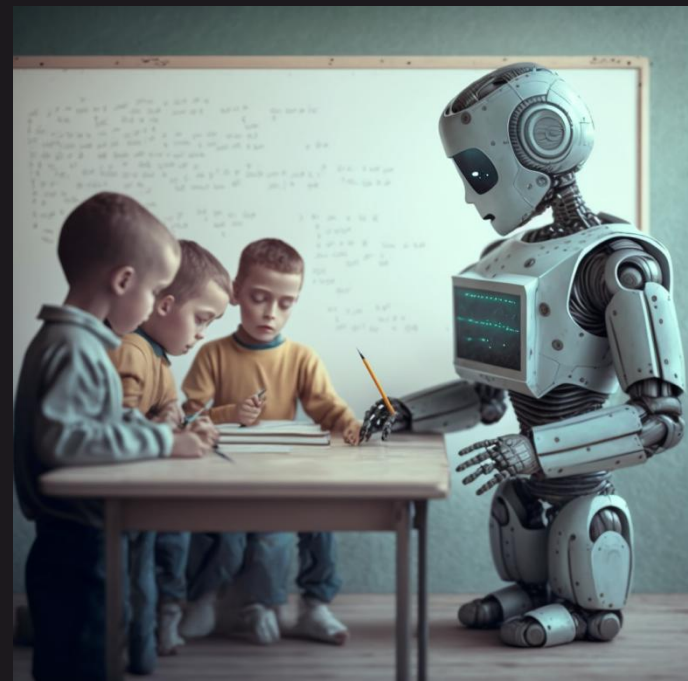
ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΖΩ ΚΑΙ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΖΩ ΜΕ ΤΟ EV3

Παλιούρας Αριστείδης • Γεωργούλια Ιουλία



«η Εκπαιδευτική Ρομποτική είναι ένα νέο σχετικά εργαλείο διδακτικής προσέγγισης μαθημάτων που σχετίζονται με τις επιστήμες, την πληροφορική, τη μηχανική, τη τέχνη κ.λπ., και συνδυάζει στοιχεία ανάπτυξης λογισμικού, τεχνητής νοημοσύνης, μηχανολογίας, μελέτης της ανθρώπινης συμπεριφοράς κ.λπ. συμβάλλοντας ταυτόχρονα στην ανάπτυξη της υπολογιστικής σκέψης, της δημιουργικότητας και άλλων δεξιοτήτων, δίνοντας στους μαθητές τη δυνατότητα να προσεγγίσουν με ελκυστικό τρόπο τα γνωστικά αντικείμενα του σχολείου».

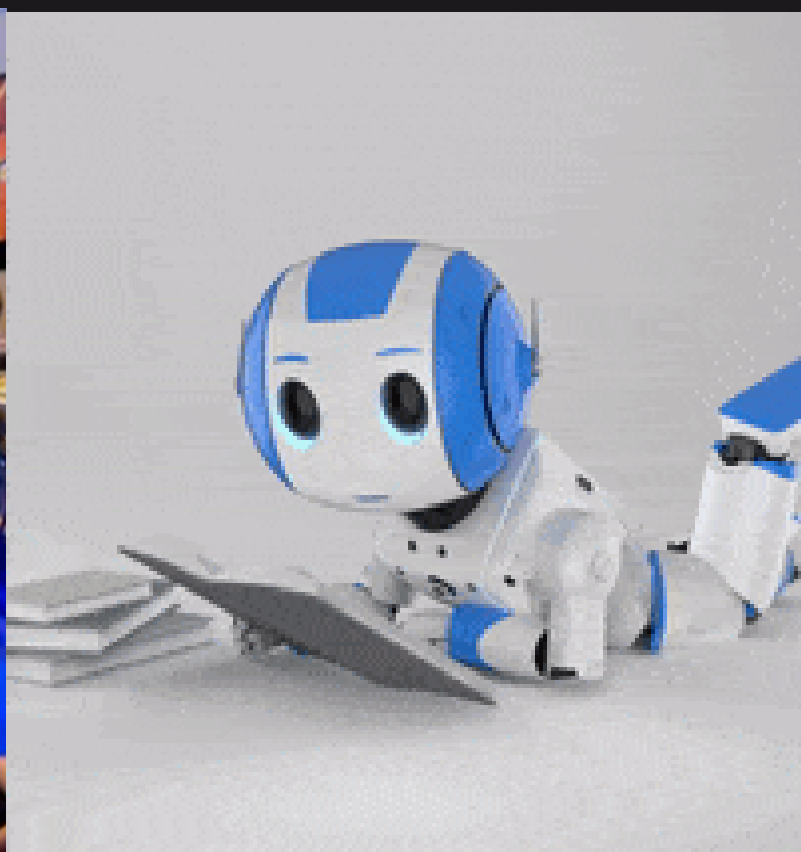
Για την υλοποίηση του προγράμματος θα γίνει πρόταση για να γίνουν οι κατάλληλες αλλαγές του προγράμματος σπουδών, ενώ θα ανανεωθεί και ο εξοπλισμός των σχολείων με την προμήθεια ψηφιακού υλικού και λογισμικού. Ενδεικτικά στόχος είναι να εφοδιαστούν τα σχολεία και των δύο βαθμίδων με Εργαστήριο Ανοιχτών Τεχνολογιών - Καινοτομίας, όπως ονομάζεται, του οποίου το υλικό θα αξιοποιείται από όλους τους εκπαιδευτικούς για όλα τα μαθήματα και τα προγράμματα που υλοποιούνται στα σχολεία με χρήση νέων τεχνολογιών (π.χ. εκπαιδευτική ρομποτική, *eTwinning* κ.ά.).



Η Ρομποτική ήδη έχει εισαχθεί σε πολλά σχολεία, όπου μαθητές με τη συνδρομή των καθηγητών τους «ανακαλύπτουν» τον τρόπο που μπορούν να διδαχθούν τα μαθήματα με τη χρήση της πληροφορικής και παράλληλα να αναπτύξουν τη δημιουργικότητά τους.



Για παράδειγμα, στο πλαίσιο των Μαθηματικών για την ανάπτυξη αλγοριθμικής σκέψης, οι μαθητές μπορούν να προγραμματίσουν το ρομπότ, το οποίο θα προσομοιώνει ένα αυτοκίνητο ώστε αυτό να παρκάρει σωστά σε ένα πάρκινγκ στρίβοντας κατάλληλα, αποφεύγοντας τα εμπόδια και εντοπίζοντας τις κενές διαθέσιμες θέσεις.

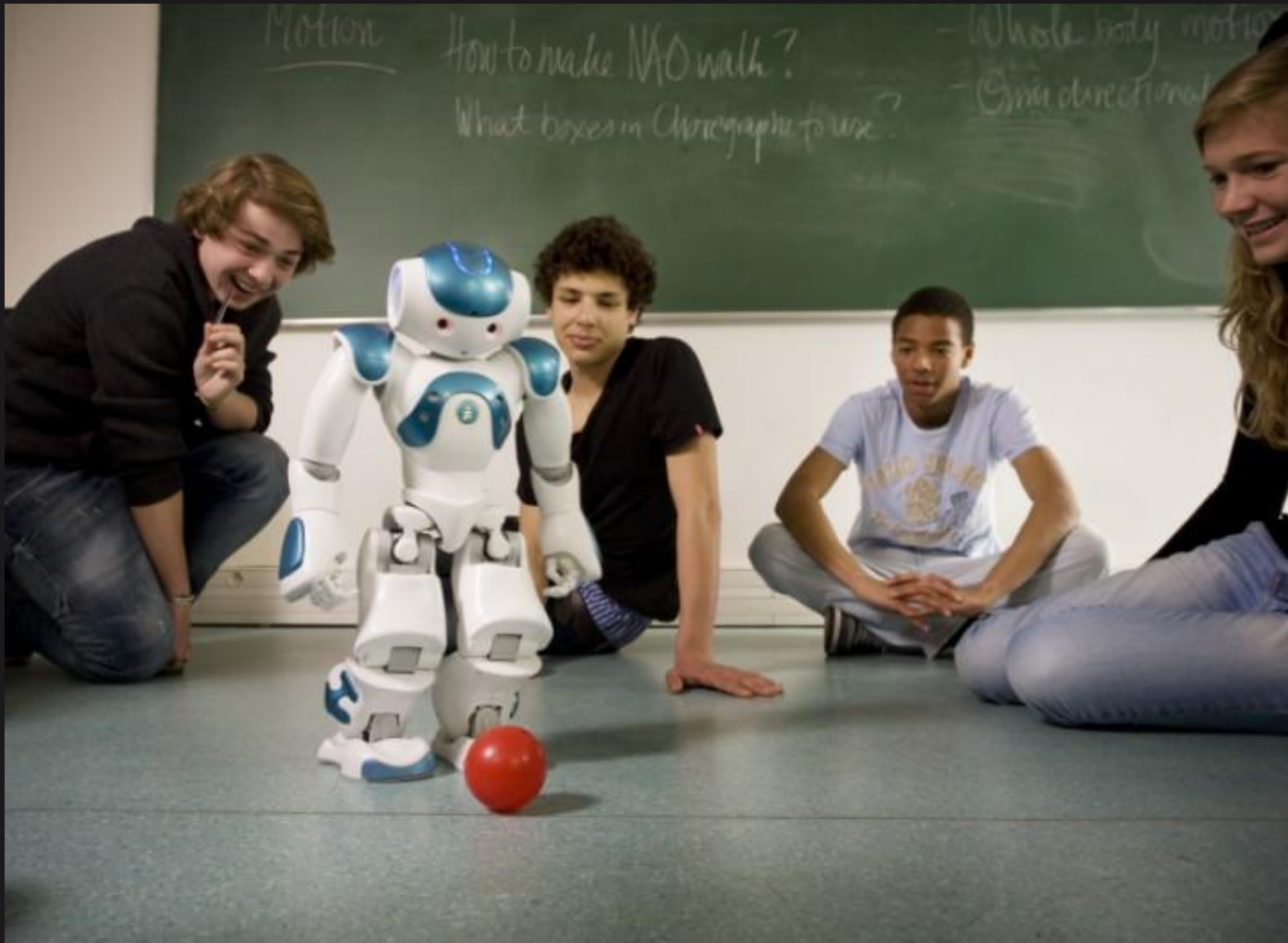




Εκπαιδευτική Ρομποτική & Ειδική Αγωγή

Αξιοσημείωτη είναι θα λέγαμε η συμβολή της Εκπαιδευτικής Ρομποτικής στην Ειδική Αγωγή, προσφέροντας πολλαπλά οφέλη σε παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες, αυτισμό, ΔΕΠΥ ή δυσλεξία.

Δίνεται η δυνατότητα στους μαθητές μας να αναπτύξουν πολλαπλές δεξιότητες, όπως κριτική σκέψη, ομαδική εργασία, συνεργατικότητα, επίλυση προβλημάτων, φαντασία, δημιουργικότητα, διαχείριση έργου.



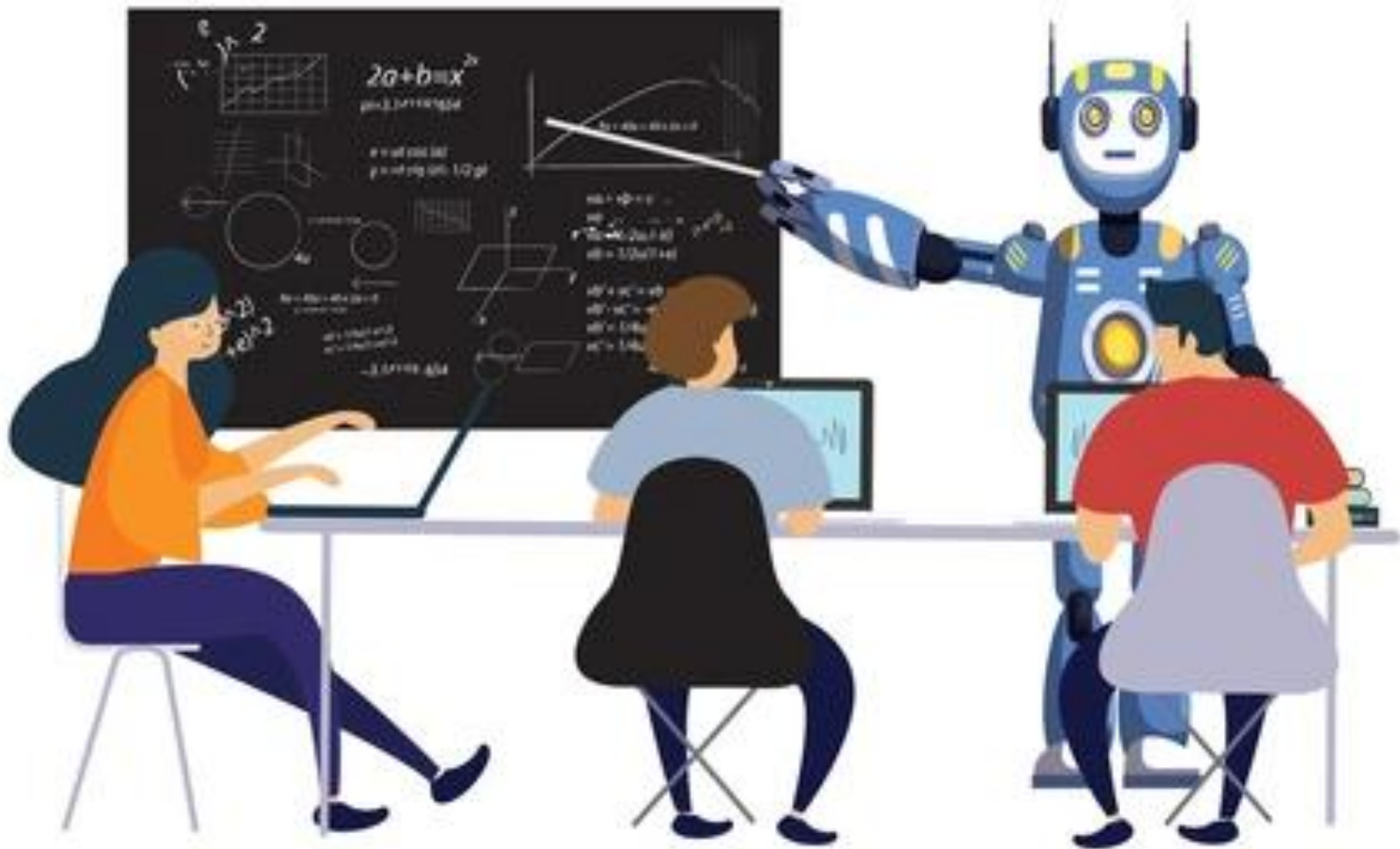
Συνδυάζει τη μάθηση και το παιχνίδι, αποτελεί μια ευχάριστη και ευέλικτη διδασκαλία μάθησης, που προωθεί το κίνητρο των παιδιών και συμβάλλει στη μετατροπή των σχολείων σε δημιουργικές κυψέλες γνώσης και καινοτομίας.



Η εκπαιδευτική ρομποτική έχει ενσωματωθεί στο υποχρεωτικό ωρολόγιο πρόγραμμα και διδάσκεται στο Νηπιαγωγείο, στο Δημοτικό και το Γυμνάσιο στο πλαίσιο των **Εργαστηρίων Δεξιοτήτων**, λοιπών προγραμμάτων ρομποτικής και εντός του μαθήματος της Πληροφορικής.



Η Εκπαιδευτική Ρομποτική βασίζεται στις θεωρίες μάθησης του **εποικοδομισμού** (Piaget) και του **κατασκευαστικού εποικοδομισμού** (Papert).



Σκοπός του κατασκευαστικού εποικοδομισμού είναι να δώσει στους μαθητές τα κατάλληλα εργαλεία, έτσι ώστε να μπορούν να εντοπίζουν τα λάθη τους και να τα διορθώνουν αλλάζοντας παράλληλα τη συμπεριφορά τους. Η αξιοποίηση του σφάλματος και η τροποποίηση της συμπεριφοράς είναι ένα από τα βασικά χαρακτηριστικά της θεωρίας του Papert, πάνω στην οποία στηρίζεται η Εκπαιδευτική Ρομποτική.



Η Εκπαιδευτική Ρομποτική αποτελεί επίσης ένα καινοτόμο εκπαιδευτικό εργαλείο για την διδασκαλία μαθημάτων που σχετίζονται με το **STEAM** (Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics), τα οποία στο μέλλον θα κυριαρχήσουν τόσο σε ακαδημαϊκό επίπεδο όσο και σε επίπεδο επαγγελματικής σταδιοδρομίας των σημερινών μαθητών.



Τα οφέλη της Εκπαιδευτικής Ρομποτικής στη μαθησιακή διαδικασία είναι πολλά, καθώς βοηθάει τους μαθητές να αναπτύξουν κοινωνικές δεξιότητες, όπως:

Ομαδικότητα και συνεργασία: κατά τη διάρκεια ενασχόλησης τους με δραστηριότητες εκπαιδευτικής ρομποτικής μαθαίνουν να συνυπάρχουν σε ομάδες και να συνεργάζονται όλοι αρμονικά.

Αφοσίωση σε έναν σκοπό: αντιλαμβάνονται ότι για να πετύχουν την επίλυση ενός προβλήματος πρέπει να συγκεντρωθούν και να αφοσιωθούν στο έργο που τους έχει ανατεθεί.

Δοκιμή και λάθος: τα παιδιά μέσα από τις δραστηριότητες της Εκπαιδευτικής Ρομποτικής πειραματίζονται, δοκιμάζουν λύσεις, ελέγχουν αν είναι σωστό ή όχι το αποτέλεσμα και έτσι το λάθος γίνεται μέρος της εκπαιδευτικής διαδικασίας, που μελλοντικά τους βοηθά να ξεπεράσουν το άγχος της αποτυχίας.

Αυτοπεποίθηση/Αυτονομία: όταν τα παιδιά κατασκευάζουν και προγραμματίζουν κάτι δικό τους από το μηδέν η χαρά και η πίστη στον εαυτό τους είναι κάτι που τους ενδυναμώνει, τους γεμίζει αυτοπεποίθηση και παράλληλα τους διασκεδάζει.

Στο πρόγραμμα εντάσσεται, επίσης **η διοργάνωση των 13 περιφερειακών και ενός εθνικού διαγωνισμού ρομποτικής.**

Στους διαγωνισμούς θα μπορούν να συμμετέχουν όλα τα σχολεία, ανεξαρτήτως του εξοπλισμού που διαθέτουν, από τις τρεις τελευταίες τάξεις του δημοτικού και τις τρεις τάξεις του γυμνασίου.



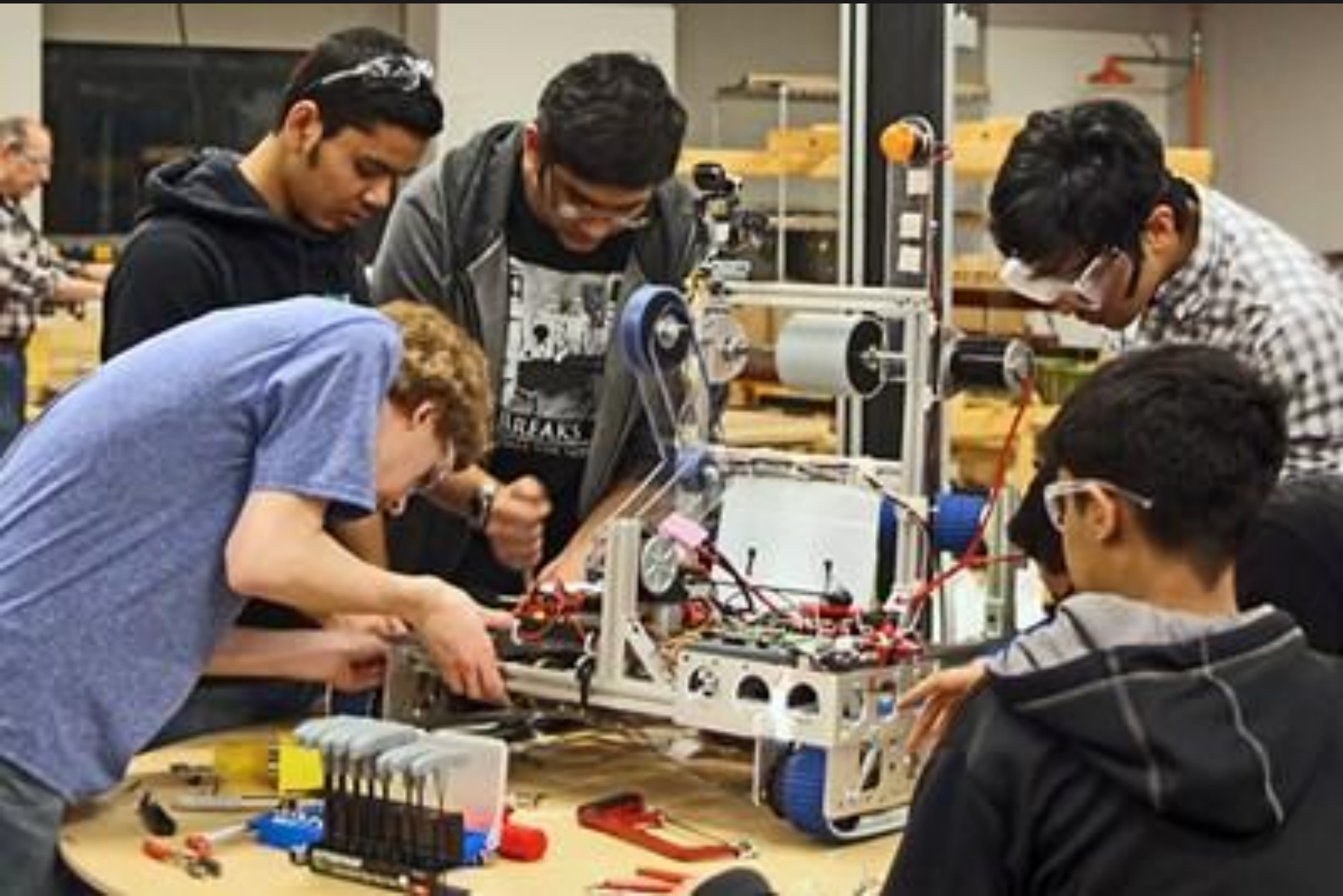
ΣΧΟΛΙΚΟΙ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΙ & ΕΚΘΕΣΕΙΣ ΡΟΜΠΟΤΙΚΗΣ



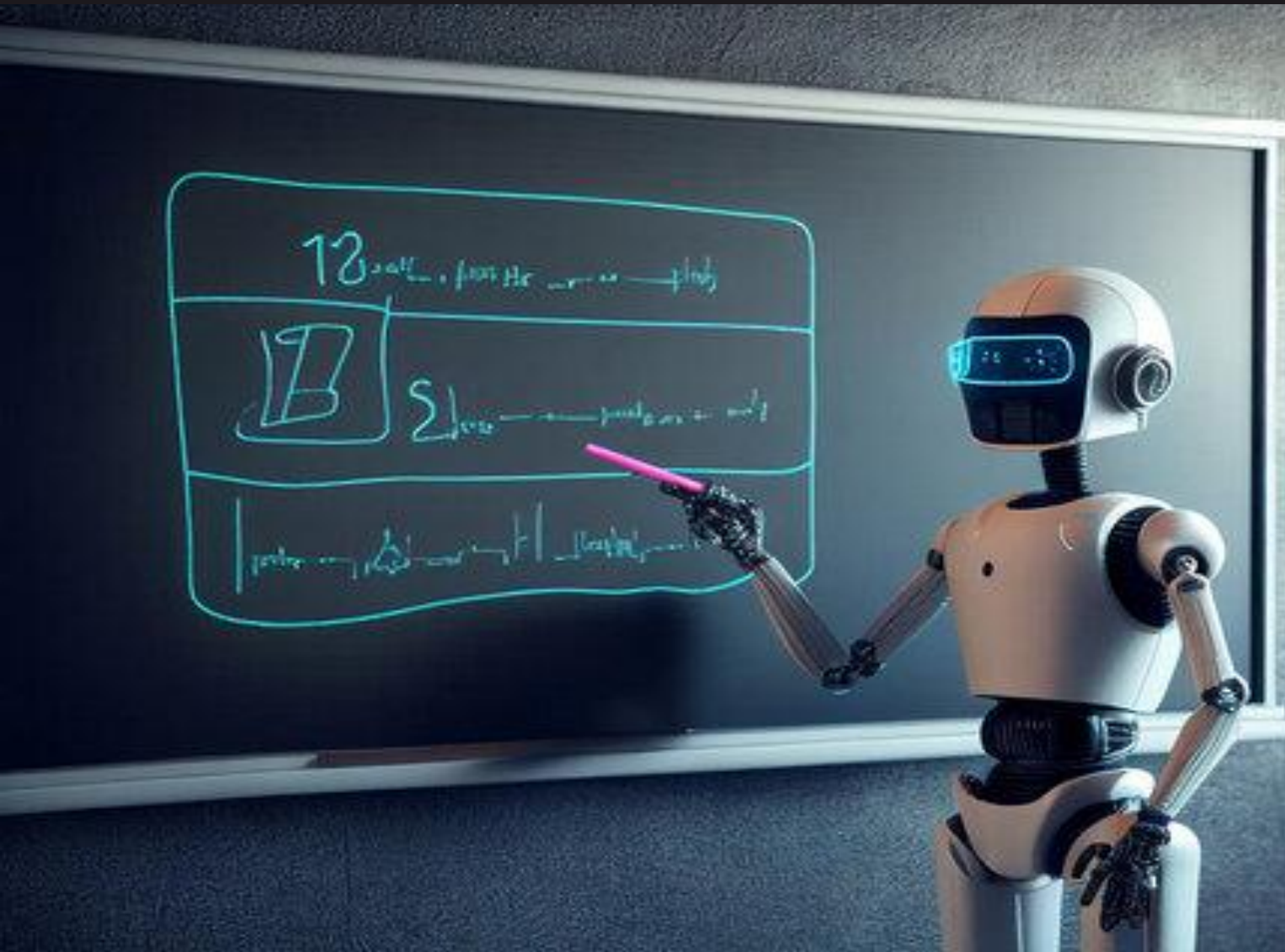
ΣΧΟΛΙΚΟΙ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΙ & ΕΚΘΕΣΕΙΣ ΡΟΜΠΟΤΙΚΗΣ



ΣΧΟΛΙΚΟΙ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΙ & ΕΚΘΕΣΕΙΣ ΡΟΜΠΟΤΙΚΗΣ



ΧΡΕΙΑΖΟΝΤΑΙ ΤΑ ΑΝΘΡΩΠΟΜΟΡΦΑ ΡΟΜΠΟΤ –ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΙ ΣΤΑ ΣΧΟΛΕΙΑ;



ΗΘΙΚΗ ΔΙΑΣΤΑΣΗ

- Πως θα διαμορφωθεί η σχέση των μαθητών με τα ρομπότ ~ εκπαιδευτικοί;
- Ο αντίκτυπος μακροπρόθεσμα θα είναι θετικός ή αρνητικός για την κοινωνική διάπλαση των παιδιών;
- Μήπως ο ρόλος των ρομπότ ~ εκπαιδευτικών πρέπει να είναι αποκλειστικά επικουρικός;



ΑΝΘΡΩΠΟΜΟΡΦΑ ΡΟΜΠΟΤ -ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΙ

Υπάρχει πάντως και η άποψη του Ντέβιντ Χάνσον, ιδρυτή της Hanson Robotics που έχει έδρα στο Χονγκ Κονγκ. Ο Χάνσον εκτιμά ότι η ανθρώπινη όψη στα ρομπότ μπορεί να βοηθήσει στην εκπαίδευση και γενικώς στον ακαδημαϊκό χώρο. Η εταιρεία του έχει παρουσιάσει τη ναυαρχίδα των μηχανών της, το ρομπότ με το όνομα Σοφία, που εδώ και αρκετά χρόνια έχει επανειλημμένως εκτεθεί σε συνέδρια και εκδηλώσεις με τέτοια θεματολογία και σε διάφορα μέρη σε όλο τον κόσμο.

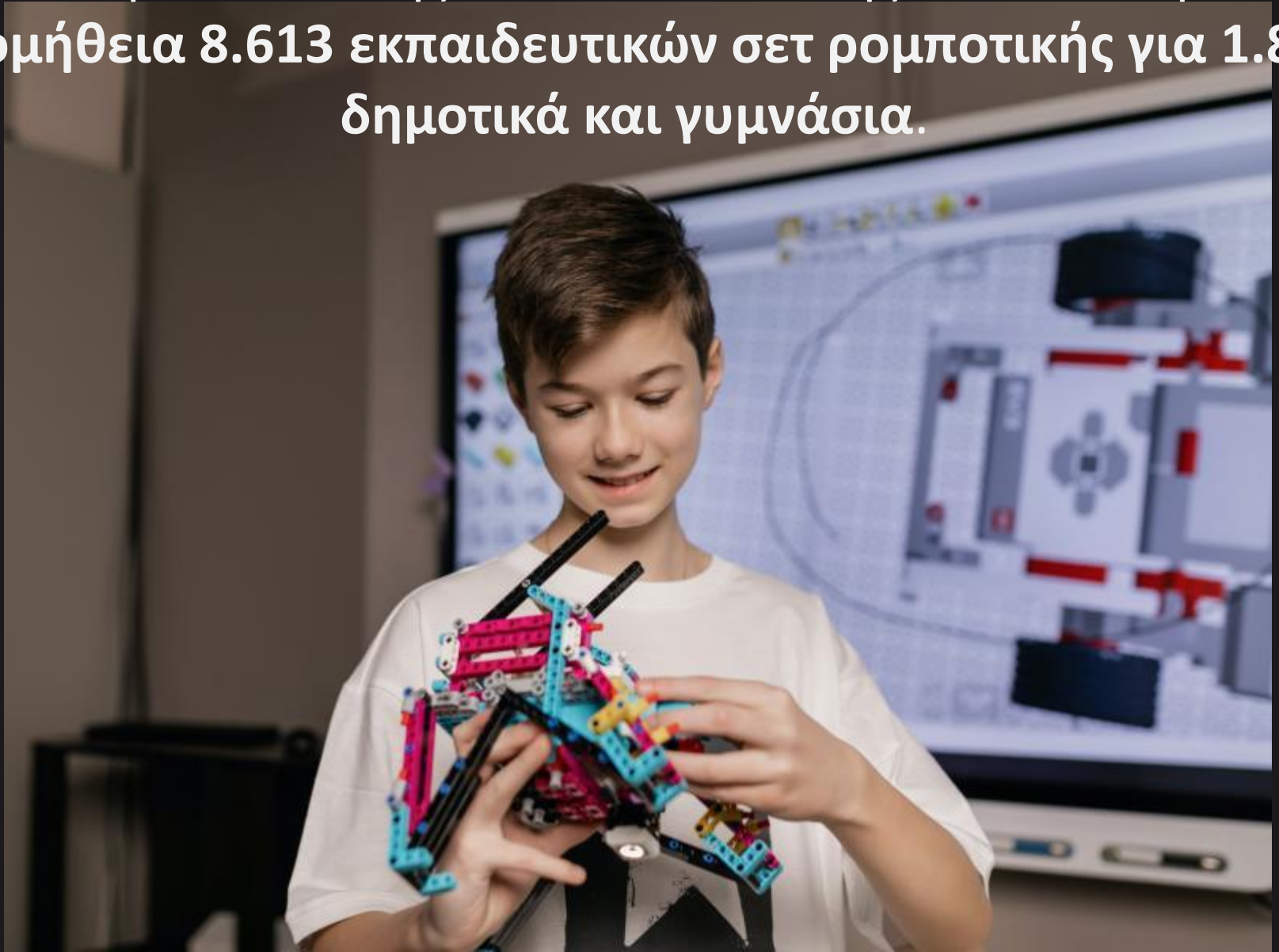
Όπως υπογραμμίζει ο ίδιος, «τα ρομπότ είναι πλατφόρμες αναζήτησης» και προσθέτει: «Η Σοφία και τα αγαπημένα ρομπότ της φιλοξενούνται σε μουσεία επιστήμης εδώ και χρόνια και είναι αυτά που έχουν ερεθίσει τη φαντασία των παιδιών και τα προσελκύουν στις επιστήμες». Και συνεχίζει ο ίδιος επισημαίνοντας ότι πρόκειται για μια πανίσχυρη πλατφόρμα για έρευνα και αναζήτηση, αλλά επίσης και για να εξερευνήσει κανείς «τι μπορούν να κάνουν για τους ανθρώπους τα ρομπότ και η τεχνητή νοημοσύνη μέσω της καλλιτεχνικής έκφρασης».



Conrad Wolfram, Strategic Director and European Co-founder/CEO of Wolfram Group, Founder of computerbasedmath.org

«Δεν θέλουμε να ανταγωνιστούμε μια μηχανή γιατί θα χάσουμε», είπε. Μίλησε για το τρέχον υπολογιστικό χάσμα (computational divide) στον πληθυσμό, το οποίο αποτελεί πηγή ανισότητας και το οποίο πρέπει να μειώσουμε τα επόμενα χρόνια, κινούμενοι προς την κατεύθυνση οικοδόμησης μιας «οικονομίας υπολογιστικής γνώσης». Η υπολογιστική παιδεία για όλους τη δεκαετία του 2020 θα πρέπει να αποτελέσει προτεραιότητα, όπως αποτέλεσε ο αλφαριθμητισμός πληθυσμών στις αρχές του 19ου αιώνα.

Χαρακτηριστικά, ήδη, έχει υπογραφεί σύμβαση μεταξύ του δήμου Τρικκαίων, της ΕΕΤΑΑ Α.Ε. και της COSMOTE για την προμήθεια 8.613 εκπαιδευτικών σετ ρομποτικής για 1.821 δημοτικά και γυμνάσια.





e 11.987

NAO



e 19.863,30

PEPPER



e 230,50 COZMO



AOBO v.4
e 20.390,05



e 737,30 MOXIE

ΚΟΣΤΟΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΡΟΜΠΟΤ ΕΛΛΑΔΑ



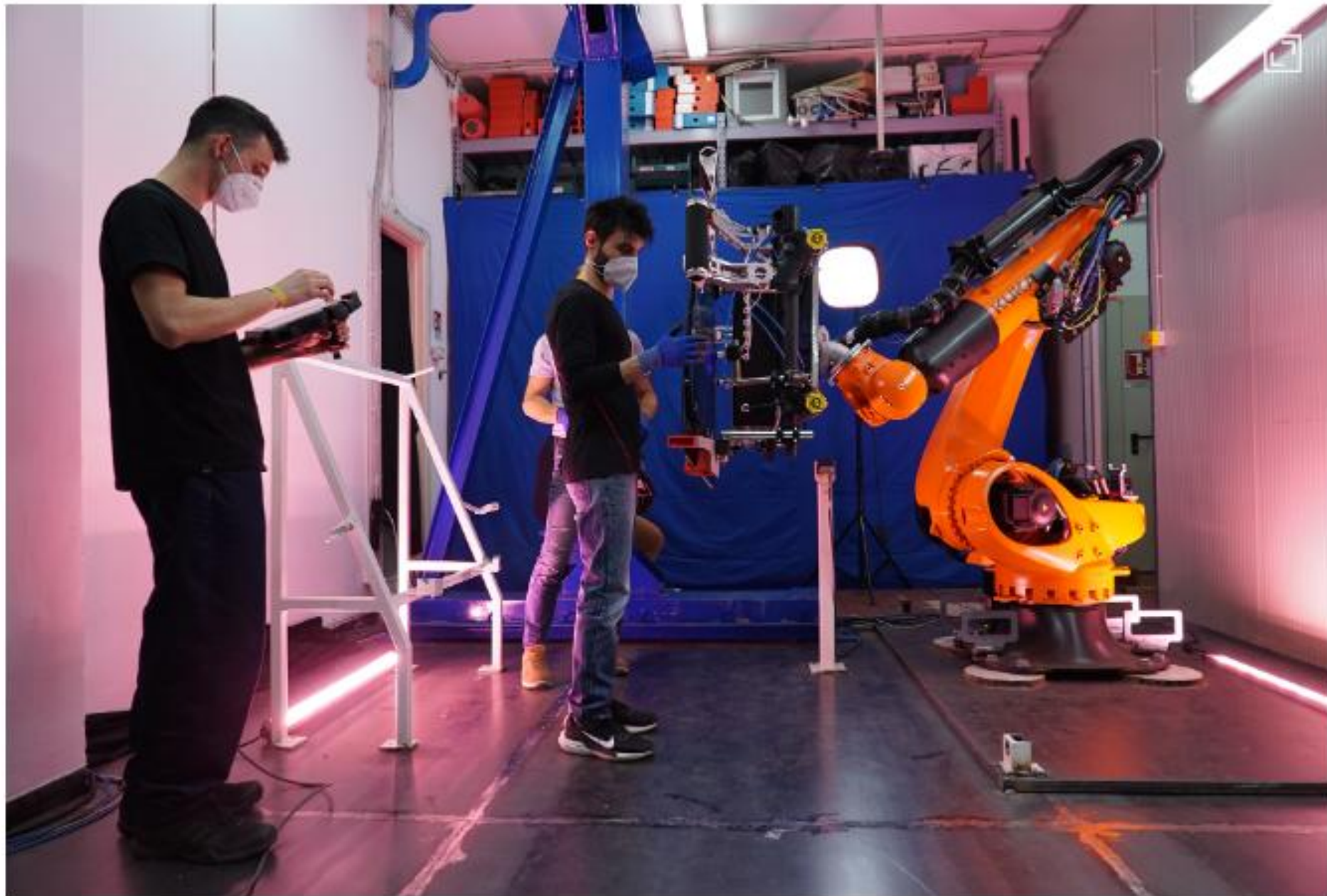
Οι Σχολές ΠΑΣΚΑΛ πρόσφατα ολοκλήρωσαν τη δημιουργία ενός ρομπότ που έχει δυνατότητα κατανόησης εντολών, αλληλεπίδρασης με ανθρώπους και εκτέλεσης καθημερινών εργασιών, χρησιμοποιώντας προηγμένη τεχνολογία τεχνητής νοημοσύνης (AI). Μέσα από πολλές δοκιμές και σκληρή δουλειά, το PASCAL Space Centre υπερήφανα παρουσιάζει τον Alnstein!



Η ιδέα να δημιουργηθεί ο Alnstein προήλθε από την επιθυμία να χρησιμοποιηθεί από τους μαθητές των Σχολών ΠΑΣΚΑΛ η AI τεχνολογία για τον σχεδιασμό και την κατασκευή ενός ρομπότ που θα μπορούσε να επικοινωνεί με τους ανθρώπους με πιο φυσικό και εύκολο τρόπο. Οι μαθητές ήταν ιδιαίτερα ενθουσιασμένοι με το έργο και με δική τους πρωτοβουλία ονόμασαν το ρομπότ Alnstein, από τον Άλμπερτ Αϊνστάιν. Αντιμετώπισαν αρκετές προκλήσεις, ερεύνησαν δράσεις στον τομέα της ρομποτικής και τεχνητής νοημοσύνης και χρησιμοποίησαν υλικά και λογισμικά που έδωσαν το έναυσμα, ώστε η ιδέα αυτή να γίνει πράξη.

Σε τροχιά ανάπτυξης της έρευνας για την ένταξη ρομπότ στην καθημερινή ζωή βρίσκονται ελληνικά εργαστήρια και startups εταιρείες. Η έρευνα έχει στραφεί στα λεγόμενα συνεργατικά ρομπότ, που αναπτύσσονται κυρίως σε υπηρεσίες και εργάζονται δίπλα και μαζί με ανθρώπους, και όχι στα στατικά βιομηχανικά ρομπότ, που εδώ και χρόνια υπάρχουν σε μεγάλες βιομηχανικές δυνάμεις. Στην Ελλάδα, η εισοδος των ρομπότ στην παραγωγή είναι ακόμη ασθενική, αν και υπάρχει, με το επόμενο κύμα της έρευνας να φιλοδοξεί να ανοίξει δρόμους αυτοματισμού και ρομποτοποίησης και στη χώρα μας και να μη μείνουμε μόνο στην έρευνα.





Η εταιρεία Progressive Robotics, με ώθηση από το Εργαστήριο Αυτοματισμού και Ρομποτικής του ΑΠΘ, αναπτύσσει λογισμικό με τεχνητή νοημοσύνη, που αυτοματοποιεί πολύπλοκες εργασίες συσκευασίας, όπως η ανύψωση βαριών αντικειμένων και η τοποθέτηση σε παλέτες ή μέσα σε κούτες.

177.000 σετ ρομποτικής στα ελληνικά σχολεία

Σε νηπιαγωγεία, δημοτικά και γυμνάσια - Το υπουργείο εκτιμά ότι θα έχει θετικές επιπτώσεις, εκτός από τον γνωστικό τομέα, και στο συναισθηματικό και κοινωνικό επίπεδο των μαθητών





Η ομάδα του Γιώργου Νικολακόπουλου (δεξιά) με το SPOT της Boston Dynamics και μερικά drones. Το πρότζεκτ που δουλεύουν είναι ο συνδυασμός των δύο συστημάτων. «Στόχος μας είναι αυτό το νέο ρομποτικό σύνολο να είναι ικανό να επιλέξει αν θα εξερευνήσει ένα άγνωστο περιβάλλον περπατώντας ή αν θα χρησιμοποιήσει το εναέριο μέσο εκεί που κρίνει ότι το έδαφος είναι επικίνδυνο», λέει ο Έλληνας επιστήμονας.



Οι πρώτοι Έλληνες experts στις κβαντικές τεχνολογίες

Την κατασκευή του κτιρίου T.N. θα ακολουθήσει η δημιουργία τεσσάρων ακόμη αυτόνομων χώρων στην έκταση των 600 στρεμμάτων του campus που καθένας ξεχωριστά θα στεγάσει τη νανοτεχνολογία, την κβαντική υπολογιστική, τα αυτόνομα μικροσυστήματα μικρομηχανικής και μικροηλεκτρονικής, καθώς και τις δεκάδες startups που σήμερα «απλώνονται» σε διαφορετικά σημεία στον Δημόκριτο. Ο Γιώργος Νούνεσης «στέκεται» στη δημιουργία του Ινστιτούτου για τις κβαντικές τεχνολογίες, που θα αποτελέσει καινοτομία για την Ελλάδα.

Το campus του Δημόκριτου εκτείνεται σε 600 στρέμματα.



Στα 3.500 τ.μ. που θα καταλαμβάνει το ΑΙ κτίριο αναμένεται να στεγαστούν εφαρμογές Τ.Ν. και δικτύων «beyond 5G». «Θα μπορούμε να χρησιμοποιούμε το ίδιο το κτίριο για τα πειράματά μας τόσο στο πεδίο της Τεχνητής Νοημοσύνης, όσο και των Τηλεπικοινωνιών» λέει στην «Κ» ο δρ Βαγγέλης Καρκαλέτσας.



Μια εικόνα που κατασκευάστηκε από την εφαρμογή Dall-E του ChatGPT προβάλλεται από κινητό τηλέφωνο στην οθόνη ενός υπολογιστή. Το πεδίο ανάπτυξης της τεχνητής νοημοσύνης, όμως, είναι απείρως ευρύτερο από μια γραφιστική απεικόνιση. «Μπορείς να τη χρησιμοποιήσεις για το κοινό καλό ή για στρατιωτικούς σκοπούς. Αν τη διαθέσεις ελεύθερα σε όποιον τη θέλει, τότε μπορεί να πέσει στα χέρια κακόβουλων παικτών», επισημαίνει ο Ντέιβιντ Ιβαν Χάρις. [A.P. Photo/Michael Dwyer]

Τα τέσσερα πιθανά σενάρια εξέλιξης από τη χρήση της ΑΙ

1. Η «τεχνοκοινωνική επιτάχυνση» που αποτελεί και το ιδανικό σενάριο, κατά την οποία η κοινωνία προσαρμόζεται εύκολα και «αγκαλιάζει» την Τ.Ν., έχοντας απελευθερωθεί από τεχνοφοβικές αγκυλώσεις.
2. Το σενάριο «τεχνο-νάνο» που αποτελεί μία συντηρητική προσέγγιση κατά την οποία η κοινωνία προχωράει χέρι χέρι με την Τ.Ν., αλλά αρχίζει και υπερ-νομοθετεί εναντίον της, οπότε σταδιακά περιορίζεται και σβήνει.
3. Η «τεχνοκοινωνική βραδυπορία», κατά την οποία η κοινωνία είναι φοβισμένη απέναντι στην τεχνολογία χωρίς να θεσπίζει ρυθμιστικά μέτρα γύρω από αυτήν.
4. Το σενάριο του «τεχνο-γίγαντα» με τα γυάλινα πόδια που κινδυνεύει να θρυμματιστεί: η κοινωνία χειροκροτεί μεν την παγκόσμια τεχνολογική έκρηξη, αλλά μέσα σε ένα πολιτικό και κοινωνικο-πολιτισμικό περιβάλλον που αδυνατεί να ενσωματώσει τις εξελίξεις της τεχνολογίας και να αξιοποιήσει τις δυνατότητες που προσφέρει.

Παράδειγμα καταστήματος STEM-STEAM



why.gr - STEM TOYS
διερευνητική μάθηση
-κατάστημα-

Παράδειγμα καταστήματος STEM-STEAM



Παράδειγμα καταστήματος STEM-STEAM

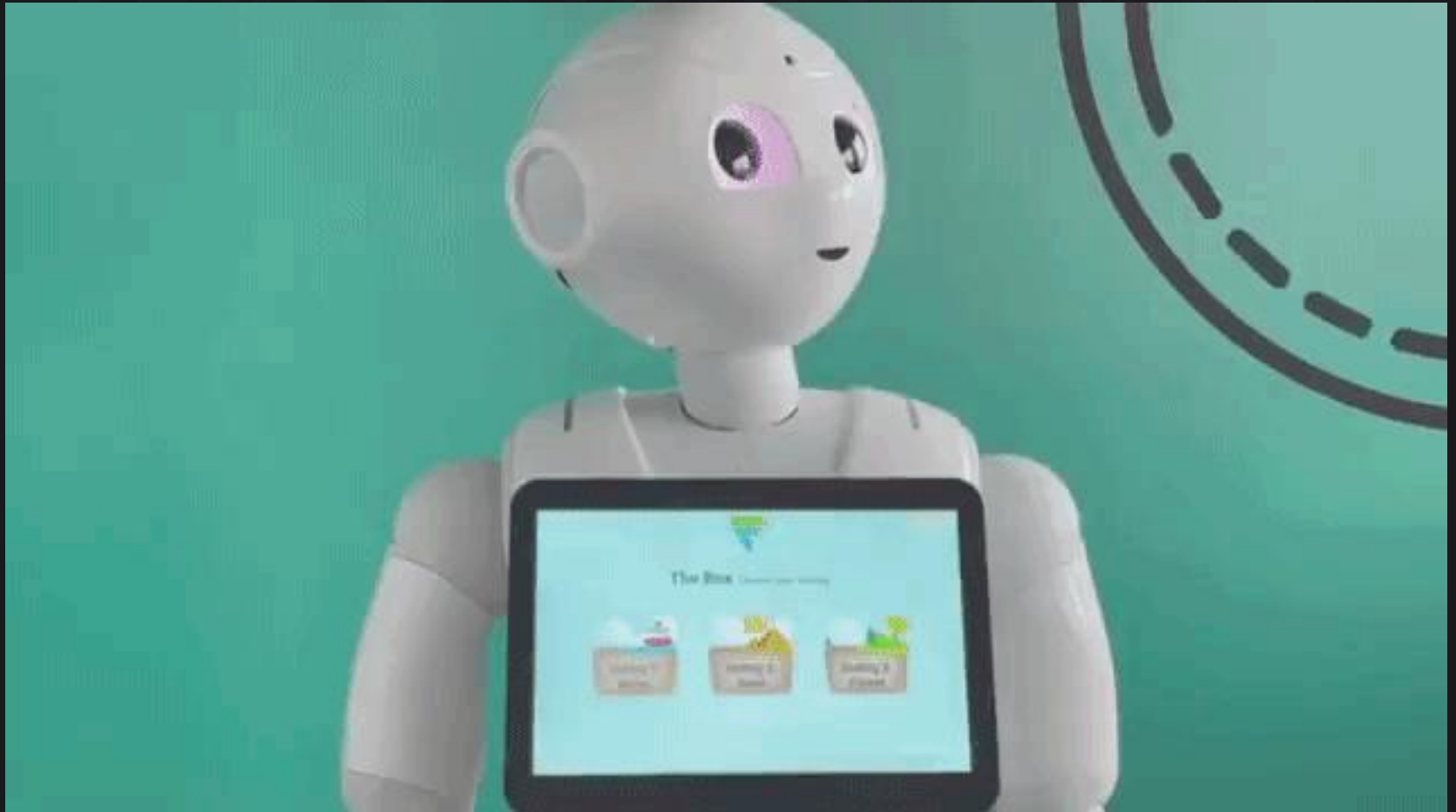


why.gr - STEM TOYS
διερευνητική μάθηση
-κατάστημα-

Η Εκπαιδευτική Ρομποτική αποτελεί ένα εξαιρετικό εκπαιδευτικό εργαλείο που σιγά σιγά αρχίζει να εντάσσεται στο πρόγραμμα σπουδών των δημόσιων σχολείων της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης. Το γεγονός αυτό θα αποτελέσει **το έναυσμα και το κίνητρο για πολλά παιδιά ανεξαρτήτου ηλικίας και φύλου, να ασχοληθούν στο μέλλον με επαγγέλματα πάνω στις Νέες Τεχνολογίες, ανοίγοντας έτσι νέους ορίζοντες σε έναν πολλά υποσχόμενο επιστημονικό κλάδο.**



ΤΕΛΟΣ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗΣ



ΚΑΛΗ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΚΗ ΣΥΝΕΧΕΙΑ!