

Αρ. Πρωτ: L20-0609-01V1

Προς: Το Υπουργείο Παιδείας & Θρησκευμάτων

Κοιν: Βουλευτές Ελληνικού Κοινοβουλίου

Μέσα Μαζικής Ενημέρωσης

ΘΕΜΑ: «Αναθέσεις μαθημάτων και επαγγελματικά δικαιώματα Πληροφορικών: Στο ίδιο έργο από πρωταγωνιστές, χρόνια τώρα ... θεατές.»

Αθήνα, 09/06/2020

Αξιότιμοι κύριοι.

Η εισαγωγή του μαθήματος της Πληροφορικής στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση, κυρίως μέσω του θεσμού των Ενιαίων Πολυκλαδικών Λυκείων το 1985, αναμφίβολα υπήρξε μια αξιόλογη πρωτοβουλία του Υπουργείου Παιδείας προς την κατεύθυνση του τεχνολογικού αλφαριθμητισμού των μαθητών και την παροχή ευκαιριών για τη σύμμετρη ανάπτυξη των ικανοτήτων και την καλλιέργεια των ενδιαφερόντων και δεξιοτήτων τους, για τη συμμετοχή τους στην παραγωγή και την ανάπτυξη της χώρας¹. Η προσπάθεια, όμως, αυτή ήδη από τα πρώτα της βήματα με μια σειρά από ρυθμίσεις και αποφάσεις του Υπουργείου έθεσε σε κίνδυνο την ουσία του όλου εγχειρήματος μέσω παράλογων, σε πολλές περιπτώσεις, αλλά σίγουρα επιστημονικά μη τεκμηριωμένων αναθέσεων των μαθημάτων μέχρι και διορισμών σε θέσεις Πληροφορικού ατόμων μη κατόχων αντίστοιχου πτυχίου Πληροφορικής. Μάλιστα, οι ενέργειες αυτές, που δυστυχώς ως πολιτική φαίνεται να συνεχίζουν μέχρι και σήμερα ταλανίζουν τον κλάδο των Πληροφορικών και διαιωνίζουν και ενισχύουν τη στρεβλή αντίληψη ότι η επιστήμη της Πληροφορικής ταυτίζεται με τη χρήση του Η/Υ και των εφαρμογών και το σημαντικότερο αντίκεινται στη βελτίωση της διδασκαλίας και εν τέλει στην εδραίωση και ανάπτυξη του μαθήματος στη σχολική κοινότητα.

Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι από τη σύσταση των κλάδων Πληροφορικής ΠΕ19-20 με το νόμο 2009/1992² μέχρι και το 2003 με το νόμο 3194³ ο νομοθέτης εκχωρεί στη Διοίκηση (διά του Υπουργού Παιδείας) την αρμοδιότητα να καθορίσει τα προσόντα διορισμού αλλά και να επιτρέπει την μετάταξη και πρόσληψη αναπληρωτών Πληροφορικών με κριτήριο όχι την κατοχή αντίστοιχου πτυχίου αλλά άλλων ακαδημαϊκών προσόντων μέχρι και απλής 16μηνιας διδακτικής προϋπηρεσίας που αποκτήθηκε με σεμινάριο ή και χωρίς αυτό. Φυσικά, ύστερα από μια πληθώρα καταδικαστικών αποφάσεων και όλο και μαζικότερων προσφυγών στη δικαιοσύνη, το Υπουργείο Παιδείας οδηγήθηκε στην σταδιακή αναθεώρηση της πολιτικής του και το 2005 διενεργείται ο πρώτος διαγωνισμός ΑΣΕΠ

με απαραίτητο προσόν ένταξης στους κλάδους Πληροφορικής ΠΕ19 και ΠΕ20 το πτυχίο Α.Ε.Ι. Πληροφορικής και Τ.Ε.Ι. αντίστοιχα⁴.

Παρά, όμως, την καθιέρωση του μαθήματος της Πληροφορικής ως αυτόνομου και τη σύσταση του κλάδου πλέον με αποφοίτους σχολών που τους εφοδιάζουν με το γνωστικό και επιστημονικό υπόβαθρο διδασκαλίας του αντικειμένου της Πληροφορικής, οι αναθέσεις των μαθημάτων της εξακολουθούν μέχρι και εν έτη 2020 να φέρνουν στην επιφάνεια τις πολιτικές σκοπιμότητες του παρελθόντος. Αναλυτικότερα:

1. Τ.Π.Ε. στο Δημοτικό: Σύμφωνα με το Προεδρικό Διάταγμα 79 και το ΦΕΚ 109/2017⁵, που ισχύει και σήμερα, "για τα 4/θέσια και 5/θέσια Δημοτικά Σχολεία η διδασκαλία του γνωστικού αντικειμένου των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας (ΤΠΕ), δύναται να ανατεθεί σε εκπαιδευτικούς του κλάδου ΠΕ70 Δασκάλων οι οποίοι διαθέτουν πιστοποίηση Β' επιπέδου στις ΤΠΕ". Με ένα σεμινάριο, λοιπόν, κατά το Υπουργείο, μπορεί ένας άλλος κλάδος εκπαιδευτικών να διδάσκει το μάθημα Πληροφορικής!
2. ΕΠΑΛ, Ε.Ε.Ε.Ε.Κ. και Πληροφορική: Σύμφωνα με τα ΦΕΚ 1509/2018⁶ και ΦΕΚ 1761/2018⁷ απόφοιτοι της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης ΕΠΑΛ που εντάσσονται στον κλάδο ΤΕ 01.13 έχουν Α' αναθέσεις σε πολλά μαθήματα καθώς και εργαστήρια του αντικειμένου της Πληροφορικής. Κι ένας απόφοιτος Λυκείου, λοιπόν, κατά το Υπουργείο, μπορεί να διδάσκει το αντικείμενο της Πληροφορικής! Μάλιστα, στους διορισμούς που αναμένονται με την προκήρυξη 3ΕΑ/2019 στην κατανομή των θέσεων σύμφωνα με το ΦΕΚ 4597/2019⁸ διορίζονται και 4 εκπαιδευτικοί του κλάδου ΤΕ01.13. Αλήθεια, πώς δικαιολογείται η άνιση μεταχείριση μεταξύ αποφοίτων τριτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, η καταπάτηση των επαγγελματικών δικαιωμάτων των αποφοίτων σχολών τριτοβάθμιας εκπαίδευσης και ουσιαστικά η εξίσωση ανόμοιας βαθμίδας πτυχίων;

Και μετά από όλα αυτά, στις 22 Απριλίου 2020 ανακοινώνεται το νομοσχέδιο του Υπουργείου Παιδείας "Αναβάθμιση του Σχολείου και άλλες διατάξεις"⁹. Στο Άρθρο 01 του εν λόγω σχεδίου νόμου αναφέρεται ότι: "Με απόφαση του Υπουργού Παιδείας και Θρησκευμάτων εισάγεται πιλοτικά στην Πρωτοβάθμια και Δευτεροβάθμια εκπαίδευση δράση με τίτλο «Εργαστήρια Δεξιοτήτων», η οποία συνίσταται στη δοκιμαστική προσθήκη νέων θεματικών κύκλων στο Νηπιαγωγείο και στο υποχρεωτικό ωρολόγιο πρόγραμμα του Δημοτικού και του Γυμνασίου με σκοπό την ενίσχυση της καλλιέργειας ήπιων δεξιοτήτων, δεξιοτήτων ζωής και δεξιοτήτων τεχνολογίας και επιστήμης στους μαθητές. Με όμοια απόφαση, η οποία εκδίδεται ύστερα από εισήγηση του Ινστιτούτου Εκπαιδευτικής Πολιτικής, ορίζονται η χρονική διάρκεια εφαρμογής της πιλοτικής δράσης,...., οι ειδικότητες των εκπαιδευτικών στους οποίους ανατίθεται η διδασκαλία των νέων θεματικών κύκλων και ενοτήτων...". Σύμφωνα με

τις ανακοινώσεις του Υπουργείου Παιδείας και Θρησκευμάτων στα εργαστήρια δεξιοτήτων υπάρχει ο 4ος Βασικός Θεματικός Κύκλος Δημιουργώ και Καινοτομώ - Δημιουργική Σκέψη και Πρωτοβουλία με επιμέρους θεματικές ενότητες εκτός των άλλων Ρομποτική, STEM και Νέες Τεχνολογίες¹⁰. Προς έκπληξη και απορίας των εκπαιδευτικών Πληροφορικής στη δευτερολογία της κα. Κεραμέως ως Υπουργού Παιδείας, στη συζήτηση στη Διαρκή Επιτροπή Μορφωτικών Υποθέσεων¹¹ αναφέρθηκε ότι τα εργαστήρια Δεξιοτήτων θα διδάσκονται από νηπιαγωγό στο Νηπιαγωγείο και δάσκαλο στα Δημοτικά.

Η δήλωση αυτή εγείρει σοβαρά ερωτήματα:

1. Με ποιο **γνωστικό υπόβαθρο** θα **διδάσκονται** οι θεματικές:
 - **Ρομποτική**, που είναι ένας νέος επιστημονικός κλάδος ο οποίος ασχολείται με την **κατασκευή, τον προγραμματισμό, την τεχνητή νοημοσύνη, την ανάπτυξη λογισμικού** και την **αξιοποίηση των ρομπότ σε εκπαιδευτικό επίπεδο**¹² και εμπεριέχεται ως **διδακτικό αντικείμενο** στο μάθημα της **πληροφορικής** και αποσκοπεί στο σχεδιασμό δραστηριοτήτων για την ενίσχυση δεξιοτήτων υπολογιστικής σκέψης σε παιδιά από την ηλικία των 5 ετών¹³,
 - η μεθοδολογία **STEM**, που είναι μια προσέγγιση στην εκπαίδευση που σχεδιάζεται ώστε στη διδασκαλία των **Μαθηματικών** και των **Φυσικών** Επιστημών να εισαχθούν οι **Τεχνολογίες** και η **Επιστήμη των Μηχανικών**¹⁴, και
 - οι **Νέες Τεχνολογίες**;
2. Γιατί ενώ για την εισαγωγή των Αγγλικών στην προσχολική εκπαίδευση αναγνωρίζεται ότι είναι το γνωστικό αντικείμενο ενός άλλου κλάδου και προτείνεται η συνδιδασκαλία, δεν γίνεται το ίδιο για το αντικείμενο της Πληροφορικής; Γιατί με ένα σεμινάριο, αφού έχει προβλεφθεί ότι δεν θα αποκτήσουν το κατάλληλο γνωστικό υπόβαθρο σύμφωνα τις απαντήσεις στα σχόλια της Διαβούλευσης όπου αναφέρεται ότι "... στη διδασκαλία των Εργαστηρίων Δεξιοτήτων προβλέπεται, σύμφωνα με την πρόταση του Ι.Ε.Π. η δυνατότητα συνδιδασκαλίας. Ο εκπαιδευτικός δηλαδή, ο οποίος έχει αναλάβει τη διδασκαλία μιας Θεματικής Ενότητας, θα έχει τη δυνατότητα να προσκαλέσει, μετά από προηγούμενη συνεννόηση με τον Διευθυντή της σχολικής μονάδας, στην τάξη του εξειδικευμένο προσωπικό, τα οποία θα συνεισφέρουν με εξειδικευμένη τεχνογνωσία στη διδασκαλία της επιμέρους θεματικής."¹⁵, θα ανατεθούν οι θεματικές αυτές σε άλλους και όχι στους Πληροφορικούς; Και ας ληφθεί εδώ υπόψη ότι με τον τρόπο αυτό δεν τεκμηριώνεται η συνδιδασκαλία με τον εκπαιδευτικό Πληροφορικής όπως θα έπρεπε αλλά μάλλον υπονοείται η πρόσκληση εξωτερικών "ειδικών" πιθανότητα εκπροσώπων εμπορικών εταιρειών που προμηθεύουν με το αζημίωτο ποικίλα κιτς και επιμορφώνουν (πάλι με το αζημίωτο) δασκάλους και νηπιαγωγούς σε αμφίβολης ποιότητας και πάντως επιφανειακής μορφής "σεμινάρια". Μια τέτοια προσέγγιση

προφανώς θα αφήσει τελείως αβοήθητους τους εκπαιδευτικούς σε ένα αντικείμενο το βάθος και το εύρος του οποίου αγνοούν ελλείψει κατάλληλων σπουδών. Συνακόλουθα η όλη προσπάθεια θα έχει ως αποκλειστικό αποτέλεσμα τη σπατάλη κονδυλίων για αγορά εξοπλισμού που θα μείνει αχρησιμοποίητος όπως συνέβη με τους διαδραστικούς πίνακες, τα laptop των μαθητών του Γυμνασίου πριν από 10 χρόνια κ.λ.π. κ.λ.π. Γιατί, λοιπόν, δεν δίνεται η δυνατότητα υποστήριξης των νηπιαγωγών από τους εκπαιδευτικούς Πληροφορικής με ανάλογη ανάθεση ωρών σε αυτούς, η, αν κριθεί ότι οι τελευταίοι δεν επαρκούν, με πρόσκληση νέων που θα έχουν και πτυχίο Πληροφορικής και επιπρόσθετο παιδαγωγικό βασικό ή μεταπτυχιακό τίτλο σπουδών;

3. Γιατί η **Πληροφορική**, ως η θετική και εφαρμοσμένη επιστήμη που ερευνά τις τεχνολογικές εφαρμογές σε αυτοματοποιημένα υπολογιστικά συστήματα, από τη σκοπιά της σχεδίασης, της ανάπτυξης, της υλοποίησης, της διερεύνησης, της ανάλυσης και της προδιαγραφής τους¹⁶, ενώ είναι άμεσα συνυφασμένη με τη **Ρομποτική**, αυτό φαίνεται να **διαστρεβλώνεται** από την **μη ανάθεση** της θεματικής στους εκπαιδευτικούς της;
4. Γιατί ενώ χρόνια τώρα οι Πληροφορικοί συμμετέχουν σε διαγωνισμούς Ρομποτικής, διοργανώνουν μαθητικά συνέδρια όπως το Μαθητικό Συνέδριο Πληροφορικής Κεντρικής Μακεδονίας¹⁷ και φεστιβάλ όπως το Μαθητικό Φεστιβάλ Ψηφιακής Δημιουργίας σε 19, φέτος, πόλεις¹⁸ στα οποία παρουσιάζονται projects Νέων Τεχνολογιών, Ρομποτικής και STEM, άρα έχουν και το γνωστικό υπόβαθρο και την εμπειρία, αποφασίζεται να μην τους ανατεθούν οι θεματικές αυτές και μάλιστα κατά αποκλειστικότητα προκειμένου να προληφθούν δυσάρεστες παιδαγωγικά και επιστημονικά καταστάσεις που θα υπονομεύσουν το νέο θεσμό εν τη γενέσει του;
5. Γιατί, απλά δεν αυξήθηκαν οι ώρες του μαθήματος Πληροφορικής τόσο στο Δημοτικό όσο και στο Γυμνάσιο ώστε να γίνουν 3 ώρες εβδομαδιαίως και να ενταχθούν στο μάθημα της Πληροφορικής αυτές οι θεματικές; Γιατί δεν λαμβάνεται υπόψη το γεγονός ότι ο εξοπλισμός εκπαιδευτικής ρομποτικής που έχει αποκτηθεί από Δημοτικά και Γυμνάσια και αυτός που θα αποκτηθεί χρειάζεται τόσο για την ουσιαστική του αξιοποίηση όσο και για τη συντήρηση και συνδυασμένη με το εργαστήριο υπολογιστών χρήση του, τους αρμόδιους τεχνικούς επιστήμονες να τον έχουν υπό την ευθύνη τους δίνοντας και τις σχετικές ώρες εργαστηριακής υποστήριξης σε αυτούς με ισόποση ελάφρυνση των διδακτικών καθηκόντων τους όπως συμβαίνει με άλλες εργαστηριακές ειδικότητες στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση;
6. Γιατί ενώ για την υλοποίηση της εξ αποστάσεως διδασκαλίας αναγνωρίστηκε ότι οι Πληροφορικοί είναι οι αρμόδιοι στελεχώνοντας την Ομάδα Υποστήριξης του ή των σχολείων τους και επιμορφώνοντας ουσιαστικά τους συναδέλφους τους, για άλλα θέματα αγνοείται ή παραλείπεται

(συντεχνιακά ίσως) η αναγκαιότητα και η προαπαιτούμενη επιστημονική κατάρτιση των Πληροφορικών;

7. Γιατί, τέλος, δεν λαμβάνονται υπόψη οι εισηγήσεις της Ένωσης Πληροφορικών Ελλάδας σχετικά με:
- ο Την προαπαιτούμενη πανελλαδική εξέταση στο μάθημα ΑΕΠΠ για υποψηφίους σε τμήματα Πληροφορικής (Πανεπιστημιακά και Πολυτεχνικά) και κάθε τμήμα συναφούς γνωστικού αντικειμένου;
 - ο Τη δυνατότητα των υποψηφίων της Ο.Π. Οικονομίας & Πληροφορικής να δηλώνουν στο Μηχανογραφικό τους και Τμήματα Μηχανικών Η/Υ που ανήκουν σε Πολυτεχνεία και Πολυτεχνικές Σχολές Πανεπιστημίων, καθώς σήμερα μπορούν να δηλώνουν μόνο τα Πανεπιστημιακά Τμήματα 4ετούς διάρκειας φοίτησης;

Ως νόμιμοι εκπρόσωποι των Πληροφορικών θα θέλαμε να επισημάνουμε ότι δεν θα ανεχθούμε για ακόμη μία φορά την καταπάτηση των επαγγελματικών μας δικαιωμάτων και τις αναθέσεις των αντικειμένων μας σε άλλους κλάδους χωρίς το απαραίτητο γνωστικό και επιστημονικό υπόβαθρο.

Προς αυτή την κατεύθυνση σας γνωστοποιούμε ότι θα κινηθούμε με κάθε πρόσφορο και νομικό μέσο για την διασφάλιση των εργασιακών-επαγγελματικών μας δικαιωμάτων και αιτούμαστε:

1. Την **αποκλειστική ανάθεση των μαθημάτων** μας σε πτυχιούχους **Πληροφορικούς** και **μόνο** τόσο στην πρωτοβάθμια όσο και δευτεροβάθμια εκπαίδευση.
2. Την **κατά προτεραιότητα ανάθεση των θεματικών ενοτήτων** Ρομποτικής, STEM και Νέες Τεχνολογίες των εργαστηρίων δεξιοτήτων σε εκπαιδευτικούς Πληροφορικής. Φυσικά, είμαστε δεκτικοί σε κάθε **συνδιδασκαλία στα πλαίσια της διεπιστημονικής προσέγγισης με πρωταρχική ανάθεση** των ενοτήτων αυτών, όμως, στους **Πληροφορικούς**.

Την παρούσα ανοιχτή επιστολή της Ένωσης Πληροφορικών Ελλάδας προς την Υπουργό Παιδείας κ. Νίκη Κεραμέως, κοινοποιούμενη σε όλα τα μέλη του Κοινοβουλίων προσυπογράφουν:

Το ΔΣ της Ένωσης Πληροφορικών Ελλάδας (ΕΠΕ)

Η Πρόεδρος Χαρά Ξανθάκη proedros@epe.org.gr	Ο Αντιπρόεδρος Δημήτρης Κυριακός antiproedros@epe.org.gr	Ο Γενικός Γραμματέας Χάρης Γεωργίου gen_grammateas@epe.org.gr	Ο Ειδικός Γραμματέας Φώτης Αλεξάκος eid_grammateas@epe.org.gr	Ο Ταμίας Γιάννης Φάκας tamias@epe.org.gr
--	---	--	--	---

Ένωση Πληροφορικών Ελλάδας, Τ.Θ. 13801, Τ.Κ. 10310, Αθήνα

Email: info@epe.org.gr – Τηλέφωνο: 698 172 3690



Το Δ.Σ. του Πανελληνίου Συλλόγου Αναπληρωτών Πληροφορικών (Π.Σ.Α.Π.)

Ο Πρόεδρος



Μοσχούς Νικόλαος



Η Γραμματέας



Κουμπουλή Παναγιώτα

Παραπομπές

¹:**Νόμος 1566/1985** «Δομή και λειτουργία της πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης και άλλες διατάξεις» στο: https://www.minedu.gov.gr/publications/docs2018/EPAL_N_1566_1985.pdf

²:**Νόμος 2009/1992** «Εθνικό Σύστημα Επαγγελματικής Εκπαίδευσης και Κατάρτισης και άλλες διατάξεις» στο: <https://www.e-nomothesia.gr/kat-ekpaideuse/n-2009-1992.html>

³:**Νόμος 3194/2003** «Ρύθμιση Εκπαιδευτικών Θεμάτων και άλλες διατάξεις» στο: https://www.e-nomothesia.gr/kat-ekpaideuse/n-3194-2003.html?fbclid=IwAR0MzX8NmfgaGTTc7W9Ez1kaAmYF_4Szi1w4555eSMbfwiCn3hOYH5pvdyl

⁴:**Προκήρυξη Διαγωνισμού ΑΣΕΠ 1Π/05** στο: http://www.edra.gr/pdf/2005-02-08_ASEP.pdf

⁵:**ΦΕΚ 109/2017** «Οργάνωση και λειτουργία νηπιαγωγείων και δημοτικών σχολείων» στο: <https://www.e-nomothesia.gr/kat-ekpaideuse/protobathmia-ekpaideuse/proedriko-diatagma-79-2017-fek-109a-1-8-2017.html>

⁶:**ΦΕΚ 1509/2018** «Αναθέσεις μαθημάτων Επαγγελματικού Λυκείου» στο: https://www.esos.gr/sites/default/files/articles-legacy/anatheseia_mathimaton_epal.pdf

⁷:**ΦΕΚ 1761/2018** «2. Αναθέσεις μαθημάτων στα Εργαστήρια Ειδικής Επαγγελματικής Εκπαίδευσης (Ε.Ε.Ε.Κ.) της Δευτεροβάθμιας Ειδικής Επαγγελματικής Εκπαίδευσης» στο: https://www.esos.gr/sites/default/files/articles-legacy/anatheseis_mathimaton.pdf

⁸:**ΦΕΚ 4597/2019** «3. Καθορισμός κατά κλάδο και ειδικότητα του αριθμού των κενών θέσεων, που θα καλυφθούν με μόνιμο διορισμό εκπαιδευτικών, μελών Ειδικού Εκπαιδευτικού Προσωπικού και Ειδικού Βοηθητικού Προσωπικού, σύμφωνα με τις διατάξεις του Κεφαλαίου Ε' του ν. 4589/2019 (ΦΕΚ 13 Α') στην Πρωτοβάθμια και Δευτεροβάθμια Ειδική Αγωγή και Εκπαίδευση, σχολικού έτους 2019-2020.» στο: http://www.et.gr/idocs-nph/search/pdfViewerForm.html?args=5C7QrtC22wFqnM3eAbJzrXdtvSoClrL8u6_25MndSo_3U4LPcASlceJnJ48_97uHrMts-zFzeyCiBSOOpYnTy36MacmUFCx2ppFvBej56Mmc8Qdb8ZfRjQZnsiAdk8Lv_e6czmhEembNmZCMxLMtTngVXS4mYVqWtv30_bQzNpA1dwrY_-eJHTDyjmZ2GR

⁹:**Νομοσχέδιο Παιδείας** «Αναβάθμιση του Σχολείου και άλλες διατάξεις.» στο: <https://www.hellenicparliament.gr/UserFiles/c8827c35-4399-4fbb-8ea6-aebdc768f4f7/11280054.pdf>

¹⁰:**Ανακοίνωση Υπουργείου Παιδείας και Θρησκευμάτων** «26-02-20 Σύγχρονες δεξιότητες, νέα εφόδια για τους μαθητές μας: «Καλλιεργούμε τις δεξιότητες του 21ου αιώνα, ενισχύουμε τη βιωματική και εργαστηριακή μάθηση» στο: <https://www.minedu.gov.gr/ypapegan/ypour-apof/44192-26-02-20-sygxrones-deksiotites-nea-efodia-gia-tous-mathites-mas-kalliergoyme-tis-deksiotites-tou-21ou-aiona-enisxyoume-ti-viomatiki-kai-ergastiriaki-mathisi-4>

¹¹:**Ομιλία Υπουργού Παιδείας Νίκης Κεραμέως** «β' ανάγνωση νομοσχεδίου "Αναβάθμιση του σχολείου και άλλες διατάξεις"» στο especial.gr: https://www.especial.gr/omilia-upourgou-paideias-nikhs-keramews-b-anagnwnsi-nomosxediou-anavathmisi-tou-sxoleiou-kai-alles-diatakseis/?fbclid=IwAR2GEUm5rdkpT2jy_MATVYaaeq681xz_G0lx_h9XXakydRbqbZFgJUoEr4

¹²:**Λήμμα στο Wikipedia** «Εκπαιδευτική ρομποτική» στο: https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%95%CE%BA%CF%80%CE%B1%CE%B9%CE%B4%CE%B5%CF%85%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%AE_%CF%81%CE%BF%CE%BC%CF%80%CE%BF%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%AE

- ¹³:Ερευνητική Εργασία της Ψαρά Ε. το 2016 «Εκπαιδευτική ρομποτική και ανάπτυξη υπολογιστικής σκέψης: η επίδραση των ρόλων των μαθητών κατά τη συνεργασία» στο: <http://ikee.lib.auth.gr/record/282778/files/GRI-2016-16447.pdf>
- ¹⁴:Άρθρο του Οργανισμού Εκπαιδευτικής Ρομποτικής, Επιστήμης, Τεχνολογίας & Μαθηματικών «Τι είναι STEM;» στο: <https://stem.edu.gr/%CF%84%CE%AF-%CE%B5%CE%AF%CE%BD%CE%B1%CE%B9-stem/>
- ¹⁵:Έκθεση Διαβούλευσης στο: <https://www.hellenicparliament.gr/UserFiles/c8827c35-4399-4fbb-8ea6-aebdc768f4f7/11280058.pdf>
- ¹⁶:Λήμμα στο Wikipedia «Πληροφορική» στο: <https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%A0%CE%BB%CE%B7%CE%81%CE%BF%CF%86%CE%BF%CF%81%CE%B9%CE%BA%CE%AE>
- ¹⁷:Μαθητικό Συνέδριο Πληροφορικής Κεντρικής Μακεδονίας στο: <http://www.math-syn-qli.gr/>
- ¹⁸:Μαθητικό Φεστιβάλ Ψηφιακής Δημιουργίας στο: <http://www.digifest.info/index.php/el/>