



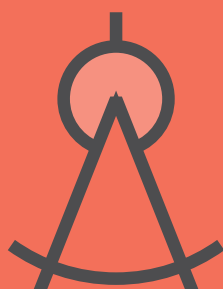
ΜΕ ΤΗΝ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ



U.S. EMBASSY
ATHENS

ΟΔΗΓΟΣ ΓΙΑ ΤΗ ΣΥΜΠΕΡΙΛΗΠΤΙΚΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ ΤΟΥ STEM ΣΤΟ ΣΧΟΛΕΙΟ

(και όχι μόνο!)



ΣΧΟΛΕΙΟ
ΧΩΡΙΣ
ΣΤΕΡΕΟΤΥΠΑ

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ

Στέλλα Κάσδαγλη

ΣΥΝΤΟΝΙΣΜΟΣ ΕΡΓΟΥ

Πηνελόπη Θεοδωρακάκου

ΓΡΑΦΙΣΤΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ

coppola.gr

Ο Β' κύκλος του προγράμματος
«Σχολείο Χωρίς Στερεότυπα»
διοργανώνεται από το Women On Top,
με την υποστήριξη της Πρεσβείας
των Η.Π.Α. στην Αθήνα.

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Τον Νοέμβριο του 2022, το WoT, με την υποστήριξη της Πρεσβείας των Η.Π.Α. στην Αθήνα, εγκαινίασε τον β' κύκλο του προγράμματος “Σχολείο Χωρίς Στερεότυπα” με ένα διαδικτυακό εργαστήριο ανάπτυξης δεξιοτήτων για εκπαιδευτικούς, με σκοπό να γίνουν τα πεδία που σχετίζονται με το STEM πιο ελκυστικά και προσβάσιμα σε κορίτσια από διαφορετικά κοινωνικο-οικονομικά υπόβαθρα.

Στο εργαστήριο συμμετείχαν καταξιωμένες/οι ομιλήτριες και ομιλητές από την Ελλάδα και τις Η.Π.Α., που μοιράστηκαν στοιχεία και μεθόδους από την ακαδημαϊκή έρευνα, αλλά και εργαλεία από τη δική τους εκπαιδευτική πρακτική, μέσα και έξω από το σχολείο. Ο στόχος μας ήταν, στο τέλος του εργαστηρίου, οι εκπαιδευτικοί που μας παρακολούθησαν να έχουν αποκτήσει μια ουσιαστική εικόνα για πρακτικές που τεκμηριωμένα λειτουργούν για τη συμπεριληπτική διδασκαλία της επιστήμης και της τεχνολογίας στην τάξη.

Ποιες είναι, λοιπόν, οι πρακτικές αυτές;

Τα συμπεράσματα του εργαστηρίου, σε συνδυασμό με επιπλέον υλικό και εργαλεία από την Ελλάδα και το εξωτερικό, συγκεντρώθηκαν στον οδηγό που κρατάτε στα χέρια σας, με την ελπίδα αυτός να αποτελέσει ένα υποστηρικτικό μέσο στις προσπάθειες εκπαιδευτικών από όλη την Ελλάδα να κάνουν τη σχολική ζωή, τη μάθηση και τον επαγγελματικό προσανατολισμό των μαθητών και των μαθητριών τους πιο ισότιμο, συμπεριληπτικό και, βέβαια, αποτελεσματικό για όλες και όλους.

Το «Σχολείο Χωρίς Στερεότυπα» είναι ένα πρόγραμμα για την επιμόρφωση και τη δικτύωση εκπαιδευτικών, καθώς και την ένταξη της έμφυλης ισότητας στην εκπαιδευτική διαδικασία.

Στον πρώτο κύκλο του προγράμματος, εκπαιδευτικοί κάθε βαθμίδας και σύμβουλοι ΣΕΠ επιμορφώθηκαν πάνω σε εργαλεία που διευκολύνουν την πρόληψη και αντιμετώπιση των έμφυλων ανισοτήτων στην εκπαιδευτική διαδικασία, την ενδυνάμωση των κοριτσιών σε συναισθηματικές-κοινωνικές δεξιότητες και τον σχολικό επαγγελματικό προσανατολισμό χωρίς στερεότυπα.

Μπορείτε να διαβάσετε περισσότερα για το έργο και να ανακαλύψετε όλα τα εκπαιδευτικά εργαλεία του [εδώ](#).



**ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ
ΓΙΑ ΤΗ
ΣΥΜΠΕΡΙΛΗΠΤΙΚΗ
ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ
ΤΟΥ STEM**

1 Ποια είναι τα κυριότερα εμπόδια που αποκλείουν συχνά τα κορίτσια από τα πεδία STEM;

Σύμφωνα με την Cicely Woodard, καθηγήτρια Μαθηματικών και δασκάλα της χρονιάς για το 2018 στο Τενεσί των Η.Π.Α., 3 παράγοντες κυριαρχούν ανάμεσα στις αιτίες που συχνά αποθαρρύνουν τα κορίτσια και τις γυναίκες από το να ασχοληθούν με πεδία STEM:

ΠΑΡΑΓΟΝΤΑΣ 1

Η δόμηση της “μαθηματικής τους ταυτότητας”

Πώς διαμορφώνονται οι ιδέες των παιδιών σε σχέση με το πώς μοιάζει ένας/μία μαθηματικός ή επιστήμονας;

Τα απειλητικά στερεότυπα, δηλαδή οι γενικευμένες απόψεις που υποστηρίζουν ότι κάποια πληθυσμιακή ομάδα δεν είναι καλή σε κάτι, έχουν συνδεθεί με χαμηλότερες ακαδημαϊκές επιδόσεις για τα άτομα που ανήκουν στην ομάδα αυτή. Όταν, για παράδειγμα, τα κορίτσια συνειδητοποιούν, έμμεσα ή άμεσα, ότι η κοινωνία θεωρεί τις επιδόσεις τους στα μαθηματικά κατώτερες από εκείνες των αγοριών, κάθε συνάντηση με τα μαθηματικά και την τεχνολογία γίνεται για εκείνες απειλητική και μπορεί να προκαλέσει αυτοαμφισβήτηση ακόμη και στις πιο φιλομαθείς.

Τόσο οι δάσκαλοι/ες όσο και το πρόγραμμα σπουδών μπορούν άθελά τους να ενισχύσουν αυτές τις αντιλήψεις.

Σε μια εντυπωσιακή μελέτη του 2015, μια ερευνητική ομάδα από το Ισραήλ χώρισε τα παιδιά της ΣΤ' τάξης σε δύο ομάδες: η μία ομάδα βαθμολογήθηκε από δασκάλους/ες που έβλεπαν τα ονόματα των μαθητών/τριών τους, ενώ η άλλη βαθμολογήθηκε από ανεξάρτητους/ες εκπαιδευτικούς που δεν είχαν πρόσβαση στα ονόματα μαθητών και μαθητριών. Στα μαθηματικά, οι δάσκαλοι/ες βαθμολόγησαν τα αγόρια υψηλότερα, ενώ οι εξωτερικοί/ές εκπαιδευτικοί βαθμολόγησαν υψηλότερα τα κορίτσια. Εκείνοι οι χαμηλοί βαθμοί των δασκάλων αποθάρρυναν τα κορίτσια και για τα επόμενα χρόνια.

Οι εκπαιδευτικοί συχνά τρέφουν τέτοιου είδους προκαταλήψεις και για τον εαυτό τους. Στο Δημοτικό, για παράδειγμα, όπου οι δασκάλες είναι κατά κύριο λόγο γυναίκες, παρατηρείται ότι πολλές από αυτές ανησυχούν για τις επιδόσεις τους στη διδασκαλία των μαθηματικών, ένα φαινόμενο που μπορεί να οδηγήσει σε χαμηλότερες επιδόσεις στα μαθηματικά και για τα κορίτσια που βρίσκονται στην τάξη τους. Ακόμα και οι ανδροκρατούμενες εικόνες στα σχολικά βιβλία μπορούν υποσυνείδητα να πυροδοτήσουν την αυτοαμφισβήτηση στα κορίτσια.

ΟΙ ΛΥΣΕΙΣ

Για την αντιμετώπιση των απειλητικών στερεοτύπων, οι εκπαιδευτικοί χρειάζεται να καλλιεργήσουν μια νοοτροπία ανάπτυξης (growth mindset) στους μαθητές και τις μαθήτριάς τους, τονίζοντάς τους ότι η απόδοση βελτιώνεται με την εξάσκηση και όχι πρωτίστως από την έμφυτη

ικανότητα. Άλλες μελέτες δείχνουν ότι οι σύντομες, στοχευμένες παρεμβάσεις, μέσα από τις οποίες οι μαθητές/τριες εμπεδώνουν ότι η νοημοσύνη δεν είναι σταθερή αλλά μπορεί να βελτιωθεί μέσω της εκπαίδευσης και της σκληρής δουλειάς, μπορούν να βοηθήσουν τα παιδιά να γίνουν πιο ανθεκτικά απέναντι στις προκλήσεις, ακόμα και όταν αυτές αφορούν ένα δύσκολο μαθηματικό πρόβλημα. Σημαντικό είναι, τέλος, οι εκπαιδευτικοί να αποφεύγουν φράσεις που υποδηλώνουν τη δυσφορία ή την απέχθειά τους για τα μαθηματικά και να εμπλέκουν τα παιδιά σε εργασίες που δείχνουν ότι ενδιαφέρονται πραγματικά για το θέμα.

ΠΑΡΑΓΟΝΤΑΣ 2

Η διασταύρωση του φύλου με την εθνικότητα και την τάξη

Οι προκαταλήψεις μας σχετικά με το ποια άτομα είναι καλά στα μαθηματικά -και μαζί η ακαδημαϊκή και οικονομική υποστήριξη που μπορεί να προσφέρουμε στα άτομα αυτά- μπορεί να επηρεάσουν την απόδοση περισσότερο από την έμφυτη ικανότητα. Αυτό έχει ιδιαίτερα βαθιές επιπτώσεις για τα παιδιά χαμηλού εισοδήματος ή/και μεταναστευτικού προφίλ, τα οποία έχουν πολύ λιγότερες πιθανότητες να παρακολουθήσουν στοχευμένα εργαστήρια STEM και να ακολουθήσουν αντίστοιχα επαγγέλματα αργότερα στη ζωή τους.

ΟΙ ΛΥΣΕΙΣ

Η επιρροή της ευρύτερης κοινότητας αποδεικνύεται καθοριστική για την ενδυνάμωση παιδιών από ευάλωτες ομάδες: εξωσχολικά προγράμματα, προγράμματα μόνο για κορίτσια, εκπαίδευση δασκάλων σε στρατηγικές διαπολιτισμικής διδασκαλίας και προώθηση προτύπων από υποεκπροσωπούμενες ομάδες μπορούν να βοηθήσουν σημαντικά προς την κατεύθυνση αυτή.

ΠΑΡΑΓΟΝΤΑΣ 3

Το περιεχόμενο αλλά και η μορφή

Στη διδασκαλία και μάθηση των πεδίων STEM, η έρευνα δείχνει ότι και η μορφή έχει σημασία.

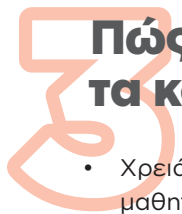
Αρκετές έρευνες αναδεικνύουν το γεγονός ότι οι διαφορές απόδοσης μεταξύ των φύλων στις θετικές επιστήμες συσχετίζονται συχνά με την παρουσία ερωτήσεων πολλαπλής επιλογής -σε αντίθεση με τις ερωτήσεις ανοικτού τύπου. Για την ακρίβεια, το 25% των έμφυλων διαφορών αποδίδονται σε αυτόν τον τύπο εξέτασης γνώσεων.

ΟΙ ΛΥΣΕΙΣ

Προτείνεται οι εκπαιδευτικοί να μην επιλέγουν τεστ πολλαπλής επιλογής -που χρησιμοποιούνται συχνά στα μαθηματικά και τις θετικές επιστήμες- αλλά να δίνουν μεγαλύτερη έμφαση σε αξιολογήσεις ανοικτού τύπου, που επιτρέπουν στους μαθητές, και ιδιαίτερα στις μαθήτριες, να ξεδιπλώσουν τις ικανότητές τους με μεγαλύτερη αυτοπεποίθηση.

Ποια χαρακτηριστικά πρέπει να έχει ένα πρόγραμμα STEM για να προσελκύσει τα νέα παιδιά;

- Να ενθαρρύνει τη δημιουργικότητα
- Να ενθαρρύνει την πρωτοβουλία
- Να πλαισιώνεται από ανθρώπους που προέρχονται από διαφορετικά πεδία γνώσης, από όλο το φάσμα των επιστημών αλλά και των τεχνών
- Το έναυσμα να είναι μεγάλα ζητήματα και προκλήσεις, και γύρω από αυτά να πειραματιστούν τα παιδιά προτείνοντας εν δυνάμει λύσεις, οι οποίες να περιλαμβάνουν τόσο την κοινωνική σκέψη, όσο την τέχνη και την τεχνολογία
- Να προάγει τη συνεργασία και την αλληλοϋποστήριξη μεταξύ των συμμετεχόντων/ουσών
- Καλλιέργεια ενός σύνθετου και όχι μονοδιάστατου τρόπου σκέψης
- Να υλοποιείται σε έναν κατάλληλο χώρο: ένα εργαστήριο, ένα makerspace.



Πώς μπορούμε να κινητοποιήσουμε τα κορίτσια να ασχοληθούν με το STEM;

- Χρειάζεται να δημιουργήσουμε ένα κλίμα εμπιστοσύνης και αλληλοσεβασμού μεταξύ των μαθητών/τριών και των εκπαιδευτικών, προκειμένου να εξαλειφθούν και τα στερεότυπα.
- Βοηθάει η έμφαση σε project-based εργασίες (π.χ. τη δημιουργία μιας ιστοσελίδας), που βοηθάει τα παιδιά να συνειδητοποιήσουν ότι η πληροφορική και οι επιστήμες έχουν εφαρμογή σε πολλά πεδία.
- Είναι σημαντικό να ενταχθεί η πληροφορική στα σχολεία με οριζόντιο τρόπο: για παράδειγμα, να γίνει χρήση από τον/την φιλόλογο μιας εφαρμογής street view, προκειμένου να δουν καλύτερα τα παιδιά έναν αρχαιολογικό χώρο.
- Τα προβλήματα που καλούνται να λύσουν τα παιδιά μέσω του STEM μπορούν να πάρουν τη μορφή μιας ιστορίας που θα εξάψει το ενδιαφέρον και τη φαντασία τους.
- Μην χάνετε ευκαιρίες να παρουσιάζετε στα παιδιά γυναίκες, διάσημες ή μη, που εργάζονται στον χώρο του STEM.
- Για κορίτσια που απολαμβάνουν τις τέχνες, είναι εξαιρετικά σημαντική η ενσωμάτωση της καλλιτεχνικής διάστασης σε ένα επιστημονικό ή τεχνολογικό project.
- Δώστε στα κορίτσια την ευκαιρία να μιλήσουν για το πώς τους φαίνεται το STEM. Βάλτε στην καθημερινότητα της τάξης τις άτυπες συζητήσεις γύρω από το θέμα αυτό: μοιραστείτε πληροφορίες, κάντε ερωτήσεις και μιλήστε μαζί τους για τα συναισθήματά τους σχετικά με το STEM. Τι τους αρέσει και τι όχι στην επιστήμη, τη μηχανική, την τεχνολογία, τα μαθηματικά και γιατί; Ποια επαγγέλματα πιστεύουν ότι υπάρχουν και για ποια μπορεί να μην έχουν ακούσει ποτέ; Ποιες νέες ιδέες και θέματα τις ενδιαφέρουν και τις εμπνέουν στο STEM; Πώς φαντάζονται τις δικές τους μελλοντικές δυνατότητες;
- Γνωρίστε τι ενδιαφέρει τα κορίτσια και στη συνέχεια υποστηρίξτε τα ώστε να καλλιεργήσουν τα ενδιαφέροντά τους με διάβασμα, σεμινάρια και διαδραστικά προγράμματα. Ενθαρρύνετέ τα να πραγματοποιήσουν δικές τους έρευνες και να μοιραστούν τις ιδέες τους. Ρωτήστε τους τι θα ήθελαν να αλλάξουν στον κόσμο και πώς θα μπορούσαν να συμβάλουν σε αυτό μέσω του STEM.
- Εκθέστε τα κορίτσια σε όλο το φάσμα των επιλογών σταδιοδρομίας STEM από νωρίς. Δώστε τους πρόσβαση σε συμβουλές και πληροφορίες σχετικά με τα επαγγέλματα που σχετίζονται με το STEM, ώστε να ξεκινήσουν μια συζήτηση με δασκάλους, την οικογένεια και φίλους/ες.

Πώς μπορούν να διδαχθούν στο σχολείο οι οριζόντιες δεξιότητες που διευκολύνουν την ένταξη των γυναικών στα νέα τεχνολογικά περιβάλλοντα εργασίας;

Το πρώτο βήμα είναι να αποκτήσουν τα κορίτσια καλύτερη κατανόηση των νέων τεχνολογιών και να τις απομυθοποιήσουν.

Τι ακριβώς είναι η τεχνολογία;

Η τεχνολογία είναι ένα εργαλείο που πετυχαίνει δύο πράγματα:

Την επέκταση του σώματός μας, που μας επιτρέπει να κάνουμε πράγματα που είναι αδύνατα ή πολύ δύσκολα.

Την επέκταση του μυαλού μας, που απελευθερώνει τη φαντασία μας και μας επιτρέπει να οραματιζόμαστε ασύλληπτα πράγματα.

Άρα, όταν μιλάμε για τεχνολογία εννοούμε όχι μόνο τα εργαλεία αλλά και τον τρόπο χρήσης τους, τις δυνατότητες που μας δίνουν, και φυσικά τον τρόπο σκέψης που εμείς πρέπει να ενεργοποιήσουμε ώστε να επιλύσουμε ένα πρόβλημα με αυτά.

- Για να ενισχυθεί η διεργασία αυτή, είναι ιδιαίτερα βοηθητικό το peer mentoring, στο οποίο κορίτσια Γυμνασίου και Λυκείου έρχονται σε επαφή με φοιτήτριες ή απόφοιτες πεδίων STEM. Τα κορίτσια μπορούν να ταυτιστούν καλύτερα με τη μέντορα όταν εκείνη απέχει ηλικιακά 2-3 χρόνια από τις ίδιες. Και εκτός του ότι οι μέντορες λειτουργούν ως πρότυπα, βοηθούν και τις mentees τους να κατανοήσουν καλύτερα την ομορφιά του αντικειμένου.
- Επίσης, είναι πολύ σημαντικό να μιλάμε σε μαθητές και μαθήτριες για τη σύνδεση της τεχνολογίας με την προσβασιμότητα, για την κατανόηση, την εξοικείωση και τη χρησιμότητα της τεχνολογίας στην καθημερινότητά μας. Είναι κρίσιμο να νιώσουν ότι είναι προσιτή, προσβάσιμη και χρήσιμη.

Πώς μπορούν οι εκπαιδευτικοί να γίνουν φορείς μάθησης και εξέλιξης των παιδιών, ανεξαρτήτως φύλου, σε περιβάλλοντα τεχνολογίας;

Αυτό που χρειάζεται να συμβεί είναι να αναβαθμιστούν οι εκπαιδευτικοί σε παιδαγωγικούς συμβούλους και να θέσουν ως επιθυμητό αποτέλεσμα για τα παιδιά κάποιο αντικείμενο που να ικανοποιεί έναν μαθησιακό στόχο. Εξίσου σημαντικό είναι να δημιουργήσουν ένα ασφαλές μαθησιακό περιβάλλον και να υιοθετήσουν πρώτα οι ίδιοι/ες την αντίληψη ότι το STEM είναι ένας τρόπος σκέψης, μια φιλοσοφία. Αυτό που μετράει είναι το ταξίδι από την ιδέα μέχρι το τελικό αποτέλεσμα.

Οι αντιστάσεις που προβάλλουν συνήθως οι εκπαιδευτικοί, πριν μπου σε μια τέτοια διαδικασία, είναι “δεν πιάνουν τα χέρια μου, δεν μπορώ”. Οι ενεργοποιητές σε αυτή την περίπτωση είναι τα ίδια τα παιδιά, καθώς και εξωτερικοί φορείς/συνεργάτες, που μπορούν να δώσουν κίνητρα συμμετοχής σε άτομα που θέλουν να αλλάξουν αλλά δεν βρίσκουν τον τρόπο ή/και τον χρόνο. Να τους βοηθήσουν ώστε, εκεί που πριν έβλεπαν έναν τοίχο, πλέον να βλέπουν μία πόρτα.

Οι ιδέες των κοριτσιών

“Είναι σημαντικό να υπάρχουν στην τάξη πρότυπα για διαφορετικά είδη καριέρας. Να έρχονται στην τάξη διάφοροι επαγγελματίες για να δουν τα παιδιά τι τους ενδιαφέρει. Προσωπικά θα μπορούσα να ταυτιστώ και με άνδρα και με γυναίκα επαγγελματίες, αλλά το να έχω μια γυναίκα πρότυπο θα μου είναι πιο ενθαρρυντικό, γιατί ξέρω ότι για να έχει φτάσει εκεί έχει κάνει πολύ παραπάνω πράγματα από ότι θα έκανε ένας άνδρας αντίστοιχα. Επίσης, θα πρέπει τα παιδιά να ενθαρρύνονται να κάνουν ερωτήσεις, γιατί μέσα από τις ερωτήσεις μαθαίνουν όλοι και όλες. Οι εκπαιδευτικοί πρέπει να δημιουργήσουν ένα κλίμα που να ενθαρρύνει τις ερωτήσεις.”

“Επειδή είναι πολύ εξετασιοκεντρικό το σύστημα, όταν οι εκπαιδευτικοί βλέπουν ότι ένα παιδί θέλει να κάνει περισσότερα πράγματα να το ενθαρρύνουν, γιατί με τη συμπεριφορά τους ως τώρα κάνουν συνήθως τα παιδιά να σκέφτονται μόνο τις πανελληνίες και τις εξετάσεις. Έτσι, τα παιδιά αποτυγχάνουν και στα δύο γιατί δεν μπορούν ούτε να κυνηγήσουν ένα όνειρο που έχουν ούτε να πετύχουν στις εξετάσεις. Οπότε οι εκπαιδευτικοί θα πρέπει να βρουν την ισορροπία μεταξύ των δύο και να ενθαρρύνουν τα παιδιά να κάνουν το κάτι παραπάνω.”

“Θα έπρεπε να διοργανώνονται περισσότερες ημερίδες στο σχολείο και διάφορες εκδηλώσεις με θέμα τον επαγγελματικό προσανατολισμό, γιατί στην Ελλάδα υπάρχει πολύ ελλιπής πληροφόρηση για τις επιλογές των διαφόρων επαγγελματιών. Επίσης, να γίνεται ενημέρωση για προγράμματα επιμόρφωσης και ενδυνάμωσης σε πεδία STEM.”

Ποια είναι τα βασικά στοιχεία της ισότιμης διδασκαλίας της Πληροφορικής στην τάξη;

Σύμφωνα με την Patricia Brown, Διευθύντρια Τεχνολογίας στο Ladue School District, St. Louis, Missouri, υπάρχουν 4 σημαντικές συμβουλές για τη δημιουργία ενός πιο ισότιμου περιβάλλοντος μάθησης Πληροφορικής στο σχολείο:

- “Το πρώτο πράγμα που ζητάω πάντα από τους/τις εκπαιδευτικούς είναι να αναλογιστούν τις δικές τους προκαταλήψεις και υποθέσεις. Για παράδειγμα, ακούμε επιστήμονα και τις περισσότερες φορές φανταζόμαστε έναν άνδρα, όχι μια γυναίκα. Σκεφτείτε, λοιπόν, τι λέμε και τι κάνουμε στις τάξεις μας που μπορεί να δημιουργήσει αυτά τα στερεότυπα ή ακόμα και τις προκαταλήψεις για τους μαθητές και τις μαθήτριές μας. Βεβαιωθείτε επίσης ότι δίνετε στους μαθητές και τις μαθήτριές σας αρκετές ευκαιρίες ώστε να αναλογιστούν τις προκαταλήψεις και τις υποθέσεις που κάνουν *για τον εαυτό τους*.”
- “Ας κάνουμε πράξη ένα περιβάλλον μάθησης χωρίς αποκλεισμούς. Ας βεβαιωθούμε, για παράδειγμα, ότι οι ενέργειες που κάνουμε και οι λέξεις που χρησιμοποιούμε είναι συμπεριληπτικές -και ας το κάνουμε εμπρόθετα και φανερά. Ας φροντίσουμε, επίσης, όταν διδάσκουμε τους μαθητές και τις μαθήτριές μας, να τους μαθαίνουμε και πώς να αντιμετωπίζουν τα στερεότυπα αυτά όταν τα συναντούν μπροστά τους.”
- “Χρειάζεται να ανακαλύψουμε για τι ενδιαφέρονται οι μαθητές/τριες μας. Όταν γνωρίζουμε τα κορίτσια της τάξης μας σε προσωπικό επίπεδο, μπορούμε και να μάθουμε από πού προκύπτει ή μπορεί να προκύψει το ενδιαφέρον τους ειδικά για το STEM -τι είναι αυτό που τις κινητοποιεί;”
- “Δημιουργήστε χώρο και περισσότερες ευκαιρίες ώστε τα κορίτσια να ενθαρρυνθούν να συμμετάσχουν στη δράση. Αυτό μπορεί να σημαίνει ότι θα διαμορφώσετε αντίστοιχα τον φυσικό χώρο στην τάξη σας ή θα δημιουργήσετε θεματικά τον χώρο όπου παρέχετε αντίστοιχες δραστηριότητες στο πρόγραμμα σπουδών.”

7 Τι μπορούν να κάνουν οι εκπαιδευτικοί για να εξαλειφθούν τα έμφυλα στερεότυπα στον χώρο του STEM;

- Να μην ξεχνούν ότι τα μαθηματικά ξεκίνησαν από τις πρακτικές ανάγκες των ανθρώπων. Είναι σημαντικό να το θυμίζουμε αυτό στα παιδιά, ιδίως στα κορίτσια, που θέλουν αυτό που κάνουν να έχει κάποια χρηστικότητα στη ζωή τους.
- Χρειάζεται επίσης να βοηθήσουν τα παιδιά να βγουν στην κοινωνία, σε εταιρείες και εργοστάσια όπου θα δουν και την εφαρμογή των μαθηματικών στην πράξη.
- Να συμπεριλαμβάνουν τα παιδιά στη διδασκαλία: να τα ρωτούν τη γνώμη τους, να θέτουν προβληματισμούς με βάση τις ανάγκες τους.
- Να αναζητήσουν και να εντοπίσουν τα δικά τους προσωπικά στερεότυπα και τις προκαταλήψεις, τα οποία στη συνέχεια προβάλλουν και στο σχολείο. Επίσης, να ενθαρρύνουν, στο βαθμό του δυνατού, και τους γονείς των παιδιών να κάνουν το ίδιο.

Είναι καλύτερα τα αγόρια από τα κορίτσια στα μαθηματικά;

Τα αποτελέσματα πολυετών ερευνών έχουν δείξει ότι δεν υπάρχουν διαφορές ανάμεσα στα φύλα σε ό,τι αφορά τις επιδόσεις στα μαθηματικά στον μέσο μαθητικό πληθυσμό. Παρατηρείται ωστόσο ότι τα κορίτσια φοβούνται περισσότερο τα μαθηματικά σε σχέση με τα αγόρια, κάτι για το οποίο ευθύνονται τα κοινωνικά στερεότυπα που διακονίζουν την άποψη ότι τα αγόρια είναι καλύτερα στα μαθηματικά, και τα οποία μεταδίδονται στα παιδιά τόσο από τους γονείς και τα ΜΜΕ, όσο και από αρκετούς/ες εκπαιδευτικούς στο σχολείο.

Ήδη από την ηλικία των 6 ετών, πολλά κορίτσια παρουσιάζουν μειωμένη αυτοπεποίθηση σε σχέση με τα αγόρια σε στόχους που απαιτούν «ευφυΐα». Επιπλέον, οι γυναίκες δηλώνουν επανειλημμένως πως αισθάνονται λιγότερο ικανές στα μαθηματικά, μια δεξιότητα που τους είναι απαραίτητη για την κατανόηση των βασικών αρχών του χρηματοοικονομικού αλφαριθμητισμού.

Πώς εκφράζεται αυτή η έλλειψη αυτοπεποίθησης; Εκτός από την τάση των γυναικών να απαντούν «Δεν γνωρίζω» σε ερωτήσεις μαθηματικών, ακόμα και όταν έχουν τις ίδιες πιθανότητες με τους άνδρες να απαντήσουν σωστά στην ερώτηση, οι γυναίκες έχουν επίσης την τάση να αποδίδουν λιγότερο καλά στα τεστ μαθηματικών για τα οποία έχουν ενημερωθεί ότι ευνοούν το «ανδρικό» μυαλό. Αντίθετα, αποδίδουν εξίσου καλά με τους άνδρες όταν ενημερώνονται ότι το τεστ στο οποίο θα λάβουν μέρος δεν αναδεικνύει έμφυλες διαφορές.

Ποια είναι η σημασία του mentoring και των προτύπων για τη συμπεριληπτική διδασκαλία του STEM;

Ένας από τους σημαντικότερους παράγοντες που συμβάλλουν στην έμφυλη ανισότητα στα πεδία επιστήμης και τεχνολογίας είναι και η υποεκπροσώπηση των γυναικών στα σχολικά βιβλία, η έλλειψη γυναικείων επαγγελματικών προτύπων από αυτούς τους τομείς, αλλά και η χρήση μη συμπεριληπτικής ως προς το φύλο γλώσσας στις περιγραφές θέσεων εργασίας.

Η σημασία του mentoring και των προτύπων για την αντιμετώπιση αυτών των προκλήσεων είναι μεγάλη (και η δική μας εμπειρία μετά από 11 χρόνια σχέσεων mentoring στο Women On Top το αποδεικνύει!). Με την καθοδήγηση και την υποστήριξη που προσφέρουν, οι μέντορες βοηθούν τις γυναίκες να ξεπεράσουν εμπόδια, να βρουν έναν πιο σύντομο δρόμο στην καριέρα τους και, γιατί όχι, να σπάσουν τη γυάλινη οροφή. Πολλές επιτυχημένες γυναίκες στο STEM αναφέρουν την καθοδήγηση κάποιας ή κάποιου μέντορα ως βασικό στοιχείο της επιτυχίας τους.

Στους τομείς STEM, είναι επίσης σύνθετες για τις γυναίκες να βιώνουν τόσο το φαινόμενο Matilda, όπου η συνεισφορά τους παραβλέπεται και αποδίδεται στους άνδρες, όσο και την προκατάληψη της μητρότητας, βάσει της οποίας οι μητέρες θεωρούνται στερεοτυπικά ως λιγότερο αφοσιωμένες στην εργασία τους. Η παρουσία γυναικείων προτύπων και μεντόρων είναι απαραίτητη για την υπέρβαση αυτών των προκαταλήψεων και την προώθηση της ισότητας των φύλων στην επιστήμη και την τεχνολογία.

Πώς μπορούμε να αξιοποιήσουμε τις οικογένειες των παιδιών στη συμπεριληπτική διδασκαλία του STEM;

Μπορούμε να τις συμπεριλάβουμε κι εκείνες στη διαδικασία! Οι δημιουργοί του προγράμματος STEM Next στις Η.Π.Α. θεωρούν ότι ενεργοποίηση των οικογενειών με πολιτισμικά ευαίσθητο τρόπο αποτελεί ένα από τα πιο σημαντικά εργαλεία που έχουμε στη διάθεσή μας για την αποτελεσματική διδασκαλία του STEM σε όλα τα παιδιά, και οι έρευνες το επιβεβαιώνουν: Η οικογένεια ασκεί τεράστια επιρροή στα παιδιά, και ειδικά τα κορίτσια, σε ό,τι αφορά στις ακαδημαϊκές επιδόσεις και τις επιλογές τους.

Αυτό δεν σημαίνει ότι μια οικογένεια χρειάζεται να περιλαμβάνει η ίδια ειδικούς στο STEM για να υποστηρίξει τα νεότερα μέλη της προς αυτή την κατεύθυνση. Μπορεί, όμως, να παίξει τον κρίσιμο ρόλο του “συνεργάτη μάθησης”, υποστηρίζοντας το ενδιαφέρον των παιδιών, την ανάπτυξη των δεξιοτήτων τους και την επιμονή τους για την επίτευξη των στόχων τους. Για παράδειγμα, μια υποστηρικτική οικογένεια μπορεί να ενθαρρύνει ένα κορίτσι να δοκιμάσει το STEM, να του παρέχει ερεθίσματα και να το βοηθήσει να εξερευνήσει ακαδημαϊκά και επαγγελματικά μονοπάτια που σχετίζονται με αυτό.

Πώς μπορούμε να εμπλέξουμε τις οικογένειες με πολιτισμικά ευαίσθητο τρόπο; Ως εργαλείο για τη δίκαιη και χωρίς αποκλεισμούς εκπαίδευση, η προσέγγιση αυτή δείχνει ευαισθησία στην ιστορία της κάθε οικογένειας ανάλογα με το πολιτισμικό (εθνοτικό, φυλετικό ή θρησκευτικό) της υπόβαθρο, καθώς και στην ανισορροπία ισχύος και προνομίων που συχνά επικρατεί ανάμεσα στα άτομα ή τους οργανισμούς που παρέχουν ένα πρόγραμμα εκπαίδευσης, και στα παιδιά ή τις οικογένειες που συμμετέχουν σε αυτό.

Παραδοσιακά, οι μη κυρίαρχες κοινότητες αναμενόταν να αφομοιωθούν και να ανταποκριθούν στις απαιτήσεις του δυτικού πολιτισμού, σε σχολεία και σε άτυπα κέντρα μάθησης STEM. Μέσα από το πολιτισμικά ευαίσθητο πρίσμα, όμως, τα προγράμματα αυτά στοχεύουν πλέον στο να ενσωματώσουν τις ίδιες τις οικογένειες στη διερεύνηση των αναγκών τους, τη μάθηση και τις πρωτοβουλίες για αλλαγή.

Ποια είναι τα βήματα για την προσέγγιση οικογενειών με πολιτισμικά ευαίσθητο τρόπο;

- Αναστοχαζόμαστε, εντοπίζουμε τις προκαταλήψεις μας και αναγνωρίζουμε τα όρια της γνώσης μας σε σχέση με το υπόβαθρο των κοινοτήτων και των οικογενειών που εξυπηρετούμε.
- Σχεδιάζουμε προγράμματα με εκτεταμένο χρονικό πλαίσιο, που είναι κρίσιμης σημασίας για τη δημιουργία ουσιαστικών σχέσεων μεταξύ εκπαιδευτών/τριών και παιδιών/οικογενειών.
- Επενδύουμε στη συνεχή ανατροφοδότηση που υποστηρίζει το σχεδιασμό και τη βελτίωση του προγράμματος.
- Αξιοποιούμε ήδη υπάρχοντα και δοκιμασμένα προγράμματα σπουδών, αλλά τα προσαρμόζουμε στις ανάγκες της κοινότητας που απευθυνόμαστε.
- Επιστρατεύουμε εθελοντές/ντριες και προσωπικό από την κοινότητα στην οποία απευθυνόμαστε.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1

ΚΑΛΕΣ ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ & ΤΟ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ

ADandPRLab

[LINK](#)

Το πρόγραμμα απευθύνεται στους φοιτητές και τις φοιτήτριες του Παντείου Πανεπιστημίου που βρίσκονται στα τελευταία δύο έτη των σπουδών τους και συνδημιουργείται σε συνεργασία με στελέχη και επικεφαλείς επιχειρήσεων από όλο το οικοσύστημα της επικοινωνίας, της τεχνολογίας, της καινοτομίας και των ψηφιακών μέσων. Στο πρόγραμμα δίνεται έμφαση στο STEM, στις ψηφιακές δεξιότητες και ικανότητες, αλλά και στη σκέψη που προσπερνά την παλιά αντίληψη ότι οι θετικές και οι ανθρωπιστικές επιστήμες διαχωρίζονται. Περιλαμβάνονται επίσης ειδικά εργαστήρια στα οποία συνδυάζονται τα γνωστικά πεδία της εφαρμοσμένης επικοινωνίας, της καινοτομίας και της νεοφυούς επιχειρηματικότητας.

Codegirls

[LINK](#)

Το πρόγραμμα Codegirls υποστηρίζεται από την Πρεσβεία των ΗΠΑ στην Αθήνα και έχει τρέξει σε 8 πόλεις της ελληνικής περιφέρειας. Στόχος του είναι όχι μόνο να διδάξει τον προγραμματισμό στα κορίτσια σαν αυτοσκοπό, αλλά να τα ωθήσει να χρησιμοποιήσουν τη γνώση αυτή ως εργαλείο, ώστε να αποκτήσουν και άλλες δεξιότητες STEM. Περιλαμβάνει, επίσης, μία διάσταση mentoring, στην οποία γυναίκες από κλάδους STEM καλούνται να εμπνεύσουν τα κορίτσια συνομιλώντας μαζί τους. Αξίζει να σημειωθεί πως όλα τα projects στο πλαίσιο του προγράμματος υλοποιούνται με βάση τη γνώμη των παιδιών, που γίνονται έτσι αναπόσπαστο κομμάτι της διαδικασίας.

Εργαστήριο Ποιῶ

[LINK](#)

Το Εργαστήριο Ποιῶ βρίσκεται στο Σεράφειο Δήμου Αθηναίων και είναι ένας λειτουργικός χώρος με ελεύθερη πρόσβαση, γεμάτος πάγκους εργασίας, μηχανήματα και εργαλεία, ψηφιακά αλλά και χειρός, που υποστηρίζει τη δημιουργικότητα και την εξερεύνηση. Είναι ενταγμένος στο παγκόσμιο ρεύμα του makerculture, το οποίο αγκαλιάζει την τεχνολογία ως ένα μέσο ενδυνάμωσης, συμπερίληψης, δημιουργικής έκφρασης και κοινωνικής καινοτομίας, και λειτουργεί με την επιστημονική επιμέλεια του Εργαστηρίου TUC TIE Lab του Πολυτεχνείου Κρήτης, την υποστήριξη της ΔΑΕΜ Α.Ε του Δήμου Αθηναίων.

Στο εργαστήριο δουλεύουν άνθρωποι από κάθε background: αρχιτέκτονες, μηχανικοί, καλλιτέχνες/ιδες, εκπαιδευτικοί. Ο πρώτος πυλώνας της λειτουργίας του είναι να μάθει ο κόσμος

πώς να χρησιμοποιεί διαφορετικά εργαλεία και έτσι σταδιακά να δημιουργηθεί μια κοινότητα από makers. Ο δεύτερος πυλώνας αφορά τη σύνδεση του makerspace με την εκπαίδευση, και τη διερεύνηση του τι μπορεί να προσφέρει στην εκπαιδευτική διαδικασία. Το εργαστήριο ενθαρρύνει την ομαδικότητα, τον πειραματισμό και την περιέργεια, επενδύει στην τεχνολογική ενδυνάμωση των εκπαιδευτικών και στην εξέλιξη των ψηφιακών τους δεξιοτήτων, χωρίς ωστόσο να αντιμετωπίζει τα εργαλεία ως αυτοσκοπό. Αξιοποιεί τις αρχές του project-based learning, που σημαίνει ότι τα άτομα πηγαίνουν εκεί για να μάθουν να φτιάχνουν κάτι και όχι για να μάθουν να χρησιμοποιούν έναν 3D printer. Η διαδικασία πειραματισμού στο makerspace ενδυναμώνει εκπαιδευτικούς και παιδιά χρησιμοποιώντας 3 εργαλεία: το design thinking, το συμμετοχικό σχεδιασμό και την τεχνολογία.

Μάθημα “Κοινωνικά Ζητήματα και Επιχειρηματικές Πρακτικές”

[LINK](#)

Πρόκειται για ένα μάθημα στο Πάντειο Πανεπιστήμιο, στο οποίο συμμετέχουν και φοιτητές/τριες του προγράμματος Erasmus, και το οποίο θέτει ως επίκεντρό του τους Στόχους Βιώσιμης Ανάπτυξης του ΟΗΕ και τη βιωσιμότητα. Οι συμμετέχοντες και οι συμμετέχουσες στο μάθημα δουλεύουν πάνω σε δικά τους project, τα οποία ονομάζονται “Dare to challenge”. Διαχρονικά, υπάρχουν πάντα ομάδες που θεωρούν ότι χρειάζεται να φέρουν καινοτομία στο πεδίο της εκπαίδευσης μέσα από τη ρομποτική και την τεχνητή νοημοσύνη, οπότε δημιουργούν ομαδικά πλατφόρμες, σεμινάρια, webinars, και τα δοκιμάζουν. Πολλά από τα άτομα αυτά είναι στραμμένα στα κοινωνικά και περιβαλλοντικά θέματα και θέλουν να έχουν ένα θετικό αποτέλεσμα, έναν αντίκτυπο που θεωρούν ότι τα χαρακτηρίζει, ότι είναι το σήμα κατατεθέν της γενιάς τους. Αυτό τα παρακινεί να ξεπεράσουν όλα τα εμπόδια, να μάθουν και να αναζητήσουν συνεργάτες που έχουν την τεχνολογική γνώση, ακόμα και έξω από το πανεπιστήμιο.

Stem Gems

[LINK](#)

Πρόκειται για ένα πρόγραμμα “λεσμών” εκμάθησης STEM, που εφαρμόζεται στις Η.Π.Α.: αφορά ομάδες υποεκπροσωπούμενων κοριτσιών που συναντιούνται κάθε μήνα και συζητούν, απασχολούνται με στοχευμένες δραστηριότητες (από coding, μέχρι πιο σύνθετα έργα με διαφορετική στόχευση). Πολλά σαββατοκύριακα, τα κορίτσια πηγαίνουν στο πρόγραμμα μαζί με τους γονείς τους και τους διδάσκουν οι ίδιες STEM, ενώ στο τέλος κάθε εξαμήνου οι συμμετέχουσες έχουν την ευκαιρία να παρουσιάσουν δημόσια τα όσα έχουν φτιάξει.

Techgirls

LINK

Το πρόγραμμα Techgirls είναι μία πρωτοβουλία του Γραφείου Εκπαιδευτικών και Πολιτιστικών Υποθέσεων του Υπουργείου Εξωτερικών των Η.Π.Α.. Πρόκειται για μια καλοκαιρινή ανταλλαγή 3-4 εβδομάδων που έχει σχεδιαστεί για να ενδυναμώσει και να υποστηρίξει έφηβες ηλικίας 15-17 ετών, από περισσότερες από 50 χώρες, που σκέφτονται να ακολουθήσουν σπουδές STEM, μέσω της πρακτικής ανάπτυξης δεξιοτήτων σε κάποιο Πανεπιστήμιο των ΗΠΑ. Μέχρι σήμερα, 6 νέα κορίτσια έχουν επιλεγεί από την Ελλάδα για να συμμετάσχουν στο πρόγραμμα.

Εντυπώσεις από τα TechGirls Greece 2022

“Ήταν δύσκολη απόφαση το να συμμετάσχω στο πρόγραμμα Techgirls, λόγω των υποχρεώσεών μου εδώ: μαθήματα, φροντιστήρια. Υπήρχαν πολλά σχόλια τύπου “Μήπως να μην πας;”, “Ίσως δεν τα καταφέρεις στα STEM”, αλλά εγώ αποφάσισα να πάω γιατί ήξερα ότι θα ήταν για μένα μια τεράστια εμπειρία. Γνώρισα φοβερά κορίτσια από όλο τον κόσμο και έμαθα πολλά για το STEM. Το πρόγραμμα αυτό ήταν το έναυσμα για να αρχίσω να πιστεύω περισσότερο στον εαυτό μου.”

Ευτυχία, 17 ετών

“Ενώ στην Ελλάδα θεωρούμεν αρκετά καλή στην Πληροφορική, στην Αμερική μου φάνηκαν δύσκολα τα πράγματα, αλλά κατάφερα να προσαρμοστώ. Πιστεύω ότι είναι πολύ σημαντικό να υπάρχουν τέτοια προγράμματα γιατί μας βγάζουν από το πλαίσιο του σχολείου, που είναι σταθερό. Το σχολείο δυστυχώς δεν μας δείχνει όλους τους τομείς και τις διαφορετικές επαγγελματικές δυνατότητες που μπορούμε να ακολουθήσουμε. Αυτό το πρόγραμμα κατάφερε να μας το δείξει.”

Ναϊρί, 17 ετών

“Επειδή μένω στην επαρχία, συνειδητοποίησα ότι δεν υπάρχει πρόσβαση σε βοήθεια για παιδιά που θέλουν να κάνουν αιτήσεις σε αμερικανικά πανεπιστήμια. Όταν επέστρεψα από τα TechGirls, αποφάσισα ότι θα πρέπει να έχουν όλοι την ευκαιρία. Έτσι έφτιαξα μία ιστοσελίδα που περιέχει όλη την διαδικασία αιτήσεων σε αμερικανικά πανεπιστήμια, κάτι που προέκυψε μετά από ώρες έρευνας και coding για τον σχεδιασμό της σελίδας. Έπρεπε να κάνω έρευνα για το ποια βήματα χρειάζεται να ακολουθήσει ένας διεθνής φοιτητής/τρια για να κάνει αίτηση. Ελπίζω πως όταν μπω στο πανεπιστήμιο θα μετατρέψω τη σελίδα αυτή σε start-up.”

Στεφανία, 17 ετών

The Why Community

[LINK](#)

Το Why Community είναι ένα νέο project, το οποίο περιλαμβάνει online διαδραστικά μαθήματα για παιδιά Α'βάθμιας αλλά και Β'βάθμιας εκπαίδευσης. Σκοπός του είναι να δώσει στα παιδιά ερεθίσματα και ερωτήματα που σχετίζονται με τον τρόπο λειτουργίας του κόσμου, έτσι ώστε να έχουν το κίνητρο να αναρωτηθούν και να μάθουν. Το Why Community βασίζεται στην πεποίθηση ότι η γνώση υπάρχει παντού και ότι αυτό που πρέπει να δώσουμε στους μαθητές και τις μαθήτρίες μας είναι οι δεξιότητες ζωής: το πώς να ανακαλύψουν τη γνώση και πώς να την αξιοποιήσουν στη συνέχεια.

WhyMath

[LINK](#)

Το WhyMath είναι ένα εργαστήριο μαθηματικών που, από το 2019, προσπαθεί να αλλάξει τον τρόπο με τον οποίο διδάσκονται βασικές έννοιες των μαθηματικών στις τάξεις του Δημοτικού. Η μεθοδολογία του WhyMath στηρίζεται στη θεωρία Concrete-Pictorial-Abstract (CPA) του Jerome Seymour Bruner (October 1915 – June 2016) καθώς και στην αξιοποίηση της επιστημονικής έρευνας πολύ διακεκριμένων ειδικών όπως Richard Skemp, Jean Piaget and Lev Vygotsky. Στο WhyMath ο στόχος είναι οι μαθητές και οι μαθήτρίες να αποκτήσουν μαθηματικό τρόπο σκέψης και να αναπτύξουν στρατηγικές επίλυσης προβλημάτων, χωρίς να «παπαγαλίζουν» ή να απομνημονεύουν δυσνόητες μαθηματικές διαδικασίες.

Women4IT

[LINK](#)

Πρόκειται για ένα πρόγραμμα ολοκληρωμένης παρέμβασης, που πραγματοποιείται σε 7 ώρες και απευθύνεται σε νέες γυναίκες 15-29 ετών από τον χώρο της τεχνολογίας. Έως τώρα έχει εκπαιδεύσει πάνω από 900 γυναίκες όχι μόνο σε ψηφιακές δεξιότητες, αλλά και σε οριζόντιες/ήπιες δεξιότητες που μπορούν να διευκολύνουν την ένταξή τους σε ψηφιακές θέσεις εργασίας.

Αφετηρία του προγράμματος ήταν μια έρευνα μεταξύ εργοδοτών, με στόχο τον εντοπισμό των πιο χρήσιμων δεξιοτήτων για την αγορά εργασίας. Ακολούθησε η καλλιέργεια μιας μακροχρόνιας σχέσης με τους εργοδότες και η δημιουργία συμμαχιών, που θα επέτρεπαν τη διαρκή επικαιροποίηση του περιεχομένου -ένα απαραίτητο στοιχείο για την αποτελεσματικότητα του προγράμματος, δεδομένου ότι οι απαιτούμενες ψηφιακές δεξιότητες μεταβάλλονται διαρκώς.

Στη συνέχεια δημιουργήθηκε μια πλατφόρμα όπου οι συμμετέχουσες μπορούν να αξιολογήσουν το γνωστικό τους επίπεδο σε ό,τι αφορά ένα σύνολο ψηφιακών δεξιοτήτων. Στο πλαίσιο του προγράμματος δίνεται η δυνατότητα σε νέες γυναίκες 18-29 ετών να καταρτιστούν σε 4 θέσεις εργασίας και να αποκτήσουν πιστοποίηση πρακτικής άσκησης 160 ωρών. Παράλληλα, δίνεται η δυνατότητα συμμετοχής σε συνεργασίες mentoring, μέσα από τις οποίες οι γυναίκες και τα κορίτσια αποκτούν μεγαλύτερη αυτογνωσία, μαθαίνουν να προβάλλουν τον εαυτό τους, και εξασκούνται σε στρατηγικές αναζήτησης εργασίας. Παράλληλα, καλλιεργούν την αντίληψη ότι πρέπει συνεχώς να ενημερώνονται, να μαθαίνουν πώς να μαθαίνουν, να προβλέπουν τα επόμενα βήματα και να προετοιμάζονται αποτελεσματικά.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2

**ΑΚΟΥΣΤΕ
ΔΕΙΤΕ
ΔΙΑΒΑΣΤΕ
ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΑ**

Webinar: [Σχολείο Χωρίς Στερεότυπα | Κορίτσια & STEM: Είναι συμπεριληπτική η διδασκαλία της τεχνολογίας; - YouTube](#)

[Σειρά “Εξέλιξη και Κοινωνικές Επιστήμες”](#), εκδόσεις Καστανιώτη

[Έρευνα του WoT για τα έμφυλα στερεότυπα στο σχολείο](#)

Δωρεάν εφαρμογή για 3D σχεδιασμό και coding [Tinkercard](#)

[Raspberry Pi Foundation](#)

Πρόγραμμα εύκολης & διασκεδαστικής διδασκαλίας coding [CS First](#)

[Γυναίκες Εφευρέτριες & Επιστήμονες](#)

[Try Engineering](#)

[Εκπαιδευτική Πλατφόρμα Επιστημών Υπολογιστών Code](#)

Ταινία [“Hidden Figures”](#)

[Εμπλέκοντας την οικογένεια στη διδασκαλία του STEM](#)

[STEM Next](#)

Career Girls: βίντεο επιμόρφωσης και ενδυνάμωσης για κορίτσια που θέλουν να ασχοληθούν με πεδία STEM

[Girls and Women in STEM: A Review of Interventions and Lifespan Developmental Considerations for Increasing Girls’ and Women’s Participation in STEM](#)

[Είναι τα αγόρια καλύτερα στα μαθηματικά;](#) (και μια [έκπληξη!](#))

[Συμπεριληπτικές δραστηριότητες για τη διδασκαλία του STEM](#)

[Πώς συνδέεται το STEM με τα κινήματα για την κοινωνική αλλαγή;](#)

Ευχαριστίες

Για την υλοποίηση του Β' κύκλου του έργου “Σχολείο Χωρίς Στερεότυπα” και για τη δημιουργία αυτού του οδηγού, μας ήταν κάτι παραπάνω από πολύτιμη η συμβολή:

Της **Πρεσβείας των Η.Π.Α. στην Αθήνα** -με ιδιαίτερες ευχαριστίες στην **Ελένη Αλεξάκη**, Senior Cultural & Educational Affairs Specialist at U.S. Embassy Athens.

Των **ομιλητών και των ομιλητριών** που συνεισέφεραν με τις γνώσεις και τις εμπειρίες τους στο webinar με τίτλο “Σχολείο Χωρίς Στερεότυπα | Κορίτσια & STEM: Είναι συμπεριληπτική η διδασκαλία της τεχνολογίας;” -και συγκεκριμένα:

- Μπέττυ Τσακαρέστου, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια και Υπεύθυνη ADandPRLAB στο Πάντειο Πανεπιστήμιο Κοινωνικών και Πολιτικών Επιστημών
- Μαριάνθη Λιάπη, Διευθύντρια Ερευνών TUC TIE Lab
- Μαρία Παννακούρου, Βιομηχανική Ψυχολόγος και Εργονόμος
- Εύη Δήμου, IT Service Manager/ πρώην εκπαιδευτικός δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης
- Patricia Brown, Διευθύντρια Τεχνολογίας, Ladue School District, St. Louis, Missouri
- Ολυμπία Καραλή, Ιδρύτρια & Επικεφαλής του WhyMath
- Βίκυ Φίσκα, Codegirls & Coding Bees Instructor
- Σίμος Τσαμκόσογλου, Εκπαιδευτικός Πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης.

Τις και τους ευχαριστούμε θερμά!

