



# PhysicsKIT

## 4STEM

### ΤΟ ΧΑΣΜΑ ΜΕΤΑΞΥ ΤΩΝ ΦΥΛΩΝ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ STEM

Ενημερωτικό Άρθρο 1



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

Αυτό το έργο χρηματοδοτήθηκε με την υποστήριξη της Ευρωπαϊκής Επιτροπής.

**Αρ. Έργου: 2020-1-FR01-KA201-080433**

Αυτή η ανακοίνωση αντικατοπτρίζει μόνο τις απόψεις του συγγραφέα και η Επιτροπή δεν μπορεί να θεωρηθεί υπεύθυνη για οποιαδήποτε χρήση των πληροφοριών που περιέχονται σε αυτήν.

## Το χάσμα μεταξύ των φύλων στην εκπαίδευση STEM

### Το χάσμα μεταξύ των φύλων

Εάν σας ζητούσαν να σχεδιάσετε μια εικόνα ενός επιστήμονα σε ένα κομμάτι χαρτί, ο χαρακτήρας θα ήταν άνδρας ή γυναίκα; Η αλήθεια είναι ότι η πλειοψηφία των ανθρώπων θα σχεδίαζαν έναν άνδρα επιστήμονα καθώς οι κανόνες της κοινωνίας και τα στερεότυπα τείνουν να περιγράφουν τα επιστημονικά μαθήματα και επαγγέλματα ως αρσενικής φύσης.

Παρόλο που έχουν γίνει ενέργειες την τελευταία δεκαετία για την εξάλειψη της υποεκπροσώπησης των γυναικών στην εκπαίδευση **επιστήμης, τεχνολογίας, μηχανικής και μαθηματικών (STEM)**, εξακολουθεί να υπάρχει μεγάλο κενό και ιδιαίτερα στη συμμετοχή των γυναικών σε θέσεις εργασίας που σχετίζονται με το STEM.

Παρόλο που το ποσοστό των γυναικών επιστημόνων έχει αυξηθεί παγκοσμίως, μικρό ποσοστό έχει την ευκαιρία να εργαστεί διεθνώς. Επίσης, έχουν λιγότερες ακαδημαϊκές δημοσιεύσεις σε σχέση με τους άνδρες επιστήμονες. Επιπλέον, πληροφορίες που ανακτήθηκαν από την Eurostat δείχνουν ότι στην Ευρώπη, **από το συνολικό αριθμό επιστημόνων και μηχανικών μόνο το 40% είναι γυναίκες**. Υπάρχει μια ανισορροπία μεταξύ των φύλων στους τομείς των μαθηματικών και των μεταποιητικών τομέων παγκοσμίως. Συνολικά, ο αριθμός των απασχολούμενων γυναικών επιστημόνων εξακολουθεί να είναι σημαντικά χαμηλός σε ολόκληρο τον κόσμο σε σύγκριση με τους άνδρες.



Εικόνα 1: <https://www.aauw.org/resources/research/the-stem-gap/>

### Ο αντίκτυπος του χάσματος μεταξύ των φύλων στα κορίτσια και τις γυναίκες

Γυναίκες και κορίτσια στο STEM εξακολουθούν να αποκλείονται από την πλήρη συμμετοχή σε αυτόν τον τομέα. Η ποιότητα της εκπαίδευσής τους και τα θέματα που μελετούν επηρεάζονται από **προκαταλήψεις, στερεότυπα και σεξισμό**. Οι περισσότερες γυναίκες δεν έχουν κίνητρα για να ακολουθήσουν μια σταδιοδρομία STEM επειδή φοβούνται ότι δεν θα ληφθούν σοβαρά υπόψη σε τέτοιες θέσεις εργασίας και ότι δεν θα είχαν τις ίδιες ευκαιρίες με τους άντρες συναδέλφους τους. Άλλοι λόγοι που έχουν αναφερθεί για τη χαμηλή συμμετοχή των γυναικών σε θέσεις εργασίας STEM περιλαμβάνουν **εχθρικά και σεξιστικά εργασιακά περιβάλλοντα, ανάθεση βαρετών καθηκόντων, κενά αμοιβών και απουσία εξέλιξης και αναγνώρισης σταδιοδρομίας**.

Επιπλέον, ευρήματα από άλλες μελέτες δείχνουν ότι τα στερεότυπα των φύλων στην επιστήμη επηρεάζουν αρνητικά τις φιλοδοξίες των γυναικών και τις αποτρέπουν από το να εγγραφούν σε μαθήματα που σχετίζονται με STEM στο πανεπιστήμιο.

## Ισότητα των φύλων στην εκπαίδευση STEM και οικονομική ανάπτυξη

Σύμφωνα με το Ευρωπαϊκό Ινστιτούτο για την Ισότητα των Φύλων, η ανάγκη για επαγγελματίες STEM αναμένεται να αυξηθεί έως και 8% έως το 2025 και η απασχόληση σε θέσεις που σχετίζονται με STEM περίπου 6,5%. Έτσι, η συνεχής υποεκπροσώπηση των γυναικών στο STEM θα έχει ως αποτέλεσμα την απώλεια ταλέντων και θα αντιβαίνει στο αναπτυξιακό δυναμικό της ΕΕ. Η μείωση του χάσματος μεταξύ των φύλων στους τομείς της εκπαίδευσης STEM θα μπορούσε να συμβάλει στην προώθηση της οικονομικής ανάπτυξης μέσω τόσο της υψηλότερης παραγωγικότητας όσο και της αυξημένης δραστηριότητας στην αγορά εργασίας.

*«Με την προώθηση της ισότητας των γυναικών, 12 τρισεκατομμύρια δολάρια θα μπορούσαν να προστεθούν στο παγκόσμιο ΑΕγχΠ έως το 2025»*

*- Dharmendra Kanani,  
Διευθυντής του Insights at  
Friends of Europe*



Εικόνα 2: <https://www.pexels.com/photo/portrait-of-female-chemical-engineer-in-laboratory-3861463/>

Η αύξηση της συμμετοχής των γυναικών στα μαθήματα STEM θα έχει ισχυρό θετικό αντίκτυπο στο ΑΕγχΠ σε επίπεδο ΕΕ. Ειδικότερα, θα συμβάλει στην αύξηση του κατά κεφαλήν ΑΕγχΠ της ΕΕ κατά 2,2 σε 3,0% το 2050.

Στις **11 Φεβρουαρίου**, τα Ηνωμένα Έθνη γιόρτασαν τη **διεθνή ημέρα των γυναικών και των κοριτσιών στην επιστήμη**. Τα Ηνωμένα Έθνη υποστηρίζουν ότι «η επιστήμη και η ισότητα των φύλων είναι και τα δύο ζωτικής

σημασίας για την επίτευξη των διεθνώς συμφωνημένων αναπτυξιακών στόχων, συμπεριλαμβανομένης της Ατζέντας για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη του 2030».

## Το PhysicsKIT4STEM έχει τις λύσεις

Το πρόγραμμα Erasmus+ **PhysicsKIT4STEM** στοχεύει στην ενίσχυση του ενδιαφέροντος των παιδιών ηλικίας 11-15 ετών στην επιστήμη. Το **PhysicsKIT4STEM** αντιμετωπίζει συγκεκριμένα το ζήτημα της ανισορροπίας μεταξύ των φύλων στις αίθουσες διδασκαλίας STEM και στοχεύει να ενθαρρύνει τα νεαρά κορίτσια να εμπλακούν σε θέματα επιστήμης και μηχανολογίας. Το έργο παρέχει στους εκπαιδευτικούς μια πρακτική προσέγγιση για να διδάξουν τη φυσική μέσω kit DIY, ηλεκτρονικών και προγραμματισμού, που τροφοδοτούνται από έναν υπολογιστή Raspberry Pi.



Ο κύριος στόχος του έργου θα επιτευχθεί μέσω των ακόλουθων δραστηριοτήτων:

- Σχεδιασμός και ανάπτυξη προγράμματος σπουδών για τη χρήση του PhysicsKIT για να διδάξουν στους μαθητές έννοιες Φυσικής όπως κίνηση και δυνάμεις, βαρύτητα, δόνηση και ηλεκτρισμός, μέσω της δημιουργίας hands-on κατασκευών, απλού προγραμματισμού και φυσικής πληροφορικής;
- Ανάπτυξη ενός γλωσσάριου, που θα εξηγά τους όρους που χρησιμοποιούνται στη φυσική, τον προγραμματισμό, την ηλεκτρονική και τη φυσική Πληροφορική;
- Σχεδιασμός και ανάπτυξη του PhysicsKIT που τροφοδοτείται από έναν υπολογιστή Raspberry Pi, συμπληρωμένο από αισθητήρες και ηλεκτρονικά για προσομοίωση και πείραμα σε φαινόμενα Φυσικής μαζί με έναν οδηγό για την κατασκευή του;
- Σχέδια μαθήματος που θα υποστηρίξουν το πρόγραμμα σπουδών για την κατασκευή kit και τη χρήση περιφερειακών συσκευών σε μια εκπαιδευτική πρακτική προσέγγιση παιχνιδιού;
- Προετοιμασία ενός περιβάλλοντος μαθησιακών κινήτρων για την παράδοση του προγράμματος σπουδών σε εκπαιδευτικούς και για σκοπούς διατήρησης δεξιοτήτων;
- Δοκιμή, επικύρωση και οριστικοποίηση του Εγχειριδίου και των πόρων του PhysicsKIT Back-pack και των εκπαιδευτικών;
- Υποστηρίξη των τελικών αποτελεσμάτων μέσω ενός αποκλειστικού εικονικού χώρου (PhysicsKIT Club) που παρέχει πρόσβαση σε όλα τα αποτελέσματα του έργου και την υποδομή για την υποστήριξη της ανάπτυξης μιας κοινότητας.

Επισκεφθείτε την [ιστοσελίδα](#) του **PhysicsKIT4STEM** και τη σελίδα [Facebook](#) για περισσότερες πληροφορίες και νέα σχετικά με το έργο:

Ιστοσελίδα: <https://physicskit4stem.eu/>  
Σελίδα Facebook: <https://www.facebook.com/physicskit4stem>

## Πηγές

- Πώς η ισότητα των φύλων στην εκπαίδευση STEM οδηγεί στην οικονομική ανάπτυξη - <https://eige.europa.eu/gender-mainstreaming/policy-areas/economic-and-financial-affairs/economic-benefits-gender-equality/stem>
- Διεθνής Ημέρα Γυναικών και κοριτσιών στην επιστήμη: πώς μπορούμε να προωθήσουμε την ισότητα των φύλων στο STEM - <https://gearingroles.eu/international-day-of-women-and-girls-in-science-how-can-we-promote-gender-equality-in-stem/>
- Απόσπασμα - <https://www.friendsofeurope.org/events/women-in-stem/>
- Εικόνα 1 & Πληροφορίες - Το χάσμα STEM: γυναίκες και κορίτσια στην επιστήμη, την τεχνολογία, τη μηχανική και τα μαθηματικά: <https://www.aauw.org/resources/research/the-stem-gap/>
- Εικόνα 2 - <https://www.pexels.com/photo/portrait-of-female-chemical-engineer-in-laboratory-3861463/>