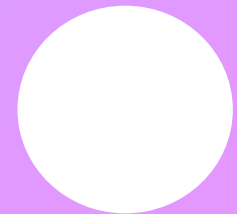


Διεθνείς Στατιστικές για τομείς STEM⁺: υποεκπροσώπηση γυναικών

- Ο ρόλος των εκπαιδευτικών και των συμβούλων επαγγελματικού προσανατολισμού



Δρ. Χαριτίνη Τσαγκάρη
Καθηγήτρια
Πανεπιστήμιο Λευκωσίας



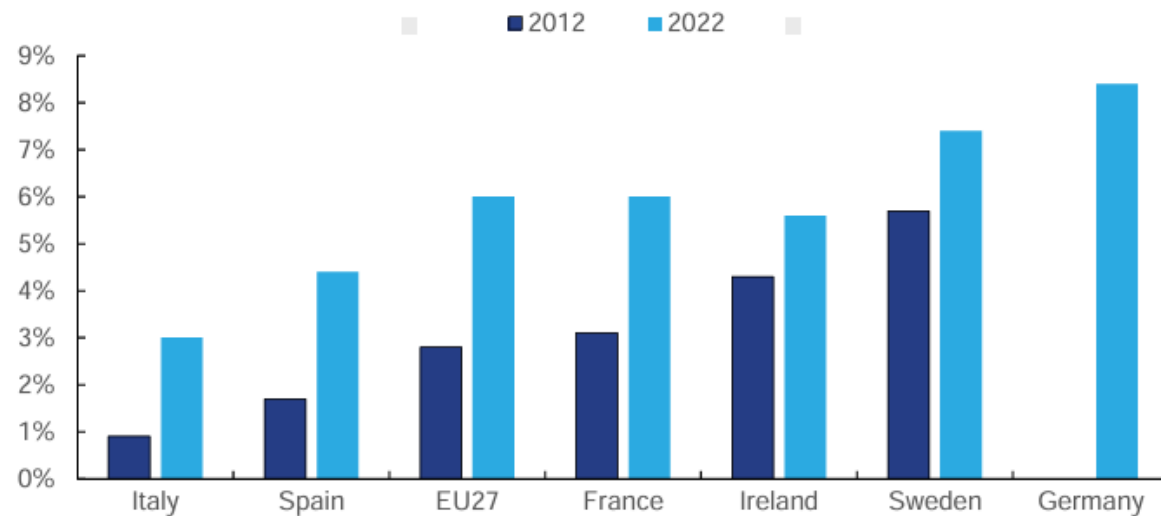
Εποχή του Ψηφιακού Μετασχηματισμού: ανάγκη για δεξιότητες σε STEM / Information and Communications Technology (ICT) (Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνιών - ΤΠΕ)

- ▼ Η τεχνολογία έχει φέρει αλλαγές στη καθημερινότητα, στην παγκόσμια οικονομία, στην αγορά εργασίας και στην κοινωνία
- ▼ Ο ψηφιακός και ο «πράσινος» μετασχηματισμός δημιουργούν νέες θέσεις εργασίας, αλλά και αλλάζουν τη φύση των σημερινών επαγγελμάτων – ανάγκη για νέες δεξιότητες
- ▼ Γύρω στο **65%** των παιδιών που μπαίνουν σήμερα στο δημοτικό θα δουλέψουν σε επαγγέλματα που **δεν υπάρχουν σήμερα**
- ▼ Μέχρι το 2030, **90%** όλων των εργασιών στην Ευρώπη θα χρειάζονται **ψηφιακές δεξιότητες**
- ▼ Μέχρι το 2035, **34%** των υφιστάμενων εργαζόμενων σε ICT θα πρέπει να αντικατασταθεί (π.χ. αφυπηρετήσεις)

Πηγές: European Centre for the Development of Vocational Training forecasts, European Commission και
Επιστημονικά άρθρα: Serhan, Carole and Tsangari, Haritini (2023, 2022)

Έλλειψη εξειδικευμένων δεξιοτήτων σε STEM

- ▼ Εργοδότες στην Ευρώπη και Αμερική δεν βρίσκουν ειδικούς σε STEM/ICT - Θέσεις εργασίας μένουν κενές
- ▼ Εμπόδια στην επένδυση και ανάπτυξη εταιριών – ειδικά για SMEs
- ▼ Έλλειψη υποψηφίων/αιτήσεων, έλλειψη δεξιοτήτων, έλλειψη προσόντων.



% εταιριών που
δυσκολεύονται να
βρουν ειδικούς σε ICT

Πηγή: Eurostat data on ICT usage in enterprises, 2023

Απασχόληση σε τομείς ICT και STEM στην Ευρώπη

Υψηλή ζήτηση + Έλλειψη εξειδικευμένων ατόμων σε STEM = Ψηλά επίπεδα απασχόλησης

- ▼ Στην ΕΕ: Απασχόληση **89.6%** των αποφοίτων Πανεπιστημίου σε τομείς STEM
Μηχανική, Παραγωγή, Κατασκευές: **91.2%**
ICT: **88.6%**

Ανάγκη για προσλήψεις **νέου, εκπαιδευμένου δυναμικού** με εξειδίκευση σε STEM, **ιδιαίτερα με εξειδίκευση σε ICT**, για **αποφοίτους** τριτοβάθμιας εκπαίδευσης ή ΤΕΕΚ.

Πηγή: European Commission- Education and Training Monitor 2025

Φοίτηση σε Τριτοβάθμια εκπαίδευση - % σε STEM στην ΕΕ

26.9% σε STEM (κάτω από στόχο για 32%)

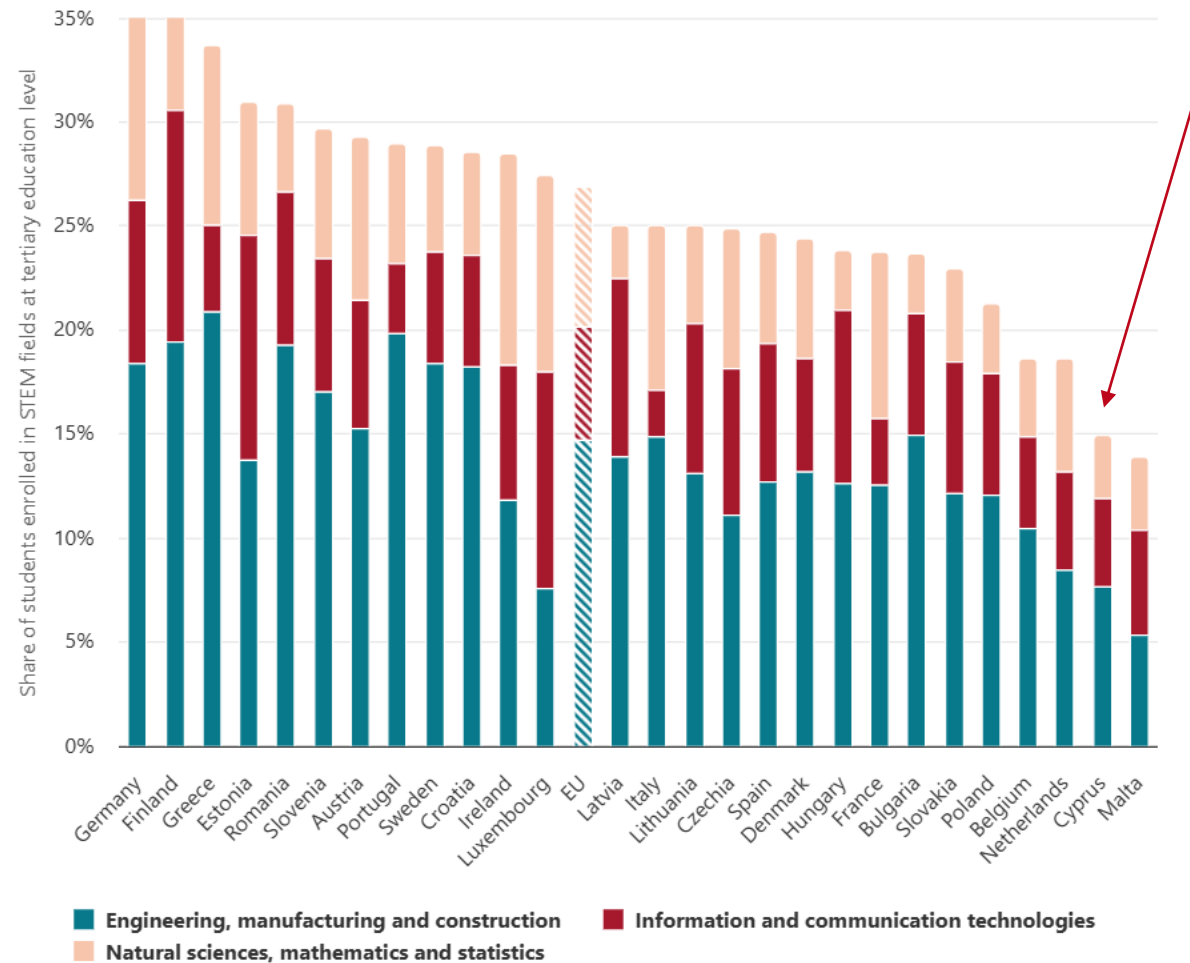
(14.9% Κύπρος (2^η χαμηλότερη))

Κατανομή φοίτησης STEM στην Ε.Ε.:

54.6% σε Μηχανική/Βιομηχανία/Κατασκευές

25.1% σε φυσικές επιστήμες, μαθηματικά, στατιστική

20.3% σε ICT (από 8.8% στην Ιταλία μέχρι 37.7% στο Λουξεμβούργο) - **Κύπρος: 28.8%**



Πηγή: Eurostat –Education and Training Monitor 2025 - στοιχεία για 2023

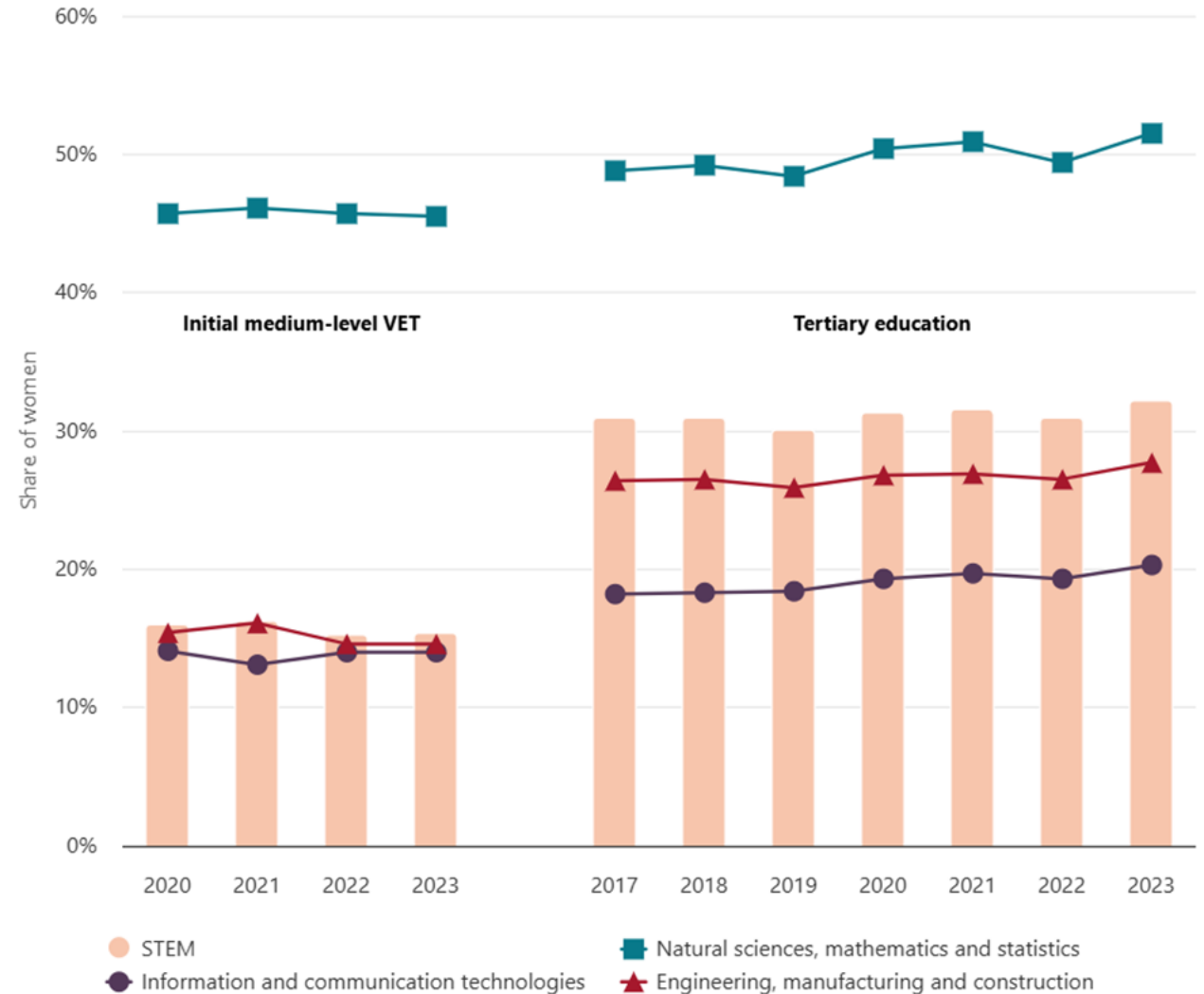
Υποεκπροσώπηση Γυναικών στην εκπαίδευση σε κλάδους STEM - ΕΕ

ΤΕΕΚ: μόνο **15.4% σε STEM** είναι κορίτσια.

- ▼ Σε φυσικές επιστήμες, μαθηματικά, στατιστική: 45.5%
- ▼ 14.6% σε μηχανική/κατασκευές και **14.0% σε ICT.**

Τριτοβάθμια εκπαίδευση:

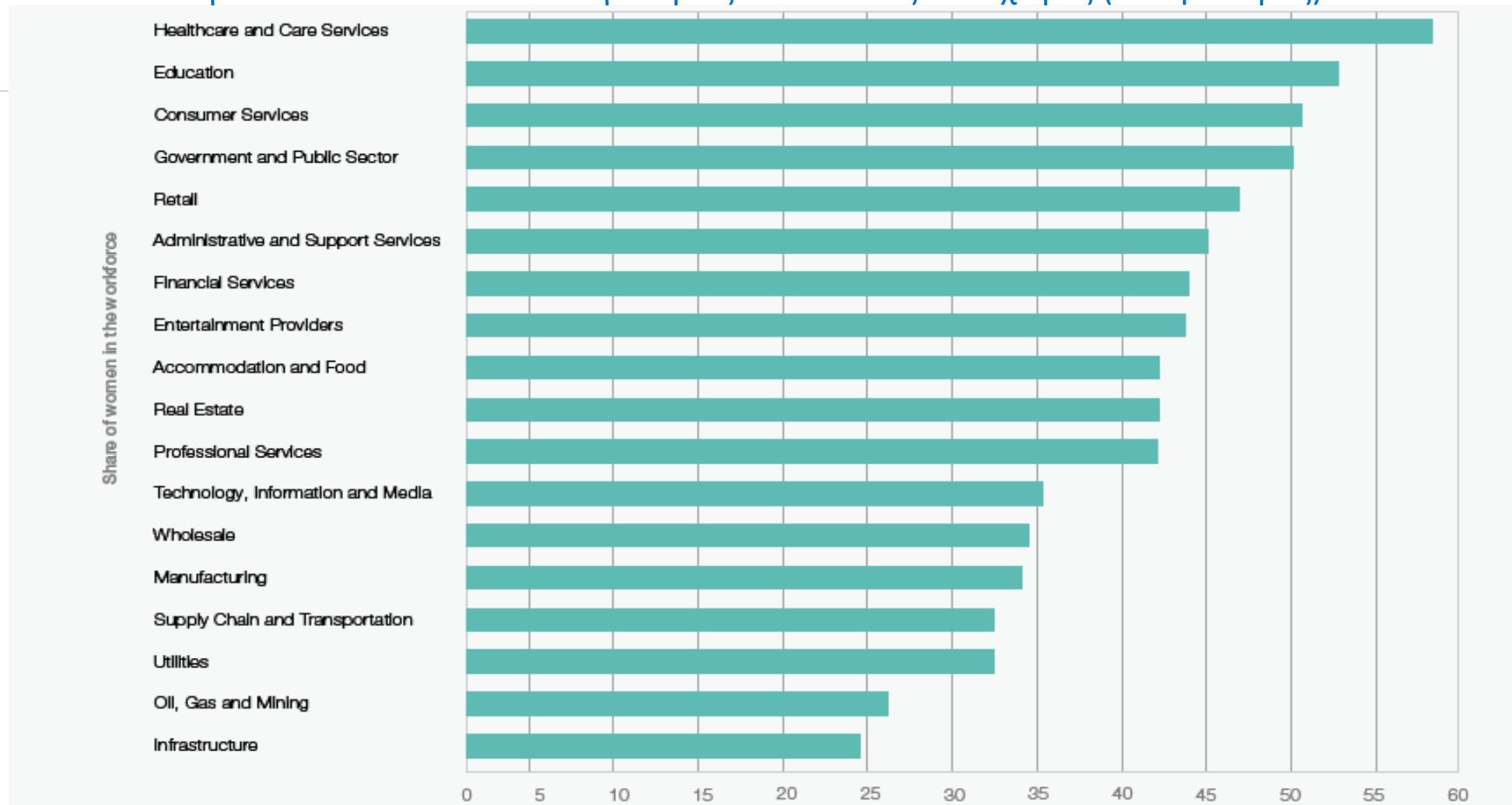
- ▼ **32.2%** σε STEM (μικρή αύξηση το 2023)
- ▼ **20.3%** σε ICT
- ▼ 27.7% σε Μηχανική/Κατασκευές
- ▼ 51.5% σε Φυσικές Επιστήμες, Μαθηματικά, Στατιστική
- ▼ Στο ICT είναι το χαμηλότερο % γυναικών σε σχέση με **ΟΛΟΥΣ** τους κλάδους σπουδών – όχι μόνο STEM



Πηγή: Eurostat –Education and Training Monitor 2025

Υποεκπροσώπηση Γυναικών σε STEM, στην εργασία

% γυναικών ανά κλάδο – Παγκόσμιες στατιστικές – 74 χώρες (και η Κύπρος)



Πηγή: LinkedIn Economic Graph Research Institute (2025) – Για τη χρονιά 2024

Κύπρος και STEM

- ▼ **3^ο ψηλότερο ποσοστό στην ΕΕ στη (γενική) τριτοβάθμια εκπαίδευση!**
- ▼ **60.1%** στις ηλικίες 25–34 έχουν πτυχίο (>ΕΕ: 44.1%) (Ιρλανδία 65.2%, Λουξεμβούργο 63.8%)

ΌΜΩΣ: Χαμηλά ποσοστά σε STEM:

14.9% το 2023 - μείωση σε σχέση με 2015 - **2^η χαμηλότερη στην ΕΕ**

51.2% σε «Μηχανική/Βιομηχανία/Κατασκευές» (vs. 54.6% στην ΕΕ)

28.8% σε ICT (vs. 20.3% στην ΕΕ)

20.2% σε «Φυσικές επιστήμες, μαθηματικά και στατιστική» (vs. 25.1% στην ΕΕ).

Έλλειψη επαγγελματιών με υψηλά προσόντα σε τομείς-κλειδιά για πράσινο και ψηφιακό μετασχηματισμό.

Πηγή: Eurostat

Κύπρος και υποεκπροσώπηση γυναικών σε STEM

▼ Η Κύπρος έχει το υψηλότερο % γυναικών αποφοίτων σε τριτοβάθμια εκπαίδευση στην ΕΕ!

Το 2025: 73% των γυναικών 30-34 ετών πήραν πτυχίο vs. 56% των αντρών (ΕΕ)

ΑΛΛΑ:

STEM – Τριτοβάθμια Εκπαίδευση

- ▼ Το 2023 το **33.9%** των εγγεγραμμένων φοιτητών σε STEM ήταν γυναίκες (>ΕΕ=32.2%) (<Target=40%)
- ▼ Φυσικές Επιστήμες **63.1%** (>>ΕΕ=51.5%).
- ▼ Μηχανική **28.8%** (>ΕΕ=27.7%)
- ▼ ICT **22.3%** (>ΕΕ=20.3%)
- ▼ Από τους **PhD φοιτητές** σε ICT, **41.2%** ήταν γυναίκες (>ΕΕ=24.3%; target=33.5%)



STEM – Τεχνική Εκπαίδευση

- ▼ Το 2023: **59.8%** των μαθητών ΤΕΕ ήταν σε κλάδους STEM – αλλά μόνο **8.3%** ήταν κορίτσια (το **χαμηλότερο** στην ΕΕ (ΕΕ=15.4%)).

Πηγές: Eurostat και EIGE (2025)

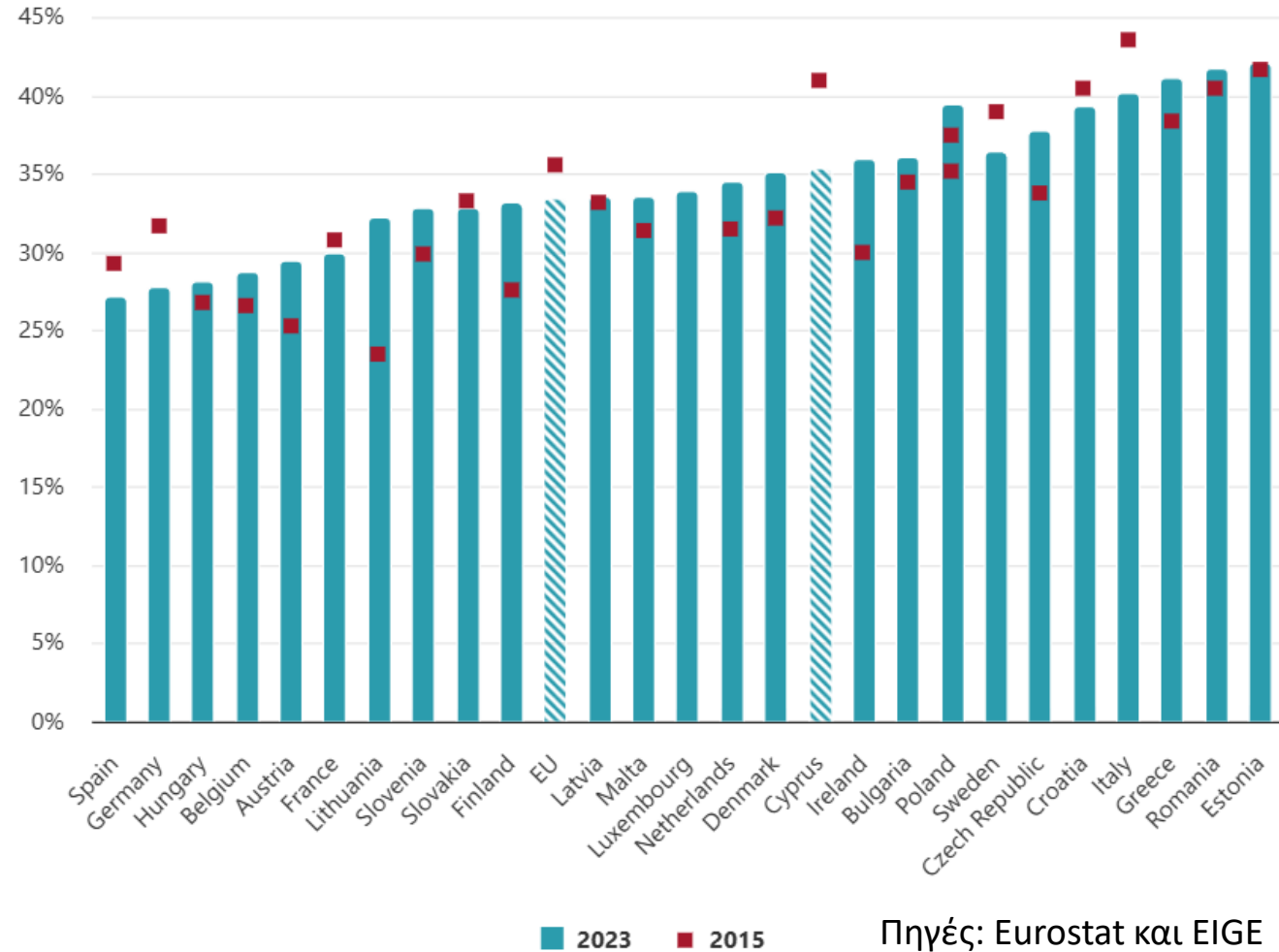
Κύπρος και υποεκπροσώπηση γυναικών σε STEM – Εργοδότηση

▼ Το % γυναικών αποφοίτων σε STEM **μειώθηκε** από το 2015 στο 2023 (41% vs. 35.7%)

Γενικά:

- ▼ Μόνο 1 στους 3 αποφοίτους σε STEM είναι γυναίκα.
- ▼ 80% (4 στους 5) απόφοιτοι σε Εκπαίδευση, Υγεία, Ανθρωπιστικές Επιστήμες, Τέχνες είναι γυναίκες.
- ▼ Οι γυναίκες αποτελούν το **24%** των ειδικών σε ICT (ICT specialists) και κατέχουν **ΜΟΝΟ** το **26%** των **ηγετικών θέσεων σε ICT** (εμπόδια στην ανέλιξη).

% γυναικών αποφοίτων STEM σε σχέση με το σύνολο των αποφοίτων STEM, Κύπρος, 2015 και 2023



Πηγές: Eurostat και EIGE

Ο ρόλος των εκπαιδευτικών και των συμβούλων: Σημαντικός

- ▼ **Εκπαιδευτικοί:** Συνεχής ενημέρωση για εξελίξεις στον τομέα, σεμινάρια (π.χ. ΤΝ, ψηφιακές δεξιότητες).
- ▼ **Σύμβουλοι:** ανάγκες στην αγορά εργασίας, επαγγέλματα με ζήτηση στο μέλλον, νέες ειδικότητες, νέες τεχνολογίες
- ▼ Τα Πανεπιστήμια ανανεώνουν συνεχώς τα προγράμματα, τα μαθήματα, τις ειδικεύσεις - τεράστια λίστα επιλογών για σπουδές σε STEM, σε όλα τα επίπεδα.

Στόχοι ΕΕ: ανταγωνιστικότητα, τεχνολογική εξέλιξη, στρατηγική αυτονομία:
οι κλάδοι STEM βοηθούν στην επίτευξη τους και υπάρχει έλλειψη ειδικών!

Ο ρόλος των εκπαιδευτικών: Πρωτοποριακές μέθοδοι διδασκαλίας

- Εμπειρίες από τα πρώτα χρόνια στο σχολείο → επιστημονική περιέργεια, ενδιαφέρον, ευχαρίστηση.
- Επίκαιρα, σύγχρονα θέματα, για να κρατούν αμείωτο το ενδιαφέρον
- Ολοκληρωμένο αναλυτικό πρόγραμμα (Integrated Curriculum): σύνδεση των S, T, E, M.
- Projects, σχεδιασμός πειραμάτων, ανάλυση πραγματικών δεδομένων (real-world problems).
- ▼ Ενισχύουν την κριτική σκέψη, το ενδιαφέρον και το κίνητρο για κλάδους STEM
- ▼ Οδηγούν αργότερα στην επιλογή σχετικών σπουδών και επαγγελμάτων.



Προκλήσεις: Προσαρμογή στα αναλυτικά προγράμματα, τρόποι αξιολόγησης.

Ο ρόλος των εκπαιδευτικών και των συμβούλων - Φύλο

- ▼ Στις περισσότερες χώρες της ΕΕ, τα κορίτσια ξεπερνούν τα αγόρια στον ψηφιακό γραμματισμό (computer literacy) (π.χ. 46.3% vs. 38.4%) (Πηγή: Education and training monitor, 2025).

Παράγοντες χαμηλής συμμετοχής κοριτσιών σε STEM:

- Χαμηλή αυτοπεποίθηση κοριτσιών σχετικά με την ικανότητα τους σε STEM
- Έμφυλα στερεότυπα (οικογένεια, το σχολείο, την κοινωνία): ρόλος αντρών και γυναικών
- π.χ. «Τα επαγγέλματα STEM είναι εστιασμένα σε αντικείμενα (things-oriented) και όχι για την κοινωνία - ενώ οι γυναίκες πρέπει να βοηθούν τους ανθρώπους»
- Γι' αυτό, φυσικές επιστήμες (πχ Βιολογία) περισσότερες γυναίκες, αντί ICT, που εκλαμβάνεται ότι δίνει έμφαση στην τεχνική απόδοση και την ατομική επιτυχία
- Αντίληψη ότι τα επαγγέλματα STEM δεν είναι δημιουργικά



Ο ρόλος των εκπαιδευτικών και των συμβούλων – Φύλο – Εισηγήσεις

- ▼ Υλικό μαθήματος πιο «ουδέτερο» σε σχέση με το φύλο και με εφαρμογές γενικού ενδιαφέροντος
- ▼ Σύνδεση του μαθήματος με πραγματικές καταστάσεις (real-world problems), που δείχνει τη σχέση των STEM με την κοινωνία και τον άνθρωπο
- ▼ **Γυναίκες πρότυπα:** αναφορά σε γυναίκες-επιστήμονες, πρόσκληση γυναικών επιστημόνων / φοιτητριών σε κλάδους STEM στα σχολεία για ομιλίες ή εργαστήρια
- ▼ Εκδηλώσεις στα σχολεία (π.χ. 11 Φεβρουαρίου είναι η «Διεθνής Μέρα για τις γυναίκες και τα κορίτσια στην επιστήμη»)
- ▼ Ενθάρρυνση και προετοιμασία για συμμετοχή σε διαγωνισμούς (π.χ. ΚΣΕ)
- ▼ Ενθάρρυνση για συμμετοχή σε προγράμματα σχετικά με STEM: Πανεπιστήμια, Δίκτυα.
- ▼ Ενθάρρυνση των κοριτσιών από συμβούλους να ακολουθήσουν καριέρα σε κλάδους STEM

Ανάγκη για ανάπτυξη πολύπλευρων νέων δεξιοτήτων: ψηφιακές δεξιότητες, επικοινωνία/συνεργασία, λήψη αποφάσεων, επίλυση προβλημάτων

Πηγές: Βάσεις δεδομένων και Επιστημονικά Άρθρα

- ▼ CEDEFOP- European Centre for the Development of Vocational Training: forecasts - <https://www.cedefop.europa.eu/en>
- ▼ European Commission (2025), “Education and Training Monitor 2025”, <https://op.europa.eu/webpub/eac/education-and-training-monitor/en/>
- ▼ EIGE - European Institute for gender equality (2025) <https://eige.europa.eu/gender-equality-index/2025/country/CY>
- ▼ Eurostat (2025, 2024, 2023): reports, database; official site <https://ec.europa.eu/eurostat>
- ▼ Eurostat (2022), “Firms with hard-to-fill vacancies requiring ICT specialists”.
- ▼ International Labour Organization (ILO) reports
- ▼ LinkedIn Economic Graph Research Institute (2025) – “Gender Parity in the Intelligent Age” and Reports.
- ▼ OECD (2023), OECD City Network on Jobs and Skills, <https://www.oecd.org/en/about/projects/oecd-city-network-on-jobs-and-skills.html>
- ▼ OECD (2023), “OECD Skills Outlook 2023: Skills for a Resilient Green and Digital Transition”, OECD Publishing, Paris
- ▼ Serhan, Carole and Tsangari, Haritini (2023), “Employed Fresh Graduates: Modelling Job Design and Redesign”, *European Journal of International Management*, 21(1), 140-164. <https://doi.org/10.1504/EJIM.2023.132820>
- ▼ Serhan, Carole and Tsangari, Haritini (2022), “The Mediating Effects of Psychological States on the Relationship of Job Dimensions to Personal and Work Outcomes, for Fresh Graduates”, *Journal of Management Development*, 41(4), 223-239. <https://doi.org/10.1108/JMD-10-2021-0274>



Ευχαριστώ πολύ
για την προσοχή σας!

Για επικοινωνία:

Δρ. Χαριτίνη Τσαγκάρη

Email: tsangari.h@unic.ac.cy