



AN AUTHENTIC LEARNING  
& GENDER INCLUSIVE  
FRAMEWORK FOR TEACHING  
INFORMATICS IN SCHOOLS  
ACROSS EUROPE

# WP2 Πλαίσιο και εργαλειοθήκη για την εκπαίδευση του μαθήματος της πληροφορικής

## Διακρατική έκθεση



Η παρούσα εργασία δημοσιεύεται υπό την ευθύνη της κοινοπραξίας του έργου TINKER. Οι απόψεις που εκφράζονται και τα επιχειρήματα που χρησιμοποιούνται σε αυτήν δεν αντανakλούν απαραίτητα τις επίσημες απόψεις της Ευρωπαϊκής Επιτροπής.

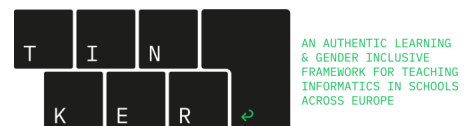
**Παρακαλούμε αναφέρετε αυτή τη δημοσίευση ως:**

Έργο TINKER (2024). WP2 Πλαίσιο και εργαλειοθήκη για την εκπαίδευση του μαθήματος της πληροφορικής: Διακρατική έκθεση. Διαθέσιμο στη διεύθυνση <https://tinker-project.eu/transnational-report-on-state-of-the-art-and-needs/>

Αυτή η δημοσίευση διατίθεται με την άδεια χρήσης **Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivs 4.0 International License (CC BY-NC-ND 4.0)**.



Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Οι απόψεις και οι γνώμες που διατυπώνονται εκφράζουν αποκλειστικά τις απόψεις των συντακτών και δεν αντιπροσωπεύουν κατ'ανάγκη τις απόψεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Ευρωπαϊκού Εκτελεστικού Οργανισμού Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Η Ευρωπαϊκή Ένωση και ο EACEA δεν μπορούν να θεωρηθούν υπεύθυνοι για τις εκφραζόμενες απόψεις. Αριθμός έργου: 101132887



## Πίνακας περιεχομένων

Συνοπτική παρουσίαση	5
1. Εισαγωγή	6
1.1. Θεματική εστίαση	6
2. Μεθοδολογία	8
2.1. Δευτερογενής Έρευνα	8
2.2. Έρευνα πεδίου	9
3. Ανάλυση δεδομένων από την δευτερογενή έρευνα	10
3.1. Τρέχουσα κατάσταση της εκπαίδευσης του μαθήματος της πληροφορικής στις χώρες εταίρους	10
3.1.1. Τρέχουσα κατάσταση της εκπαίδευσης του μαθήματος της πληροφορικής στην Κύπρο	10
3.1.2. Τρέχουσα κατάσταση της εκπαίδευσης του μαθήματος της πληροφορικής στην Ελλάδα	12
3.1.3. Τρέχουσα κατάσταση της εκπαίδευσης του μαθήματος της πληροφορικής στην Ιρλανδία	12
3.1.4. Τρέχουσα κατάσταση της εκπαίδευσης του μαθήματος της πληροφορικής στην Ολλανδία	13
3.1.5. Τρέχουσα κατάσταση της εκπαίδευσης του μαθήματος της πληροφορικής στην Κροατία	14
3.1.6. Τρέχουσα κατάσταση της εκπαίδευσης του μαθήματος της πληροφορικής στην Ιταλία	14
3.1.7. Συγκρίσεις της τρέχουσας κατάστασης της εκπαίδευσης του μαθήματος της πληροφορικής στις χώρες εταίρους	15
3.2. Αυθεντικές μαθησιακές πρακτικές στην πληροφορική στις χώρες εταίρους	22
3.2.1. Σύνοψη των πρακτικών αυθεντικής μάθησης	25
3.3. Πρακτικές πληροφορικής χωρίς αποκλεισμούς φύλου στις χώρες εταίρους	26
3.3.1. Συγκρίσεις των πρακτικών που περιλαμβάνουν τα δύο φύλα	30
3.4. Βέλτιστες πρακτικές	31
4. Ανάλυση δεδομένων από την έρευνα πεδίου	32
4.1. Μεθοδολογία	32
4.1.1. Προφίλ των συμμετεχόντων ατόμων	32
4.2. Πληροφορική	34

4.3. Αυθεντική μάθηση	38
4.4. Πρακτικές χωρίς αποκλεισμούς φύλου	40
5. Συζήτηση	44
6. Συνέπειες για την πολιτική και την πρακτική	47
7. Συμπέρασμα	50
Βιβλιογραφικές Αναφορές	51

## Συνοπτική παρουσίαση

Η παρούσα διακρατική έκθεση αποτελεί τη σύνοψη και συγκριτική ανάλυση της έρευνας που διεξήχθη για την ανάπτυξη του πρώτου αποτελέσματος του έργου TINKER - an auThentic learNing and gender inclusive framewoRk for tEaching infoRmatics in schools across Europe, το οποίο συγχρηματοδοτείται από το πρόγραμμα Erasmus+ της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Η έρευνα διεξήχθη από εννέα οργανισμούς σε έξι χώρες (Κύπρος, Ιταλία, Ελλάδα, Ιρλανδία, Ολλανδία και Κροατία). Η τρέχουσα κατάσταση της πληροφορικής διερευνήθηκε και στις έξι χώρες, όπου 55 εκπαιδευτικοί της ανώτερης πρωτοβάθμιας και κατώτερης δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης συμμετείχαν στις ομάδες εστίασης που διεξήχθησαν και 432 απάντησαν σε διαδικτυακή έρευνα. Η μελέτη αποκάλυψε ομοιότητες και διαφορές μεταξύ των χωρών όσον αφορά την κατάσταση της διδασκαλίας της πληροφορικής στην ανώτερη πρωτοβάθμια και κατώτερη δευτεροβάθμια εκπαίδευση, καθώς και τη διδασκαλία της πληροφορικής με μια αυθεντική και χωρίς αποκλεισμούς ως προς το φύλο προσέγγιση.

Τόσο η έρευνα δευτερογενών στοιχείων όσο και η έρευνα πεδίου έδειξαν ότι υπάρχει μια επίμονη αναφορά στην εκπαίδευση του μαθήματος της πληροφορικής, η οποία χαρακτηρίζεται από επαναλαμβανόμενες προκλήσεις παρά τις διαφορές στα πλαίσια των προγραμμάτων σπουδών και τις παιδαγωγικές μεθοδολογίες. Ζητήματα όπως οι ανεπαρκείς πόροι, η περιορισμένη κατάρτιση των εκπαιδευτικών και η απουσία σαφών κατευθυντήριων γραμμών εξακολουθούν να εμποδίζουν την πρόοδο. Παρά τις συντονισμένες προσπάθειες για την προώθηση αυθεντικών μαθησιακών εμπειριών και πρωτοβουλιών με στόχο την συμπερίληψη των φύλων, εμπόδια όπως η αντίσταση στην αλλαγή, οι ανεπαρκείς δομές υποστήριξης και η έλλειψη προσαρμοσμένου υλικού και στρατηγικών εξακολουθούν να υφίστανται, εμποδίζοντας την αποτελεσματική εφαρμογή συμπεριληπτικών και καινοτόμων διδακτικών πρακτικών. Τέτοιες πρακτικές είναι απαραίτητες για τον εφοδιασμό των μαθητών/τριών με κρίσιμες ψηφιακές ικανότητες και την καλλιέργεια μαθησιακών περιβαλλόντων που αγκαλιάζουν την πολυμορφία και την ισότητα.

# 1. Εισαγωγή

## 1.1. Θεματική εστίαση

Το έργο TINKER είναι ένα χρηματοδοτούμενο από την ΕΕ έργο το οποίο θα αναπτύξει και θα εφαρμόσει ένα **τεκμηριωμένο, αυθεντικό παιδαγωγικό πλαίσιο μάθησης** για τη διδασκαλία του μαθήματος της πληροφορικής, στην ανώτερη πρωτοβάθμια και κατώτερη δευτεροβάθμια εκπαίδευση (10-14 ετών) μέσω μιας **σύγχρονης και συμπεριληπτικής ως προς το φύλο** προσέγγισης.

Με βάση τις αρχές της αυθεντικής μάθησης, το έργο ενθαρρύνει τους/τις μαθητές/τριες να ασχοληθούν με έργα της πραγματικής ζωής, προωθώντας την εξερεύνηση και τις σκόπιμες συνδέσεις μεταξύ θεωρητικών γνώσεων και πρακτικών εμπειριών. Αυτή η παιδαγωγική προσέγγιση ευθυγραμμίζεται με την τελευταία έκθεση του JRC (Bocconi κ.ά., 2022) που τονίζει τη σημασία της επίλυσης προβλημάτων και της ανάπτυξης εργαλείων στα προγράμματα σπουδών της πληροφορικής, καθώς και συμβάλλει στον στόχο της ΕΕ να διασφαλίσει ότι μέχρι το 2030 το 80% των ενηλίκων θα διαθέτει βασικές ψηφιακές δεξιότητες και ότι θα υπάρχουν 20 εκατομμύρια ειδικοί στις ΤΠΕ στα κράτη μέλη της<sup>1</sup>.

Το έργο αποσκοπεί επίσης στην αντιμετώπιση και ανατροπή της σοβαρής υποεκπροσώπησης των γυναικών και των μειονοτήτων φύλου στον τομέα, υιοθετώντας μια προοδευτική στάση που θα συμπεριλαμβάνει κάθε φύλο. Ειδικότερα, θα προωθήσει πρακτικές διδασκαλίας χωρίς αποκλεισμούς φύλου, δημιουργώντας θετικά περιβάλλοντα **με επίκεντρο τους/τις μαθητές/τριες** τα οποία ενθαρρύνουν την ένταξη και το ενδιαφέρον για την επιστήμη της πληροφορικής. Με την αντιμετώπιση των υφιστάμενων προκαταλήψεων, το TINKER στοχεύει να συμβάλει σε μια μετασχηματιστική εκπαιδευτική εμπειρία όπου η ποικιλομορφία των φύλων όχι μόνο γίνεται σεβαστή αλλά και θεωρείται πλεονέκτημα. Προς αυτή την κατεύθυνση, ως πρώτο βήμα, η παρούσα έκθεση στοχεύει να:

- Εξετάσει την εμπειρική έρευνα και τα εθνικά προγράμματα σπουδών για τη διδασκαλία και την αξιολόγηση της πληροφορικής, την αυθεντική μάθηση και τις πρακτικές χωρίς αποκλεισμούς φύλου σε τοπικό, ευρωπαϊκό και διεθνές επίπεδο,
- Προσδιορίσει τις βασικές προκλήσεις που αντιμετωπίζουν οι εκπαιδευτικοί για τη διδασκαλία και την αξιολόγηση της πληροφορικής στην ανώτερη πρωτοβάθμια και κατώτερη δευτεροβάθμια εκπαίδευση (10-14 ετών).

Στόχος της κοινοπραξίας είναι η δημιουργία μιας πρακτικής και ουσιαστικής για τους χρήστες εργαλειοθήκης. Ως εκ τούτου, οι εταίροι θα αξιοποιήσουν τα ευρήματα από την δευτερογενή έρευνα και την έρευνα πεδίου που διεξήχθησαν για την ανάπτυξη αυτού του αποτελέσματος, καθώς και τα ευρήματα από προηγούμενα έργα και έρευνες, με σκοπό:

- Την ανασκόπηση της εθνικής και ευρωπαϊκής βιβλιογραφίας για τον εντοπισμό των ακόλουθων:
  - a) βασικές αρχές της αυθεντικής μάθησης και πρακτικές χωρίς αποκλεισμούς φύλου, καθώς και βασικές σχετικές πρωτοβουλίες σε κάθε χώρα και σε επίπεδο ΕΕ

<sup>1</sup> [https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/europes-digital-decade-digital-targets-2030\\_en](https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/europes-digital-decade-digital-targets-2030_en)

- b) σύγχρονη ενημέρωση για τη διδασκαλία του μαθήματος της πληροφορικής (επικαιροποιημένη εικόνα του περιεχομένου, εφαρμογές)
- c) τρέχουσα προετοιμασία και ανάγκες των εκπαιδευτικών
- Την ανάπτυξη ενός παιδαγωγικού πλαισίου που θα αποτυπώνει τα ακόλουθα:
  - a) **θεματικούς τομείς στην πληροφορική**, με μαθησιακά αποτελέσματα προσαρμοσμένα στα ηλικιακά επίπεδα (βασισμένα και προσαρμοσμένα στο Πλαίσιο Αναφοράς Πληροφορικής για το Σχολείο - Informatics Reference Framework for School) και τις συστάσεις της έκθεσης του JRC 2022 "Reviewing Computational Thinking in Compulsory Education" (Bocconi κ.ά., 2022)<sup>2</sup>
  - b) **αρχές της αυθεντικής μάθησης** στο πλαίσιο της διδασκαλίας και της αξιολόγησης του μαθήματος της πληροφορικής
  - c) **πρακτικές χωρίς αποκλεισμούς ως προς το φύλο** κατά τη διδασκαλία και την αξιολόγηση της διδασκαλίας της πληροφορικής
- Τον σχεδιασμό και ανάπτυξη της εργαλειοθήκης που θα αποτελεί έναν πρακτικό οδηγό για τους εκπαιδευτικούς με:
  - a) κατευθυντήριες γραμμές για το σχεδιασμό μαθησιακών σεναρίων και δραστηριοτήτων με βάση το πλαίσιο TINKER σύμφωνα με τα εθνικά προγράμματα σπουδών
  - b) πρότυπο για τους εκπαιδευτικούς για να σχεδιάσουν μαθησιακά σενάρια χρησιμοποιώντας το πλαίσιο TINKER
  - c) εργαλείο αυτοαναστοχασμού (π.χ. ευθυγραμμισμένο με το SELFIE<sup>3</sup> ) για τους εκπαιδευτικούς ώστε να αναστοχάζονται σχετικά με τη διδακτική τους πρακτική -αν ακολουθεί το πλαίσιο TINKER (αυθεντική μάθηση και χωρίς αποκλεισμούς φύλου)
  - d) συλλογή 100 μαθησιακών σεναρίων για την ανώτερη πρωτοβάθμια και κατώτερη δευτεροβάθμια εκπαίδευση (50 ανά επίπεδο εκπαίδευσης) - ίσος αριθμός για ανάπτυξη που ανατίθεται σε κάθε εταίρο

---

<sup>2</sup> <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC128347>

<sup>3</sup> <https://education.ec.europa.eu/selfie>; <https://schools-go-digital.jrc.ec.europa.eu/>

## 2. Μεθοδολογία

Οι εννέα εταίροι της κοινοπραξίας του έργου TINKER συνεργάστηκαν για την εκπόνηση αυτής της διακρατικής έκθεσης στη βάση των εθνικών τους εκθέσεων. Η έρευνα υιοθετεί μεικτή μεθοδολογία για να διερευνήσει τον τρόπο διδασκαλίας του μαθήματος της πληροφορικής στην ανώτερη πρωτοβάθμια και κατώτερη δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Πιο συγκεκριμένα, η έρευνα χρησιμοποιεί τις μεθόδους: α) δευτερογενής έρευνα, β) ομάδες εστιασμένης συζήτησης και γ) διαδικτυακή έρευνα βάσει ερωτηματολογίου. Σε περιπτώσεις όπου δύο ή περισσότεροι οργανισμοί-εταίροι εκπροσωπούσαν την ίδια χώρα, συντάχθηκε μία κοινή έκθεση δευτερογενούς έρευνας και μία έκθεση έρευνας πεδίου για τη συγκεκριμένη χώρα με τη συμβολή όλων των οργανισμών-εταίρων. Για τους σκοπούς της παρούσας έκθεσης, ερευνητές από το Πανεπιστήμιο Λευκωσίας (UNIC), το Ερευνητικό Κέντρο CARDET και το Παιδαγωγικό Ινστιτούτο Κύπρου (CPI) στην Κύπρο και ερευνητές από το Κέντρο Κοινωνικής Δράσης και Καινοτομίας (KMOP) και την Περιφερειακή Δ/νση Α/Θμιας & Β/Θμιας Εκπαίδευσης Αττικής (RDPSEA) στην Ελλάδα συνεργάστηκαν τόσο στην δευτερογενή έρευνα όσο και στην έρευνα πεδίου. Στο Σχήμα 1 παρακάτω συνοψίζεται η μεθοδολογία που εφαρμόστηκε στο πλαίσιο της προσέγγισης TINKER.



Σχήμα 1. Μεθοδολογία έρευνας TINKER

### 2.1. Δευτερογενής Έρευνα

Οι οργανισμοί-εταίροι έκαναν την ατομική τους έρευνα σχετικά με την κατάσταση της χώρας τους όσον αφορά (α) τις βασικές αρχές της αυθεντικής μάθησης και των πρακτικών χωρίς αποκλεισμούς ως προς το φύλο, καθώς και τις βασικές σχετικές πρωτοβουλίες στη χώρα τους και (β) την τρέχουσα κατάσταση σχετικά με τη διδασκαλία του μαθήματος της πληροφορικής (επικαιροποιημένη εικόνα του περιεχομένου, εφαρμογές). Οι κατευθυντήριες γραμμές αναπτύχθηκαν από το Πανεπιστήμιο Λευκωσίας (UNIC) και όλοι οι οργανισμοί συνέβαλαν παρέχοντας τα σχόλιά τους.



## 2.2. Έρευνα πεδίου

Η έρευνα πεδίου αυτού του έργου αποσκοπούσε στην κατανόηση της τρέχουσας προετοιμασίας και των αναγκών των εκπαιδευτικών στον τομέα της πληροφορικής. Για να καταγραφούν αυτές οι πτυχές, ήταν απαραίτητο να αποκτηθούν οι ιδέες και οι σκέψεις των εκπαιδευτικών και έτσι χρησιμοποιήθηκαν ομάδες εστίασης και διαδικτυακή έρευνα βασισμένη σε ερωτηματολόγια.

Συνολικά 55 εκπαιδευτικοί της ανώτερης πρωτοβάθμιας και κατώτερης δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης συμμετείχαν στις ομάδες εστιασμένης συζήτησης που πραγματοποιήθηκαν σε κάθε χώρα εταίρο. Οι ομάδες εστιασμένης συζήτησης είχαν τουλάχιστον έξι συμμετέχοντες. Οι οργανισμοί UNIC, CARDET και CPI διεξήγαγαν την ομάδα εστιασμένης συζήτησης με 16 συμμετέχοντες, οι KMOP και RDPSEA με 13 συμμετέχοντες, το Πανεπιστήμιο του Δουβλίνου με 8 συμμετέχοντες, ενώ οι υπόλοιπες χώρες εταίροι με 6 συμμετέχοντες αντίστοιχα. Επίσης, μοιράστηκε με τους εκπαιδευτικούς της ανώτερης πρωτοβάθμιας και κατώτερης δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης μια έρευνα σε μορφή ηλεκτρονικού ερωτηματολογίου, προκειμένου να ληφθούν τουλάχιστον 50 απαντήσεις σε κάθε χώρα εταίρο και τουλάχιστον 300 απαντήσεις αθροιστικά. Η κοινοπραξία ξεπέρασε τον στόχο των 300 απαντήσεων, λαμβάνοντας συνολικά 432 απαντήσεις από την ηλεκτρονική έρευνα βάσει ερωτηματολογίου που διεξήχθη και στις έξι χώρες εταίρους. Αυτό υπερβαίνει τις αναμενόμενες 300 απαντήσεις και καλύπτει τον ζητούμενο δείκτη.

### 3. Ανάλυση δεδομένων από την δευτερογενή έρευνα

Στο πλαίσιο της δευτερογενούς έρευνας, οι εταίροι διεξήγαγαν έναν χάρτη προγραμμάτων σπουδών και εξέτασαν την εθνική βιβλιογραφία σχετικά με τη διδασκαλία του μαθήματος της πληροφορικής στην ανώτερη πρωτοβάθμια και κατώτερη δευτεροβάθμια εκπαίδευση (10-14 ετών), την τρέχουσα προετοιμασία και τις ανάγκες των εκπαιδευτικών και τις κύριες αρχές της αυθεντικής μάθησης και των πρακτικών χωρίς αποκλεισμούς φύλου, καθώς και βασικές σχετικές πρωτοβουλίες (βέλτιστες πρακτικές). Στις υποενότητες που ακολουθούν, παρουσιάζεται και συζητείται η μεθοδολογία που χρησιμοποιήθηκε καθώς και τα κύρια ευρήματα που προέκυψαν από την δευτερογενή έρευνα.

#### 3.1. Τρέχουσα κατάσταση της εκπαίδευσης του μαθήματος της πληροφορικής στις χώρες εταίρους

Με βάση την ανασκόπηση της εθνικής και ευρωπαϊκής βιβλιογραφίας, κάθε χώρα εταίρος προσδιόρισε τις κύριες αρχές της αυθεντικής μάθησης και των πρακτικών χωρίς αποκλεισμούς φύλου, καθώς και τις βασικές σχετικές πρωτοβουλίες σε κάθε χώρα και σε επίπεδο ΕΕ, καθώς και την τρέχουσα κατάσταση όσον αφορά τη διδασκαλία του μαθήματος της πληροφορικής. Η μελέτη της τρέχουσας κατάστασης της διδασκαλίας του μαθήματος της πληροφορικής, καθοδηγήθηκε από τα δύο παρακάτω ερευνητικά ερωτήματα:

**Ερευνητικό ερώτημα 1:** Ποιοι είναι οι γενικοί σκοποί και στόχοι, οι βασικές θεματικές περιοχές, οι ικανότητες και τα ειδικά μαθησιακά αποτελέσματα που ορίζονται στο Εθνικό Πρόγραμμα Σπουδών για τον τομέα της πληροφορικής;

**Ερευνητικό ερώτημα 2:** Ποιες μέθοδοι διδασκαλίας και αξιολόγησης ακολουθούνται για τη διδασκαλία των ικανοτήτων πληροφορικής στην ανώτερη πρωτοβάθμια και κατώτερη δευτεροβάθμια εκπαίδευση, σύμφωνα με το Εθνικό Πρόγραμμα Σπουδών;

##### 3.1.1. Τρέχουσα κατάσταση της εκπαίδευσης του μαθήματος της πληροφορικής στην Κύπρο

Στην Κύπρο, η διδασκαλία του μαθήματος της πληροφορικής ξεκινά από την πρωτοβάθμια εκπαίδευση μέσω των μαθημάτων "Σχεδιασμός και Τεχνολογία", "Μαθηματικά", "Φυσικές Επιστήμες" και η εισαγωγή στην Πληροφορική μέσω της εισαγωγής των μαθημάτων "Αγωγή Ζωής", με έμφαση στην υπολογιστική σκέψη και τον τεχνολογικό γραμματισμό. Τα μαθήματα αυτά στοχεύουν στην καλλιέργεια δεξιοτήτων επίλυσης προβλημάτων και τεχνολογικής κατανόησης. Οι βασικοί θεματικοί τομείς περιλαμβάνουν την καλλιέργεια της ψηφιακής ικανότητας των μαθητών/τριών, δίνοντάς τους τη δυνατότητα να τη χρησιμοποιούν στη μαθησιακή τους διαδικασία σε όλα τα μαθήματα και στη μελλοντική τους εκπαίδευση ως θεμελιώδη πτυχή της ιδιότητας του πολίτη του 21ου αιώνα και τη χρήση της τεχνολογίας για την επίλυση προβλημάτων και την κατανόηση της σχέσης μεταξύ τεχνολογίας, κοινωνίας και οικονομίας. Οι βασικοί τομείς της "Ψηφιακής Ικανότητας και Ασφάλειας στο Διαδίκτυο" περιλαμβάνουν τους κανόνες της διαδικτυακής συμπεριφοράς - διαδικτυακός εκφοβισμός, ηλεκτρονικά/διαδικτυακά παιχνίδια, πληροφόρηση και παραπληροφόρηση και προσωπικά δεδομένα και ψηφιακή ταυτότητα. Οι μαθητές/τριες αναμένεται να αναπτύξουν ικανότητες όπως η χρήση της τεχνολογίας ως εργαλείο και η κατανόηση των ηθικών επιπτώσεων της χρήσης της τεχνολογίας. Τα συγκεκριμένα μαθησιακά αποτελέσματα περιλαμβάνουν τη χρήση λογισμικού για παρουσιάσεις και την κατανόηση του ρόλου της τεχνολογίας στην επίλυση προβλημάτων. Στην κατώτερη δευτεροβάθμια εκπαίδευση, η

πληροφορική γίνεται ξεχωριστό μάθημα με έμφαση στις πρακτικές εφαρμογές και την επίλυση προβλημάτων με τη χρήση υπολογιστών. Η διδακτέα ύλη καλύπτει βασικές θεματικές περιοχές όπως η επεξεργασία δεδομένων, οι αλγόριθμοι και ο βασικός προγραμματισμός. Μέρος του προγράμματος σπουδών περιλαμβάνει διδασκαλία των τεσσάρων θεμελιωδών εννοιών του διεθνούς προτύπου ECDL (European Computer Driving License). Επιπλέον, από το ακαδημαϊκό έτος 2016 - 2017, σύμφωνα με απόφαση του Υπουργικού Συμβουλίου, οι μαθητές/τριες έχουν τη δυνατότητα να παρακαθίσουν εθελοντικά τις εξετάσεις αυτές για να αποκτήσουν πιστοποίηση στις δεξιότητες πληροφορικής. Οι μαθητές/τριες αναπτύσσουν ικανότητες όπως η χρήση των υπολογιστών ως εργαλείο επίλυσης προβλημάτων και ο σχεδιασμός και η εφαρμογή αλγορίθμων. Τα συγκεκριμένα μαθησιακά αποτελέσματα περιλαμβάνουν την κατανόηση του τρόπου αναπαράστασης των δεδομένων στους υπολογιστές και τον σχεδιασμό απλών αλγορίθμων. Οι μέθοδοι διδασκαλίας δίνουν έμφαση στη συνεργασία και χρησιμοποιούν ποικίλες τεχνικές, όπως αναπαραστάσεις και παρουσιάσεις με τη βοήθεια υπολογιστή. Η αξιολόγηση είναι ολοκληρωμένη και περιλαμβάνει συμμετοχή, εργασίες και εξετάσεις για να μετρηθεί η συνολική επίτευξη των στόχων του μαθήματος από τους/τις μαθητές/τριες. Είναι σημαντικό ότι, τόσο για την ανώτερη πρωτοβάθμια όσο και για την κατώτερη δευτεροβάθμια εκπαίδευση, οι πολιτικές του υπουργείου δίνουν έμφαση σε μια τριμερή προσέγγιση: Ψηφιακά ικανά σχολεία, ψηφιακά ικανοί εκπαιδευτικοί και ψηφιακά ικανοί μαθητές.

Με βάση το "Informatics4All" (Caspersen et al., 2022)<sup>4</sup> οι έννοιες που σχετίζονται με την Πληροφορική διδάσκονται κυρίως στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Αυτό θα μπορούσε να είναι αποτέλεσμα του γεγονότος ότι το μάθημα διδάσκεται ξεχωριστά και δεν αποτελεί μέρος άλλων μαθημάτων. Αξίζει να σημειωθεί ότι, αν και έχουν γίνει προσπάθειες για την επικαιροποίηση του προγράμματος σπουδών της Πληροφορικής στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση, ώστε να ανταποκρίνεται στα ευρωπαϊκά πρότυπα και τις σύγχρονες τάσεις, θα πρέπει να καταβληθούν προσπάθειες και στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση, ώστε οι μαθητές/τριες να λαμβάνουν τις βασικές γνώσεις της Πληροφορικής σε προγενέστερο στάδιο. Όσον αφορά την αυθεντική μάθηση και τις πρακτικές που περιλαμβάνουν όλα τα φύλα, φαίνεται ότι δεν παρέχονται σαφείς και επαρκείς κατευθυντήριες γραμμές. Ωστόσο, πρέπει να τονιστεί ότι υπάρχει ποικίλο εκπαιδευτικό και ενημερωτικό υλικό σχετικά με την ισότητα των φύλων στην εκπαίδευση, καθώς και η διυπουργική επιτροπή για την προώθηση της ισότητας μεταξύ ανδρών και γυναικών που λειτουργεί στο πλαίσιο του Υπουργείου Παιδείας, με στόχο την εξάλειψη των στερεοτύπων και των έμφυλων διακρίσεων στην εκπαίδευση και την πρόληψη και διαχείριση του έμφυλου ρατσισμού.

Η έρευνά μας ενισχύει την έκθεση Ευρυδίκη για την εκπαίδευση στην πληροφορική (ΕΚ, 2022). Ενώ και οι δύο μελέτες επιβεβαιώνουν την πρώιμη εισαγωγή εννοιών πληροφορικής, η δική μας προσφέρει μια πιο ολοκληρωμένη εικόνα. Επιβεβαιώνουμε τη διαπίστωση της έκθεσης για πρώιμη έκθεση στο μάθημα της πληροφορικής, αλλά προσθέτουμε μια κρίσιμη λεπτομέρεια: η πληροφορική στο πρόγραμμα σπουδών του κυπριακού δημοτικού σχολείου δεν αποτελεί αυτόνομο μάθημα. Είναι έξυπνα ενσωματωμένη σε μαθήματα όπως "Σχεδιασμός και Τεχνολογία", "Μαθηματικά", "Αγωγή Ζωής" και "Φυσικές Επιστήμες", ενσωματώνοντας έννοιες της πληροφορικής σε όλο το πρόγραμμα σπουδών. Αυτό αποκαλύπτει τις συγκεκριμένες μεθόδους εφαρμογής που χρησιμοποιούνται στο Κυπριακό σύστημα πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης, κάτι το οποίο επιβεβαιώνεται μέσα από την έρευνα μας. Αναφέρουμε λεπτομερώς τις συγκεκριμένες δεξιότητες που αναπτύσσουν οι μαθητές/τριες, όπως η χρήση λογισμικού και η επίλυση προβλημάτων με την τεχνολογία. Αυτό προσφέρει πολύτιμες

<sup>4</sup> <https://www.informaticsforall.org/the-informatics-reference-framework-for-school-online-en/>

πληροφορίες για τα πραγματικά μαθησιακά αποτελέσματα στην εκπαίδευση του μαθήματος της πληροφορικής, κάτι που δεν αναφέρεται ρητά στην έκθεση Ευρυδίκη.

Τέλος, εντοπίζουμε τομείς για βελτίωση, όπως η ενσωμάτωση πιο αυθεντικών πρακτικών και η προώθηση της συμπερίληψης των φύλων στην διδασκαλία της πληροφορικής. Οι πτυχές αυτές δεν εξετάζονται από την έκθεση Ευρυδίκη (ΕΚ, 2022). Στην ουσία, ενώ τα ευρήματά μας υποστηρίζουν το βασικό συμπέρασμα της έκθεσης Ευρυδίκη, παρέχουν μια πιο σαφή εικόνα. Αποκαλύπτουμε συγκεκριμένες μεθόδους υλοποίησης και εντοπίζουμε τομείς για βελτιώσεις στο πρόγραμμα σπουδών, παρέχοντας μια πιο ολοκληρωμένη κατανόηση της τρέχουσας κατάστασης και των πιθανών βελτιώσεων για την διδασκαλία της πληροφορικής στα κυπριακά δημοτικά σχολεία.

### **3.1.2. Τρέχουσα κατάσταση της εκπαίδευσης του μαθήματος της πληροφορικής στην Ελλάδα**

Στην Ελλάδα, η διδασκαλία του μαθήματος της πληροφορικής αποσκοπεί στο να εφοδιάσει τους/τις μαθητές/τριες με γνώσεις πληροφορικής και δεξιότητες ΤΠΕ για διάφορες χρήσεις. Τα βασικά θέματα περιλαμβάνουν τις βασικές αρχές του υπολογιστή, το λογισμικό, το διαδίκτυο, τη χρήση της τεχνολογίας για δημιουργία και την κατανόηση του ρόλου της στην καθημερινή ζωή. Οι μαθητές/τριες αναπτύσσουν ικανότητες στη χρήση υλικού και λογισμικού, στη δημιουργία περιεχομένου, στην ασφαλή πλοήγηση στο διαδίκτυο και στην επίλυση προβλημάτων με ΤΠΕ. Τα συγκεκριμένα μαθησιακά αποτελέσματα περιλαμβάνουν τη χρήση εργαλείων ΤΠΕ για δημιουργία, την ασφαλή χρήση του διαδικτύου, την επίλυση βασικών προβλημάτων ΤΠΕ και την εφαρμογή αυτών των δεξιοτήτων σε πραγματικές συνθήκες.

Οι μέθοδοι διδασκαλίας συνδυάζουν θεωρία, πρακτικές δραστηριότητες και συνεργατικά έργα. Η αξιολόγηση είναι διαμορφωτική, με βάση τη συμμετοχή στην τάξη, τις εργασίες, τις παρουσιάσεις και την αυτοαξιολόγηση. Καθώς οι μαθητές/τριες προχωρούν από το ανώτερο δημοτικό στο κατώτερο γυμνάσιο, η εστίαση μετατοπίζεται από θεμελιώδεις δεξιότητες όπως η επεξεργασία κειμένου σε πιο προηγμένες έννοιες όπως ο προγραμματισμός, οι μέθοδοι έρευνας και η ψηφιακή πολιτότητα. Αυτό αντικατοπτρίζει μια σταδιακή αύξηση της πολυπλοκότητας και μια κίνηση προς μια πιο ανεξάρτητη μάθηση και κριτική σκέψη.

### **3.1.3. Τρέχουσα κατάσταση της εκπαίδευσης του μαθήματος της πληροφορικής στην Ιρλανδία**

Η διδασκαλία της πληροφορικής στην Ιρλανδία είναι δομημένη έτσι ώστε να παρέχει στους/στις μαθητές/τριες θεμελιώδεις γνώσεις και δεξιότητες στην υπολογιστική σκέψη, τον προγραμματισμό, τον ψηφιακό γραμματισμό και τις ηθικές εκτιμήσεις σχετικά με τη χρήση της τεχνολογίας. Ενώ η πληροφορική δεν αποτελεί ξεχωριστό μάθημα στο δημοτικό σχολείο, οι βάσεις τίθενται μέσω των μαθημάτων φυσικών επιστημών, μηχανικής, εφαρμοσμένης τεχνολογίας και μαθηματικών. Αυτά τα μαθήματα εισάγουν βασικές έννοιες της πληροφορικής, όπως αλγόριθμοι, βασικά στοιχεία υλικού/λογισμικού, ασφάλεια στο διαδίκτυο και αναπαράσταση δεδομένων με τρόπο κατάλληλο για την ηλικία των μαθητών/τριών. Οι πρακτικές δραστηριότητες, τα διαδραστικά μαθήματα και οι συζητήσεις για την ασφάλεια στο διαδίκτυο εφοδιάζουν τους/τις μαθητές/τριες με βασική υπολογιστική σκέψη, απλές δεξιότητες προγραμματισμού και υπεύθυνη χρήση ψηφιακών εργαλείων. Οι μέθοδοι αξιολόγησης περιλαμβάνουν πρακτικές ασκήσεις, έργα και κουίζ για την αξιολόγηση της κατανόησης των μαθητών/τριών σχετικά με την ασφάλεια στο διαδίκτυο, καθώς και απλά έργα για την αξιολόγηση των ικανοτήτων χειρισμού δεδομένων.

Βασιζόμενος σε αυτά τα θεμέλια, ο κατώτερος κύκλος (κατώτερη δευτεροβάθμια εκπαίδευση) εμβαθύνει στην πληροφορική. Οι μαθητές/τριες εξερευνούν προηγμένες έννοιες προγραμματισμού, δομές δεδομένων και αλγόριθμους, κυβερνοασφάλεια, ψηφιακή ηθική και δίκτυα υπολογιστών. Αναπτύσσουν δεξιότητες στον προγραμματισμό, κατανοούν την οργάνωση δεδομένων και τις τεχνικές επίλυσης προβλημάτων και μαθαίνουν να συνεργάζονται και να επικοινωνούν αποτελεσματικά χρησιμοποιώντας ψηφιακά εργαλεία. Οι μέθοδοι διδασκαλίας ενσωματώνουν πιο σύνθετα έργα, ηθικές συζητήσεις και αναπαραστάσεις για την εμπέδωση της κατανόησής τους.

Η βασική διαφορά μεταξύ πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης του μαθήματος της πληροφορικής έγκειται στο βάθος και το εύρος του περιεχομένου. Η κατώτερη δευτεροβάθμια αντιμετωπίζει πιο προχωρημένα θέματα, απαιτεί βαθύτερη κατανόηση των εννοιών και προετοιμάζει τους/τις μαθητές/τριες για μελλοντικές σπουδές ή σταδιοδρομία σε τομείς που σχετίζονται με την τεχνολογία. Αυτή η δομημένη εξέλιξη διασφαλίζει ότι οι μαθητές/τριες είναι υπεύθυνοι/ες και ικανοί/ες χρήστες της τεχνολογίας, εξοπλισμένοι/ες για να ευδοκιμήσουν σε έναν ολοένα και πιο ψηφιακό κόσμο.

### **3.1.4. Τρέχουσα κατάσταση της εκπαίδευσης του μαθήματος της πληροφορικής στην Ολλανδία**

Η ολλανδική εκπαίδευση στην πληροφορική, που σχετίζεται με τον ψηφιακό γραμματισμό, επικεντρώνεται σε τρεις κύριους τομείς: (1) Πρακτικές γνώσεις και ικανότητες (π.χ. ψηφιακά συστήματα, ψηφιακά μέσα και πληροφορίες, ασφάλεια και προστασία της ιδιωτικής ζωής, δεδομένα και τεχνητή νοημοσύνη)- (2) Σχεδιασμός και δημιουργία (δημιουργία με ψηφιακή τεχνολογία και προγραμματισμός)- (3) Αλληλεπίδραση μεταξύ ψηφιακής τεχνολογίας, ψηφιακών μέσων, ανθρώπων και κοινωνίας (ψηφιακή τεχνολογία, εσύ και οι άλλοι- ψηφιακή τεχνολογία, κοινωνία και κόσμος). Αυτό επιτρέπει στους/στις εκπαιδευτικούς την ευελιξία να προσαρμόσουν τους στόχους του προγράμματος σπουδών στις συγκεκριμένες μεθόδους διδασκαλίας και τις σχολικές φιλοσοφίες τους. Καθώς οι μαθητές/τριες προοδεύουν, η πολυπλοκότητα και το βάθος του περιεχομένου αυξάνονται. Στο δημοτικό σχολείο, αποκτούν τις βάσεις για τον χειρισμό ψηφιακών συστημάτων, την πλοήγηση σε πηγές πληροφοριών και την ασφαλή χρήση της τεχνολογίας. Η κατώτερη δευτεροβάθμια εκπαίδευση βασίζεται σε αυτή τη βάση, εισάγοντας τους σε προηγμένα χαρακτηριστικά λογισμικού, τεχνικές ανάλυσης δεδομένων και εξερευνώντας τις δυνατότητες και τους περιορισμούς της τεχνητής νοημοσύνης. Οι μαθητές/τριες μεταβαίνουν επίσης από τη δημιουργία βασικών ψηφιακών προϊόντων στη χρήση της υπολογιστικής σκέψης για το σχεδιασμό και την επίλυση προβλημάτων. Επιπλέον, εμβαθύνουν στον κοινωνικό αντίκτυπο της τεχνολογίας, μελετώντας την υπεύθυνη διαδικτυακή συμπεριφορά, τον σχηματισμό ψηφιακής ταυτότητας και τις ηθικές και οικολογικές επιπτώσεις ενός κόσμου που καθοδηγείται από την τεχνολογία. Αυτή η δομημένη προσέγγιση εξοπλίζει τους/τις μαθητές/τριες με τις γνώσεις και τις δεξιότητες για να γίνουν υπεύθυνοι/ες και ικανοί/ες ψηφιακοί πολίτες που μπορούν να ευδοκιμήσουν σε ένα ολοένα και πιο ψηφιακό τοπίο.

Συνολικά, αν και η διδασκαλία του μαθήματος της πληροφορικής στην ανώτερη πρωτοβάθμια και κατώτερη δευτεροβάθμια εκπαίδευση στην Ολλανδία εξακολουθεί να εξελίσσεται, η καθιέρωση ενός ειδικού εθνικού προγράμματος σπουδών αντανάκλα ένα σημαντικό βήμα προς τον εξοπλισμό των μαθητών/τριών με τις βασικές δεξιότητες ψηφιακού γραμματισμού που απαιτούνται για να ευδοκιμήσουν σε έναν ολοένα και πιο ψηφιακό κόσμο. Με την παροχή δομημένων μαθησιακών στόχων και μεθόδων διδασκαλίας, το πρόγραμμα σπουδών στοχεύει στην προετοιμασία των

μαθητών/τριών για να περιηγηθούν και να επιτύχουν σε ένα διαρκώς μεταβαλλόμενο ψηφιακό τοπίο.

### **3.1.5. Τρέχουσα κατάσταση της εκπαίδευσης του μαθήματος της πληροφορικής στην Κροατία**

Το προοδευτικό πρόγραμμα σπουδών πληροφορικής της Κροατίας (που θεσπίστηκε το 2018) δίνει προτεραιότητα στον εξοπλισμό των μαθητών/τριών με ψηφιακές ικανότητες από νεαρή ηλικία. Οι βασικοί θεματικοί τομείς περιλαμβάνουν τη χρήση της τεχνολογίας για διάφορους σκοπούς (π.χ. επικοινωνία, δημιουργία περιεχομένου), την κατανόηση των βασικών στοιχείων εξοπλισμού και λογισμικού υπολογιστών και την ασφάλεια στο διαδίκτυο. Οι μαθητές/τριες αναπτύσσουν ικανότητες όπως η κριτική σκέψη, η επίλυση προβλημάτων και η επικοινωνία μέσω πρακτικών δραστηριοτήτων. Τα συγκεκριμένα μαθησιακά αποτελέσματα περιλαμβάνουν τη χρήση λογισμικού για παρουσιάσεις, την ασφαλή πλοήγηση στο διαδίκτυο και την επίλυση βασικών τεχνολογικών προβλημάτων.

Αυτή η μαθητοκεντρική προσέγγιση δίνει έμφαση στις ευέλικτες μεθόδους διδασκαλίας που ενθαρρύνουν την εξερεύνηση και τη συνεργασία. Το εθνικό πρόγραμμα σπουδών διδασκαλίας της πληροφορικής θέτει ως προτεραιότητα την επίδοση των μαθητών/τριών, περιγράφοντας σαφή μαθησιακά αποτελέσματα και ενθαρρύνοντας τους/τις εκπαιδευτικούς να δημιουργήσουν αυθεντικές μαθησιακές εμπειρίες. Με αυτή την αυτονομία, οι εκπαιδευτικοί μπορούν να προσαρμόσουν τη διδασκαλία ώστε να βελτιστοποιήσουν τα αποτελέσματα, ενώ παράλληλα καλλιεργούν ένα θετικό περιβάλλον στην τάξη μέσω της παρακίνησης, της ανατροφοδότησης και της ανοιχτής επικοινωνίας που βασίζεται στον αμοιβαίο σεβασμό και την κατανόηση. Αυτή η προσέγγιση απαιτεί τη συνεχή επαγγελματική ανάπτυξη των εκπαιδευτικών ώστε να βελτιώνουν συνεχώς τις δεξιότητές τους. Συνιστάται μια ποικιλία υλικών και εργαλείων, όπως ψηφιακό περιεχόμενο, εκπαιδευτικά παιχνίδια, περιβάλλοντα προγραμματισμού και εργαλεία πολυμέσων, που απευθύνονται σε διαφορετικά μαθησιακά στυλ. Η αξιολόγηση είναι ολιστική, εστιάζοντας στην ομαδική εργασία και την αξιολόγηση μέσω μεθόδων όπως η αυτοκριτική και η αξιολόγηση από τους/τις συναδέλφους, παράλληλα με τα έργα και τα ηλεκτρονικά χαρτοφυλάκια. Αυτό διασφαλίζει μια ολοκληρωμένη εικόνα της προόδου των μαθητών/τριών και ενισχύει την ανάληψη ευθύνης για το μαθησιακό τους ταξίδι. Συνολικά, το πρόγραμμα σπουδών διδασκαλίας της πληροφορικής της Κροατίας έχει ως στόχο να προετοιμάσει τους/τις μαθητές/τριες να γίνουν επιτυχημένοι ψηφιακοί πολίτες σε έναν ολοένα και πιο ψηφιακό κόσμο.

### **3.1.6. Τρέχουσα κατάσταση της εκπαίδευσης του μαθήματος της πληροφορικής στην Ιταλία**

Η Ιταλία ενσωματώνει την εκπαίδευση της πληροφορικής ή τον ψηφιακό γραμματισμό σε διάφορα μαθήματα της πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης. Σε αντίθεση με ορισμένες χώρες, η πληροφορική δεν αποτελεί ξεχωριστό μάθημα, αλλά μάλλον μια οριζόντια δεξιότητα που είναι συνυφασμένη με μαθήματα όπως τα ιταλικά, η ιστορία, οι φυσικές επιστήμες, η μουσική, η γεωγραφία και η τεχνολογία. Αυτό ευθυγραμμίζεται με το πλαίσιο βασικών ικανοτήτων της Ευρωπαϊκής Ένωσης, το οποίο δίνει έμφαση στην υπεύθυνη και κριτική χρήση της τεχνολογίας. Οι βασικοί θεματικοί τομείς περιλαμβάνουν τον πληροφοριακό γραμματισμό, την επικοινωνία και τη συνεργασία με τη χρήση ψηφιακών εργαλείων και τη δημιουργία ψηφιακού περιεχομένου. Οι μαθητές/τριες αναπτύσσουν ικανότητες όπως η κριτική σκέψη, η επίλυση προβλημάτων και η ασφαλής και ηθική χρήση της τεχνολογίας.

Οι μαθητές/τριες αναπτύσσουν ένα ευρύ φάσμα δεξιοτήτων, από την αναζήτηση πληροφοριών και την κριτική σκέψη έως τη χρήση της τεχνολογίας για επικοινωνία και δημιουργία περιεχομένου. Η πολυπλοκότητα αυτών των εργασιών αυξάνεται καθώς οι μαθητές/τριες προχωρούν στο σχολείο. Στην κατώτερη δευτεροβάθμια εκπαίδευση, αυτό περιλαμβάνει πιο προχωρημένες δεξιότητες, όπως ο σχεδιασμός γραφικών απεικονίσεων πληροφοριών (infographics), ή ακόμη και ο απλός προγραμματισμός. Στο τέλος της κατώτερης δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, οι μαθητές/τριες δίνουν εθνικές εξετάσεις που αξιολογούν τις ψηφιακές τους ικανότητες ως μέρος του ευρύτερου ευρωπαϊκού πλαισίου βασικών ικανοτήτων. Υπάρχει επίσης μια αλλαγή στην ορολογία με την "υπολογιστική σκέψη" να αντικαθιστά την "πληροφορική" σε πρόσφατα έγγραφα.

Οι μέθοδοι διδασκαλίας και η αξιολόγηση της μάθησης πραγματοποιούνται σύμφωνα με την εκπαιδευτική προσφορά κάθε σχολείου, η οποία καθορίζεται από το τριετές σχέδιο εκπαιδευτικής προσφοράς. Ενθαρρύνονται οι διαμορφωτικές αξιολογήσεις για την υποστήριξη της συνεχιζόμενης μάθησης, παράλληλα με τις παραδοσιακές συνοπτικές αξιολογήσεις που μετρούν την τελική επίδοση. Για τη διδασκαλία των ψηφιακών ικανοτήτων, μπορούν να σχεδιαστούν μαθησιακές ενότητες εκμάθησης της γνώσης των υπολογιστών, αλλά και ατομικές ή ομαδικές εργασίες που περιλαμβάνουν εργασίες που σχετίζονται με την πραγματικότητα ή τη δημιουργία ψηφιακών προϊόντων (παρουσιάσεις, ψηφιακές ιστορίες, διαδραστικά ή συνεργατικά κείμενα κ.λπ.). Η αξιολόγηση μπορεί να γίνει με τη βοήθεια πινάκων ή ρουμπρίκας για την αξιολόγηση της διαδικασίας ή του αποτελέσματος, που ορίζονται από τον εκπαιδευτικό με βάση τους αρχικούς στόχους και τους μαθησιακούς στόχους που έχουν τεθεί για τη σχεδιαζόμενη μαθησιακή ενότητα.

### **3.1.7. Συγκρίσεις της τρέχουσας κατάστασης της εκπαίδευσης του μαθήματος της πληροφορικής στις χώρες εταίρους**

Η εκπαίδευση του μαθήματος της πληροφορικής αποτελεί κρίσιμη συνιστώσα των σύγχρονων προγραμμάτων σπουδών, με στόχο να εφοδιάσει τους/τις μαθητές/τριες με βασικές δεξιότητες ψηφιακού αλφαριθμητισμού για την πλοήγηση στον ολοένα και πιο ψηφιακό κόσμο. Στην Κύπρο, την Ελλάδα, την Ιρλανδία, την Ολλανδία, την Κροατία και την Ιταλία, η εκπαίδευση του μαθήματος της πληροφορικής λαμβάνει διαφορετικές μορφές, αντανακλώντας μοναδικές εκπαιδευτικές προτεραιότητες και προσεγγίσεις.

- **Κύπρος:** Ενσωματώνει τη διδασκαλία της πληροφορικής στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση και προσφέρεται ως ξεχωριστό μάθημα στην κατώτερη δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Επικεντρώνεται στην υπολογιστική σκέψη, την επίλυση προβλημάτων και τις τεχνολογικές εφαρμογές, όπως η ανάπτυξη ιστότοπων. Στοχεύει στον τεχνολογικό αλφαριθμητισμό και την υπεύθυνη χρήση της τεχνολογίας.
- **Ελλάδα:** Το εθνικό πρόγραμμα σπουδών εισάγει τους/τις μαθητές/τριες στις έννοιες της πληροφορικής και τους εφοδιάζει με δεξιότητες ΤΠΕ. Τα βασικά θέματα περιλαμβάνουν εξοπλισμό, λογισμικό, ασφάλεια στο διαδίκτυο και κριτική σκέψη. Στόχος του είναι να παρέχει ισχυρά θεμέλια για περαιτέρω σπουδές ή πρακτικές εφαρμογές στην επιστήμη των υπολογιστών.
- **Ιρλανδία:** Επικεντρώνεται σε θεμελιώδεις δεξιότητες όπως η κωδικοποίηση και ο ψηφιακός γραμματισμός. Η πρωτοβάθμια εκπαίδευση θέτει τις βάσεις, ενώ ειδικά μαθήματα στην κατώτερη δευτεροβάθμια εμβαθύνουν στον προγραμματισμό και την κυβερνοασφάλεια. Προετοιμάζει τους/τις μαθητές/τριες για την υπεύθυνη χρήση της τεχνολογίας και την πιθανή σταδιοδρομία σε τομείς της πληροφορικής.

- **Ολλανδία:** Πρόσφατα ενσωμάτωσαν ένα ειδικό πρόγραμμα σπουδών για τον ψηφιακό γραμματισμό βασισμένο σε τρεις τομείς: πρακτικές γνώσεις και δεξιότητες, σχεδιασμός και δημιουργία, και ο κοινωνικός αντίκτυπος της τεχνολογίας. Στόχος είναι να εφοδιάσει τους/τις μαθητές/τριες με βασικές δεξιότητες ψηφιακού γραμματισμού, από τη βασική λειτουργικότητα έως την κατανόηση της τεχνητής νοημοσύνης και των επιπτώσεών της.
- **Κροατία:** Δίνει έμφαση στη μαθητοκεντρική μάθηση και στην πρόσβαση σε ψηφιακά περιβάλλοντα από νεαρή ηλικία. Το πρόγραμμα σπουδών δίνει προτεραιότητα στην ανάπτυξη ψηφιακών ικανοτήτων μέσω διαδραστικών δραστηριοτήτων και πρακτικών εμπειριών. Χρησιμοποιεί μεθόδους ολιστικής αξιολόγησης για την προώθηση της βαθιάς μάθησης και της ανάληψης ευθύνης των μαθητών/τριών για το μαθησιακό ταξίδι.
- **Ιταλία:** Επικεντρώνεται στην ψηφιακή επάρκεια, όπως αυτή ορίζεται από το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο. Στοχεύει στην ανάπτυξη της κριτικής σκέψης, του πληροφοριακού γραμματισμού και της αποτελεσματικής χρήσης ψηφιακών εργαλείων για την επικοινωνία και την επίλυση προβλημάτων. Οι μέθοδοι αξιολόγησης ποικίλλουν ανά σχολείο, αλλά δίνουν έμφαση τόσο στη διαμορφωτική όσο και στην αθροιστική αξιολόγηση.

Πιο συγκεκριμένα, η έρευνά μας βασίζεται στην έμφαση που δίνει η έκθεση Ευρυδίκη στην ενσωμάτωση της εκπαίδευσης στην πληροφορική σε ολόκληρη την Ευρώπη. Και οι δύο μελέτες αναγνωρίζουν τη σημασία του ψηφιακού αλφαριθμητισμού και τις διαφορετικές προσεγγίσεις που χρησιμοποιούν οι χώρες για την ενσωμάτωση της πληροφορικής στα προγράμματα σπουδών τους. Όπως και η έκθεση Ευρυδίκη (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2022), παρατηρήσαμε μια κοινή εστίαση στον εξοπλισμό των μαθητών/τριών με ψηφιακές δεξιότητες και στην προώθηση της υπεύθυνης χρήσης της τεχνολογίας στην Κύπρο, την Ελλάδα, την Ιρλανδία, την Ολλανδία, την Κροατία και την Ιταλία. Και οι δύο μελέτες αναγνωρίζουν επίσης τη δυνατότητα της συμπεριληπτικής εκπαίδευσης στον τομέα της πληροφορικής ώστε να ενθαρρύνεται η συμμετοχή των κοριτσιών στους τομείς της πληροφορικής.

Ωστόσο, η έρευνά μας προσφέρει βαθύτερες γνώσεις σε σύγκριση με το πανευρωπαϊκό πεδίο εφαρμογής της έκθεσης της Ευρυδίκης. Παρέχουμε λεπτομερείς αναλύσεις ανά χώρα, αναδεικνύοντας τις μοναδικές στρατηγικές που εφαρμόζει κάθε χώρα. Για παράδειγμα, η Κύπρος ενσωματώνει έξυπνα την πληροφορική στα υπάρχοντα μαθήματα, ενώ η Ελλάδα εστιάζει στην εισαγωγή βασικών εννοιών της πληροφορικής. Η Ιρλανδία ενσωματώνει την πληροφορική σε όλα τα μαθήματα με ειδικά μαθήματα προγραμματισμού και κυβερνοασφάλειας. Η Ολλανδία προσφέρει ένα ολοκληρωμένο πρόγραμμα σπουδών ψηφιακού αλφαριθμητισμού και η Κροατία δίνει προτεραιότητα στη μαθητοκεντρική μάθηση σε ψηφιακά περιβάλλοντα από νεαρή ηλικία. Τέλος, η Ιταλία ενσωματώνει την πληροφορική σε όλα τα μαθήματα, εστιάζοντας στην ανάπτυξη ψηφιακών ικανοτήτων και δεξιοτήτων κριτικής σκέψης. Αυτή η συγκριτική ανάλυση προσφέρει πρακτικά παραδείγματα για άλλα εκπαιδευτικά συστήματα, υπογραμμίζοντας τη σημασία της προσαρμογής της εκπαίδευσης στην πληροφορική στις εθνικές προτεραιότητες και την εκπαιδευτική κουλτούρα. Τα μελλοντικά στάδια αυτού του έργου θα περιλαμβάνουν την ανάπτυξη ενός πλαισίου για την εκπαίδευση του μαθήματος της πληροφορικής που θα ενσωματώνει αυθεντικές πρακτικές και πρακτικές χωρίς αποκλεισμούς φύλου.

Αυτή η περίληψη παρουσιάζει τις διαφορετικές προσεγγίσεις στην εκπαίδευση της πληροφορικής στην Κύπρο, την Ελλάδα, την Ιρλανδία, την Ολλανδία, την Κροατία και την Ιταλία. Ενώ ορισμένες χώρες προσφέρουν ειδικά μαθήματα, άλλες την ενσωματώνουν στα υπάρχοντα προγράμματα σπουδών. Όλες οι χώρες δίνουν έμφαση στη σημασία του ψηφιακού αλφαριθμητισμού και της υπεύθυνης χρήσης της τεχνολογίας, προετοιμάζοντας τους/τις μαθητές/τριες να ευδοκιμήσουν στην



ψηφιακή εποχή. Με βάση αυτές τις πληροφορίες, ο Πίνακας 1 αναφέρει τους θεματικούς τομείς που καλύπτονται και ορισμένα μαθησιακά αποτελέσματα.

**Πίνακας 1.** Προσεγγίσεις για την εκπαίδευση του μαθήματος της πληροφορικής στις χώρες των εταίρων.

Χώρα	Η πληροφορική ως αντικείμενο	Θεματικές περιοχές	Μαθησιακά αποτελέσματα (ανά ηλικία)
<b>Κύπρος</b>	Διδάσκεται χωριστά στην κατώτερη δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Ενσωματώνεται στα μαθήματα σχεδιασμού και τεχνολογίας, αγωγής ζωής, μαθηματικών και φυσικών επιστημών στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση.	Βασικές έννοιες της πληροφορικής, εξοπλισμός υπολογιστών, λειτουργικά συστήματα, λογισμικό εφαρμογών, δίκτυα και διαδίκτυο, διαδικτυακός εκφοβισμός, βάσεις δεδομένων και ανάλυση συστημάτων, αλγόριθμοι, προγραμματισμός και σύγχρονες εφαρμογές υπολογιστών. Έμφαση σε συγκεκριμένες εφαρμογές όπως οι ηλεκτρονικές δημοσιεύσεις, η ανάπτυξη ιστοτόπων και η διαχείριση βάσεων δεδομένων.	*Ανώτερη πρωτοβάθμια εκπαίδευση: Αποτελεσματική αναζήτηση πληροφοριών, βασικός προγραμματισμός, χρήση δεδομένων, υπεύθυνη ψηφιακή πολιτότητα, καλλιέργεια της ψηφιακής ικανότητας των μαθητών/τριών, τεχνολογικός γραμματισμός. *Κατώτερη Δευτεροβάθμια: Ανάπτυξη δεξιοτήτων επίλυσης προβλημάτων με τη χρήση ηλεκτρονικών υπολογιστών, κατανόηση αλγορίθμων και προγραμμάτων ηλεκτρονικών υπολογιστών, καλλιέργεια κριτικής και δημιουργικής σκέψης.
<b>Ελλάδα</b>	Διδάσκεται ως μέρος του Εθνικού Προγράμματος Σπουδών στην ανώτερη πρωτοβάθμια και κατώτερη	Εξοικείωση με τους υπολογιστές, το λογισμικό υπολογιστών, τις υπηρεσίες διαδικτύου, τα εργαλεία δημιουργίας και έκφρασης και κατανόηση του	*Ανώτερη πρωτοβάθμια εκπαίδευση: Αποτελεσματική αναζήτηση

	<p>δευτεροβάθμια εκπαίδευση.</p>	<p>ρόλου των υπολογιστών στην καθημερινή ζωή.</p>	<p>πληροφοριών, βασικός προγραμματισμός, χρήση δεδομένων, υπεύθυνος ψηφιακός πολίτης. Χρήση εργαλείων ΤΠΕ για τη δημιουργία και επεξεργασία διαφόρων τύπων περιεχομένου, ασφαλή και αποτελεσματική πλοήγηση στο διαδίκτυο, ανάλυση και επίλυση βασικών προβλημάτων που σχετίζονται με τις ΤΠΕ, εφαρμογή δεξιοτήτων ΤΠΕ σε πραγματικές καταστάσεις και διαθεματικά έργα  * Γυμνάσιο:  Ανάπτυξη δεξιοτήτων επίλυσης προβλημάτων με τη χρήση υπολογιστών, κατανόηση αλγορίθμων και προγραμμάτων υπολογιστών, καλλιέργεια κριτικής και δημιουργικής σκέψης. Περαιτέρω ανάπτυξη δεξιοτήτων πληροφορικής.</p>
--	----------------------------------	---	---

<p><b>Ολλανδία</b></p>	<p>Δεν αποτελεί ξεχωριστό μάθημα, αλλά ο ψηφιακός γραμματισμός ενσωματώνεται στο πρόγραμμα σπουδών άλλων μαθημάτων (ιδίως στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση).</p>	<p>Ψηφιακός αλφαριθμητισμός (συνειδητή, υπεύθυνη, κριτική και δημιουργική χρήση των ΤΠΕ, ψηφιακά συστήματα, ψηφιακά μέσα και πληροφορίες, ασφάλεια και προστασία της ιδιωτικής ζωής, δεδομένα, τεχνητή νοημοσύνη (TN), δημιουργία με ψηφιακή τεχνολογία, προγραμματισμός, ψηφιακή τεχνολογία, ο εαυτός σου και οι άλλοι, ψηφιακή τεχνολογία, κοινωνία και κόσμος)</p>	<p>Στόχοι του προγράμματος σπουδών για τον ψηφιακό γραμματισμό (ανώτερη πρωτοβάθμια και κατώτερη δευτεροβάθμια εκπαίδευση):          * Πρακτικές γνώσεις &amp; δεξιότητες:          Λειτουργική χρήση ψηφιακών συστημάτων, πλοήγηση στο τοπίο των ψηφιακών μέσων και πληροφοριών, ασφαλής χειρισμός ψηφιακών συστημάτων, δεδομένων και ιδιωτικότητας, εξερεύνηση δεδομένων και επεξεργασία δεδομένων και εξερεύνηση του τρόπου λειτουργίας των συστημάτων τεχνητής νοημοσύνης.          * Σχεδιασμός και δημιουργία:          Δημιουργία με ψηφιακή τεχνολογία και προγραμματισμός προγράμματος υπολογιστή με χρήση στρατηγικών υπολογιστικής σκέψης.          * Αλληλεπίδραση μεταξύ ψηφιακής τεχνολογίας, ψηφιακών μέσων, ανθρώπων και κοινωνίας: Λήψη</p>
------------------------	--	---	--

			καλά μελετημένων επιλογών κατά τη χρήση της ψηφιακής τεχνολογίας και των ψηφιακών μέσων και διερεύνηση του τρόπου αλληλεπίδρασης της ψηφιακής τεχνολογίας, των ψηφιακών μέσων και της κοινωνίας.
<b>Κροατία</b>	Υποχρεωτικό μάθημα στις τάξεις 5 & 6 (ηλικία μαθητών 12-13 ετών) και προαιρετικό μάθημα στις τάξεις 7 & 8 (ηλικία μαθητών 14-15 ετών).	Βασική κατανόηση της πληροφορικής και της ψηφιακής τεχνολογίας, του προγραμματισμού, της χρήσης ψηφιακών εργαλείων για επικοινωνία και συνεργασία και κατανόηση της προστασίας των προσωπικών δεδομένων.	Ηλικίες 12-15 ετών: Εφαρμόζουν την τεχνολογία των υπολογιστών στην επίλυση προβλημάτων, δημιουργούν και διαχειρίζονται ψηφιακό περιεχόμενο και ψηφιακά αποτυπώματα και συμμετέχουν σε μια ψηφιακή κοινωνία.
<b>Ιταλία</b>	Δεν αποτελεί ξεχωριστό μάθημα, αλλά προβλέπεται ως οριζόντιο σε όλα τα μαθήματα και επικεντρώνεται σε μεγάλο βαθμό στις ψηφιακές ικανότητες.	Ψηφιακή ικανότητα, υπολογιστική σκέψη, ψηφιακά εργαλεία και τεχνολογίες, έννοιες προγραμματισμού, θεμελιώδεις λογισμικό, λογιστικά φύλλα, επεξεργαστές κειμένου.	Να κατέχουν τη χρήση των ΤΠΕ και να αναπτύσσουν κρίσιμες δεξιότητες για τη χρήση τους, να είναι σε θέση να παράγουν απλά μοντέλα ή γραφικές αναπαραστάσεις της εργασίας τους χρησιμοποιώντας στοιχεία τεχνικού σχεδίου ή εργαλεία πολυμέσων, να αναγνωρίζουν και να τεκμηριώνουν τις κύριες λειτουργίες μιας νέας εφαρμογής πληροφορικής, να χρησιμοποιούν το διαδίκτυο για να βρίσκουν τις

			απαραίτητες πληροφορίες, να αναπτύσσουν δεξιότητες προγραμματισμού και επίλυσης προβλημάτων.
<b>Ιρλανδία</b>	Δεν αποτελεί αυτόνομο μάθημα στην πρωτοβάθμια ή δευτεροβάθμια εκπαίδευση, αλλά οι έννοιες της πληροφορικής ενσωματώνονται σε διάφορα μαθήματα.	<p>* Πρωτοβάθμιος κύκλος (Στάδιο 4 - τάξεις 5 &amp; 6) - Ανώτερο δημοτικό επίπεδο: Αλγόριθμοι, βασικά στοιχεία υλικού/λογισμικού, ασφάλεια στο διαδίκτυο, αναπαράσταση δεδομένων.</p> <p>* Νεότερος κύκλος - κατώτερο επίπεδο δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης: Έννοιες προγραμματισμού, δομές δεδομένων &amp; αλγόριθμοι, ασφάλεια στον κυβερνοχώρο, ψηφιακή ηθική, δίκτυα υπολογιστών, κωδικοποίηση, ψηφιακή παιδεία στα μέσα.</p>	<p>* Ανώτερο επίπεδο πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης: Βασική υπολογιστική σκέψη, απλός προγραμματισμός, χρήση ψηφιακών εργαλείων, χειρισμός δεδομένων, ανάπτυξη δεξιοτήτων επίλυσης προβλημάτων.</p> <p>* Κατώτερο δευτεροβάθμιο επίπεδο: Γνώση προγραμματισμού, κατανόηση δομών δεδομένων και αλγορίθμων, ευαισθητοποίηση σε θέματα κυβερνοασφάλειας, ψηφιακή ηθική, συνεργασία με τη χρήση ψηφιακών εργαλείων.</p>

Αυτή η ανάλυση της εκπαίδευσης στην πληροφορική στην Κύπρο, την Ελλάδα, την Ιρλανδία, την Ολλανδία, την Κροατία και την Ιταλία, αποκαλύπτει μια ισχυρή βάση σε βασικούς τομείς όπως τα δεδομένα, οι αλγόριθμοι και ο προγραμματισμός. Χώρες όπως η Ιρλανδία αποδεικνύουν την επιτυχή ενσωμάτωση αυτών των εννοιών σε διάφορα μαθήματα κατά τη διάρκεια της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης. Ωστόσο, υπάρχουν δυνατότητες περαιτέρω επέκτασης του πεδίου εφαρμογής της εκπαίδευσης στην πληροφορική με βάση το Πλαίσιο Αναφοράς Πληροφορικής για τα Σχολεία (IRFS) (Πληροφορική για Όλους, 2022).

#### Πρωτοβάθμια εκπαίδευση:

- Εισαγωγή των βασικών εννοιών των δικτύων και της επικοινωνίας και της αλληλεπίδρασης ανθρώπου-υπολογιστή (HCI) με τρόπο κατάλληλο για νεαρούς μαθητές. Αυτό θα μπορούσε

να περιλαμβάνει την ασφαλή εξερεύνηση του διαδικτύου και την κατανόηση του τρόπου με τον οποίο αλληλεπιδρούμε με τους υπολογιστές μέσω διεπαφών.

- Εξετάστε το ενδεχόμενο να ενσωματώσετε αρχές σχεδιασμού και ανάπτυξης για να ενθαρρύνετε τους/τις μαθητές/τριες να δημιουργήσουν ψηφιακό περιεχόμενο, όπως παρουσιάσεις ή απλές ιστοσελίδες.

#### Κατώτερη δευτεροβάθμια εκπαίδευση:

- Ενώ όλες οι χώρες πιθανόν να ασχολούνται με την προστασία της ιδιωτικής ζωής, την ασφάλεια και την προστασία, η εξασφάλιση ενός ισχυρού και ολοκληρωμένου προγράμματος σπουδών στον τομέα αυτό παραμένει ζωτικής σημασίας.
- Εξερευνήστε την ενσωμάτωση εννοιών μοντελοποίησης και προσομοίωσης για την ενίσχυση της επίλυσης προβλημάτων και των αναλυτικών δεξιοτήτων.

### 3.2. Αυθεντικές μαθησιακές πρακτικές στην πληροφορική στις χώρες εταίρους

Με βάση τα εθνικά προγράμματα σπουδών, οι εταίροι προσδιόρισαν τις αρχές της αυθεντικής μάθησης που εφαρμόζονται, αν εφαρμόζονται, κατά τη διδασκαλία της πληροφορικής, είτε ως ξεχωριστό μάθημα είτε στο πλαίσιο άλλων μαθημάτων στην ανώτερη πρωτοβάθμια και κατώτερη δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Όπως περιγράφεται στις κατευθυντήριες γραμμές, στο TINKER υιοθετούμε το μοντέλο της αυθεντικής μάθησης, μια παιδαγωγική προσέγγιση όπου οι μαθητές/τριες εργάζονται ενεργά για την επίλυση πραγματικών προβλημάτων, μέσω ευρείας γνώσης και δεξιοτήτων για τη δημιουργία προϊόντων-λύσεων (Herrington & Herrington, 2006). Για το σχεδιασμό ενός αυθεντικού μαθησιακού περιβάλλοντος, απαιτούνται οι αρχές του αυθεντικού πλαισίου, του αυθεντικού έργου, της απόδοσης από ειδικούς, των προοπτικών πολλαπλών ρόλων, της συνεργασίας, της άρθρωσης, του αναστοχασμού, της σκαλωσιάς και της αυθεντικής αξιολόγησης (Herrington & Oliver, 2000- Herrington et al., 2014). Στον Πίνακα 2 παρουσιάζονται οι πρακτικές αυθεντικής μάθησης που ακολουθούνται στις χώρες των εταίρων. Για τον εντοπισμό αυτών των πρακτικών αυθεντικής μάθησης, οι εταίροι καθοδηγήθηκαν από το παρακάτω ερευνητικό ερώτημα:

**Ερευνητικό ερώτημα 3:** Σύμφωνα με τα εθνικά προγράμματα σπουδών, ποιες αρχές αυθεντικής μάθησης εφαρμόζονται, αν εφαρμόζονται, κατά τη διδασκαλία της πληροφορικής, είτε ως ξεχωριστό μάθημα είτε στο πλαίσιο άλλων μαθημάτων;

**Πίνακας 2.** Πρακτικές αυθεντικής μάθησης στις χώρες των εταίρων.

Βασικό ζήτημα	Σχόλια	Συστάσεις
Αυθεντικά πλαίσια που αντικατοπτρίζουν τον τρόπο με τον οποίο η γνώση θα χρησιμοποιηθεί στην πραγματική ζωή.	Σε όλες τις χώρες, εκτός από την <b>Ολλανδία</b> , τόσο στην ανώτερη πρωτοβάθμια όσο και στην κατώτερη δευτεροβάθμια εκπαίδευση, στα σχετικά προγράμματα σπουδών ενθαρρύνονται αυθεντικά πλαίσια που αντικατοπτρίζουν εφαρμογές της πραγματικής ζωής. Στην Ολλανδία, στο ανώτερο επίπεδο της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης, το πρόγραμμα σπουδών δεν προωθεί ρητά σύνθετα προβλήματα της πραγματικής ζωής, ενώ στην κατώτερη δευτεροβάθμια	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Παροχή στους/στις εκπαιδευτικούς εκπαιδευτικού υλικού που συνδέει την πληροφορική με προβλήματα της πραγματικής ζωής.</li> <li>- Τα αυθεντικά πλαίσια πρέπει να ενσωματωθούν σαφώς στο πρόγραμμα</li> </ul>

	εκπαίδευση, το πρόγραμμα σπουδών προωθεί σε κάποιο βαθμό αυθεντικά πλαίσια.	σπουδών, ώστε να διασφαλιστεί η ενσωμάτωσή τους.
<b>Αυθεντικά καθήκοντα και δραστηριότητες.</b>	Σε όλες τις χώρες, εκτός από <b>την Ολλανδία</b> , τόσο στην ανώτερη πρωτοβάθμια όσο και στην κατώτερη δευτεροβάθμια εκπαίδευση, στα σχετικά προγράμματα σπουδών ενθαρρύνονται οι αυθεντικές εργασίες και δραστηριότητες. Στο <b>ολλανδικό πρόγραμμα σπουδών της ανώτερης πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης</b> , τα αυθεντικά καθήκοντα περιγράφονται σε μικρό βαθμό, αν και ανεπαρκώς, ενώ στην κατώτερη δευτεροβάθμια εκπαίδευση, τα προβλήματα που περιγράφονται στο πρόγραμμα σπουδών δεν είναι ούτε πολύπλοκα και ασαφή ούτε ολοκληρώνονται για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Εφαρμογή εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων βασισμένων σε προβλήματα στην ολλανδική εκπαίδευση στην πληροφορική</li> <li>- Εφαρμογή συνεργασιών με εταιρείες και οργανισμούς για την παροχή πραγματικών προβλημάτων από τα οποία μπορούν να βοηθηθούν οι μαθητές/τριες.</li> </ul>
<b>Πρόσβαση σε εμπειρογνωμοσύνη και μοντελοποίηση διαδικασιών.</b>	Σε όλες τις χώρες, εκτός από <b>την Ιρλανδία</b> , τόσο στην ανώτερη πρωτοβάθμια όσο και στην κατώτερη δευτεροβάθμια εκπαίδευση, απουσιάζει η πρόσβαση σε εμπειρογνωμοσύνη και η μοντελοποίηση διαδικασιών. Στην Κύπρο, αυτό ισχύει σε κάποιο βαθμό, καθώς εξαρτάται από το κάθε σχολείο αν θα οργανώσει επισκέψεις σε Κέντρα Ερευνητικής Καινοτομίας και Makerspaces και αν θα προσκαλέσει εμπειρογνώμονες για προσκεκλημένες διαλέξεις.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Παροχή στους/τις μαθητές/τριες πρόσβαση σε παρουσιάσεις από εμπειρογνώμονες και στη μοντελοποίηση διαδικασιών, με δομημένο τρόπο, μέσω διαφόρων πόρων και μαθησιακών εμπειριών. Αυτό μπορεί να περιλαμβάνει προσκεκλημένους ομιλητές, εκδρομές, επιδείξεις και βίντεο που παρουσιάζουν πραγματικές εφαρμογές των διδασκόμενων εννοιών.</li> </ul>
<b>Πολλαπλοί ρόλοι και προοπτικές.</b>	Σε όλες τις χώρες, εκτός από <b>την Ελλάδα</b> (πρωτοβάθμια εκπαίδευση) και την <b>Κροατία</b> (πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια εκπαίδευση), το σχετικό πρόγραμμα σπουδών ενθαρρύνει τους/τις μαθητές/τριες να διερευνήσουν πολλαπλούς ρόλους και προοπτικές στη μάθησή τους.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Συμπερίληψη ομαδικών δραστηριοτήτων, συζητήσεων και έργων που απαιτούν από τους/τις μαθητές/τριες να εξετάζουν διαφορετικές απόψεις και να συνεργάζονται με τους/τις συμμαθητές/τριες τους.</li> </ul>
<b>Συνεργατική οικοδόμηση της γνώσης.</b>	Σε όλες τις χώρες, εκτός από <b>την Ολλανδία</b> , τόσο στην ανώτερη πρωτοβάθμια όσο και στην κατώτερη δευτεροβάθμια εκπαίδευση, η συνεργατική οικοδόμηση της γνώσης ενθαρρύνεται στο σχετικό πρόγραμμα σπουδών (π.χ. μέσω δραστηριοτήτων	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Προώθηση της σαφώς συνεργατικής μάθησης στην πληροφορική μέσω της μάθησης βάσει προβλημάτων/έργων.</li> </ul>

	<p>συνεργατικής μάθησης). Στο <b>ολλανδικό πρόγραμμα σπουδών</b> της ανώτερης πρωτοβάθμιας και κατώτερης δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, η συνεργασία δεν τονίζεται σε κάθε στόχο του προγράμματος σπουδών, αν και ενθαρρύνεται σε ορισμένους από αυτούς.</p>	
<p><b>Αναστοχασμός για τη δημιουργία αφηρημένων αντιλήψεων.</b></p>	<p>Σε όλες τις χώρες, εκτός από την <b>Ολλανδία</b>, τόσο στην ανώτερη πρωτοβάθμια όσο και στην κατώτερη δευτεροβάθμια εκπαίδευση, ο αναστοχασμός ενσωματώνεται στη μαθησιακή διαδικασία, ώστε οι μαθητές/τριες να μπορούν να σχηματίζουν αφαιρέσεις και να κάνουν συνδέσεις μεταξύ των εμπειριών τους και των αφηρημένων εννοιών. Στο <b>ολλανδικό πρόγραμμα σπουδών</b> της ανώτερης πρωτοβάθμιας και κατώτερης δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, η συζήτηση και ο αναστοχασμός διαφόρων εννοιών και επιπτώσεων προωθείται σε πολλαπλούς στόχους του προγράμματος σπουδών, αλλά το μέτρο του αναστοχασμού εξαρτάται από τις εκπαιδευτικές δραστηριότητες που επιλέγει να εφαρμόσει ο/η κάθε εκπαιδευτικός.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Παροχή στους/στις εκπαιδευτικούς σαφή παραδείγματα και δραστηριότητες ώστε οι μαθητές/τριες να αναστοχάζονται σχετικά με τη μάθησή τους, να εντοπίζουν μοτίβα και να εξάγουν συμπεράσματα.</li> </ul>
<p><b>Διάρθρωση για να καταστεί δυνατή η έκδηλη χρήση της μηχανιστικής γνώσης.</b></p>	<p>Σε όλες τις χώρες, τόσο στην ανώτερη πρωτοβάθμια όσο και στην κατώτερη δευτεροβάθμια εκπαίδευση, οι μαθητές/τριες ενθαρρύνονται να διατυπώνουν τις σκέψεις, τις ιδέες και την κατανόησή τους για να καταστήσουν ρητή τη μηχανιστική γνώση. Αν και το <b>ολλανδικό πρόγραμμα σπουδών περιγράφει</b> ότι οι μαθητές/τριες πρέπει να είναι σε θέση να εξηγούν ορισμένες έννοιες και μηχανισμούς που σχετίζονται με τον ψηφιακό γραμματισμό, δεν αναφέρεται ρητά ότι οι μαθητές/τριες πρέπει να παρουσιάζουν δημόσια τα επιχειρήματά τους.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ενσωμάτωση δημόσιων παρουσιάσεων.</li> <li>- Χρήση συνεργατικών φόρουμ για να επιτρέψετε την άρθρωση στους/τις μαθητές/τριες.</li> </ul>
<p><b>Καθοδήγηση και υποστήριξη από τον/την εκπαιδευτικό σε κρίσιμες στιγμές.</b></p>	<p>Σε όλες τις χώρες, εκτός από την <b>Ελλάδα</b> και την Ολλανδία, τόσο στην ανώτερη πρωτοβάθμια όσο και στην κατώτερη δευτεροβάθμια εκπαίδευση, οι εκπαιδευτικοί παρέχουν καθοδήγηση και υποστήριξη σε κρίσιμες στιγμές. Στην <b>Ελλάδα</b>, δεν υπάρχει καμία αναφορά στην καθοδήγηση και υποστήριξη από τον/την εκπαιδευτικό σε κρίσιμες στιγμές, ενώ στο <b>ολλανδικό πρόγραμμα σπουδών</b>, οι προτεινόμενες εκπαιδευτικές δραστηριότητες προωθούν έναν περισσότερο υποστηρικτικό ρόλο του/της εκπαιδευτικού παρά έναν διδακτικό, αλλά το μέτρο με το οποίο εφαρμόζεται αυτή η αρχή εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τις εκπαιδευτικές δραστηριότητες των εκπαιδευτικών.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Παροχή κατευθυντήριων γραμμών που προάγουν σαφώς τον υποστηρικτικό ρόλο των εκπαιδευτικών και όχι τον διδακτικό.</li> </ul>
<p><b>Αυθεντική αξιολόγηση της μάθησης στο πλαίσιο των εργασιών.</b></p>	<p>Σε όλες τις χώρες, εκτός από την <b>Ελλάδα</b> (δευτεροβάθμια εκπαίδευση), την <b>Ιταλία</b> και την Ολλανδία (τόσο στην πρωτοβάθμια όσο και στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση), ενθαρρύνεται η αυθεντική αξιολόγηση της μάθησης στο πλαίσιο των εργασιών. Στο κατώτερο επίπεδο δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης στην <b>Ελλάδα</b>, στο Εθνικό Πρόγραμμα</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Δημιουργία ενός ολοκληρωμένου πλαισίου αυθεντικής αξιολόγησης.</li> </ul>



Σπουδών δεν υπάρχει ρητή αναφορά στην αυθεντική αξιολόγηση της μάθησης στο πλαίσιο των εργασιών. Παρομοίως, στην **Ιταλία**, το Εθνικό Πρόγραμμα Σπουδών τόσο για το ανώτερο επίπεδο της πρωτοβάθμιας όσο και για το κατώτερο επίπεδο της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, αναφέρει ότι κάθε σχολείο είναι αυτόνομο στην προσέγγισή του για την αξιολόγηση των ικανοτήτων των μαθητών/τριών του, χωρίς να αναφέρει κατάλληλα την αυθεντική αξιολόγηση. Στο πλαίσιο του **ολλανδικού** προγράμματος σπουδών για τον ψηφιακό γραμματισμό, δεν συζητούνται μέθοδοι αξιολόγησης.

### 3.2.1. Σύνοψη των πρακτικών αυθεντικής μάθησης

Η σύγκριση των προσεγγίσεων για τις πρακτικές αυθεντικής μάθησης στην **Κύπρο, την Ελλάδα, την Ιρλανδία, την Ολλανδία, την Κροατία και την Ιταλία** αποκαλύπτει τόσο κοινά σημεία όσο και τομείς για βελτίωση. Στην **Κύπρο**, οι πρακτικές αυθεντικής μάθησης είναι πιο εμφανείς στην κατώτερη δευτεροβάθμια εκπαίδευση λόγω της φύσης του προγράμματος σπουδών Πληροφορικής, ωστόσο υπάρχει ανάγκη να ενισχυθεί η πρόσβαση σε εμπειρογνωμοσύνη. Παρομοίως, το πρόγραμμα σπουδών **της Ελλάδας** δίνει έμφαση στην αυθεντική μάθηση, αλλά στερείται έκθεσης σε εμπειρογνώμονες και μάθηση με υποστήριξη και στις δύο βαθμίδες. Αντίθετα, η **Ιρλανδία** ενσωματώνει αποτελεσματικά τις αρχές της αυθεντικής μάθησης, προωθώντας τη βαθύτερη κατανόηση και τη δέσμευση των μαθητών/τριών. Το **ολλανδικό** πρόγραμμα σπουδών ενσωματώνει εν μέρει την αυθεντική μάθηση, αλλά θα μπορούσε να βελτιωθεί δίνοντας έμφαση σε προβλήματα του πραγματικού κόσμου και ενισχύοντας τη συνεργασία. Το πρόγραμμα σπουδών **της Κροατίας** είναι γενικά ευθυγραμμισμένο με τις αρχές της αυθεντικής μάθησης, ωστόσο υπάρχουν περιθώρια **βελτίωσης** όσον αφορά τη συχνότητα και την εμπλοκή των αυθεντικών εργασιών και δραστηριοτήτων. Το πρόγραμμα σπουδών **της Ιταλίας** ευθυγραμμίζεται επίσης με τις αρχές της αυθεντικής μάθησης, αλλά εξακολουθούν να υπάρχουν προκλήσεις όσον αφορά την παροχή πρόσβασης σε εμπειρογνωμοσύνη και ευκαιριών για τους/τις μαθητές/τριες να παρακολουθήσουν εμπειρογνώμονες σε δράση, γεγονός που υπογραμμίζει την ανάγκη για διευκόλυνση των συνεδριών προσκεκλημένων ομιλητών, των επισκέψεων σε βιομηχανίες και των συνεργατικών έργων.

Συμπερασματικά, οι συστάσεις για την ενίσχυση των πρακτικών αυθεντικής μάθησης περιλαμβάνουν τη δημιουργία συνεργασιών με εμπειρογνώμονες, την ενσωμάτωση διαλέξεων από προσκεκλημένους ειδικούς και επισκέψεις σε εταιρίες/βιομηχανίες, την προώθηση συνεργατικών έργων και τη χρήση διαδικτυακών εργασιών. Επιπλέον, η αύξηση της συχνότητας και της εμπλοκής των αυθεντικών εργασιών και δραστηριοτήτων, η αξιοποίηση των διαδικτυακών αξιολογήσεων για προβληματισμό και καθοδήγηση και η επιβολή πρακτικών αυθεντικής αξιολόγησης αποτελούν κρίσιμα βήματα για τη διασφάλιση της ετοιμότητας των μαθητών/τριών για τις προκλήσεις του πραγματικού κόσμου. Με την αντιμετώπιση αυτών των συστάσεων, τα εκπαιδευτικά ιδρύματα μπορούν να προετοιμάσουν καλύτερα τους/τις μαθητές/τριες να ευδοκιμήσουν σε έναν ολοένα και πιο σύνθετο και ψηφιακό κόσμο, προωθώντας την κριτική σκέψη, τις δεξιότητες επίλυσης προβλημάτων και την εφαρμογή της γνώσης στον πραγματικό κόσμο.

### 3.3. Πρακτικές πληροφορικής χωρίς αποκλεισμούς φύλου στις χώρες εταίρους

Οι πρακτικές χωρίς αποκλεισμούς φύλου στην εκπαίδευση αποσκοπούν στην αντιμετώπιση κρυφών πεποιθήσεων που σχετίζονται με το φύλο και στην προώθηση της ισότητας με την ενσωμάτωση της κριτικής θεωρίας, της φεμινιστικής παιδαγωγικής και των αρχών της διατομικότητας. Σε μαθήματα όπως τα STEM και η πληροφορική, οι πρακτικές αυτές περιλαμβάνουν την αξιολόγηση των προκαταλήψεων λόγω φύλου, την ευαισθητοποίηση σχετικά με την ποικιλομορφία των φύλων, τη χρήση γλώσσας χωρίς αποκλεισμούς, την παροχή προσιτών παραδειγμάτων και την προώθηση ανοικτών συζητήσεων σχετικά με τους κανόνες των φύλων. Στην πληροφορική, οι στρατηγικές περιλαμβάνουν την καταπολέμηση των στερεοτύπων, την ανάδειξη του κοινωνικού αντίκτυπου και την εμπλοκή των μαθητών/τριών μέσω offline και online δραστηριοτήτων. Η βιωματική μάθηση διαδραματίζει καθοριστικό ρόλο στην ενίσχυση των κινήτρων όλων των μαθητών/τριών, ιδίως των κοριτσιών και των μειονοτήτων φύλου, διεγείροντας το αρχικό ενδιαφέρον και διατηρώντας το με την πάροδο του χρόνου. Συνολικά, οι πρακτικές χωρίς αποκλεισμούς φύλου ευθυγραμμίζονται με τη βιωματική μάθηση και αποσκοπούν στη δημιουργία ενός περιβάλλοντος χωρίς αποκλεισμούς και υποστήριξης για όλους τους/τις μαθητές/τριες. Για να προσδιορίσουν αυτές τις πρακτικές χωρίς αποκλεισμούς φύλου, οι εταίροι καθοδηγήθηκαν από το ακόλουθο ερευνητικό ερώτημα:

**Ερευνητικό ερώτημα 4:** Σύμφωνα με τα εθνικά προγράμματα σπουδών, πώς προωθείται, αν προωθείται, η ένταξη του φύλου κατά τη διδασκαλία της πληροφορικής, είτε ως ξεχωριστό μάθημα είτε στο πλαίσιο άλλων μαθημάτων;

**Πίνακας 3.** Πρακτικές ενσωμάτωσης των φύλων στις χώρες των εταίρων

Βασικό ζήτημα	Σχόλια	Συστάσεις
<p><b>Το υλικό, το περιεχόμενο και οι δραστηριότητες περιλαμβάνουν την ποικιλομορφία των φύλων στις συζητήσεις και τις αναπαραστάσεις των προσώπων του τομέα (αναφερθείτε στη συχνότητα με την οποία παρουσιάζονται διαφορετικά πρόσωπα - π.χ. γυναίκες έναντι ανδρών).</b></p>	<p>Στο Εθνικό Πρόγραμμα Σπουδών της <b>Κύπρου, της Ιρλανδίας</b> και της <b>Ιταλίας</b>, και με βάση το έγγραφο που ρυθμίζει το περιεχόμενο των σχολικών βιβλίων στην Κροατία, τόσο στο ανώτερο επίπεδο της πρωτοβάθμιας όσο και στο κατώτερο επίπεδο της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, το υλικό, το περιεχόμενο και οι δραστηριότητες περιλαμβάνουν την ποικιλομορφία των φύλων στις συζητήσεις και τις αναπαραστάσεις των προσώπων του τομέα. Στην <b>Ελλάδα</b>, στο επίπεδο της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης, το υλικό που διατίθεται για την πληροφορική δεν αναφέρεται στην ποικιλομορφία των φύλων στις συζητήσεις και τις αναπαραστάσεις των μορφών εντός του τομέα. Στο επίπεδο της</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ανάπτυξη κατευθυντήριων γραμμών για όσους εργάζονται πάνω στα εθνικά προγράμματα σπουδών ώστε να ενσωματώσουν ποικίλη εκπροσώπηση των φύλων στο εκπαιδευτικό υλικό, τονίζοντας τη σημασία της ισορροπημένης απεικόνισης για την προώθηση της συμμετοχικότητας.</li> </ul>

	<p>δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, οι περισσότερες εικόνες και γελοιογραφίες που χρησιμοποιούνται στα εγχειρίδια πληροφορικής αναφέρονται κυρίως στο ανδρικό φύλο. Στην Ολλανδία, στο πλαίσιο του προτεινόμενου Εθνικού Προγράμματος Σπουδών, δεν προσφέρεται εθνικό υλικό ή περιεχόμενο για τον ψηφιακό γραμματισμό και ήταν πρόκληση να πραγματοποιηθεί μια απτή ανάλυση της ποικιλομορφίας των φύλων στο ολλανδικό εκπαιδευτικό υλικό για την πληροφορική.</p>	
<p><b>Το υλικό, το περιεχόμενο και οι δραστηριότητες ενθαρρύνουν την ενδυνάμωση όλων των ατόμων.</b></p>	<p>Από τις χώρες εταίρους, μόνο στην <b>Ιρλανδία και την Κροατία, στο</b> ανώτερο επίπεδο της πρωτοβάθμιας και κατώτερο επίπεδο της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, το υλικό, το περιεχόμενο και οι δραστηριότητες ενθαρρύνουν την ενδυνάμωση όλων των ατόμων.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Παροχή ευκαιριών στους/τις μαθητές/τριες για να αναπτύξουν ηγετικές ικανότητες, κριτική σκέψη και αυτοπεποίθηση, ανεξάρτητα από το φύλο τους.</li> <li>- Ανάπτυξη προγραμμάτων κατάρτισης εκπαιδευτικών για την ευαισθητοποίηση σχετικά με τις επιπτώσεις της προκατάληψης λόγω φύλου στο εκπαιδευτικό υλικό και στρατηγικές για την προώθηση της ενδυνάμωσης όλων.</li> <li>- Δημιουργία συμπληρωματικού υλικού με διαφορετικά πρότυπα ρόλων.</li> </ul>
<p><b>Το υλικό, το περιεχόμενο και οι δραστηριότητες παρέχουν πρότυπα για όλα τα άτομα.</b></p>	<p>Με εξαίρεση την <b>Ιρλανδία</b>, τα εθνικά προγράμματα σπουδών των χωρών εταίρων δεν παρέχουν πρότυπα από διαφορετικά υπόβαθρα και φύλα που να εμπνέουν και να παρακινούν τους/τις μαθητές/τριες. Στην Ολλανδία, στο πλαίσιο του προτεινόμενου Εθνικού Προγράμματος Σπουδών, δεν προσφέρεται εθνικό υλικό ή περιεχόμενο για τον ψηφιακό γραμματισμό και ήταν πρόκληση να πραγματοποιηθεί μια απτή ανάλυση</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Χρήση γλώσσας χωρίς αποκλεισμούς και ποικίλων αναπαραστάσεων που αντικατοπτρίζουν όλο το φάσμα των έμφυλων ταυτοτήτων στην περίπτωση των υπό μεταρρύθμιση προγραμμάτων σπουδών πληροφορικής.</li> </ul>

	της ποικιλομορφίας των φύλων στο ολλανδικό εκπαιδευτικό υλικό πληροφορικής.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ανάπτυξη κατευθυντήριων γραμμών για τη δημιουργία περιεχομένου και για την επιλογή κατάλληλων αναπαραστάσεων που θα δίνουν έμφαση στη σημασία της αποφυγής στερεοτύπων και της προώθησης διαφορετικών προτύπων.</li> </ul>
<b>Δεν υπάρχουν προκαταλήψεις ή στερεότυπα ως προς το φύλο στην αναπαράσταση των χαρακτήρων σε κείμενα και εικόνες, σε υλικά, περιεχόμενο και δραστηριότητες.</b>	Τα εθνικά προγράμματα σπουδών της <b>Κύπρου</b> και της <b>Ιρλανδίας</b> , καθώς και το έγγραφο που ρυθμίζει το περιεχόμενο των σχολικών βιβλίων στην <b>Κροατία</b> , δεν παρουσιάζουν προκατάληψη ή στερεότυπα ως προς το φύλο στην αναπαράσταση των χαρακτήρων στο κείμενο και τις εικόνες στο υλικό, το περιεχόμενο ή τις δραστηριότητες. Αντίθετα, στην <b>Ιταλία</b> και <b>την Ελλάδα</b> , οι ανδρικές αναπαραστάσεις και οι αναπαραστάσεις των γυναικών με στερεοτυπικό τρόπο κυριαρχούν στα σχετικά εθνικά προγράμματα σπουδών. Στην Ολλανδία, στο πλαίσιο του προτεινόμενου Εθνικού Προγράμματος Σπουδών, δεν προσφέρεται εθνικό υλικό ή περιεχόμενο σχετικά με τον ψηφιακό γραμματισμό και ήταν πρόκληση να πραγματοποιηθεί μια απτή ανάλυση της ποικιλομορφίας των φύλων στο ολλανδικό εκπαιδευτικό υλικό πληροφορικής.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ευαισθητοποίηση των εκπαιδευτικών σχετικά με τις έμμεσες έμφυλες προκαταλήψεις ή στερεότυπα στην αναπαράσταση των χαρακτήρων στο κείμενο και στις εικόνες, στο περιεχόμενο του υλικού και στις δραστηριότητες που επιλέγουν για να υποστηρίξουν τη διδασκαλία τους.</li> </ul>
<b>Δεν υπάρχουν προκαταλήψεις ή στερεότυπα ως προς το φύλο στη γλώσσα, στο υλικό, στο περιεχόμενο και στις δραστηριότητες.</b>	Στα εθνικά προγράμματα σπουδών της Κύπρου και της Ιρλανδίας, καθώς και στο έγγραφο που ρυθμίζει το περιεχόμενο των σχολικών βιβλίων στην Κροατία, δεν υπάρχουν προκαταλήψεις ή στερεότυπα ως προς το φύλο στη γλώσσα στο υλικό, το περιεχόμενο και τις δραστηριότητες. Αντίθετα, στην Ιταλία, η ιταλική γλώσσα είναι γραμματικά έμφυλη με κυριαρχία του αρσενικού και στα σχετικά σχολικά εγχειρίδια	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ευαισθητοποίηση των εκπαιδευτικών σχετικά με τα έμφυλα στερεότυπα που μπορεί να διακωδικοποιούνται μέσω της χρήσης της γλώσσας τους.</li> <li>- Χρήση γλώσσας χωρίς αποκλεισμούς φύλου για να προωθήσετε την ισότητα των φύλων και να εξαλείψετε τις</li> </ul>

	<p>χρησιμοποιείται το αρσενικό για ομάδες με ανάμεικτα φύλα. Στην Ελλάδα, κυριαρχούν οι αντωναμίες αρσενικού γένους και χρησιμοποιείται αποκλειστικά το αρσενικό άρθρο, ακόμη και όταν στο νόημα περιλαμβάνονται όλα τα φύλα. Στην Ολλανδία, στο πλαίσιο του προτεινόμενου Εθνικού Προγράμματος Σπουδών, δεν προσφέρεται εθνικό υλικό ή περιεχόμενο σχετικά με τον ψηφιακό γραμματισμό και ήταν πρόκληση να πραγματοποιηθεί μια απτή ανάλυση της ποικιλομορφίας των φύλων στο ολλανδικό εκπαιδευτικό υλικό πληροφορικής.</p>	<p>προκαταλήψεις λόγω φύλου.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ευαισθητοποίηση των εκπαιδευτικών σχετικά με τις δικές τους μεροληπτικές αντιλήψεις για το φύλο των μαθητών/τριών.</li> </ul>
<p><b>Το υλικό, το περιεχόμενο και οι δραστηριότητες προωθούν θετικές αξίες σχετικά με την αποδοχή της διαφορετικότητας των φύλων.</b></p>	<p>Από τις χώρες εταίρους, μόνο στην <b>Ιρλανδία</b> και την <b>Κροατία</b>, στο ανώτερο επίπεδο της πρωτοβάθμιας και κατώτερο επίπεδο της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, το υλικό, το περιεχόμενο και οι δραστηριότητες προωθούν θετικές αξίες σχετικά με την αποδοχή της διαφορετικότητας των φύλων.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ενθάρρυνση της χρήσης μαρτυριών και μελετών περιπτώσεων στις οποίες οι μαθητές/τριες παρουσιάζονται σε άτομα όλων των φύλων.</li> <li>- Πρόσκληση ομιλητών και εκπαιδευτικών με ισόρροπη εκπροσώπηση των φύλων για να μοιραστούν τις εμπειρίες τους.</li> </ul>
<p><b>Το υλικό, το περιεχόμενο και οι δραστηριότητες υποστηρίζουν τη διατομικότητα (δηλαδή, ακούγονται διαφορετικές προοπτικές, ιστορίες και εμπειρίες).</b></p>	<p>Εκτός από την <b>Ιρλανδία</b> και την <b>Κροατία</b>, το υλικό, το περιεχόμενο και οι δραστηριότητες δεν υποστηρίζουν τη διατομικότητα (δηλαδή, ακούγονται διαφορετικές προοπτικές, ιστορίες και εμπειρίες).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Συνεργασία με κοινοτικές οργανώσεις, πολιτιστικά ιδρύματα και προσκεκλημένους ομιλητές για την παροχή πρόσθετων προοπτικών και πόρων.</li> <li>- Πρόσκληση των γονέων και των μελών της κοινότητας για να μοιραστούν τις γνώσεις, τις εμπειρίες και τις πολιτιστικές τους παραδόσεις με τους/τις μαθητές/τριες.</li> <li>- Διοργάνωση εκστρατειών ευαισθητοποίησης για την προώθηση της πολυμορφίας στους τομείς STEM, προβάλλοντας τη</li> </ul>

διασταύρωση του φύλου, της εθνικότητας και άλλων ταυτοτήτων για να εμπνεύσετε μαθητές από όλα τα υπόβαθρα.

### **3.3.1. Συγκρίσεις των πρακτικών που περιλαμβάνουν τα δύο φύλα**

Όταν συγκρίνουμε τις πρακτικές που περιλαμβάνουν την ένταξη των φύλων στη διδασκαλία της πληροφορικής σε διάφορες χώρες, αναδύονται διακριτά πρότυπα. Η Κύπρος, με την εξαίρεση του βιβλίου Σχεδιασμού και Τεχνολογίας, επιδεικνύει μεγαλύτερη έμφαση στην ενσωμάτωση των φύλων στο πρόγραμμα σπουδών της πληροφορικής σε σύγκριση με την Ελλάδα. Ενώ η Κύπρος αναγνωρίζει τη σημασία της ενσωμάτωσης των φύλων στην εκπαίδευση της πληροφορικής, η Ελλάδα αγωνίζεται με τη διάχυτη σεξιστική γλώσσα και τα μεροληπτικά παραδείγματα στα εγχειρίδια πληροφορικής, δαιμονίζοντας την αντίληψη ότι η τεχνολογία είναι ένας ανδροκρατούμενος τομέας. Για το λόγο αυτό, η Ελλάδα επικεντρώνεται στην προώθηση της συμμετοχικότητας μέσω εξωτερικών πόρων, όπως η καθοδήγηση της ΜΚΟ Rainbow School για τους εκπαιδευτικούς. Επιπλέον, η Κύπρος υποστηρίζει τη γλώσσα και τα πρότυπα ρόλων χωρίς αποκλεισμούς φύλου στο υλικό της πληροφορικής, ενώ η Ελλάδα αντιμετωπίζει προκλήσεις στην ενσωμάτωση διαφορετικών προοπτικών και εμπειριών στο πρόγραμμα σπουδών. Η Ιρλανδία επιδεικνύει μια προληπτική προσέγγιση για την προώθηση της ένταξης και της ισότητας των φύλων στην εκπαίδευση, με ισχυρή δέσμευση για την εξάλειψη των προκαταλήψεων και των στερεοτύπων λόγω φύλου στα εκπαιδευτικά περιβάλλοντα. Αντίθετα, Η Ολλανδία δεν διαθέτει σαφείς στρατηγικές διδασκαλίας ή μαθησιακούς στόχους που να εστιάζουν στην ένταξη των φύλων, αντανακλώντας ισχυρά στερεότυπα σχετικά με το φύλο και τις επιστήμες. Η Ιρλανδία προσφέρει συγκεκριμένες κατευθυντήριες γραμμές και πρωτοβουλίες για την υποστήριξη πρακτικών που περιλαμβάνουν την ένταξη των φύλων στα σχολεία, συμπεριλαμβανομένων ευκαιριών επαγγελματικής ανάπτυξης για τους εκπαιδευτικούς και ευρύτερων πρωτοβουλιών για την αντιμετώπιση των στερεοτύπων και των προκαταλήψεων. Αντίθετα, Η Ολλανδία βασίζεται σε εξωτερικούς πόρους και κατευθυντήριες γραμμές από το Σχολείο και την Ασφάλεια για την αντιμετώπιση των στερεοτύπων φύλου και την προώθηση της συμμετοχικότητας. Τόσο η Κροατία όσο και η Ιταλία επιδεικνύουν προσπάθειες για την προώθηση της ένταξης των φύλων στη διδασκαλία της πληροφορικής, με διαφορετικό βαθμό επιτυχίας. Η Κροατία δίνει έμφαση στο σεβασμό, την ανοχή και την αποδοχή στο πρόγραμμα σπουδών πληροφορικής, ενώ η Ιταλία αντιμετωπίζει προκλήσεις στην αντιμετώπιση των προκαταλήψεων λόγω φύλου στο εκπαιδευτικό υλικό και τη γλώσσα. Η Κροατία, εστιάζει στην ενσωμάτωση διαφορετικών προοπτικών και εμπειριών στο πρόγραμμα σπουδών, με κανονισμούς που απαιτούν από τα εγχειρίδια να προωθούν την ισότητα και τη δικαιοσύνη. Η Ιταλία δίνει έμφαση στη χρήση γλώσσας που περιλαμβάνει τα δύο φύλα και στην προώθηση της ποικιλομορφίας των φύλων, αλλά δεν διαθέτει σαφείς κατευθυντήριες γραμμές για την αντιμετώπιση της προκατάληψης λόγω φύλου στο εκπαιδευτικό υλικό της πληροφορικής.

Σε όλες τις χώρες, υπάρχει συναίνεση ως προς τη σημασία της ανάπτυξης λεπτομερών κατευθυντήριων γραμμών, της επαγγελματικής ανάπτυξης των εκπαιδευτικών, της επικαιροποίησης του εκπαιδευτικού υλικού και της προώθησης της ευαισθητοποίησης για την ένταξη των φύλων. Ωστόσο, η διαθεσιμότητα και η εφαρμογή των εξωτερικών πόρων ποικίλλουν, με ορισμένες χώρες να βασίζονται σε πρωτοβουλίες που χρηματοδοτούνται από την κυβέρνηση (π.χ. Ιρλανδία), ενώ

άλλες χρησιμοποιούν την υποστήριξη ΜΚΟ (π.χ. Ελλάδα). Επιπλέον, υπάρχουν διαφορές ως προς την έμφαση στην ενδυνάμωση των εκπαιδευτικών, την ενσωμάτωση στο πρόγραμμα σπουδών και τη χρήση διαδικτυακών πλατφορμών για την υποστήριξη πρακτικών που περιλαμβάνουν την ένταξη των φύλων. Συνοψίζοντας, ενώ υπάρχει κοινή δέσμευση για την προώθηση της ενσωμάτωσης των φύλων στη διδασκαλία της πληροφορικής, κάθε χώρα αντιμετωπίζει μοναδικές προκλήσεις και υιοθετεί διαφορετικές στρατηγικές για την αντιμετώπισή τους. Η συνεργασία και η ανταλλαγή βέλτιστων πρακτικών μεταξύ των χωρών μπορεί να διευκολύνει την πρόοδο προς τη δημιουργία πιο συμπεριληπτικών και δίκαιων μαθησιακών περιβαλλόντων για όλους τους/τις μαθητές/τριες.

### 3.4. Βέλτιστες πρακτικές

Κατά τη διάρκεια των δραστηριοτήτων της έρευνα δευτερογενών στοιχείων, οι οργανώσεις-εταίροι εντόπισαν δύο εθνικές πρωτοβουλίες (π.χ. ερευνητική μελέτη, προγράμματα παρέμβασης) για την ανώτερη πρωτοβάθμια και κατώτερη δευτεροβάθμια εκπαίδευση, οι οποίες έχουν δοκιμάσει/αξιολογήσει μια προσέγγιση σύμφωνα με τις αρχές της αυθεντικής μάθησης και/ή της ένταξης των φύλων στη διδασκαλία της πληροφορικής. Είναι σημαντικό να σημειωθεί εδώ ότι στην Ολλανδία εντοπίστηκε ένα αξιολογούμενο κενό σε γνώσεις και έργα στο πλαίσιο της εθνικής πρωτοβουλίας για την αυθεντική μάθηση και την ένταξη των φύλων. Ως εκ τούτου, παρατίθεται μόνο ένα παράδειγμα πρωτοβουλίας με βάση την ΕΕ που υλοποιήθηκε στην Ολλανδία. Αυτά τα παραδείγματα βέλτιστων πρακτικών είναι διαθέσιμα [εδώ](#).

## 4. Ανάλυση δεδομένων από την έρευνα πεδίου

Στο πλαίσιο της έρευνας πεδίου, χρησιμοποιήθηκαν ομάδες εστιασμένης συζήτησης και ερωτηματολόγια για τη συλλογή ολοκληρωμένων πληροφοριών σχετικά με το θέμα της έρευνας. Στις υποενότητες που ακολουθούν, παρουσιάζεται και συζητείται η μεθοδολογία που χρησιμοποιήθηκε καθώς και τα κύρια ευρήματα που προέκυψαν από την έρευνα πεδίου.

### 4.1. Μεθοδολογία

Στην ενότητα αυτή θα παρασχεθούν λεπτομέρειες σχετικά με τη διαδικασία που ακολουθήθηκε για την πραγματοποίηση έρευνας πεδίου και τη συλλογή δεδομένων σχετικά με τη διδασκαλία της πληροφορικής και την τρέχουσα προετοιμασία και τις ανάγκες των εκπαιδευτικών. Ειδικότερα, η έρευνα TINKER είχε ως στόχο την καλύτερη κατανόηση των σημερινών αναγκών και προκλήσεων σχετικά με τη διδασκαλία και την αξιολόγηση της πληροφορικής με βάση την αυθεντική μάθηση και τις σύγχρονες πρακτικές χωρίς αποκλεισμούς φύλου στην ανώτερη πρωτοβάθμια και κατώτερη δευτεροβάθμια εκπαίδευση, ζητώντας από τους/τις εκπαιδευτικούς των σχολείων της ανώτερης πρωτοβάθμιας και κατώτερης δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης στις χώρες εταίρους, να παράσχουν τα σχόλιά τους.

Οι έξι χώρες-εταίροι υιοθέτησαν τις κοινές μεθοδολογικές κατευθυντήριες γραμμές που αναπτύχθηκαν από το UNIC και συμφωνήθηκαν από την εταιρική σχέση, καθώς και το πρωτόκολλο έρευνας πεδίου του έργου. Όλοι οι εταίροι διεξήγαγαν μια ομάδα εστιασμένης συζήτησης και μια διαδικτυακή έρευνα βάσει ερωτηματολογίου με τη χρήση του Google Forms, στην οποία συμμετείχαν εκπαιδευτικοί σε σχολεία ανώτερης πρωτοβάθμιας και κατώτερης δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης. Η έρευνα πεδίου διεξήχθη την περίοδο Φεβρουαρίου - Μαρτίου 2024. Σε όλους τους/τις ερωτηθέντες/είσες είχαν εξηγηθεί προσεκτικά οι στόχοι του έργου και της έρευνας, καθώς και ο τρόπος με τον οποίο θα χρησιμοποιούνταν τα αποτελέσματα της έρευνας TINKER. Είχε διαβεβαιωθεί ότι η εμπιστευτικότητα και η ανωνυμία είναι εγγυημένες. Όσον αφορά τις ομάδες εστιασμένης συζήτησης, διεξήχθησαν είτε δια ζώσης είτε μέσω Zoom. Οι συμμετέχοντες/ουσες προχώρησαν στην υπογραφή ενός εντύπου συγκατάθεσης ή παρείχαν την αντίστοιχη προφορική συγκατάθεση, η οποία ηχογραφήθηκε. Τους ζητήθηκε επίσης να δώσουν εκ των προτέρων άδεια για την ηχογράφηση. Τηρήθηκαν οι γενικοί κανονισμοί προστασίας δεδομένων.

Πραγματοποιήθηκε ποιοτική διερεύνηση της έρευνας TINKER και όλες οι απαντήσεις που ελήφθησαν αντιστοιχίστηκαν με τις απαντήσεις στις σχετικές ερωτήσεις- εντοπίστηκαν τα κοινά σημεία και ελήφθησαν υπόψη τυχόν άλλες μοναδικές πληροφορίες. Η έρευνα του έργου οργανώθηκε γύρω από το ακόλουθο σύνολο θεμάτων:

- Πληροφορική
- Αυθεντική μάθηση
- Ένταξη των δύο φύλων

#### 4.1.1. Προφίλ των συμμετεχόντων ατόμων

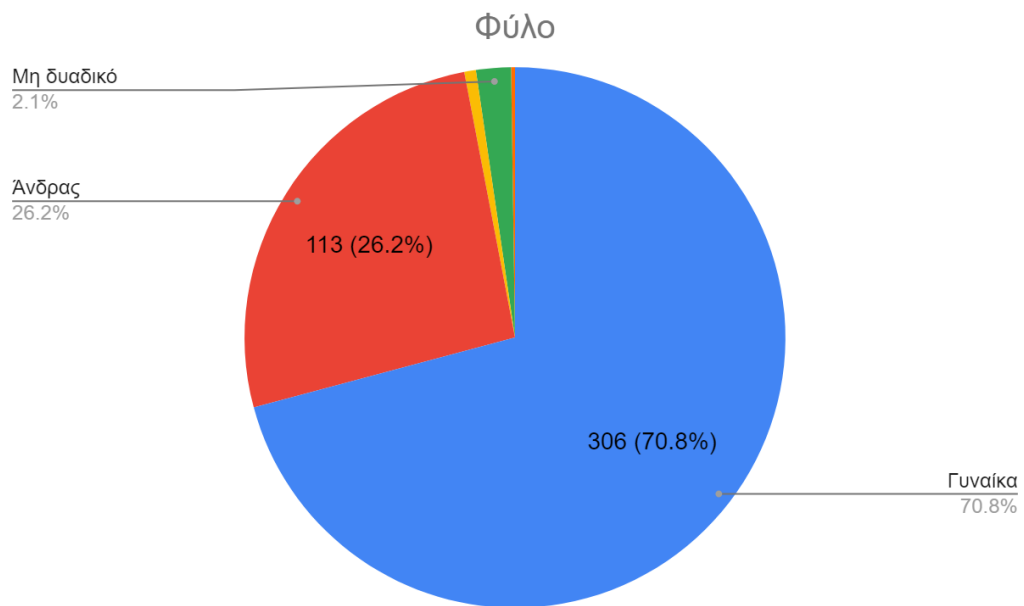
Ο αριθμός των εκπαιδευτικών που συμμετείχαν στην έρευνα πεδίου είναι 487. Συγκεκριμένα, 55 εκπαιδευτικοί συμμετείχαν στις ομάδες εστιασμένης συζήτησης που διεξήγαγε η κοινοπραξία TINKER στις χώρες εταίρους. Επιπλέον, 432 άτομα συμμετείχαν στη διαδικτυακή έρευνα που βασίστηκε σε ερωτηματολόγιο. Ο πίνακας 4 παρουσιάζει τον αριθμό των συμμετεχόντων ατόμων στην έρευνα πεδίου για κάθε χώρα εταίρο.



**Πίνακας 4.** Αριθμός συμμετεχόντων ατόμων στην έρευνα πεδίου στις χώρες των εταιρών

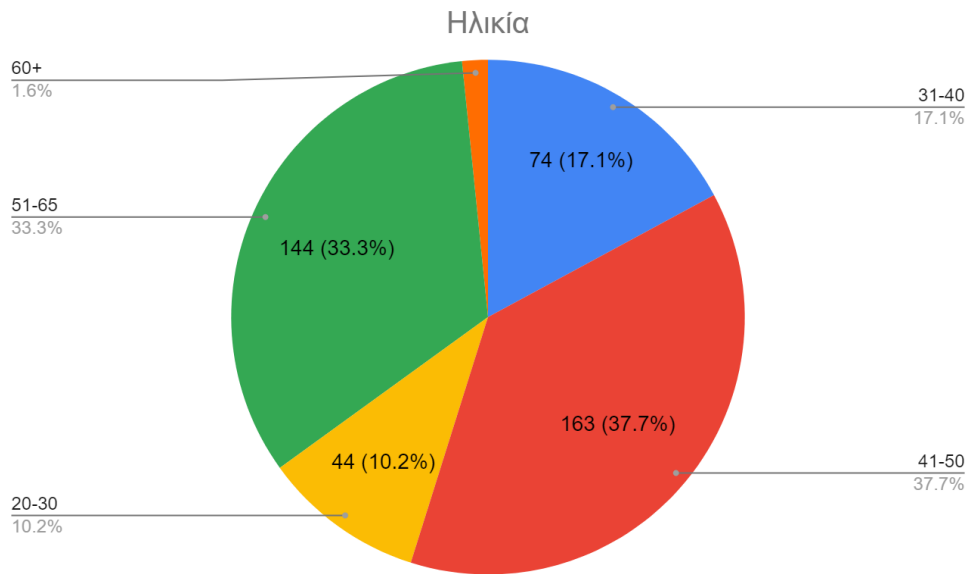
Χώρα εταιρός	Αριθμός συμμετεχόντων ατόμων στις ομάδες εστιασμένης συζήτησης	Αριθμός συμμετεχόντων ατόμων στη διαδικτυακή έρευνα βάσει ερωτηματολογίου
Κύπρος	16	68
Ελλάδα	13	52
Ιρλανδία	8	54
Ολλανδία	6	31
Κροατία	6	78
Ιταλία	6	149

Όσον αφορά το φύλο, ο πληθυσμός των συμμετεχόντων ατόμων είναι κυρίως γυναικείος, με 306 από τους 432 να είναι γυναίκες εκπαιδευτικοί.



**Σχήμα 2.** Φύλο των συμμετεχόντων ατόμων στην έρευνα.

Όσον αφορά τις ηλικιακές ομάδες, η πλειονότητα των συμμετεχόντων ατόμων (N=163) ανήκει στην ηλικιακή ομάδα 41-50 ετών, ακολουθούμενη από την ηλικιακή ομάδα 51-65 ετών (N=144). Ακολουθούν οι ηλικιακές ομάδες 31-40 και 20-30 με συνολικά 74 και 44 συμμετέχοντα άτομα αντίστοιχα. Η ηλικιακή ομάδα 60+ ήταν η λιγότερο επιλεγμένη.

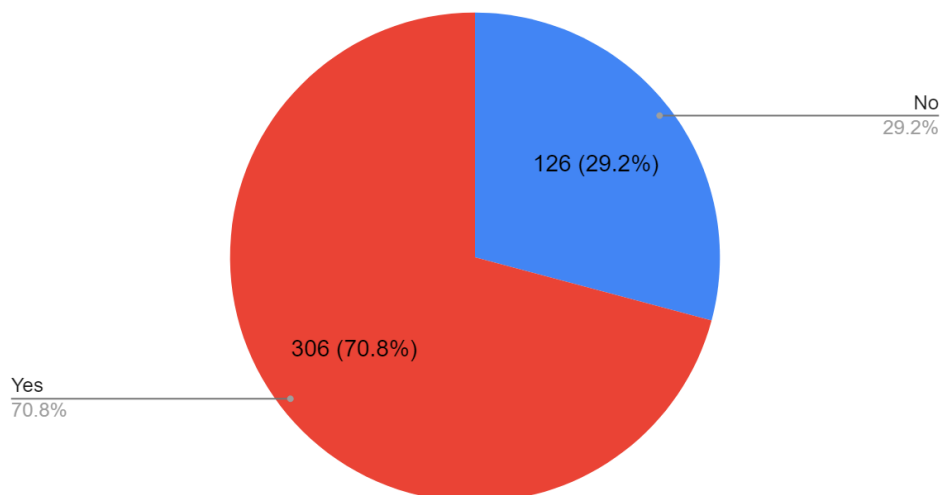


**Σχήμα 3.** Ηλικία των συμμετεχόντων ατόμων στην έρευνα.

## 4.2. Πληροφορική

Μετά τα δημογραφικά στοιχεία, η επόμενη ενότητα του ερωτηματολογίου αφορούσε το θέμα της πληροφορικής στα σχολεία. Η πρώτη ερώτηση αφορούσε το κατά πόσον το θέμα θεωρείται ξεχωριστός κλάδος ή μέρος των υποχρεωτικών μαθημάτων. Όπως φαίνεται στο Σχήμα 4, η πλειονότητα των συμμετεχόντων ατόμων (N=306) αναφέρει ότι με βάση το Εθνικό Πρόγραμμα Σπουδών υπάρχει ξεχωριστό μάθημα για τη διδασκαλία της πληροφορικής στη χώρα τους. Ωστόσο, περίπου 1/3 των συμμετεχόντων απάντησαν ότι η πληροφορική δεν αποτελεί ξεχωριστό επιστημονικό πεδίο. Αυτό αναδεικνύει την ανάγκη για μεταρρύθμιση του προγράμματος σπουδών σε ορισμένες χώρες, καθώς οι ικανότητες της πληροφορικής πρέπει να διδάσκονται ξεχωριστά.

Η πληροφορική ως διακριτός κλάδος στο εθνικό πρόγραμμα σπουδών



**Σχήμα 4.** Διδασκαλία της πληροφορικής στις χώρες των εταίρων.

Όσον αφορά τις μεθόδους που ακολουθούν στο σχολείο τους κατά τη διδασκαλία και την αξιολόγηση των ικανοτήτων πληροφορικής, υπάρχουν κάποιες διαφοροποιήσεις στις απαντήσεις των συμμετεχόντων ατόμων στις χώρες εταίρους. Στην Κύπρο, η μέθοδος που επιλέγεται περισσότερο είναι η μάθηση με βάση το πρόβλημα (PBL) με 54 απαντήσεις, ακολουθούμενη στενά από τις ασκήσεις κωδικοποίησης και προγραμματισμού με 53 απαντήσεις. Στην Ολλανδία, η PBL και οι ομαδικές εργασίες είναι οι πιο επιλεγμένες μέθοδοι με 14 απαντήσεις η καθεμία. Στην **Ιρλανδία**, οι πιο επιλεγμένες μέθοδοι είναι οι ομαδικές εργασίες ή συνεργασίες, οι ασκήσεις κωδικοποίησης και προγραμματισμού και η προσομοίωση και η μοντελοποίηση. Στην **Κροατία**, οι διαδικτυακές πλατφόρμες και τα διαδραστικά εργαλεία, τα κουίζ και οι ασκήσεις κωδικοποίησης και προγραμματισμού ήταν οι μέθοδοι που επέλεξε η πλειοψηφία των συμμετεχόντων ατόμων. Ομοίως, στην **Ιταλία** και την Ελλάδα οι διαδικτυακές πλατφόρμες και τα διαδραστικά εργαλεία ήταν επίσης οι μέθοδοι που επιλέχθηκαν περισσότερο.

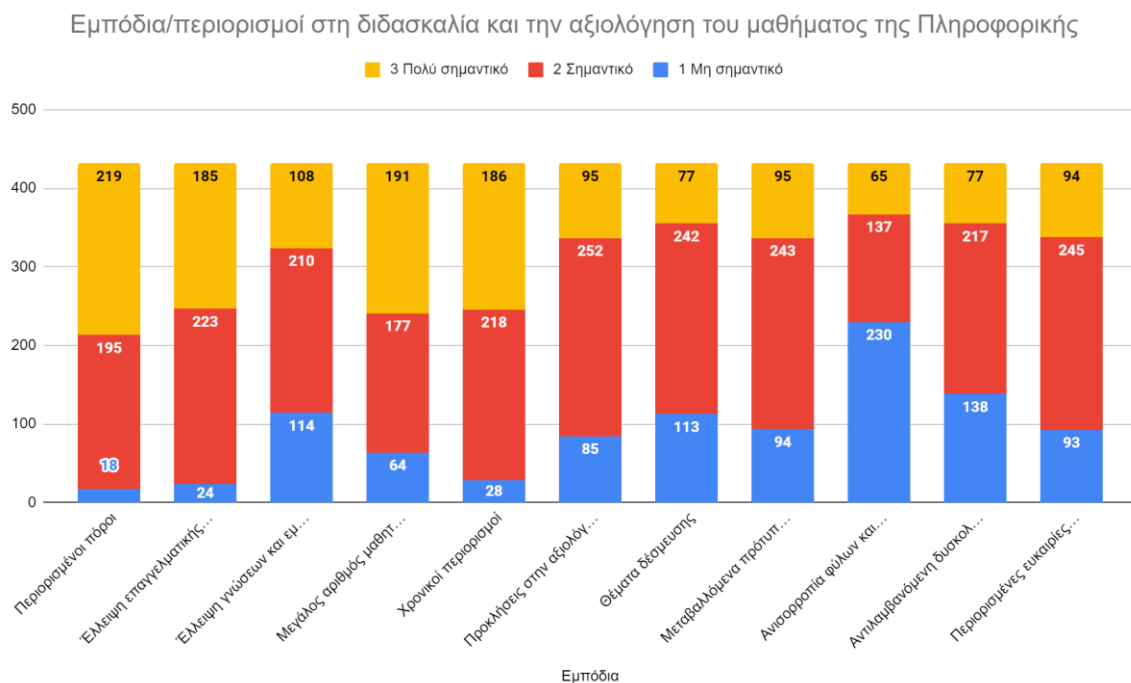
Όσον αφορά το επίπεδο συμφωνίας τους σχετικά με την εύκολη πρόσβαση σε πόρους, συμπεριλαμβανομένου του λογισμικού, του εξοπλισμού και του εκπαιδευτικού υλικού, τους ενημερωμένους και κατάλληλους διαθέσιμους πόρους, τις σαφείς και επαρκείς κατευθυντήριες γραμμές που παρέχονται στο Εθνικό Πρόγραμμα Σπουδών σχετικά με τη διδασκαλία και την αξιολόγηση της πληροφορικής και το προνόμιο που δίνει το Εθνικό Πρόγραμμα Σπουδών στους/στις εκπαιδευτικούς να αποφασίζουν για τη διδακτική προσέγγιση της πληροφορικής, στην **Κύπρο** η πλειοψηφία των συμμετεχόντων ατόμων συμφώνησε και με τα τέσσερα. Αντίθετα, στην **Ιρλανδία**, οι αντιλήψεις σχετικά με τη διαθεσιμότητα και την επάρκεια των πόρων για τη διδασκαλία της πληροφορικής, καθώς και τη σαφήνεια και την επάρκεια των κατευθυντήριων γραμμών του Εθνικού Προγράμματος Σπουδών είναι ανάμεικτες. Είναι ενδιαφέρον ότι στην **Ιταλία** οι εκπαιδευτικοί που συμμετείχαν στην έρευνα τήρησαν ουδέτερη στάση (ούτε συμφωνούν ούτε διαφωνούν) σε όλες τις δηλώσεις εκτός από τις δηλώσεις "Η πρόσβαση σε πόρους, συμπεριλαμβανομένου του λογισμικού, του εξοπλισμού και του εκπαιδευτικού υλικού, είναι εύκολη" για την οποία οι περισσότεροι συμμετέχοντες/ουσες είτε διαφώνησαν είτε διαφώνησαν πλήρως και τη δήλωση "Το Εθνικό Πρόγραμμα Σπουδών δίνει το προνόμιο να αποφασίζουν για τη διδακτική προσέγγιση της πληροφορικής." για την οποία τα περισσότερα συμμετέχοντα άτομα συμφωνούν. Στην **Κροατία**, η δήλωση με την οποία συμφωνούν περισσότερο τα συμμετέχοντα άτομα είναι "Το Εθνικό Πρόγραμμα Σπουδών δίνει το προνόμιο να αποφασίζουν για τη διδακτική προσέγγιση της πληροφορικής" και η δήλωση με την οποία συμφωνούν λιγότερο τα συμμετέχοντα άτομα είναι "Οι διαθέσιμοι πόροι για τη διδασκαλία της πληροφορικής είναι ενημερωμένοι και κατάλληλοι". Στην Ολλανδία, τα περισσότερα συμμετέχοντα άτομα ούτε συμφωνούν ούτε διαφωνούν με τη δήλωση των κατάλληλων κατευθυντήριων γραμμών για τη διδασκαλία και την αξιολόγηση της πληροφορικής στο Εθνικό Πρόγραμμα Σπουδών. Σε παρόμοιο σημείο, η πλειοψηφία των συμμετεχόντων ατόμων ήταν ουδέτερη σχετικά με το Εθνικό Πρόγραμμα Σπουδών που δίνει το προνόμιο να αποφασίζουν για τη διδακτική προσέγγιση της πληροφορικής. Στην Ελλάδα, ενώ τα περισσότερα συμμετέχοντα άτομα συμφωνούν ότι η πρόσβαση σε πηγές είναι εύκολη, ούτε συμφωνούν ούτε διαφωνούν ότι είναι ενημερωμένες και κατάλληλες. Τα ευρήματα αυτά αναδεικνύουν τους διαφορετικούς βαθμούς υποστήριξης και τις προκλήσεις για την προώθηση της αποτελεσματικής εκπαίδευσης στην πληροφορική σε διάφορες χώρες.

Λαμβάνοντας υπόψη τα εμπόδια/περιορισμούς της διδασκαλίας και της αξιολόγησης της πληροφορικής, οι χώρες εταίροι έλαβαν αρκετές απαντήσεις. Στην **Κύπρο**, η πλειοψηφία απάντησε

στην έλλειψη επαγγελματικής ανάπτυξης και στις προκλήσεις αξιολόγησης. Οι περισσότερες προκλήσεις που εντόπισαν τα συμμετέχοντα άτομα στις ομάδες εστιασμένης συζήτησης προέρχονται από τη δομή των προγραμμάτων σπουδών στην πρόκληση της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης, και πιο συγκεκριμένα από τον κατακερματισμό και την έλλειψη ενιαίας προσέγγισης όσον αφορά τον τρόπο διδασκαλίας της πληροφορικής. Κατά συνέπεια, η σημαντικότερη ανάγκη που προκύπτει από τη συζήτηση των ομάδων εστιασμένης συζήτησης, είναι η ενσωμάτωση της πληροφορικής ως υποχρεωτικού μαθήματος με σταδιακή εξέλιξη, καθώς και η ανάγκη για μια πιο συντονισμένη προετοιμασία των εκπαιδευτικών και κατευθυντήριες γραμμές στα δημοτικά σχολεία. Στην Ολλανδία, τα εμπόδια που ανέφεραν τα συμμετέχοντα άτομα είναι σε μεγάλο βαθμό παρόμοια με εκείνα της **Κύπρου**. Το σημαντικότερο εμπόδιο, όπως το αξιολόγησαν τα συμμετέχοντα άτομα στην έρευνα, ήταν οι χρονικοί περιορισμοί. Η ομάδα εστιασμένης συζήτησης ανέφερε ότι η ανεπαρκής κατάρτιση των εκπαιδευτικών οδηγεί σε εμπόδια για τη διδασκαλία και την αξιολόγηση της πληροφορικής. Οι εκπαιδευτικοί δήλωσαν ότι δεν διαθέτουν τις δεξιότητες που απαιτούνται για να διδάξουν επαρκώς την πληροφορική, γεγονός που τους καθιστά ανασφαλείς στο να το πράξουν. Ένα άλλο εμπόδιο που αναφέρθηκε είναι η ανεπαρκής ευελιξία του Εθνικού Προγράμματος Σπουδών της εκπαίδευσης στην πληροφορική. Τα συμμετέχοντα άτομα ανέφεραν ότι δεν υπάρχει συναίνεση σχετικά με τα βασικά στοιχεία της εκπαίδευσης στην πληροφορική και του ψηφιακού γραμματισμού. Με τη σειρά του, αυτό οδηγεί σε διαφορετικές μορφές εκπαίδευσης πληροφορικής γύρω από τα σχολεία. Πρόσθετα εμπόδια που επισημάνθηκαν ήταν η έλλειψη πόρων και ο μεγάλος φόρτος εργασίας για τους εκπαιδευτικούς, καθώς πρέπει να προσαρμόσουν το περιεχόμενο στους/τις μαθητές/τριες τους. Στην περίπτωση της Ελλάδας εντοπίστηκαν ορισμένοι πρόσθετοι περιορισμοί. Στην **Ελλάδα**, η πίεση του χρόνου και η δομή του σχολικού βιβλίου δεν ευνοούν την ανάπτυξη ψηφιακών δεξιοτήτων. Σε αυτό το πνεύμα, υπάρχουν πολλά περιθώρια βελτίωσης της συνολικής διαδικασίας αξιολόγησης της Πληροφορικής, ώστε να εξοπλιστούν οι υποψήφιοι δικτυακοί πολίτες με ψηφιακές ικανότητες για τη βελτίωση της ποιότητας της καθημερινής τους ζωής, αντιμετωπίζοντας πιθανά προβλήματα. Η έλλειψη κατάρτισης και ο ασαφής προσανατολισμός δεν ευνοούν την καλλιέργεια των νοητικών ικανοτήτων κατά τη χρήση των ψηφιακών εργαλείων. Στην **Ιρλανδία**, οι περιορισμένοι πόροι, τα ζητήματα δέσμευσης και η έλλειψη επαγγελματικής ανάπτυξης θεωρήθηκαν ως σημαντικά εμπόδια. Οι περιορισμένοι πόροι επισημάνθηκαν επίσης από τα συμμετέχοντα άτομα στις ομάδες εστιασμένης συζήτησης, οι οποίοι ανέφεραν ως κοινή πρόκληση την περιορισμένη πρόσβαση σε συσκευές και τεχνολογικούς πόρους, όπως υπολογιστές ή φορητούς υπολογιστές, η οποία μπορεί να εμποδίσει την εμπλοκή των μαθητών/τριών σε δραστηριότητες ψηφιακής μάθησης. Στην **Ιταλία**, οι περιορισμένοι πόροι, η έλλειψη χρόνου και η έλλειψη επαγγελματικής ανάπτυξης επισημάνθηκαν ως τα σημαντικότερα εμπόδια και φραγμοί στη διδασκαλία και την αξιολόγηση της πληροφορικής. Αυτό συνάδει με τις απαντήσεις των συμμετεχόντων ατόμων στην ομάδα εστιασμένης συζήτησης, οι οποίοι/ες τόνισαν την έλλειψη προμήθειας υλικού. Το ίδιο εμπόδιο, δηλαδή οι περιορισμένοι πόροι σε συνδυασμό με τον μεγάλο αριθμό μαθητών στις τάξεις επισημάνθηκε επίσης από τα συμμετέχοντα άτομα στην έρευνα και την ομάδα εστιασμένης συζήτησης στην **Κροατία**. Και πάλι, οι απαντήσεις των συμμετεχόντων ατόμων στην ομάδα εστιασμένης συζήτησης ταιριάζουν με αυτές των συμμετεχόντων ατόμων στο ερωτηματολόγιο. Συγκεκριμένα, τα συμμετέχοντα άτομα ανέφεραν την έλλειψη επαρκούς εξοπλισμού υλικού, χώρου στην τάξη και χρονικών περιορισμών. Ορισμένες πρόσθετες προκλήσεις που εντοπίστηκαν από τα συμμετέχοντα άτομα σε ομάδες εστιασμένης συζήτησης στην Κροατία

περιλαμβάνουν τους διαφορετικούς πληθυσμούς μαθητών και τις ατομικές διαφορές στην ταχύτητα απόκτησης γνώσεων, τα κίνητρα κ.λπ.

**Το Σχήμα 5** παρουσιάζει το σύνολο των απαντήσεων που ελήφθησαν στις χώρες των εταίρων σχετικά με τα εμπόδια/εμπόδια που υπάρχουν στη διδασκαλία και την αξιολόγηση των ικανοτήτων πληροφορικής. Από τις απαντήσεις που έλαβαν, τα συμμετέχοντα άτομα θεώρησαν τους περιορισμένους πόρους, τον μεγάλο αριθμό μαθητών στην τάξη και την έλλειψη επαγγελματικής ανάπτυξης ως πολύ σημαντικά εμπόδια/εμπόδια κατά τη διδασκαλία και την αξιολόγηση της πληροφορικής. Οι προκλήσεις της αξιολόγησης, οι περιορισμένες ευκαιρίες συνεργασίας, τα μεταβαλλόμενα πρότυπα του προγράμματος σπουδών και τα ζητήματα δέσμευσης αξιολογήθηκαν επίσης από τα περισσότερα συμμετέχοντα άτομα ως σημαντικά. Το λιγότερο σημαντικό εμπόδιο θεωρείται ότι είναι η ανισορροπία φύλου και ποικιλομορφίας.



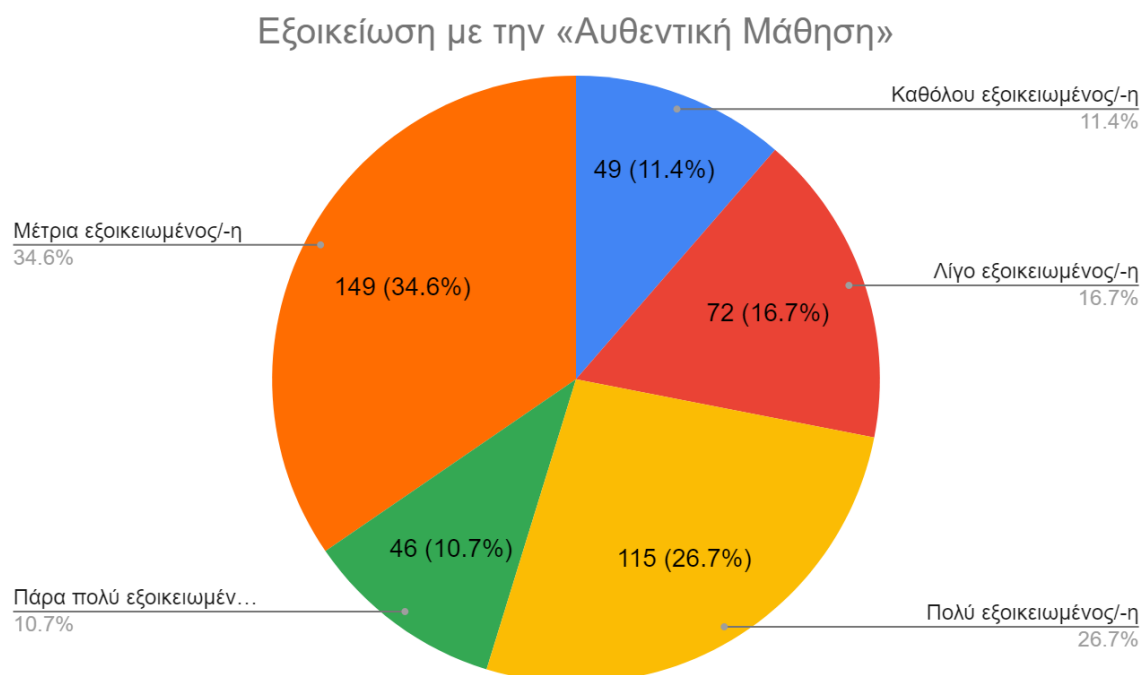
**Σχήμα 5.** Εμπόδια/ φραγμοί στη διδασκαλία και αξιολόγηση της πληροφορικής στις χώρες των εταίρων.

Συμπερασματικά, τα εμπόδια και οι περιορισμοί στη διδασκαλία και την αξιολόγηση της πληροφορικής είναι διαδεδομένα σε όλες τις χώρες εταίρους, αναδεικνύοντας τις κοινές προκλήσεις που αντιμετωπίζουν οι εκπαιδευτικοί στην παροχή αποτελεσματικής εκπαίδευσης στην πληροφορική. Τα βασικά εμπόδια περιλαμβάνουν την ανεπαρκή κατάρτιση των εκπαιδευτικών, τους περιορισμένους πόρους, τους χρονικούς περιορισμούς και τα κατακεραματισμένα προγράμματα σπουδών. "Αυτές οι προκλήσεις εμποδίζουν την ανάπτυξη ψηφιακών δεξιοτήτων μεταξύ των μαθητών/τριών και περιορίζουν τη συμμετοχή τους σε δραστηριότητες ψηφιακής μάθησης. Η αντιμετώπιση αυτών των εμποδίων απαιτεί συντονισμένες προσπάθειες για την ενσωμάτωση της πληροφορικής ως υποχρεωτικού μαθήματος με σταδιακή εξέλιξη, την ενίσχυση της ετοιμότητας των εκπαιδευτικών μέσω της επαγγελματικής ανάπτυξης και την παροχή σαφών κατευθυντήριων

γραμμών για την εφαρμογή του προγράμματος σπουδών. Επιπλέον, υπάρχει ανάγκη για μεγαλύτερη ευελιξία στα εθνικά προγράμματα σπουδών, ώστε να εξασφαλιστεί συναίνεση σε βασικά στοιχεία της εκπαίδευσης στην πληροφορική και του ψηφιακού γραμματισμού. Ξεπερνώντας αυτά τα εμπόδια, οι χώρες μπορούν να εξοπλίσουν καλύτερα τους/τις μαθητές/τριες με τις ψηφιακές ικανότητες που είναι απαραίτητες για την επιτυχία στην καθημερινή τους ζωή και τη μελλοντική τους σταδιοδρομία.

### 4.3. Αυθεντική μάθηση

Όσον αφορά την εξοικείωση με τον όρο "αυθεντική μάθηση", εκτός από τα συμμετέχοντα άτομα στην ομάδα εστιασμένης συζήτησης της **Ιταλίας**, στις υπόλοιπες χώρες εταίρους τα συμμετέχοντα άτομα δεν φάνηκαν εξοικειωμένα με το πλαίσιο και τις διαστάσεις της αυθεντικής μάθησης. Στην πραγματικότητα, φαίνεται ότι παρόλο που οι εκπαιδευτικοί ενσωματώνουν πρακτικές αυθεντικής μάθησης στη διδασκαλία τους, δεν συνειδητοποιούν ότι τα μέρη αυτά αποτελούν συστατικά της αυθεντικής μάθησης. Τα αποτελέσματα της έρευνας υποστηρίζουν περαιτέρω αυτή την άποψη. Όπως παρουσιάζεται στο Σχήμα 6, τα συμμετέχοντα άτομα αισθάνονται "μέτρια εξοικειωμένοι/ες" με τον όρο (N=149), ακολουθούμενοι από 115 και 73 συμμετέχοντα άτομα που δήλωσαν "Πολύ εξοικειωμένοι/ες" και "Λίγο εξοικειωμένοι/ες", αντίστοιχα.



**Σχήμα 6:** Εξοικείωση με τον όρο "Αυθεντική μάθηση".

Η διαπίστωση αυτή υποστηρίζεται επίσης από το γεγονός ότι τα συμμετέχοντα άτομα δεν συμφωνούν απόλυτα ότι το Εθνικό Πρόγραμμα Σπουδών προάγει την αυθεντική μάθηση. Συγκεκριμένα, τα συμμετέχοντα άτομα από **την Κύπρο** ούτε συμφωνούν ούτε διαφωνούν με τη δήλωση ότι το Εθνικό Πρόγραμμα Σπουδών προωθεί τη χρήση αυθεντικής μάθησης, ενώ στην **Ελλάδα** μόνο το 1,9% των συμμετεχόντων ατόμων συμφωνεί απόλυτα ότι το Εθνικό Πρόγραμμα Σπουδών προωθεί την αυθεντική μάθηση. Στην **Κροατία**, η πλειοψηφία των εκπαιδευτικών ούτε

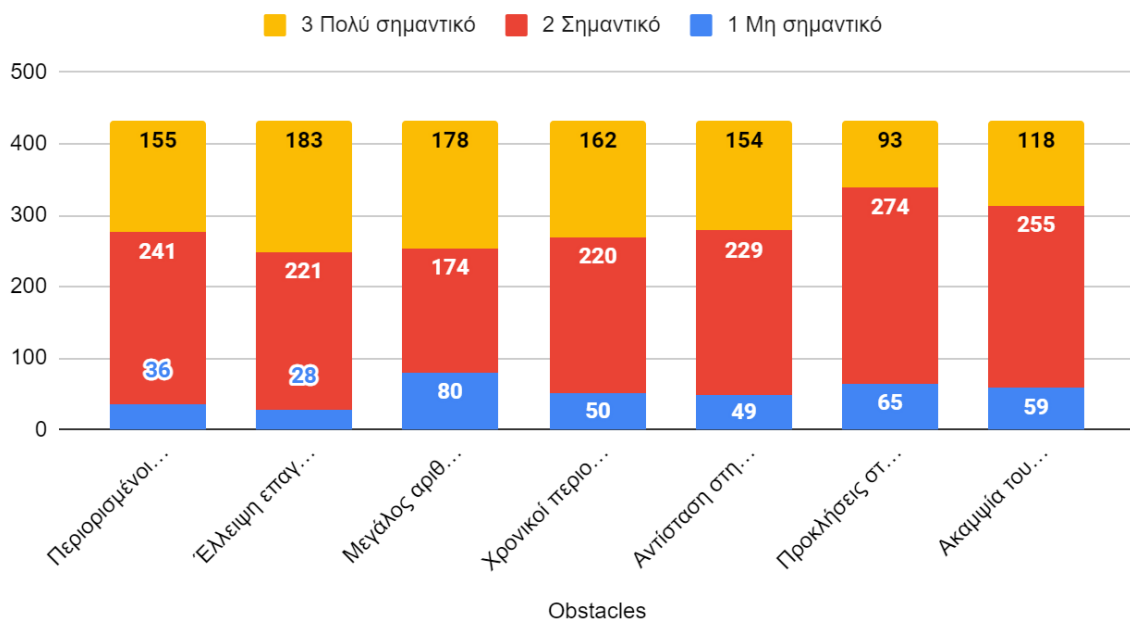
συμφωνεί ούτε διαφωνεί με τον ισχυρισμό ότι το Εθνικό Πρόγραμμα Σπουδών προωθεί τη χρήση αυθεντικής μάθησης και αυτή ήταν και η μέση τιμή της απάντησης για όλες τις ομάδες εκπαιδευτικών που χρησιμοποιήθηκαν. Ομοίως, στην **Ιταλία**, όταν ρωτήθηκε αν το Εθνικό Πρόγραμμα Σπουδών προωθεί τη χρήση αυθεντικής μάθησης, η πλειοψηφία των συμμετεχόντων ατόμων ούτε συμφωνεί ούτε διαφωνεί (44,4%), ενώ ένα καλό δείγμα συμφωνεί (37,3%) και ένας άλλος μικρός αριθμός συμμετεχόντων ατόμων ανέφερε ότι συμφωνεί απόλυτα με αυτόν τον ισχυρισμό (5,6%). Στην Ολλανδία, τα περισσότερα συμμετέχοντα άτομα (58,1%) ήταν ουδέτερα σχετικά με την προώθηση της αυθεντικής μάθησης από το Εθνικό Πρόγραμμα Σπουδών. Αυτά τα ποσοστά αναδεικνύουν μια διαφορετική κατανόηση του προγράμματος σπουδών σχετικά με την αυθεντική μάθηση. Αυτό δεν αποτελεί έκπληξη, καθώς οι απαντήσεις στην προηγούμενη ερώτηση έδειξαν ότι η πλειοψηφία των εκπαιδευτικών δεν είναι σχετικά εξοικειωμένη με την έννοια της αυθεντικής μάθησης.

Αντίθετα, στην **Ιρλανδία**, τόσο οι απαντήσεις της ομάδας εστιασμένης συζήτησης όσο και οι απαντήσεις της έρευνας δείχνουν ότι το Εθνικό Πρόγραμμα Σπουδών σε διάφορα πλαίσια προωθεί τη χρήση της αυθεντικής μάθησης δίνοντας έμφαση στις ενεργητικές, διερευνητικές και πρακτικές προσεγγίσεις σε διάφορα μαθήματα. Επιπλέον, το 61,1% των συμμετεχόντων ατόμων στο ερωτηματολόγιο συμφώνησε ότι το Εθνικό Πρόγραμμα Σπουδών προωθεί τη χρήση της αυθεντικής μάθησης.

Λαμβάνοντας υπόψη τα εμπόδια/εμπόδια στην εφαρμογή της αυθεντικής μάθησης κατά τη διδασκαλία της πληροφορικής, όλα τα εμπόδια/εμπόδια θεωρήθηκαν σημαντικά από τα συμμετέχοντα άτομα. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι το πολύ 80 από τους 432 τα συμμετέχοντα άτομα θεώρησαν ένα εμπόδιο ασήμαντο.

Παρόμοια με τις απαντήσεις που δόθηκαν όταν τα συμμετέχοντα άτομα στην έρευνα ρωτήθηκαν σχετικά με τα εμπόδια/περιορισμούς στη διδασκαλία και την αξιολόγηση της Πληροφορικής, τα εμπόδια που αξιολογήθηκαν ως "Πολύ σημαντικά" για την αυθεντική μάθηση στην Πληροφορική είναι η έλλειψη επαγγελματικής ανάπτυξης και ο μεγάλος αριθμός μαθητών/τριών στις τάξεις. Εξίσου σημαντικές είναι οι προκλήσεις της αξιολόγησης, η ακαμψία των προγραμμάτων σπουδών και οι περιορισμένοι πόροι. Είναι σημαντικό ότι τα συμμετέχοντα άτομα στις ομάδες εστιασμένης συζήτησης σε κάθε χώρα παρείχαν ορισμένες πρόσθετες προκλήσεις που αντιμετωπίζουν κατά την εφαρμογή της αυθεντικής μάθησης στη διδασκαλία τους. Όπως σημείωσαν τα συμμετέχοντα άτομα στην ομάδα εστιασμένης συζήτησης στην Κροατία, υπάρχει ανάγκη για περισσότερα πρακτικά παραδείγματα και πραγματικές εφαρμογές των διδασκόμενων εννοιών. Η διαπίστωση αυτή ευθυγραμμίζεται με τα αποτελέσματα της ομάδας εστιασμένης συζήτησης που πραγματοποιήθηκε στην Ελλάδα, όπου τα συμμετέχοντα άτομα ανέφεραν επίσης την απουσία σεναρίων αυθεντικής μάθησης στα σχολικά εγχειρίδια.

## Εμπόδια/περιορισμοί για την αυθεντική μάθηση στην Πληροφορική



**Σχήμα 7.** Εμπόδια/εμπόδια για την αυθεντική μάθηση στην πληροφορική στις χώρες των εταίρων.

### 4.4. Πρακτικές χωρίς αποκλεισμούς φύλου

Στην **Κύπρο**, την **Κροατία**, την Ολλανδία και την **Ιταλία**, τα συμμετέχοντα άτομα στο ερωτηματολόγιο ρωτήθηκαν για τις απόψεις τους σχετικά με την ένταξη του φύλου στην εκπαίδευση στην πληροφορική. Συγκεκριμένα, ρωτήθηκαν αν πιστεύουν ότι το Εθνικό Πρόγραμμα Σπουδών προωθεί την ένταξη των φύλων και αν το εθνικό εκπαιδευτικό σύστημα προσφέρει συγκεκριμένες προσεγγίσεις για την αντιμετώπιση των στερεοτύπων των φύλων στη διδασκαλία της πληροφορικής. Παραδόξως, η πλειονότητα των ερωτηθέντων ατόμων σε όλες αυτές τις χώρες παρέμεινε ουδέτερη και στις δύο ερωτήσεις. Αυτό αντικατοπτρίζει διαφορετικές αντιλήψεις σχετικά με τις προσπάθειες για την ένταξη των φύλων στην εκπαίδευση της πληροφορικής στις χώρες αυτές. Στην **Ελλάδα**, μόνο 2 συμμετέχοντες/ουσες (4%) συμφώνησαν απόλυτα ότι οι κατευθύνσεις του Εθνικού Προγράμματος Σπουδών για την Ένταξη των Φύλων είναι επαρκείς, ενώ μόνο 4 συμμετέχοντες/ουσες (8%) δήλωσαν τη συμφωνία τους ότι το Εθνικό Εκπαιδευτικό Σύστημα παρέχει επαρκείς κατευθύνσεις για την ενδυνάμωση των εκπαιδευτικών ώστε να αντιμετωπίσουν τα στερεότυπα των φύλων στην τάξη. Ως εκ τούτου, φαίνεται ότι τα εκπαιδευτικά συστήματα στις χώρες εταίρους δεν ευνοούν την εφαρμογή της ένταξης των φύλων. Δεν αποτελεί έκπληξη και σύμφωνα με τα ευρήματα της έρευνας γραφείου, στην **Ιρλανδία**, τα περισσότερα συμμετέχοντα άτομα συμφωνούν ότι το Εθνικό Πρόγραμμα Σπουδών προωθεί την ένταξη του φύλου κατά τη διδασκαλία της πληροφορικής και ότι οι οδηγίες που παρέχονται στο Εθνικό Πρόγραμμα Σπουδών σχετικά με τον τρόπο προσέγγισης της ένταξης του φύλου κατά τη διδασκαλία της πληροφορικής είναι σαφείς και επαρκείς.

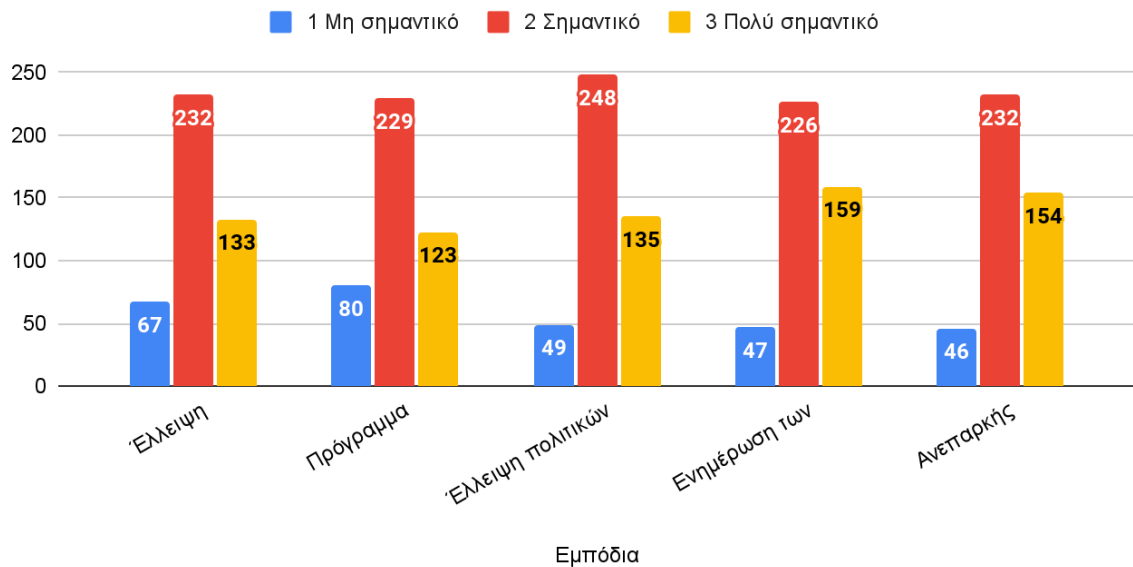
Όσον αφορά τις πρακτικές που ακολουθούν οι εκπαιδευτικοί στο σχολείο τους κατά τη διδασκαλία της πληροφορικής, τα συμμετέχοντα άτομα ανέφεραν διάφορες απαντήσεις. Στην **Κύπρο**, οι πρακτικές που επιλέχθηκαν περισσότερο είναι οι εξής: "Ισότιμη πρόσβαση σε πόρους" (88,2%),



"Πρωώθηση συνεργατικών μαθησιακών περιβαλλόντων όπου οι μαθητές/τριες εργάζονται σε διαφορετικές ομάδες" (75%) και "Ενθάρρυνση της ποικιλομορφίας στα έργα" (73,5%). Στην **Ιρλανδία**, η "Ισότιμη πρόσβαση σε πόρους" (64,8%) και η "Χρήση σχεδιασμού προγράμματος σπουδών χωρίς αποκλεισμούς" (61,1%) έλαβαν τις περισσότερες απαντήσεις. Η ισότιμη πρόσβαση σε πόρους είναι επίσης η πιο κοινή απάντηση (78,8%) των συμμετεχόντων ατόμων στην έρευνα στην **Ελλάδα**, ακολουθούμενη από την πρωώθηση ενός υποστηρικτικού και χωρίς αποκλεισμούς μαθησιακού περιβάλλοντος (75%). Στην **Κροατία**, όλες οι πρακτικές χωρίς αποκλεισμούς λόγω φύλου, εκτός από τη χρήση ενός σχεδιασμού του προγράμματος σπουδών χωρίς αποκλεισμούς, χρησιμοποιήθηκαν από το 60% έως το 80% των εκπαιδευτικών. Οι απαντήσεις αυτές καταδεικνύουν τη δέσμευση για την πρωώθηση περιβαλλόντων και πρακτικών χωρίς αποκλεισμούς φύλου στην εκπαίδευση στην πληροφορική, με στόχο τη δημιουργία ίσων ευκαιριών και την πρωώθηση της διαφορετικότητας μεταξύ των φοιτητών/τριών. Στην **Ιταλία**, τα περισσότερα συμμετέχοντα άτομα (71,1-75,4%), ανέφεραν ότι οι στρατηγικές για την ένταξη των φύλων που ακολουθούνται κυρίως κατά τη διδασκαλία της πληροφορικής είναι η πρωώθηση ενός υποστηρικτικού και χωρίς αποκλεισμούς μαθησιακού περιβάλλοντος, η πρωώθηση συνεργατικών μαθησιακών περιβαλλόντων όπου οι φοιτητές/τριες εργάζονται σε διαφορετικές ομάδες και η ενθάρρυνση της διαφορετικότητας στα έργα. Στην περίπτωση της Ολλανδίας, οι πρακτικές που επιλέχθηκαν περισσότερο ήταν η χρήση διαφορετικών προτύπων (67,7%) και η ενθάρρυνση της διαφορετικότητας στις ομάδες (58,1%). Οι απαντήσεις αυτές καταδεικνύουν ότι πέρα από οτιδήποτε άλλο τα σχολεία είναι αφοσιωμένα στην πρωώθηση ενός υποστηρικτικού και χωρίς αποκλεισμούς μαθησιακού περιβάλλοντος μέσω συνεργατικών δραστηριοτήτων σε ομάδες και έργα που αντικατοπτρίζουν τη διαφορετικότητα.

**Οι χώρες εταίροι** έχουν επισημάνει διάφορα σημαντικά εμπόδια στην εφαρμογή της ένταξης της διάστασης του φύλου στη διδασκαλία της πληροφορικής. Το Σχήμα 8 δείχνει ότι τα εμπόδια που αναφέρθηκαν ως "πολύ σημαντικά" από τα περισσότερα συμμετέχοντα άτομα, είναι η έλλειψη ευαισθητοποίησης ή κατάρτισης των εκπαιδευτικών σχετικά με τις πρακτικές διδασκαλίας που περιλαμβάνουν την ενσωμάτωση των φύλων (36,8%) και η ανεπαρκής υποστήριξη για την ενσωμάτωση των φύλων (35,6%). Η έλλειψη πολιτικών και πρακτικών χωρίς αποκλεισμούς θεωρείται επίσης σημαντικό εμπόδιο και από τα περισσότερα συμμετέχοντα άτομα (57,4%) αξιολογήθηκε ως "σημαντικό". Αυτό συνάδει με την παρατήρηση της πλειοψηφίας των συμμετεχόντων/ουσων στις ομάδες εστιασμένης συζήτησης ότι η απουσία επίσημων κατευθυντήριων γραμμών για την ένταξη των φύλων περιπλέκει περαιτέρω τις προσπάθειες, οδηγώντας σε ασυνέπειες στην πράξη.

## Εμπόδια/περιορισμοί για την συμπερίληψη των φύλων στην Πληροφορική



**Σχήμα 8.** Εμπόδια/ φραγμοί για την ένταξη του φύλου στην πληροφορική στις χώρες των εταιρών.

Οι εκπαιδευτικοί **στις χώρες εταιρών** εξέφρασαν έντονο ενδιαφέρον για πρόσθετη κατάρτιση σε ένα ευρύ φάσμα θεμάτων που σχετίζονται τόσο με τις νέες όσο και με τις παραδοσιακές τεχνολογίες. Συγκεκριμένα, τόνισαν τη σημασία της απόκτησης δεξιοτήτων στον προγραμματισμό, την τεχνητή νοημοσύνη, την επεξεργασία βίντεο και τη ρομποτική, μεταξύ άλλων. Επιπλέον, οι εκπαιδευτικοί εξέφρασαν την επιθυμία να μάθουν περισσότερα για την ένταξη των φύλων σε γενικές γραμμές. Αυτό υποδηλώνει δέσμευση για την προώθηση περιβαλλόντων μάθησης χωρίς αποκλεισμούς. Όσον αφορά την ανάπτυξη δεξιοτήτων, οι εκπαιδευτικοί τόνισαν την ανάγκη για ενισχυμένη επικοινωνία, ενσυναίσθηση, κριτική σκέψη και δημιουργικότητα. Τόνισαν επίσης τη σημασία της συνειδητοποίησης της συμμετοχικότητας, της διαφοροποιημένης μάθησης, των ψυχολογικών αρχών για τη διαχείριση της δυναμικής της τάξης και της προώθησης περιβαλλόντων χωρίς προκαταλήψεις. Επιπλέον, υπήρξε συναίνεση σχετικά με τη σημασία της επαγγελματικής ανάπτυξης, της προσαρμοστικότητας και της ευελιξίας για την ενσωμάτωση των αξιών της ένταξης και της ισότητας τόσο στην εκπαίδευση στην πληροφορική όσο και στις γενικές διδακτικές πρακτικές. Συνολικά, οι εκπαιδευτικοί έδειξαν έντονο ενδιαφέρον να αποκτήσουν τις γνώσεις και τις δεξιότητες για να παρέχουν ελκυστική και χωρίς αποκλεισμούς εκπαίδευση πληροφορικής δίνοντας έμφαση στις νέες τεχνολογίες και προωθώντας τη συμμετοχικότητα.

Οι διευθυντές/τριες των σχολείων διαδραματίζουν καίριο ρόλο στην προώθηση ενός περιβάλλοντος χωρίς αποκλεισμούς φύλου στα σχολεία, ιδίως στο πλαίσιο της διδασκαλίας της πληροφορικής. Τα ερωτηθέντα άτομα από **τις χώρες των εταιρών** υπογράμμισαν τη σημασία των διευθυντών/τριών των σχολείων από αυτή την άποψη, υποδεικνύοντας ότι μπορούν να λειτουργήσουν ως υποστηρικτές της ισότητας των φύλων, να προωθήσουν αυθεντικές μαθησιακές εμπειρίες, να διασφαλίσουν ισότιμη πρόσβαση σε πόρους και να ενσωματώσουν τη συμμετοχικότητα στο όραμα και την πολιτική του σχολείου. Οι ηγέτες των σχολείων διαδραματίζουν καθοριστικό ρόλο στο

συντονισμό των έργων, στην κατάρτιση σχεδίων δράσης και στην προώθηση της πολυμορφίας στα προγράμματα πληροφορικής. Ωστόσο, τα ερωτηθέντα άτομα υπογράμμισαν επίσης την ανάγκη για πρόσθετη υποστήριξη των σχολικών ηγετών, συμπεριλαμβανομένων πόρων για το σχεδιασμό εκπαιδευτικών προγραμμάτων, καθοδήγησης από εκπαιδευτικά ιδρύματα και σαφών κατευθυντήριων γραμμών χρηματοδότησης. Επιπλέον, τα ερωτηθέντα άτομα υπογράμμισαν τη σημασία της συνεχούς επαγγελματικής ανάπτυξης για τους/τις εκπαιδευτικούς και της εξωτερικής κατάρτισης σχετικά με την ένταξη των φύλων για την αντιμετώπιση των επίμονων στερεοτύπων. Συνολικά, υπάρχει συναίνεση μεταξύ των ερωτηθέντων ατόμων ότι οι σχολικοί ηγέτες θα πρέπει να λάβουν προληπτικά μέτρα για τη δημιουργία ενός περιβάλλοντος χωρίς αποκλεισμούς φύλου στην εκπαίδευση στην πληροφορική.

Συνοψίζοντας, λαμβάνοντας υπόψη τα ευρήματα από την έρευνα πεδίου που διεξήχθη στις χώρες εταίρους, τα εμπόδια που εντοπίστηκαν, όπως οι ανεπαρκείς πόροι και το προκατειλημμένο υλικό των προγραμμάτων σπουδών, υπογραμμίζουν την πολυπλοκότητα της προώθησης της ένταξης των φύλων. Παρά τις προκλήσεις αυτές, η κοινή δέσμευση για επαγγελματική ανάπτυξη μεταξύ των εκπαιδευτικών υποδηλώνει ισχυρή προθυμία για την εφαρμογή πρακτικών που περιλαμβάνουν την ένταξη των φύλων στην εκπαίδευση της πληροφορικής.

Οι διευθυντές/τριες των σχολείων αναδεικνύονται σε κρίσιμους διαμεσολαβητές σε αυτή την προσπάθεια, με καίριο ρόλο στην υποστήριξη της ισότητας των φύλων, στην προώθηση της διαφορετικότητας και στην παροχή υποστήριξης και πόρων στους εκπαιδευτικούς. Ως εκ τούτου, για να προωθηθεί η ένταξη των φύλων στην εκπαίδευση της πληροφορικής, απαιτούνται συντονισμένες προσπάθειες, συμπεριλαμβανομένης της ολοκληρωμένης κατάρτισης των εκπαιδευτικών, του αμερόληπτου υλικού του προγράμματος σπουδών και της ενεργού ηγεσίας από τους διευθυντές/τριες των σχολείων.

## 5. Συζήτηση

Ο συνδυασμός των συμπερασμάτων από τις βιβλιογραφικές ανασκοπήσεις, τις συζητήσεις σε ομάδες εστιασμένης συζήτησης και τις απαντήσεις στο ερωτηματολόγιο σχετικά με τη διδασκαλία της πληροφορικής με μια αυθεντική και χωρίς αποκλεισμούς φύλου προσέγγιση στα εκπαιδευτικά περιβάλλοντα των **χωρών εταίρων** αποκαλύπτει διάφορα βασικά θέματα και ιδέες. Αυτές ρίχνουν φως στην κατάσταση της εκπαίδευσης στην πληροφορική, στις αυθεντικές μαθησιακές πρακτικές και στις πρωτοβουλίες για την ένταξη του φύλου, προσφέροντας μια ολοκληρωμένη κατανόηση του θέματος. Η έρευνα δευτερογενών στοιχείων περιελάμβανε σε κάθε χώρα εταίρο μια ολοκληρωμένη βιβλιογραφική ανασκόπηση, αναλύοντας το περιεχόμενο των πλαισίων των εθνικών προγραμμάτων σπουδών, των παρεχόμενων κατευθυντήριων γραμμών και των εγχειριδίων που χρησιμοποιούνται για τη διδασκαλία της πληροφορικής. Μέσω αυτής της ανασκόπησης, η κοινοπραξία είχε ως στόχο να αξιολογήσει το σημερινό τοπίο της διδασκαλίας και της αξιολόγησης της πληροφορικής και να εξετάσει το βαθμό στον οποίο η αυθεντική μάθηση και οι πρακτικές ενσωμάτωσης του φύλου ενσωματώνονται στη διδασκαλία, καθώς και να κατανοήσει τον τρόπο με τον οποίο αξιολογούνται οι ικανότητες της πληροφορικής. Στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση, η πληροφορική διδάσκεται ως ξεχωριστό μάθημα στην Ελλάδα, ενώ στην Κύπρο τα μαθησιακά αποτελέσματα είναι ενσωματωμένα σε άλλα μαθήματα, προαιρετικά και υποχρεωτικά αντίστοιχα, ενώ στην Ιταλία και την Ολλανδία η έμφαση δίνεται κυρίως στις ψηφιακές ικανότητες. Στην Ιρλανδία, η πληροφορική δεν αποτελεί αυτόνομο μάθημα στην πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια εκπαίδευση, αλλά οι έννοιες της πληροφορικής ενσωματώνονται σε διάφορα μαθήματα. Αντίθετα, στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση, η Κύπρος και η Ελλάδα παραδίδουν την πληροφορική ως ξεχωριστό υποχρεωτικό μάθημα, ενώ η Ιταλία την ενσωματώνει σε άλλα μαθήματα. Στην Κροατία, η πληροφορική είναι υποχρεωτικό μάθημα στις τάξεις 5 και 6 (ηλικία μαθητών 12-13 ετών) και προαιρετικό μάθημα στις τάξεις 7 και 8 (ηλικία μαθητών 14-15 ετών). Το πλαίσιο "Informatics4All" αναγνωρίζει ότι μπορεί να υπάρχουν διαφορές στον τρόπο με τον οποίο παρέχεται η εκπαίδευση στην πληροφορική και στους συγκεκριμένους τομείς εστίασης. Αυτό επιτρέπει την προσαρμογή του προγράμματος σπουδών σε διαφορετικά πλαίσια και ανάγκες των μαθητών/τριών (Caspersen et al., 2022). Το πλαίσιο "Informatics4All" μπορεί να εφαρμοστεί δίνοντας μεγαλύτερη έμφαση σε βασικούς τομείς, όπως τα δεδομένα και οι πληροφορίες, οι αλγόριθμοι, τα υπολογιστικά συστήματα και τα δίκτυα και η επικοινωνία. Αυτό διασφαλίζει ότι οι μαθητές/τριες αναπτύσσουν ισχυρά θεμέλια σε αυτές τις βασικές έννοιες της πληροφορικής. Παρά την αυξανόμενη αναγνώριση της σπουδαιότητας της εκπαίδευσης στην πληροφορική και τις προσπάθειες ενσωμάτωσής της στο πρόγραμμα σπουδών, εξακολουθούν να υπάρχουν προκλήσεις για την καθιέρωσή της ως ξεχωριστού γνωστικού αντικειμένου με σαφώς καθορισμένη δομή και αποκλειστική διάθεση χρόνου.

Παρόλο που η επισκόπηση δείχνει ότι το Εθνικό Πρόγραμμα Σπουδών παρέχει ένα πλαίσιο και ενσωματώνει στοιχεία αυθεντικής μάθησης και ενσωμάτωσης της διάστασης του φύλου, η έρευνα πεδίου στις **χώρες εταίρους** εντοπίζει προκλήσεις που εμποδίζουν την αποτελεσματική εφαρμογή.

Στην **Κύπρο**, υπάρχει μια ενδιαφέρουσα δυναμική που αποκαλύπτεται όταν συνδυάζονται τα αποτελέσματα τόσο της ομάδας εστίασης όσο και της έρευνας σχετικά με την αυθεντική μάθηση. Συγκεκριμένα, δεν θεωρούν όλοι οι εκπαιδευτικοί ότι είναι αρκετά εξοικειωμένοι/ες με τον όρο, ενώ η πλειοψηφία ούτε συμφωνεί ούτε διαφωνεί ότι το Εθνικό Πρόγραμμα Σπουδών προωθεί τη χρήση του. Αυτή η ασάφεια μπορεί να προέρχεται από την αντιληπτή έλλειψη ολοκληρωμένης κατανόησης της αυθεντικής μάθησης από ορισμένους εκπαιδευτικούς. Όσον αφορά τη συμπερίληψη του φύλου, παρά τις ορισμένες περιπτώσεις ίσης εκπροσώπησης ανδρικών και γυναικείων μορφών και

προτύπων που εντοπίστηκαν στο Εθνικό Πρόγραμμα Σπουδών με βάση την έρευνα γραφείου, εξακολουθούν να υπάρχουν περιοχές για βελτίωση. Τα συμμετέχοντα άτομα στην ομάδα εστιασμένης συζήτησης υπογράμμισαν την απουσία επίσημων κατευθυντήριων γραμμών για την ένταξη των φύλων στην πληροφορική, τονίζοντας την ανάγκη για πιο ολοκληρωμένες στρατηγικές για την ενσωμάτωση διαφορετικών προοπτικών. Αυτό περιλαμβάνει παραδείγματα, μελέτες περιπτώσεων και αναγνώσεις από διάφορες κουλτούρες, φύλα, ικανότητες και κοινωνικοοικονομικά υπόβαθρα. Τα συναισθήματα αυτά ευθυγραμμίζονται με τα ευρήματα της έρευνας, τα οποία δείχνουν μια ουδέτερη στάση όσον αφορά το αν το Εθνικό Πρόγραμμα Σπουδών προωθεί την ένταξη των φύλων ή παρέχει συγκεκριμένες προσεγγίσεις για την αντιμετώπιση των στερεοτύπων των φύλων στη διδασκαλία της πληροφορικής. Η έρευνα υπογραμμίζει επίσης διάφορες προκλήσεις που εμποδίζουν την ενσωμάτωση των φύλων, όπως ανεπαρκείς πόροι και χρηματοδότηση, υλικό του προγράμματος σπουδών που ενισχύει τα στερεότυπα των φύλων και έλλειψη ευαισθητοποίησης ή κατάρτισης σχετικά με τις πρακτικές διδασκαλίας που περιλαμβάνουν τα φύλα.

Στην **Ελλάδα**, ενώ το πρόγραμμα σπουδών περιγράφει θεμελιώδεις στόχους όπως η προώθηση της εξοικείωσης με την τεχνολογία, η καλλιέργεια της κριτικής σκέψης και η εφαρμογή δεξιοτήτων ΤΠΕ, υπάρχουν αξιοσημείωτα κενά στην ευθυγράμμιση των μεθόδων διδασκαλίας και αξιολόγησης με την ανάπτυξη ψηφιακών ικανοτήτων. Επιπλέον, η εξοικείωση των εκπαιδευτικών με τα αυθεντικά πλαίσια μάθησης και η ικανότητά τους να διδάσκουν και να αξιολογούν τις ικανότητες Πληροφορικής φαίνεται να είναι ελλιπής, γεγονός που αντανακλά την ανάγκη για ολοκληρωμένες πρωτοβουλίες επαγγελματικής ανάπτυξης. Επιπλέον, είναι εμφανής η ανεπάρκεια του προγράμματος σπουδών στην αντιμετώπιση της ένταξης των φύλων, καθώς δεν παρέχει προσαρμοσμένες προσεγγίσεις ή υλικά που να ανταποκρίνονται σε διαφορετικές δημογραφικές ομάδες μαθητών. Αυτή η παράλειψη διαιωνίζει τα στερεότυπα των φύλων και εμποδίζει τη δημιουργία ενός μαθησιακού περιβάλλοντος χωρίς αποκλεισμούς.

Στην **Ιρλανδία**, η έρευνα δείχνει ότι ενώ πολλοί/ές εκπαιδευτικοί ενσωματώνουν την αυθεντική μάθηση στη διδασκαλία τους, προκλήσεις όπως οι χρονικοί περιορισμοί και οι περιορισμοί των πόρων εμποδίζουν την πλήρη εφαρμογή της. Οι εκπαιδευτικοί εκφράζουν επίσης την έντονη ανάγκη για συνεχή κατάρτιση και επικαιροποιημένους πόρους ώστε να συμβαδίζουν με το ταχέως εξελισσόμενο ψηφιακό τοπίο. Παρομοίως, ενώ η ομάδα εστίασης δείχνει προσπάθειες ορισμένων εκπαιδευτικών να προωθήσουν πρακτικές που περιλαμβάνουν και τα δύο φύλα, η έρευνα αποκαλύπτει προκλήσεις όπως οι ανισορροπίες μεταξύ των δύο φύλων στον τομέα και το υλικό του προγράμματος σπουδών που ενισχύει τα στερεότυπα.

Στην **Ολλανδία**, αν και με βάση την έρευνα γραφείου, αναπτύσσεται επί του παρόντος ένα υποχρεωτικό εθνικό πρόγραμμα σπουδών για τον ψηφιακό γραμματισμό, εξακολουθούν να λείπουν κατευθυντήριες γραμμές για τον τρόπο προώθησης της ένταξης των φύλων ή της αυθεντικής μάθησης στην εκπαίδευση στην πληροφορική. Οι μεγαλύτερες προκλήσεις που αντιμετωπίζουν οι εκπαιδευτικοί κατά τη διδασκαλία και την αξιολόγηση της πληροφορικής είναι ο υπερβολικά μεγάλος φόρτος εργασίας, η ανεπαρκής κατάρτιση των εκπαιδευτικών και η έλλειψη πόρων. Όταν περιλαμβάνεται η ένταξη του φύλου, προκύπτουν επίσης ζητήματα ευαισθησίας (προσωπικές πεποιθήσεις, πεποιθήσεις των γονέων κ.λπ.).

Στην **Κροατία**, η ανάλυση των δεδομένων της έρευνας αποκάλυψε ότι οι εκπαιδευτικοί χρησιμοποιούν συνήθως αυθεντικές πρακτικές μάθησης στη διδασκαλία τους και ότι οι απόψεις τους για το Εθνικό Πρόγραμμα Σπουδών είναι ελαφρώς μετατοπισμένες προς το θετικό. Ωστόσο, επισημαίνουν ότι τα μαθησιακά αποτελέσματα, όπως ορίζονται από τα εθνικά προγράμματα

σπουδών, είναι δύσκολο να επιτευχθούν. Θεωρούν τα επαγγελματικά σεμινάρια σχετικά χρήσιμα και θεωρούν ότι τα σημαντικότερα εμπόδια στη διδασκαλία της πληροφορικής είναι οι ανεπαρκείς πόροι εξοπλισμού και λογισμικού, ο μεγάλος αριθμός μαθητών/τριών, οι χρονικοί περιορισμοί και η έλλειψη ευκαιριών για επαγγελματική ανάπτυξη. Επισημάνθηκε επίσης η ανάγκη για υλικό αξιολόγησης το οποίο οι μαθητές/τριες θα μπορούσαν να χρησιμοποιούν για να λαμβάνουν ανατροφοδότηση σχετικά με την πρόοδο της μάθησής τους, αλλά και για να διευρύνουν τις γνώσεις και τα ενδιαφέροντά τους.

Στην **Ιταλία**, όσον αφορά την αυθεντική μάθηση, ενώ η σημαντική πλειοψηφία των ερωτηθέντων ατόμων στο ερωτηματολόγιο έχει τουλάχιστον μέτρια εξοικείωση με την έννοια, παραμένει πάνω από το ένα πέμπτο που είναι είτε λίγο εξοικειωμένοι είτε δεν είναι εξοικειωμένοι με αυτήν. Η διαφορά αυτή μπορεί να αποδοθεί στην απουσία ρητής αναφοράς της αυθεντικής μάθησης στο πρόγραμμα σπουδών, παρά την παρουσία ορισμένων σχετικών πτυχών σε αυτό, όπως επαληθεύτηκε από την έρευνα γραφείου. Τα κύρια εμπόδια και φραγμοί στην εφαρμογή της αυθεντικής μάθησης στην εκπαίδευση στην πληροφορική περιλαμβάνουν την περιορισμένη διαθεσιμότητα πόρων, τις ανεπαρκείς ευκαιρίες επαγγελματικής ανάπτυξης, την αντίσταση στην αλλαγή, καθώς και την απουσία σαφών κατευθυντήριων γραμμών και αποτελεσματικών μαθημάτων για το θέμα. Ταυτόχρονα, όσον αφορά την ενσωμάτωση των φύλων, φαίνεται να υπάρχει έλλειψη ευαισθητοποίησης σχετικά με την παρουσία στερεοτύπων φύλου στο μαθησιακό υλικό και περιεχόμενο, καθώς και πιθανές προκαταλήψεις λόγω φύλου. Τόσο τα ερωτηθέντα άτομα στο ερωτηματολόγιο όσο και τα συμμετέχοντα άτομα στις ομάδες εστιασμένης συζήτησης τόνισαν την απουσία ή την ανεπαρκή υποστήριξη πρωτοβουλιών που αποσκοπούν στην προώθηση της ένταξης των φύλων ως το σημαντικότερο εμπόδιο για την αντιμετώπιση της ένταξης των φύλων στα σχολεία της ανώτερης πρωτοβάθμιας και κατώτερης δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης.

## 6. Συνέπειες για την πολιτική και την πρακτική

Με βάση τις ανωτέρω γνώσεις, η έκθεση μπορεί να προτείνει διάφορες συστάσεις που θα χρησιμεύσουν ως οδικός χάρτης:

**Μεταρρύθμιση του προγράμματος σπουδών:** Υποστήριξη για την ενσωμάτωση της πληροφορικής ως υποχρεωτικό μάθημα με σαφώς καθορισμένη δομή στο επίπεδο της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης. Αυτό θα ανακούφιζε το βάρος των εκπαιδευτικών που σήμερα ενσωματώνουν την πληροφορική σε άλλα μαθήματα και θα εξασφάλιζε ότι η πληροφορική λαμβάνει ειδική προσοχή στο πλαίσιο του προγράμματος σπουδών. Ακόμη πιο σημαντικό, στο υπό μεταρρύθμιση πρόγραμμα σπουδών, οι ψηφιακές δεξιότητες (όπως περιγράφονται στο Ευρωπαϊκό Πλαίσιο Ψηφιακών Ικανοτήτων για τους Πολίτες στο DigComp 2.2 (Vuorikari, Kluzer, & Punie, 2022) θα πρέπει να χαρτογραφηθούν εντός των θεματικών ενότητων των διαφόρων σχολικών μαθημάτων, λαμβάνοντας παράλληλα υπόψη τις διαστάσεις της ένταξης του φύλου και του αυθεντικού πλαισίου. Αυτό μπορεί επίσης να περιλαμβάνει την επικαιροποίηση των κατευθυντήριων γραμμών του προγράμματος σπουδών ώστε να προωθείται ρητά η χρήση πρακτικών αυθεντικής μάθησης και ένταξης του φύλου στην εκπαίδευση στην πληροφορική και να παρέχονται στους εκπαιδευτικούς σαφείς κατευθυντήριες γραμμές και πόροι για την υποστήριξη της εφαρμογής.

**Εκπαίδευση των εκπαιδευτικών και κατευθυντήριες γραμμές:** Ανάπτυξη καλύτερου συντονισμού στην κατάρτιση των εκπαιδευτικών και παροχή σαφών κατευθυντήριων γραμμών στα δημοτικά σχολεία για την υποστήριξη των εκπαιδευτικών στην αποτελεσματική διδασκαλία της πληροφορικής (σύμφωνα με ένα αναμορφωμένο πρόγραμμα σπουδών που ενσωματώνει τις διάφορες ψηφιακές δεξιότητες, οι οποίες αντιστοιχίζονται σε όλα τα μαθήματα). Αυτό θα πρέπει να αντιμετωπίσει το αίσθημα απροετομασίας και περιορισμένων γνώσεων των εκπαιδευτικών, ενδεχομένως μέσω ευκαιριών επαγγελματικής ανάπτυξης εντός του σχολικού ωραρίου και με τον εξοπλισμό των εκπαιδευτικών με τις απαραίτητες δεξιότητες και γνώσεις για την αποτελεσματική διδασκαλία και αξιολόγηση των ικανοτήτων πληροφορικής, συμπεριλαμβανομένων των μεθοδολογιών αυθεντικής μάθησης και των αρχών της ένταξης των φύλων. Αυτό θα μπορούσε να περιλαμβάνει εργαστήρια, σεμινάρια και συνεχή υποστήριξη από εμπειρογνώμονες σε εκπαιδευτικά θέματα για την αντιμετώπιση της αντίστασης στην αλλαγή και τη διασφάλιση της επιτυχούς υιοθέτησης νέων παιδαγωγικών προσεγγίσεων.

**Αυθεντικές μαθησιακές πρακτικές:** Ενίσχυση της ενσωμάτωσης πραγματικών πλαισίων, καθηκόντων και προβλημάτων στην εκπαίδευση στην πληροφορική. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί παρέχοντας στους εκπαιδευτικούς πόρους και κατάρτιση σχετικά με τις αυθεντικές πρακτικές μάθησης, προωθώντας μια βαθύτερη κατανόηση του τρόπου εφαρμογής των εννοιών της πληροφορικής σε πραγματικές καταστάσεις. Τα σχολεία θα πρέπει να διερευνήσουν επιλογές ευέλικτου προγραμματισμού και να διαθέσουν ειδικό χρόνο για δραστηριότητες αυθεντικής μάθησης στο πλαίσιο του προγράμματος σπουδών, ώστε να ξεπεραστούν αποτελεσματικά οι χρονικοί περιορισμοί.

**Ένταξη των φύλων:** Λήψη μέτρων για τη διασφάλιση της συμπερίληψης του φύλου στο εκπαιδευτικό υλικό και τις πρακτικές της πληροφορικής. Αυτό περιλαμβάνει την αντιπροσώπευση διαφορετικών ταυτοτήτων φύλου σε παραδείγματα, μελέτες περιπτώσεων και πρότυπα, καθώς και την παροχή

κατευθυντήριων γραμμών για προσεγγίσεις χωρίς αποκλεισμούς φύλου στην ανάπτυξη προγραμμάτων σπουδών και διδακτικών πρακτικών και την κατάρτιση σχετικά με τον τρόπο αντιμετώπισης των στερεοτύπων φύλου και τη δημιουργία ενός περιβάλλοντος χωρίς αποκλεισμούς.

**Διαφορετικότητα και ένταξη:** Διεύρυνση του πεδίου εφαρμογής της πολυμορφίας και της ένταξης πέρα από το φύλο, ώστε να περιλαμβάνει διάφορα πολιτισμικά, φυλετικά και κοινωνικοοικονομικά υπόβαθρα και ικανότητες. Ενσωμάτωση παραδειγμάτων, μελετών περιπτώσεων και αναγνώσεων από διαφορετικές οπτικές γωνίες για την δημιουργία ενός περιβάλλοντος μάθησης χωρίς αποκλεισμούς.

**Ολιστική κατανόηση της αυθεντικής μάθησης:** Παροχή στους εκπαιδευτικούς μιας ολιστικής κατανόησης των πρακτικών αυθεντικής μάθησης για την καλύτερη ενσωμάτωσή τους στην εκπαίδευση της πληροφορικής. Αυτό μπορεί να περιλαμβάνει την προσφορά ευκαιριών επαγγελματικής ανάπτυξης που επικεντρώνονται ειδικά στις μεθοδολογίες αυθεντικής μάθησης.

**Πρόσβαση σε τεχνολογικούς πόρους και απαραίτητα εργαλεία/εξοπλισμό:** Υποστήριξη πολιτικών που δίνουν προτεραιότητα στην ισότιμη πρόσβαση σε τεχνολογικούς πόρους και υποστήριξη πρωτοβουλιών που αποσκοπούν στη μείωση των εμποδίων στην ψηφιακή μάθηση. Οι κυβερνήσεις και τα εκπαιδευτικά ιδρύματα θα πρέπει επίσης να δώσουν προτεραιότητα στην κατανομή των πόρων για να διασφαλίσουν ότι τα σχολεία έχουν πρόσβαση στα απαραίτητα εργαλεία και εξοπλισμό για την υποστήριξη αυθεντικών πρακτικών μάθησης.

**Παρακολούθηση και αξιολόγηση:** Καθιέρωση μηχανισμών για τη συνεχή παρακολούθηση και αξιολόγηση της εφαρμογής του προγράμματος σπουδών, συμπεριλαμβανομένης της ανατροφοδότησης από τους/τις εκπαιδευτικούς, τους/τις μαθητές/τριες και τους ενδιαφερόμενους φορείς, για τον εντοπισμό των τομέων που χρήζουν βελτίωσης και τη διασφάλιση της συνεχούς προόδου προς την επίτευξη των εκπαιδευτικών στόχων.

**Ενθάρρυνση της συνεργασίας:** Ενθάρρυνση της συνεργασίας μεταξύ των εκπαιδευτικών, των διευθυντών/τριών σχολείων, των φορέων χάραξης πολιτικής και των ενδιαφερομένων ατόμων που υποστηρίζουν τις ευκαιρίες εκπαιδευτικής και συνεχούς επαγγελματικής ανάπτυξης. Η συνεργασία αυτή αποσκοπεί στη διευκόλυνση της ανταλλαγής βέλτιστων πρακτικών και πόρων για την αποτελεσματική ενσωμάτωση της πληροφορικής, της αυθεντικής μάθησης και των πρακτικών χωρίς αποκλεισμούς φύλου στο πρόγραμμα σπουδών.

**Πρότυπα STEM:** Συμπερίληψη προτύπων από επαγγελματίες του STEM που εξηγούν το επάγγελμα, την εμπειρία και την τεχνογνωσία τους, καθώς έχει αναγνωριστεί ως ένα πιθανό μέσο που μπορεί να επηρεάσει θετικά την αυθεντικότητα της μάθησης και τη συμπερίληψη των φύλων στην πληροφορική.

Σε **όλες τις χώρες**, παρά τις διαφοροποιήσεις στις δομές των προγραμμάτων σπουδών και στις προσεγγίσεις της εκπαίδευσης στην πληροφορική, εξακολουθούν να υπάρχουν σταθερά θέματα σχετικά με τους ανεπαρκείς πόρους, την περιορισμένη κατάρτιση των εκπαιδευτικών και την έλλειψη σαφών κατευθυντήριων γραμμών. Οι αυθεντικές μαθησιακές πρακτικές και οι πρωτοβουλίες ένταξης των φύλων αντιμετωπίζουν εμπόδια όπως η αντίσταση στην αλλαγή, η ανεπαρκής υποστήριξη και η έλλειψη προσαρμοσμένου υλικού και στρατηγικών. Αυτές οι προκλήσεις εμποδίζουν την αποτελεσματική εφαρμογή περιεκτικών και καινοτόμων μεθόδων διδασκαλίας που αποσκοπούν στον εξοπλισμό των μαθητών/τριών με βασικές ψηφιακές ικανότητες και στην



καλλιέργεια ενός περιβάλλοντος που εκτιμά την πολυμορφία και την ισότητα. Η αντιμετώπιση αυτών των ζητημάτων απαιτεί συντονισμένες προσπάθειες, συμπεριλαμβανομένων ολοκληρωμένων προγραμμάτων επαγγελματικής ανάπτυξης, αυξημένης κατανομής πόρων και ανάπτυξης πολιτικών χωρίς αποκλεισμούς που δίνουν προτεραιότητα στις ανάγκες όλων των μαθητών/τριών. Με βάση αυτά τα ευρήματα, το επόμενο βήμα αυτού του έργου είναι η ανάπτυξη ενός συγκεκριμένου παιδαγωγικού πλαισίου που ενσωματώνει την αυθεντική μάθηση και προωθεί την ένταξη των φύλων στην εκπαίδευση της πληροφορικής. Αυτό το πλαίσιο θα περιγράψει ένα ολοκληρωμένο σχέδιο δράσης για τον μετασχηματισμό της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης πληροφορικής, καλλιεργώντας μια γενιά εξοπλισμένη για να ευδοκιμήσει στον ψηφιακό κόσμο. Εφαρμόζοντας αυτές τις αλληλένδετες δράσεις υπό την ομπρέλα της μεταρρύθμισης του προγράμματος σπουδών, μπορούμε να ενισχύσουμε σημαντικά την πρωτοβάθμια σχολική εκπαίδευση πληροφορικής. Αυτό προάγει μια γενιά εξοπλισμένη με τις δεξιότητες ψηφιακού γραμματισμού και την αυτοπεποίθηση που απαιτούνται για να ευδοκιμήσει στον διαρκώς εξελισσόμενο ψηφιακό κόσμο. Ξεπερνώντας αυτά τα εμπόδια συλλογικά, οι εκπαιδευτικοί και οι υπεύθυνοι/ες χάραξης πολιτικής μπορούν να εργαστούν για τη δημιουργία ενός πιο δίκαιου και χωρίς αποκλεισμούς εκπαιδευτικού συστήματος πληροφορικής που θα δίνει τη δυνατότητα στους/τις μαθητές/τριες να ευδοκιμήσουν σε έναν ολοένα και πιο ψηφιακό κόσμο.

## 7. Συμπέρασμα

Συζητώντας τα ζωτικής σημασίας συμπεράσματα υπό το πρίσμα της προσέγγισης TINKER, είναι προφανές ότι υπάρχει ανάγκη για ένα συγκεκριμένο παιδαγωγικό πλαίσιο που να περιλαμβάνει την αυθεντική μάθηση και την ένταξη του φύλου στη διδασκαλία της πληροφορικής εκπαίδευσης.

Εξετάζοντας τα βασικά ευρήματα μέσα από το πρίσμα της προσέγγισης TINKER, καθίσταται σαφές ότι υπάρχει άμεση ανάγκη για ένα συγκεκριμένο παιδαγωγικό πλαίσιο για την ενσωμάτωση της αυθεντικής μάθησης και της ενσωμάτωσης του φύλου στη διδασκαλία της πληροφορικής εκπαίδευσης. Η ανάγκη αυτή είναι ιδιαίτερα έντονη σε χώρες και εκπαιδευτικές βαθμίδες όπου η πληροφορική δεν αποτελεί αυτόνομο μάθημα. Με βάση την έρευνα, το παιδαγωγικό πλαίσιο θα πρέπει να καθοδηγεί τους/τις μαθητές/τριες στην ανάπτυξη ψηφιακής κριτικής σκέψης παράλληλα με τις θεμελιώδεις ικανότητες πληροφορικής.

Για να επιτευχθεί αυτό, οι εκπαιδευτικοί χρειάζονται κατάρτιση σχετικά με την εφαρμογή της αυθεντικής μάθησης και την προώθηση της ένταξης των φύλων στις τάξεις πληροφορικής. Η προσέγγιση TINKER μπορεί να χρησιμεύσει ως κρίσιμο στοιχείο για την προώθηση επιτυχημένων εκπαιδευτικών μεταρρυθμίσεων στις χώρες εταίρους μας.

## Βιβλιογραφικές Αναφορές

Bocconi, S., Chiocciariello, A., Kampylis, P., Dagienė, V., Wastiau, P., Engelhardt, K., Earp, J., Horvath, M. A., Jasutė, E., Malagoli, C., Masiulionytė-Dagienė, V., & Sturpuriene, G. (2022). Αναθεώρηση της υπολογιστικής σκέψης στην υποχρεωτική εκπαίδευση. Στο A. Inamorato Dos Santos, R. Cachia, N. Giannoutsou, & Y. Punie (Eds.), Υπηρεσία Εκδόσεων της Ευρωπαϊκής Ένωσης. <https://doi.org/10.2760/126955>.

Caspersen, M. E., Diethelm, I., Gal-Ezer, J., McGettrick, A., Nardelli, E., Passey, D., ... & Webb, M. (2022). Πλαίσιο αναφοράς πληροφορικής για το σχολείο. <https://www.informaticsforall.org/the-informatics-reference-framework-for-school-release-february-2022/>

Ευρωπαϊκή Επιτροπή, Ευρωπαϊκός Εκτελεστικός Οργανισμός Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (2022). *Informatics education at school in Europe*, Υπηρεσία Εκδόσεων της Ευρωπαϊκής Ένωσης. <https://data.europa.eu/doi/10.2797/268406>.

Ευρωπαϊκή Επιτροπή. (n.d.). *Η ψηφιακή δεκαετία της Ευρώπης: Ψηφιακοί στόχοι για το 2030*. Ανακτήθηκε στις 28 Μαΐου 2024, από [https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/europes-digital-decade-digital-targets-2030\\_en](https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/europes-digital-decade-digital-targets-2030_en).

Ευρωπαϊκή Επιτροπή. (n.d.). *SELFIE: Ένα εργαλείο για την υποστήριξη της μάθησης στην ψηφιακή εποχή*. Ευρωπαϊκός Χώρος Εκπαίδευσης. Ανακτήθηκε στις 30 Μαΐου 2024, από <https://education.ec.europa.eu/selfie>.

Ευρωπαϊκή Επιτροπή. (n.d.). *SELFIE: Ανακαλύψτε το ψηφιακό δυναμικό του σχολείου σας*. EU Science Hub. Ανακτήθηκε στις 30 Μαΐου 2024, από <https://schools-go-digital.jrc.ec.europa.eu/>.

Herrington, A., & Herrington, J. (2006). Τι είναι ένα αυθεντικό μαθησιακό περιβάλλον; Στο A. J. Herrington & J. Herrington (Eds.), *Authentic learning environments in higher education* (σσ. 1-13). ISP

Herrington, J., Reeves, T. C., & Oliver, R. (2014). Αυθεντικά περιβάλλοντα μάθησης. In J. M. Spector, M. D. Merrill, J. Elen, & M. J. Bishop (Eds.), *Handbook of research on educational communications and technology* (pp. 401-412). Springer.

Herrington, J., & Oliver, R. (2000). Ένα πλαίσιο διδακτικού σχεδιασμού για αυθεντικά περιβάλλοντα μάθησης. *Educational Technology Research and Development*, 48(3), 23-48. <https://doi.org/10.1007/BF02319856>

Vuorikari, R., Kluzer, S., & Punie, Y. (2022). *DigComp 2.2: Το πλαίσιο ψηφιακής επάρκειας για τους πολίτες-Με νέα παραδείγματα γνώσεων, δεξιοτήτων και στάσεων*. EUR 31006 EN, Υπηρεσία Εκδόσεων της Ευρωπαϊκής Ένωσης, Λουξεμβούργο, 2022, ISBN 978-92-76-48882-8, doi:10.2760/115376, JRC128415. <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC128415>.



<https://tinker-project.eu/>