

Συνέδρια της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση

Τόμ. 1 (2025)

14ο Συνέδριο ΕΤΠΕ «ΤΠΕ στην Εκπαίδευση»



FEDORAS Academy: Σχεδιασμός και Πιλοτική Ανάπτυξη Διαδικτυακής Πλατφόρμας Δικτύων Ανοικτής Εκπαίδευσης

Αργύρης Νιπυράκης, Νικόλαος Καπελώνης, Γιώργος Πέικος, Αθανασία Κοκολάκη, Αιμιλία Μιχαηλίδη, Κυριακή Δημητριάδη, Δημήτρης Σταύρου

doi: [10.12681/cetpe.9403](https://doi.org/10.12681/cetpe.9403)

Βιβλιογραφική αναφορά:

Νιπυράκης Α., Καπελώνης Ν., Πέικος Γ., Κοκολάκη Α., Μιχαηλίδη Α., Δημητριάδη Κ., & Σταύρου Δ. (2026). FEDORAS Academy: Σχεδιασμός και Πιλοτική Ανάπτυξη Διαδικτυακής Πλατφόρμας Δικτύων Ανοικτής Εκπαίδευσης. *Συνέδρια της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση*, 1, 1248–1251. <https://doi.org/10.12681/cetpe.9403>

FEDORAS Academy: Σχεδιασμός και Πιλοτική Ανάπτυξη Διαδικτυακής Πλατφόρμας Δικτύων Ανοικτής Εκπαίδευσης

Αργύρης Νιπυράκης, Νικόλαος Καπελώνης, Γιώργος Πέικος, Αθανασία Κοκολάκη, Αιμιλία Μιχαηλίδη, Κυριακή Δημητριάδη, Δημήτρης Σταύρου
agnipyraakis@uoc.gr, kapelonis@uoc.gr, gpeikos@edc.uoc.gr, akokolaki@edc.uoc.gr,
e.michailidi@uoc.gr, kdimitriadi1@gmail.com, dstavrou@uoc.gr
Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης, Πανεπιστήμιο Κρήτης

Περίληψη

Σύγχρονες τάσεις στην εκπαίδευση εκπαιδευτικών προτείνουν τη δημιουργία και υποστήριξη πλασιών Ανοικτής Εκπαίδευσης με τη συμμετοχή ποικίλων εκπαιδευτικών φορέων. Το πρόγραμμα FEDORAS Academy αποτελεί μια διεθνής σύμπραξη επτά ακαδημαϊκών ιδρυμάτων από έξι Ευρωπαϊκές χώρες με σκοπό την εγκαθίδρυση και εφαρμογή τοπικών και διεθνών δικτύων Ανοικτής Εκπαίδευσης. Αντικείμενο της επιμόρφωσης αποτελεί ο σχεδιασμός δραστηριοτήτων εκπαίδευσης και αξιολόγησης σε επίκαιρα διεπιστημονικά ζητήματα Φυσικών Επιστημών που σχετίζονται με την Εκπαίδευση προσανατολισμένη στο Μέλλον, όπως η Βιωσιμότητα, η Κλιματική Αλλαγή, η Τεχνητή Νοημοσύνη, κ.ά. Η παρούσα εργασία παρουσιάζει τη δομή και τους στόχους του προγράμματος, καθώς και τον πιλοτικό σχεδιασμό και εφαρμογή της διαδικτυακής πλατφόρμας για τη σύγχρονη και ασύγχρονη επικοινωνία και υποστήριξη των επιμέρους δικτύων Ανοικτής Εκπαίδευσης. Πορίσματα της έρευνας αναμένεται να παράγουν κατευθυντήριες γραμμές για την εξ αποστάσεως εκπαίδευση εκπαιδευτικών στις Φυσικές Επιστήμες.

Λέξεις κλειδιά: βιωσιμότητα, διεπιστημονικότητα, εκπαίδευση εκπαιδευτικών, εκπαίδευση προσανατολισμένη στο μέλλον, εξ αποστάσεως εκπαίδευση

Εισαγωγή

Διεθνείς τάσεις στην Ευρωπαϊκή εκπαιδευτική πολιτική, όπως για παράδειγμα αναφέρονται στις αποφάσεις του Συμβουλίου για την περαιτέρω ανάπτυξη του Ευρωπαϊκού Χώρου Εκπαίδευσης 2019, τονίζουν την ανάγκη ανάπτυξης νέων πλασιών επιμόρφωσης και υποστήριξης εκπαιδευτικών, εκπαιδευτών και εκπαιδευτικού προσωπικού. Ιδιαίτερα στο πλαίσιο των επιταχυνόμενων κοινωνικοοικονομικών, πολιτισμικών, τεχνολογικών και περιβαλλοντικών εξελίξεων που βιώνουμε ως κοινωνία, υπάρχει ανάγκη προσαρμογής της εκπαίδευσης εκπαιδευτικών απέναντι στις σύγχρονες προκλήσεις (Europeo, 2020).

Ειδικότερα, διαστάσεις που χρήζουν προσοχής στην εκπαίδευση εκπαιδευτικών είναι: α) η γνωσιακή-επιστημική διάσταση, που περιλαμβάνει τη διαπραγμάτευση των επαγγελματικών ταυτοτήτων και του ρόλου των εκπαιδευτικών, αφενός ως ειδήμονες σε επιστημονικά πεδία, και αφετέρου ως διαμεσολαβητές μεταξύ της γνώσης των μαθητών και τις γνώσεις περιεχομένου (Burn, 2007), β) την κοινωνική-συσχετική διάσταση, δηλαδή τις κοινωνικές σχέσεις με συναδέλφους και λοιπούς εκπαιδευτικούς φορείς π.χ. μαθητές, διευθυντές, γονείς, ειδικούς, κτλ. (Zhai et al., 2024), γ) τον ιδρυματικό ρόλο των εκπαιδευτικών, στο ότι δηλαδή αντιπροσωπεύουν έναν κανονιστικό πλαίσιο, λειτουργώντας στα πλαίσια μιας συγκεκριμένης χωρικά και χρονικά οργάνωσης του σχολείου (Satanassi et al., 2023).

Ως αποτέλεσμα των παραπάνω, ερευνητικές τάσεις προτείνουν την εγκαθίδρυση δομών 'Ανοικτής Εκπαίδευσης' (open schooling), εκπαίδευσης δηλαδή που καθιστά τα σχολεία ανοιχτά στην κοινωνία και σε αλληλεπιδράσεις με ποικίλους φορείς. Συγκεκριμένα, τέτοιες εκπαιδευτικές δομές προωθούν τη συνεργασία των σχολείων με οικογένειες, ειδικούς, και

γενικότερους φορείς εκπαιδευτικής πολιτικής ώστε να συμβάλλουν στη γενικότερη ευημερία του κοινωνικού συνόλου (European Commission, 2015).

Στα πλαίσια των παραπάνω, το πρόγραμμα FEDORAS Academy (www.fedoras-academy.eu) επιδιώκει την αναμόρφωση προγραμμάτων επιμόρφωσης εκπαιδευτικών μέσα από την ανάπτυξη, δοκιμή, προσαρμογή, και διατήρηση δομών Ανοικτής Εκπαίδευσης μέσα από μια διεθνή σύμπραξη ακαδημαϊκών ιδρυμάτων έξι Ευρωπαϊκών χωρών. Προτεραιότητες του προγράμματος είναι η εκπαίδευση εκπαιδευτικών και ο σχεδιασμός πλαισίων αξιολόγησης εκπαιδευτικών για τον σχεδιασμό και υλοποίηση διεπιστημονικών διδασκαλιών οι οποίες προσανατολίζονται στο Μέλλον (Future-oriented Education) (Levrini et al., 2021). Συγκεκριμένα, διερευνάται το πώς οι διδακτικές παρεμβάσεις Φυσικών Επιστημών (ΦΕ) μπορούν να βοηθήσουν τους μαθητές αφενός να οραματιστούν πιθανά μελλοντικά σενάρια σε φλέγοντα ζητήματα όπως η Βιωσιμότητα, η Κλιματική Αλλαγή, η Τεχνητή Νοημοσύνη, οι Νανο-/Κβάντο-Τεχνολογίες, κ.ά. αλλά και αφετέρου να αναπτύξουν οι μαθητές αυτενέργεια (agency) ώστε να επηρεάσουν την εξέλιξη των μελλοντικών αυτών σεναρίων.

Για τις ανάγκες του προγράμματος, σχεδιάστηκε και υλοποιήθηκε πιλοτικά μια διαδικτυακή πλατφόρμα υποστήριξης, επικοινωνίας, και διαμοιρασμού υλικού για τα επιμέρους δίκτυα Ανοικτής Εκπαίδευσης. Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η παρουσίαση των σκοπών του προγράμματος FEDORAS Academy καθώς και του σχεδιασμού και πιλοτικής εφαρμογής της διαδικτυακής πλατφόρμας. Τα αποτελέσματα της έρευνας συνεισφέρουν σε κατευθυντήριες γραμμές για την ανάπτυξη εξ αποστάσεως περιβαλλόντων διδασκαλίας και μάθησης στις ΦΕ.

Μέθοδος

Συμμετέχοντες φορείς

Το πρόγραμμα FEDORAS Academy είναι ένα Ευρωπαϊκό πρόγραμμα Erasmus στην κατηγορία εκπαίδευσης εκπαιδευτικών. Συμμετέχοντες στο πρόγραμμα είναι:

- α) επτά ακαδημαϊκά ιδρύματα Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης από έξι χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης: Ιταλία (συντονιστές), Φινλανδία, Ελλάδα, Ισπανία, Λιθουανία, και Νορβηγία, με αντίστοιχες ερευνητικές ομάδες που ειδικεύονται στην έρευνα για τη Διδακτική των Φυσικών Επιστημών και την Τεχνολογία
- β) ένα σχολείο Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης (Ιταλία), όπου θα γίνει πιλοτική εφαρμογή της εκπαιδευτικής παρέμβασης που θα σχεδιαστεί από τους εταίρους,
- γ) μια εταιρεία που εξειδικεύεται στον σχεδιασμό και παραγωγή οπτικοακουστικού υλικού για την επικοινωνία της επιστήμης.

Η χρονική διάρκεια του προγράμματος είναι τρία έτη, και η έναρξη του προγράμματος έγινε τον Μάρτιο του 2025.

Πακέτα εργασίας

Οι εργασίες έχουν επιμεριστεί στα παρακάτω πέντε πακέτα εργασίας (Work Packages, WP):

- WP1: Διαχείριση του προγράμματος, διοργάνωση και έλεγχος της διαδικασίας.
- WP2: Ανάπτυξη υποστηρικτικού υλικού και κατευθυντήριων γραμμών για την εκπαίδευση εκπαιδευτικών για την εκπαίδευση προς το μέλλον. Ειδικότερα, το υλικό θα προκύψει μέσα από α) βιβλιογραφική επισκόπηση, β) άντληση πηγών και παραχθέντος υλικού από πρότερη εργασία σε συναφή ερευνητικά προγράμματα που συμμετείχαν οι εταίροι του προγράμματος, και γ) από γενικότερα πλαίσια και διεθνείς οδηγούς.

- WP3: Η ίδρυση, διατήρηση και ενδυνάμωση δικτύων Ανοικτής Εκπαίδευσης (Open Schooling) με τη συμμετοχή εκπαιδευτικών, ερευνητών, εκπαιδευτικών φορέων, καθώς και της "Ακαδημαϊκής Γραμματείας", μιας υπηρεσίας του προγράμματος για τον τοπικό και διεθνή συντονισμό των δικτύων Ανοικτής Εκπαίδευσης.
- WP4: Η ανάπτυξη, δοκιμή και επαναδιαμόρφωση μεθόδων και εργαλείων αξιολόγησης που βασίζονται σε τρεις κεντρικούς άξονες: α) τον γνωσιακό-επιστημικό, β) τον κοινωνικό-συσχετικό, και γ) τον ιδρυματικό άξονα.
- WP5: Η επικοινωνία και διάχυση των δραστηριοτήτων, παραδοτέων, και αποτελεσμάτων του προγράμματος.

Υλοποίηση του προγράμματος

Η υλοποίηση του προγράμματος περιλαμβάνει τις παρακάτω φάσεις: Πρώτον, θα παραχθεί υποστηρικτικό υλικό και κατευθυντήριες γραμμές με βάση τη βιβλιογραφία και πρότερη εργασία σε συναφή ερευνητικά προγράμματα. Παράλληλα, θα εγκαθιδρυθούν πέντε τοπικά δίκτυα Ανοικτής Εκπαίδευσης με τη συμμετοχή μελλοντικών και εν ενεργεία εκπαιδευτικών, ερευνητών, εκπαιδευτών εκπαιδευτικών, και φορέων εκπαιδευτικής πολιτικής. Στη δεύτερη φάση, θα γίνει σχεδιασμός των δραστηριοτήτων για την εκπαίδευση εκπαιδευτικών, καθώς και η ανάπτυξη και πιλοτική εφαρμογή εργαλείων αξιολόγησης στα τοπικά δίκτυα.

Στην τρίτη φάση, προβλέπονται διεθνείς εξ αποστάσεως συναντήσεις των δικτύων Ανοικτής Εκπαίδευσης για συνδιαμόρφωση των δραστηριοτήτων εκπαίδευσης και αξιολόγησης. Επίσης, προβλέπεται η υλοποίηση διεθνούς θερινού σχολείου (Ιταλία) με τη συμμετοχή 30 εν ενεργεία εκπαιδευτικών. Κατόπιν, στον δεύτερο κύκλο υλοποίησης, συγκεκριμένα στην τέταρτη φάση, προβλέπεται η αναπροσαρμογή των κατευθυντήριων γραμμών για τον σχεδιασμό δραστηριοτήτων και αξιολόγησης με βάση τα αποτελέσματα του πρώτου κύκλου υλοποίησης. Στην πέμπτη φάση θα γίνει δεύτερη εφαρμογή των δραστηριοτήτων σε τοπική κλίμακα ενώ στην έκτη φάση θα διοργανωθεί δεύτερο θερινό σχολείο (Ελλάδα). Στην έβδομη φάση θα γίνει επανασχεδιασμός των δραστηριοτήτων και του πλαισίου αξιολόγησης, ενώ στην όγδοη φάση προβλέπεται η επικοινωνία και διάχυση των ερευνητικών πορισμάτων του προγράμματος.

Σχεδιασμός και υλοποίηση της διαδικτυακής πλατφόρμας

Ο μέχρι τώρα σχεδιασμός και υλοποίηση προέκυψε μέσα από τη μέχρι τώρα ποιοτική ανάλυση των αναγκών του προγράμματος, όπως καθορίστηκε μέσα από τις συζητήσεις α) στη διά ζώσης εναρκτήρια συνάντηση, β) στις εξ αποστάσεως συναντήσεις της ολομέλειας και των επιμέρους ομάδων εργασίας, και γ) στις τοπικές συναντήσεις της Ελληνικής ερευνητικής ομάδας η οποία είναι υπεύθυνη για την ανάπτυξη της διαδικτυακής πλατφόρμας.

Αποτελέσματα

Η δοκιμαστική έκδοση της πλατφόρμας υποστήριξης των δικτύων Ανοικτής Εκπαίδευσης (<https://labs.fedoras-academy.eu/>) σχεδιάστηκε με χρήση του λογισμικού NextCloud και εμπεριέχει τρεις κεντρικές λειτουργίες:

- ψηφιακό αποθετήριο του υποστηρικτικού υλικού όπου παρέχεται χώρος αποθήκευσης και διαμοιρασμού υλικού στα μέλη του δικτύου και μεταξύ των επιμέρους δικτύων,
- διαδικτυακό forum ασύγχρονης επικοινωνίας των μελών μέσω ατομικών αναρτήσεων από τα μέλη και λειτουργία επιμέρους απάντησης/σχολιασμού των αναρτήσεων.
- την οργάνωση και πραγματοποίηση των εξ αποστάσεως συναντήσεων των επιμέρους τοπικών δικτύων αλλά και διεθνών συναντήσεων των δικτύων. Η πλατφόρμα

προβλέπει ημερολόγιο διαχείρισης, ενώ είναι συμβατή με επιμέρους λογισμικά τηλεδιάσκεψης των δικτύων. Πλεονέκτημα είναι η φιλικότητα προς τον χρήστη και το ότι δεν απαιτεί οικονομική επιβάρυνση εγγραφής, κάτι που θα την καθιστούσε πιο δύσχρονη για κάποια μέλη.

Η πλατφόρμα αναπτύχθηκε μέσα από συνεργασία ερευνητών της Διδακτικής των ΦΕ και των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και Επικοινωνίας (ΤΠΕ) στην Εκπαίδευση με ειδικούς στην ανάπτυξη και χρήση εργαλείων ΤΠΕ στην Εκπαίδευση. Στην παρούσα φάση, έχει φτιαχτεί η πρώτη δοκιμαστική έκδοση της πλατφόρμας, η οποία αναμένεται να δοκιμαστεί περαιτέρω στην αρχική ανάπτυξη του τοπικού δικτύου Ανοικτής Εκπαίδευσης στην Ελλάδα.

Συμπεράσματα-συζήτηση

Το πρόγραμμα FEDORAS Academy δίνει έμφαση στην εγκαθίδρυση δικτύων Ανοικτής Εκπαίδευσης για την αναδιαμόρφωση και βελτίωση των προγραμμάτων εκπαίδευσης εκπαιδευτικών μέσα από την ανάπτυξη διεπιστημονικών δραστηριοτήτων και πλαισίων αξιολόγησης. Στο πλαίσιο αυτό, κρίθηκε κεντρικής σημασίας ο σχεδιασμός και ανάπτυξη διαδικτυακών και ελεύθερα προσβάσιμων εργαλείων ΤΠΕ για την υποστήριξη των δικτύων. Τα αποτελέσματα από τη μέχρι τώρα συνδιαμόρφωση της πλατφόρμας δίνουν έμφαση τόσο σε λειτουργίες διαμοιρασμού ψηφιακού υλικού όσο και σε λειτουργίες σύγχρονης εξ αποστάσεως επικοινωνίας των μελών των δικτύων.

Ερωτήσεις οι οποίες μπορούν να συζητηθούν κατά τη διάρκεια της συνεδρίας είναι: "ποιες τεχνολογικές λειτουργίες μπορούν να ενισχύσουν την εύκολη πρόσβαση και διάχυση της πλατφόρμας καθώς και την αλληλεπίδραση μεταξύ των μελών των δικτύων;" και "πώς μπορεί να διασφαλιστεί η βιωσιμότητα τέτοιου είδους πλατφόρμας για μακροχρόνια χρήση και συντήρηση;". Τα πορίσματα της συγκεκριμένης έρευνας συνεισφέρουν στο ερευνητικό πεδίο της εξ αποστάσεως διδασκαλίας και μάθησης στην εκπαίδευση εκπαιδευτικών.

Αναφορές

- Burn, K. (2007). Professional knowledge and identity in a contested discipline: challenges for student teachers and teacher educators. *Oxford Review of Education*, 33(4), 445-467.
- European Union (2015). *Science education for responsible citizenship*. Publications Office of the European Union.
- Europeo, C. (2020). *Council conclusions on "European teachers and trainers for the future"*. <https://eurlex.europa.eu/legalcontent/EN/TXT/HTML>
- Levrini, O., Tasquier, G., Barelli, E., Laherto, A., Palmgren, E., Branchetti, L., & Wilson, C. (2021). Recognition and operationalization of future-scaffolding skills: Results from an empirical study of a teaching-learning module on climate change and futures thinking. *Science Education*, 105(2), 281-308.
- Satanassi, S., Branchetti, L., Fantini, P., Casarotto, R., Caramaschi, M., Barelli, E., & Levrini, O. (2023). Exploring the boundaries in an interdisciplinary context through the Family Resemblance Approach: The dialogue between physics and mathematics. *Science & Education*, 32(5), 1287-1320.
- Zhai, Y., Tripp, J., & Liu, X. (2024). Science teacher identity research: A scoping literature review. *International Journal of STEM Education*, 11(1), 20.