



Προσαρμογή του τομέα ΕΕΚ στο Cloud Computing

ΚΑ220-VET - Συμπράξεις συνεργασίας στην επαγγελματική
εκπαίδευση και κατάρτιση

Διάρκεια: 2022 - Αύγουστος 2024

Περιεχόμενο

Εισαγωγή	2
Μεθοδολογία	3
Έκθεση επιτόπιας έρευνας	4
Οι βέλτιστες πρακτικές των εταίρων στα αγγλικά παρουσιάζονται στους συνδέσμους.	4
1- Βέλτιστες πρακτικές - Γερμανία	4
2- Βέλτιστες πρακτικές - Τουρκία	4
3- Βέλτιστες πρακτικές- Ιταλία	4
4- Βέλτιστες πρακτικές - Ιρλανδία	4
5 - Βέλτιστες πρακτικές - Ελλάδα	4
Έκθεση έρευνας πεδίου	6
Στιγμιότυπα ποσοτικής έρευνας ανά χώρα	6
Συγκριτική ανάλυση	9
Στιγμιότυπα των ομάδων εστίασης	12



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).





Εισαγωγή

Η αναβάθμιση των δεξιοτήτων του τομέα της επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης στο Cloud Computing είναι ένα σχέδιο συνεργασίας διάρκειας 24 μηνών, το οποίο φέρνει σε επαφή ενδιαφερόμενους φορείς από τον τομέα της επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης. Εταίροι του έργου είναι οι ακόλουθοι:

Afridat UG - Γερμανία

Umbria Training Center - Ιταλία

European Career Evolution - Ιρλανδία

ΜΚΟ NEST- Γερμανία

NATSIKAS K & SIA EE COMPUTER GR'- Ελλάδα

Nicea Kültür ve Eğitim Derneği- Τουρκία

Οι στόχοι του έργου είναι,

- Πρώθηση της χρήσης του προγράμματος σπουδών υπολογιστικού νέφους ως νέας διδακτικής ευκαιρίας και προσφοράς κατάρτισης στον τομέα της ΕΕΚ.
- Πρώθηση των δεξιοτήτων των μαθητών ΕΕΚ (16-25 ετών) στην εποχή της ψηφιοποίησης, παρέχοντάς τους γνώσεις και ειδικές δεξιότητες στον τομέα του cloud computing και της εφαρμογής του στην αγορά εργασίας.
- Δημιουργία και αντιστοίχιση συνεργειών μεταξύ του τομέα της επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης και των αναγκών του τομέα των ΤΠΕ για τη διευκόλυνση της πρόσβασης στην αγορά εργασίας.

Τα αναμενόμενα αποτελέσματα του έργου είναι,

- Ερευνητική έκθεση: Η έκθεση θα περιλαμβάνει μια κατάσταση των δημοσιεύσεων, των εκθέσεων και των δεδομένων που βρέθηκαν σχετικά με τη χρήση του υπολογιστικού νέφους.
- Σχέδιο κατάρτισης και μοντέλο αξιολόγησης: Το αποτέλεσμα θα ενσωματώσει ένα σύνολο προσόντων και δεξιοτήτων στον τομέα της υπολογιστικής νέφους, με τα ευρωπαϊκά μέσα διά βίου μάθησης (EQF).
- ΜΟΟC: σχετικά με πρακτικές εφαρμογές της τεχνολογίας cloud computing για την καθοδήγηση της αγοράς εργασίας.





Μεθοδολογία





Η παρούσα έκθεση αποτελεί το αρχικό αποτέλεσμα της συνεργασίας. Συνοψίζει την κατάσταση των δημοσιεύσεων, των εκθέσεων και των δεδομένων που βρέθηκαν σχετικά με τη χρήση του υπολογιστικού νέφους στις χώρες εταίρους. Η έκθεση της κοινοπραξίας αποτελείται από τρία μέρη: την έρευνα γραφείου, την έρευνα έρευνας και την έρευνα ομάδας εστίασης και τις επιπτώσεις και τα συμπεράσματα. Στόχοι της έρευνας,

1- Καθορισμός και κατανόηση της κατάστασης του συγκεκριμένου τομέα του cloud computing στις χώρες εταίρους, αναλύοντας τις ειδικές ανάγκες και τα κενά του τομέα.

2- Να αξιολογήσει τις επαγγελματικές δεξιότητες που απαιτούνται στην αγορά εργασίας για έναν πάροχο ΕΕΚ, σχεδιασμένες σύμφωνα με τα ευρωπαϊκά εργαλεία για τη δια βίου μάθηση (EQF).

Η έρευνα γραφείου συγκεντρώνει καλές πρακτικές που αφορούν: Προσαρμογή της ΕΕΚ στις ανάγκες της αγοράς εργασίας,

Αντιμετώπιση του ψηφιακού μετασχηματισμού με την ανάπτυξη ψηφιακής ετοιμότητας, ανθεκτικότητας και ικανότητας- Διδασκαλία του υπολογιστικού νέφους- Δεξιότητες ΤΠΕ για παρόχους ΕΕΚ- Δεξιότητες και ικανότητες υπολογιστικού νέφους. Κάθε εταίρος παρείχε 4 καλές πρακτικές από το εθνικό του πλαίσιο στο μέρος της έρευνας γραφείου.

Το δεύτερο μέρος της έκθεσης είναι έρευνα πεδίου με τη μορφή έρευνας και μελέτης ομάδων εστίασης. Η έρευνα είναι ένα ερωτηματολόγιο πολλαπλών επιλογών με δύο διαφορετικά μέρη, ένα για τους παρόχους ΕΕΚ και ένα για τους εκπαιδευόμενους ΕΕΚ. Κάθε εταίρος συμπλήρωσε την έρευνα με τουλάχιστον 20 συμμετέχοντες, τόσο τους παρόχους ΕΕΚ όσο και τους εκπαιδευόμενους ΕΕΚ. Τα αποτελέσματα των ερευνών αναλύθηκαν και αναφέρθηκαν από τους εταίρους στις εθνικές εκθέσεις. Η ομάδα εστίασης επικεντρώθηκε στην κατάσταση της ΕΕΚ στην αγορά εργασίας και στις υπάρχουσες ευκαιρίες κατάρτισης στον τομέα της υπολογιστικής νέφους, καθώς και στις προκλήσεις/εμπόδια που αντιμετωπίζουν οι εκπαιδευόμενοι της ΕΕΚ για να σταδιοδρομήσουν σε επαγγέλματα που σχετίζονται με τις ΤΠΕ και την υπολογιστική νέφους.

Στο τελευταίο μέρος της έκθεσης παρουσιάζεται μια συγκριτική ανάλυση των εθνικών εκθέσεων και των συνεπειών της έρευνας.





Έκθεση επιτόπιας έρευνας

Το μέρος αυτό συγκέντρωσε στοιχεία από τους εταίρους του έργου Skills Cloud σχετικά με τις βέλτιστες πρακτικές στον τομέα του cloud computing και τις ανάγκες του τομέα για την αναβάθμιση των δεξιοτήτων τους στο cloud computing. Παρουσιάζονται τέσσερις βέλτιστες πρακτικές από κάθε χώρα-εταίρο, συνολικά 20 βέλτιστες πρακτικές. Οι βέλτιστες πρακτικές είναι εθνικά ή διεθνή έργα, ακαδημαϊκή έρευνα, πρωτοβουλίες και επιχειρηματικές πρακτικές.

Οι βέλτιστες πρακτικές των εταίρων στα αγγλικά παρουσιάζονται στους συνδέσμους.

- 1- [Βέλτιστες πρακτικές - Γερμανία](#)
- 2- [Βέλτιστες πρακτικές - Τουρκία](#)
- 3- [Βέλτιστες πρακτικές - Ιταλία](#)
- 4- [Βέλτιστες πρακτικές - Ιρλανδία](#)
- 5- [Βέλτιστες πρακτικές - Ελλάδα](#)





Έκθεση έρευνας πεδίου

Αυτό το μέρος της έρευνας αποτελείται από ποσοτική έρευνα πεδίου σε δύο στάδια: έρευνα και μελέτη ομάδων στόχου. Πρώτον, παρουσιάζονται τα κυριότερα σημεία της ποσοτικής έρευνας ανά χώρα, δεύτερον, παρουσιάζεται η συγκριτική ανάλυση των κυριότερων σημείων ανά χώρα και, στο τελευταίο στάδιο, παρουσιάζονται τα κυριότερα σημεία της μελέτης ομάδας στόχου.

Στιγμιότυπα ποσοτικής έρευνας ανά χώρα

Γερμανία

Η ανάλυση της έρευνας περιελάμβανε 21 συμμετέχοντες, συμπεριλαμβανομένων 4 παρόχων ΕΕΚ και 17 εκπαιδευομένων ΕΕΚ. Η πλειονότητα των συμμετεχόντων (75%) είχε εμπειρία με το cloud computing και ήταν εξοικειωμένοι με τις εφαρμογές του στο χώρο εργασίας. Οι πάροχοι ΕΕΚ αντιμετώπισαν προκλήσεις όπως η κατανόηση των διαφόρων τύπων υπολογιστικού νέφους, η ασφάλεια δεδομένων, η τεχνική πολυπλοκότητα και η παρακολούθηση των τελευταίων τάσεων. Οι μισοί από τους συμμετέχοντες παρόχους ΕΕΚ προσδιόρισαν τη δικτύωση στο νέφος ως την πιο σημαντική δεξιότητα για τους σπουδαστές ΕΕΚ. Η ζήτηση για μαθήματα υπολογιστικού νέφους αναφέρθηκε ότι είναι υψηλή μεταξύ των παρόχων ΕΕΚ. Οι περισσότεροι πάροχοι ΕΕΚ αναγνώρισαν τη σημασία του να παραμένουν ενήμεροι με τις τελευταίες τεχνολογίες υπολογιστικού νέφους. Εξέφρασαν έντονο ενδιαφέρον για υλικό επαγγελματικής ανάπτυξης και δραστηριότητες κινητικότητας προκειμένου να βελτιώσουν τις διδακτικές τους δεξιότητες στο cloud computing. Μεταξύ των εκπαιδευομένων ΕΕΚ, ένα σημαντικό μέρος ανέφερε έλλειψη εξοικείωσης με την τεχνολογία υπολογιστικού νέφους. Ωστόσο, εξέφρασαν ενδιαφέρον για την παρακολούθηση μαθημάτων ή κατάρτισης που σχετίζονται με το cloud computing, γεγονός που υποδηλώνει ζήτηση για εκπαίδευση στον τομέα αυτό. Τα ιδιωτικά ινστιτούτα ήταν η κύρια πηγή εκπαίδευσης σε θέματα υπολογιστικού νέφους για τους εκπαιδευόμενους της ΕΕΚ. Οι εκπαιδευόμενοι της ΕΕΚ αναγνώρισαν τη σημασία των δεξιοτήτων υπολογιστικού νέφους για τη μελλοντική τους σταδιοδρομία. Σημαντικές δεξιότητες υπολογιστικού νέφους που επισημάνθηκαν από τους εκπαιδευόμενους ΕΕΚ ήταν οι πλατφόρμες υπολογιστικού νέφους, η ασφάλεια του νέφους, η αποθήκευση στο νέφος, η αρχιτεκτονική του νέφους, η αυτοματοποίηση και η εννοχή, η διαχείριση του κόστους του νέφους, η δικτύωση του νέφους και η κουλτούρα DevOps. Οι προτιμήσεις για τις μορφές κατάρτισης ποικίλλουν, με ένα σημαντικό μέρος να προτιμά μια μικτή μορφή που συνδυάζει δια ζώσης και διαδικτυακά στοιχεία. Τα επίπεδα εμπιστοσύνης στην ικανότητα των εκπαιδευομένων ΕΕΚ να χρησιμοποιούν λογισμικό και υπηρεσίες που βασίζονται στο νέφος ποικίλλουν, υποδεικνύοντας την ανάγκη για βελτιωμένη κατάρτιση και υποστήριξη. Οι εκπαιδευόμενοι της ΕΕΚ εξέφρασαν μεγάλο ενδιαφέρον για τη λήψη υλικού επαγγελματικής ανάπτυξης και τη συμμετοχή σε εκπαιδευτικές κινητικότητες που επικεντρώνονται στο υπολογιστικό νέφος.

Türkiye

Συνολικά 23 συμμετέχοντες συμπλήρωσαν την έρευνα, με τους εκπαιδευόμενους ΕΕΚ να αποτελούν το 56,5% (N=13) και τους παρόχους ΕΕΚ να αντιπροσωπεύουν το 43,5% (N=10). Για τους παρόχους





EEK, τα ευρήματα αποκάλυψαν ότι το 90% των συμμετεχόντων ανήκε στον τομέα των ΤΠΕ. Επιπλέον, πάνω από το 50% των ερωτηθέντων εξέφρασαν εξοικείωση με το cloud computing και τις εφαρμογές του στον εργασιακό χώρο. Ωστόσο, η έρευνα ανέδειξε επίσης ένα σημαντικό κενό στην εκπαίδευση στον τομέα του cloud computing, καθώς μόνο το 10% του δείγματος προσέφερε οποιαδήποτε μορφή εκπαιδευτικής διαδρομής σε αυτόν τον τομέα. Κατά συνέπεια, δεν υπήρξαν απαντήσεις σχετικά με τις προκλήσεις που αντιμετωπίζει η διδασκαλία του cloud computing σε σπουδαστές EEK, δεδομένου του χαμηλού ποσοστού συμμετεχόντων που συμμετέχουν σε εκπαιδευτικές δραστηριότητες. Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι οι πάροχοι EEK θεωρούν αρκετές βασικές δεξιότητες υπολογιστικού νέφους σημαντικές για τους σπουδαστές EEK. Οι δεξιότητες αυτές περιλαμβάνουν την ασφάλεια του υπολογιστικού νέφους, την αρχιτεκτονική του υπολογιστικού νέφους και την αποθήκευση στο υπολογιστικό νέφος. Είναι ενδιαφέρον ότι κανένας από τους συμμετέχοντες δεν ανέφερε ότι έλαβε αιτήματα από εργοδότες για αποφοίτους EEK με δεξιότητες υπολογιστικού νέφους. Τα επίπεδα εμπιστοσύνης μεταξύ των παρόχων EEK στη διδασκαλία του υπολογιστικού νέφους ήταν γενικά χαμηλά και η ζήτηση για μαθήματα υπολογιστικού νέφους μεταξύ των σπουδαστών EEK ήταν περιορισμένη. Ωστόσο, οι πάροχοι EEK εξέφρασαν έντονο ενδιαφέρον να λάβουν υλικό επαγγελματικής ανάπτυξης και να συμμετάσχουν σε εκπαιδευτικές κινητικότητες για να βελτιώσουν τις διδακτικές τους δεξιότητες στον υπολογιστικό νέφος. Όσον αφορά τους εκπαιδευόμενους της EEK, η έρευνα αποκάλυψε ασυνέπειες στην εξοικείωσή τους με την τεχνολογία υπολογιστικού νέφους, που ενδεχομένως να οφείλεται στην έλλειψη επίσημης εκπαίδευσης σε αυτόν τον τομέα. Μόνο ένας μικρός αριθμός εκπαιδευομένων EEK (n=1) είχε παρακολουθήσει μαθήματα ή κατάρτιση σχετικά με το cloud computing, ενώ η πλειοψηφία (77%) δεν είχε λάβει καμία τέτοια εκπαίδευση. Παρ' όλα αυτά, οι εκπαιδευόμενοι EEK αναγνώριζαν τη σημασία των δεξιοτήτων υπολογιστικού νέφους για τη μελλοντική τους σταδιοδρομία σε διαφορετικά επίπεδα. Όσον αφορά τις πιο σημαντικές δεξιότητες υπολογιστικού νέφους για τους σπουδαστές EEK, οι σπουδαστές EEK είχαν διαφορετικές απόψεις. Η κουλτούρα DevOps αναδείχθηκε ως η πιο ευνοημένη δεξιότητα, δίνοντας έμφαση στη συνεργασία μεταξύ των προγραμματιστών και των ομάδων λειτουργίας. Αντίθετα, η αποθήκευση στο νέφος δεν θεωρήθηκε προτιμώμενη δεξιότητα. Όσον αφορά τις εκπαιδευτικές προτιμήσεις, η δια ζώσης εκπαίδευση ήταν η πλέον προτιμώμενη μορφή, ακολουθούμενη από τα διαδικτυακά μαθήματα, ενώ η μικτή μάθηση κατέλαβε τη χαμηλότερη θέση. Οι εκπαιδευόμενοι της EEK παρουσίασαν ένα μέσο επίπεδο εμπιστοσύνης στην ικανότητά τους να χρησιμοποιούν λογισμικό και υπηρεσίες που βασίζονται στο νέφος, υποδεικνύοντας περιθώρια βελτίωσης και υποστήριξης. Το κίνητρό τους να λάβουν υλικό επαγγελματικής ανάπτυξης ή να συμμετάσχουν σε εκπαιδευτικές κινητικότητες ειδικά για το υπολογιστικό νέφος βρέθηκε επίσης να είναι μέτριο.

Ιταλία

Συνολικά 15 συμμετέχοντες συμπλήρωσαν την έρευνα, εκ των οποίων το 66,7% ήταν εκπαιδευόμενοι επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης (N=10) και το 33,3% ήταν πάροχοι επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης (N=5). Όσον αφορά τους παρόχους EEK, οι συγκεκριμένοι τομείς τους στον τομέα της EEK ποικίλλουν, όπως η διοίκηση, η κατάρτιση και η αξιολόγηση, η γλώσσα, η εκπαίδευση και η κατάρτιση και η υποστήριξη έργων. Όσον αφορά την εξοικείωση με το cloud computing και τις εφαρμογές του, 3 από τους 5 ερωτηθέντες ήταν πολύ εξοικειωμένοι, ενώ οι άλλοι 2 είχαν λιγότερη εμπιστοσύνη στο θέμα. Περίπου το 40% των παρόχων EEK ανέφεραν ότι προσφέρουν κάποιας μορφής εκπαιδευτική διαδρομή σχετικά με το cloud computing, ενώ το 20% δεν





το έκανε και το 40% εξέταζε το ενδεχόμενο να ξεκινήσει ένα τέτοιο πρόγραμμα. Ωστόσο, δεν υπήρξαν απαντήσεις στην ερώτηση σχετικά με τις προκλήσεις που αντιμετωπίζουν κατά τη διδασκαλία του cloud computing σε σπουδαστές ΕΕΚ. Οι δεξιότητες υπολογιστικού νέφους που ψηφίστηκαν περισσότερο μεταξύ των παρόχων ΕΕΚ ήταν οι πλατφόρμες υπολογιστικού νέφους, η ασφάλεια στο νέφος, η αποθήκευση στο νέφος και η κουλτούρα DevOps. Μόνο 3 ερωτηθέντες έλαβαν αιτήματα από εργοδότες για αποφοίτους ΕΕΚ με δεξιότητες υπολογιστικού νέφους, ενώ η πλειοψηφία δεν είχε εμπιστοσύνη στη διδασκαλία του υπολογιστικού νέφους σε μαθητές ΕΕΚ. Παρά ταύτα, οι πάροχοι ΕΕΚ τόνισαν τη σημασία του να παραμένουν ενήμεροι για τις τελευταίες εξελίξεις στο cloud computing και έδειξαν ενδιαφέρον για τη λήψη υλικού επαγγελματικής ανάπτυξης και τη συμμετοχή σε εκπαιδευτικές κινητικότητες για να βελτιώσουν τις διδακτικές τους δεξιότητες. Μεταξύ των εκπαιδευόμενων ΕΕΚ, η εξοικείωση με την τεχνολογία υπολογιστικού νέφους διέφερε σε μεγάλο βαθμό, με το 20% να είναι εξοικειωμένο, το 50% να έχει περιορισμένη εξοικείωση και το 30% να μην έχει καθόλου εξοικείωση. Μόνο το 10% των ερωτηθέντων είχε παρακολουθήσει μαθήματα ή κατάρτιση για το cloud computing και το ίδιο ποσοστό το σκέφτεται. Αυτό αντιστοιχεί με την αντίληψη της χαμηλής ζήτησης του cloud computing μεταξύ των σπουδαστών ΕΕΚ που εκφράζεται από τους παρόχους ΕΕΚ. Όλοι οι ερωτηθέντες που παρακολούθησαν μαθήματα υπολογιστικού νέφους ανέφεραν ότι οργανώθηκαν από δημόσιους οργανισμούς. Οι εκπαιδευόμενοι ΕΕΚ συμφώνησαν ότι το επίπεδο εμπειρογνωμοσύνης τους μετά το μάθημα ήταν στο επίπεδο 3, γεγονός που υποδηλώνει την ικανότητα εφαρμογής λύσεων υπολογιστικού νέφους. Η πλειονότητα των εκπαιδευόμενων ΕΕΚ (90%) θεώρησε ότι οι δεξιότητες υπολογιστικού νέφους είναι σημαντικές για τη μελλοντική τους σταδιοδρομία. Οι απόψεις σχετικά με τις πιο σημαντικές δεξιότητες υπολογιστικού νέφους για τους εκπαιδευόμενους ΕΕΚ ποικίλλουν, με την ασφάλεια του νέφους και τη δικτύωση του νέφους να επιλέγονται περισσότερο. Ωστόσο, υπήρξε γενικό ενδιαφέρον για όλες τις δεξιότητες υπολογιστικού νέφους εκτός από την αυτοματοποίηση και την ενορχήστρωση. Η ηλεκτρονική κατάρτιση προτιμήθηκε από τους περισσότερους εκπαιδευόμενους ΕΕΚ, ενώ κανένας δεν εξέτασε τις μικτές μορφές κατάρτισης. Οι εκπαιδευόμενοι ΕΕΚ είχαν γενικά καλό επίπεδο εμπιστοσύνης στη χρήση λογισμικού και υπηρεσιών που βασίζονται στο νέφος, ακόμη και χωρίς να παρακολουθήσουν κάποιο συγκεκριμένο μάθημα. Η πλειονότητα των εκπαιδευόμενων ΕΕΚ εξέφρασε ενδιαφέρον για τη λήψη υλικού επαγγελματικής ανάπτυξης ή τη συμμετοχή σε συγκεκριμένες εκπαιδευτικές κινητικότητες.

Ιρλανδία

Συνολικά 21 συμμετέχοντες συμπλήρωσαν την έρευνα, εκ των οποίων το 60% ήταν εκπαιδευόμενοι επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης (N=12) και το 40% ήταν πάροχοι επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης (N=8). Για τους παρόχους ΕΕΚ, το κύριο επάγγελμα που αναφέρθηκε στον τομέα της ΕΕΚ ήταν εκπαιδευτικός/καθηγητής. Η εξοικείωση με το υπολογιστικό νέφος και τις εφαρμογές του ήταν γενικά χαμηλή, με μόνο το 22% των ερωτηθέντων να δηλώνει ότι είναι πραγματικά εξοικειωμένο με αυτό. Κανένας από τους ερωτηθέντες δεν ανέφερε ότι η εταιρεία του προσέφερε εκπαιδευτικό μονοπάτι σχετικά με το cloud computing, γεγονός που υποδηλώνει έλλειψη ευκαιριών κατάρτισης στον τομέα αυτό. Κατά συνέπεια, δεν υπήρξαν απαντήσεις στην ερώτηση σχετικά με τις προκλήσεις που αντιμετωπίζονται κατά τη διδασκαλία του cloud computing σε σπουδαστές ΕΕΚ. Οι πάροχοι ΕΕΚ προσδιόρισαν ως σημαντικότερες δεξιότητες υπολογιστικού νέφους τις πλατφόρμες υπολογιστικού νέφους, την ασφάλεια του νέφους και την αποθήκευση στο νέφος. Μόνο ένας ερωτώμενος έλαβε αιτήματα από εργοδότες για αποφοίτους ΕΕΚ με δεξιότητες υπολογιστικού νέφους και οι περισσότεροι πάροχοι ΕΕΚ δεν είχαν εμπιστοσύνη στην ικανότητά τους





να διδάξουν υπολογιστικό νέφος σε μαθητές ΕΕΚ. Υπήρχε επίσης χαμηλή ζήτηση για μαθήματα υπολογιστικού νέφους μεταξύ των σπουδαστών ΕΕΚ. Ωστόσο, οι πάροχοι ΕΕΚ αναγνώρισαν τη σημασία του να παραμένουν ενήμεροι για τις τελευταίες εξελίξεις στον τομέα της υπολογιστικής νέφους και εξέφρασαν ενδιαφέρον για τη λήψη υλικού επαγγελματικής ανάπτυξης ή τη συμμετοχή σε εκπαιδευτικές κινητικότητες για να βελτιώσουν τις διδακτικές τους δεξιότητες. Μεταξύ των εκπαιδευομένων ΕΕΚ, η εξοικείωση με την τεχνολογία υπολογιστικού νέφους ποικίλλει. Περίπου το 41,7% ανέφερε ότι ήταν κάπως εξοικειωμένο, ενώ το 33% δεν ήταν καθόλου εξοικειωμένο και το 25% ήταν ελάχιστα εξοικειωμένο. Μόνο το 16,7% των ερωτηθέντων είχε παρακολουθήσει μαθήματα ή κατάρτιση για το cloud computing, αλλά το 58,3% εξέταζε αυτή την επιλογή, γεγονός που υποδηλώνει ενδιαφέρον για το θέμα. Τα μαθήματα υπολογιστικού νέφους πραγματοποιήθηκαν τόσο από δημόσιους οργανισμούς όσο και από ΜΚΟ. Οι εκπαιδευόμενοι της ΕΕΚ αντιλαμβάνονταν το επίπεδο εμπειρογνωμοσύνης τους μετά το μάθημα ως εξοικείωση με την ορολογία και τις έννοιες του cloud computing. Η πλειονότητα των εκπαιδευομένων ΕΕΚ (66,7%) συμφώνησε ότι η κατοχή δεξιοτήτων υπολογιστικού νέφους ήταν σημαντική για το επαγγελματικό τους μέλλον. Η δεξιότητα που επιλέχθηκε περισσότερο ήταν η αποθήκευση στο νέφος, αλλά υπήρχε γενικό ενδιαφέρον για όλες τις δεξιότητες υπολογιστικού νέφους. Οι περισσότεροι εκπαιδευόμενοι ΕΕΚ προτιμούσαν την ηλεκτρονική εκπαίδευση και γενικά υπήρχε χαμηλή εμπιστοσύνη στην προσωπική ικανότητα χρήσης λογισμικού και υπηρεσιών που βασίζονται στο υπολογιστικό νέφος λόγω έλλειψης δεξιοτήτων στον τομέα αυτό.

Ελλάδα

Στην έρευνα συμμετείχαν περισσότεροι εκπαιδευόμενοι ΕΕΚ (21) από ό,τι πάροχοι ΕΕΚ (7). Οι πάροχοι ΕΕΚ προέρχονταν από διάφορους τομείς, αλλά δεν ήταν εξοικειωμένοι με το cloud computing και δεν προσέφεραν εκπαιδευτικά μονοπάτια στον τομέα αυτό. Ωστόσο, υπήρχε μεγάλη ζήτηση για μαθήματα υπολογιστικού νέφους, ιδίως στη δικτύωση νέφους. Οι πάροχοι ΕΕΚ εξέφρασαν τη σημασία του να παραμένουν ενήμεροι με τις τεχνολογίες υπολογιστικού νέφους και έδειξαν ενδιαφέρον να λαμβάνουν υλικό επαγγελματικής ανάπτυξης και να συμμετέχουν σε δραστηριότητες κινητικότητας. Μεταξύ των εκπαιδευομένων ΕΕΚ, περίπου το 52% ανέφερε κάποια εξοικείωση με το cloud computing, ενώ η πλειοψηφία δεν είχε προηγούμενη κατάρτιση ή γνώσεις σε αυτόν τον τομέα. Οι δεξιότητες υπολογιστικού νέφους θεωρήθηκαν σημαντικές για τη μελλοντική σταδιοδρομία, με έμφαση στην ασφάλεια του νέφους, στις πλατφόρμες αποθήκευσης και στη δικτύωση. Οι μορφές μικτής μάθησης προτιμήθηκαν από το 75% των εκπαιδευομένων, ενώ υπήρχε έλλειψη εμπιστοσύνης στην ικανότητά τους να χρησιμοποιούν λογισμικό και υπηρεσίες που βασίζονται στο νέφος. Το ενδιαφέρον για τη λήψη υλικού επαγγελματικής ανάπτυξης ή τη συμμετοχή σε εκπαιδευτικές κινητικότητες που σχετίζονται με το cloud computing ήταν μέτριο.

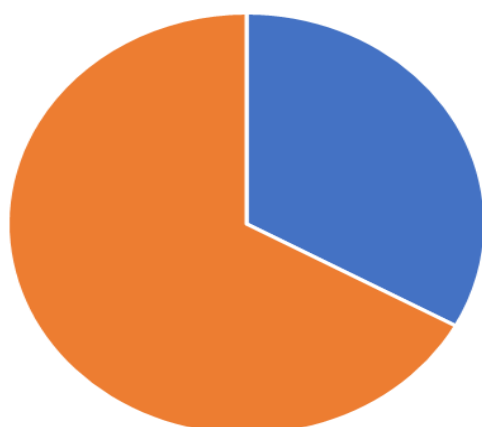




Συγκριτική ανάλυση

Οι συμμετέχοντες που έλαβαν μέρος στην έρευνα ήταν ένα μείγμα παρόχων ΕΕΚ και εκπαιδευομένων.

(n:36 πάροχοι ΕΕΚ, n:73 εκπαιδευόμενοι ΕΕΚ)



■ VET Providers ■ Vet Learners

Εκπαιδευόμενοι VET

Η έρευνα συμπληρώθηκε από 36 παρόχους ΕΕΚ από διάφορους τομείς όπως,

- Επιστήμη υπολογιστών
- Ανάλυση και σχεδιασμός συστημάτων
- Δικτύωση
- Τεχνολογία Πληροφοριών και Επικοινωνιών
- Ηλεκτρονική

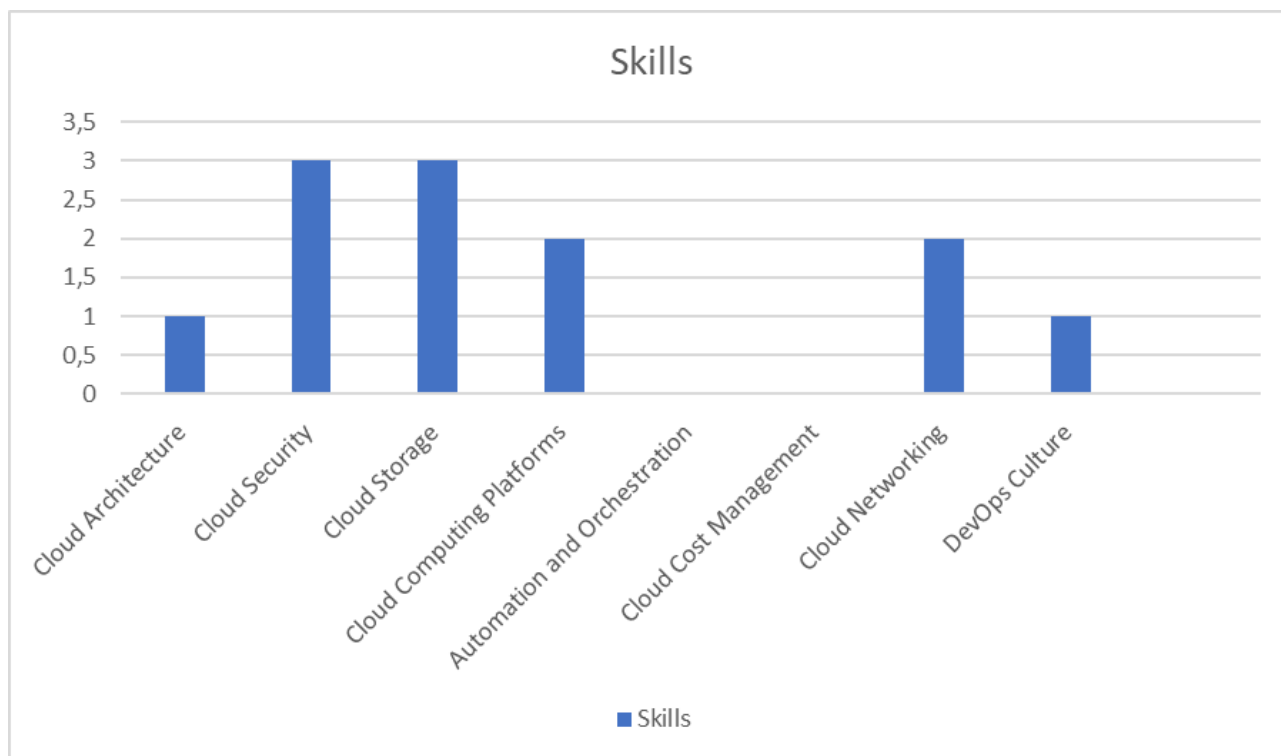




- Ρομποτική
- Γραμματέας
- Τεχνικός
- Βοηθός IT
- Ξενοδοχείο
- Εκπαιδευτικός
- Καθηγητής ανθρωπιστικών επιστημών
- Εκπαιδευτικός λυκείου
- Επαγγελματική κατάρτιση, οργάνωση πρακτικής άσκησης για φοιτητές στο εξωτερικό
- Δάσκαλος
- Εκπαιδευτικός
- Επαγγελματικά σχέδια
- Καθηγητής Αγγλικών
- Διοίκηση
- Εκπαίδευση και αξιολόγηση
- Εκπαίδευση και κατάρτιση
- Βοηθός έργου

Η έρευνα δείχνει ότι οι πάροχοι ΕΕΚ είναι κυρίως εξοικειωμένοι με το cloud computing και τις εφαρμογές του στον εργασιακό χώρο. Σε αντίθεση με αυτό το εύρημα, δεν υπάρχει κανένα είδος εκπαιδευτικής διαδρομής για το cloud computing στις χώρες εταίρους, γεγονός που αναδεικνύει το κενό στην εκπαίδευση για το cloud computing.

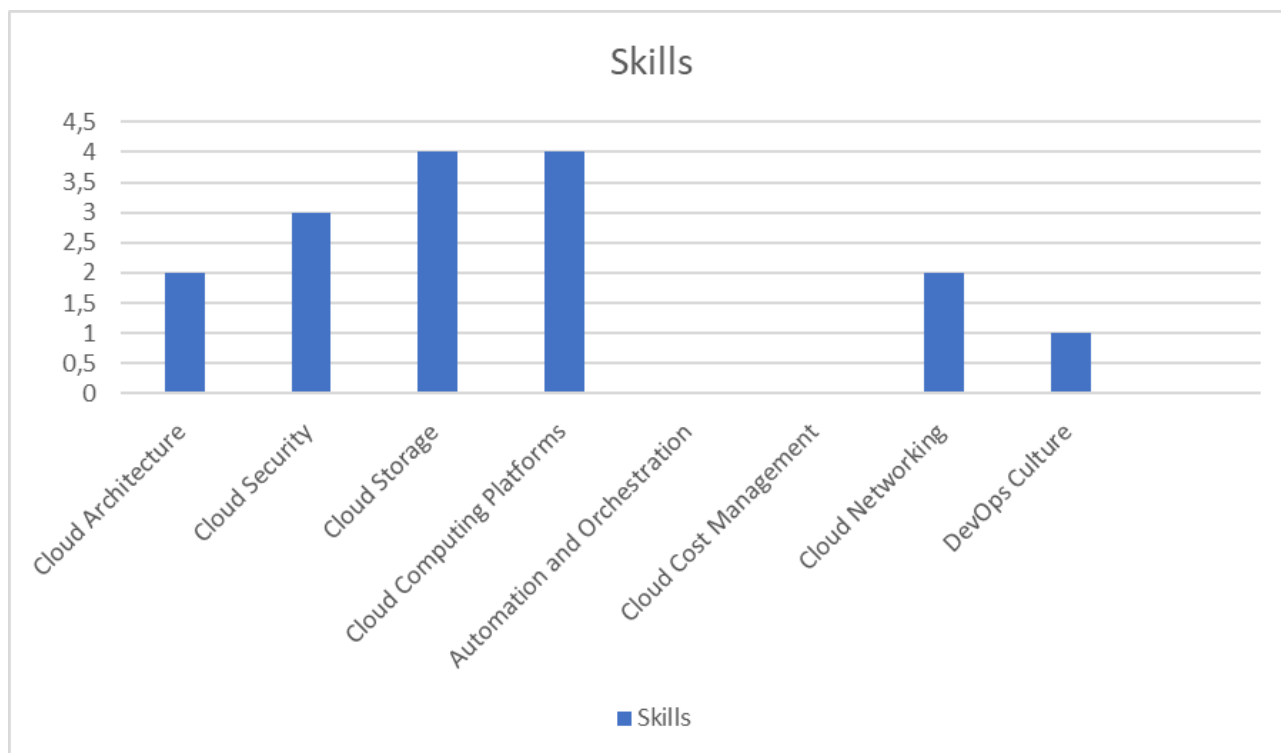




Το γράφημα δείχνει ότι οι πάροχοι ΕΕΚ πιστεύουν ότι οι πιο σημαντικές δεξιότητες υπολογιστικού νέφους που πρέπει να μάθουν οι σπουδαστές ΕΕΚ είναι οι εξής: Ασφάλεια νέφους (προστασία δεδομένων και υποδομών στο νέφος) και Αποθήκευση νέφους (κατανόηση των διαφόρων τύπων λύσεων αποθήκευσης στο νέφος). Οι λιγότερο σημαντικές είναι η διαχείριση του κόστους του νέφους και η αυτοματοποίηση και ενορχήστρωση. Η ενημέρωση σχετικά με τις τελευταίες εξελίξεις στο υπολογιστικό νέφος είναι εξαιρετικά σημαντική για τους παρόχους ΕΕΚ από όλες τις χώρες-εταίρους. Παράλληλα με αυτή τη διαπίστωση, οι πάροχοι ΕΕΚ ενδιαφέρονται ιδιαίτερα να λάβουν υλικό επαγγελματικής ανάπτυξης ή να συμμετάσχουν σε ειδικές εκπαιδευτικές κινητοποιήσεις σχετικά με το cloud computing για να ενισχύσουν τις διδακτικές τους δεξιότητες. Τέλος, σύμφωνα με τους παρόχους ΕΕΚ, υπάρχει χαμηλή ζήτηση για δεξιότητες υπολογιστικού νέφους σε αυτόν τον τομέα.

Η έρευνα συμπληρώθηκε επίσης από 73 συνολικά εκπαιδευόμενους ΕΕΚ. Η εξοικείωση των εκπαιδευομένων της ΕΕΚ είναι ασυνεπής και χαμηλή- αυτό μπορεί να οφείλεται στο κενό στην εκπαίδευση σχετικά με την υπολογιστική νέφος στην επίσημη εκπαίδευση. Επειδή, η μεταγενέστερη ερώτηση δείχνει ότι ένας πολύ μικρός αριθμός εκπαιδευομένων ΕΕΚ έχει παρακολουθήσει μάθημα σχετικά με την υπολογιστική νέφος, Οι εκπαιδευόμενοι ΕΕΚ που παρακολούθησαν μάθημα σχετικά με την υπολογιστική νέφος δήλωσαν ότι το μάθημα παρασχέθηκε από δημόσια ιδρύματα.





Σύμφωνα με τους εκπαιδευόμενους ΕΕΚ, οι πλατφόρμες υπολογιστικού νέφους, η αποθήκευση στο νέφος και η ασφάλεια στο νέφος είναι οι πιο σημαντικές δεξιότητες υπολογιστικού νέφους που πρέπει να μάθουν οι εκπαιδευόμενοι ΕΕΚ. Παρόμοια με τους παρόχους ΕΕΚ, οι λιγότερο προτιμώμενες δεξιότητες από τους εκπαιδευόμενους ΕΕΚ είναι η διαχείριση του κόστους του νέφους και η αυτοματοποίηση και ενορχήστρωση. Οι εκπαιδευόμενοι ΕΕΚ θεωρούν ότι οι δεξιότητες υπολογιστικού νέφους είναι πολύ σημαντικές για τη μελλοντική τους σταδιοδρομία. Θα ήθελαν να παρακολουθήσουν μαθήματα για αυτά τα θέματα. Οι εκπαιδευόμενοι της ΕΕΚ προτιμούν πρώτα τη μικτή κατάρτιση και μετά την επιγραμμική κατάρτιση. Ο λιγότερο προτιμώμενος τύπος κατάρτισης είναι η εκπαίδευση πρόσωπο με πρόσωπο. Οι εκπαιδευόμενοι της ΕΕΚ δεν είναι πολύ σίγουροι για τις δεξιότητές τους στο cloud computing και υπάρχει πάνω από το μέσο όρο ζήτηση για να λάβουν υλικό επαγγελματικής ανάπτυξης ή να συμμετάσχουν σε ειδικές εκπαιδευτικές κινητικότητες για το cloud computing.

Σύμφωνα με τη συγκριτική ανάλυση, οι ομοιότητες είναι,

1. Οι πάροχοι ΕΕΚ σε όλες τις χώρες εξέφρασαν τη σημασία του να παραμένουν ενήμεροι με τις τελευταίες εξελίξεις στο cloud computing.
2. Υπήρξε ζήτηση για υλικό επαγγελματικής ανάπτυξης και εκπαιδευτικές κινητικότητες μεταξύ των παρόχων ΕΕΚ σε όλες τις χώρες.



3. Οι εκπαιδευόμενοι ΕΕΚ σε όλες τις χώρες αναγνώρισαν τη σημασία των δεξιοτήτων υπολογιστικού νέφους για τη μελλοντική τους σταδιοδρομία.

Οι διαφορές είναι,

1. Εξοικείωση με το Cloud Computing: Η Γερμανία είχε το υψηλότερο ποσοστό συμμετεχόντων με εμπειρία και εξοικείωση με το cloud computing (75%), ενώ οι άλλες χώρες ανέφεραν χαμηλότερα επίπεδα εξοικείωσης μεταξύ των συμμετεχόντων.

2. Εκπαίδευση στο Cloud Computing: Η Γερμανία είχε υψηλή ζήτηση για μαθήματα υπολογιστικού νέφους μεταξύ των παρόχων ΕΕΚ, ενώ η Τουρκία, η Ιταλία, η Ιρλανδία και η Ελλάδα ανέφεραν χαμηλή ζήτηση ή έλλειψη εκπαιδευτικών διαδρομών στον τομέα αυτό.

3. Δεξιότητες που τονίζονται: Οι πιο σημαντικές δεξιότητες υπολογιστικού νέφους διέφεραν από χώρα σε χώρα. Για τους παρόχους ΕΕΚ, η Γερμανία έδωσε έμφαση στη δικτύωση νέφους, η Türkiye εστίασε στην ασφάλεια, την αποθήκευση και την αρχιτεκτονική του νέφους, η Ιταλία έδωσε έμφαση στις πλατφόρμες υπολογιστικού νέφους, την ασφάλεια, την αποθήκευση και την κουλτούρα DevOps και η Ιρλανδία έδωσε έμφαση στις πλατφόρμες υπολογιστικού νέφους, την ασφάλεια και την αποθήκευση.

4. Προτιμήσεις κατάρτισης: Οι προτιμήσεις των εκπαιδευομένων ΕΕΚ για τις μορφές κατάρτισης ποικίλλουν. Η μικτή μάθηση κατέλαβε τη χαμηλότερη θέση στην Ιταλία και την Ελλάδα, ενώ η δια ζώσης κατάρτιση ήταν η πιο προτιμώμενη μορφή στην Τουρκία και την Ιρλανδία.

5. Επίπεδα εμπιστοσύνης: Τα επίπεδα εμπιστοσύνης στη χρήση του λογισμικού και των υπηρεσιών που βασίζονται στο νέφος ποικίλλουν μεταξύ των εκπαιδευομένων ΕΕΚ. Η Γερμανία και η Ιρλανδία είχαν μέτρια επίπεδα εμπιστοσύνης, ενώ η Ελλάδα ανέφερε έλλειψη εμπιστοσύνης λόγω έλλειψης δεξιοτήτων στον τομέα αυτό.

Ευρήματα των ομάδων εστίασης

Εκτός από την ποσοτική μελέτη, διεξήχθη μελέτη σε ομάδες εστίασης με τους ενδιαφερόμενους φορείς του τομέα και αναλύθηκαν τα δεδομένα που προέκυψαν. Με βάση τις εκθέσεις των ομάδων εστίασης από διάφορες χώρες, προέκυψαν συμπεράσματα σχετικά με την κατάσταση της ΕΕΚ στην αγορά εργασίας και τις υπάρχουσες εκπαιδευτικές ευκαιρίες στον τομέα του cloud computing:

Κατάσταση της ΕΕΚ στην αγορά εργασίας:

Υπάρχει αυξανόμενη ζήτηση για δεξιότητες υπολογιστικού νέφους στην αγορά εργασίας σε πολλούς τομείς, όπως η υγεία, η ασφάλεια και οι ΤΠΕ. Η ζήτηση για δεξιότητες cloud computing είναι ευρέως διαδεδομένη και σημαντική, με ορισμένες αναφορές να κάνουν λόγο για έλλειψη εκπαιδευμένου προσωπικού. Οι πάροχοι ΕΕΚ πρέπει να προσαρμοστούν στη νέα κατάσταση και να λάβουν τα απαραίτητα μέτρα για την παροχή των απαιτούμενων δεξιοτήτων και γνώσεων για τον ταχέως εξελισσόμενο τομέα των ΤΠΕ.





Υπάρχουσες εκπαιδευτικές ευκαιρίες στον τομέα του Cloud Computing:

Οι συμμετέχοντες στην ομάδα εστίασης εντόπισαν ένα κενό στον τομέα της εκπαίδευσης/κατάρτισης που σχετίζεται με το cloud computing. Το cloud computing δεν περιλαμβάνεται επί του παρόντος στα σχολικά προγράμματα σπουδών σε ορισμένες χώρες και υπάρχουν περιορισμένες ευκαιρίες κατάρτισης. Παρά την έλλειψη επίσημης κατάρτισης, το cloud computing χρησιμοποιείται ήδη στην καθημερινή ζωή από μαθητές και εκπαιδευτικούς. Οι πάροχοι επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης θα πρέπει να συνεργαστούν στενά με τον κλάδο για την ανάπτυξη ολοκληρωμένων προγραμμάτων κατάρτισης που θα αντιμετωπίζουν τις προκλήσεις και τα εμπόδια που αντιμετωπίζουν οι εκπαιδευόμενοι κατά την εγκαθίδρυση καριέρας στα επαγγέλματα που σχετίζονται με τις ΤΠΕ και το cloud computing.

Προκλήσεις/εμπόδια για τους εκπαιδευόμενους της ΕΕΚ σε επαγγέλματα που σχετίζονται με τις ΤΠΕ και το υπολογιστικό νέφος:

Η αντίσταση στην ψηφιοποίηση και οι περιορισμένες ψηφιακές δεξιότητες των εκπαιδευτικών θέτουν προκλήσεις για τους μαθητές στην υιοθέτηση και αποτελεσματική χρήση ψηφιακών εργαλείων, συμπεριλαμβανομένου του υπολογιστικού νέφους. Υπάρχει κενό στη θεμελιώδη εκπαίδευση STEM, ιδίως στα μαθηματικά και στις δεξιότητες που σχετίζονται με STEM και απαιτούνται για την κατανόηση της πολυπλοκότητας του προγραμματισμού και του υπολογιστικού νέφους. Οι εκπαιδευόμενοι χρειάζονται καθοδήγηση και τεχνικό υλικό για να κατανοήσουν το ευρύτερο πεδίο εφαρμογής της υπολογιστικής νέφους πέρα από την αποθήκευση δεδομένων. Η επικοινωνία με τον τομέα και η κατανόηση των πρακτικών εφαρμογών του υπολογιστικού νέφους είναι ζωτικής σημασίας για τους εκπαιδευόμενους προκειμένου να δημιουργήσουν καριέρα. Η έλλειψη ευαισθητοποίησης και εξοικείωσης με την υπολογιστική νέφος μεταξύ των παρόχων ΕΕΚ και των εκπαιδευόμενων είναι ένα κοινό εμπόδιο που πρέπει να αντιμετωπιστεί. Η πρόσβαση στην πρακτική εμπειρία μέσω της πρακτικής άσκησης και των ευκαιριών στο χώρο εργασίας είναι περιορισμένη, εμποδίζοντας την ικανότητα των εκπαιδευόμενων να αποκτήσουν πρακτική εμπειρία στον τομέα.

Για την αντιμετώπιση αυτών των προκλήσεων, είναι σημαντικό οι πάροχοι ΕΕΚ να ενισχύσουν τις σχέσεις τους με τον κλάδο, να επικαιροποιήσουν τα προγράμματα σπουδών ώστε να περιλαμβάνουν το cloud computing, να παρέχουν κατάλληλη καθοδήγηση και κατάρτιση και να διασφαλίσουν μια ολιστική προσέγγιση που περιλαμβάνει τεχνικές δεξιότητες, κοινωνικές δεξιότητες και μια ολοκληρωμένη κατανόηση των επιπτώσεων και των εφαρμογών του cloud computing σε διάφορους τομείς.

Το έργο αυτό χρηματοδοτήθηκε από το πρόγραμμα Erasmus+ της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Συμφωνία επιχορήγησης αριθ* 2022-1-DE02-KA220-VET-000087513. Η παρούσα δημοσίευση αντικατοπτρίζει τις απόψεις μόνο του συγγραφέα και η Επιτροπή δεν μπορεί να θεωρηθεί υπεύθυνη για οποιαδήποτε χρήση των πληροφοριών που περιέχονται σε αυτήν.

