



VRTEACHER
Virtual Reality-based Training to
improve digital Competences of
teachers

101
ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ
VRTEACHER



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





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



January 2022

VRTEACHER

Virtual Reality-based Training to
improvE digitAl Competences of
teachERS

Grant Agreement:
2020-1-CY01-KA226-SCH-082707

101

*ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ
ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ VRTEACHER*



Πληροφορίες εγγράφου

Όνομα εγγράφου: Μεθοδολογικό πλαίσιο του έργου VRTEACHER







Αρχική έκδοση & ημερομηνία: V1.0 31 January 2022

Συγγραφείς: Mariano Sanz & Isabel Álvarez

Συνεισφορά: Kalliopi Evangelia Stavroulia

Συντάκτης: Fundación Siglo22

Η κοινοπραξία

Organisation		Person
 Cyprus University of Technology	CUT Cyprus University of Technology	Kalliopi Evangelia Stavroulia Andreas Lanitis
 UNIVERSITY OF THE AEGEAN	UAEGEAN Panepistimio Aigaiou	Costas Tsolakidis Nancy Pyrini
 Fundación Siglo22	SIGLO22 Fundación Siglo22	Mariano Sanz Prieto Isabel Álvarez Testillano
 fip Future In Perspective	FIPL Future In Perspective Limited	Sarah Keegan
 uc3m Universidad Carlos III de Madrid	UC3M Universidad Carlos III de Madrid	Paloma Díaz Telmo Zarraonandia
 3CL 3CL FOUNDATION	3CL The Commonwealth Centre For Connected Learning Foundation	Martin Debattista Klaudia Farkas

Περιεχόμενα

1. ΤΟ ΕΡΓΟ VRTEACHER	4
2. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ	5
2.1. ΑΝΑΛΥΣΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ ΜΟΝΤΕΛΩΝ	5
2.2. ΕΡΕΥΝΑ	6
2.3. ΟΜΑΔΕΣ ΕΣΤΙΑΣΗΣ	7
3. FRAMEWORK ANALYSIS	9
3.1. DIGITAL COMPETENCES	10
3.2. PERSONAL AND CIVIC COMPETENCES	13
4. SURVEY	18
5. CUSTOMIZATION OF THE EXISTING VR TOOL, LIMITATIONS AND IDENTIFICATIONS OF THE VRTEACHER COMPETENCE FRAMEWORK.	24
5.1. EXISTING VR TOOL TO BE CUSTOMIZED.....	24
5.2. LIMITATIONS OF THE VR TOOL WITHIN THE FRAMEWORK OF THE VRTEACHER PROJECT	26
6. FOCUS GROUP	29
7. VRTEACHER FRAMEWORK	34
BIBLIOGRAPHY	37
ANNEXES	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
ANNEX I: TEACHERS AND STUDENTS SURVEY.....	39
ANNEX II: FOCUS GROUP REPORT CY.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
ANNEX III: FOCUS GROUP REPORT GR	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
ANNEX IV: FOCUS GROUP REPORT ES.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
ANNEX V: FOCUS GROUP REPORT IE.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
ANNEX VI: FOCUS GROUP REPORT MT	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

1. TO ΕΡΓΟ VRTEACHER

Η πανδημία COVID-19 είχε τεράστιο αντίκτυπο στην εκπαίδευση και κατάρτιση. Η πανδημία έφερε στην επιφάνεια την επείγουσα ανάγκη υιοθέτησης καινοτόμων παιδαγωγικών προσεγγίσεων για τη διδασκαλία και την μάθηση που να βασίζονται στην τεχνολογία, καθώς και τη σημασία της ενδυνάμωσης των ψηφιακών δεξιοτήτων των εκπαιδευτικών.

Καταστάσεις πανδημίας όπως ο COVID-19 μπορούν να προκαλέσουν βαθιά μαθησιακή κρίση με καταστροφικές συνέπειες, όχι μόνο για τις μελλοντικές γενιές αλλά και για την κοινωνία ολόκληρη. Για το λόγο αυτό, απαιτείται άμεση δράση, συμβάλλοντας στην υιοθέτηση σύγχρονων εργαλείων υποστήριξης που βασίζονται στην τεχνολογία και θα μπορούσαν να βοηθήσουν τους εκπαιδευτικούς να βελτιώσουν τις δεξιότητες και την εμπειρία τους. Το έργο VRTEACHER έχει ως κύριο στόχο την προώθηση της εφαρμογής σύγχρονων και νέων εργαλείων Εικονικής Πραγματικότητας (ΕΠ) που βασίζονται στις νέες τεχνολογίες και θα μπορούσαν να ενισχύσουν την προσωπική και επαγγελματική ανάπτυξη των εκπαιδευτικών, προωθώντας παράλληλα τον ψηφιακό μετασχηματισμό της εκπαίδευσης και την ανάπτυξη νέων ψηφιακών πόρων. Επιπλέον, το έργο αποσκοπεί στην ενθάρρυνση της ανταλλαγής βέλτιστων πρακτικών για τη διασφάλιση της παροχής υψηλής ποιότητας εκπαίδευσης και κατάρτισης σε περιόδους κρίσης.

Το έργο VRTEACHER στοχεύει στην εκπαίδευση και κατάρτιση των εκπαιδευτικών μέσω της χρήσης μιας επαναστατικής εκπαιδευτικής τεχνικής βασισμένης στην ΕΠ για την ενδυνάμωση της πρακτικής εξάσκησης των εκπαιδευτικών. Στόχος του έργου είναι η χρήση μιας μεθοδολογίας και ενός εργαλείου κατάρτισης εικονικής πραγματικότητας (ΕΠ), που όχι μόνο θα ενισχύσουν τις ψηφιακές δεξιότητες και της προετοιμασία των εκπαιδευτικών αλλά θα προωθήσουν και τον εκσυγχρονισμό και ψηφιακό μετασχηματισμό της εκπαίδευσης των εκπαιδευτικών.

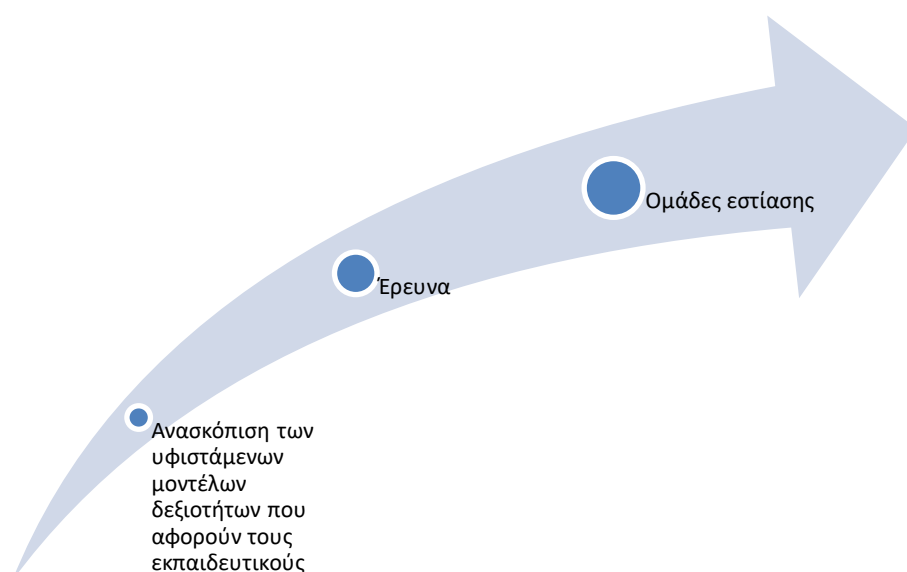
Οι εταίροι που συμμετέχουν στο έργο VRTEACHER είναι οι εξής:

- Cyprus University of Technology (Κύπρος) - Coordinator
- Panepistimio Aigaiou (Ελλάδα)
- Fundación Siglo22 (Ισπανία)
- Future In Perspective Limited (Ιρλανδία)
- Universidad Carlos III de Madrid (Ισπανία)
- The Commonwealth Centre For Connected Learning Foundation (Μάλτα)

Η καινοτομία του έργου έγκειται στην αντιμετώπιση των σύγχρονων προκλήσεων που σχετίζονται με τη διαχείριση της τάξης σε καταστάσεις κρίσης, όπως είναι μια πανδημία, με στόχο να εξοπλίσει τους εκπαιδευτικούς με βασικές δεξιότητες (συμπεριλαμβανομένης της ενσυναίσθησης, της αυτο-αποτελεσματικότητας, της προσαρμοστικότητας κ.λπ.) μέσω βιωματικών εμπειριών κατάρτισης που αντικατοπτρίζουν σενάρια και καταστάσεις της πραγματικής ζωής. Προκειμένου να σχεδιαστούν τα διάφορα σενάρια για το εικονικό περιβάλλον εκπαίδευσης, σε πρώτο στάδιο θα αναλυθεί η κατάσταση που βιώνουν τα σχολεία και οι εκπαιδευτικοί κατά τη διάρκεια της πανδημίας. Για το σκοπό αυτό, το παρόν παραδοτέο περιλαμβάνει την ανάλυση των αναγκών και των απαιτήσεων των εκπαιδευτικών κατά τη διάρκεια της πανδημίας COVID-19, που θα χρησιμεύσει ως θεμέλιο για την κατασκευή του παιδαγωγικού πλαισίου του έργου και τον καθορισμό των δεξιοτήτων που θα έχει ως στόχο το εργαλείο ΕΠ να καλλιεργήσει. Αυτό θα επιτρέψει τη δημιουργία επιτυχημένων σεναρίων κατάρτισης που στόχο θα έχουν να ενδυναμώσουν βασικές δεξιότητες μέσω την πρακτικής εξάσκησης σε έναν εικονικό κόσμο.

2. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Οι εταίροι του έργου VRTEACHER πραγματοποίησαν διάφορες δράσεις για να αναπτύξουν το παιδαγωγικό πλαίσιο και το πλαίσιο των δεξιοτήτων που στοχεύει να ενδυναμώσει το εργαλείο ΕΠ. Ο ορισμός του μεθοδολογικού πλαισίου του έργου βασίστηκε σε μια διαδικασία 3 βημάτων, όπως περιγράφεται στο σχήμα 1. Αρχικά, εταίροι πραγματοποίησαν μια εκτενή ανασκόπηση των υφιστάμενων πλαισίων ικανοτήτων για τους εκπαιδευτικούς. Στη συνέχεια πραγματοποιήθηκε έρευνα με στόχο τον εντοπισμό των αναγκών των εκπαιδευτικών και των βασικών δεξιοτήτων στη μετά covid εποχή. Με βάση τα βήματα ένα και δύο, πραγματοποιήθηκαν ομάδες εστίασης με ειδικούς στη χρήση νέων τεχνολογιών, εκπαιδευτικούς, φοιτητές τριτοβάθμιας εκπαίδευσης και ερευνητές για να διερευνήσουν σε βάθος τις ανάγκες και τις προσδοκίες των δασκάλων και πώς μπορούν να αντιμετωπιστούν χρησιμοποιώντας νέα εκπαιδευτικά εργαλεία ΕΠ.



Εικόνα 1: Μεθοδολογία του έργου VRTEACHER

2.1. ΑΝΑΛΥΣΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ ΜΟΝΤΕΛΩΝ

Οι δύο κύριοι άξονες του έργου αφορούν τις ψηφιακές δεξιότητες και την κατάρτιση σε soft skills (μαλακές ή οριζόντιες δεξιότητες). Για το λόγο αυτό πραγματοποιήθηκε μια ανάλυση των υφιστάμενων μοντέλων δεξιοτήτων που σχετίζονται με τόσο με τον ψηφιακό γραμματισμός όσο και με τα soft skills. Τα διάφορα μοντέλα που χρησιμοποιήθηκαν ήταν τα εξής:

- European Key Competencies Framework (European Parliament and the Council, 2006);
- DigCompEdu (EU, 2017);
- ICT Competency Framework for Teachers (Unesco, 2011);
- New Values, Skills and Knowledge Model (NIE, 2009) and
- Selected social and emotional skills for inclusion in the SSES (Chernyshenko, Kankaraš, & Drasgow, 2018).

Η ανάλυση των υφιστάμενων μοντέλων δεξιοτήτων ήταν απαραίτητη για την δημιουργία του πλαισίου του έργου VRTEACHER και την επιλογή δεξιοτήτων που μπορούν να καλλιεργηθούν με τη χρήση ενός εργαλείου ΕΠ. Οι δεξιότητες αυτές, λαμβάνοντας υπόψη την φύση του πλαισίου στο οποίο ανήκουν, ομαδοποιήθηκαν σε 3 κύριες ομάδες: Ψηφιακές δεξιότητες, Προσωπικές δεξιότητες και Κοινωνικές δεξιότητες. Οι ομαδοποιήσεις αυτές βρίσκονται στις ερωτήσεις 40 έως 45 της έρευνας που επισυνάπτεται στο παράρτημα Ι.

2.2. ΕΡΕΥΝΑ

Με βάση την ανάλυση των μοντέλων δεξιοτήτων σχεδιάστηκε ένα ερωτηματολόγιο (παράρτημα Ι) για τη διερεύνηση των αναγκών των εκπαιδευτικών, ιδίως μετά τις επιπτώσεις της πανδημίας COVID-19. Οι εκπαιδευτικοί (τόσο εν υπηρεσία όσο και φοιτητές) αποτελούν το κύριο στόχο του έργου VRTEACHER και θα είναι αυτοί που θα χρησιμοποιήσουν και τα αποτελέσματα του έργου. Ως εκ τούτου, ο προσδιορισμός των πραγματικών αναγκών τους θα βοηθήσει την κοινοπραξία να αντιμετωπίσει αυτές τις ανάγκες και να παράσχει ένα εκπαιδευτικό εργαλείο ΕΠ υψηλής ποιότητας και προστιθέμενης αξίας.

Το ερωτηματολόγιο αυτό δημιουργήθηκε με τη χρήση του εργαλείου SurveyMonkey και μεταφράστηκε σε όλες τις γλώσσες των εταίρων. Η ομάδα-στόχος του ερωτηματολογίου ήταν οι εκπαιδευτικοί και οι φοιτητές τριτοβάθμιας εκπαίδευσης (δυναμικοί εκπαιδευτικοί).

Το τελικό ερωτηματολόγιο είχε συνολικά 24 ερωτήσεις, χωρισμένες σε 4 διαφορετικά τμήματα. Το πρώτο τμήμα αποτελούνταν από 3 ερωτήσεις που αποσκοπούσαν στη συλλογή δημογραφικών δεδομένων, όπως η χώρα διαμονής, το φύλο και το προφίλ των συμμετεχόντων. Αυτό το πρώτο τμήμα ήταν κοινό τόσο για τους εκπαιδευτικούς όσο και για τους φοιτητές.

Στη συνέχεια ανάλογα με το προφίλ του χρήστη, το ερωτηματολόγιο αποτελούνταν από δύο τμήματα: "Γενικές πληροφορίες για τους εκπαιδευτικούς" ή "Γενικές πληροφορίες για τους φοιτητές". Και τα δύο τμήματα αποτελούνταν από 18 ερωτήσεις. Στόχος αυτών των ερωτήσεων ήταν η συλλογή δεδομένων αναφορικά με τις εικονικές τάξεις και τις προκλήσεις που αντιμετώπισαν εκπαιδευτικοί και φοιτητές κατά τη διάρκεια της πανδημίας.

Το τρίτο τμήμα που ονομάζεται "Πλαίσιο έργου VRTEACHER", ήταν κοινό και για τις δύο ομάδες-στόχους και αφορούσε ερωτήσεις που σχετίζονται με τις δεξιότητες. Οι δεξιότητες ομαδοποιήθηκαν σε 3 κατηγορίες: Ψηφιακές δεξιότητες, Προσωπικές δεξιότητες και δεξιότητες που σχετίζονται με την Πολιτική / Κοινωνική αγωγή. Οι συμμετέχοντες έπρεπε να απαντήσουν πόσο σημαντικές θεωρούσαν καθεμία από τις δεξιότητες μεταξύ μιας σειράς βαθμολογιών από το 1 έως το 6, όπου το 1 ήταν πολύ ασήμαντο και το 6 ήταν το πιο σημαντικό.

Τέλος, το τέταρτο τμήμα, που ονομάζεται "Άλλες ικανότητες", περιλάμβανε και άλλες δεξιότητες που δεν σχετίζονταν αυστηρά με τον στόχο του έργου VRTEACHER, αλλά αποτελούν μια προκαταρκτική έρευνα και θα χρησιμοποιηθούν σε μελλοντικά έργα και στην μελλοντική εξέλιξη του έργου VRTEACHER. Οι δεξιότητες αυτές, όπως αυτές

του τμήματος 3, χωρίστηκαν σε 3 γενικούς τομείς: Ψηφιακές δεξιότητες, Προσωπικές δεξιότητες και δεξιότητες που σχετίζονται με Πολιτική / Κοινωνική αγωγή, και αξιολογήθηκαν με την ίδια κλίμακα.

Με βάση τα αποτελέσματα της έρευνας, έγινε μια επιλογή βασικών δεξιοτήτων με στόχο να ενδυναμωθούν με τη χρήση του εργαλείου της ΕΠ. Εξετάστηκε αρχικά η βαθμολογία που συγκέντρωσαν οι δεξιότητες, ωστόσο, δεν επιλέχθηκαν όλες οι δεξιότητες με βάση τη βαθμολογία που συγκέντρωσαν. Η τελική επιλογή έγινε από την κοινοπραξία με βάση τόσο την τεχνολογία της ΕΠ, τα πλεονεκτήματα και τους περιορισμούς της, κυρίως αναφορικά με την χρήση εξοπλισμού χαμηλού κόστους στα πλαίσια του έργου VRTEACHER, που επιλέχθηκε για να διασφαλιστεί ότι η εφαρμογή ΕΠ θα είναι προσβάσιμη από τις ομάδες-στόχο. Οι περιορισμοί αυτοί οδήγησαν στον προσδιορισμό του πλαισίου δεξιοτήτων του έργου VRTEACHER και στην ανάπτυξη κατάλληλων σεναρίων κατάρτισης που αντικατοπτρίζουν την πραγματικότητα και αντιμετωπίζουν επίσης τις πραγματικές ανάγκες των εκπαιδευτικών. Οι δεξιότητες που δεν επιλέχθηκαν, αλλά έλαβαν υψηλή βαθμολογία, θα εξεταστούν για μελλοντική χρήση και εμπλουτισμό του εργαλείου ΕΠ. Το έργο VRTEACHER έχει ως στόχο να αποτελέσει τη βάση για μελλοντικές πρωτοβουλίες στον τομέα και να παρέχει ένα εκπαιδευτικό εργαλείο που θα μπορούσε να εμπλουτιστεί με νέα σενάρια που στοχεύουν στην ενδυνάμωση άλλων δεξιοτήτων και ικανοτήτων.

2.3. ΟΜΑΔΕΣ ΕΣΤΙΑΣΗΣ

Μετά το τέλος της έρευνας και την ανάλυση των αποτελεσμάτων, η κοινοπραξία διεξήγαγε ομάδες εστίασης, προκειμένου να διερευνήσει σε μεγαλύτερο βάθος τις ανάγκες της ομάδας-στόχου και τις προσδοκίες τους για ένα εκπαιδευτικό εργαλείο ΕΠ. Η κοινοπραξία δημιούργησε απλές ερωτήσεις για να καθοδηγήσει τις ομάδες εστίασης. Οι ερωτήσεις αυτές ήταν οι ακόλουθες:

- Μοιραστείτε ένα περιστατικό διαχείρισης κρίσης που έλαβε χώρα αυτά τα δύο χρόνια του covid. Πώς το χειριστήκατε;
- Πώς αντιμετωπίζουν οι εκπαιδευτικοί την ενσυναίσθηση στα πλαίσια της τάξης;
- Ποιες μαλακές δεξιότητες (προσβασιμότητα, ένταξη, αντοχή στο στρες, αυτοέλεγχος, ενσυναίσθηση, αυτοπεποίθηση, αυτο-αποτελεσματικότητα και λήψη αποφάσεων) θα σας ενδιέφερε περισσότερο να ενδυναμώσετε;
- Μοιραστείτε τις προσδοκίες σας σχετικά με τον εικονικό κόσμο (χρησιμότητα, σχεδιασμός, σενάριο).
- Τι είδους ανατροφοδότηση αναμένετε να λάβετε κατά τη διάρκεια της αλληλεπίδρασης με τον εικονικό κόσμο;
- Τι είδους ανατροφοδότηση αναμένετε να λάβετε όταν τελειώσει η εκπαίδευση στον εικονικό κόσμο;
- Εάν είχατε στη διάθεση σας ένα δωρεάν εκπαιδευτικό εργαλείο ΕΠ ως μέρος της μεθοδολογίας εκπαίδευσης και κατάρτισης, θα το χρησιμοποιούσατε;

Στόχος αυτών των ομαδικών συζητήσεων ήταν να αποκτήσει η κοινοπραξία μια εικόνα αναφορικά με τις επιλεγμένες δεξιότητες και τη σημασία τους για τους εκπαιδευτικούς και από την άλλη πλευρά, να διερευνηθούν οι προθέσεις και οι προσδοκίες της ομάδας-στόχου σχετικά με ένα νέο εκπαιδευτικό εργαλείο ΕΠ. Για το σκοπό αυτό, κάθε εταιρος πραγματοποίησε μια ομάδα εστίασης με την ομάδα-στόχο που αποτελείται, στην περίπτωση αυτή, από εκπαιδευτικούς (οποιοδήποτε εκπαιδευτικού επιπέδου), φοιτητές πανεπιστημίου (σχετιζόμενοι με την εκπαίδευση), και ειδικοί σε θέματα νέων τεχνολογιών. Οι ομάδες έπρεπε να αποτελούνται από τουλάχιστον 4 άτομα, συμπεριλαμβανομένου ενός εκπαιδευτικού, ενός φοιτητή, ενός ειδικού στις ΤΠΕ και ενός ακόμα ατόμου που ανήκει σε μια από τις τρεις κατηγορίες. Για τη συλλογή πληροφοριών από τους συμμετέχοντες, δημιουργήθηκε μια φόρμα εγγραφής στο Survey Monkey.

Τον Δεκέμβριο του 2021 πραγματοποιήθηκαν πέντε Ομάδες Εστίασης στις ακόλουθες χώρες: Κύπρος, Ελλάδα, Ισπανία, Ιρλανδία και Μάλτα και συμμετείχαν συνολικά 25 άτομα. Οι συζητήσεις διεξήχθησαν διαδικτυακά, εκτός από αυτό στην Ισπανία που ήταν μεικτό. Η ομάδα της Κύπρου αποτελούνταν από 4 άτομα, η ελληνική ομάδα από 4 άτομα, η ομάδα της Ισπανίας από 8 άτομα, η ομάδα της Ιρλανδίας από 5 άτομα και η ομάδα της Μάλτας από 4 άτομα. Οι ηλικίες των συμμετεχόντων διέφεραν σημαντικά λόγω των διαφορετικών προφίλ που προσέγγισαν. Όλοι τους ήταν ηλικίας 18-70 ετών. Όσον αφορά το φύλο, μεταξύ των 25 συνολικά συμμετεχόντων, 13 ήταν γυναίκες και 12 άνδρες.

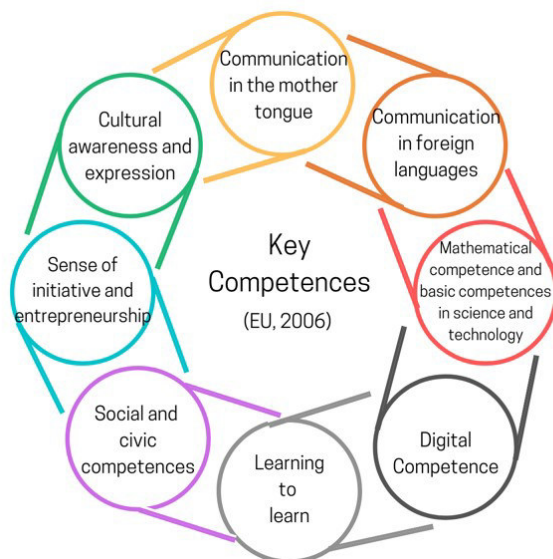
Λαμβάνοντας υπόψη τις πληροφορίες που συλλέχθηκαν από τις ομάδες εστίασης που εξηγούν, αφενός, την πραγματικότητα της διδακτικής πρακτικής κατά τη διάρκεια της πανδημίας και, αφετέρου, τη σημασία της ενδυνάμωσης των μαλακών δεξιοτήτων, και λαμβάνοντας επίσης υπόψη τα αποτελέσματα των ερωτηματολογίων, το έργο VRTEACHER φιλοδοξεί να παρέχει αποτελεσματικές εκπαιδευτικές απαντήσεις που σχετίζονται με την κατάρτιση των εκπαιδευτικών μέσω της χρήσης μιας νέας παιδαγωγικής προσέγγισης βασισμένης σε ΕΠ για εικονική πρακτική άσκηση.

3. ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΛΑΙΣΙΟΥ

Οι ικανότητες, είναι το άθροισμα των γνώσεων, των δεξιοτήτων και των ατομικών χαρακτηριστικών που επιτρέπουν σε ένα άτομο να εκτελεί ενέργειες. Αυτός ο όρος γεννήθηκε ως απάντηση στους περιορισμούς του παραδοσιακού εκπαιδευτικού συστήματος, εστιάζοντας στην ικανότητα κάθε ατόμου να εκτελεί συγκεκριμένα καθήκοντα και όχι μόνο στη γνώση που αποκτήθηκε (Zabala & Arnau, 2008).

Σχετικά με τον προσδιορισμό των βασικών ικανοτήτων των μαθητών, το 2006 το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και το Συμβούλιο καθόρισαν 8 βασικές ικανότητες που πρέπει να αναπτύξουν οι μαθητές για χάρη της επίτευξης μιας ολοκληρωμένης εκπαίδευσης σε όλες τις πτυχές της ζωής. Σε αυτό το έγγραφο, οι ικανότητες ορίζονται ως ένας συνδυασμός γνώσεων, δεξιοτήτων και στάσεων που είναι απαραίτητες για την προσωπική ολοκλήρωση και ανάπτυξη κάθε ατόμου, για ενεργό συμμετοχή στα κοινά, κοινωνική ένταξη και πρόσβαση στην απασχόληση.

Η παρακάτω εικόνα παρέχει μια οπτική επισκόπηση όλων αυτών:



Εικόνα 2: European Key Competencies Framework (European Parliament and the Council, 2006)

Αναφορικά με το τελευταίο γραπτό έγγραφο για το θέμα, το Συμβούλιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης πραγματοποίησε το 2018 επικαιροποιημένη αναθεώρηση των προτεινόμενων βασικών αρμοδιοτήτων, με στόχο:

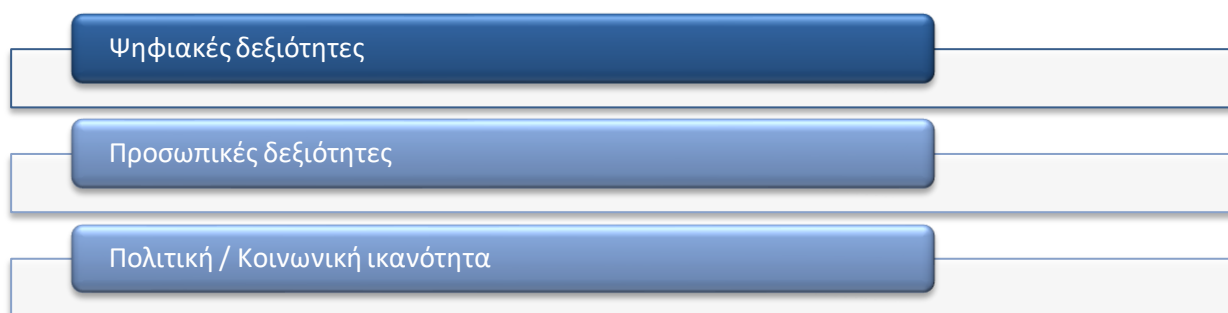
1. Προώθηση υψηλής ποιότητας δια βίου μάθησης για όλους τους ανθρώπους.
2. Υποστήριξη των εκπαιδευτικών στην εφαρμογή μεθοδολογιών και στη μάθηση με βάση την ανάπτυξη ικανοτήτων.
3. Ενθάρυνση της δημιουργίας μαθησιακών πλαισίων που συμβάλλουν στην ανάπτυξη της δια βίου μάθησης.
4. Προσαρμογή της αξιολόγησης για την επικύρωση της απόκτησης ικανοτήτων.

Σε αυτό το έγγραφο (ΕΕ, 2018 σελ. 189/7), οι βασικές ικανότητες ορίζονται ως «αυτά που χρειάζονται όλοι οι άνθρωποι για προσωπική ολοκλήρωση και ανάπτυξη, απασχολησιμότητα, κοινωνική ένταξη, βιώσιμους τρόπους ζωής, επιτυχημένη ζωή σε ειρηνικές κοινωνίες, υγιεινούς τρόπους ζωής και ενεργό συμμετοχή στα κοινά».

Οι ίδιες περιοχές που προτάθηκαν το 2006 διατηρούνται, αν και ορισμένες ονομασίες ποικίλλουν:

1. Ικανότητα στην ανάγνωση και τη γραφή.
2. Πολυγλωσσική ικανότητα.
3. Ικανότητα στα μαθηματικά και ικανότητα στην επιστήμη, την τεχνολογία και τη μηχανική.
4. Ψηφιακή ικανότητα.
5. Προσωπική, κοινωνική και μαθησιακή ικανότητα μάθησης.
6. Ικανότητα ιθαγένειας.
7. Επιχειρηματική ικανότητα.
8. Ικανότητα στην πολιτιστική συνειδητοποίηση και έκφραση.

Για το εννοιολογικό πλαίσιο του έργου VRTEACHER, θα επικεντρωθούμε σε τρεις βασικές ικανότητες: ψηφιακές δεξιότητες, προσωπικές δεξιότητες και πολιτικές/ κοινωνικές ικανότητες, που σχετίζονται άμεσα με τους στόχους του VRTEACHER.



Εικόνα 3: Ψηφιακές, προσωπικές και κοινωνικές δεξιότητες

3.1. Ψηφιακές ικανότητες

Η **ψηφιακή ικανότητα** (EU, 2018) περιλαμβάνει τη χρήση νέων τεχνολογιών με ασφαλή, κριτικό και υπεύθυνο τρόπο, τόσο σε περιβάλλον εργασίας ή μάθησης όσο και για τη συμμετοχή στην κοινωνία. Για να επιτευχθεί αυτό, οι μαθητές πρέπει να γνωρίζουν τους κινδύνους, τις επιπτώσεις και τους περιορισμούς των ψηφιακών τεχνολογιών, αλλά και να κατανοούν πώς μπορούν να προωθήσουν την επικοινωνία, τη δημιουργικότητα και την καινοτομία.

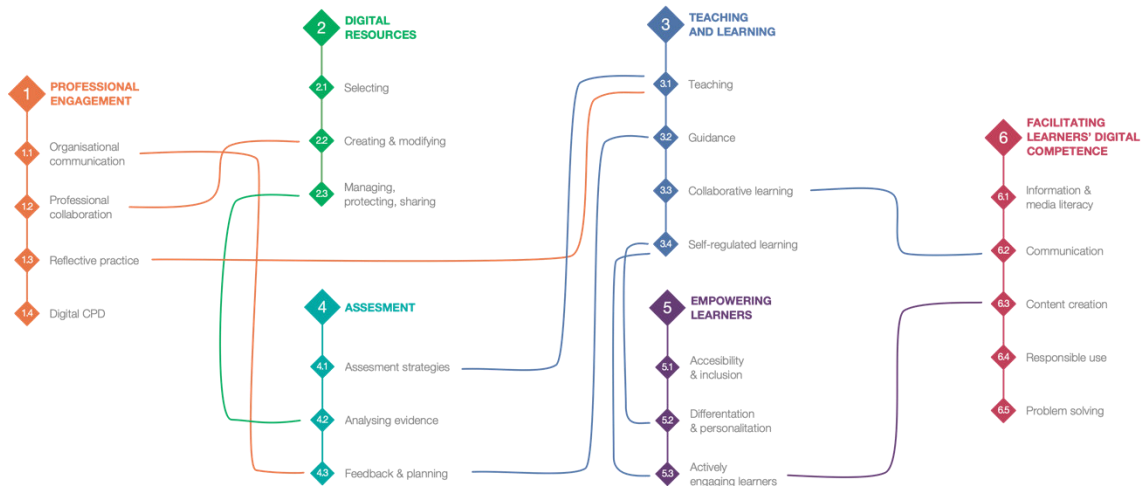
Έχουν δημιουργηθεί πλαίσια για την ανάπτυξη αυτής της ικανότητας με τους δασκάλους, ώστε να μπορούν να τη χρησιμοποιήσουν στη διδακτική τους πρακτική και έτσι να εκπαιδεύσουν τους μαθητές τους σε αυτή τη δεξιότητα. Ένα παράδειγμα αυτών των πλαισίων είναι το DigCompEdu, ένα πλαίσιο που αναπτύσσει 22 ψηφιακές ικανότητες χωρισμένες σε 6 διαφορετικά θέματα, τα οποία με τη σειρά τους χωρίζονται σε τρεις ευρείες περιοχές. Οι τρεις γενικοί τομείς αναφέρονται στις επαγγελματικές ικανότητες των εκπαιδευτικών, στις παιδαγωγικές ικανότητες των εκπαιδευτικών και στις ικανότητες των εκπαιδευομένων.



Εικόνα 4: DigCompEdu Framework (EU, 2017)

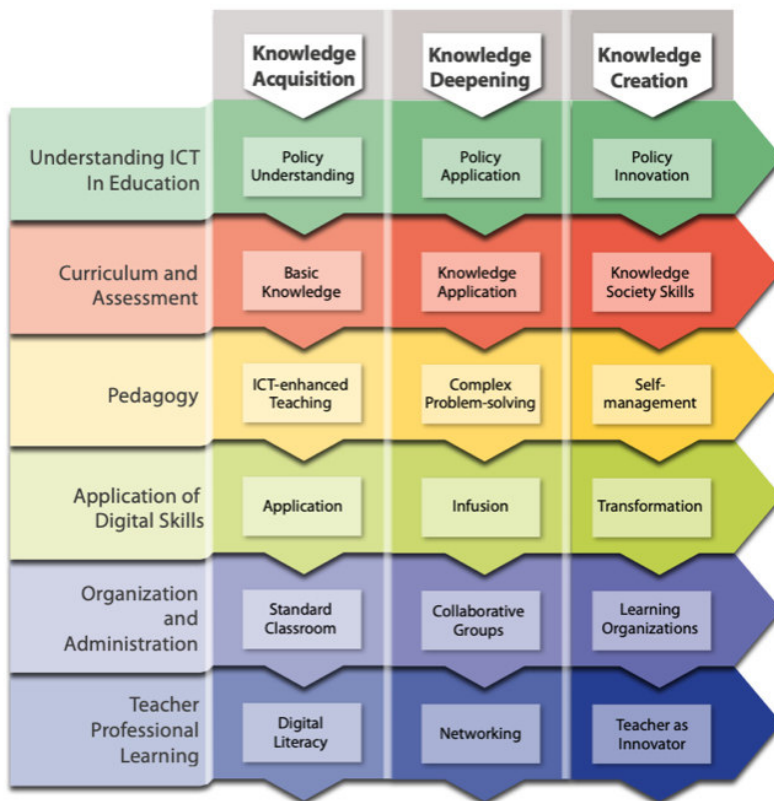
Οι έξι θεματικές στις οποίες αναπτύσσονται οι ικανότητες είναι οι ακόλουθες:

- **Επαγγελματική ενασχόληση.** Περιλαμβάνεται στις επαγγελματικές ικανότητες των εκπαιδευτικών, αυτό το θέμα περιλαμβάνει τέσσερις ικανότητες: οργανωτική επικοινωνία, επαγγελματική συνεργασία, πρακτικές αναστοχασμού και ψηφιακή CPD.
- **Ψηφιακές Πηγές.** Περιλαμβάνεται στις παιδαγωγικές ικανότητες των εκπαιδευτικών, αυτό το θέμα περιλαμβάνει τρεις ικανότητες: επιλογή, δημιουργία και τροποποίηση και διαχείριση, προστασία, κοινή χρήση.
- **Διδασκαλία και Μάθηση.** Περιλαμβάνεται στις παιδαγωγικές ικανότητες των εκπαιδευτικών, αυτό το θέμα περιλαμβάνει τέσσερις ικανότητες: διδασκαλία, καθοδήγηση, συνεργατική μάθηση και αυτορυθμιζόμενη μάθηση.
- **Εκτίμηση.** Περιλαμβάνεται στις παιδαγωγικές ικανότητες των εκπαιδευτικών, αυτό το θέμα περιλαμβάνει τρεις ικανότητες: στρατηγικές αξιολόγησης, ανάλυση στοιχείων και ανατροφοδότηση και σχεδιασμό.
- **Ενδονάμωση των μαθητών.** Περιλαμβάνεται στις παιδαγωγικές ικανότητες των εκπαιδευτικών, αυτό το θέμα περιλαμβάνει τρεις ικανότητες: προσβασιμότητα και ένταξη, διαφοροποίηση και εξατομίκευση και ενεργή συμμετοχή των μαθητών.
- **Διευκόλυνση της ψηφιακής ικανότητας των μαθητών.** Περιλαμβάνεται στις δεξιότητες των μαθητών, αυτό το θέμα περιλαμβάνει πέντε ικανότητες: πληροφοριακό και γραμματισμό στα μέσα, επικοινωνία, δημιουργία περιεχομένου, υπεύθυνη χρήση και επίλυση προβλημάτων.



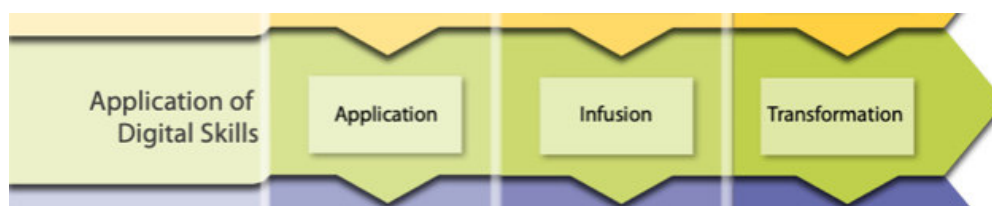
Εικόνα 5: DigCompEdu Framework (EU, 2017)

Αυτό το έγγραφο στοχεύει να ανακαλύψει πώς το να είμαστε ψηφιακά ικανοί μπορεί να μας βοηθήσει να αναπτύξουμε προσωπικές ικανότητες και δημόσιες / αστικές ικανότητες. Είναι ακριβώς η ικανότητα να εφαρμόζουμε τις ψηφιακές δεξιότητες για να μεταμορφώσουμε την πραγματικότητα γύρω μας, την ικανότητα που βρίσκουμε στο πλαίσιο που προτείνει η UNESCO και στο οποίο θα επικεντρωθούμε σε αυτό το έργο. Αυτή η έκδοση του πλαισίου τονίζει ότι οι δάσκαλοι πρέπει να μπορούν να χρησιμοποιούν τις ΤΠΕ για να βοηθήσουν τους μαθητές να γίνουν συνεργατικοί, δημιουργικοί, επίλυσης προβλημάτων, εκπαιδευόμενοι κοινωνικά αφοσιωμένοι, καθώς και να έχουν δεξιότητες ΤΠΕ και την ικανότητα να τις αναπτύξουν (UNESCO, 2018).



Εικόνα 6: ICT Competency Framework for Teachers (UNESCO, 2018)

Όπως αναφέρθηκε παραπάνω, η στην οποία θα επικεντρωθούμε που συνδέεται με το θέμα της Εικονικής Πραγματικότητας στην εκπαίδευση αφορά την εφαρμογή των Ψηφιακών Δεξιοτήτων.



Εικόνα 7: ICT Competency Framework for Teachers (UNESCO, 2018)

3.2. Προσωπικές δεξιότητες και Πολιτικές / Κοινωνικές ικανότητες

Συνεχίζοντας με τις άλλες δύο βασικές ικανότητες που πρέπει να εξεταστούν σε αυτό το έγγραφο, **την προσωπική, την κοινωνική και την ικανότητα μάθησης** (EU, 2018) είναι η ικανότητα κάθε ατόμου να γνωρίζει τον εαυτό του και να ξέρει πώς να διαχειρίζεται το χρόνο προς όφελός του. Είναι να γνωρίζει κανείς την ικανότητά του να εργάζεται αποτελεσματικά σε μια ομάδα, να είναι ανθεκτικός, να ξέρει πώς να διαχειρίζεται τα συναισθήματα και να ενεργεί δυναμικά γνωρίζοντας πώς να διαχειρίζεται τις συγκρούσεις. Επιπλέον, αυτή η ικανότητα αφορά τη σωματική και ψυχική υγεία.

Από την άλλη πλευρά, οι δεξιότητες που σχετίζονται με την Πολιτική / Κοινωνική αγωγή (EU, 2018), αφορούν την ικανότητα της ενεργού συμμετοχής στην κοινωνική και κοινωνική ζωή με υπεύθυνο τρόπο, γνωρίζοντας τις βασικές έννοιες που αφορούν το άτομο, την ομάδα, την οργάνωση της κοινωνίας, την εργασία και τους νόμους που κυβερνήστε το. Αυτό συνεπάγεται γνώση κοινών αξιών, τόσο σε εθνικό όσο και σε ευρωπαϊκό επίπεδο, καθώς και κριτική θεώρηση των ιστορικών γεγονότων που έχουν επηρεάσει την πραγματικότητα της κοινωνίας μας σήμερα.

Για να μπορέσουμε να εργαστούμε και στις δύο δεξιότητες με συσκευές και λογισμικό εικονικής πραγματικότητας, είναι απαραίτητο να κατανοήσουμε ποιες είναι οι συγκεκριμένες υπο-ικανότητες ή τομείς που πρέπει να αντιμετωπίσουμε. Πρέπει να ξέρουμε τι ακριβώς συνεπάγεται η εργασία σε αυτές τις δύο ικανότητες.

Η Κυβέρνηση Basque (2015) επισημαίνει τέσσερα σημαντικά στοιχεία για την ανάπτυξη αυτών των δύο ικανοτήτων:

- επικοινωνία,
- ομαδική δουλειά,
- συμπεριφορά σύμφωνα με τις ηθικές αρχές και τους κοινωνικούς κανόνες, και
- επίλυση προβλημάτων.

Η **επικοινωνία** αναφέρεται στην ικανότητα να επικοινωνούν τα συναισθήματα, τις σκέψεις και τις επιθυμίες με αυτοπεποίθηση και να ακούν ενεργά και με ενσυναίσθηση τα συναισθήματα, τις σκέψεις και τις επιθυμίες των άλλων. Η αυτοπεποίθηση είναι ο τρόπος αποτελεσματικής επικοινωνίας, λέγοντας αυτό που θέλει να μεταφέρει με

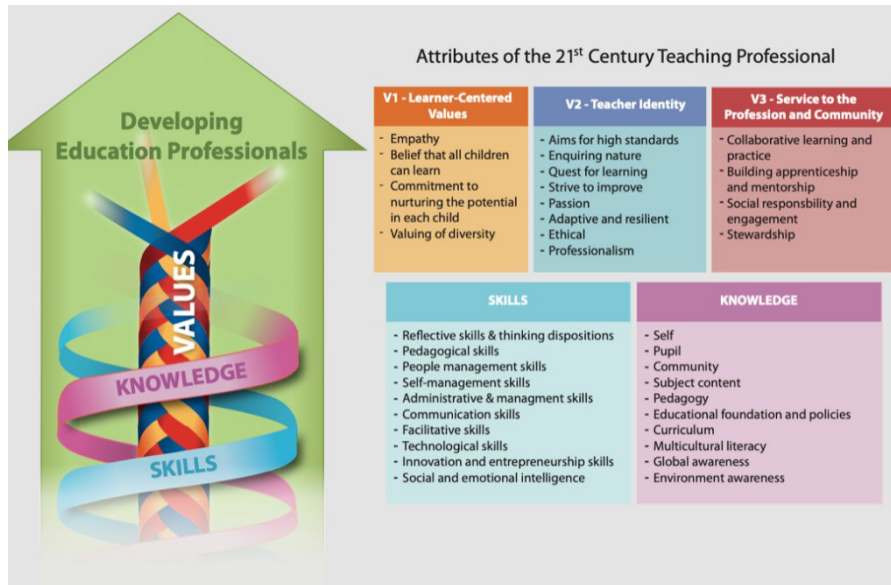
σταθερό και σεβασμό (Cañón-Montañez & Rodríguez-Acelas, 2011) και η ενσυναίσθηση είναι η ικανότητα αναγνώρισης και κατανόησης των ψυχικών καταστάσεων των άλλων ανθρώπων, σε σχέση με τα συναισθήματα και τα συναισθήματά τους (López, Arán & Richaud, 2014).

Η *ομαδική εργασία* προάγει την κοινωνική αλληλεπίδραση μεταξύ των μαθητών, η οποία, σύμφωνα με τον Piaget, είναι απαραίτητη για την ανάπτυξη ανώτερων πνευματικών δομών, των οποίων ο ρόλος είναι καθοριστικός για τη μάθηση (Bello, 2016). Στο πλαίσιο της ομαδικής εργασίας, δύο τρόποι ξεχωρίζουν: η συνεργατική μάθηση και η συνεργατική μάθηση. Η συνεργατική μάθηση είναι η πιο ολοκληρωμένη καθώς, εκτός από την ανάπτυξη της ικανότητας μάθησης για μάθηση, αναπτύσσει και την ικανότητα της μάθησης να ζεις στην κοινωνία.

Η *συμπεριφορά* σύμφωνα με τις ηθικές αρχές και τους κοινωνικούς κανόνες, βασίζεται στις ηθικές αρχές των ανθρωπίνων δικαιωμάτων, οικουμενικές αρχές που στοχεύουν στην αξιοπρέπεια όλης της ανθρώπινης ζωής. Σε αυτό το στοιχείο, μπορούμε να επισημάνουμε τις αξίες της ισότητας, αναγνωρίζοντας ότι κάποιος έχει τα ίδια δικαιώματα και υποχρεώσεις με τους άλλους. δικαιοσύνη και δικαιοσύνη, ενεργώντας για την αποκατάσταση καταστάσεων ανισότητας και καταπίεσης και δέσμευση για την υπεράσπιση των αξιών που θεωρούνται θεμελιώδεις (Basque Government, 2015).

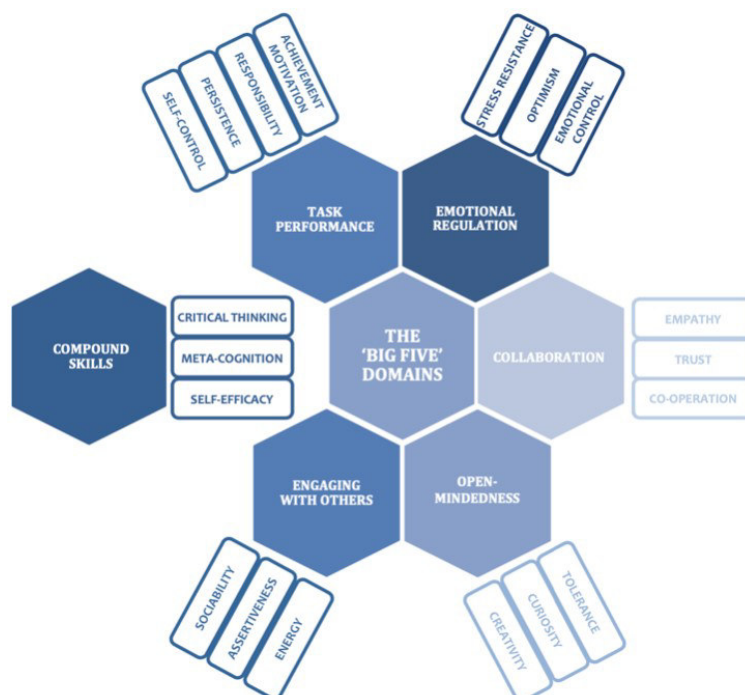
Η *επίλυση προβλημάτων* συνίσταται στη γνώση του τρόπου αντιμετώπισης καταστάσεων σύγκρουσης, στη διαχείρισή τους μέσω του διαλόγου και της διαπραγμάτευσης. Είναι υψίστης σημασίας για τους εκπαιδευτικούς να εκπαιδεύονται στην επίλυση συγκρούσεων και στις στρατηγικές που πρέπει να εφαρμοστούν για την επίλυσή τους (de Armas Hernández, 2003).

Όσον αφορά την ψηφιακή ικανότητα, έχουν δημιουργηθεί διαφορετικά πλαίσια για την εργασία σε κοινωνικές και κοινωνικές ικανότητες, ένα από αυτά είναι το Μοντέλο Εκπαίδευσης Εκπαιδευτικών για τον 21ο αιώνα, γραμμένο από το Εθνικό Ινστιτούτο της Σιγκαπούρης (2009). Αυτό το πλαίσιο σκιαγραφεί τις νέες αξίες, δεξιότητες και γνώσεις που πρέπει να αποκτήσουν οι εκπαιδευτικοί για να ασκήσουν το επάγγελμά τους με θετικό και βέλτιστο τρόπο. Αυτά τα χαρακτηριστικά επικεντρώνονται τόσο σε προσωπικές όσο και σε κοινοτικές αξίες, αντιμετωπίζοντας τα τέσσερα στοιχεία που αναφέρονται παραπάνω.



Εικόνα 8: New Values, Skills and Knowledge Model (NIE, 2009)

Όσον αφορά την προσωπική και συναισθηματική εκπαίδευση των μαθητών, ο OECD προτείνει ένα πλαίσιο που καθορίζει τους 5 τομείς για τη συμπερίληψη κοινωνικών και συναισθηματικών δεξιοτήτων στην τάξη (Chernyshenko, Kankaraš, & Drasgow, 2018). Αυτό το πλαίσιο, ενώ απευθύνεται στους μαθητές, περιγράφει επίσης τις δεξιότητες που πρέπει να έχουν οι εκπαιδευτικοί για να εκπαιδούνται σε αυτούς τους τομείς και να τους κάνουν ικανούς σε όλους. Αυτά τα στοιχεία εμβαθύνουν περαιτέρω τις συναισθηματικές επιμέρους ικανότητες που παρατηρούνται στο πλαίσιο της Σιγκαπούρης, αποτελώντας έτσι δύο συμβατά πλαίσια που μπορούν να αντιμετωπιστούν μαζί.



Εικόνα 9: Selected social and emotional skills for inclusion in the SSES (Chernyshenko, Kankaraš, & Drasgow, 2018)

Με βάση την ανασκόπηση που προηγήθηκε, επιλέχθηκαν και ομαδοποιήθηκαν διάφορες ικανότητες σε διαφορετικούς τομείς. Αυτοί οι τομείς αντιστοιχούν στους 3 βασικούς άξονες του έργου με βάση το πλαίσιο των Βασικών Αρμοδιοτήτων από το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και το Συμβούλιο (European Parliament and the Council, 2018): Ψηφιακές δεξιότητες, Προσωπικές δεξιότητες και Δεξιότητες του πολίτη.

Πραγματοποιήθηκε έρευνα για τις δεξιότητες αυτές στα διάφορα μοντέλα που υπάρχουν: Ψηφιακές Ικανότητες (DigCompEdu και UNESCO), Προσωπικές Ικανότητες (Singapore and OECD), Πολιτική / Κοινωνική αγωγή (Singapore and OECD). Κατά την ανάλυση αυτών των μοντέλων, παρατηρήθηκε ότι υπήρχαν δεξιότητες που επαναλήφθηκαν σε περισσότερες από μία, επιλέγοντας έτσι ένα σύνολο δεξιοτήτων που θα μπορούσαν να ενισχυθούν με τη χρήση της εικονικής πραγματικότητας, λαμβάνοντας υπόψη τους στόχους του έργου και τα σενάρια που πρόκειται να δημιουργηθούν.

Οι παρακάτω πίνακες δείχνουν τις συγκεκριμένες ικανότητες και δεξιότητες που επιλέχθηκαν από καθένα από τα πλαίσια που αναλύθηκαν και την περιοχή στην οποία ανήκουν:

European Key Competencies Framework (European Parliament and the Council, 2018)	Related to VRTeacher Framework
Ικανότητα ανάγνωσης και κατανόησης	
Πολυγλωσσική Ικανότητα	
Ικανότητα στα μαθηματικά και ικανότητα στην επιστήμη, την τεχνολογία και τη μηχανική	
Ψηφιακές δεξιότητες	X
Προσωπική, κοινωνική και μαθησιακή ικανότητα	X
Πολιτική / Κοινωνική ικανότητα	X
Επιχειρηματική ικανότητα	
Ικανότητα πολιτιστικής συνείδησης και έκφρασης	

Πίνακας 1: Βασικές δεξιότητες

Ψηφιακές δεξιότητες				
Δεξιότητες	DigCompEdu	UNESCO	Singapore	OECD
Προσβασιμότητα & Ένταξη	X			
Διαφοροποίηση & εξατομίκευση	X			
Ενεργός συμμετοχή των μαθητών	X		X	X

Επίλυση προβλημάτων	X	X		
Συνεργατική μάθηση	X	X	X	
Αυτορυθμιζόμενη μάθηση	X	X	X	
Καθοδήγηση	X		X	
Διδασκαλία	X			
Τεχνικές αξιολόγησης	X	X		
Στοιχεία ανάλυσης				
Εφαρμογή ψηφιακών δεξιοτήτων				
Κατανόηση της χρήσης ΤΠΕ στην εκπαίδευση				
Προσωπικές δεξιότητες				
Δεξιότητες	DigCompEdu	UNESCO	Singapore	OECD
Συναισθηματικός έλεγχος			X	X
Αντοχή στο στρες			X	X
Ευθύνη			X	X
Επιμονή			X	X
Αυτοέλεγχος			X	X
Πολιτική / Κοινωνική ικανότητα				
Δεξιότητες	DigCompEdu	UNESCO	Singapore	OECD
Ενσυναίσθηση			X	X
Εμπιστοσύνη			X	X
Συνεργασία	X	X	X	X
Ανοχή			X	X
Αυτοπεποίθηση			X	X
Κοινωνικότητα			X	X
Κοινωνική ευθύνη και συμμετοχή			X	X
Διαφορετικότητα			X	X
Ηθική			X	

Πίνακες 2: Ψηφιακές, προσωπικές δεξιότητες και πολιτική και κοινωνική ικανότητα

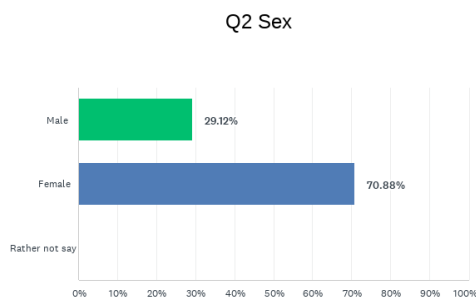
4. Έρευνα

Όπως αναφέρθηκε παραπάνω, το ερωτηματολόγιο προέκυψε από την προηγούμενη επιλογή πλαισίων και ικανοτήτων. Το ερωτηματολόγιο στόχευε να ανακαλύψει τις ανάγκες των ομάδων-στόχων του έργου και, χάρη σε αυτό, κατέστη δυνατό να αντιπαραβληθεί πόσο σημαντικό είναι να εργαστεί κανείς στις επιλεγμένες ικανότητες στην τάξη.

Το τελικό ερωτηματολόγιο είχε συνολικά 24 ερωτήσεις, χωρισμένες σε 4 ενότητες. Υπήρξαν συνολικά 340 απαντήσεις από όλες τις συμμετέχουσες χώρες. Τα πλήρη αποτελέσματα είναι διαθέσιμα στη διεύθυνση <<https://www.surveymonkey.com/results/SM-RB7RSQ7J9/>>.

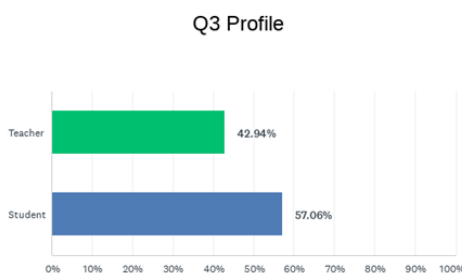
Η πρώτη ενότητα (τόσο για καθηγητές όσο και για μαθητές) αποτελούνταν από 3 ερωτήσεις και είχε ως στόχο τη συλλογή δημογραφικών δεδομένων όπως η χώρα διαμονής, το φύλο και το προφίλ κάθε συμμετέχοντα.

Όσον αφορά τις απαντήσεις ανά χώρα συλλέχθηκαν οι ακόλουθες απαντήσεις: 154 Ελλάδα, 20 Κύπρος, 23 Μάλτα, 31 Ιρλανδία, 108 Ισπανία και 4 από άλλες χώρες (2 από το Μαρόκο, 1 από την Κίνα και 1 από την Αμερική). Σημειώθηκε επίσης ότι η μεγάλη πλειοψηφία των συμμετεχόντων ήταν γυναίκες (70,88%) και σχεδόν το 60% ήταν φοιτητές τριτοβάθμιας εκπαίδευσης.



Εικόνα 10: Φύλλο

Ανάλογα με το προφίλ χρήστη, που διαμορφώθηκε από τις απαντήσεις που παρέχονται σε αυτό το πρώτο τμήμα, το ερωτηματολόγιο χωρίστηκε σε 2 διαφορετικές ενότητες: "Γενικές πληροφορίες καθηγητών" ή "Γενικές πληροφορίες μαθητή". Και τα δύο μέρη αποτελούνταν από 18 ερωτήσεις για τη συλλογή των προκλήσεων που αντιμετωπίζουν και τα δύο προφίλ κατά τη διάρκεια της πανδημίας και στις εικονικές τάξεις.



Εικόνα 11: Προφίλ των συμμετεχόντων

“Γενικές πληροφορίες καθηγητών”

Η πρώτη ερώτηση σε αυτή την ενότητα είχε στόχο να ανακαλύψει σε ποιο επίπεδο εκπαίδευσης ανήκαν οι εκπαιδευτικοί που ερωτήθηκαν. Το 53,42% από αυτούς διδάσκει στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση και μόνο το 14,38% στην Τριτοβάθμια Εκπαίδευση ή στο Πανεπιστήμιο.

Οι υπόλοιπες ερωτήσεις έχουν οριστεί μεταξύ μιας σειράς βαθμολογιών από το 1 έως το 6, όπου το 1 ήταν η πιο αρνητική βαθμολογία και το 6 η πιο θετική. Ζητήθηκε από τους συμμετέχοντες να ανταποκριθούν σε σενάρια και προκλήσεις που αντιμετώπισαν κατά την περίοδο της εικονικής τάξης λόγω του lockdown του Covid-19.

Από αυτή την ενότητα έχουν εξαχθεί διαφορετικά συμπεράσματα σχετικά με τη χρήση ψηφιακών πλατφορμών στη διδασκαλία και τις προκλήσεις που αντιμετωπίζουν όσον αφορά την αλληλεπίδραση με τους μαθητές.

Οι συμμετέχοντες σημείωσαν βαθμολογία 4,3 (έχουν ενσωματωθεί αρκετά νέα εργαλεία) όταν ρωτήθηκαν εάν είχαν ενσωματώσει ή όχι ψηφιακές πλατφόρμες ή εργαλεία στη διδακτική τους πρακτική. Συμπεραίνεται ότι ένα μεγάλο ποσοστό των εκπαιδευτικών έχει ήδη εμπειρία στην ενσωμάτωση ψηφιακών εργαλείων στη διαδικτυακή διδασκαλία.

Σε σχέση με το ερώτημα εάν οι εκπαιδευτικοί στόχοι έχουν επιτευχθεί παρά την κατάσταση, οι συμμετέχοντες βαθμολόγησαν την ερώτηση με μέσο όρο 4,1 (επιτεύχθηκαν ορισμένα μαθησιακά αποτελέσματα και στόχοι). Αυτό δείχνει θετικά ότι η χρήση ψηφιακών εργαλείων δεν εμπόδισε την καλή εξέλιξη της εκπαιδευτικής διαδικασίας.

Όσον αφορά τα πιθανά προβλήματα σε μια τέτοια περίοδο, τα πιο συνηθισμένα φαίνεται να είναι τεχνικά ζητήματα όπως «πρόσβαση στο διαδίκτυο» ή «χρήση υπολογιστών».

Επίσης, τέθηκαν ερωτήσεις σχετικά με την εκπαίδευση των εκπαιδευτικών σε soft skills και την εφαρμογή τους σε εικονικά και πρόσωπο με πρόσωπο μαθήματα. Αν και και οι δύο ερωτήσεις απαντήθηκαν με αρκετά υψηλή βαθμολογία, οι δάσκαλοι ένιωθαν πιο άνετα να αντιμετωπίσουν συναισθηματικά και συναισθηματικά ζητήματα σε μια τάξη πρόσωπο με πρόσωπο (4,7) παρά σε μια διαδικτυακή τάξη (3,7).

Στο ερώτημα πόση εμπειρία είχαν με τεχνολογίες τύπου εικονικής πραγματικότητας, οι συμμετέχοντες βαθμολόγησαν την εμπειρία τους με 2,7 (μέτρια εμπειρία). Από την άλλη, όσον αφορά τη χρησιμότητα της Εικονικής Πραγματικότητας στη διδασκαλία, οι συμμετέχοντες την βαθμολόγησαν με 4,1 (χρήσιμο). Αυτό σημαίνει ότι ένας μεγάλος αριθμός εκπαιδευτικών θα μπορούσε να χαιρέτισε με ενθουσιασμό την κατάρτιση σε αυτό το είδος τεχνολογίας.

“Γενικές πληροφορίες μαθητών”

Η πρώτη ερώτηση σε αυτή την ενότητα είχε ως στόχο να διαπιστωθεί σε ποιο εκπαιδευτικό επίπεδο ήταν εγγεγραμμένοι οι συμμετέχοντες μαθητές. Οι περισσότεροι από αυτούς, σχεδόν το 80%, ήταν φοιτητές πανεπιστημίου.

Οι υπόλοιπες ερωτήσεις σε αυτήν την ενότητα έχουν οριστεί μεταξύ ενός εύρους βαθμολογιών από το 1 έως το 6, όπου το 1 ήταν η πιο αρνητική βαθμολογία και το 6 το πιο θετικό. Ζητήθηκε από τους συμμετέχοντες να ανταποκριθούν σε σενάρια και προκλήσεις που αντιμετώπισαν κατά την περίοδο της εικονικής τάξης λόγω του lockdown του Covid-19.

Από αυτό το μπλοκ έχουν εξαχθεί διαφορετικά συμπεράσματα σχετικά με τη χρήση ψηφιακών πλατφορμών στη διδασκαλία και τις προκλήσεις που αντιμετωπίζονται όσον αφορά την αλληλεπίδραση με τους δασκάλους και τους συνομηλίκους.

Όπως και στην ενότητα για τους δασκάλους, ένας πολύ υψηλός αριθμός μαθητών βαθμολόγησε με 4,6 (έχει ενσωματωθεί ένα ευρύ φάσμα νέων εργαλείων) την ερώτηση σχετικά με το σε ποιο επίπεδο είχαν ενσωματώσει πρόσθετες πλατφόρμες και εργαλεία στις εικονικές τάξεις.

Επίσης, με μέσο όρο βαθμολογίας 4,3 (επιτεύχθηκαν ορισμένα μαθησιακά αποτελέσματα και στόχοι) βαθμολόγησαν το ερώτημα εάν οι εκπαιδευτικοί στόχοι έχουν επιτευχθεί παρά την κατάσταση.

Οι βαθμολογίες για τις ερωτήσεις που σχετίζονται με τη συμμετοχή σε δραστηριότητες που σχετίζονται με τη συναισθηματικότητα ή τη συναισθηματικότητα σε μαθήματα πρόσωπο με πρόσωπο ή εικονικά απαντήθηκαν και οι δύο με υψηλές βαθμολογίες, αλλά η ερώτηση σχετικά με τις τάξεις πρόσωπο με πρόσωπο σημείωσε υψηλότερη βαθμολογία (4,1) από αυτή που αφορούσε διαδικτυακά μαθήματα (3,6).

Στο ερώτημα πόση εμπειρία είχαν με τεχνολογίες τύπου εικονικής πραγματικότητας, οι μαθητές βαθμολόγησαν την εμπειρία τους με 2,9 (μέτρια εμπειρία). Από την άλλη, όσον αφορά τη χρησιμότητα της Εικονικής Πραγματικότητας στην εκπαίδευση των μαθητών, οι συμμετέχοντες την βαθμολόγησαν με 4,3 (χρήσιμο).

Η τρίτη ενότητα, που ονομάζεται "Πλαίσιο Έργου VRTEACHER", και είναι κοινή και στα δύο προφίλ, συγκέντρωσε ερωτήσεις σχετικά με τις προηγουμένως επιλεγμένες ικανότητες, ομαδοποιώντας τις σε 3 γενικούς τομείς:

- Ψηφιακές Ικανότητες,
- Προσωπικές Ικανότητες,
- Πολιτική/Κοινωνική Αγωγή.

Σχετικά με αυτό το τελευταίο μέρος, οι χρήστες έπρεπε να απαντήσουν πόσο σημαντική θεωρούσαν καθεμία από τις δεξιότητες μεταξύ μιας σειράς βαθμολογιών από 1 έως 6, όπου το 1 ήταν πολύ ασήμαντο και το 6 το πιο σημαντικό.

“Ψηφιακή Ικανότητα”

Οι ψηφιακές ικανότητες με τις υψηλότερες βαθμολογίες από τους συμμετέχοντες (δάσκαλοι και μαθητές) ήταν: «Ενεργή συμμετοχή των μαθητών» με βαθμολογία 4,81 στα 6. "Επίλυση προβλημάτων" με 4,72; και «Συνεργατική μάθηση» και «κατανόηση ΤΠΕ στην εκπαίδευση» με σύνολο 4,68. (Με κόκκινο, οι αρμοδιότητες με τις

περισσότερες ψήφους. Με πράσινο, οι ικανότητες που επιλέχθηκαν για το Πλαίσιο του έργου).

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	TOTAL	WEIGHTED AVERAGE
Accessibility & Inclusion	3.82% 13	4.12% 14	13.82% 47	19.71% 67	22.06% 75	36.47% 124	340	4.61
Differentiation & Personalisation	2.35% 8	4.41% 15	15.59% 53	26.47% 90	24.41% 83	26.76% 91	340	4.46
Actively engaging learners	2.65% 9	3.53% 12	7.94% 27	20.00% 68	27.35% 93	38.53% 131	340	4.81
Problem Solving	0.88% 3	5.88% 20	9.71% 33	21.47% 73	27.65% 94	34.41% 117	340	4.72
Collaborative learning	1.78% 6	4.45% 15	9.79% 33	24.93% 84	26.41% 89	32.64% 110	337	4.68
Self-regulated learning	2.95% 10	4.13% 14	12.39% 42	26.55% 90	27.43% 93	26.55% 90	339	4.51
Guidance	2.07% 7	4.73% 16	14.50% 49	26.33% 89	27.22% 92	25.15% 85	338	4.47
Teaching	3.25% 11	5.92% 20	10.06% 34	20.41% 69	28.11% 95	32.25% 109	338	4.61
Assessment strategies	2.39% 8	4.48% 15	9.55% 32	29.25% 98	28.66% 96	25.67% 86	335	4.54
Analysing evidence	1.18% 4	6.47% 22	13.53% 46	29.12% 99	28.53% 97	21.18% 72	340	4.41
Application of Digital Skills	2.65% 9	3.24% 11	11.80% 40	19.17% 65	33.04% 112	30.09% 102	339	4.67
Understanding ICT in Education	3.55% 12	4.44% 15	10.36% 35	18.34% 62	28.40% 96	34.91% 118	338	4.68

Πίνακας 5: Ψηφιακές Ικανότητες – Καθηγητές και μαθητές

“Προσωπικές Ικανότητες”

Οι προσωπικές ικανότητες με την υψηλότερη βαθμολογία από τους συμμετέχοντες (δάσκαλοι και μαθητές) ήταν: «Αντοχή στο στρες» με βαθμολογία 4,54. "Συναισθηματικός έλεγχος" με 4,57; και «Αυτοέλεγχος» με 4,52. (Με κόκκινο, οι αρμοδιότητες με τις περισσότερες ψήφους. Με πράσινο, οι ικανότητες που επιλέχθηκαν για το Πλαίσιο του έργου).

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	TOTAL	WEIGHTED AVERAGE
Emotional control	4.71% 16	7.35% 25	10.29% 35	17.94% 61	22.65% 77	37.06% 126	340	4.58
Stress resistance	2.66% 9	8.28% 28	7.10% 24	18.64% 63	21.01% 71	42.31% 143	338	4.74
Responsibility	7.06% 24	6.18% 21	10.88% 37	16.47% 56	23.82% 81	35.59% 121	340	4.51
Persistence	7.14% 24	6.85% 23	8.93% 30	17.86% 60	24.11% 81	35.12% 118	336	4.50
Sel-control	5.92% 20	10.06% 34	8.88% 30	15.09% 51	21.01% 71	39.05% 132	338	4.52

Πίνακας 6: Προσωπικές Ικανότητες – Καθηγητές και μαθητές

“ Πολιτική/Κοινωνική Ικανότητα”

Οι κοινωνικές ικανότητες με τις υψηλότερες βαθμολογίες από τους συμμετέχοντες (δάσκαλοι και μαθητές) ήταν: "Αξιολόγηση της διαφορετικότητας" με βαθμολογία 4,59. "Εμπιστοσύνη" και "Συνεργασία" με 4,57; και «Κοινωνική ευθύνη και δέσμευση», «Κοινωνικότητα» και «Διεκδικητικότητα» με 4.53. (Με κόκκινο, οι αρμοδιότητες με τις περισσότερες ψήφους. Με πράσινο, οι ικανότητες που επιλέχθηκαν για το Πλαίσιο του έργου).

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	TOTAL	WEIGHTED AVERAGE
Empathy	6.76% 23	8.53% 29	10.88% 37	14.71% 50	18.53% 63	40.59% 138	340	4.51
Trust	5.59% 19	7.06% 24	10.00% 34	18.24% 62	20.59% 70	38.53% 131	340	4.57
Co-operation	5.90% 20	8.55% 29	9.44% 32	13.57% 46	23.89% 81	38.64% 131	339	4.57
Tolerance	3.28% 11	8.66% 29	12.54% 42	19.10% 64	20.00% 67	36.42% 122	335	4.53
Assertiveness	2.66% 9	8.28% 28	10.65% 36	23.67% 80	21.30% 72	33.43% 113	338	4.53
Sociability	5.31% 18	8.55% 29	10.32% 35	18.29% 62	22.42% 76	35.10% 119	339	4.49
Social responsibility and engagement	4.41% 15	10.29% 35	10.59% 36	16.47% 56	19.12% 65	39.12% 133	340	4.53
Valuing of diversity	7.10% 24	8.88% 30	7.69% 26	13.91% 47	19.53% 66	42.90% 145	338	4.59
Ethics	10.32% 35	8.85% 30	7.37% 25	10.62% 36	19.76% 67	43.07% 146	339	4.50

Πίνακας 7: Κοινωνικές Ικανότητες – Καθηγητές και μαθητές

Τέλος, η τέταρτη ενότητα, που ονομάζεται «Άλλες Ικανότητες», περιελάμβανε άλλες ικανότητες από τα αναθεωρημένα πλαίσια που δεν σχετίζονταν τόσο με τον στόχο του έργου VRTEACHER αλλά προοριζόνταν να χρησιμεύσουν ως προκαταρκτική έρευνα για μελλοντικές εργασίες και μελέτες. Αυτές οι ικανότητες, όπως και εκείνες του τμήματος 3, χωρίστηκαν σε 3 γενικούς τομείς: Ψηφιακές, Προσωπικές και Πολιτική/Κοινωνική Αγωγή.

“Ψηφιακές Ικανότητες ”

Οι ψηφιακές ικανότητες με τις υψηλότερες βαθμολογίες από τους συμμετέχοντες (δάσκαλοι και μαθητές) ήταν: «Υπεύθυνη χρήση» με βαθμολογία 4,48 στα 6. «Ανακλαστικές πρακτικές» με 4,49; και «Διαχείριση, προστασία, κοινή χρήση» με σύνολο 4,37. (Με κόκκινο, οι αρμοδιότητες με τις περισσότερες ψήφους. Με πράσινο, οι ικανότητες που επιλέχθηκαν για το Πλαίσιο του έργου).

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	TOTAL	WEIGHTED AVERAGE
Selecting	5.29% 18	8.53% 29	17.65% 60	18.53% 63	27.06% 92	22.94% 78	340	4.22
Creating & Modifying	5.03% 17	6.51% 22	14.79% 50	23.08% 78	28.11% 95	22.49% 76	338	4.30
Managing, protecting, sharing	4.73% 16	7.99% 27	13.61% 46	20.41% 69	25.44% 86	27.81% 94	338	4.37
Responsible use	6.49% 22	9.14% 31	11.50% 39	14.75% 50	19.17% 65	38.94% 132	339	4.48
Reflective practice	4.42% 15	5.01% 17	16.22% 55	17.99% 61	24.48% 83	31.86% 108	339	4.49

Πίνακας 8: Άλλες Ψηφιακές Ικανότητες – Καθηγητές και μαθητές

“Προσωπικές ικανότητες”

Οι προσωπικές ικανότητες με τις υψηλότερες βαθμολογίες από τους συμμετέχοντες (δάσκαλοι και μαθητές) ήταν: «Κριτική σκέψη» και «Προσαρμοστική και ανθεκτική» με βαθμολογία 4,57. "Κίνητρο επιτεύγματος" και "Μετα-γνώση" με 4,51; και «Αυτοαποτελεσματικότητα» με 4,48. (Με κόκκινο, οι αρμοδιότητες με τις περισσότερες ψήφους. Με πράσινο, οι ικανότητες που επιλέχθηκαν για το Πλαίσιο του έργου).

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	TOTAL	WEIGHTED AVERAGE
Optimism	5.29% 18	8.82% 30	12.06% 41	15.29% 52	25.29% 86	33.24% 113	340	4.46
Achievement Motivation	4.42% 15	6.19% 21	14.16% 48	16.81% 57	25.66% 87	32.74% 111	339	4.51
Critical Thinking	5.64% 19	8.31% 28	10.68% 36	13.95% 47	21.66% 73	39.76% 134	337	4.57
Meta-Cognition	2.65% 9	7.37% 25	12.39% 42	20.06% 68	28.32% 96	29.20% 99	339	4.52
Self-Efficacy	4.75% 16	5.93% 20	15.73% 53	15.43% 52	26.41% 89	31.75% 107	337	4.48
Adaptive and resilient	4.42% 15	7.08% 24	10.62% 36	16.52% 56	27.14% 92	34.22% 116	339	4.58

Πίνακας 9: Άλλες Προσωπικές Ικανότητες – Εκπαιδευτικοί και μαθητές

“ Πολιτική/Κοινωνική Ικανότητα”

Οι κοινωνικές ικανότητες με τις υψηλότερες βαθμολογίες από τους συμμετέχοντες (δάσκαλοι και μαθητές) ήταν: «Δημιουργικότητα» με βαθμολογία 4,68. "Ενέργεια" με 4,51; και «Curiosity» με 4,27. (Με κόκκινο, οι αρμοδιότητες με τις περισσότερες ψήφους. Με πράσινο, οι ικανότητες που επιλέχθηκαν για το Πλαίσιο του έργου).

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	TOTAL	WEIGHTED AVERAGE
Curiosity	5.88% 20	9.71% 33	15.00% 51	19.41% 66	20.88% 71	29.12% 99	340	4.27
Creativity	2.94% 10	5.59% 19	11.47% 39	19.71% 67	20.88% 71	39.41% 134	340	4.68
Energy	3.55% 12	7.99% 27	12.43% 42	20.41% 69	21.30% 72	34.32% 116	338	4.51

Πίνακας 10: Άλλες Κοινωνικές Ικανότητες – Εκπαιδευτικοί και μαθητές

Μόλις συγκεντρώθηκαν τα αποτελέσματα, έγινε μια επιλογή βασικών ικανοτήτων για εργασία με το εργαλείο εικονικής πραγματικότητας που αναπτύχθηκε στο έργο. Η βαθμολογία που λήφθηκε σε κάθε μία από τις ικανότητες λήφθηκε υπόψη. Ωστόσο, δεν επιλέχθηκαν όλες οι ικανότητες με την υψηλότερη βαθμολογία. Η κοινοπραξία, έχοντας κατά νου το εργαλείο που πρόκειται να χρησιμοποιηθεί για τη δημιουργία των σεναρίων, τους περιορισμούς του και τη δυνατότητα αξιολόγησης των ικανοτήτων που αναφέρονται σε αυτά, κατέληξε στο συμπέρασμα ότι οι ακόλουθες ικανότητες θα είναι αυτές που θα χρησιμοποιηθούν σε αυτό έργο:

- προσβασιμότητα και ένταξη,
- αντοχή στο στρες,
- ενσυναίσθηση,
- αυτοαποτελεσματικότητα και,
- λήψη απόφασης.

Όσα δεν επιλέχθηκαν, αλλά έλαβαν υψηλή βαθμολογία, θα ληφθούν υπόψη για μελλοντική συζήτηση και έρευνα.

5. ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΥ ΕΡΓΑΛΕΙΟΥ ΕΠ, ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ ΚΑΙ ΜΟΝΤΕΛΟ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ ΤΟΥ VRTEACHER.

Η επιλογή των δεξιοτήτων που θα καλλιεργηθούν με τη χρήση του εργαλείου Εικονικής Πραγματικότητας (ΕΠ), εξαρτάται από τους τεχνικούς περιορισμούς που επιβάλλει η προτεινόμενη εικονική πραγματικότητα. Για το λόγο αυτό σε αυτή την ενότητα συζητάμε τα ακόλουθα θέματα που εξηγούν γιατί επιλέξαμε τις τελικές δεξιότητες:

- Πληροφορίες για το εργαλείο που πρόκειται να χρησιμοποιήσουμε στο έργο, για να κατανοήσουμε τους περιορισμούς του εργαλείου και το προτεινόμενο υλικό.
- Ανάλυση των υπαρχόντων πλαισίων αξιολόγησης και γιατί είναι χρήσιμα και ποια είναι αυτά που δημιουργήθηκαν για την αξιολόγηση των Soft Skills, για να κατανοήσετε ότι ορισμένες από τις δεξιότητες είναι δύσκολο να αξιολογηθούν με το εργαλείο.
- Σύντομη περίληψη για τη σύνδεση αυτού του προβληματισμού με τη διατύπωση των ερωτήσεων για τις ομάδες εστίασης.

5.1. Υπάρχον εργαλείο ΕΠ προς προσαρμογή

Το Τεχνολογικό Πανεπιστήμιο Κύπρου (ΤΕΠΑΚ) ανέπτυξε τα προηγούμενα χρόνια ένα εκπαιδευτικό εργαλείο ΕΠ με στόχο την καλλιέργεια της ενσυναίσθησης, για τη διερεύνηση των δυνατοτήτων χρήσης μεθόδων που βασίζονται σε ΕΠ στην εκπαίδευση και κατάρτιση των εκπαιδευτικών. Η ανάγκη προέκυψε από τη μείζονα πρόκληση που αντιμετωπίζει σήμερα η εκπαίδευση των εκπαιδευτικών που είναι η έλλειψη πρακτικής εξάσκησης σε μια εποχή που οι αίθουσες διδασκαλίας είναι πιο δυναμικές από ποτέ, ενώ έχουν γίνει ψηφιακές και ποικίλες. Οι δάσκαλοι δεν έχουν την καθοδήγηση και την υποστήριξη που χρειάζονται με αποτέλεσμα να νιώθουν πιεσμένοι και απροετοίμαστοι για να αντιμετωπίσουν τις ανάγκες των σημερινών τάξεων. Η πανδημία COVID-19 επηρέασε σε μεγάλο βαθμό την ίδια την παροχή εκπαίδευσης και πρακτικής κατάρτισης καθώς λόγω των περιορισμών κοινωνικής απομόνωσης και με πρωταρχική σημασία την ασφάλεια των μαθητών είναι πολύ δύσκολο να εξασκηθούν σε μια πραγματική τάξη. Για να αντιμετωπίσουν αυτήν την πρόκληση, ερευνητές από το ΤΕΠΑΚ διερεύνησαν τη δυνατότητα χρήσης καινοτόμων και βασισμένων στην τεχνολογία προσεγγίσεων που θα μπορούσαν να προσφέρουν στους εκπαιδευτικούς ένα ασφαλές εικονικό περιβάλλον για πειραματισμό και μάθηση κάνοντας πράξη, χωρίς να διακινδυνεύουν να βλάψουν έναν πραγματικό μαθητή.

Η ανάπτυξη του εργαλείου ΕΠ ακολούθησε ένα μοντέλο πέντε φάσεων και αναπτύχθηκε από την αρχή με την ενεργή συμμετοχή της ομάδας στόχου. Η Φάση I περιλάμβανε ανασκόπησης της βιβλιογραφίας και μια έρευνα που είχε ως στόχο να εντοπίσει τις πραγματικές ανάγκες των εκπαιδευτικών. Με βάση τα ευρήματα, το πλαίσιο δεξιοτήτων για το εργαλείο ΕΠ προσδιορίστηκε με στόχο την ενσυναίσθηση. Η ενσυναίσθηση επιλέχθηκε λόγω του γεγονότος ότι προτάθηκε από τους

εκπαιδευτικούς ως κορυφαία δεξιότητα, αλλά δεν συμπεριλαμβάνεται στα Ευρωπαϊκά μοντέλα δεξιοτήτων και συμπεριλαμβάνεται σε ένα μοντέλο ικανοτήτων από το Εθνικό Ινστιτούτο Εκπαίδευσης-NIE (2009). Εξίσου σημαντικό είναι ότι η ΕΠ είναι ένα «μέσο που προκαλεί ενσυναίσθηση» (Carey et al., 2017, σελ. 1) που προσφέρει στους χρήστες μια μοναδική ευκαιρία να αλλάξουν οπτική και να βιώσουν την οπτική γωνία ενός άλλου ατόμου (Raij et al., 2009). Η είσοδος στη θέση ενός άλλου ατόμου δίνει τη δυνατότητα στον χρήστη να δει τι βλέπουν οι άλλοι, να ακούσει τι ακούνε οι άλλοι, να κινηθεί πώς κινούνται οι άλλοι και να αισθανθεί τα συναισθήματα που νιώθουν οι άλλοι (Raij et al., 2009). Η δυνατότητα αλλαγής από το εικονικό σώμα του εκπαιδευτικού και η εισαγωγή στο εικονικό σώμα του μαθητή καθιστά την ΕΠ ένα πολύτιμο εργαλείο για την εκπαίδευση των δασκάλων που επιτρέπει στους δασκάλους να μπου στα παπούτσια ενός μαθητή και να βιώσουν μια κατάσταση. Η τρίτη φάση αφορούσε την ανάπτυξη των σεναρίων ΕΠ και η τέταρτη φάση αφορούσε το σχεδιασμό και την ανάπτυξη του περιβάλλοντος εργαλείων ΕΠ (3D μοντέλα). Μετά από στενή συνεργασία με ενδοϋπηρεσιακούς εκπαιδευτικούς, συνεντεύξεις, έρευνα και χρήση εργαλείων αξιολόγησης όπως το ηλεκτροεγκεφαλογράφημα (EEG) στην πέμπτη φάση, διαμορφώθηκε η εμφάνιση του εικονικού περιβάλλοντος, οριστικοποιήθηκε το σενάριο εκπαίδευσης και επικυρώθηκε ο αντίκτυπος της αλλαγής προοπτικής (Baka et al, 2018, Stavroulia et al., 2018). Επιπλέον, τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι χρήστες-δάσκαλοι είχαν έντονες συναισθηματικές εμπειρίες κατά τη χρήση του εργαλείου ΕΠ (Stavroulia et al., 2018; Stavroulia et al., 2019) που σχετίζεται σε μεγάλο βαθμό με την αίσθηση της παρουσίας που είναι «η υποκειμενική εντύπωση ότι το εικονικό περιβάλλον στο οποίο βυθίζεται ένα άτομο υπάρχει πραγματικά» (Bouchard, 2010, σ. 24). Κατά τη διάρκεια της τελικής αξιολόγησης του εργαλείου ΕΠ, το πιο σημαντικό αποτέλεσμα της στατιστικής ανάλυσης ANOVA ήταν ότι η παρέμβαση ΕΠ είχε στατιστικά σημαντική επίδραση στην ενσυναίσθηση των συμμετεχόντων μόνο εάν το αλλαγμένο εικονικό σώμα τους (προοπτική λήψης) εισέρχονταν από το εικονικό σώμα του δάσκαλου σε αυτόν του μαθητή. Αυτή η πρώτη έρευνα έδειξε τη δυνατότητα χρήσης μεθοδολογιών εκπαίδευσης που βασίζονται σε ΕΠ για την καλλιέργεια δεξιοτήτων του δασκάλου συμπεριλαμβανομένης της ενσυναίσθησης. Αυτή η προκαταρκτική έρευνα αποτέλεσε τη βάση του τρέχοντος έργου κατά την προετοιμασία της εφαρμογής, με όραμα την προσαρμογή του υπάρχοντος εργαλείου, την ενημέρωση των σεναρίων λαμβάνοντας υπόψη τον αντίκτυπο της πανδημίας και τη στόχευση νέων δεξιοτήτων και ικανοτήτων.



Εικόνα 12. Η κύρια σκηνή του υπάρχοντος εργαλείου εκπαίδευσης ΕΠ



Εικόνα 13. Επιλογή σκηνής χαρακτήρων

5.2. Περιορισμοί του εργαλείου ΕΠ στο πλαίσιο του έργου VRTEACHER

Το αρχικό εργαλείο εκπαίδευσης ΕΠ σχεδιάστηκε για εξοπλισμό υψηλής ανάλυσης που προσφέρει στους χρήστες μέγιστη εμπειρία. Πιο συγκεκριμένα, ο εξοπλισμός Oculus Rift ΕΠ χρησιμοποιήθηκε κατά την πιλοτική δοκιμή με τελικούς χρήστες, εν ενεργεία και προϋπηρεσιακούς καθηγητές (εικόνα 12).



Εικόνα 14. Μία από τους συμμετέχουσες κατά την παρέμβαση ΕΠ

Οι εκπαιδευτικοί δεν είναι εξοικειωμένοι με τη χρήση αυτής της τεχνολογίας. Ως εκ τούτου, ήταν απαραίτητο να διερευνηθεί ο αντίκτυπος ενός τέτοιου εργαλείου χρησιμοποιώντας τον καλύτερο δυνατό εξοπλισμό όσον αφορά την ποιότητα. Το πρόβλημα με αυτόν τον εξοπλισμό είναι ότι έχει υψηλό κόστος αγοράς για μια σχολική μονάδα ή ένα τμήμα εκπαίδευσης (περίπου 400 €), καθώς πρέπει να αγοραστεί ένας μεγάλος αριθμός ακουστικών για την εκπαίδευση όλων αυτών των δασκάλων. Εξίσου σημαντικό είναι ότι η τεχνολογία ΕΠ εξελίσσεται με γρήγορους ρυθμούς, με τον σημερινό εξοπλισμό ΕΠ να είναι απαρχαιωμένος μέσα σε ένα χρόνο. Για παράδειγμα, ο εξοπλισμός Oculus Rift που χρησιμοποιήθηκε για το πρωτότυπο ΕΠ δεν είναι πλέον διαθέσιμος. Αυτό σημαίνει ότι οι σχολικές μονάδες ή τα εκπαιδευτικά τμήματα θα πρέπει να αναβαθμίζουν συνεχώς τον εξοπλισμό τους, κάτι που δεν αποτελεί επιλογή. Επιπλέον, απαιτείται ένας ισχυρός υπολογιστής για τη χρήση τέτοιου εξοπλισμού που έχει επίσης υψηλό κόστος αγοράς για μια σχολική μονάδα ενώ είναι πιθανό σε πολλές περιπτώσεις αυτός ο εξοπλισμός να μην μπορεί να χρησιμοποιηθεί από το προσωπικό.

Για την αντιμετώπιση αυτών των προκλήσεων κατά το στάδιο προετοιμασίας του έργου VRTEACHER, αποφασίστηκε από τη συνεργασία ότι ο χαμηλού κόστους εξοπλισμός εικονικής πραγματικότητας που βασίζεται σε κινητά τηλέφωνα (androids) θα μπορούσε να λύσει το πρόβλημα και να παρέχει ένα νέο εργαλείο εκπαίδευσης, αλλά με προστιτό κόστος για ένα σχολείο μονάδα, τμήμα εκπαίδευσης ή εκπαιδευτικός. Για το λόγο αυτό, αποφασίστηκε η προσαρμογή του υπάρχοντος εργαλείου, η μετατροπή του σε συμβατό με android και η δυνατότητα εργασίας με εξοπλισμό χαμηλού κόστους ακόμη και 10€ (εικόνα 15).



Εικόνα 15. Εξοπλισμός ΕΠ από χαρτόνι

Η χρήση εξοπλισμού χαμηλού κόστους θα επιτρέψει σε έναν εκπαιδευτικό να κατεβάσει την εφαρμογή στο κινητό του/της και να εκπαιδευτεί χρησιμοποιώντας ακόμη και εξοπλισμό από χαρτόνι.

Η πρόκληση αυτής της αλλαγής σχετικά με τον εξοπλισμό ΕΠ έγκειται στους φακούς χαμηλότερης ποιότητας που συχνά θα μπορούσαν να κάνουν τις σκηνές ΕΠ να φαίνονται θολές, μειώνοντας τα επίπεδα ρεαλισμού. Αυτό ελήφθη σοβαρά υπόψη από τη σύμπραξη, καθώς το έργο VRTEACHER στοχεύει να παρέχει ένα εργαλείο κατάρτισης υψηλής ποιότητας που έχει προστιθέμενη αξία στους εκπαιδευτικούς και αντίκτυπο στην κατάρτιση και την επαγγελματική τους ανάπτυξη. Για να ξεπεραστούν τέτοια εμπόδια, τα σενάρια εκπαίδευσης στο πλαίσιο του έργου VRTEACHER θα είναι πολύ ξεκάθαρα ως προς τα μηνύματα που θέλουν να περάσουν και επίσης η αλληλεπίδραση εντός της εφαρμογής ΕΠ θα σχεδιαστεί με φιλικό τρόπο που δεν θα μειώσει το επίπεδο ρεαλισμού, την αίσθηση παρουσίας στον εικονικό κόσμο και την κατανόηση των σεναρίων από τους τελικούς χρήστες.

Για το λόγο αυτό, ήταν σαφές στη σύμπραξη ότι στο πλαίσιο του έργου VRTEACHER δεν μπορούσαν να αντιμετωπιστούν όλες οι ικανότητες και δεξιότητες που προσδιορίστηκαν από την έρευνα. Έπρεπε να γίνει μια επιλογή λαμβάνοντας υπόψη τις ανάγκες της ομάδας στόχου αλλά και τον περιορισμό του εξοπλισμού ΕΠ και το χρονοδιάγραμμα του έργου. Αυτό αποτέλεσε τη βάση του πρώτου συνόλου ικανοτήτων που διερευνήθηκαν περαιτέρω κατά τη διάρκεια των ομάδων εστίασης, για τον προσδιορισμό των προσδοκιών των τελικών χρηστών σχετικά με αυτές τις ικανότητες και επίσης την ικανότητα ανάπτυξης σεναρίων που βασίζονται στην πραγματική ζωή που ταιριάζουν με αυτές τις δεξιότητες. Μετά τη διεξαγωγή των ομάδων εστίασης, η συνεργασία συζήτησε το τελικό πλαίσιο ικανοτήτων που θα αντιμετωπιστεί μέσω του εκπαιδευτικού εργαλείου ΕΠ. Το Τεχνολογικό Πανεπιστήμιο Κύπρου μαζί με το Universidad Carlos III de Madrid, που είναι οι δύο εταίροι που ασχολούνται με την

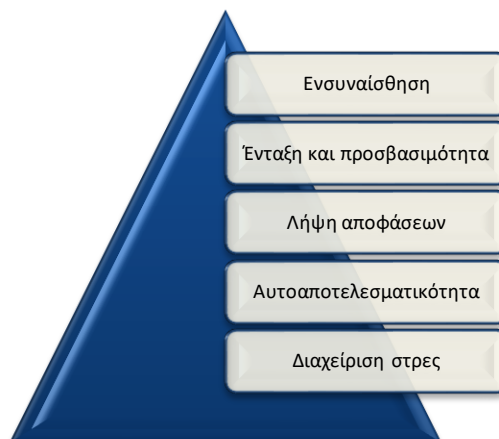
ανάπτυξη του εργαλείου ΕΠ, έθεσαν τους περιορισμούς στη συνεργασία μαζί με το χρονοδιάγραμμα του έργου που οδηγεί στην τελική απόφαση σχετικά με το πλαίσιο αρμοδιοτήτων του VRTEACHER έργο. Για παράδειγμα, αν και η διεκδίκηση σημείωσε υψηλή βαθμολογία στα αποτελέσματα της έρευνας, οι ομάδες εστίασης αποκάλυψαν ότι η διεκδίκηση ως έννοια ήταν ασαφής σε πολλούς δασκάλους. Αυτό θα μπορούσε να έχει αρνητικό αντίκτυπο στην κατανόησή τους για το σενάριο, ενώ η αξιολόγηση του αντίκτυπου της παρέμβασης ΕΠ στην καλλιέργεια αυτών των δεξιοτήτων θα μπορούσε να είναι πρόκληση εάν οι εκπαιδευτικοί δεν έχουν πλήρη επίγνωση της έννοιας της διεκδικητικότητας.

Το καθορισμένο πλαίσιο ικανοτήτων μπορεί να συνδυαστεί με τα υπό ανάπτυξη σενάρια, παρέχοντας μια σαφή εικόνα στην ομάδα στόχο. Η ενσυναίσθηση αποτελεί τον κύριο πυλώνα της εφαρμογής ΕΠ που ενδυναμώνεται από την αλλαγή σώματος και τη λήψη προοπτικής, η οποία θα αξιολογηθεί τόσο μέσω της εφαρμογής ΕΠ όσο και μέσω ερωτηματολογίων μετά την παρέμβαση ΕΠ. Η ένταξη αποτελεί επίσης βασική παράμετρο του εργαλείου ΕΠ, καθώς η συνεκπαίδευση είναι θεμελιώδες δικαίωμα και βασικός στόχος που θέτει η Ευρωπαϊκή Ένωση. Η λήψη αποφάσεων θα αναγκάσει τους εκπαιδευόμενους να αναλογιστούν τις ενέργειές τους, μεγιστοποιώντας την αυτο-αποτελεσματικότητά τους, ενώ η αντίσταση στο στρες θα αντιμετωπιστεί μέσω μιας σκηνής χαλάρωσης στον εικονικό κόσμο.

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι τα αποτελέσματα που συγκεντρώθηκαν από την έρευνα και τις ομάδες εστίασης θα μπορούσαν να οδηγήσουν σε μια μελλοντική πρωτοβουλία μόλις το έργο φτάσει στο τέλος του, για περαιτέρω ανάπτυξη του εργαλείου ΕΠ και εμπλουτισμό του με μια βάση δεδομένων σεναρίων που στοχεύουν σε πολλαπλές δεξιότητες και ικανότητες.

6. Ομάδες εστίασης

Λαμβάνοντας υπόψη τις ικανότητες που σημείωσαν υψηλότερη βαθμολογία στο ερωτηματολόγιο που διεξήχθη στο προηγούμενο βήμα του έργου, τα αποτελέσματα των ομάδων εστίασης, το εργαλείο που θα προσαρμοστεί, τους τεχνικούς περιορισμούς που σχετίζονται κυρίως με τον εξοπλισμό ΕΠ, καθώς και την ικανότητα αντιστοίχισης σενάρια υπό ανάπτυξη με τις ικανότητες και τις δεξιότητες που πρέπει να αξιολογηθούν κατά την παρέμβαση ΕΠ, η κοινοπραξία αποφάσισε να αντιμετωπίσει τις ακόλουθες ικανότητες στα σενάρια του έργου:



Εικόνα 16. Soft Skills και το έργο VRTEACHER

Προκειμένου οι εταίροι του έργου να αποκτήσουν μια βαθύτερη εικόνα της εμπειρίας της ομάδας στόχου του έργου σε αυτές τις ικανότητες, τις εμπειρίες σε καταστάσεις κρίσης όπως η πανδημία του Covid, και για να μάθετε περισσότερα σχετικά με την προηγούμενη γνώση σχετικά με την Εικονική Πραγματικότητα (ΕΠ) των ενδιαφερόμενων μερών του έργου, οι εταίροι του έργου οργάνωσαν 5 διαφορετικές ομάδες εστίασης.

Κατά τον μήνα Δεκέμβριο 2021, πραγματοποιήθηκαν 5 ομάδες εστίασης, μία ανά χώρα εταίρο: Κύπρος, Ελλάδα, Μάλτα, Ιρλανδία και Ισπανία.

Οι ομάδες εστίασης διεξήχθησαν διαδικτυακά λόγω των περιορισμών που απαιτούσε η κατάσταση της πανδημίας, εκτός από την Ισπανία, όπου διεξήχθη με υβριδικό τρόπο, με πολλούς συμμετέχοντες αυτοπροσώπως και με σύνδεση με άλλους διαδικτυακά.

Στις ομάδες εστίασης συμμετείχαν συνολικά 25 συμμετέχοντες με διαφορετικά προφίλ. Ανάμεσά τους, υπήρχαν καθηγητές πανεπιστημίων και κολεγίων, φοιτητές που σπουδάζουν επί του παρόντος για πτυχίο εκπαίδευσης και διδακτορικοί φοιτητές. Επιπλέον, οι ομάδες εστίασης περιλάμβαναν άτομα με το προφίλ των ειδικών στις ΤΠΕ.

Οι ηλικίες των συμμετεχόντων διέφεραν πολύ λόγω των διαφορετικών προφίλ. Όλοι τους ήταν ηλικίας 18-70 ετών. Ως προς το φύλο, από τους 25 συνολικά συμμετέχοντες, οι 13 ήταν γυναίκες και οι 12 ήταν άνδρες.

Όλες οι ομάδες εστίασης ξεκίνησαν αρχικά με το πώς ο Covid επηρέασε τη διδασκαλία και τη μάθηση με την ανάγκη να παραδίδονται τα πάντα στο διαδίκτυο. Πιο συγκεκριμένα, οι συμμετέχοντες ρωτήθηκαν για ένα περιστατικό διαχείρισης κρίσεων που έλαβε χώρα κατά τη διάρκεια της πανδημίας και πώς το χειρίστηκαν. Οι συμμετέχοντες συμφώνησαν ότι το χειρότερο μέρος τη στιγμή της αποσύνδεσης από τη φυσική πραγματικότητα ήταν η απόσταση από τους μαθητές. Βυθίστηκαν σε ένα εικονικό περιβάλλον βασισμένο σε βιντεοκλήσεις όπου ορισμένοι μαθητές και δάσκαλοι αντιμετώπισαν πολλά εμπόδια επειδή δεν ήξεραν ποιος ήταν ο ρόλος τους σε αυτή τη νέα κατάσταση. Σύμφωνα με τους συμμετέχοντες, οι μεγαλύτερες δυσκολίες με τους μαθητές ήταν να σπάσουν το φράγμα του χώρου τύπου βιντεοκλήσης και να μπορέσουν να εργαστούν σε δυναμική που θα μπορούσε να είναι όσο το δυνατόν πιο παρόμοια με ένα φυσικό σενάριο.

Στο επίπεδο της δυναμικής της εργασίας, τόνισαν την ανάγκη αλλαγής της εστίασης της εργασίας στο ψηφιακό περιβάλλον, καθώς ο εκπαιδευτικός σχεδιασμός είναι διαφορετικός, τα αντικείμενα είναι διαφορετικά και ο χρόνος και ο τρόπος με τον οποίο πρέπει να γίνει η εργασία από τον καθηγητή η θέση είναι διαφορετική. Υπό αυτή την έννοια, όσοι είχαν την τύχη να δουλέψουν με την ψηφιακή ικανότητα κατάφεραν να το κάνουν, αλλά πολλοί δάσκαλοι το είδαν ως μεγάλο πρόβλημα.

Όσον αφορά τα εμπόδια στις βιντεοκλήσεις, ανέφεραν ως κοινό πρόβλημα το θέμα της ενεργοποίησης της κάμερας. Ορισμένοι από τους συμμετέχοντες δεν θεώρησαν ότι αυτό οφειλόταν στο ότι οι μαθητές είχαν πρόβλημα να το ρυθμίσουν, αλλά επειδή το μαθησιακό τους περιβάλλον και ο χώρος του σπιτιού τους δεν ήταν πραγματικά προετοιμασμένοι. Ωστόσο, είναι πραγματικότητα ότι το να κλείνουν οι κάμερες επηρέασε τα μαθήματα. Οι δάσκαλοι/εκπαιδευτικοί δεν είχαν ιδέα σχετικά με το αν οι μαθητές άκουγαν. Οι συμμετέχοντες υποστήριζαν ότι κάποιοι από τους μαθητές απλώς συνδέονταν με το μάθημα και μετά πιθανότατα έφευγαν από την αίθουσα επειδή, στο τέλος του μαθήματος, αυτοί οι μαθητές παρέμειναν συνδεδεμένοι. Ως επεισόδια, οι συμμετέχοντες ανέφεραν ότι κάποιοι από τους μαθητές προσπάθησαν να διακόψουν τα μαθήματα ανοίγοντας το μικρόφωνο και παίζοντας μουσική. Άλλοι προσποιήθηκαν ότι η σύνδεση στο Διαδίκτυο είχε προβλήματα με την προσομοίωση θορύβων για να υποδείξει ότι υπήρχαν διακοπές και κάποιοι από αυτούς άφησαν τα μικρόφωνα ανοιχτά καθώς η υπόλοιπη τάξη μπορούσε να ακούσει τι συνέβαινε στο σπίτι του άλλου. Επιπλέον, υπήρξε πολύ περιορισμένη αλληλεπίδραση με τους συμμετέχοντες, γεγονός που καθιστούσε αρκετά δύσκολη την επίτευξη κινήτρων και αφοσίωσης.

Επιπλέον, οι εκπαιδευτικοί αντιμετώπισαν σοβαρές προκλήσεις από την πλευρά τους. Τα παιδιά τους μερικές φορές διέκοπταν τα μαθήματα και σε ορισμένες περιπτώσεις έπρεπε να κάνουν ένα διάλειμμα για να τα ηρεμήσουν. Επιπλέον, κατά τη διάρκεια της συνομιλίας, ορισμένοι από τους συμμετέχοντες ανέφεραν ότι κατά τις κατ' ιδίαν συναντήσεις αντιμετώπισαν περιπτώσεις ενδοοικογενειακής βίας.

Ακολούθησε συζήτηση για την ενσυναίσθηση στην τάξη και για το πώς αισθάνθηκαν τόσο οι δάσκαλοι όσο και οι μαθητές. Σχετικά με αυτό το θέμα, όλοι οι συμμετέχοντες μίλησαν για τη σημασία της ύπαρξης μικρότερων αναλογιών στην τάξη, καθώς στις μέρες μας τα μαθήματα είναι γεμάτα και είναι πολύ δύσκολο για τους εκπαιδευτικούς να προσεγγίσουν όλους. Όλοι οι συμμετέχοντες συμφώνησαν ότι οι κοινωνικο-

συναισθηματικές δεξιότητες είναι θεμελιώδεις, ακόμη πιο σημαντικές από άλλες πιο μετρήσιμες ή δυσκολότερες δεξιότητες. Ωστόσο, όσον αφορά τον τομέα των ΤΠΕ, οι συμμετέχοντες είχαν διαφορετικές απόψεις σχετικά με τον τρόπο χρήσης της τεχνολογίας για την αντιμετώπιση της ενσυναίσθησης στις τάξεις. Ενώ όλοι οι συμμετέχοντες συμφώνησαν ότι ήταν ευκολότερο να γίνει κατανοητό τότε οι μαθητές αντιμετώπιζαν πρόβλημα κατά τη διάρκεια των συναντήσεων πρόσωπο με πρόσωπο, δεν ήταν τόσο σαφές να εντοπιστούν αυτά τα προβλήματα στο διαδικτυακό περιβάλλον. Μερικοί από τους συμμετέχοντες υποστήριξαν ότι η αντιμετώπιση της ενσυναίσθησης κατά τη διάρκεια των διαδικτυακών συναντήσεων ήταν σχεδόν αδύνατη λόγω του γεγονότος ότι κατά τη διάρκεια των διαδικτυακών μαθημάτων η κάμερα ήταν κλειστή, καθιστώντας δύσκολη την κατανόηση των συναισθημάτων των μαθητών καθώς οι δάσκαλοι δεν μπορούσαν να δουν τα πρόσωπά τους. Ωστόσο, κάποιοι άλλοι εταίροι, όλοι από τον χώρο των ΤΠΕ, μίλησαν για το πώς η χρήση της τεχνολογίας τους επέτρεψε να έχουν μια δυναμική τάξη στην οποία τα σημαντικά πράγματα δεν δίνονταν μόνο στην αρχή και στο τέλος, αλλά είχαν μια εξέλιξη. Δούλεψαν με πιο διαδοχικό τρόπο με διαφορετικές πρακτικές και δυναμικές που κατά κάποιο τρόπο απαιτούσαν μια σχέση με τον μαθητή. Σχολίασαν ότι μερικές φορές ήταν πολύ δύσκολο να έχουμε μια σχέση με τον εκπαιδευόμενο όταν τα πράγματα συνέβαιναν από το επεξηγηματικό μέρος, στο οποίο οι δάσκαλοι εκθέτουν τις γνώσεις τους ώστε οι μαθητές να μπορούν να κρατούν σημειώσεις. Σε αυτή την περίπτωση, τα σημαντικά πράγματα συμβαίνουν στο τέλος με τη μορφή τεστ που μοιάζουν με εξετάσεις για να αξιολογηθεί η όλη διαδικασία τους. Ωστόσο, δραστηριότητες όπως το χαρτοφυλάκιο βοήθησαν στη συλλογή των γνώσεων των φοιτητών σε όλο το εξάμηνο, κάτι που θα μπορούσε να μιλήσει για αυτούς ως απόδειξη για την τελική αξιολόγηση. Οι συμμετέχοντες πιστεύουν ότι αυτό βοηθά στην ενίσχυση της σύνδεσης με τον εκπαιδευόμενο. Ωστόσο, πιστεύουν επίσης ότι αυτό είναι μια πρόκληση, επειδή οι αναλογίες είναι ακόμα υψηλές και είναι δύσκολο να εξατομικεύσεις τη μάθηση, όπου ο καθένας έχει τον δικό του χώρο, τα δικά του ενδιαφέροντα και είναι πολύ περίπλοκο να το προσεγγίσεις από αυτή τη θέση.

Όσον αφορά τις δεξιότητες ένταξης, λήψης αποφάσεων, αντίστασης στο στρες, αυτο-αποτελεσματικότητας, αυτοελέγχου, διεκδίκησης που συγκεντρώθηκαν στο ερωτηματολόγιο, οι συμμετέχοντες μίλησαν για τη σημασία τους και για την εκπαίδευση που είχαν στην εφαρμογή τους στην τάξη τόσο ως μελλοντικοί δάσκαλοι όσο και ως ο ρόλος των σημερινών εκπαιδευτικών.

Η λήψη αποφάσεων είναι σίγουρα σημαντική σε κάθε είδους εργασία. Η γνώση της απόφασης που πρέπει να λάβουν και ο κατάλληλος προγραμματισμός μπορεί να βοηθήσει τα άτομα να διαχειριστούν την εργασία τους όσο το δυνατόν καλύτερα. Αυτό μπορεί να μην αφορά τη λήψη της καλύτερης απόφασης που θα οδηγήσει σε εγγυημένη επιτυχία. Μπορεί να αφορά την εκτίμηση των πλεονεκτημάτων και των μειονεκτημάτων κάθε επιλογής, των οφελών ή των κινδύνων και την επιλογή της επιλογής που ταιριάζει καλύτερα σε μια μεμονωμένη προσωπικότητα ή πλαίσιο. Λαμβάνοντας κατάλληλες αποφάσεις και γνωρίζοντας πώς να τις δικαιολογήσετε, είναι δυνατό να επιτύχετε πολλούς στόχους ή δεξιότητες, να ξέρετε ποια βήματα πρέπει να κάνετε για να επιτύχετε την ένταξη, να μειώσετε το άγχος και να αυξήσετε τον αυτοέλεγχο ή την αποτελεσματικότητα, καθώς κάθε απόφαση θα είναι καλά αιτιολογημένη και προγραμματισμένη, και να είναι διεκδικητικοί και να περιγράφουν τις αποφάσεις κατάλληλα.

Εκτός από τις αναφερόμενες δεξιότητες, αναφέρθηκαν και άλλες ικανότητες ως ενδιαφέρουσες για την ανάπτυξη της αυτοαποτελεσματικότητας, της συνεργασίας, της κριτικής σκέψης και της αυτοπαρακολούθησης.

Όσον αφορά τους συμμετέχοντες στην εκπαίδευση που είχαν στην εφαρμογή αυτών των ικανοτήτων στην τάξη, ορισμένοι συμμετέχοντες δήλωσαν ότι «η παιδαγωγική έχει εξελιχθεί ελάχιστα, αλλά η δομή της τάξης δεν έχει βελτιωθεί καθόλου, είμαστε ακόμα οι ίδιοι με πριν από 40 χρόνια». Πιστεύουν ότι εξακολουθούν να υπάρχουν καθαρά μαθήματα διαλέξεων όπου ο δάσκαλος κρατά τις πληροφορίες και διανέμει τη γνώση στους μαθητές με μονοκατευθυντικό τρόπο, παρόλο που αυτή η πραγματικότητα δεν αναπαράγεται έξω από την τάξη. Στο εργασιακό περιβάλλον, για παράδειγμα, δεν υπάρχει περίπτωση κάποιος να μιλάει και οι υπόλοιποι να ακούν. Οι συμμετέχοντες πιστεύουν ότι οι δάσκαλοι πρέπει να θεωρούν ότι η τάξη είναι δυναμική και ότι ο τρόπος μάθησης πρέπει να είναι διαφορετικός ώστε οι μαθητές να μπορούν πραγματικά να μάθουν. Εδώ μπαίνουν άλλοι πόροι, όπως η διεκδίκηση, η σχέση μεταξύ συνομηλίκων και άλλοι τύποι στρατηγικών που προηγουμένως δεν ήταν σημαντικοί για τους περισσότερους δασκάλους λόγω της διαφοράς στη δομή. Σύμφωνα με ορισμένους συμμετέχοντες, θα πρέπει να εφαρμοστούν πρακτικές δραστηριότητες σε παιδαγωγικά θέματα για να μάθουν πώς να εφαρμόζουν αυτές τις μαλακές δεξιότητες στην τάξη. Όταν αλλάζει η δομή της τάξης, οι δάσκαλοι πρέπει να λάβουν αυτές τις μαλακές δεξιότητες για να διαχειριστούν μια τάξη από την πιο προσωπική πλευρά, γιατί στο τέλος της ημέρας το τελικό προϊόν που εκπαιδεύεται είναι μια ομάδα ανθρώπων.

Σχετικά με αυτό το θέμα, μίλησαν για το πόσο σημαντικό είναι να γνωρίζουν την πραγματικότητα πίσω από τους μαθητές, για τη σημασία της γνωριμίας με τους μαθητές, που επιτρέπει να φέρουν τις δραστηριότητες πιο κοντά στην πραγματικότητα και τις ανάγκες τους. Τόνισαν ότι αυτό μαθαίνεται μέσα από τη συνεχή εκπαίδευση. Επιπλέον, οι συμμετέχοντες τόνισαν μια δεξιότητα που έχει να κάνει με το να είσαι συνεχώς ανοιχτός στη μάθηση: την ευελιξία. Η ευελιξία επιτρέπει στους ανθρώπους να εξελίσσονται συνεχώς παίρνοντας ανατροφοδότηση από συμμαθητές και μαθητές, αφού κάθε χρόνο βγάζουν συμπεράσματα και τα ενσωματώνουν για να προσπαθήσουν να είναι καλύτερη εκδοχή την επόμενη χρονιά. Αυτή η ικανότητα έχει να κάνει με τις soft skills, με τις κοινωνικο-συναισθηματικές δεξιότητες που κάνουν τη διαφορά σε επίπεδο διδασκαλίας. Η ευελιξία είναι η ικανότητα του 21ου αιώνα. Οι συμμετέχοντες τόνισαν ότι ζούμε σε μια κοινωνία στην οποία η ακαμψία δεν πέφτει πολύ καλά επειδή κοινωνικοποιούμαστε με έναν τρόπο αβεβαιότητας που αλλάζει με πολύ γρήγορο ρυθμό. Τόνισαν ότι οι άνθρωποι πρέπει να έχουν μια ευέλικτη νοοτροπία στην οποία μπορούμε να αλλάξουμε τον τρόπο σκέψης σχετικά με τον παραδοσιακό τρόπο διδασκαλίας. Οι δάσκαλοι πρέπει να αφήνουν τους μαθητές να το κάνουν, πρέπει να μπορούν να τους συνοδεύουν και να έχουν εναλλακτικά σχέδια.

Λαμβάνοντας αυτό υπόψη, η εκπαίδευση πρέπει να προετοιμαστεί για την αυριανή κοινωνία και να παρέχει τις δεξιότητες για το μέλλον και ως εκ τούτου, πρέπει να είναι όσο το δυνατόν πιο ενημερωμένη. Η εφαρμογή νέων εργαλείων στην τάξη, όπως η Εικονική Πραγματικότητα, θεωρείται ως μια μεγάλη δυνατότητα προσέλκυσης και παρακίνησης των μαθητών να σπουδάσουν, λόγω της μεγάλης ενασχόλησής τους με την ψυχαγωγική δραστηριότητα έξω από την τάξη. Επιπλέον, και ως τελευταία πινελιά, η μεγάλη πιθανότητα να ζεις εμβλαπτιστικά σε μια παράλληλη πραγματικότητα που δείχνει

πραγματικές καταστάσεις μπορεί να προκύψει στην τάξη για να ενισχύσει περαιτέρω τις πρακτικές γνώσεις των μελλοντικών δασκάλων και να ενισχύσει τη διαδικασία συνεχούς κατάρτισης που συζητήθηκε προηγουμένως στο Ομάδα εστίασης.

Ο ορισμός των βασικών ικανοτήτων για τη διαχείριση της τάξης ως απάντηση στην πανδημία του COVID-19 θα αποτελέσει τη βάση για την ανάπτυξη του παιδαγωγικού πλαισίου εκπαίδευσης και δεξιοτήτων ΕΠ. Αυτός ο προσδιορισμός θα επιτρέψει την ανάπτυξη αποτελεσματικών σεναρίων εκπαίδευσης που ανταποκρίνονται σε βασικές ικανότητες και ικανότητες ζωής που μπορούν να καλλιεργηθούν μέσω προσεγγίσεων που βασίζονται σε ΕΠ.

7. Η δομή του έργου VRTEACHER

Λαμβάνοντας υπόψη όλες τις πληροφορίες που ελήφθησαν κατά τη διαδικασία ανάπτυξης αυτής της έκθεσης, οι εταίροι του έργου έχουν επιλέξει τις δεξιότητες που πρέπει να αντιμετωπιστούν κατά την εργασία με το εργαλείο εικονικής πραγματικότητας. Για τον καθορισμό του πλαισίου ικανοτήτων VRTEACHER, η συνεργασία έπρεπε να λάβει υπόψη, εκτός από τις ικανότητες που σημείωσαν τις υψηλότερες βαθμολογίες στην έρευνα, το είδος του σεναρίου για την προσαρμογή της εφαρμογής ΕΠ μαζί με τους περιορισμούς της τεχνολογίας και του εξοπλισμού VR. . Για το λόγο αυτό, η επιλογή των βασικών ικανοτήτων του έργου δεν έγινε με βάση μόνο τις ικανότητες που σημείωσαν υψηλότερη βαθμολογία στην έρευνα, αλλά με βάση τις ικανότητες που θα μπορούσαν να αντιμετωπιστούν και να αντικατοπτριστούν μέσω του εργαλείου και του σεναρίου ΕΠ. Η τεχνολογία ΕΠ προσφέρει μια νέα ευκαιρία για πρακτική εκπαίδευση και θα μπορούσε να αποτελέσει ένα νέο πρότυπο κατάρτισης στην εκπαίδευση των εκπαιδευτικών. Ωστόσο, οι εκπαιδευτικοί δεν είναι εξοικειωμένοι με αυτό το είδος τεχνολογίας, ενώ ο κύριος στόχος του έργου είναι να προωθήσει τη χρήση εξοπλισμού χαμηλού κόστους εύκολα προσβάσιμου από τα σχολεία, που καθόρισε την τελική επιλογή του πλαισίου ικανοτήτων VRTEACHER. Η τελική επιλογή των βασικών ικανοτήτων που θα αντιμετωπιστούν μέσω του εκπαιδευτικού εργαλείου VRTEACHER μπορεί να συνοψιστεί στα εξής:



Εικόνα 17. Δεξιότητες που στοχεύει να καλλιεργήσει το έργο VRTEACHER

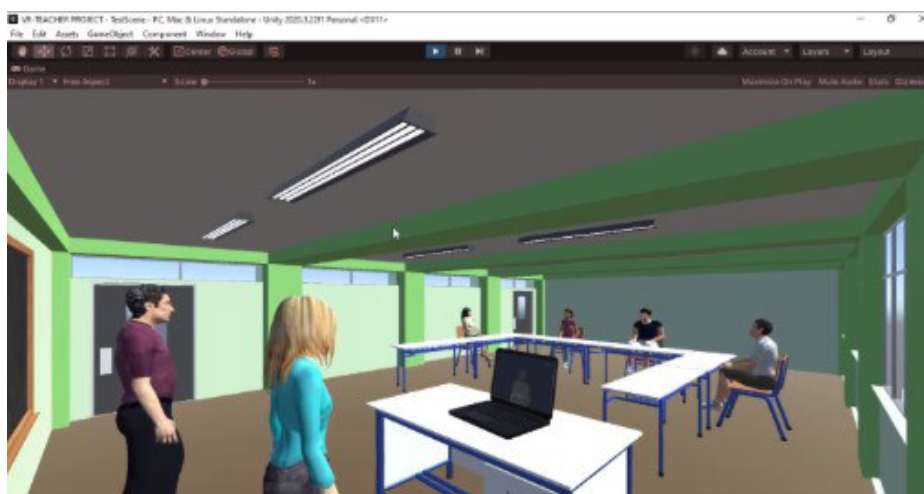
Το υπάρχον εργαλείο ΕΠ που θα προσαρμοστεί για τις ανάγκες του έργου, λαμβάνει υπόψη όλα τα αποτελέσματα που προκύπτουν σε αυτό το πλαίσιο, στοχεύοντας να προσφέρει σε φοιτητές τριτοβάθμιας εκπαίδευσης αλλά και σε ενεργούς εκπαιδευτικούς μια νέα προσέγγιση βιωματικής κατάρτισης, μεγιστοποιώντας την πρακτική εμπειρία και την ικανότητά τους να αντιμετωπίζουν δυναμικά μεταβαλλόμενες αίθουσες διδασκαλίας. Το εργαλείο εικονικής πραγματικότητας έχει το όραμα να αναπαράγει πραγματικές καταστάσεις που συμβαίνουν μέσα σε μια τάξη, με βάση τις εμπειρίες των εκπαιδευτικών εν υπηρεσία, με στόχο να προωθήσει την ανταλλαγή βέλτιστων πρακτικών μεταξύ των δασκάλων και να καθοδηγήσει και να υποστηρίξει τους μαθητές-καθηγητές με τις προκλήσεις που θα εμπειρία κατά τη διάρκεια της διδακτικής τους πρακτικής σε ένα σχολείο. Η προστιθέμενη αξία του εργαλείου ΕΠ έγκειται στο γεγονός ότι η εκπαίδευση των εκπαιδευτικών μέσω της εικονικής πραγματικότητας, εκμεταλλεύεται την καθηλωτική εμπειρία που προσφέρει αυτή η τεχνολογία και παρέχει

έναν ασφαλή χώρο για εκπαίδευση, πειραματισμό και μάθηση από λάθη, ελαχιστοποιώντας παράλληλα την πιθανότητα πρόκλησης βλάβης πραγματικός μαθητής.

Το εργαλείο ΕΠ θα αποτελείται από διαφορετικά σενάρια που θα αντικατοπτρίζουν καθημερινές καταστάσεις που μπορεί να συμβούν στην τάξη που σχετίζονται με καταστάσεις κρίσης, όπως μια πανδημία. Η ενσυναίσθηση είναι μία από τις βασικές ικανότητες του έργου και επίσης βασικό στοιχείο του κόσμου της εικονικής πραγματικότητας. Η ΕΠ επιτρέπει την αλλαγή σώματος και προοπτικής, καθιστώντας το ένα πολύτιμο εργαλείο για τους δασκάλους, επιτρέποντάς τους να αλλάξουν οπτική και να μπουν στα παπούτσια των μαθητών τους. Μέσα στο περιβάλλον της εικονικής τάξης, ο χρήστης θα έχει ένα σφαιρικό όραμα για τις καταστάσεις που θα προκύψουν και θα βιώσει διαφορετικές απόψεις, όπως ο ρόλος του δασκάλου και του μαθητή, μεγιστοποιώντας την ικανότητά του/της να κατανοεί διαφορετικούς τρόπους εμπειρίας μιας κατάστασης και λαμβάνοντας έτσι μια πιο τεκμηριωμένη απόφαση για την επίλυση του προβλήματος.

Η προσβασιμότητα και η ένταξη θα αντιμετωπιστούν με διαφορετικούς τρόπους στα σενάρια. Από τη μια πλευρά, τα σενάρια θα παρουσιάζουν μια κατάσταση στην οποία η διδασκαλία είναι υβριδική, έτσι ώστε οι μαθητές να παρακολουθούν την τάξη σε πρόσωπο με πρόσωπο και άλλοι διαδικτυακά. Με αυτόν τον τρόπο, ο δάσκαλος πρέπει να γνωρίζει πώς να διαχειρίζεται τη διδασκαλία του και πώς να περιλαμβάνει άτομα που δεν είναι πρόσωπο με πρόσωπο στη δυναμική της ομάδας. Από την άλλη πλευρά, από μια ευρύτερη προοπτική ένταξης, οι χαρακτήρες θα σχεδιαστούν σύμφωνα με τις αρχές της διαφορετικότητας. Το εργαλείο θα δώσει στον χρήστη τη δυνατότητα να επιλέξει τον τύπο χαρακτήρα που θέλει να εκπροσωπήσει κατά τη διάρκεια της εμπειρίας, έχοντας μεταξύ τους προκαθορισμένους χαρακτήρες που δεν ακολουθούν στερεότυπα, αλλά είναι διαφορετικοί άνθρωποι που καλύπτουν διαφορετικές φυλές, φύλα και αναπηρίες

Η αντοχή στο στρες δεν είναι μια εύκολα αξιολογήσιμη ικανότητα, ωστόσο, άτομα που συμμετείχαν κατά την ανάπτυξη αυτού του αποτελέσματος του έργου το ζήτησαν. Για την αντιμετώπιση αυτής της ικανότητας, θα αναπτυχθεί μια οθόνη "Ασφαλής χώρος", η οποία θα επιτρέπει στους χρήστες να μετακινούνται εκεί σε περίπτωση που αισθάνονται υπερφορτωμένοι ή/και δεν ξέρουν πώς να χειριστούν την κατάσταση εκείνη τη στιγμή.



Εικόνα 18: Παράδειγμα Σεναρίου ΕΠ

Όσον αφορά τη Λήψη Αποφάσεων, τα σενάρια της πλατφόρμας θα εγείρουν προβληματικές καταστάσεις που μπορεί να συμβούν στην πραγματική ζωή στην τάξη, που σχετίζονται με καταστάσεις κρίσης όπως μια πανδημία. Επομένως, οι μαθητές που βυθίζονται σε αυτά θα εκτεθούν σε καταστάσεις που θα πρέπει να λύσουν παίρνοντας τις δικές τους αποφάσεις. Οι μαθητές θα κληθούν να απαντήσουν σε πολλές ερωτήσεις με διαφορετικές πιθανές λύσεις από τις οποίες θα πρέπει να επιλέξουν για να λύσουν την κατάσταση. Οι απαντήσεις δεν θα έχουν μια πολύ προφανή σωστή λύση αλλά θα θέσουν τον χρήστη σε αμφιβολία αναγκάζοντάς τον να επιλέξει ανάμεσα σε διαφορετικές πιθανές επιλογές. Αυτή η κατάσταση θα αφορά όχι μόνο τη λήψη αποφάσεων αλλά και την ικανότητα αυτοαποτελεσματικότητας, καθώς οι μαθητές που χρησιμοποιούν το εργαλείο θα προσπαθήσουν να εστιάσουν, όσο το δυνατόν καλύτερα, στον στόχο της επίλυσης της κατάστασης και της επίλυσης του προβλήματος όσο καλύτερα μπορούν.

Το πλαίσιο VRTEACHER εξέτασε τις κύριες ικανότητες που φαίνονται παραπάνω για το σχεδιασμό των σεναρίων. Ωστόσο, εκείνες οι ικανότητες που σημείωσαν υψηλότερη βαθμολογία στο ερωτηματολόγιο αλλά δεν ήταν οι κύριες που επιλέχθηκαν από το έργο θα ληφθούν υπόψη για μελλοντική έρευνα και συζήτηση.

Οι αποφάσεις σχετικά με την προσαρμογή του εργαλείου δεν έχουν οριστικοποιηθεί ακόμη, επομένως ενδέχεται να υπάρξουν αλλαγές στην ανάπτυξη του εργαλείου. Τα κριτήρια της προσαρμογής θα αξιολογηθούν μεταξύ όλων των εταίρων, συνεισφέροντας ιδέες για τον εμπλουτισμό του εργαλείου στα πλαίσια των δυνατοτήτων του και προετοιμάζοντάς το για την εισαγωγή του στις τάξεις κατάρτισης εκπαιδευτικών στα επόμενα αποτελέσματα του έργου VRTEACHER.

Βιβλιογραφία

- Baka, E., Stavroulia, K. E., Magnenat-Thalmann, N., & Lanitis, A. (2018). An EEG-based evaluation for comparing the sense of presence between virtual and physical environments. In *Proceedings of Computer Graphics International 2018* (pp. 107-116).
- Bello, Y. (2016). Descripción del desarrollo cognitivo de los procesos matemáticos de los estudiantes desde el enfoque de Jean Piaget: Caso: estudiantes del tercer nivel del jardín de infancia de la Unidad Educativa Moral y Luces. *Revista ciencias de la educación*, (47), 171-184.
- Cañón-Montañez, W., & Rodríguez-Acelas, A. L. (2011). Asertividad: una habilidad social necesaria en los profesionales de enfermería y fisioterapia. *Texto & Contexto-Enfermagem*, 20, 81-87.
- Chernyshenko, O. S., Kankaraš, M., & Drasgow, F. (2018). Social and emotional skills for student success and well-being: Conceptual framework for the OECD study on social and emotional skills.
- Gobierno Vasco. (2015). *CURRÍCULO DE LA EDUCACIÓN BÁSICA* (Currículo de carácter orientador que completa el Anexo II del Decreto 236/2015). Departamento de Educación, Política Lingüística y Cultura.
https://www.euskadi.eus/contenidos/informacion/inn_heziberri_dec_curriculares/es_def/adjuntos/EB_curriculo_completo.pdf
- IBERDROLA. (2019). Realidad Virtual, la tecnología del futuro. Innovación.
<https://www.iberdrola.com/innovacion/realidad-virtual>
- López, M. B., Arán Filippetti, V., & Richaud, M. C. (2014). Empatía: desde la percepción automática hasta los procesos controlados.
- National Institute of Education (NIE). (2009). A teacher education model for the 21st century: A report by the National Institute of Education, Singapore. National Institute of Education, Singapore.
- Stavroulia, K. E., Baka, E., Lanitis, A., & Magnenat-Thalmann, N. (2018). Designing a virtual environment for teacher training: Enhancing presence and empathy. In *Proceedings of Computer Graphics International 2018* (pp. 273-282).
- Stavroulia, K.E., Baka, E., Christofi, M., Michael-Grigoriou, D., Magnenat-Thalmann, N. & Lanitis A. (2018). A virtual reality environment simulations drug use in schools: effect on emotions and mood states. In *The International Conference on Information Communication Technologies in Education (ICICTE 2018) Proceedings* (pp. 225- 234).
- Stavroulia, K. E., Christofi, M., Baka, E., Michael-Grigoriou, D., Magnenat-Thalmann, N., & Lanitis, A. (2019). Assessing the emotional impact of virtual reality-based teacher training. *The International Journal of Information and Learning Technology*, 36(3), 192-217.

- EU. (2006). RECOMMENDATION OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 18 December 2006 on key competences for lifelong learning (pp. 394/10-394/18). Official Journal of the European Union.
- EU. (2018). COUNCIL RECOMMENDATION of 22 May 2018 on key competences for lifelong learning (pp. 189/1-189/13). Official Journal of the European Union.
- Zabala, A., & Arnau, L. (2008). 11 Ideas clave: como aprender y enseñar competencias. Graó, Barcelona

Παραρτήματα

Παράρτημα 1: VRTeacher Ερωτηματολόγιο

Σύνδεσμος Survey Monkey: <https://www.surveymonkey.com/r/WRTeacherFramework>

1^ο τμήμα: Προσωπικά δεδομένα

1. Χώρα κατοικίας: Ισπανία, Ελλάδα, Κύπρος, Μάλτα, Ιρλανδία, άλλο
2. Φύλο: Α / Γ / Προτιμώ να μην αναφέρω
3. Profile: Εκπαιδευτικό / Φοιτητής

2^ο τμήμα: Γενικές Πληροφορίες:

Γενικές Πληροφορίες για εκπαιδευτικούς:

4. Βαθμίδα στην οποία διδάσκετε: Πρωτοβάθμια / Δευτεροβάθμια / Τριτοβάθμια / Άλλο
5. Σε κλίμακα από το 1 έως το 6, κατά τη διάρκεια του αποκλεισμού λόγω του Covid-19, σε ποιο επίπεδο έπρεπε εσείς/ο εκπαιδευτής σας να ενσωματώσετε επιπλέον πλατφόρμες για την παράδοση των εικονικών τάξεων;
(1 - δεν χρειάζεται ενσωμάτωση οποιουδήποτε νέου εργαλείου, 2 - μειωμένος αριθμός εργαλείων έχουν ενσωματωθεί, 3 - ορισμένα νέα εργαλεία έχουν ενσωματωθεί, 4 - πολλά νέα εργαλεία έχουν ενσωματωθεί, 5 - έχει χρησιμοποιηθεί ένα ευρύ φάσμα νέων εργαλείων και 6 - ο τρόπος διδασκαλίας έχει αλλάξει δραστικά με την εισαγωγή νέων εργαλείων)
6. Στην κλίμακα από το 1 έως το 6, πώς θα αξιολογούσατε την εκπαίδευση που λάβατε για τις νέες πλατφόρμες που χρησιμοποιείσατε;
(1 - Καμία εκπαίδευση δεν έγινε, 2 - Κάποια εκπαίδευση έγινε αλλά όχι επαρκούς ποσότητας και ποιότητας, 3 - Η εκπαίδευση ήταν καλή, αλλά χρειάζομαι περαιτέρω εκπαίδευση, 4 - Η εκπαίδευση ήταν καλή και πλήρης, 5 - Η εκπαίδευση ήταν εξαιρετική, αλλά εγώ χρειάζομαι περαιτέρω εκπαίδευση και 6 - Η εκπαίδευση ολοκληρώθηκε και αισθάνομαι πλήρως καταρτισμένος/η)
7. Στην κλίμακα από το 1 έως το 6, πώς αισθανθήκατε όταν αλλάξατε τον τρόπο διδασκαλίας/εκμάθησης;
(1- καθόλου προετοιμασμένος/η, 2- με κάποια προετοιμασία αλλά δεν ξέρω πώς να το ενσωματώσω στα μαθήματά μου, 3- ελαφρώς προετοιμασμένος/η, 4- προετοιμασμένος/η αλλά όχι άνετος/η να το αντιμετωπίσω μόνος μου/μόνη μου, 5- προετοιμασμένος/η αλλά αβέβαιος/η για τη διαχείριση της τάξης και 6 - πολύ καλά προετοιμασμένος/η και άνετος/η)
8. Σε κλίμακα από το 1 έως το 6, πόσο άνετα αισθανθήκατε εσείς/οι μαθητές σας για να παρακολουθήσετε μαθήματα σε διαδικτυακές πλατφόρμες;
(1 - καθόλου άνετα, 2 - ελάχιστα άνετα, 3 - ελαφρώς άνετα, 4 - άνετα, 5- πολύ άνετα και 6 - εξαιρετικά άνετα)
9. Σε κλίμακα από το 1 έως το 6, σε ποιο βαθμό τα μαθησιακά αποτελέσματα και οι στόχοι επιτεύχθηκαν από μαθητές/εκπαιδευτικούς.
(1 - δεν επιτεύχθηκαν καθόλου, 2- επιτεύχθηκαν πολύ λίγα μαθησιακά αποτελέσματα και στόχοι, 3 - επιτεύχθηκαν λίγα μαθησιακά αποτελέσματα και στόχοι, 4 επιτεύχθηκαν ορισμένα μαθησιακά αποτελέσματα και στόχοι, 5 - επιτεύχθηκαν ένας μεγάλος αριθμός μαθησιακών αποτελεσμάτων και στόχων και 6 - επιτεύχθηκαν όλα τα μαθησιακά αποτελέσματα και στόχοι)
10. Σε κλίμακα από το 1 έως το 6, αξιολογείστε το επίπεδο των ακόλουθων πιθανών προβλημάτων:
(1- ασήμαντο, 2- ελαφρώς σημαντικό, 3- μέτρια σημαντικό, 4- σημαντικό, 5- πολύ σημαντικό, 6- εξαιρετικά σημαντικό)

- a. Αυτοέλεγχος
 - b. Προσοχή
 - c. Υπολογιστής
 - d. Πρόσβαση στο Διαδίκτυο
11. Σε κλίμακα από το 1 έως το 6, πώς είναι το επίπεδο συναισθηματικής και συναισθηματικής εμπλοκής σε κανονικές δραστηριότητες διδασκαλίας;
(1 - καθόλου εμπλοκή, 2 - ελαφρώς εμπλεκόμενος/η, 3 - μέτρια εμπλοκή, 4 - εμπλεκόμενος/η, 5 - πολύ εμπλεκόμενος/η και 6 - εξαιρετικά εμπλεκόμενος/η)
12. Σε κλίμακα από το 1 έως το 6, ποιό είναι το επίπεδο προετοιμασίας που νομίζετε ότι πρέπει να έχετε σε συναισθηματικά θέματα που μπορεί να προκύψουν στην τάξη;
(1 - καθόλου προετοιμασμένος/η, 2 - ελαφρώς προετοιμασμένος/η, 3 - μέτρια προετοιμασμένος/η, 4 - προετοιμασμένος/η, 5 - πολύ προετοιμασμένος/η και 6 - πολύ προετοιμασμένος/η)
13. Σε κλίμακα από το 1 έως το 6, πόσο προετοιμασμένος/η νιώθετε ότι είσαστε για να αντιμετωπίσετε τη συναισθηματική συμμετοχή που λαμβάνετε σε διαδικτυακές δραστηριότητες με οπτική επαφή των συμμετεχόντων;
(1 - καθόλου προετοιμασμένος/η, 2 - ελαφρώς προετοιμασμένος/η, 3 - μέτρια προετοιμασμένος/η, 4 - προετοιμασμένος/η, 5 - πολύ προετοιμασμένος/η και 6 - πολύ προετοιμασμένος/η)
14. Σε κλίμακα από το 1 έως το 6, πώς αισθάνεστε αναφορικά με το να λάβετε εκπαίδευση, για να είστε προετοιμασμένοι για παρόμοιες καταστάσεις;
(1 - δεν ενδιαφέρομαι, 2 - ελαφρώς ενδιαφέρομαι, 3 - μέτρια ενδιαφέρομαι, 4 - ενδιαφέρομαι, 5 - ενδιαφέρομαι πολύ και 6 - ενδιαφέρομαι εξαιρετικά)
15. Σε κλίμακα από το 1 έως το 6, πόσο επίπονη ήταν η προσπάθειά σας να προσαρμόσετε το εκπαιδευτικό σας υλικό στη νέα διαδικτυακή μορφή;
(1 - καθόλου επίπονο, 2 - ελαφρώς επίπονο, 3 - μέτρια επίπονο, 4 - επίπονο, 5 - πολύ επίπονο και 6 - πολύ επίπονο)
16. Πραγματοποιήσατε κάποια διαδικτυακή δραστηριότητα σχετική με τις κοινωνικές και προσωπικές ικανότητες των μαθητών σας;
NAI / OXI.
17. Αν ναι, παρακαλώ διευκρινήστε
18. Σε κλίμακα από το 1 έως το 6, πόσο πιστεύετε ότι συμμετείχατε/συνεισφέρατε στο να βοηθήσετε τους μαθητές σε διαδικτυακές τάξεις, για να επιλύσουν με τα προβλήματα που μπορεί να προέκυψαν.
(1 - δεν συμμετείχα, 2 - ελαφρώς συμμετείχα, 3 - μέτρια συμμετείχα, 4 - συμμετείχα, 5 - συμμετείχα πολύ και 6 - συμμετείχα πάρα πολύ)
19. Σε περίπτωση παρόμοιας κατάστασης με την πανδημία Covid-19 στο μέλλον, υπάρχει κάτι που θα βελτιώνατε; Γιατί θα θέλατε να κάνετε αυτές τις αλλαγές;
20. Σε κλίμακα από το 1 έως το 6, πόσο έμπειρος/η είστε με τις Τεχνολογίες Εικονικής Πραγματικότητας;

(1 - καθόλου έμπειρος, 2 - ελαφρώς έμπειρος, 3 - μέτρια εμπειρία, 4 - έμπειρος, 5 - πολύ έμπειρος και 6 - εξαιρετικά έμπειρος)

21. Σε κλίμακα από το 1 έως το 6, πόσο χρήσιμη πιστεύετε ότι μπορεί να είναι η εικονική πραγματικότητα για την κατάρτιση των εκπαιδευτικών;

(1 - καθόλου χρήσιμη, 2 - ελαφρώς χρήσιμη, 3 - μέτρια χρήσιμη, 4 - χρήσιμη, 5 - πολύ χρήσιμη και 6 - εξαιρετικά χρήσιμη)

Γενικές Πληροφορίες για φοιτητές:

22. Τμήμα στο οποίο είστε εγγεγραμμένοι: Σπουδές πάνω στην Εκπαίδευση/ Άλλο

Σε κλίμακα από το 1 έως το 6, κατά τη διάρκεια της τηλεκπαίδευσης λόγω του Covid-19, σε ποιο βαθμό έπρεπε να ενσωματώσετε στη παρακολούθηση των μαθημάτων σας ψηφιακά εργαλεία;

(1 - Καθόλου, 2 - Πολύ λίγο, 3 - Λίγο, 4 - Μέτρια, 5 - Πολύ και 6 - ο τρόπος διδασκαλίας έχει αλλάξει δραστικά με την εισαγωγή νέων εργαλείων)

23. Σε κλίμακα από το 1 έως το 6, πώς θα αξιολογούσατε την εκπαίδευση που λάβατε για τις νέες πλατφόρμες που χρησιμοποιήσατε;

(1 - Καμία εκπαίδευση δεν έγινε, 2 - Κάποια εκπαίδευση έγινε αλλά όχι επαρκούς ποσότητας και ποιότητας, 3 - Η εκπαίδευση ήταν καλή, αλλά χρειάζομαι περαιτέρω εκπαίδευση, 4 - Η εκπαίδευση ήταν καλή και πλήρης, 5 - Η εκπαίδευση ήταν εξαιρετική, αλλά εγώ χρειάζομαι περαιτέρω εκπαίδευση και 6 - Η εκπαίδευση ολοκληρώθηκε και αισθάνομαι πλήρως καταρτισμένος/η)

24. Σε κλίμακα από το 1 έως το 6, βαθμολογήστε το βαθμό προετοιμασίας σας για την αλλαγή της εκπαιδευτικής διαδικασίας;

(1 - καθόλου προετοιμασμένος/η, 2 - ελαφρώς προετοιμασμένος/η, 3 - μέτρια προετοιμασμένος/η, 4 - προετοιμασμένος/η, 5 - πολύ προετοιμασμένος/η και 6 - πολύ προετοιμασμένος/η)

25. Σε κλίμακα από το 1 έως το 6, πόσο άνετα αισθανθήκατε για να παρακολουθήσετε μαθήματα σε διαδικτυακές πλατφόρμες;

(1 - καθόλου άνετα, 2 - ελάχιστα άνετα, 3 - ελαφρώς άνετα, 4 - άνετα, 5 - πολύ άνετα και 6 - εξαιρετικά άνετα)

26. Σε κλίμακα από το 1 έως το 6, σε ποιο βαθμό επιτεύχθηκαν οι στόχοι και τα μαθησιακά αποτελέσματα.

(1 - δεν επιτεύχθηκαν καθόλου, 2 - επιτεύχθηκαν πολύ λίγα μαθησιακά αποτελέσματα και στόχοι, 3 - επιτεύχθηκαν λίγα μαθησιακά αποτελέσματα και στόχοι, 4 - επιτεύχθηκαν ορισμένα μαθησιακά αποτελέσματα και στόχοι, 5 - επιτεύχθηκαν ένας μεγάλος αριθμός μαθησιακών αποτελεσμάτων και στόχων και 6 - επιτεύχθηκαν όλα τα μαθησιακά αποτελέσματα και στόχοι)

27. Σε κλίμακα από το 1 έως το 6, αξιολογήστε τα ακόλουθα προβλήματα που μπορεί να αντιμετωπίσετε:

(1 - ασήμαντο, 2 - ελαφρώς σημαντικό, 3 - μέτρια σημαντικό, 4 - σημαντικό, 5 - πολύ σημαντικό, 6 - εξαιρετικά σημαντικό)

- a. Αυτοέλεγχος
- b. Προσοχή
- c. Υπολογιστής
- d. Πρόσβαση στο διαδίκτυο

28. Σε κλίμακα από το 1 έως το 6, ποιο είναι το επίπεδο της συναισθηματικής εμπλοκής σας στις δραστηριότητες της δια ζώσης διδασκαλίας;
(1 - καθόλου εμπλοκή, 2 - ελαφρώς εμπλεκόμενος/η, 3 - μέτρια εμπλοκή, 4 - εμπλεκόμενος/η, 5 - πολύ εμπλεκόμενος/η και 6 - εξαιρετικά εμπλεκόμενος/η)
29. Σε κλίμακα από το 1 έως το 6, αξιολογήστε το βαθμό ετοιμότητας σας σε συναισθηματικά θέματα που μπορεί να προκύψουν στην τάξη;
(1 - καθόλου προετοιμασμένος/η, 2 - ελαφρώς προετοιμασμένος/η, 3 - μέτρια προετοιμασμένος/η, 4 - προετοιμασμένος/η, 5 - πολύ προετοιμασμένος/η και 6 - πολύ προετοιμασμένος/η)
30. Σε κλίμακα από το 1 έως το 6, αξιολογήστε την ετοιμότητα σας να μεταφέρετε τη συναισθηματική εμπλοκή που έχετε στη δια ζώσης διδασκαλία στη διαδικτυακή διδασκαλία.
(1 - καθόλου προετοιμασμένος/η, 2 - ελαφρώς προετοιμασμένος/η, 3 - μέτρια προετοιμασμένος/η, 4 - προετοιμασμένος/η, 5 - πολύ προετοιμασμένος/η και 6 - πολύ προετοιμασμένος/η)
31. Σε κλίμακα από το 1 έως το 6, αξιολογήστε την εκπαίδευσή σας, για να αντιμετωπίσετε παρόμοιες καταστάσεις.
(1 - δεν ενδιαφέρομαι, 2 - ελαφρώς ενδιαφέρομαι, 3 - μέτρια ενδιαφέρομαι, 4 - ενδιαφέρομαι, 5 - ενδιαφέρομαι πολύ και 6 - ενδιαφέρομαι εξαιρετικά)
32. Σε μια κλίμακα από το 1 έως το 6, πόσο επίπονη ήταν η προσπάθειά σας να προσαρμόσετε το τον τρόπο μελέτης σας στη νέα ψηφιακή διαδικτυακή μορφή;
(1 - καθόλου επίπονο, 2 - ελαφρώς επίπονο, 3 - μέτρια επίπονο, 4 - επίπονο, 5 - πολύ επίπονο και 6 - πολύ επίπονο)
33. Έχετε παρακολουθήσει διαδικτυακές δραστηριότητες που σχετίζονται με τις κοινωνικές και προσωπικές σας δεξιότητες;
ΝΑΙ / ΟΧΙ
34. Αν ναι, παρακαλώ διευκρινίστε.
35. Σε μια κλίμακα από το 1 έως το 6, πόσο πιστεύετε ότι συμμετείχατε στην αντιμετώπιση και επίλυση των προβλημάτων που τυχόν προέκυψαν κατά την τηλεεκπαίδευση εν μέσω της πανδημίας COVID-19;
(1 - δεν συμμετείχα, 2 - ελαφρώς συμμετείχα, 3 - μέτρια συμμετείχα, 4 - συμμετείχα, 5 - συμμετείχα πολύ και 6 - συμμετείχα πάρα πολύ)
36. Σε περίπτωση παρόμοιας κατάστασης με την πανδημία Covid-19 στο μέλλον, υπάρχει κάτι που θα βελτιώνατε; Γιατί θα θέλατε να κάνετε αυτές τις αλλαγές;
37. Σε κλίμακα από το 1 έως το 6, πόσο έμπειρος/η είστε με τις Τεχνολογίες Εικονικής Πραγματικότητας;
(1 - καθόλου έμπειρος, 2 - ελαφρώς έμπειρος, 3 - μέτρια εμπειρία, 4 - έμπειρος, 5 - πολύ έμπειρος και 6 - εξαιρετικά έμπειρος)
38. Σε κλίμακα από το 1 έως το 6, πόσο χρήσιμη πιστεύετε ότι μπορεί να είναι η εικονική πραγματικότητα για την κατάρτιση των εκπαιδευτικών;
(1 - καθόλου χρήσιμη, 2 - ελαφρώς χρήσιμη, 3 - μέτρια χρήσιμη, 4 - χρήσιμη, 5 - πολύ χρήσιμη και 6 - εξαιρετικά χρήσιμη)

3^ο τμήμα: Πλαίσιο έργου VRTEACHER

39. Αξιολογήστε την ανάγκη να εργαστείτε για την ανάπτυξη των ακόλουθων δεξιοτήτων σας.

(Με το 1 να είναι η χαμηλότερη τιμή και το 6 να είναι η υψηλότερη.)

Ψηφιακές δεξιότητες

	1	2	3	4	5	6
Προσβασιμότητα και ενσωμάτωση						
Διαφοροποίηση & εξατομίκευση						
Ενεργή συμμετοχή των μαθητών						
Επίλυση προβλήματος						
Συνεργατική μάθηση						
Αυτό-ελεγχόμενη μάθηση						
Καθοδήγηση						
Διδασκαλία						
Στρατηγικές αξιολόγησης						
Ανάλυση δεδομένων						
Εφαρμογή ψηφιακών δεξιοτήτων						
Κατανόηση των ΤΠΕ στην Εκπαίδευση						

40. Αξιολογήστε την ανάγκη να εργαστείτε για την ανάπτυξη των ακόλουθων δεξιοτήτων σας.

(Με το 1 να είναι η χαμηλότερη τιμή και το 6 να είναι η υψηλότερη.)

Προσωπικές δεξιότητες

	1	2	3	4	5	6
Συναισθηματικός έλεγχος						
Αντοχή στο στρες						
Ανάλυση ευθύνης						
Επιμονή						
Αυτοέλεγχος						

41. Αξιολογήστε την ανάγκη να εργαστείτε για την ανάπτυξη των ακόλουθων δεξιοτήτων σας.

(Με το 1 να είναι η χαμηλότερη τιμή και το 6 να είναι η υψηλότερη.)

Πολιτική / Κοινωνική αγωγή

	1	2	3	4	5	6
Ενσυναίσθηση						
Εμπιστοσύνη						
Συνεργασία						
Ανοχή						
Διεκδικητικότητα						
Κοινωνικότητα						
Κοινωνική ευθύνη και δέσμευση						
Εκτίμηση της διαφορετικότητας						
Ηθική						

4^ο τμήμα: Άλλες δεξιότητες

42. Αξιολογήστε την ανάγκη να εργαστείτε για την ανάπτυξη των ακόλουθων δεξιοτήτων με τους μαθητές σας. (Με 1 να είναι η χαμηλότερη τιμή και 6 να είναι η υψηλότερη.)

Ψηφιακές δεξιότητες

	1	2	3	4	5	6
Ικανότητα λήψης/επιλογής απόφασης						
Δημιουργία & τροποποίηση						
Διαχείριση, προστασία, κοινή χρήση						
Δημιουργία περιεχομένου						
Υπεύθυνη χρήση						
Αναστοχαστική πρακτική						

43. Αξιολογήστε την ανάγκη να εργαστείτε για την ανάπτυξη των ακόλουθων δεξιοτήτων με τους μαθητές σας. (Με 1 να είναι η χαμηλότερη τιμή και 6 να είναι η υψηλότερη.)

Προσωπική Ικανότητα

	1	2	3	4	5	6
Αισιοδοξία						
Κίνητρο επίτευξης						
Κριτική σκέψη						
Μετα-Γνώση						
Αυτοαποτελεσματικότητα						
Προσαρμοστικότητα και ανθεκτικότητα						

44. Αξιολογήστε την ανάγκη να εργαστείτε για την ανάπτυξη των ακόλουθων δεξιοτήτων με τους μαθητές σας. (Με 1 να είναι η χαμηλότερη τιμή και 6 να είναι η υψηλότερη.)

Πολιτική/Κοινωνική ικανότητα

	1	2	3	4	5	6
Περιέργεια						
Δημιουργητικότητα						
Ενέργεια						