



Co-funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Οδηγός Εκπαιδευτών

VR4ALL



P.PORTO

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΑΙΓΑΙΟΥ



Fachhochschule
des Mittelstands



idec



LUDOR
ENGINEERING



MASARYKOVA
UNIVERZITA

Πίνακας περιεχομένων

Υλικό για την εκπαίδευση: Συγκεκριμένες μέθοδοι για την παράδοση μαθημάτων με βάση τα περιβάλλοντα VR4ALL 3D

Διδακτικοί στόχοι των μαθημάτων που θα παραδοθούν	5
Δομή των μαθημάτων που θα παραδοθούν	5
Εισαγωγή στα εργαλεία προσομοίωσης 3D και στον εξοπλισμό προσομοίωσης αναπηρίας	5
Ενσωμάτωση τρισδιάστατων προσομοιώσεων στο πρόγραμμα σπουδών σχεδιασμού	6
Προχωρημένα θέματα και βέλτιστες πρακτικές	7
Διδακτικές μέθοδοι και έννοιες.....	7
Βασικά διδακτικά στοιχεία	8
Πρόσθετες σκέψεις.....	8
Δομή των μαθημάτων	9
Συγκεκριμένα διδακτικά ζητήματα.....	9
Πώς να αναπτύξετε διδακτικούς μαθησιακούς στόχους και αποτελέσματα όταν χρησιμοποιείτε τρισδιάστατες προσομοιώσεις;	10
Πώς να δημιουργήσετε ελκυστικές και διαδραστικές μαθησιακές δραστηριότητες;	11
Πώς να σχεδιάζουμε διδακτικές στρατηγικές αξιολόγησης για τους μαθητές;	12
Πώς να αναπτύξετε ένα σχέδιο μαθήματος που να ενσωματώνει τρισδιάστατη προσομοίωση;	13
Πώς να αναπτύξετε στρατηγικές για την αντιμετώπιση διαφορετικών μαθησιακών στυλ και αναγκών;	14
Πώς να ενσωματώσετε τις αρχές του σχεδιασμού με επίκεντρο τον χρήστη στα μαθήματα;	15
Πώς να αντιμετωπίζετε ηθικά ζητήματα κατά τη χρήση προσομοιώσεων αναπηρίας;	16
Τεχνολογίες εμπυθιστικής εικονικής πραγματικότητας ως μέσο για την ενσυναίσθηση των χρηστών με αναπηρία στη διαδικασία σχεδιασμού για όλους	17
Τι είναι το Design Thinking;	17
Παράδειγμα χρήσης του Design Thinking στην υγειονομική περίθαλψη.....	17
Παράδειγμα χρήσης του Design Thinking στον τομέα του λιανικού εμπορίου	18
Παράδειγμα χρήσης του Design Thinking στην εκπαίδευση	18
Τι πρέπει να κάνετε στο Design Thinking	18
Τι να αποφεύγετε στο Design Thinking	19
Εφαρμογή του Design Thinking στην εκπαίδευση	19
Εργαστήριο για καθηγητές σχεδιασμού προϊόντων	19
Απαιτούμενα υλικά.....	20
Συμβουλές για επιτυχία.....	21
Εφαρμογή του Design Thinking στην ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΠΡΑΚΤΙΚΗ	21
Μελέτη περίπτωσης: Εφαρμογή του Design Thinking σε ένα έργο προσβασιμότητας VR	22
Συμπέρασμα	22
Συμβουλές και κόλπα για τις τεχνικές πτυχές των εργαλείων VR4ALL.....	23
Εισαγωγή.....	23
Περιεχόμενα	23

Εισαγωγή στο Oculus Quest 2	23
Oculus Quest 2;	23
2. Εγκατάσταση της εφαρμογής VR4ALL	24
3. Εκκίνηση της εφαρμογής VR4ALL	25
Πλοηγηθείτε στα περιβάλλοντα VR4ALL	26
Αλληλεπιδράστε με αντικείμενα	26
Επίδειξη σεναρίων VR4all	27
Χρησιμοποιήστε τα φίλτρα της εφαρμογής VR4ALL	27
Εκτελέστε τις περιπτώσεις χρήσης vr4all	28
Εκτέλεση πειραμάτων	29
Πρόσθετες συμβουλές και κόλπα	29
Τι πρέπει και τι δεν πρέπει να κάνετε μέσα στην τάξη για να αλληλεπιδράσετε πιο αποτελεσματικά με τους μαθητές και να διαχειριστείτε αποτελεσματικά τον χρόνο διδασκαλίας.....	30
Εισαγωγή:	30
Στόχοι:	30
Προετοιμασία	31
Προσωπική ανάπτυξη και δεξιότητες του διδάσκοντα:	33
Τεχνική προετοιμασία	34
2. Αποτελεσματική αλληλεπίδραση στην τάξη	35
β) Κατά τη διάρκεια του μαθήματος:	36
Διαχείριση χρόνου:	38
Οπτικές αναπηρίες και κινητικές διαταραχές στην πράξη	39
Εισαγωγή:	39
Στόχοι:	40
Οπτική αναπηρία	40
Βασικές πληροφορίες	40
Τύφλωση	40
Ανεπάρκεια χρωματικής όρασης	40
Χαμηλή όραση.....	41
Εμπόδια για άτομα με οπτικές αναπηρίες	41
Λύσεις για άτομα με οπτικές αναπηρίες	42
Προσβασιμότητα – Φυσικό περιβάλλον:.....	42
Προσβασιμότητα – Περιβάλλον ΤΠΕ:	42
Βοηθητικές τεχνολογίες:	42
Πρακτικό παράδειγμα: Γνωρίστε τη Lexie:.....	43
Παραδείγματα εμποδίων	44
Πρακτικό παράδειγμα 2: Γνωρίστε τη Lakshmi	45
Παραδείγματα εμποδίων	46
Αναπηρίες κινητικότητας, ευελιξίας και σωματικής δομής	47
Χειρωνακτική δεξιότητα/λεπτή κινητική λειτουργία.....	48
Περιπατητικότητα	48
Κοπώση μυών.....	48
Μέγεθος ή σχήμα σώματος	49

Εμπόδια για άτομα με αναπηρίες κινητικότητας, ευελιξίας και σωματικής δομής	49
Φυσικό περιβάλλον.....	49
Ψηφιακό περιβάλλον:.....	49
Λύσεις για άτομα με κινητικές, ευκαμψίας και σωματικές αναπηρίες	50
Προσβασιμότητα.....	50
Βοηθητικές τεχνολογίες στο φυσικό περιβάλλον.....	50
Βοηθητικές τεχνολογίες στις ΤΠΕ.....	50
Παράδειγμα 3: Γνωρίστε τον Ade:	51
Παραδείγματα εμποδίων	52
Παράδειγμα 4: Γνωρίστε τον Elias.....	53
Παραδείγματα εμποδίων	54
Συνημμένα.....	56
1. Πρόκληση σχεδιαστικής σκέψης: Λύσεις προσβασιμότητας VR4ALL.....	56
1.1 Εισαγωγή.....	56
1.2 Υλικά	57
1.3 Δομή.....	57
1.3.1 Εισαγωγή στο Design Thinking (10 λεπτά)	57
1.3.2 Ενσυναίσθηση και ορισμός (20 λεπτά)	60
1.3.3. Ιδεοποίηση (20 λεπτά)	60
1.3.4. Πρωτότυπα (30 λεπτά).....	61
1.3.5. Δοκιμή και ανατροφοδότηση (20 λεπτά).....	61
1.3.6. Αναστοχασμός και επανάληψη (10 λεπτά).....	62
1.4 Συνοψίζοντας (5 λεπτά)	62
2. Πρόκληση σχεδιαστικής σκέψης: Πλοήγηση σε καθημερινά περιβάλλοντα με το VR4ALL.....	63
2.1 Εισαγωγή.....	63
2.2 Υλικά	63
2.3 Δομή.....	63
2.3.1. Ενσυναίσθηση και ορισμός (20 λεπτά)	63
2.3.2. Ιδεοποίηση (20 λεπτά)	65
2.3.3. Πρωτότυπα (30 λεπτά).....	65
2.3.4. Δοκιμή και ανατροφοδότηση (20 λεπτά).....	65
2.3.5. Αναστοχασμός και επανάληψη (10 λεπτά).....	66
2.4 Συνοψίζοντας (5 λεπτά)	66
Αναφορές	66
Κουίζ.....	67
Μέρος 1 – Μέθοδοι για την υλοποίηση του VR4All.....	67
Μέρος 2 – Σχεδιαστική σκέψη για εφαρμογές σχεδιασμού προϊόντων.....	72
Μέρος 3 – Εργαλεία VR4All: Συμβουλές και κόλπα	78
Μέρος 4 – Τι να κάνετε και τι να μην κάνετε για αποτελεσματική αλληλεπίδραση στην τάξη	82
Μέρος 5 – Αναπηρίες και λύσεις.....	87

Υλικό για εκπαίδευση: Συγκεκριμένες μέθοδοι για την παράδοση μαθημάτων με βάση τα περιβάλλοντα VR4ALL 3D

Διδακτικοί στόχοι των μαθημάτων που θα πραγματοποιηθούν

Είναι

- ο να εξοπλίσουν τους εκπαιδευτές σχεδιασμού με μια βαθιά κατανόηση των VR4ALL - 3D περιβαλλόντων (εργαλεία προσομοίωσης) και των λειτουργιών τους.
- ο αναπτύξουν την ικανότητα των εκπαιδευτών να ενσωματώνουν αποτελεσματικά τα περιβάλλοντα VR4ALL 3D στο πρόγραμμα σπουδών σχεδιασμού.
- ο ενισχύσουν την ικανότητα των εκπαιδευτών να καθοδηγούν τους μαθητές στη δημιουργία σχεδίων χωρίς αποκλεισμούς και προσβάσιμων.

Δομή των μαθημάτων που θα διεξαχθούν

1. Εισαγωγή στα εργαλεία προσομοίωσης 3D και στην προσομοίωση αναπηρίας
2. Ενσωμάτωση προσομοιώσεων 3D στο πρόγραμμα σπουδών σχεδιασμού
3. Προχωρημένα θέματα και βέλτιστες πρακτικές

Εισαγωγή στα εργαλεία 3D προσομοίωσης και προσομοίωση αναπηρίας - σχεδιασμός εξοπλισμού

Εισαγωγή:

- ο Επισκόπηση του έργου και των στόχων του
- ο Εισαγωγή στην έννοια του καθολικού σχεδιασμού και του σχεδιασμού χωρίς αποκλεισμούς
- ο Εμβάθυνση στα εργαλεία προσομοίωσης 3D: λειτουργίες, δυνατότητες και περιορισμοί
- ο Πρακτική εξάσκηση...

- Κατανόηση των διαφορετικών τύπων αναπηριών και της επίδρασής τους στην καθημερινή ζωή
- Δείτε τη συμβολή του Πανεπιστημίου Masaryk
- Πρακτική εμπειρία με προσομοιώσεις αναπηρίας σε περιβάλλοντα 3D
- Παροχή πρακτικής εμπειρίας
- Ομαδική συζήτηση: π.χ. Προκλήσεις και ευκαιρίες στη χρήση προσομοιώσεων 3D για την εκπαίδευση στο σχεδιασμό.

Ενσωμάτωση προσομοιώσεων 3D στο πρόγραμμα σπουδών σχεδιασμού

- Στόχοι και στρατηγικές:
 - Ανάπτυξη μαθησιακών στόχων και αποτελεσμάτων για τη χρήση προσομοιώσεων 3D
 - Δημιουργία ελκυστικών και διαδραστικών μαθησιακών δραστηριοτήτων
 - Σχεδιασμός στρατηγικών αξιολόγησης για τη μάθηση των μαθητών
- Χρήση των κουίζ αυτοαξιολόγησης με λύσεις που παρέχονται από το πρόγραμμα VR4ALL
- Ανάπτυξη μαθημάτων...
- Στόχοι και στρατηγικές...
- Ανάπτυξη μαθήματος:
 - Ανάπτυξη σχεδίων μαθήματος που ενσωματώνουν τρισδιάστατες προσομοιώσεις
 - Χρησιμοποιήστε το σύνολο πρακτικών ασκήσεων που παρέχει το πρόγραμμα VR4ALL, οι οποίες βασίζονται στο Design Thinking και στα περιβάλλοντα και μπορούν να εφαρμοστούν στην τάξη
 - Αξιολόγηση από ομοτίμους και ανατροφοδότηση σχετικά με τα σχέδια μαθήματος

- Στρατηγικές για την αντιμετώπιση διαφορετικών μαθησιακών στυλ και αναγκών

Προχωρημένα θέματα και βέλτιστες πρακτικές

- Συγκεκριμένα προβλήματα:
 - Συνεργατικά σχέδια σχεδιασμού με χρήση τρισδιάστατων προσομοιώσεων
 - Ενσωμάτωση αρχών σχεδιασμού με επίκεντρο τον χρήστη
 - Αντιμετώπιση ηθικών ζητημάτων κατά τη χρήση προσομοιώσεων αναπηρίας
- Επόμενα βήματα και επανεκπαίδευση:
 - Παροχή ενός σχεδίου επαγγελματικής ανάπτυξης
 - Δημιουργία μιας υποστηρικτικής μαθησιακής κοινότητας
 - Ερωτήσεις και απαντήσεις και ανοιχτή συζήτηση
- Συγκεκριμένα προβλήματα:
 - Συνεργατικά σχέδια σχεδιασμού με χρήση τρισδιάστατων προσομοιώσεων
 - Ενσωμάτωση αρχών σχεδιασμού με επίκεντρο τον χρήστη
 - Αντιμετώπιση ηθικών ζητημάτων κατά τη χρήση προσομοιώσεων αναπηρίας
- Επόμενα βήματα και επανάληψη:
 - Παροχή ενός σχεδίου επαγγελματικής ανάπτυξης
 - Δημιουργία μιας υποστηρικτικής μαθησιακής κοινότητας
 - Ερωτήσεις και απαντήσεις και ανοιχτή συζήτηση

Διδακτικές μέθοδοι και έννοιες εκπαίδευσης

Τα μαθήματα θα χρησιμοποιούν

- μια μεικτή μαθησιακή προσέγγιση,

- συνδυάζοντας θεωρητική κατάρτιση, πρακτικές ασκήσεις και συνεργατική μάθηση.

Τα βασικά διδακτικά στοιχεία θα πρέπει να περιλαμβάνουν:

- Εμπειρική μάθηση
- Συνεργατική μάθηση
- Μάθηση βασισμένη σε προβλήματα
- Συλλογιστική πρακτική

Βασικά διδακτικά στοιχεία

- Βιωματική μάθηση
 - Πρακτικές δραστηριότητες με τα εργαλεία VR4ALL 3D, που επιτρέπουν στους σχεδιαστές να δοκιμάσουν προσωπικά τα εργαλεία και τις δυνατότητές τους.
- Συνεργατική μάθηση
 - Ομαδική εργασία και ανατροφοδότηση από τους συναδέλφους για την προώθηση της ανταλλαγής γνώσεων και την ανάπτυξη βέλτιστων πρακτικών.
- Μάθηση με βάση τα προβλήματα
- Συλλογιστική πρακτική
- Βιωματική μάθηση...
- Συνεργατική μάθηση...
- Μάθηση βασισμένη σε προβλήματα
 - Σενάρια και προκλήσεις από τον πραγματικό κόσμο για την τόνωση της κριτικής σκέψης και των δεξιοτήτων επίλυσης προβλημάτων.
- Στοχαστική πρακτική
 - Ευκαιρίες για τους μαθητές να αναστοχαστούν τη μάθησή τους και την πρακτική τους, οδηγώντας σε συνεχή βελτίωση.

Πρόσθετες σκέψεις

- Επιλογή εκπαιδευτών:
 - Επιλέξτε εκπαιδευτές με ισχυρό υπόβαθρο στον σχεδιασμό και πάθος για τον σχεδιασμό χωρίς αποκλεισμούς.
- Επάρκεια εργαλείων:
 - Βεβαιωθείτε ότι οι εκπαιδευτές διαθέτουν επαρκείς τεχνικές δεξιότητες για να χειρίζονται ανεξάρτητα τα εργαλεία VR4ALL 3D.
- Προσβασιμότητα...
- Συνεχής υποστήριξη...
- Επιλογή εκπαιδευτών...
- Επάρκεια εργαλείων...
- Προσβασιμότητα
 - Κάντε τα μαθήματα προσβάσιμα σε εκπαιδευτές/μαθητές με αναπηρίες, παρέχοντας τις κατάλληλες διευκολύνσεις.
- Συνεχής υποστήριξη
 - Προσφέρετε συνεχή υποστήριξη και πόρους στους μαθητές μετά τα μαθήματα.

Δομή των μαθημάτων

Ακολουθώντας αυτή τη διδακτική δομή των μαθημάτων και ενσωματώνοντας τα περιγραφόμενα διδακτικά στοιχεία, μπορούμε να εξοπλίσουμε αποτελεσματικά τους εκπαιδευτές σχεδιασμού ώστε να χρησιμοποιούν τα εργαλεία προσομοίωσης VR4ALL 3D και να δημιουργούν συμπεριληπτικές και προσβάσιμες εμπειρίες μάθησης σχεδιασμού!

Συγκεκριμένα διδακτικά ζητήματα

- Πώς να...
 - Αναπτύξουμε διδακτικούς μαθησιακούς στόχους και αποτελέσματα όταν χρησιμοποιούμε προσομοιώσεις 3D;

- Δημιουργήσουμε ελκυστικές και διαδραστικές μαθησιακές δραστηριότητες;
- Σχεδιάζουμε διδακτικές στρατηγικές αξιολόγησης για τους μαθητές;
- Αναπτύξετε ένα σχέδιο μαθήματος που να ενσωματώνει τρισδιάστατη προσομοίωση;
- Αναπτύξετε στρατηγικές για την αντιμετώπιση διαφορετικών μαθησιακών στυλ και αναγκών;
- Ανάπτυξη σχεδίων μαθήματος που περιλαμβάνουν την ενσωμάτωση τρισδιάστατων προσομοιώσεων;
- Να δημιουργήσετε συνεργατικά σχεδιαστικά έργα χρησιμοποιώντας τρισδιάστατες προσομοιώσεις;
- Ενσωμάτωση αρχών σχεδιασμού με επίκεντρο τον χρήστη στα μαθήματα;
- Αντιμετωπίζετε ηθικά ζητήματα κατά τη χρήση προσομοιώσεων αναπηρίας;

Πώς να αναπτύξετε διδακτικούς μαθησιακούς στόχους και αποτελέσματα όταν χρησιμοποιείτε τρισδιάστατες προσομοιώσεις;

- Προσδιορισμός του κοινού-στόχου και των μαθησιακών αναγκών
- Ευθυγράμμιση με τις θεωρίες μάθησης
- Ανάπτυξη σαφών και μετρήσιμων μαθησιακών στόχων
- Δημιουργία ποικιλίας μαθησιακών δραστηριοτήτων
- Αξιολογήστε τα μαθησιακά αποτελέσματα
- Προσδιορίστε το κοινό-στόχο και τις μαθησιακές ανάγκες:
 - Καθορίστε με σαφήνεια τους συγκεκριμένους ρόλους των εκπαιδευτών σχεδιασμού και τις προηγούμενες γνώσεις τους, ώστε να προσαρμόσετε την εκπαίδευση ανάλογα.

- Αναλύστε το κενό γνώσεων και προσδιορίστε τις βασικές ικανότητες που απαιτούνται για την αποτελεσματική ενσωμάτωση της τρισδιάστατης προσομοίωσης.

Ευθυγράμμιση με τις θεωρίες μάθησης:

- Ενσωματώστε καθιερωμένες θεωρίες μάθησης (π.χ. κονστрукτιβισμός, εμπειρική μάθηση) για να δημιουργήσετε ελκυστικές και αποτελεσματικές μαθησιακές εμπειρίες.
- Για να ενισχύσετε τη διατήρηση των γνώσεων, δώστε έμφαση στην
 - στην πρακτική εξάσκηση,
 - την επίλυση προβλημάτων,
 - τη συνεργατική μάθηση.

Αναπτύξτε σαφείς και μετρήσιμους μαθησιακούς στόχους:

- Δημιουργήστε συγκεκριμένους, παρατηρήσιμους και μετρήσιμους μαθησιακούς στόχους που περιγράφουν τα επιθυμητά αποτελέσματα της εκπαίδευσης.
- Εστιάστε τόσο στην απόκτηση γνώσεων (κατανόηση των προσομοιώσεων αναπηρίας) όσο και στην ανάπτυξη δεξιοτήτων (αποτελεσματική ενσωμάτωση των προσομοιώσεων στη διαδικασία σχεδιασμού).

Δημιουργήστε μια ποικιλία μαθησιακών δραστηριοτήτων:

- Σχεδιάστε ένα ευρύ φάσμα μαθησιακών δραστηριοτήτων που οδηγούν σε διαφορετικούς τρόπους μάθησης.
- Συμπεριλάβετε θεωρητικές πληροφορίες, πρακτικές ασκήσεις, μελέτες περιπτώσεων και ομαδική εργασία για να προωθήσετε την ολοκληρωμένη κατανόηση και την ανάπτυξη δεξιοτήτων.

Αξιολογήστε τα μαθησιακά αποτελέσματα:

- Αναπτύξτε μεθόδους αξιολόγησης για τη μέτρηση της αποτελεσματικότητας της εκπαίδευσης και της επίτευξης των μαθησιακών στόχων.

- Χρησιμοποιήστε ένα συνδυασμό διαμορφωτικών και συνολικών αξιολογήσεων, όπως κουίζ, πρακτικές επιδείξεις και σχόλια των συμμετεχόντων.

Πώς να δημιουργήσετε ελκυστικές και διαδραστικές μαθησιακές δραστηριότητες;

- Πρακτική εμπειρία
- Μάθηση με βάση σενάρια
- Συνεργατική επίλυση προβλημάτων
- Ανατροφοδότηση και επανάληψη
- Ενσωμάτωση τεχνολογίας

Πρακτική εμπειρία:

- Παροχή εκτεταμένης πρακτικής εμπειρίας στους εκπαιδευτές
- Κίνητρα για τη χρήση των εργαλείων προσομοίωσης 3D
 - για να κατανοήσουν σε βάθος τις λειτουργίες και τους περιορισμούς τους.

Μάθηση με βάση σενάρια:

- Ανάπτυξη ρεαλιστικών σχεδιαστικών προκλήσεων που προσομοιώνουν πραγματικές καταστάσεις, επιτρέποντας στους εκπαιδευτές να εξασκηθούν στην εφαρμογή εργαλείων για την επίλυση συγκεκριμένων προβλημάτων.

Συνεργατική επίλυση προβλημάτων:

- Ενθαρρύνετε την ομαδική εργασία και τη μάθηση μεταξύ ομοτίμων μέσω συνεργατικών σχεδιαστικών έργων, προωθώντας την ανταλλαγή γνώσεων και τις δημιουργικές λύσεις.

Ανατροφοδότηση και επανάληψη:

- Εφαρμόστε έναν δομημένο μηχανισμό ανατροφοδότησης για τη συνεχή βελτίωση του εκπαιδευτικού υλικού και των μεθόδων παράδοσης με βάση τις απόψεις των εκπαιδευτών και των συμμετεχόντων.

Ενσωμάτωση τεχνολογίας:

- Χρησιμοποιήστε διαδραστικά στοιχεία, όπως το VR4ALL-εικονική πραγματικότητα, προκειμένου να βελτιώσετε την μαθησιακή εμπειρία και να παρέχετε εμπυθιστικές προσομοιώσεις των προκλήσεων που αντιμετωπίζουν τα άτομα με αναπηρία.

Πώς να σχεδιάσετε διδακτικές στρατηγικές αξιολόγησης για τους μαθητές;

- Κατανόηση της ομάδας-στόχου
- Ανάπτυξη κριτηρίων αξιολόγησης
- Σχεδιάστε ποικίλες μεθόδους αξιολόγησης
- Παρέχετε στρατηγικές ανατροφοδότησης
- Εξοπλίστε τους εκπαιδευτές με γνώσεις σχετικά με το σχεδιασμό των μαθητών για τις
 - ειδικές ανάγκες,
 - τρόπους μάθησης,
 - λαμβάνοντας υπόψη τις προηγούμενες γνώσεις και τα επίπεδα δεξιοτήτων τους.

Ανάπτυξη κριτηρίων αξιολόγησης:

- Καθοδήγηση των εκπαιδευτών στη δημιουργία σαφών και μετρήσιμων κριτηρίων αξιολόγησης
- Κριτήρια
 - να ευθυγραμμίζονται με τους μαθησιακούς στόχους,
 - με έμφαση στην εφαρμογή εργαλείων προσομοίωσης 3D για σχεδιασμό χωρίς αποκλεισμούς.

Σχεδιασμός ποικίλων μεθόδων αξιολόγησης:

- Προκειμένου να αξιολογηθεί συνολικά η μάθηση των μαθητών, διδάξτε στους εκπαιδευτές να χρησιμοποιούν μια ποικιλία μεθόδων αξιολόγησης, συμπεριλαμβανομένων
 - πρακτικές ασκήσεις,

- χαρτοφυλάκια,
- ομαδικές εργασίες,
- παρουσιάσεις

Παροχή στρατηγικών ανατροφοδότησης:

- Εκπαίδευση εκπαιδευτών σε αποτελεσματικές τεχνικές ανατροφοδότησης για την υποστήριξη της ανάπτυξης των μαθητών,
- στο πλαίσιο του σχεδιασμού χωρίς αποκλεισμούς, με έμφαση στην
 - επικοινωνιακή κριτική,
 - τον καθορισμό στόχων,
- αυτοανασκόπηση

Πώς να αναπτύξετε ένα σχέδιο μαθήματος που να ενσωματώνει τρισδιάστατη προσομοίωση;

- Κατανόηση του κοινού-στόχου
- Ανάπτυξη ελκυστικών μαθησιακών στόχων
- Δημιουργία πρακτικών ασκήσεων
- Παροχή παιδαγωγικής καθοδήγησης
- Κατανοήστε το κοινό-στόχο
 - Προσδιορίστε τις συγκεκριμένες ανάγκες των σχεδιαστών που θα χρησιμοποιούν τα εργαλεία 3D προσομοίωσης
 - συγκεκριμένες ανάγκες
 - επίπεδα δεξιοτήτων.
 - Αυτό θα καθορίσει το βάθος και την πολυπλοκότητα του σχεδίου μαθήματος.

Αναπτύξτε ελκυστικούς μαθησιακούς στόχους:

- Καθορίστε με σαφήνεια τα επιθυμητά αποτελέσματα της εκπαίδευσης, όπως η
 - κατανόηση των προσομοιώσεων αναπηρίας,
 - εφαρμογή προσομοίωσης σε διαδικασίες σχεδιασμού,
 - αξιολόγηση σχεδιαστικών λύσεων με βάση προσομοιώσεις εμπειριών.

Δημιουργία πρακτικών ασκήσεων:

- Ενσωματώστε πρακτικές δραστηριότητες που επιτρέπουν στους εκπαιδευτές να βιώσουν την προσομοίωση 3D.
- Αυτό θα ενισχύσει την ικανότητά τους να καθοδηγούν τους σχεδιαστές
- Παροχή παιδαγωγικής καθοδήγησης:
- Προσφέρετε στρατηγικές για αποτελεσματική διδασκαλία και μάθηση, συμπεριλαμβανομένης της ομαδικής εργασίας, των μελετών περιπτώσεων και των μηχανισμών ανατροφοδότησης.

Πώς να αναπτύξετε στρατηγικές για την αντιμετώπιση διαφορετικών μαθησιακών στυλ και αναγκών;

- Κατανόηση των διαφορετικών μαθησιακών στυλ
- Προσαρμοσμένες προσεγγίσεις κατάρτισης
- Περιεκτικό μαθησιακό περιβάλλον
- Συνεχής αξιολόγηση και προσαρμογή
- Κατανόηση των διαφορετικών μαθησιακών στυλ:

Εξοπλίστε τους εκπαιδευτές με γνώσεις σχετικά με

- διαφορετικούς τρόπους μάθησης (οπτικό, ακουστικό, κιναισθητικό κ.λπ.)
- πώς να αναγνωρίζουν αυτές τις προτιμήσεις στους συμμετέχοντες.

Προσαρμοσμένες προσεγγίσεις εκπαίδευσης

- Προκειμένου να καλύψετε διάφορους τρόπους μάθησης, διδάξτε στους εκπαιδευτές πώς να προσαρμόζουν
 - τις μεθόδους διδασκαλίας
 - υλικά.
- Βεβαιωθείτε ότι αυτές οι πληροφορίες είναι προσβάσιμες σε όλους.

Περιβάλλον μάθησης χωρίς αποκλεισμούς

- Καθοδηγήστε τους εκπαιδευτές στη δημιουργία μιας υποστηρικτικής και χωρίς αποκλεισμούς ατμόσφαιρας
- Οι συμμετέχοντες πρέπει να αισθάνονται άνετα
 - να κάνουν ερωτήσεις,
 - να μοιράζονται εμπειρίες,
 - να λαμβάνουν ανατροφοδότηση.

Συνεχής αξιολόγηση και προσαρμογή

- Δώστε έμφαση στη
 - στη σημασία της συνεχούς αξιολόγησης της αποτελεσματικότητας της εκπαίδευσης
 - προθυμία να τροποποιήσετε τις προσεγγίσεις με βάση την ανατροφοδότηση και την απόδοση των συμμετεχόντων.

Πώς να ενσωματώσετε τις αρχές του σχεδιασμού με επίκεντρο τον χρήστη στα μαθήματα;

- Δώστε έμφαση στην έρευνα των χρηστών
- Προωθήστε τον επαναληπτικό σχεδιασμό
- Εισαγάγετε πρότυπα προσβασιμότητας
- Αναπτύξτε την ενσυναίσθηση και τη συνεργασία

Δώστε έμφαση στην έρευνα των χρηστών

- Εκπαίδευση εκπαιδευτών σχεδιασμού για τη διεξαγωγή διεξοδικής έρευνας σχετικά με τις ειδικές ανάγκες των χρηστών με αναπηρία

- ειδικές ανάγκες
- περιορισμούς
- Βεβαιωθείτε ότι οι προοπτικές είναι κεντρικές στη διαδικασία σχεδιασμού.

Πρωθήστε τον επαναληπτικό σχεδιασμό

- Διδάξτε στους εκπαιδευτές να καλλιεργούν μια κουλτούρα σχεδιασμού που ενθαρρύνει τη συνεχή
 - δοκιμή,
 - αξιολόγηση,
 - βελτίωση.
- Η κουλτούρα πρέπει να βασίζεται στην ανατροφοδότηση των χρηστών
- Αυτό θα οδηγήσει σε πιο περιεκτικά και αποτελεσματικά αποτελέσματα.

Εισαγωγή προτύπων προσβασιμότητας

- Προκειμένου να ενσωματωθούν αυτά τα πρότυπα στην εκπαίδευση και την πρακτική του σχεδιασμού, οι εκπαιδευτές πρέπει να διαθέτουν γνώσεις σχετικά με τις σχετικές
 - κατευθυντήριες γραμμές προσβασιμότητας
 - .

Ανάπτυξη ενσυναίσθησης και συνεργασίας

- Προώθηση ενός μαθησιακού περιβάλλοντος που
 - καλλιεργεί την ενσυναίσθηση για τους χρήστες με αναπηρίες
 - προωθεί τη συνεργασία μεταξύ σχεδιαστών και χρηστών καθ' όλη τη διάρκεια της διαδικασίας σχεδιασμού.

Πώς να αντιμετωπίσετε τις ηθικές πτυχές κατά τη χρήση προσομοιώσεων αναπηρίας;

- Τονίστε τη σημασία της σεβαστής και ακριβούς αναπαράστασης των αναπηριών, αποφεύγοντας τα στερεότυπα και τις υπερβολικές απλουστεύσεις.
- Εκπαιδεύστε τους εκπαιδευτές να καλλιεργούν την ενσυναίσθηση και την κατανόηση των προκλήσεων που αντιμετωπίζουν τα άτομα με αναπηρίες, ενθαρρύνοντας μια προσέγγιση σχεδιασμού με επίκεντρο τον χρήστη.
- Επισημάνετε την ηθική υποχρέωση προστασίας της ιδιωτικής ζωής των χρηστών και της ασφάλειας των δεδομένων κατά τη χρήση προσομοιώσεων αναπηρίας.
- Εξοπλίστε τους εκπαιδευτές ώστε να αναγνωρίζουν και να αντιμετωπίζουν πιθανές προκαταλήψεις στη διαδικασία σχεδιασμού, προωθώντας την ένταξη και την προσβασιμότητα.

Τεχνολογίες εμβυθιστικής εικονικής πραγματικότητας ως μέσο για την ενσυναίσθηση των χρηστών με αναπηρία στη διαδικασία σχεδιασμού για όλους

Τι είναι το Design Thinking;

Το Design Thinking είναι μια μέθοδος που χρησιμοποιείται από ομάδες για να προσδιορίσουν τους χρήστες, να διερευνήσουν το πλαίσιο, να διαμορφώσουν μια άποψη, να καταλήξουν σε μια λύση και να την δοκιμάσουν μέσω πρωτοτύπων.

Περιλαμβάνει πέντε φάσεις:

Ενσυναίσθηση

- Κατανόηση των αναγκών, των σκέψεων, των συναισθημάτων και των κινήτρων των χρηστών.

Καθορισμός

- Διατυπώστε με σαφήνεια το πρόβλημα που πρέπει να επιλυθεί.

Ιδεοποίηση

- Δημιουργήστε απτές αναπαραστάσεις για ένα υποσύνολο ιδεών.

Δοκιμάστε

Αξιολογήστε τα πρωτότυπα για να μάθετε περισσότερα για τους χρήστες και τα προβλήματα.

Παράδειγμα χρήσης του Design Thinking στον τομέα της υγειονομικής περίθαλψης

- **Ενσυναίσθηση:** Συνεντεύξεις με ασθενείς και παρόχους υγειονομικής περίθαλψης για την κατανόηση των εμπειριών και των προκλήσεων τους.
- **Καθορισμός:** Προσδιορίστε προβλήματα όπως οι μεγάλες αναμονές και η ασαφής επικοινωνία.
- **Ιδεοποίηση:** Σκεφτείτε λύσεις όπως μια εφαρμογή για κινητά για τον προγραμματισμό ραντεβού και ενημερώσεις σε πραγματικό χρόνο.
- **Πρωτότυπο:** Δημιουργήστε wireframes της διεπαφής της εφαρμογής.
- **Δοκιμή:** Διεξαγωγή δοκιμών χρηστικότητας με ασθενείς και παρόχους, συλλογή σχολίων και επανάληψη του σχεδιασμού.

Παράδειγμα χρήσης του Design Thinking στον τομέα του λιανικού εμπορίου

- **Ενσυναίσθηση:** Συνεντεύξεις με πελάτες για την κατανόηση των αγοραστικών συμπεριφορών και προτιμήσεών τους.
- **Ορισμός:** Προσδιορίστε τα προβλήματα, όπως η δυσκολία στην εύρεση προϊόντων και η έλλειψη εξατομικευμένων προτάσεων.
- **Ιδεοποίηση:** Σκεφτείτε λύσεις όπως μια εφαρμογή πλοήγησης εντός του καταστήματος και εξατομικευμένους βοηθούς αγορών.
- **Πρωτότυπο:** Δημιουργήστε ένα πρωτότυπο της εφαρμογής πλοήγησης.
- **Δοκιμή:** Δοκιμάστε την εφαρμογή με πελάτες σε ένα πιλοτικό κατάστημα, συλλέξτε σχόλια και κάντε βελτιώσεις.

Παράδειγμα χρήσης του Design Thinking στην εκπαίδευση

- **Ενσυναίσθηση:** Παρατηρήστε και πάρτε συνεντεύξεις από μαθητές και καθηγητές για να κατανοήσετε τις ανάγκες και τις απογοητεύσεις τους.

- **Ορισμός:** Ορίστε το πρόβλημα της αποσύνδεσης σε περιβάλλοντα ηλεκτρονικής μάθησης.
- **Ιδεοποίηση:** Δημιουργήστε ιδέες, όπως εκπαιδευτικά modules με στοιχεία παιχνιδιού και διαδραστικές εικονικές τάξεις.
- **Πρωτότυπο:** Αναπτύξτε μια βασική έκδοση της ενότητας με στοιχεία παιχνιδιού.
- **Δοκιμάστε:** Δοκιμάστε τη μονάδα με μια μικρή ομάδα μαθητών, συλλέξτε σχόλια και βελτιώστε το σχεδιασμό.

Τι πρέπει να κάνετε στο Design Thinking

- **Αγκαλιάστε την ενσυναίσθηση:** Αφιερώστε χρόνο για να κατανοήσετε τις ανάγκες, τα συναισθήματα και τις εμπειρίες των χρηστών σας. Χρησιμοποιήστε συνεντεύξεις, παρατηρήσεις και βιωματικές εμπειρίες.
- **Ενθάρρυνση της συνεργασίας:** Προωθήστε ένα περιβάλλον συνεργασίας όπου οι διαφορετικές απόψεις είναι ευπρόσδεκτες και εκτιμούνται.
- **Επαναλάβετε συνεχώς:** Να είστε έτοιμοι να επαναλάβετε τις ιδέες και τα πρωτότυπα σας με βάση τα σχόλια των χρηστών.
- **Εστιάστε στον χρήστη:** Να έχετε πάντα τις ανάγκες και τις εμπειρίες του χρήστη στο επίκεντρο της διαδικασίας σχεδιασμού.
- **Δημιουργήστε πρωτότυπα νωρίς και συχνά:** Δημιουργήστε πρωτότυπα νωρίς για να οπτικοποιήσετε τις ιδέες και να συλλέξετε γρήγορα σχόλια.

Τι να μην κάνετε στο Design Thinking

- **Μην βιαστείτε στη φάση της ενσυναίσθησης:** Το να παραλείψετε ή να βιαστείτε σε αυτή τη φάση μπορεί να οδηγήσει σε λύσεις που δεν ανταποκρίνονται πραγματικά στις ανάγκες των χρηστών.
- **Μην φοβάστε την αποτυχία:** Η αποτυχία είναι ένα ουσιαστικό μέρος της διαδικασίας σχεδιαστικής σκέψης. Μάθετε από αυτήν και επαναλάβετε.
- **Μην αγνοείτε τα σχόλια:** Τα σχόλια των χρηστών είναι ζωτικής σημασίας για τη βελτίωση και τον εξευγενισμό των σχεδίων σας. Λαμβάνετε τα σοβαρά υπόψη και ενσωματώστε τα στις επαναλήψεις σας.

- **Μην εργάζεστε απομονωμένα:** Το Design Thinking ευδοκιμεί χάρη στη συνεργασία. Αποφύγετε να εργάζεστε απομονωμένα και ζητήστε τη γνώμη των άλλων.
- **Μην κολλάτε σε μία ιδέα:** Να είστε ανοιχτοί στην εξερεύνηση πολλαπλών ιδεών και λύσεων. Αποφύγετε να προσκολλάστε υπερβολικά σε ένα μόνο concept.

Εφαρμογή του σχεδιαστικού τρόπου σκέψης στην εκπαίδευση

Εργαστήριο για καθηγητές σχεδιασμού προϊόντων

1. Εισαγωγή στο Design Thinking (20 λεπτά)

- Εξηγήστε τις αρχές και τις φάσεις του Design Thinking.
- Τονίστε τη σημασία της ενσυναίσθησης και της επανάληψης.

2. Ενσυναίσθηση (40 λεπτά)

- Δραστηριότητα: Συνεντεύξεις χρηστών
- Χωρίστε τους μαθητές σε ζευγάρια και ζητήστε τους να συνεντεύξουν ο ένας τον άλλον για να ανακαλύψουν προβλήματα ή ανάγκες που σχετίζονται με ένα συγκεκριμένο θέμα, όπως η προσβασιμότητα σε καθημερινά περιβάλλοντα.
- Δώστε έμφαση στην ενεργητική ακρόαση και τη λήψη σημειώσεων.

3. Ορισμός (30 λεπτά)

- Δραστηριότητα: Περιγραφή του προβλήματος
- Κάθε ζευγάρι συνθέτει τα ευρήματά του για να δημιουργήσει μια σαφή περιγραφή του προβλήματος.
- Ενθαρρύνετε τους μαθητές να επικεντρωθούν στην οπτική γωνία του χρήστη.

4. Ιδεοθύελλα (40 λεπτά)

- Δραστηριότητα: Συνεδρία brainstorming
- Οι μαθητές σχηματίζουν μικρές ομάδες και κάνουν brainstorming για να βρουν λύσεις στα προβλήματα που έχουν διατυπώσει.
- Ενθαρρύνετε την ελεύθερη ροή ιδεών χωρίς κριτική.

- Χρησιμοποιήστε τεχνικές όπως το mind mapping ή το SCAMPER για να διεγείρετε τη δημιουργικότητα.

5. Πρωτότυπο (60 λεπτά)

- Δραστηριότητα: Πρωτότυπο χαμηλής πιστότητας
- Παρέχετε υλικά όπως χαρτί, μαρκαδόρους και είδη χειροτεχνίας.
- Κάθε ομάδα δημιουργεί απλά πρωτότυπα των καλύτερων ιδεών της.
- Δώστε έμφαση στην ταχύτητα και την απλότητα.

6. Δοκιμή (60 λεπτά)

- Δραστηριότητα: Δοκιμές χρηστών
- Οι ομάδες δοκιμάζουν τα πρωτότυπα τους με συναδέλφους τους και συλλέγουν σχόλια.
- Εστίαση στην κατανόηση των αλληλεπιδράσεων των χρηστών και στον εντοπισμό τομέων που χρήζουν βελτίωσης.

7. Αντανάκλαση και επανάληψη (30 λεπτά)

- Δραστηριότητα: Ομαδική συζήτηση
- Συζητήστε τα σχόλια και τις πιθανές επαναλήψεις.
- Επισημάνετε τον επαναληπτικό χαρακτήρα του Design Thinking.

Απαιτούμενα υλικά

1. Αυτοκόλλητα σημειώματα
2. Μαρκαδόροι
3. Χαρτί
4. Κολλητική ταινία
5. Ψαλίδι
6. Υλικά χειροτεχνίας (π.χ. καθαριστικά σωλήνων, χαρτόνι κ.λπ.)

Συμβουλές για επιτυχία

1. Δημιουργήστε ένα ανοιχτό, υποστηρικτικό περιβάλλον.

2. Ενθαρρύνετε την ενεργό συμμετοχή και συνεργασία.
3. Τονίστε τη σημασία του σχεδιασμού με επίκεντρο τον χρήστη.

Εφαρμογή του Design Thinking στην ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΠΡΑΚΤΙΚΗ

Χρησιμοποιήστε το Design Thinking για να αναπτύξετε καινοτόμα προϊόντα με επίκεντρο τον χρήστη

Ενσυναίσθηση

- Διεξάγετε έρευνα για τους χρήστες μέσω συνεντεύξεων, παρατηρήσεων και ερευνών.
- Χρησιμοποιήστε χάρτες ενσυναίσθησης για να καταγράψετε τις εμπειρίες και τα συναισθήματα των χρηστών.
- Βυθιστείτε στο περιβάλλον του χρήστη, αν είναι δυνατόν.

Ορίστε

- Αναλύστε τα ευρήματα της έρευνας για να προσδιορίσετε τις βασικές ανάγκες και τα προβλήματα των χρηστών.
- Δημιουργήστε μια σαφή και συνοπτική περιγραφή του προβλήματος.
- Χρησιμοποιήστε εργαλεία όπως διαγράμματα συγγένειας ή χάρτες διαδρομής για να οργανώσετε τις πληροφορίες.

Σκεφτείτε

- Διοργανώστε συνεδρίες brainstorming με διάφορα μέλη της ομάδας.
- Ενθαρρύνετε τις τολμηρές ιδέες και την παράλληλη σκέψη.
- Χρησιμοποιήστε τεχνικές ιδεοποίησης όπως mind mapping, SCAMPER ή brainwriting.

Δημιουργία πρωτοτύπου

- Αναπτύξτε γρήγορα πρωτότυπα χαμηλής πιστότητας για να απεικονίσετε τις ιδέες.
- Χρησιμοποιήστε υλικά όπως χαρτί, χαρτόνι ή ψηφιακά εργαλεία.
- Δημιουργήστε πολλαπλά πρωτότυπα για να εξερευνήσετε διαφορετικές πτυχές της λύσης.

Δοκιμή

- Διοργανώστε συνεδρίες δοκιμών χρηστών για να συλλέξετε σχόλια.

- Παρατηρήστε πώς αλληλεπιδρούν οι χρήστες με τα πρωτότυπα.
- Επαναλάβετε τα πρωτότυπα με βάση τα σχόλια, εστιάζοντας στη βελτίωση και τον εξευγενισμό του σχεδιασμού.

Μελέτη περίπτωσης: Εφαρμογή του Design Thinking σε ένα έργο προσβασιμότητας VR

Ενσυναίσθηση

- Έρευνα: Διεξαγωγή σε βάθος συνεντεύξεων με άτομα με κινητικές και οπτικές αναπηρίες.
- Βύθιση: Χρησιμοποιήστε περιβάλλοντα VR για να βιώσετε τις προκλήσεις από πρώτο χέρι.

Ορισμός

Δήλωση προβλήματος: «Πώς μπορούμε να σχεδιάσουμε αντικείμενα καθημερινής χρήσης με τρόπο ώστε να είναι προσβάσιμα και εύχρηστα για άτομα με κινητικές και οπτικές αναπηρίες;»

Ιδεοποίηση

- Brainstorming: Δημιουργήστε ένα ευρύ φάσμα λύσεων, όπως απτικές διεπαφές, φωνητικά χειριστήρια και ρυθμιζόμενα σχέδια.
- Επιλογή: Επιλέξτε τις πιο υποσχόμενες ιδέες για την κατασκευή πρωτοτύπων.

Πρωτότυπο

- Πρωτότυπα χαμηλής πιστότητας: Δημιουργήστε απλά μοντέλα των προτεινόμενων λύσεων χρησιμοποιώντας προσβάσιμα υλικά.
- Προσομοίωση: Χρησιμοποιήστε την εικονική πραγματικότητα για να προσομοιώσετε τα πρωτότυπα σε διαφορετικά σενάρια.

Δοκιμή

- Δοκιμή χρηστών: Διεξάγετε δοκιμές με άτομα από την ομάδα-στόχο των χρηστών.
- Ανατροφοδότηση: Συγκεντρώστε λεπτομερή ανατροφοδότηση και παρατηρήστε τις αλληλεπιδράσεις των χρηστών.
- Επανάληψη: Βελτιώστε τα πρωτότυπα με βάση την ανατροφοδότηση, εξασφαλίζοντας συνεχή βελτίωση.

Συμπέρασμα

Το Design Thinking είναι μια ευέλικτη και ισχυρή προσέγγιση που μπορεί να βελτιώσει σημαντικά την εκπαίδευση και την πρακτική του σχεδιασμού προϊόντων.

Με την προώθηση της ενσυναίσθησης, της δημιουργικότητας και μιας νοοτροπίας επικεντρωμένης στον χρήστη, τόσο οι εκπαιδευτικοί όσο και οι επαγγελματίες μπορούν να αναπτύξουν καινοτόμες λύσεις που ανταποκρίνονται πραγματικά στις ανάγκες των χρηστών.

Η υιοθέτηση του Design Thinking στη διδασκαλία και την επαγγελματική σας πρακτική δεν θα οδηγήσει μόνο σε καλύτερα προϊόντα, αλλά θα δημιουργήσει και πιο ουσιαστικές και σημαντικές εμπειρίες σχεδιασμού.

Συμβουλές και κόλπα για τις τεχνικές πτυχές των εργαλείων VR4ALL

Εισαγωγή

Αυτό το μάθημα επικεντρώνεται στις δυνατότητες του Oculus Quest 2 καθώς και στην εφαρμογή VR4ALL. Σήμερα θέλουμε να σας μιλήσουμε για ένα από τα καλύτερα ακουστικά VR, το Oculus Quest 2, και να σας δείξουμε πώς να ξεκινήσετε την εφαρμογή VR4ALL. Θα σας παρουσιάσουμε διαφορετικά είδη σκηνών VR, πώς να αλληλεπιδράτε με εικονικά αντικείμενα και φίλτρα, και πώς να εκτελέσετε πραγματικές περιπτώσεις χρήσης στο πλαίσιο του VR4ALL.

Σε αυτή τη συνεδρία θα προσπαθήσουμε να δείξουμε πώς αυτά τα εργαλεία μπορούν να συμπληρώσουν τη μάθηση, την εκπαίδευση και τις δραστηριότητες στην εικονική πραγματικότητα.

Περιεχόμενα

1. Εισαγωγή στο Oculus Quest 2
2. Εγκατάσταση και εκκίνηση της εφαρμογής VR4ALL
3. Πλοήγηση και αλληλεπίδραση
4. Επίδειξη σεναρίων VR4ALL
5. Χρήση των φίλτρων της εφαρμογής VR4ALL
6. Εκτέλεση περιπτώσεων χρήσης VR4ALL

Εισαγωγή στο Oculus Quest 2

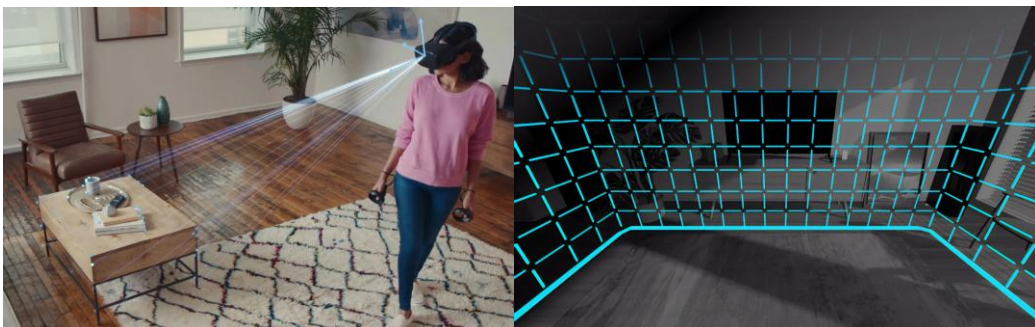
Oculus Quest 2;

- Αναπτύχθηκε από τη META.
- Το πιο δημοφιλές Head-Mounted Display στην αγορά.
- Λειτουργεί σχεδόν παντού!

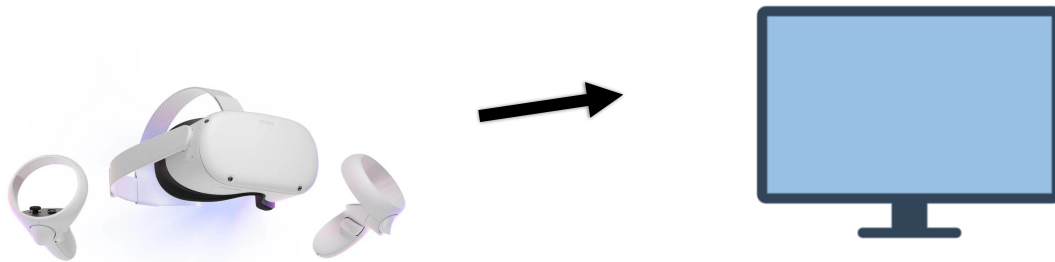
Απαιτεί μια απλή διαδικασία εγκατάστασης.



- Βασίζεται σε Inside – Out Tracking.
- Έξυπνη ρύθμιση της περιοχής παιχνιδιού.



- Συνδεθείτε με τον λογαριασμό σας Meta σε ένα πρόγραμμα περιήγησης.
- Επισκεφθείτε τη διεύθυνση <https://www.oculus.com/casting/>
- Επιλέξτε την επιλογή cast από το μενού του Oculus Quest 2.



2. Εγκαταστήστε την εφαρμογή VR4ALL

- Ακολουθήστε τη διαδικασία ρύθμισης του Oculus Quest 2 όπως έχει προετοιμαστεί από τη META.



- Για την εγκατάσταση της εφαρμογής VR απαιτείται η εφαρμογή Mobile VR Station τρίτου κατασκευαστή και το αρχείο εφαρμογής VR4ALL για Android.



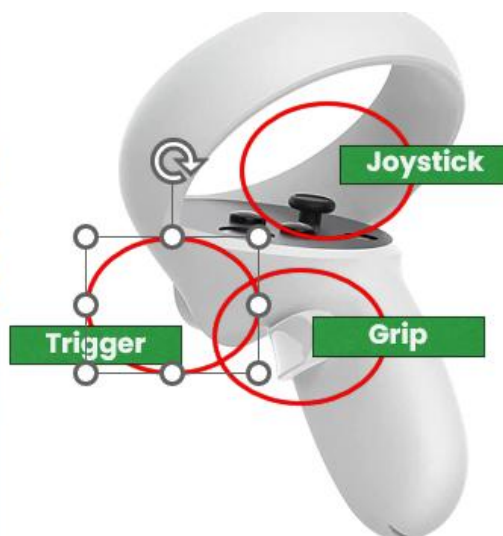
3. Εκκινήστε την εφαρμογή VR4ALL

- Χρησιμοποιήστε το μενού «Άγνωστες πηγές» για να εκκινήσετε την εφαρμογή VR4ALL.



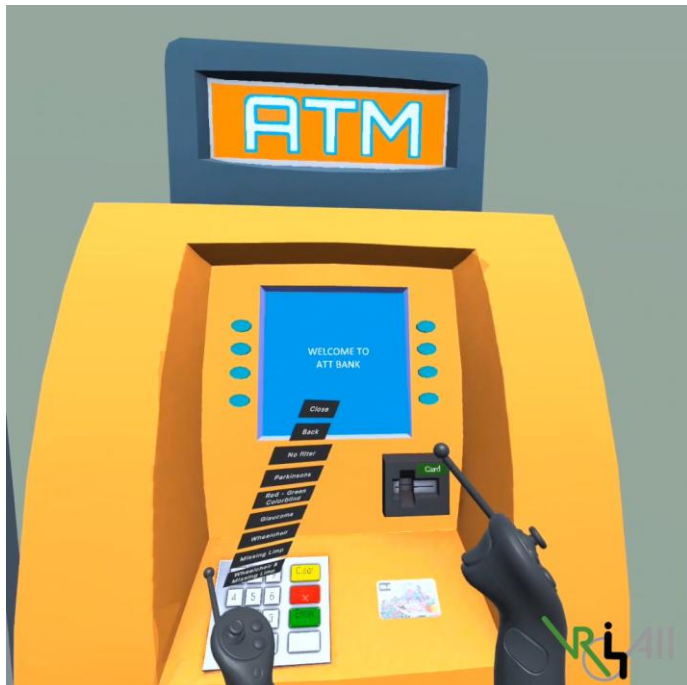
Πλοηγηθείτε στα περιβάλλοντα VR4ALL

- Κύριο μενού και πλοήγηση τηλεμεταφοράς.



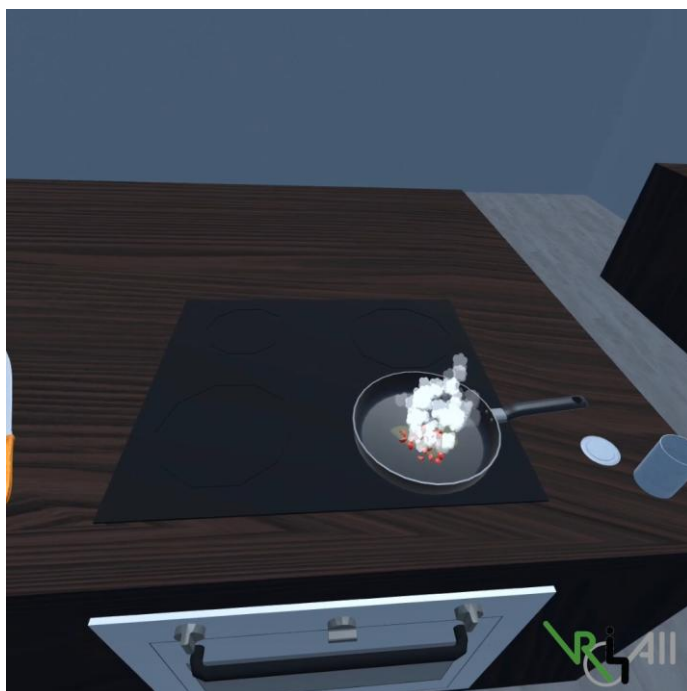
Αλληλεπίδραση με αντικείμενα

- Αλληλεπίδραση με αντικείμενα



Επίδειξη σεναρίων VR4all

- Επίδειξη σεναρίων VR4ALL



Χρησιμοποιήστε τα φίλτρα της εφαρμογής VR4ALL

- Επίδειξη σεναρίων

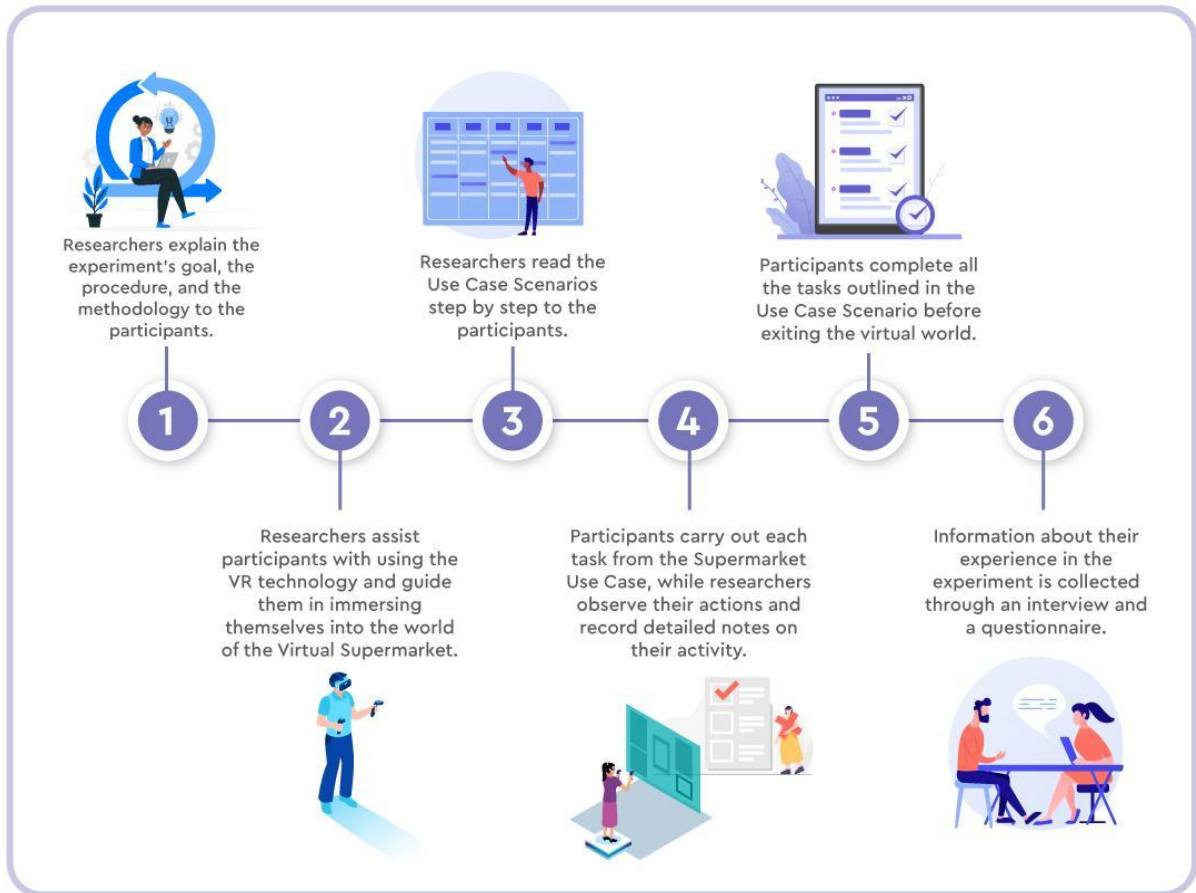


Εκτελέστε τις περιπτώσεις χρήσης vr4all

- Επίδειξη σεναρίων VR4ALL



Εκτέλεση πειραμάτων



Πρόσθετες συμβουλές και κόλπα

1. Βρείτε μια κατάλληλη καρέκλα για το φίλτρο αναπηρικού αμαξιδίου.
2. Χρησιμοποιήστε ρύθμιση δωματίου σε κλίμακα δωματίου.
3. Μην αλλάζετε τη ρύθμιση του δωματίου κατά τη διάρκεια της εμπειρίας.
4. Μπορείτε πάντα να επαναφέρετε τη σκηνή επιλέγοντας το ίδιο ή άλλο φίλτρο αν κάτι πάει στραβά.

Τι πρέπει και τι δεν πρέπει να κάνετε σε μια τάξη για να αλληλεπιδράσετε πιο αποτελεσματικά με τους μαθητές και να διαχειριστείτε αποτελεσματικά τον χρόνο διδασκαλίας

Εισαγωγή:

Σε αυτό το έγγραφο θα διερευνήσουμε βασικές στρατηγικές για την αποτελεσματική αλληλεπίδραση με τους μαθητές, την προετοιμασία μιας επιτυχημένης, καλά σχεδιασμένης διάλεξης και την αποτελεσματική διαχείριση του χρόνου διδασκαλίας. Η αποτελεσματική αλληλεπίδραση στην τάξη, η προετοιμασία του εκπαιδευτικού και η διαχείριση του χρόνου είναι κρίσιμα στοιχεία ενός επιτυχημένου μαθησιακού περιβάλλοντος. Τηρώντας τις βέλτιστες πρακτικές, οι εκπαιδευτικοί μπορούν να δημιουργήσουν μια ατμόσφαιρα χωρίς αποκλεισμούς, ελκυστική και παραγωγική, που προάγει τη μάθηση και την ανάπτυξη όλων των μαθητών.

Το έγγραφο χωρίζεται σε τρία βασικά μέρη: προετοιμασία, αποτελεσματική αλληλεπίδραση στην τάξη και διαχείριση του χρόνου. Κάθε μέρος θα σας παρέχει μια σειρά από συστάσεις που μπορεί να είναι χρήσιμες για τους εκπαιδευτικούς, ανεξάρτητα από τον εκπαιδευτικό τομέα, με έμφαση όμως στη χρήση περιβαλλόντων εικονικής πραγματικότητας για την εξοικείωση των εκπαιδευτικών σχεδιασμού προϊόντων με τις ανάγκες και τις προκλήσεις των ατόμων με αναπηρίες. Ορισμένες από τις συστάσεις συμπληρώνονται με πρακτικά παραδείγματα, προτάσεις ή ιδέες που μπορείτε να χρησιμοποιήσετε κατά τη διάρκεια των διαλέξεων σας.

Στόχοι:

Αφού μελετήσετε αυτό το έγγραφο, θα είστε σε θέση να:

- Θέσετε μαθησιακούς στόχους και σκοπούς για τις διαλέξεις σας
- Προετοιμάσετε ένα κατάλληλο σχέδιο μαθήματος, δραστηριότητες και υλικό
- Δημιουργήσετε ένα περιβάλλον μάθησης χωρίς αποκλεισμούς και φιλόξενο
- Κατανοήσετε στρατηγικές για τη βελτίωση των διδακτικών σας δεξιοτήτων
- Διασφαλίζετε ότι όλος ο τεχνικός εξοπλισμός είναι καλά προετοιμασμένος για τη διάλεξη.

- Ξεκινήστε αποτελεσματικά τη διάλεξη και διατηρήστε μια καλή και ισορροπημένη σχέση με τους μαθητές σας
- Δημιουργήστε ένα φιλικό και σεβασμό περιβάλλον στην τάξη
- Εκπαιδεύστε τους μαθητές σας όσο το δυνατόν πιο αποτελεσματικά
- Ενθαρρύνετε τη συνεργασία στο περιβάλλον της τάξης
- Χρησιμοποιήστε την εκπαιδευτική τεχνολογία για να βελτιώσετε την μαθησιακή εμπειρία.
- Διαχειριστείτε τον χρόνο μέσα στο περιβάλλον της τάξης

-

Προετοιμασία

a) Σχεδιασμός μαθήματος και στόχοι

- **Ορίστε στόχους και μαθησιακούς στόχους.** Κατά την προετοιμασία ενός εκπαιδευτικού προγράμματος, είναι απαραίτητο να γνωρίζετε τους στόχους και τους σκοπούς της εκπαιδευτικής εκδήλωσης. Τα βασικά βήματα που πρέπει να λάβετε υπόψη περιλαμβάνουν:
 1. Προσδιορίστε τον σκοπό – κατανοήστε γιατί οι μαθητές πρέπει ή θέλουν να συμμετάσχουν στο πρόγραμμα. Τι θα τους προσφέρει και γιατί πρέπει να συμμετάσχουν;
 2. Να είστε συγκεκριμένοι – ορίστε τους στόχους με σαφήνεια και όσο το δυνατόν πιο λεπτομερώς, π.χ. αντί να πείτε «Ο σκοπός αυτού του προγράμματος είναι να εξοικειώσει τους εκπαιδευτικούς του σχεδιασμού προϊόντων με τις ανάγκες των ατόμων με αναπηρίες», πείτε «Ο σκοπός αυτού του προγράμματος είναι να αυξήσει την ενσυναίσθηση των μαθητών (εκπαιδευτικών σχεδιασμού προϊόντων) μέσω της εφαρμογής του σχεδιαστικού τρόπου σκέψης στο σχεδιασμό προϊόντων με την πρακτική χρήση τρισδιάστατων περιβαλλόντων και των πόρων εικονικής πραγματικότητας».
 3. Κάντε τους στόχους μετρήσιμους – π.χ. μετά την πρώτη συνεδρία οι μαθητές θα είναι σε θέση να...
 4. Κάντε τους στόχους εφικτούς – βεβαιωθείτε ότι οι στόχοι είναι ρεαλιστικοί, λαμβάνοντας υπόψη τις τρέχουσες δεξιότητες των μαθητών, τους πόρους, τον διαθέσιμο χρόνο κ.λπ. Μην θέτετε μη ρεαλιστικούς στόχους που θα εμποδίσουν τους μαθητές να τους επιτύχουν.

5. Χωρίστε τους μεγαλύτερους στόχους σε ενότητες και ορίστε προθεσμίες για κάθε στόχο – αυτό θα σας βοηθήσει να κάνετε τους στόχους πιο μετρήσιμους και διαχειρίσιμους. Μπορεί επίσης να σας βοηθήσει στην προετοιμασία ενός σχεδίου μαθήματος.
 6. Σκεφτείτε τους στόχους και τους σκοπούς – ενσωματώστε την ανατροφοδότηση και την αξιολόγηση στην περαιτέρω εξέλιξή σας. Προσαρμόστε τις μελλοντικές διαλέξεις, αν χρειαστεί, δίνοντας προτεραιότητα στους πιο σημαντικούς στόχους της διάλεξης.
- **Επιλέξτε τις σωστές μεθόδους διδασκαλίας.** Εργαστείτε με το υλικό που παρέχεται σχετικά με τις συνιστώμενες μεθόδους διδασκαλίας και επιλέξτε αυτές που ταιριάζουν περισσότερο σε εσάς και τους μαθητές σας. Μη διστάσετε να τροποποιήσετε ή να συνδυάσετε διάφορες μεθόδους.
 - **Προετοιμάστε τα εκπαιδευτικά υλικά.** Ερευνήστε ποια υλικά είναι διαθέσιμα και επιλέξτε αυτά που ταιριάζουν περισσότερο στις ανάγκες σας. Μη διστάσετε να συνδυάσετε παραδοσιακές πηγές, όπως τα σχολικά βιβλία, με υλικά που είναι διαθέσιμα στο διαδίκτυο. Ενθαρρύνετε τους μαθητές να χρησιμοποιούν διαφορετικές πηγές και μέσα, εμπλέκοντας όλες τις αισθήσεις και προκαλώντας τη δημιουργικότητα. Κάντε τα μαθήματα όσο το δυνατόν πιο πρακτικά. Αν χρειαστεί, μη διστάσετε να αναπτύξετε τα δικά σας προσαρμοσμένα υλικά.
 - **Προετοιμάστε δομημένα σχέδια μαθήματος.** Εργαστείτε με τους καθορισμένους στόχους, τις μεθόδους και τα διαθέσιμα υλικά και αναπτύξτε σαφή, αποτελεσματικά και μετρήσιμα σχέδια μαθήματος.¹
 - **Μάθετε για τους μαθητές σας και προσαρμόστε τη διδασκαλία ανάλογα με τις ανάγκες και τους μαθησιακούς στόχους τους.** Ακούστε τα σχόλιά τους. Λάβετε υπόψη την προηγούμενη εμπειρία, την ηλικία, το επίπεδο και το υπόβαθρο τους.
 - **Προετοιμάστε κατάλληλες στρατηγικές εμπλοκής.** Αυτές μπορεί να περιλαμβάνουν τεχνικές όπως ερωτήσεις, διαδραστικές δραστηριότητες και συνεργατικά έργα.
 - **Δημιουργήστε ένα περιβάλλον χωρίς αποκλεισμούς.** Προωθήστε την ένταξη, σεβόμενοι τη διαφορετικότητα και ενθαρρύνοντας όλους τους

¹ Διαβάστε περισσότερα σχετικά με τον τρόπο δημιουργίας ενός αποτελεσματικού σχεδίου μαθήματος:
<https://www.prodigygame.com/main-en/blog/how-to-write-a-lesson-plan/>

μαθητές να συμμετέχουν. Ακολουθούν μερικές συμβουλές για το πώς να δημιουργήσετε ένα περιβάλλον χωρίς αποκλεισμούς:

1. Ενημερωθείτε εκ των προτέρων για τις ειδικές ανάγκες ή αναπηρίες των μαθητών και λάβετε υπόψη αυτές τις πληροφορίες κατά την προετοιμασία των σχεδίων μαθήματός σας, του υλικού μελέτης, των στρατηγικών εμπλοκής και των δραστηριοτήτων.
2. Ζητήστε από τους μαθητές με αναπηρίες ή ειδικές ανάγκες να μοιραστούν τα σχετικά ιατρικά αρχεία ή αξιολογήσεις.
3. Ενθαρρύνετε τους μαθητές με ειδικές ανάγκες να χρησιμοποιούν την τεχνολογία υποβοήθησης ή προσφέρετε βοήθεια με την παροχή προσβάσιμων λύσεων.²
4. Εφαρμόστε λογικές οργανωτικές, χωρικές και τεχνικές προσαρμογές.³
5. Συμβουλευτείτε έναν ειδικό εάν χρειάζεστε βοήθεια για να κάνετε το μαθησιακό περιβάλλον πιο συμπεριληπτικό και προσβάσιμο.⁴
6. Αποτρέψτε κάθε μορφή διάκρισης και αντιμετωπίστε όλους τους μαθητές ισότιμα.

Φανταστείτε έναν μαθητή με επιληψία που υποφέρει από συχνές κρίσεις και θέλει να συμμετάσχει στο μάθημά σας. Ποια μέτρα θα λάβατε για να δημιουργήσετε ένα πλήρως χωρίς αποκλεισμούς περιβάλλον για αυτόν τον μαθητή;

- **Χρησιμοποιήστε τις αρχές της καθολικής σχεδίασης για τη μάθηση (UDL).** Η καθολική σχεδίαση για τη μάθηση (UDL) είναι ένα πλαίσιο για τη βελτίωση και τη βελτιστοποίηση της διδασκαλίας και της μάθησης για όλους τους ανθρώπους, με βάση επιστημονικές γνώσεις σχετικά με τον τρόπο με τον οποίο μαθαίνουν οι άνθρωποι.⁵

Προσωπική ανάπτυξη και δεξιότητες του διδάσκοντα:

² Προϊόντα, εξοπλισμός και συστήματα που βελτιώνουν την εργασία, τη μάθηση και την καθημερινή ζωή των ατόμων με αναπηρίες. Περισσότερα παραδείγματα εδώ: <https://www.atia.org/home/at-resources/what-is-at/>

³ Προσαρμογή που γίνεται σε ένα σύστημα για να το καταστήσει κατάλληλο ή δίκαιο για ένα άτομο με βάση αποδεδειγμένες ανάγκες, π.χ. αναπηρία. Περισσότερα π.χ. εδώ: <https://adata.org/faq/what-reasonable-accommodation>

⁴ Δημιουργία ενός (ψηφιακού) περιβάλλοντος έτσι ώστε να είναι χρησιμοποιήσιμο από άτομα με αναπηρίες. Περισσότερα π.χ. εδώ: <https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-intro/>

⁵ Διαβάστε περισσότερα για το UDL: <https://www.cast.org/impact/universal-design-for-learning-udl>

- **Βεβαιωθείτε ότι έχετε καλή εκπαίδευση στο μάθημα που διδάσκετε.** Εάν θεωρείτε ότι χρειάζεστε επιπλέον εκπαίδευση, εξοικειωθείτε με το θέμα που διδάσκετε όσο το δυνατόν καλύτερα, π.χ. μελετήστε το υλικό του μαθήματος που σας έχει δοθεί, παρακολουθήστε εκπαιδευτικά βίντεο ή αναζητήστε τρέχουσες πληροφορίες και εξελίξεις στον επιλεγμένο τομέα.

Φανταστείτε ότι είστε ειδικός στο σχεδιασμό προϊόντων και στη χρήση της εικονικής πραγματικότητας, αλλά δεν έχετε επαρκείς γνώσεις στον τομέα των αναπηριών. Προσπαθήστε να καλύψετε αυτό το κενό μελετώντας το υλικό του μαθήματος που σας παρέχεται, επισκεφθείτε τους συνδέσμους που σας παρέχονται, προσπαθήστε να μιλήσετε με πραγματικά άτομα με αναπηρίες και ρωτήστε τους για τις συγκεκριμένες εμπειρίες τους ή διαβάστε άρθρα ή παρακολουθήστε βίντεο σχετικά με συγκεκριμένες αναπηρίες ή περιεχόμενο ευαισθητοποίησης που έχει δημιουργηθεί από ειδικούς με αναπηρίες.

- **Παρατηρήστε άλλους εκπαιδευτικούς και αναπτύξτε το δικό σας στυλ διδασκαλίας.** Εάν δεν είστε σίγουροι για την επιλογή του κατάλληλου στυλ διδασκαλίας για το συγκεκριμένο μάθημά σας, προσπαθήστε να βρείτε πόρους που να εστιάζουν στο ίδιο ή παρόμοιο θέμα ή ερευνήστε εάν έχουν ήδη πραγματοποιηθεί παρόμοια μαθήματα και θα μπορούσαν να σας δώσουν χρήσιμες συμβουλές. Σκεφτείτε ποιες προσεγγίσεις εκτιμήσατε περισσότερο και ποιες θεωρείτε μάλλον ακατάλληλες. Σκεφτείτε τη δική σας προηγούμενη εμπειρία ως μαθητής και φανταστείτε πώς οι μαθητές σας μπορεί να αντιληφθούν τη διάλεξη που έχετε προετοιμάσει.

Φανταστείτε ότι είστε έμπειρος καθηγητής, αλλά δεν έχετε εργαστεί ποτέ με VR headsets κατά τη διάρκεια των μαθημάτων σας. Προσπαθήστε να αναζητήσετε παρόμοια μαθήματα και να επικοινωνήσετε με άτομα που έχουν ήδη εμπειρία σε αυτόν τον τομέα. Κάντε την έρευνά σας, εμπνευστείτε και αναπτύξτε τις δικές σας τεχνικές και προσεγγίσεις.

Τεχνική προετοιμασία

- **Εξοικειωθείτε πλήρως με την τεχνολογία ή το λογισμικό που πρόκειται να παρουσιάσετε ή να χρησιμοποιήσετε,** είτε πρόκειται για τεχνολογία που διευκολύνει τη διαδικασία διδασκαλίας/μάθησης (προβολείς, έξυπνοι πίνακες, εφαρμογές μάθησης) είτε για συγκεκριμένη τεχνολογία που αποτελεί το θέμα της διάλεξης (VR headsets κ.λπ.).

- **Βεβαιωθείτε ότι η απαιτούμενη τεχνολογία** (π.χ. ακουστικά VR) **είναι έτοιμη**. Αυτό μπορεί να περιλαμβάνει βήματα όπως: βεβαιωθείτε ότι οι συσκευές είναι φορτισμένες, ενημερωμένες και λειτουργούν, ελέγξτε αν το λογισμικό λειτουργεί χωρίς προβλήματα, προσαρμόστε τις ρυθμίσεις των συσκευών κ.λπ.
- **Παρέχετε τεχνική υποστήριξη επί τόπου**, η οποία θα είναι διαθέσιμη σε περίπτωση που προκύψει τεχνικό πρόβλημα με την χρησιμοποιούμενη τεχνολογία.
- Παρέχετε φορτιστές στον χώρο
- **Εξοικειωθείτε με την αίθουσα όπου θα πραγματοποιηθεί η διάλεξη και με τις τεχνικές προδιαγραφές της**. Βεβαιωθείτε ότι όλος ο τεχνικός εξοπλισμός (όπως φορητοί υπολογιστές, tablet, προβολέας, λευκός πίνακας κ.λπ.) που απαιτείται για τη διάλεξη είναι διαθέσιμος και λειτουργεί. Εάν όχι, παρέχετε εσείς τον απαραίτητο εξοπλισμό ή ζητήστε εκ των προτέρων τεχνική υποστήριξη.
- **Κατεβάστε τις παρουσιάσεις σας ή άλλο εκπαιδευτικό υλικό** που θα παρουσιάσετε στον υπολογιστή που είναι διαθέσιμο στην αίθουσα, ώστε να μην χάνετε χρόνο κατά τη διάρκεια της διάλεξης.
- **Βεβαιωθείτε ότι υπάρχει σταθερή, υψηλής ταχύτητας σύνδεση στο διαδίκτυο** στην αίθουσα διδασκαλίας και **ότι όλοι οι μαθητές έχουν πρόσβαση σε αυτήν**, π.χ. συνδέστε όλες τις συσκευές που θα χρησιμοποιούν οι μαθητές στο διαθέσιμο Wi-Fi, ώστε να μην χάνουν χρόνο με τη σύνδεση κατά τη διάρκεια της διάλεξης.
- Εάν είναι δυνατό, **κάντε τη διαδικασία σύνδεσης όσο το δυνατόν πιο απλή και σαφή**. Παρέχετε εκ των προτέρων στους μαθητές τα απαραίτητα δεδομένα, όπως όνομα χρήστη ή κωδικό πρόσβασης, σε προσβάσιμη μορφή. Προσφέρετε βοήθεια ή παρέχετε τεχνική υποστήριξη που θα είναι έτοιμη να βοηθήσει τους μαθητές στη διαδικασία σύνδεσης.
- **Παρέχετε όλα τα υλικά εκ των προτέρων**. Εκτυπώστε τα εκπαιδευτικά υλικά ή παρέχετε τα στους μαθητές εκ των προτέρων στην προτιμώμενη μορφή. Στείλτε όλα τα ψηφιακά εκπαιδευτικά υλικά εκ των προτέρων και ενθαρρύνετε τους μαθητές να τα κατεβάσουν πριν από την έναρξη της διάλεξης. Εάν απαιτείται η λήψη μιας συγκεκριμένης εφαρμογής ή λογισμικού, δώστε στους μαθητές σαφείς οδηγίες για το πώς να το κάνουν.

2. Αποτελεσματική αλληλεπίδραση στην τάξη

Στην αρχή του μαθήματος:

- **Να είστε εξωστρεφής, φιλικός και να χτίσετε μια σχέση με τους μαθητές.** Συστηθείτε και αφήστε τους μαθητές να συστηθούν. Ενθαρρύνετε τους μαθητές να είναι δημιουργικοί με τις συστάσεις τους. Συνδέστε τις συστάσεις με το θέμα της διάλεξης, π.χ. εστιάστε στην εμπειρία τους με άτομα με αναπηρίες ή με την εικονική πραγματικότητα.
- **Χρησιμοποιήστε δραστηριότητες για να σπάσετε τον πάγο και να γνωριστείτε καλύτερα.** Δείτε ένα παράδειγμα παρακάτω:

Δημιουργία χάρτη ενσυναίσθησης: Χωρίστε τους μαθητές σε μικρές ομάδες και αφήστε τους να επιλέξουν μια συγκεκριμένη αναπηρία και ένα προϊόν. Δώστε σε κάθε ομάδα ένα μεγάλο φύλλο χαρτί και αυτοκόλλητα σημειώματα.

Ενθαρρύνετε τους μαθητές να κάνουν *brainstorming* και να συμπληρώσουν τον χάρτη με ιδέες για το τι μπορεί να σκέφτεται, να κάνει, να αισθάνεται ή να λέει ένα άτομο με αναπηρία όταν αλληλεπιδρά με ένα επιλεγμένο προϊόν. Αυτό θα ξεκινήσει τη συζήτηση μεταξύ των μαθητών στις μικρές ομάδες και θα τους ευαισθητοποιήσει για το θέμα. Αφού τελειώσετε, συζητήστε και αναστοχαστείτε τα αποτελέσματα με όλους τους μαθητές.

- **Καθορίστε τους κανόνες από νωρίς.** Αυτό βοηθά στη δημιουργία ενός περιβάλλοντος σεβασμού και τάξης, όπου οι μαθητές κατανοούν τους κανόνες συμπεριφοράς, π.χ. να σηκώνουν το χέρι όταν θέλουν να μιλήσουν, να ζητούν συγγνώμη εκ των προτέρων αν δεν μπορούν να συμμετάσχουν, να ζητούν συγγνώμη όταν φεύγουν από την τάξη, να αφήνουν τα τηλέφωνα τους κλειστά κ.λπ.
- **Εξηγήστε τους μαθητές τους μαθησιακούς στόχους και σκοπούς** στην αρχή κάθε διάλεξης ή μαθήματος, ώστε να μπορούν να παρακολουθούν την πρόοδό τους πιο αποτελεσματικά.

β) Κατά τη διάρκεια του μαθήματος:

- **Επικοινωνήστε με σαφήνεια.** Δώστε σαφείς, συνοπτικές οδηγίες και ανατροφοδότηση. Χρησιμοποιήστε θετική ενίσχυση. Ενθαρρύνετε τους μαθητές να κάνουν το ίδιο.
- **Ενθαρρύνετε τη συνεργασία.** Τονίστε τη σημασία της αμοιβαίας συνεργασίας. Αφήστε τους μαθητές να μοιραστούν τις ιδέες τους, να

εργαστούν σε συγκεκριμένες εργασίες και να βοηθήσουν ο ένας τον άλλον.

Φανταστείτε ότι οι μαθητές εργάζονται σε μικρές ομάδες των 3 με ένα σετ VR διαθέσιμο για κάθε ομάδα. Ενώ ένας μαθητής χρησιμοποιεί το σετ, ενθαρρύνετε τους άλλους να κρατούν σημειώσεις για τις αντιδράσεις, τις σκέψεις και τις προκλήσεις του χρήστη ή να παρακολουθούν το χρόνο. Αφήστε τους μαθητές της μικρής ομάδας να βοηθήσουν ο ένας τον άλλον αν προκύψει κάποιο πρόβλημα. Αργότερα, αφήστε όλους τους μαθητές να μοιραστούν και να συζητήσουν τις παρατηρήσεις τους και τις πιθανές λύσεις.

- **Να είστε συνεπείς με τους κανόνες, τις προσδοκίες και τους μαθησιακούς στόχους.** Εάν προκύψουν αλλαγές, ενημερώστε τους μαθητές εκ των προτέρων.
- **Ακούστε τις ανάγκες των μαθητών και ζητήστε την γνώμη τους.** Τακτικές έρευνες ή συζητήσεις μπορούν να σας βοηθήσουν να εντοπίσετε και να αντιμετωπίσετε τα προβλήματα νωρίς.

Στο τέλος της διάλεξης, αφήστε τους μαθητές να γράψουν ανώνυμα τα σχόλιά τους, συμπεριλαμβανομένων τόσο των θετικών όσο και των αρνητικών. Αφήστε τους να προτείνουν βελτιώσεις. Μετά τη διάλεξη, αξιολογήστε τα σχόλια και λάβετε τα υπόψη σας κατά την προετοιμασία της επόμενης διάλεξης.

- **Να είστε ευέλικτοι.** Προετοιμαστείτε για την πιθανότητα η διδασκαλία να τροποποιηθεί ή να επηρεαστεί από απρόβλεπτους παράγοντες, όπως μη λειτουργική τεχνολογία, αλλαγή αίθουσας, απουσία μαθητών κ.λπ.
- **Αποφύγετε τις αρνητικές συμπεριφορές.** Συζητήστε συμπεριφορές που εμποδίζουν την αλληλεπίδραση, όπως ο σαρκασμός ή η περιφρόνηση. Θέστε σαφείς κανόνες για την αντιμετώπιση τέτοιων καταστάσεων.
- **Μην κατακλύζετε τους μαθητές με πληροφορίες.** Η κατακλυσμιαία παροχή υπερβολικών πληροφοριών μπορεί να έχει αρνητικό αντίκτυπο στην ποσότητα και την ποιότητα των πληροφοριών που μαθαίνουν.
- **Ακολουθήστε το σχέδιο μαθήματός σας και τον χρόνο που αφιερώνετε σε κάθε δραστηριότητα.** Εάν είναι αδύνατο να πραγματοποιήσετε όλες τις δραστηριότητες, προτιμήστε να παραλείψετε μία από αυτές εντελώς, παρά να τις πραγματοποιήσετε όλες χωρίς μετρήσιμα αποτελέσματα.

- **Αποφύγετε την υπερβολικά επικεντρωμένη στο δάσκαλο μάθηση και συνδυάστε την με άλλες μεθόδους διδασκαλίας που εστιάζουν περισσότερο στην αλληλεπίδραση των μαθητών.**
- **Μην κρίνετε τους μαθητές και μην αφιερώνετε χρόνο μόνο σε έναν μαθητή, αγνοώντας τους άλλους. Μην αντιμετωπίζετε τους μαθητές με αδικία.**

Ενώ ένας μαθητής χρησιμοποιεί το headset VR, αναθέστε συγκεκριμένες εργασίες παρατήρησης στα άλλα μέλη της ομάδας. Έτσι, κάθε μαθητής θα παραμείνει ενεργά εμπλεκόμενος, ακόμα και όταν δεν αλληλεπιδρά άμεσα με το headset VR.

Όταν οι ομάδες παρουσιάζουν τα ευρήματα και τις σκέψεις τους, φροντίστε ώστε κάθε μέλος της ομάδας να έχει κάποιο ρόλο στην παρουσίαση. Αυτό μπορεί να γίνει χωρίζοντας την παρουσίαση σε μέρη, όπου κάθε μαθητής μιλάει για μια διαφορετική πτυχή του έργου (π.χ. προκλήσεις που εντοπίστηκαν, προτεινόμενες λύσεις, σχεδιασμός πρωτοτύπου).

Δώστε εποικοδομητική ανατροφοδότηση σε όλες τις ομάδες, αναγνωρίζοντας τη συμβολή κάθε μαθητή, ώστε να αποφευχθεί οποιοδήποτε αίσθημα μεροληψίας ή ευνοιοκρατίας.

- **Σχηματίστε ομάδες εξασφαλίζοντας ποικιλομορφία σε δεξιότητες και προοπτικές.** Ενθαρρύνετε τις ομάδες μεικτών ικανοτήτων, ώστε κάθε μαθητής να μπορεί να συνεισφέρει με μοναδικό τρόπο και να μαθαίνει από τους άλλους.
- **Να είστε προετοιμασμένοι να μεσολαβήσετε σε συγκρούσεις ή διαφωνίες** μεταξύ των μαθητών με εποικοδομητικό τρόπο. Ενθαρρύνετε την ανοιχτή επικοινωνία για την επίλυση προβλημάτων.
- **Χρησιμοποιήστε εκπαιδευτική τεχνολογία για να εξοικονομήσετε χρόνο και να βελτιώσετε την μαθησιακή εμπειρία.**

Παρέχετε στους μαθητές υλικό και οδηγίες πριν από το μάθημα μέσω μιας διαδικτυακής πλατφόρμας μάθησης (π.χ. Google Classroom, Moodle).

Μοιραστείτε εκπαιδευτικά βίντεο σχετικά με τον τρόπο χρήσης των ακουστικών VR και σύντομα κείμενα σχετικά με την προσβασιμότητα στο σχεδιασμό προϊόντων.

Χρησιμοποιήστε ψηφιακά εργαλεία όπως το Miro ή το Google Jamboard για brainstorming ή χαρτογράφηση και συνεργασία. Αυτές οι πλατφόρμες

επιτρέπουν στους μαθητές να συνεργάζονται σε πραγματικό χρόνο, ακόμη και από τις δικές τους συσκευές, εξοικονομώντας χρόνο από τη διανομή και τη συλλογή φυσικών υλικών.

Χρησιμοποιήστε εφαρμογές όπως το *Time Timer* ή το *Google Calendar* για να διαχειριστείτε και να εμφανίσετε το χρόνο για κάθε φάση της δραστηριότητας. Αυτό εξασφαλίζει ομαλές μεταβάσεις και ότι οι μαθητές παραμένουν ενήμεροι για τους χρονικούς περιορισμούς.

Δημιουργήστε φόρουμ συζήτησης σε πλατφόρμες όπως το *Google docs* ή το *Blackboard*, όπου οι μαθητές μπορούν να δημοσιεύουν τις παρατηρήσεις και τις ιδέες τους πριν και μετά το μάθημα. Αυτό διευκολύνει την ασύγχρονη συνεργασία και την ανταλλαγή ιδεών.

Ενθαρρύνετε τη χρήση ψηφιακών εφαρμογών για τη λήψη σημειώσεων (π.χ. *Microsoft OneNote*, *Evernote*) και πλατφορμών κοινής χρήσης εγγράφων (π.χ. *Google Drive*) για την καταγραφή παρατηρήσεων και ιδεών. Αυτό βοηθά στην οργάνωση των σκέψεων και διευκολύνει την κοινή χρήση με την ομάδα.

Διαχείριση χρόνου:

- **Δώστε έμφαση στον προγραμματισμό των μαθημάτων.** Προετοιμάστε καλά δομημένα σχέδια μαθήματος με σαφείς στόχους και κατανομή χρόνου. Ορίστε τη σωστή διάρκεια των μαθημάτων ανάλογα με τους μαθητές και τους στόχους. Μάθετε περισσότερα για τα σχέδια μαθήματος στο κεφάλαιο «προετοιμασία».
- **Δώστε προτεραιότητα στις εργασίες.** Δώστε προτεραιότητα στις δραστηριότητες της τάξης και εστιάστε στις βασικές εργασίες. Αυτό θα αποφύγει την υπερφόρτωση των μαθητών με πάρα πολλές πληροφορίες ταυτόχρονα και θα βελτιώσει επίσης την ευελιξία σας.
- **Αφιερώστε αρκετό χρόνο σε κάθε μαθητή κατά τη διάρκεια των συζητήσεων**

Κατά τη διάρκεια των ομαδικών συζητήσεων, χρησιμοποιήστε μια μορφή *round-robin* για να διασφαλίσετε ότι κάθε μαθητής έχει την ευκαιρία να εκφράσει τις παρατηρήσεις και τις ιδέες του χωρίς διακοπές. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί με τον διορισμό ενός χρονομέτρη ή με τη χρήση ενός χρονόμετρου για την κατανομή ίσου χρόνου ομιλίας σε κάθε μέλος.

- **Αφιερώστε τον ίδιο χρόνο σε κάθε ομάδα κατά τη διάρκεια της ομαδικής εργασίας.**

Ως εκπαιδευτικός, κυκλοφορείτε μεταξύ των ομάδων για να παρέχετε υποστήριξη και να απαντάτε σε ερωτήσεις. Προσέξτε να κατανέμετε τον χρόνο σας ομοιόμορφα μεταξύ όλων των ομάδων. Χρησιμοποιήστε χρονόμετρο, αν είναι απαραίτητο, για να διασφαλίσετε ότι αφιερώνετε ίσο χρόνο σε κάθε ομάδα.

- **Αναπτύξτε στρατηγικές για την ελαχιστοποίηση του χρόνου διακοπής κατά τη μετάβαση από τη μία δραστηριότητα στην άλλη.**

Προετοιμάστε και μοιράστε όλα τα απαραίτητα υλικά (ακουστικά VR, σημειωματάρια, στυλό, χάρτες ενσυναίσθησης κ.λπ.) πριν από την έναρξη του μαθήματος. Αυτό αποτρέπει καθυστερήσεις στη συλλογή υλικών κατά τη διάρκεια της δραστηριότητας.

Προγραμματίστε τις μεταβάσεις με σειρά, ώστε οι μαθητές να μεταβαίνουν ομαλά από τη μία δραστηριότητα στην επόμενη. Για παράδειγμα, μεταβείτε από την προσομοίωση VR στη συζήτηση χωρίς να χρειαστεί να αναδιατάξετε σημαντικά τις θέσεις ή τα υλικά.

Εάν υπάρχουν αναπόφευκτοι χρόνοι διακοπής, χρησιμοποιήστε τους παραγωγικά. Για παράδειγμα, ενώ ορισμένοι μαθητές χρησιμοποιούν τα ακουστικά VR, άλλοι μπορούν να ξεκινήσουν να σκέφτονται ιδέες ή να προετοιμάζονται για μια συζήτηση.

Μετά από κάθε φάση της δραστηριότητας, πραγματοποιήστε μια σύντομη ανασκόπηση (1-2 λεπτά) για να συνοψίσετε τι επιτεύχθηκε και να δώσετε οδηγίες για το επόμενο βήμα. Αυτό βοηθά τους μαθητές να παραμείνουν συγκεντρωμένοι και να κατανοήσουν τι θα ακολουθήσει.

- **Αναθέστε το ρόλο του χρονομέτρη.** Εάν οι μαθητές εργάζονται σε ομάδα, σε έναν από τους μαθητές μπορεί να ανατεθεί ο ρόλος του χρονομέτρη, ώστε να διασφαλιστεί ότι όλοι έχουν τον ίδιο χρόνο για να χρησιμοποιήσουν τα ακουστικά VR. Αυτό θα βοηθήσει στη διαχείριση του χρόνου, καθώς και στη συμμετοχή όλων των μαθητών κατά τη διάρκεια του μαθήματος.
- **Μην υπερφορτώνετε το πρόγραμμα.** Ορίστε τη σωστή διάρκεια των μαθημάτων ανάλογα με τους μαθητές και τους στόχους.

- **Να είστε ευέλικτοι και προετοιμασμένοι για απρόσμενες αλλαγές ή διακοπές.**

Οπτικές αναπηρίες και κινητικές διαταραχές στην πράξη

Εισαγωγή:

Στόχος αυτού του εγχειριδίου είναι να παρέχει στους αναγνώστες βασικές πληροφορίες σχετικά με τις αναπηρίες, ιδίως τις οπτικές αναπηρίες και τις κινητικές διαταραχές, τα χαρακτηριστικά τους, καθώς και σχετικά με τα εμπόδια που αντιμετωπίζουν τα άτομα με τις ακόλουθες αναπηρίες στην καθημερινή τους ζωή και τις λύσεις που τους βοηθούν να ξεπεράσουν τα εμπόδια αυτά. Οι θεωρητικές πληροφορίες συμπληρώνονται με πραγματικά παραδείγματα χρηστών με διάφορες αναπηρίες που ασχολούνται με τον διαδικτυακό κόσμο.

Στόχοι:

Μετά τη μελέτη αυτού του εγχειριδίου, θα είστε σε θέση να:

- Διακρίνετε μεταξύ διαφόρων μορφών οπτικών αναπηριών και κινητικών διαταραχών.
- Προσδιορίσετε τα μεγαλύτερα εμπόδια και τις προκλήσεις που αντιμετωπίζουν τα άτομα με αυτές τις αναπηρίες.
- Προσδιορίσετε τις πιο αποτελεσματικές στρατηγικές που χρησιμοποιούν τα άτομα με αυτές τις αναπηρίες για να ξεπεράσουν τα εμπόδια και τις προκλήσεις στην καθημερινή τους ζωή και στον ψηφιακό κόσμο.
- Κατανοήσετε την πραγματική εμπειρία των ατόμων με αναπηρίες που παρουσιάζεται στα πρακτικά παραδείγματα.

Οπτική αναπηρία

Βασικές πληροφορίες

Οι οπτικές αναπηρίες είναι αισθητηριακές αναπηρίες που περιλαμβάνουν:

- κάποιο βαθμό απώλειας όρασης

- απώλεια οπτικής οξύτητας (ευκρίνεια)
- αυξημένη ή μειωμένη ευαισθησία σε συγκεκριμένα ή έντονα χρώματα
- πλήρη ή μη διορθώσιμη απώλεια όρασης σε ένα ή και στα δύο μάτια.

Τύφλωση

Ορισμός: Η τύφλωση είναι μια αισθητηριακή αναπηρία που περιλαμβάνει κάποια απώλεια όρασης, σχεδόν πλήρη απώλεια όρασης και πλήρη απώλεια όρασης.

Χαρακτηριστικά: Μερικοί άνθρωποι είναι εντελώς τυφλοί, οπότε δεν μπορούν να δουν τίποτα. Άλλοι μπορούν να διακρίνουν το φως από το σκοτάδι ή τα γενικά σχήματα μεγάλων αντικειμένων, αλλά δεν μπορούν να διαβάσουν κείμενο ή να αναγνωρίσουν άτομα με την όραση.

Ανεπάρκεια χρωματικής όρασης

Ορισμός: Η έλλειψη χρωματικής όρασης είναι μια αισθητηριακή αναπηρία, στην οποία ένα άτομο μπορεί να μην είναι σε θέση να διακρίνει ορισμένους συνδυασμούς χρωμάτων.

Χαρακτηριστικά: Η πιο συνηθισμένη μορφή ανεπάρκειας χρωματικής όρασης επηρεάζει την ικανότητα ενός ατόμου να διακρίνει τα κόκκινα και τα πράσινα χρώματα. Μπορεί επίσης να επηρεάζονται και άλλα χρώματα. Οι ανωμαλίες στην όραση των κόκκινων και πράσινων χρωμάτων είναι η πιο συνηθισμένη μορφή ανεπάρκειας χρωματικής όρασης.

Χαμηλή όραση

Η χαμηλή όραση είναι μια μη διορθώσιμη απώλεια όρασης που παρεμποδίζει τις καθημερινές δραστηριότητες. Ορίζεται καλύτερα με βάση τη λειτουργία και όχι με βάση τα αποτελέσματα αριθμητικών τεστ. Με άλλα λόγια, η χαμηλή όραση είναι «η ανεπαρκής όραση για να κάνετε ό,τι χρειάζεστε», η οποία μπορεί να διαφέρει από άτομο σε άτομο. Οι περισσότεροι επαγγελματίες της οφθαλμικής φροντίδας προτιμούν να χρησιμοποιούν τον όρο «χαμηλή όραση» για να περιγράψουν τη μόνιμη μείωση της όρασης που δεν μπορεί να διορθωθεί με κανονικά γυαλιά, φακούς επαφής, φάρμακα ή χειρουργική επέμβαση.

Χαρακτηριστικά: Ένα άτομο με χαμηλή όραση συνήθως χρειάζεται μεγέθυνση για να διαβάσει ή να διακρίνει άλλες λεπτομέρειες. Μερικά άτομα με χαμηλή

όραση έχουν χαμηλή αντίθεση, οπότε επωφελούνται από κείμενο και γραφικά με υψηλή αντίθεση.

Εμπόδια για άτομα με οπτικές αναπηρίες

- Υλικά, όπως βιβλία, μενού εστιατορίων και βοηθήματα πλοήγησης, δεν είναι διαθέσιμα σε εναλλακτικές μορφές, όπως ψηφιακά αρχεία ή γραφή Braille.
- Άτομα που δεν περιγράφουν επαρκώς τα βήματα πλοήγησης ή τις οπτικές πληροφορίες
- Ανεπαρκής φωτισμός
- Ήχοι που καλύπτουν ενημερωτικούς ήχους, όπως κατευθυντικές ενδείξεις
- Μη απτικές πινακίδες
- Αντικείμενα στις διαδρομές που γίνονται εμπόδια
- Σε ιστότοπους και άλλες τεχνολογίες: εικόνες, στοιχεία ελέγχου και άλλα σημαντικά στοιχεία που δεν διαθέτουν εναλλακτικό κείμενο
- Κείμενο, εικόνες και διατάξεις σελίδων που δεν μπορούν να αλλάξουν μέγεθος ή χάνουν πληροφορίες όταν αλλάζουν μέγεθος
- Λείπουν οπτικές και μη οπτικές ενδείξεις προσανατολισμού, δομή σελίδας και άλλα βοηθήματα πλοήγησης
- Περιεχόμενο βίντεο που δεν διαθέτει εναλλακτικό κείμενο ή ήχο ή ηχητική περιγραφή
- Ασυνεπείς, απρόβλεπτοι ή υπερβολικά περίπλοκοι μηχανισμοί πλοήγησης και λειτουργίες σελίδας
- Κείμενο και εικόνες με ανεπαρκή χρωματική αντίθεση μεταξύ προσκηνίου και φόντου
- Ιστοσελίδες, προγράμματα περιήγησης ιστού και εργαλεία δημιουργίας περιεχομένου που δεν επιτρέπουν στους χρήστες να ρυθμίσουν προσαρμοσμένους συνδυασμούς χρωμάτων
- Ιστότοποι, προγράμματα περιήγησης ιστού και εργαλεία δημιουργίας που δεν λειτουργούν πλήρως όταν χρησιμοποιείται πληκτρολόγιο

Λύσεις για άτομα με οπτικές αναπηρίες

Προσβασιμότητα – Φυσικό περιβάλλον:

- Χρησιμοποιήστε ανυψωμένα πλακίδια στο έδαφος για να υποδείξετε την άκρη μιας πλατφόρμας, ένα μονοπάτι κατά μήκος ενός πεζοδρομίου, την αρχή μιας σκάλας κ.λπ.

- Εξαλείψτε τα χαμηλά κρεμαστά αρχιτεκτονικά στοιχεία στα οποία μπορεί να προσκρούσει ένα τυφλό άτομο.
- Απομακρύνετε τα εμπόδια από τους διαδρόμους και τα πεζοδρόμια.
- Πληροφορίες σε γραφή Braille σε πινακίδες και χειριστήρια (π.χ. κουμπιά ανελκυστήρα, κλειδαριές με κωδικό)
- Απτά χειριστήρια σε επίπεδες συσκευές, όπως φούρνοι μικροκυμάτων και πλυντήρια πιάτων

Προσβασιμότητα – Περιβάλλον ΤΠΕ:

- Παρέχετε εναλλακτικές λύσεις κειμένου για πληροφορίες που δεν είναι κείμενο.
- Βεβαιωθείτε ότι ο γραφικός σχεδιασμός επιτρέπει τη μεγέθυνση.
- Χρησιμοποιήστε συνδυασμούς χρωμάτων με υψηλή αντίθεση.
- Μην βασίζεστε μόνο στο χρώμα για να μεταδώσετε νόημα ή πληροφορίες.
- Τυποποιημένα, συνεπής τοποθέτηση και οπτική παρουσίαση των αντικειμένων

Βοηθητικές τεχνολογίες:

- Τα προγράμματα ανάγνωσης οθόνης μετατρέπουν το κείμενο και τις δομικές πληροφορίες των διεπαφών και του περιεχομένου σε ομιλία.
- Η ακουστική περιγραφή είναι ένα επιπλέον ηχητικό κομμάτι που περιγράφει και παρέχει το πλαίσιο για τις βασικές οπτικές πληροφορίες.
- Μεγέθυνση οθόνης
- Μεγάλα γράμματα
- Οδηγίες πλοήγησης με βάση το GPS με ηχητική διεπαφή, είτε αυτοματοποιημένη είτε μέσω απομακρυσμένου ανθρώπινου πλοηγού
- Εφαρμογές για κινητά που παρέχουν ηχητικές περιγραφές φωτογραφημένων αντικειμένων ή ατόμων
- Εφαρμογές για κινητά που σαρώνουν γραμμωτούς κώδικες ή κωδικούς QR και αναγγέλλουν φωναχτά τις πληροφορίες του προϊόντος
- Λογισμικό για την προσαρμογή της χρωματικής αντίθεσης, των χρωματικών φίλτρων και των χρωματικών θεμάτων
- Τα μπαστούνια βοηθούν τα άτομα να αντιλαμβάνονται το περιβάλλον τους καθώς περπατούν.
- Τα ζώα υπηρεσίας βοηθούν τα άτομα να περιηγηθούν.

Πρακτικό παράδειγμα: Γνωρίστε τη Lexie:

Η Lexie είναι μια ηλικιωμένη που λατρεύει τα online ψώνια και το φανταστικό ποδόσφαιρο. Η Lexie δεν μπορεί να δει όλα τα χρώματα εξίσου καλά. Οι ιστότοποι και οι εφαρμογές που βασίζονται αποκλειστικά στα χρώματα αποτελούν εμπόδιο για τη Lexie. Η χρήση μόνο του χρώματος για την επισήμανση κειμένου και την ένδειξη περιοχών σε ένα διάγραμμα αποτελεί επίσης εμπόδιο για τη Lexie, αλλά ευτυχώς οι συνάδελφοί της έχουν μάθει τρόπους χρήσης άλλων οπτικών δεικτών εκτός από το χρώμα.

Μερικές φορές η ολοκλήρωση της διαδικασίας πληρωμής είναι δύσκολη, επειδή αν παραβλέψω ένα υποχρεωτικό πεδίο, λαμβάνω ένα μήνυμα σφάλματος ή προειδοποίησης με κόκκινο χρώμα και μου είναι δύσκολο να δω το μήνυμα.

Η Lexie γεννήθηκε με δευτεροανοπία και προτανοπία (συχνά αποκαλούμενη «αχρωματοψία») και έχει δυσκολία να διακρίνει μεταξύ αντικειμένων που είναι κόκκινα, πράσινα, πορτοκαλί και καφέ, τα οποία όλα της φαίνονται σαν ένα είδος θολού καφέ.

Η Lexie ανακάλυψε ότι το να αγοράζει ρούχα online είναι στην πραγματικότητα ένα πλεονέκτημα σε σχέση με το να πηγαίνει σε φυσικά καταστήματα. Εκτός από το να δείχνουν απλώς φωτογραφίες των αντικειμένων στα διάφορα χρώματα που προσφέρονται, οι αγαπημένες της ιστοσελίδες περιλαμβάνουν ετικέτες χρωμάτων, καθιστώντας πολύ πιο εύκολο το να συνδυάζει τα ρούχα που ταιριάζουν μεταξύ τους. Ωστόσο, μερικές φορές κατά την ολοκλήρωση της παραγγελίας, τα υποχρεωτικά πεδία και τα μηνύματα σφάλματος σημειώνονται με κόκκινο περίγραμμα και η Lexie πρέπει να δώσει ιδιαίτερη προσοχή για να τα εντοπίσει. Πρόσφατα, όμως, παρατήρησε ότι πολλοί ιστότοποι έχουν βελτιωθεί όσον αφορά τη χρήση δευτερεύουσας σήμανσης, όπως αστερίσκος για τα υποχρεωτικά πεδία και έντονη γραφή ή βέλος που δείχνει τα σφάλματα. Αυτό βοηθάει πραγματικά πολύ.

Προς μεγάλη έκπληξη των ανθρώπων, η Lexie είναι επίσης μεγάλη οπαδός του ποδοσφαίρου και παίζει φανταστικό ποδόσφαιρο με την οικογένεια και τους συναδέλφους της εδώ και χρόνια. Μερικές φορές μπορεί να υπάρχουν προβλήματα με τον τρόπο που αυτές οι ιστοσελίδες χρησιμοποιούν τα χρώματα για να διαφοροποιήσουν τις ομάδες, τις θέσεις των παικτών και το αν οι παίκτες έχουν επιλεγεί ή όχι για την ομάδα της. Ως αποτέλεσμα, τείνει να προτιμά ορισμένες εφαρμογές φανταστικού ποδοσφαίρου που δεν χρησιμοποιούν το

χρώμα ως τον μόνο τρόπο για να υποδείξουν πληροφορίες που είναι σημαντικές για το παιχνίδι. Αυτό σημαίνει ότι πρέπει να προσπαθήσει να πείσει τους φίλους της να παίζουν χρησιμοποιώντας την ίδια εφαρμογή.

Παράλληλα με τη διασκέδαση, η Lexie παραμένει συνδεδεμένη με τις τελευταίες ειδήσεις και τα γεγονότα. Αυτό γίνεται ευκολότερο όταν τα διαγράμματα και οι γραφικές παραστάσεις που σχετίζονται με τα άρθρα εμφανίζουν δεδομένα με άλλες οπτικές τεχνικές εκτός από το χρώμα. Για παράδειγμα, εάν ένα διάγραμμα πίτας έχει επίσης μοτίβα και ετικέτες κειμένου, μπορεί να διαβάσει πιο εύκολα και γρήγορα τις πληροφορίες χωρίς να εκνευρίζεται ή να μένει εντελώς εκτός.

Παραδείγματα εμποδίων

Χρήση μόνο χρωμάτων

Εμπόδιο: «Όταν επιλέγω ένα χρώμα, δεν υπάρχει τίποτα που να με βοηθά να διακρίνω τα χρώματα μεταξύ τους».

Λειτουργεί καλά: «Οι επιλογές χρωμάτων εμφανίζονται με ένα περιγραφικό όνομα. Οι καλές ιστοσελίδες έχουν έναν σύνδεσμο προς μια ελαφρώς πιο αναλυτική περιγραφή του χρώματος».

Χρήση χρώματος μόνο για σφάλματα

Εμπόδιο: «Όταν συμπληρώνω μια φόρμα στο διαδίκτυο, τα υποχρεωτικά πεδία και τα σφάλματα επισημαίνονται με κόκκινο περίγραμμα».

Λειτουργεί καλά: «Εκτός από το χρώμα, χρησιμοποιείται αστερίσκος ή λέξεις για να επισημανθούν τα υποχρεωτικά πεδία και τα σφάλματα».

Χρώμα μόνο στα παιχνίδια

Εμπόδιο: «Όταν παίζω ένα διαδικτυακό παιχνίδι, οι εχθροί επισημαίνονται με κόκκινο κύκλο και οι φίλοι με πράσινο κύκλο και δεν μπορώ να διακρίνω τη διαφορά».

Λειτουργεί καλά: «Οι εχθροί επισημαίνονται επίσης με ένα σύμβολο ή χρησιμοποιούν ένα κόκκινο τρίγωνο, ώστε να μπορώ να τους αναγνωρίσω εύκολα».

Ετικέτες γραφημάτων

Εμπόδιο: «Όταν διαβάζω άρθρα ειδήσεων με διαγράμματα δεδομένων, δεν μπορώ να καταλάβω τα διαγράμματα, καθώς οι στήλες δεν είναι σαφώς επισημασμένες».

Λειτουργεί καλά: «Οι στήλες έχουν άμεση επισήμανση ή χρησιμοποιούν υφή καθώς και χρώμα».

Διαβάστε περισσότερα για τη Lexie και πώς να σχεδιάσετε ένα προϊόν για τις ανάγκες της: <https://www.w3.org/WAI/people-use-web/user-stories/story-four/>

Πρακτικό παράδειγμα 2: Γνωρίστε τη Lakshmi

Η Lakshmi είναι μια ανώτερη λογίστρια που είναι τυφλή. Βασίζεται σε ένα πρόγραμμα ανάγνωσης οθόνης για να της ανακοινώνει το περιεχόμενο του λογισμικού που χρησιμοποιεί στη δουλειά της και χρησιμοποιεί ένα τυπικό πληκτρολόγιο για να εισάγει εντολές για να πλοηγηθεί και να εισάγει πληροφορίες. Πρόσφατα, η εταιρεία της Lakshmi μετανάστευσε από λογισμικό επιτραπέζιου υπολογιστή σε διαδικτυακές εφαρμογές, μερικές από τις οποίες παρουσιάζουν εμπόδια για τη Lakshmi, όπως όταν οι εικόνες δεν περιλαμβάνουν εναλλακτικό κείμενο ή τα πλήκτρα συντόμευσης έρχονται σε σύγκρουση με τις εντολές του προγράμματος ανάγνωσης οθόνης. Άλλες πηγές απογοήτευσης περιλαμβάνουν πολλαπλά επίπεδα πλοήγησης (π.χ. ένθετα μενού), φόρμες που δεν καθιστούν σαφές στο πρόγραμμα ανάγνωσης οθόνης τι πρέπει να περιέχουν τα πεδία και οπτικά CAPTCHA χωρίς ή με κακή ακουστική εναλλακτική λύση. Η Lakshmi αρέσκεται πολύ να χρησιμοποιεί το κινητό της τηλέφωνο και το tablet της λόγω της ενσωματωμένης λειτουργικότητας του προγράμματος ανάγνωσης οθόνης, καθώς και της φορητότητάς τους. Όταν βρίσκεται μακριά από το σπίτι, η Lakshmi μπορεί να βρει οδηγίες, να πληρώσει για διάφορα πράγματα και να επικοινωνεί με την οικογένεια και τους φίλους της μέσω email και SMS.

Το κινητό μου τηλέφωνο είναι πολύ βολικό - οι λειτουργίες προσβασιμότητας που διαθέτει είναι πολύ εύχρηστες. Κρίμα που δεν μπορώ να έχω πρόσβαση στα εταιρικά μας συστήματα με αυτό!

Η Lakshmi είναι τυφλή. Είναι ανώτερη λογίστρια σε μια ασφαλιστική εταιρεία που χρησιμοποιεί έγγραφα και φόρμες βασισμένα στο διαδίκτυο μέσω του εταιρικού intranet. Ο υπολογιστής της Lakshmi στη δουλειά διαθέτει ένα πρόγραμμα ανάγνωσης οθόνης που της παρέχει πληροφορίες σχετικά με την κατάσταση και το περιεχόμενο των εφαρμογών στον υπολογιστή της με τη

μορφή φωνητικής εξόδου. Λόγω της δουλειάς της, η Lakshmi περνάει πολύ χρόνο δουλεύοντας με υπολογιστικά φύλλα, παρουσιάσεις και έγγραφα. Η εταιρεία της σταμάτησε να χρησιμοποιεί εφαρμογές για επιτραπέζιους υπολογιστές και πλέον όλα αποθηκεύονται online. Η Lakshmi ανησυχούσε ότι η αλλαγή θα έκανε τα πράγματα χειρότερα για αυτήν.

Οι σύνθετες διαδικτυακές εφαρμογές είναι συχνά μια πρόκληση για τη Lakshmi. Πολλές έχουν πολλαπλά επίπεδα πλοήγησης και απαιτούν από τους χρήστες να ανατρέχουν σε παραπομπές περιεχομένου. Αυτό είναι πιο δύσκολο να γίνει με ένα πρόγραμμα ανάγνωσης οθόνης που διαβάζει το περιεχόμενο με γραμμικό τρόπο. Μερικές φορές χρησιμοποιούν πλήκτρα συντόμευσης που είναι τα ίδια με τα πλήκτρα γρήγορης πρόσβασης που χρησιμοποιεί το λογισμικό ανάγνωσης οθόνης. Μέχρι στιγμής όλα φαίνεται να λειτουργούν καλά και τα συνήθη προβλήματα είναι ότι οι συνάδελφοι δεν δημιουργούν τα έγγραφά τους με γνώμονα την προσβασιμότητα, για παράδειγμα, παρουσιάσεις που δεν περιλαμβάνουν εναλλακτικό κείμενο για εικόνες.

Μέρος του ρόλου της Lakshmi είναι να παρέχει εκπαίδευση στους υπαλλήλους. Το μεγαλύτερο μέρος αυτής της εκπαίδευσης πραγματοποιείται διαδικτυακά, καθώς το προσωπικό είναι γεωγραφικά διασκορπισμένο. Η Lakshmi και το προσωπικό της αξιολόγησαν μια σειρά από εργαλεία εκπαίδευσης, όπως εφαρμογές τηλεδιάσκεψης, πριν βρουν μια αποτελεσματική εφαρμογή με χαρακτηριστικά προσβασιμότητας που ανταποκρίνονται στις ανάγκες ενός ποικιλόμορφου προσωπικού με διαφορετικές ικανότητες. Μία από τις μεγαλύτερες προκλήσεις που αντιμετώπισε η Lakshmi με αυτά τα εργαλεία ήταν η λειτουργία συνομιλίας. Πολλά από τα εργαλεία δεν λειτουργούν με το πρόγραμμα ανάγνωσης οθόνης της Lakshmi. Έχασε μηνύματα κατά τη διάρκεια των συναντήσεων, επειδή το λογισμικό δεν την ειδοποιούσε όταν παραδιδόταν ένα νέο μήνυμα.

Εκτός εργασίας, η Lakshmi απολαμβάνει το μαγείρεμα, το πλέξιμο και τα ταξίδια, και χρησιμοποιεί το διαδίκτυο για να βρει συνταγές, σχέδια πλεξίματος και να κλείσει ταξίδια. Έχει διαπιστώσει ότι οι διαδικτυακές κοινότητες την βοηθούν να βρει ιδέες που υποστηρίζουν όλα τα χόμπι της. Γενικά, αυτές είναι εξαιρετικές, αλλά ορισμένες από αυτές χρησιμοποιούν οπτικό CAPTCHA ως μέρος της διαδικασίας σύνδεσης, καθιστώντας αδύνατη την πρόσβασή της στα φόρουμ χωρίς τη βοήθεια κάποιου άλλου.

Όταν μπορεί, η Lakshmi χρησιμοποιεί το κινητό της τηλέφωνο ή το tablet της περισσότερο από ό,τι τον φορητό ή τον επιτραπέζιο υπολογιστή της. Το τηλέφωνο και το tablet έχουν ενσωματωμένους αναγνώστες οθόνης που τα καθιστούν πολύ πιο εύκολα στη χρήση για εκείνη. Η χρήση του κινητού της κατά τη διάρκεια των ταξιδιών είναι φανταστική, καθώς μπορεί να ελέγχει λεπτομέρειες σχετικά με την τοποθεσία και να βρίσκει οδηγίες.

Παραδείγματα εμποδίων

Καλή χρήση των επικεφαλίδων

Εμπόδιο: «Δεν μπορώ να σαρώσω εύκολα μια σελίδα για να βρω πράγματα που μπορεί να με ενδιαφέρουν».

Λειτουργεί καλά: «Όταν οι ιστότοποι έχουν σωστή διάταξη με σωστά επισημασμένες επικεφαλίδες και παραγράφους, μπορώ να χρησιμοποιήσω τα πλήκτρα συντόμευσης στο πρόγραμμα ανάγνωσης οθόνης για να μεταβώ γρήγορα από τη μία επικεφαλίδα ή παράγραφο στην άλλη, σταματώντας σε οτιδήποτε μου φαίνεται ενδιαφέρον».

Πλοήγηση με το πληκτρολόγιο

Εμπόδιο: «Μερικές φορές δεν μπορώ να ελέγξω στοιχεία σε ιστότοπους, όπως κουμπιά και συνδέσμους. Μπορώ να ακούσω ότι υπάρχουν, αλλά δεν μπορώ να τα πατήσω».

Λειτουργεί καλά: «Όταν μπορώ να χρησιμοποιήσω το πληκτρολόγιο για να πλοηγηθώ σε στοιχεία και να πατήσω το πλήκτρο επιστροφής για να τα επιλέξω χωρίς να χρειαστεί να ζητήσω βοήθεια από κάποιον».

Συνεπής διάταξη

Εμπόδιο: «Πρέπει να δημιουργήσω μια νοητική εικόνα για τη διάταξη μιας ιστοσελίδας. Αν αυτή αλλάζει από σελίδα σε σελίδα, τότε με καθυστερεί πολύ».

Λειτουργεί καλά: «Όταν οι σελίδες του ιστότοπου είναι συνεπείς. Οι σύνδεσμοι βρίσκονται όλοι στην ίδια θέση και τα στοιχεία που ακούγονται το ίδιο στο πρόγραμμα ανάγνωσης οθόνης μου συμπεριφέρονται το ίδιο σε διαφορετικές σελίδες».

Σαφή μηνύματα σφάλματος

Εμπόδιο: «Μερικές φορές, όταν συμπληρώνω μια φόρμα σε έναν ιστότοπο, δεν μου επιτρέπει να την υποβάλω και δεν είναι σαφές γιατί».

Λειτουργεί καλά: «Ιστοσελίδες που έχουν σαφή μηνύματα σφάλματος και οδηγίες για το πώς να διορθώσω το λάθος μου».

Αλλαγές σε άλλα σημεία μιας σελίδας

Εμπόδιο: «Υπάρχουν φορές που το περιεχόμενο ενός ιστότοπου αλλάζει, αλλά δεν το γνωρίζω πάντα».

Λειτουργεί καλά: «Είναι υπέροχο όταν το πρόγραμμα ανάγνωσης οθόνης με ειδοποιεί για αλλαγές στη σελίδα που επισκέπτομαι».

Παγίδα πληκτρολογίου

Εμπόδιο: «Ορισμένοι ιστότοποι έχουν παράθυρα που δεν μπορώ να κλείσω, επειδή δεν μπορώ να βρω τρόπο να τα κλείσω».

Λειτουργεί καλά: «Τα παράθυρα modal περιλαμβάνουν ένα κουμπί κλεισίματος ή/και ακύρωσης στο οποίο μπορείς να έχεις πρόσβαση με το πληκτρολόγιο».

Αναπηρίες κινητικότητας, ευελιξίας και σωματικής δομής

Η κινητική αναπηρία περιλαμβάνει:

- άτομα με απώλεια ή αναπηρία των άνω ή κάτω άκρων
- προβλήματα με τη χειρωνακτική δεξιότητα
- αναπηρία στον συντονισμό διαφορετικών οργάνων του σώματος
- σπασμένη σκελετική δομή.

Οι σωματικές αναπηρίες και οι αναπηρίες κινητικότητας περιορίζουν την ανεξάρτητη, σκόπιμη σωματική κίνηση του σώματος ή ενός ή περισσότερων άκρων. Η επίδραση στην κινητικότητα ενός ατόμου μπορεί να είναι προσωρινή ή μόνιμη. Οι αναπηρίες κινητικότητας μπορεί να υπάρχουν από τη γέννηση, να αποκτηθούν με την ηλικία ή να είναι αποτέλεσμα ασθένειας.

Χειρωνακτική δεξιότητα/λεπτή κινητική λειτουργία

Ορισμός: Οι λεπτές κινητικές δεξιότητες είναι περίπλοκες κινήσεις των χεριών και των καρπών που απαιτούνται για το χειρισμό, τον έλεγχο και τη χρήση αντικειμένων, την παραγωγή καθαρού, ευανάγνωστου γραφικού χαρακτήρα και την αυτόνομη ένδυση. Οι λεπτές κινητικές δεξιότητες περιλαμβάνουν συντονισμένες προσπάθειες του εγκεφάλου και των μυών και βασίζονται στις αδρές κινητικές δεξιότητες που εμπλέκονται στην εκτέλεση μεγαλύτερων κινήσεων. Η αναπηρία μπορεί να είναι προσωρινή, επαναλαμβανόμενη ή μόνιμη.

Χαρακτηριστικά: Παραδείγματα περιλαμβάνουν:

- δυσκολία στο δέσιμο των κορδονιών των παπουτσιών
- αδυναμία να κουμπώνουν κουμπιά ή φερμουάρ
- σκαριφή
- δυσκολία στη χρήση πληκτρολογίου
- κακή γραφή
- χρειάζεται πολύς χρόνος για να πιάσει μικρά αντικείμενα, να χειριστεί αντικείμενα με το χέρι ή να χρησιμοποιήσει και τα δύο χέρια ταυτόχρονα.

Άτομα που ενδέχεται να έχουν προβλήματα με τον λεπτό κινητικό έλεγχο περιλαμβάνουν ηλικιωμένους, άτομα με αυτισμό ή ADHD και άτομα με αταξία (απώλεια λεπτών κινητικών δεξιοτήτων που προκύπτει από νευρολογική βλάβη ή διαταραχή, π.χ. εγκεφαλικό επεισόδιο, εγκεφαλική παράλυση ή σκλήρυνση κατά πλάκας).

Περπάτημα

Ορισμός: Η ικανότητα να περπατά κανείς από το ένα μέρος στο άλλο ανεξάρτητα, με ή χωρίς βοηθητικό μέσο.

Χαρακτηριστικά: Η ικανότητα ενός ατόμου να περπατά μπορεί να επηρεαστεί από συγγενείς παθήσεις, ασθένειες ή τραυματισμούς, όπως εγκεφαλική παράλυση, νευρομυϊκές διαταραχές, ακρωτηριασμό, αρθρίτιδα και τραυματισμούς στην πλάτη.

Μυϊκή κόπωση

Ορισμός: Η μυϊκή κόπωση είναι ένα κοινό μη ειδικό σύμπτωμα που βιώνουν πολλά άτομα και σχετίζεται με πολλές παθήσεις. Συχνά ορίζεται ως μια αίσθηση υπερβολικής κούρασης, έλλειψης ενέργειας και εξάντλησης, και σχετίζεται με δυσκολία στην εκτέλεση εκούσιων εργασιών.

Χαρακτηριστικά: Η μυϊκή κόπωση μπορεί να εμφανιστεί σε οποιοδήποτε σημείο του σώματος. Ένα αρχικό σημάδι αυτής της κατάστασης είναι η μυϊκή αδυναμία. Άλλα συμπτώματα που σχετίζονται με τη μυϊκή κόπωση περιλαμβάνουν πόνους, τοπικό πόνο, δύσπνοια, μυϊκές συσπάσεις, τρέμουλο, αδύναμη λαβή, μυϊκές κράμπες.

Μέγεθος ή σχήμα σώματος

Ορισμός: Οι αναπηρίες που σχετίζονται με το μέγεθος ή το σχήμα του σώματος είναι αναπηρίες που προκαλούνται από διαταραχές που επηρεάζουν το ανάστημα, τις αναλογίες ή το σχήμα ενός ατόμου. Παραδείγματα περιλαμβάνουν ακρομεγαλία, νανισμό, ρευματοειδή αρθρίτιδα και παχυσαρκία.

Χαρακτηριστικά: Τα χαρακτηριστικά εξαρτώνται από τη συγκεκριμένη αναπηρία. Ορθοπεδικές παθήσεις όπως η αρθρίτιδα και η κινητικότητα των αρθρώσεων συνδέονται συχνά με την υποκείμενη αιτία. Άλλα παραδείγματα συνυπαρχουσών παθήσεων περιλαμβάνουν μυϊκή αδυναμία και κόπωση, απώλεια ακοής, απώλεια όρασης, καρδιοπνευμονικές διαταραχές και διαβήτη.

Εμπόδια για άτομα με αναπηρίες κινητικότητας, ευελιξίας και σωματικής δομής

Φυσικό περιβάλλον

- Καθίσματα που είναι πολύ μικρά ή σε λάθος ύψος.
- Συσκευές και χειριστήρια που είναι εκτός εμβέλειας ή απαιτούν αφή αντί για φωνητικές εντολές.
- Στενά περάσματα, πόρτες, διάδρομοι ή διάδρομοι
- Εργασίες που απαιτούν λεπτές κινητικές δεξιότητες, όπως μικρές ή στρογγυλές λαβές πορτών
- Εργασίες που απαιτούν ακρίβεια, όπως μικρά κουμπιά, διακόπτες ή επιλογείς
- Εργασίες που απαιτούν δύναμη, όπως βαριές πόρτες
- Ψηλά ράφια ή ψηλοί πάγκοι
- Τραπέζια χωρίς χώρο για τα γόνατα και τα πόδια
- Προϊόντα και εξοπλισμός που απαιτούν όρθια στάση ή είναι δύσκολο να προσεγγιστούν ή να χειριστούν, όπως αυτόματα ταμειακά μηχανήματα (ATM), εξοπλισμός υγειονομικής περίθαλψης ή εξοπλισμός στο χώρο εργασίας που δεν είναι προσβάσιμος.
- Σκαλοπάτια, κατώφλια και άλλα εμπόδια που δυσχεραίνουν την πρόσβαση σε έναν χώρο.
- Σωματική ντροπή και κοινωνική διάκριση.

Ψηφιακό περιβάλλον:

- Ψηφιακές διεπαφές που απαιτούν αλληλεπίδραση μέσω συγκεκριμένης διεπαφής, όπως πληκτρολόγιο ή ποντίκι.
- Ψηφιακές διεπαφές με μικρά και/ή στενά ομαδοποιημένα σημεία αφής που είναι δύσκολο να χτυπηθούν με ακρίβεια

Λύσεις για άτομα με κινητικές, ευελιξίας και σωματικές αναπηρίες

Προσβασιμότητα

- Εισόδους κτιρίων με καθολική σχεδίαση (ισόπεδη πρόσβαση, ευρείες εισόδους)
- Σαφώς καθορισμένα, ευρύχωρα και χωρίς εμπόδια μονοπάτια
- Διασφάλιση ότι οι περιοχές που μπορούν να πατηθούν σε έναν ιστότοπο/εφαρμογή είναι αρκετά μεγάλες για να πατηθούν
- Μη τοποθέτηση διαδραστικών στοιχείων σε ιστότοπο/εφαρμογή πολύ κοντά το ένα στο άλλο
- Διασφάλιση ότι τα αντικείμενα στο φυσικό περιβάλλον παρέχουν αρκετό χώρο και μέγεθος για πρόσβαση και χρήση, ανεξάρτητα από το μέγεθος, τη στάση ή την κινητικότητα του χρήστη

Βοηθητικές τεχνολογίες στο φυσικό περιβάλλον

- Περιπατητές, μπαστούνια, πατερίτσες
- Χειροκίνητα και ηλεκτρικά αναπηρικά αμαξίδια, μηχανοκίνητα σκούτερ
- Ανελκυστήρες σκαλών, ανελκυστήρες
- Εξωσκελετοί
- Σκάλες
- Χειρολαβές / κάγκελα / τιμόνια
- Βραχίονες
- Φωτιστικά με λειτουργία αφής ή φωνής

Βοηθητικές τεχνολογίες στις ΤΠΕ

- Συσκευές διακόπτη που αντικαθιστούν πληκτρολόγια ή ποντίκια (π.χ. συσκευές sip and puff)
- Προσαρμοστικά ή εξατομικευμένα πληκτρολόγια
- Φωνητικός έλεγχος
- Παρακολούθηση ματιών
- Λογισμικό μετατροπής ομιλίας σε κείμενο

- Ραβδί κεφαλής
- Μεγάλο ποντίκι ή trackball
- Οθόνες με ρυθμιζόμενη θέση

Παράδειγμα 3: Γνωρίστε τον Ade:

Ο Ade είναι δημοσιογράφος με περιορισμένη χρήση των χεριών του. Έχει διάφορες στρατηγικές για την πλοήγηση σε ιστότοπους, όπως η χρήση της παλάμης του για τον χειρισμό ενός χειριστηρίου, η χρήση ενός δακτύλου για το πάτημα των πλήκτρων του πληκτρολογίου, που του επιτρέπει να μετακινείται προς τα πάνω και προς τα κάτω στη σελίδα και να μεταβαίνει από σύνδεσμο σε σύνδεσμο, και πιο πρόσφατα, η χρήση της αναγνώρισης φωνής. Όλες αυτές οι μέθοδοι, ωστόσο, έχουν μειονεκτήματα. Όταν χρησιμοποιεί το χειριστήριο, είναι δύσκολο να κάνει κλικ σε μικρούς στόχους, όπως να τοποθετήσει τον κέρσορα ανάμεσα σε λέξεις ή στο τέλος μιας πρότασης. Όταν χρησιμοποιεί το πληκτρολόγιο, μερικές φορές είναι δύσκολο να γνωρίζει ποιο στοιχείο της σελίδας έχει το επίκεντρο, ενώ η σειρά των συνδέσμων συχνά δεν ταιριάζει με αυτό που βλέπει όταν κοιτάζει τη σελίδα. Η αναγνώριση φωνής είναι πολλά υποσχόμενη, αλλά απαιτεί έναν εντελώς νέο τρόπο εργασίας για κάποιον που έχει συνηθίσει να πληκτρολογεί. Για να μπορεί ο Ade να αλλάξει από τη μία μέθοδο στην άλλη, είναι σημαντικό να βεβαιωθείτε ότι οι σύνδεσμοι και άλλα στοιχεία της σελίδας έχουν οπτικούς δείκτες εστίασης και ταιριάζουν με τη σειρά που εμφανίζονται στη σελίδα και ότι το περιεχόμενο ρέει σωστά όταν η ιστοσελίδα μεγεθύνεται για να εμφανίζονται όλα μεγαλύτερα.

Δεν είναι ότι δεν μπορώ να χρησιμοποιήσω πληκτρολόγιο ή δείκτη, απλά δεν μπορώ να τα χρησιμοποιώ για μεγάλες περιόδους επειδή είναι κουραστικό.

Ο Ade είχε ένα ατύχημα που του προκάλεσε τραυματισμό στη σπονδυλική στήλη. Αυτό τον άφησε με περιορισμένη χρήση των χεριών του και χωρίς κίνηση ή αίσθηση στα πόδια του. Έχει εργαστεί ως δημοσιογράφος για πολλά χρόνια. Ο Ade χρησιμοποιεί μερικές φορές ένα πληκτρολόγιο με μεγαλύτερα πλήκτρα για να τον βοηθά να πατάει πιο εύκολα το σωστό πλήκτρο και ένα χειριστήριο αντί για ποντίκι. Ωστόσο, η χρήση αυτών για μεγάλες περιόδους μπορεί να είναι κουραστική, οπότε έχει αρχίσει να χρησιμοποιεί λογισμικό αναγνώρισης φωνής για ορισμένες εργασίες, όπως η υπαγόρευση μεγάλων κειμένων.

Αντί να χρησιμοποιεί τα δάχτυλά του, ο Ade χρησιμοποιεί την παλάμη του χεριού του για να χειρίζεται ένα χειριστήριο με μεγεθυμένο μοχλό. Αυτό μπορεί

να είναι ανακριβές στη χρήση, ιδιαίτερα όταν δείχνει και κάνει κλικ σε μικρές περιοχές. Όταν συμβαίνει αυτό, μερικές φορές αλλάζει στη χρήση του πληκτρολογίου για πλοήγηση. Μπορεί να χρησιμοποιήσει το πλήκτρο tab για να μετακινηθεί μεταξύ συνδέσμων και στοιχείων φόρμας. Όταν χρησιμοποιεί το πληκτρολόγιο, ο Ade έχει διαπιστώσει ότι σε ορισμένους ιστότοπους δεν μπορεί να δει ποιο πεδίο ή σύνδεσμος έχει το focus. Διαπίστωσε επίσης ότι μερικές φορές οι σύνδεσμοι δεν ήταν σε λογική σειρά, γεγονός που δυσχέραινε την εύρεση του στοιχείου που τον ενδιέφερε. Μπορεί πάντα να χρησιμοποιήσει το χειριστήριο, αλλά αυτό μπορεί να διακόψει τη ροή του και να τον επιβραδύνει. Οι ιστότοποι συχνά περιλαμβάνουν καλό οπτικό στυλ όταν τοποθετείτε τον κέρσορα πάνω από έναν σύνδεσμο, αλλά μερικές φορές δεν το περιλαμβάνουν όταν ο σύνδεσμος έχει το focus του πληκτρολογίου. Για τον Ade, είναι σημαντικό οι ιστότοποι να δείχνουν με σαφήνεια ποιος σύνδεσμος έχει την τρέχουσα εστίαση και να περιηγείστε στους συνδέσμους με λογική σειρά, δηλαδή ακολουθώντας την οπτική σειρά των συνδέσμων στη σελίδα.

Όταν χρησιμοποιεί πληκτρολόγιο, ο Ade έχει βρει μερικές λειτουργίες που τον βοηθούν πραγματικά. Για παράδειγμα, ένας σύνδεσμος παράκαμψης που μετακινεί την εστίαση πέρα από όλη την πλοήγηση στη σελίδα είναι μεγάλη βοήθεια. Ο Ade προσπαθεί να αποφεύγει ιστότοπους που δεν διαθέτουν αυτή τη λειτουργία. Ωστόσο, αυτό περιορίζει λίγο τις πηγές έρευνας του.

Ο Ade έχει αρχίσει να χρησιμοποιεί λογισμικό ελέγχου φωνής που τον βοηθά να αποφύγει τη χρήση του χειριστηρίου και του πληκτρολογίου. Το λογισμικό του επιτρέπει να επιλέγει και να «κάνει κλικ» σε συνδέσμους μιλώντας, αλλά μόνο όταν οι σύνδεσμοι είναι σαφείς και κωδικοποιημένοι σωστά. Το λογισμικό διαθέτει επίσης λειτουργία υπαγόρευσης ομιλίας σε κείμενο. Ως κάποιος που έχει περάσει χρόνια πληκτρολογώντας τα άρθρα του, ο Ade πρέπει να εκπαιδεύσει τον εαυτό του σε έναν νέο τρόπο εργασίας. Θα προτιμούσε ακόμα να πληκτρολογεί, καθώς πιστεύει ότι είναι πολύ πιο αργός με την υπαγόρευση, αλλά ελπίζει ότι η ταχύτητά του θα βελτιωθεί.

Εκτός εργασίας, ο Ade θεωρεί ότι η κινητή συσκευή του είναι πιο εύκολη στη χρήση από τον υπολογιστή, επειδή η πλοήγηση είναι περιορισμένη και δεν υπάρχει δείκτης. Δεδομένου ότι είναι φορητή, έχει περισσότερες επιλογές για να την τοποθετήσει σε μια θέση που τον βολεύει. Θα ήθελε ο εργοδότης του να δημιουργήσει έναν ιστότοπο φιλικό προς κινητές συσκευές ή με δυνατότητα απόκρισης, τον οποίο θα μπορούσε να χρησιμοποιεί για την εργασία του.

Παραδείγματα εμποδίων

Εμπόδιο στο στυλ εστίασης

Εμπόδιο: «Όταν μεταβαίνω από σύνδεσμο σε σύνδεσμο και από πεδίο σε πεδίο, δεν υπάρχει οπτική διαμόρφωση που να μου δείχνει σε ποιο στοιχείο βρίσκομαι».

Λειτουργεί καλά: «Υπάρχει σαφής και έντονη οπτική διαμόρφωση για τους συνδέσμους και τα πεδία φόρμας όταν λαμβάνουν εστίαση».

Εμπόδιο χρόνου αναμονής

Εμπόδιο: «Συνήθως χρειάζομαι πολύ περισσότερο χρόνο για να συμπληρώσω μακρά έντυπα ή διαδικασίες και συχνά χάνω το χρονικό όριο».

Λειτουργεί καλά: «Στην αρχή μιας μακράς φόρμας ή διαδικασίας, μου λένε ότι υπάρχει χρονικό όριο και μου δίνεται η επιλογή να το ρυθμίσω ώστε να είναι λίγο μεγαλύτερο».

Εμπόδιο στην αποθήκευση της προόδου

Εμπόδιο: «Η συμπλήρωση μακροσκελών εντύπων χωρίς δυνατότητα αποθήκευσης της προόδου και διακοπής μπορεί να είναι κουραστική».

Λειτουργεί καλά: «Έχω την επιλογή να αποθηκεύσω την πρόοδο και να κάνω ένα διάλειμμα όταν συμπληρώνω μακρά έντυπα πολλαπλών βημάτων, όπως όταν πρέπει να λάβω έναν κωδικό μέσω email ή SMS και να τον πληκτρολογήσω».

Εμπόδιο αναδυόμενων παραθύρων

Εμπόδιο: «Όταν ανοίγει ένα παράθυρο και δεν μπορώ να το κλείσω χρησιμοποιώντας μόνο το πληκτρολόγιο, μπορεί να είναι δύσκολο».

Λειτουργεί καλά: «Τα νέα παράθυρα έχουν ένα εικονίδιο κλεισίματος στο οποίο μπορώ να έχω πρόσβαση χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο και μερικά περιλαμβάνουν την επιλογή να πατήσω το πλήκτρο Escape για να τα κλείσω».

Διαβάστε περισσότερα για τον Ade και πώς να σχεδιάσετε ένα προϊόν για τις ανάγκες του: <https://www.w3.org/WAI/people-use-web/user-stories/story-one/>

Παράδειγμα 4: Γνωρίστε τον Elias

Ο Elias είναι ένας 85χρονος συνταξιούχος αρχιτέκτονας. Με τα χρόνια, ο Elias έχει υποστεί μείωση της όρασης, της ακοής και της βραχυπρόθεσμης μνήμης

και έχει ένα ελαφρύ τρέμουλο στα χέρια. Χρησιμοποιεί την ψηφιακή τεχνολογία για κάθε είδους δραστηριότητες, όπως για να επικοινωνεί με την οικογένειά του, να διαβάζει τις ειδήσεις και άρθρα αρχιτεκτονικής και να παραγγέλλει τρόφιμα. Ωστόσο, η χρήση της τεχνολογίας μπορεί να είναι δύσκολη όταν δεν μπορεί να κάνει τις ρυθμίσεις που χρειάζεται, όπως όταν οι ιστότοποι και οι εφαρμογές δεν επιτρέπουν την αύξηση του μεγέθους του κειμένου, απαιτούν κλικ σε μικρές περιοχές της σελίδας και τον υποχρεώνουν να πληκτρολογεί τις πληροφορίες σε κάθε επίσκεψη αντί να τις αποθηκεύει.

Λατρεύω όλη αυτή τη νέα τεχνολογία. Είναι υπέροχο να βλέπω τα εγγόνια μου. Μου παίρνει λίγο χρόνο να βρω όλα τα χειριστήρια και μερικές φορές είναι λίγο μικρά, αλλά τελικά τα καταφέρνω.

Ο Elias έχει προβλήματα ακοής και όρασης, τρέμουλο στα χέρια και απώλεια βραχυπρόθεσμης μνήμης. Ο Elias είχε μια μακρά και επιτυχημένη καριέρα ως αρχιτέκτονας. Αναβάλλει τη συνταξιοδότησή του μέχρι τα 70 του, επειδή ως ανώτερος αρχιτέκτονας στην εταιρεία του, συχνά του ζητούσαν να καθοδηγεί τους νέους υπαλλήλους και να δίνει διαλέξεις σε τοπικά πανεπιστήμια. Ο Elias έχει εκφύλιση της ωχράς κηλίδας που θολώνει την όρασή του και δυσκολεύει την ανάγνωση. Με την πάροδο του χρόνου, οι απαιτήσεις της εργασίας από κοντά που απαιτείται για την απόδοση αρχιτεκτονικών σχεδίων καταπόνησαν τα μάτια του σε τέτοιο βαθμό που μπορούσε να εργάζεται μόνο για μερικές ώρες κάθε φορά. Τελικά, αναγκάστηκε να σταματήσει να εργάζεται όταν ανέπτυξε έναν ήπιο τρόπο στα χέρια και διαπίστωσε ότι ήταν πολύ δύσκολο να διατηρήσει την ακρίβεια που απαιτούσε η εργασία του.

Σήμερα, σε ηλικία 85 ετών, η οικογένεια του Elias έχει αρχίσει να παρατηρεί κάποια απώλεια βραχυπρόθεσμης μνήμης. Παρόλα αυτά, ο Elias διατηρεί ένα ενεργό ενδιαφέρον για την ιστορία της αρχιτεκτονικής και είναι μέλος μιας μικρής ομάδας ανθρώπων που μοιράζονται το πάθος του και γράφουν για αυτό στο διαδίκτυο. Το blog του έχει ενεργούς οπαδούς και τον βοηθά να συνεχίσει να συμβάλλει στον τομέα αυτό.

Όπως πολλοί ηλικιωμένοι, ο Elias έχει δυσκολία να διαβάζει μικρά κείμενα. Έχει συνδρομή σε ηλεκτρονική και όχι σε έντυπη έκδοση της εφημερίδας, επειδή μπορεί να αυξήσει το μέγεθος του κειμένου, καθιστώντας το ευκολότερο στην ανάγνωση. Ωστόσο, σε ορισμένους ιστότοπους αυτό δεν λειτουργεί τόσο καλά, επειδή είτε το κείμενο κόβεται είτε το μεγαλύτερο κείμενο δεν μεταφέρεται

στην επόμενη γραμμή και πρέπει να κάνει οριζόντια κύλιση εκτός οθόνης. Ο τρόμος του δυσκολεύει την οριζόντια κύλιση σε ευθεία γραμμή. Αν και αυτό είναι ευκολότερο από το να χειρίζεται τις μεγάλες σελίδες μιας έντυπης εφημερίδας, το καλύτερο είναι όταν το κείμενο αλλάζει μέγεθος και αναδιατάσσεται σωστά.

Παρά όλα τα πλεονεκτήματα της χρήσης υπολογιστή για να διαβάσει τις ειδήσεις και να παραμένει ενεργός στον τομέα του, ο Elias συχνά αντιμετωπίζει δυσκολίες με την ασφάλεια σε ορισμένους ιστότοπους. Σε ιστότοπους που χρησιμοποιούν CAPTCHA, μερικές φορές είναι δύσκολο για αυτόν να αναγνωρίσει το παραμορφωμένο κείμενο ή να αναγνωρίσει τις εικόνες στις φωτογραφίες, επειδή συνήθως δεν αποδίδονται με σαφήνεια. Σε ιστότοπους που στέλνουν κωδικό ασφαλείας, ο Elias πρέπει να διακόψει αυτό που κάνει για να κοιτάξει στο τηλέφωνό του και να αντιγράψει έναν κωδικό, και μερικές φορές οι κωδικοί είναι μακροί και δύσκολο να μεταγραφούν σωστά. Όταν χρησιμοποιεί έναν ιστότοπο που απαιτεί CAPTCHA, ο Elias θεωρεί πολύ πιο απλό αν το κείμενο ή οι εικόνες είναι εύκολο να αναγνωριστούν. Αν απαιτείται κωδικός ασφαλείας, μια μικρή ομάδα αριθμών ή γραμμάτων διευκολύνει την ανάγνωση και τη μεταγραφή.

Παραδείγματα εμποδίων

Μη προσβάσιμο CAPTCHA

Εμπόδιο: «Όταν συνδέομαι στο online banking, πρέπει να συμπληρώσω ένα CAPTCHA, αλλά δεν μπορώ να το διαβάσω καλά».

Λειτουργεί καλά: «Η σύνδεσή μου στην τράπεζα μου στέλνει ένα μήνυμα με έναν απλό κωδικό για να επιβεβαιώσω ότι είμαι εγώ».

Το κείμενο δεν αναδιατάσσεται

Εμπόδιο: «Όταν αλλάζω το μέγεθος μιας ιστοσελίδας χρησιμοποιώντας τον browser μου, μέρος του κειμένου εξαφανίζεται ή κόβεται και μερικές φορές πρέπει να κάνω κύλιση τόσο οριζόντια όσο και κάθετα στην οθόνη».

Λειτουργεί καλά: «Όταν αλλάζω το μέγεθος μιας ιστοσελίδας χρησιμοποιώντας τον browser μου, το κείμενο παραμένει ορατό και εμφανίζεται σε μια μακρύτερη και λεπτότερη στήλη που δεν χρειάζεται να μετακινηθώ πλευρικά».

Αποσπασματικές κινούμενες εικόνες

Εμπόδιο: «Όταν η οθόνη μου μεγεθύνεται, οι κινούμενες εικόνες αποσπούν πολύ την προσοχή μου, επειδή δεν καταλαβαίνω πλήρως το πλαίσιο του τι συμβαίνει».

Λειτουργεί καλά: «Να μου επιτρέπεται να σταματάω οποιαδήποτε κινούμενη εικόνα στην οθόνη, ώστε να μπορώ να συγκεντρωθώ σε αυτό που βλέπω».

Οι πίνακες δεν μεγεθύνονται καλά

Εμπόδιο: «Οι πίνακες στο διαδίκτυο έχουν μερικές φορές μεγάλο διάστημα μεταξύ των στηλών και όταν τους μεγεθύνω, πρέπει να κάνω κύλιση από αριστερά προς τα δεξιά για να δω όλο το περιεχόμενο και συχνά χάνω τη σύνδεση μεταξύ της μιας στήλης και της επόμενης».

Λειτουργεί καλά: «Όταν κάνω μεγέθυνση, οι πίνακες αλλάζουν από πολλές στήλες σε μια μορφή που μοιάζει περισσότερο με λίστα, με κάθε σειρά να εμφανίζεται ως στοιχείο της λίστας».

Breadcrumb

Εμπόδιο: «Συχνά χάνω τη θέση μου στους ιστότοπους. Μερικές φορές ακολουθώ διάφορους συνδέσμους και δεν είναι αυτό που ψάχνω. Μπορώ να χρησιμοποιήσω το κουμπί «πίσω» για να επιστρέψω σελίδα προς σελίδα, αλλά εξακολουθώ να χάνω τον προσανατολισμό μου».

Λειτουργεί καλά: «Ένα breadcrumb στην κορυφή κάθε σελίδας που δείχνει τη διαδρομή μου στον ιστότοπο με κρατάει στον σωστό δρόμο και με βοηθά να επιστρέψω στην αρχική σελίδα πολύ γρήγορα».

Σελίδα σύνδεσης

Εμπόδιο: «Έχω λογαριασμούς σε τόσους πολλούς διαφορετικούς ιστότοπους που μερικές φορές ξεχνάω τον κωδικό πρόσβασής μου».

Λειτουργεί καλά: «Μια επιλογή για να θυμάται τον κωδικό πρόσβασής μου για αυτόν τον ιστότοπο και ένας τρόπος για να επαναφέρω τον κωδικό πρόσβασής μου αν χρειαστεί».

Αποθηκευμένες πληροφορίες

Εμπόδιο: «Όταν κάνω μια παραγγελία, δυσκολεύομαι να θυμηθώ πράγματα, όπως τον αριθμό τηλεφώνου, τη διεύθυνση και τα στοιχεία της πιστωτικής κάρτας».

Λειτουργεί καλά: «Αυτό το κατάστημα θυμάται τα προηγούμενα στοιχεία, οπότε το μόνο που χρειάζεται να κάνω είναι να επιλέξω τη σωστή διεύθυνση στο πεδίο κειμένου, αντί να την πληκτρολογώ κάθε φορά».

Διαβάστε περισσότερα για τον Elias και πώς να σχεδιάσετε ένα προϊόν κατάλληλο για τις ανάγκες του: <https://www.w3.org/WAI/people-use-web/user-stories/story-nine/>

Πηγές και περαιτέρω ανάγνωση:

<https://www.w3.org/WAI/people-use-web/user-stories/>

<https://inclusive.microsoft.design/>

https://www.accessibilityassociation.org/resource/CPACC_BoK_Oct2023

Συνημμένα

1. Πρόκληση σχεδιαστικής σκέψης: Λύσεις προσβασιμότητας VR4ALL

1.1 Εισαγωγή

Αυτή η 90λεπτη άσκηση στην τάξη αξιοποιεί τα περιβάλλοντα VR4ALL για να εισαγάγει τους μαθητές στο Design Thinking και να το εφαρμόσει στη δημιουργία λύσεων που βελτιώνουν την προσβασιμότητα για άτομα με κινητικές και οπτικές αναπηρίες.

1.2 Υλικά

- Λευκός πίνακας ή προβολέας
- Μαρκαδόροι/στυλό
- Αυτοκόλλητα σημειώματα
- Χαρτί
- Ψαλίδι
- Κολλητική ταινία

- Υλικά χειροτεχνίας (προαιρετικά)
- Πρόσβαση σε περιβάλλοντα VR4ALL που προσομοιώνουν διάφορες καταστάσεις (εικονικό σούπερ μάρκετ, εικονική κουζίνα, τουριστική ατραξιόν, γραφικό περιβάλλον χρήστη)

1.3 Δομή

1.3.1 Εισαγωγή στο Design Thinking (10 λεπτά)

1.3.1.1 Καλωσόρισμα και εισαγωγή (2 λεπτά): Εισαγάγετε εν συντομία την έννοια του Design Thinking και την έμφαση που δίνει στην επίλυση προβλημάτων με επίκεντρο τον χρήστη.

Το Design Thinking είναι μια δημιουργική διαδικασία επίλυσης προβλημάτων που χρησιμοποιούν οι σχεδιαστές για να βρουν καινοτόμες λύσεις. Δεν αφορά μόνο τη δημιουργία κάτι οπτικά ελκυστικού, αλλά και την κατανόηση των αναγκών των ανθρώπων που θα το χρησιμοποιήσουν.

Το βασικό χαρακτηριστικό του Design Thinking είναι η εστίασή του στους χρήστες. Σε αντίθεση με τις παραδοσιακές μεθόδους επίλυσης προβλημάτων, που μπορεί να ξεκινούν με μια τεχνική λύση και να αναζητούν μια περίπτωση χρήσης, το Design Thinking θέτει τον χρήστη στο επίκεντρο. Ξεκινάμε κατανοώντας τις ανάγκες, τις προκλήσεις και τις επιθυμίες του.

Εστιάζοντας στους χρήστες, μπορούμε να δημιουργήσουμε λύσεις που δεν είναι μόνο λειτουργικές, αλλά και επιθυμητές και ανταποκρίνονται πραγματικά στις ανάγκες τους. Αυτό μπορεί να οδηγήσει σε πιο επιτυχημένα προϊόντα, υπηρεσίες ή εμπειρίες.

Φανταστείτε ότι σχεδιάζετε μια νέα εφαρμογή. Παραδοσιακά, θα σκεφτόσασταν τα χαρακτηριστικά που θέλετε να συμπεριλάβετε ή την τεχνολογία που θέλετε να χρησιμοποιήσετε. Αλλά με το Design Thinking, θα ξεκινήσετε μιλώντας με άτομα που ενδέχεται να χρησιμοποιήσουν την εφαρμογή. Ποιες είναι οι απογοητεύσεις τους; Ποια προβλήματα αντιμετωπίζουν; Κατανοώντας τις ανάγκες τους, μπορείτε να σχεδιάσετε μια εφαρμογή που είναι πραγματικά χρήσιμη και φιλική προς τον χρήστη.

1.3.1.2 Η διαδικασία του Design Thinking (5 λεπτά): Εξηγήστε τα πέντε στάδια του Design Thinking και περιγράψτε συνοπτικά τον σκοπό κάθε σταδίου.

Το Design Thinking είναι μια επαναληπτική διαδικασία με πέντε βασικά στάδια που συνεργάζονται για την επίλυση προβλημάτων με τρόπο που εστιάζει στον χρήστη. Σε όλα αυτά τα στάδια, η ενσυναίσθηση, η δημιουργικότητα και η επανάληψη είναι ζωτικής σημασίας για την επιτυχία. Ακολουθεί μια ανάλυση κάθε σταδίου και του σκοπού του:

Στάδιο 1. Ενσυναίσθηση: κατανόηση των αναγκών των χρηστών

Αυτό το στάδιο αφορά την ανάπτυξη μιας βαθιάς κατανόησης των ανθρώπων για τους οποίους σχεδιάζετε. Εδώ, η ενσυναίσθηση είναι το κλειδί. Θα χρησιμοποιήσετε τεχνικές όπως προσομοίωση VR, συνεντεύξεις χρηστών, παρατηρήσεις και έρευνα για να συγκεντρώσετε πληροφορίες σχετικά με τις ανάγκες, τις απογοητεύσεις και τις συμπεριφορές τους.

Στάδιο 2. Ορισμός: πλαισιώστε το πρόβλημα

Με βάση τα ευρήματά σας από το στάδιο της ενσυναίσθησης, θα ορίσετε το βασικό πρόβλημα που προσπαθείτε να λύσετε. Αυτό περιλαμβάνει τη σύνθεση των πληροφοριών που συλλέξατε και τη διατύπωση μιας σαφούς περιγραφής του προβλήματος που εστιάζει στην προοπτική του χρήστη.

Στάδιο 3. Ιδεοποίηση: δημιουργήστε δημιουργικές λύσεις

Τώρα ήρθε η ώρα να απελευθερώσετε τη δημιουργικότητά σας! Αυτό το στάδιο αφορά το brainstorming μιας ευρείας γκάμας πιθανών λύσεων για το καθορισμένο πρόβλημα. Σκεφτείτε έξω από τα καθιερωμένα πλαίσια και ενθαρρύνετε τις τολμηρές ιδέες. Θυμηθείτε, όσο περισσότερες ιδέες δημιουργείτε, τόσο μεγαλύτερη είναι η πιθανότητα να βρείτε μια πραγματικά καινοτόμο λύση.

Στάδιο 4. Πρωτότυπο: δημιουργήστε μοντέλα χαμηλής πιστότητας

Εδώ, θα δημιουργήσετε γρήγορες και απλές αναπαραστάσεις των πιο υποσχόμενων ιδεών σας. Αυτά τα πρωτότυπα μπορεί να είναι σκίτσα, μοντέλα από χαρτί ή βασικές προσομοιώσεις. Ο στόχος δεν είναι να δημιουργήσετε ένα τελικό προϊόν, αλλά να δοκιμάσετε τις βασικές έννοιες και να λάβετε πρώιμα σχόλια από τους χρήστες.

Στάδιο 5. Δοκιμή: συλλογή σχολίων και επανάληψη

Σε αυτό το στάδιο παρουσιάζετε τα πρωτότυπα σε πραγματικούς χρήστες και συλλέγετε τα σχόλιά τους. Παρατηρήστε πώς αλληλεπιδρούν με το πρωτότυπο,

ακούστε τα σχόλιά τους και εντοπίστε τυχόν περιοχές που χρειάζονται βελτίωση. Αυτός ο κύκλος ανατροφοδότησης είναι ζωτικής σημασίας για την επανάληψη του σχεδιασμού σας και τη βελτίωσή του.

Σημασία της ενσυναίσθησης, της δημιουργικότητας και της επανάληψης:

Καθ' όλη τη διάρκεια της διαδικασίας, είναι σημαντικό να διατηρείτε την ενσυναίσθηση για τον χρήστη. Έχετε πάντα κατά νου τις ανάγκες και την οπτική γωνία του.

Μην φοβάστε να σκεφτείτε έξω από τα καθιερωμένα πλαίσια! Αγκαλιάστε τις τολμηρές ιδέες κατά τη φάση της ιδεοποίησης, καθώς μπορούν να οδηγήσουν σε απροσδόκητες καινοτομίες.

Το Design Thinking δεν είναι μια γραμμική διαδικασία. Να είστε προετοιμασμένοι να επανεξετάσετε τα προηγούμενα στάδια με βάση την ανατροφοδότηση που λαμβάνετε κατά τη διάρκεια των δοκιμών. Η επανάληψη σας επιτρέπει να βελτιώσετε τις ιδέες σας και να δημιουργήσετε μια λύση που λειτουργεί πραγματικά για τους χρήστες σας.

1.3.1.3 Προεπισκόπηση δραστηριότητας (3 λεπτά): Παρουσιάστε εν συντομία την πρόκληση: οι μαθητές θα χρησιμοποιήσουν περιβάλλοντα VR4ALL για να κατανοήσουν τις προκλήσεις που αντιμετωπίζουν τα άτομα με κινητικές/οπτικές αναπηρίες σε διάφορες καταστάσεις. Στη συνέχεια, θα χρησιμοποιήσουν το Design Thinking για να αναπτύξουν λύσεις που βελτιώνουν την προσβασιμότητα.

Ακολουθεί ένας τρόπος για να παρουσιάσετε εν συντομία την πρόκληση του σχεδιασμού και να τονίσετε τη σημασία της προσβασιμότητας στο σχεδιασμό:

Παρουσίαση της πρόκλησης:

«Η σημερινή πρόκληση είναι να βάλετε τον εαυτό σας στη θέση των ατόμων με κινητικές και οπτικές αναπηρίες. Φανταστείτε τις καθημερινές εργασίες ή καταστάσεις που μπορεί να αντιμετωπίζουν και που μπορεί να είναι δύσκολες λόγω των περιορισμών στην κίνηση ή στην όραση. Θα χρησιμοποιήσουμε τη διαδικασία Design Thinking για να αναπτύξουμε δημιουργικές λύσεις που μπορούν να κάνουν τη ζωή τους ευκολότερη και πιο προσβάσιμη».

Επισήμανση της προσβασιμότητας:

«Η προσβασιμότητα είναι μια κρίσιμη πτυχή του σχεδιασμού. Όταν σχεδιάζουμε προϊόντα, χώρους ή εμπειρίες, είναι σημαντικό να λαμβάνουμε υπόψη όλους

όσους ενδέχεται να τα χρησιμοποιήσουν. Αυτό περιλαμβάνει και τα άτομα με αναπηρίες. Ενσωματώνοντας χαρακτηριστικά προσβασιμότητας, μπορούμε να δημιουργήσουμε έναν πιο συμπεριληπτικό και φιλικό προς τον χρήστη κόσμο για όλους.»

Ένα γρήγορο παράδειγμα για να διευκρινίσουμε το σημείο:

«Σκεφτείτε μια απλή εργασία, όπως το να περάσετε τον δρόμο. Οι ράμπες και τα ηχητικά σήματα για πεζούς διευκολύνουν τα άτομα με κινητικές ή οπτικές αναπηρίες. Σήμερα, θα επικεντρωθούμε σε παρόμοιες προκλήσεις και θα διερευνήσουμε λύσεις που προωθούν την προσβασιμότητα».

1.3.2 Ενσυναίσθηση και ορισμός (20 λεπτά)

1.3.2.1 Επιλογή εμπειρίας VR (2 λεπτά): Εξηγήστε εν συντομία τα διάφορα διαθέσιμα περιβάλλοντα VR4ALL (εικονικό σούπερ μάρκετ, εικονική κουζίνα, τουριστική ατραξιόν, γραφικό περιβάλλον χρήστη). Αφήστε τους μαθητές να επιλέξουν ποιο περιβάλλον θα ήθελαν να δοκιμάσουν πρώτα.

1.3.2.2 Εμπειρία VR (8 λεπτά): Χωρίστε την τάξη σε ζευγάρια. Κάθε ζευγάρι βιώνει το περιβάλλον VR4ALL που έχει επιλέξει, αναλαμβάνοντας εκ περιτροπής τον έλεγχο της προσομοίωσης από την οπτική γωνία ενός ατόμου με κινητικές ή οπτικές αναπηρίες.

1.3.2.3 Συνέντευξη με τον συνεργάτη (5 λεπτά): Μετά την εμπειρία VR, κάθε άτομο παίρνει συνέντευξη από τον συνεργάτη του για 5 λεπτά. Ενθαρρύνετέ τους να κάνουν ανοιχτές ερωτήσεις όπως:

- «Ποιες δυσκολίες αντιμετώπισες κατά την πλοήγηση στο περιβάλλον;»
- «Πώς επηρέασαν την εμπειρία σου οι περιορισμοί της κινητικής/οπτικής αναπηρίας;»
- «Τι θα έκανε αυτή την εργασία ευκολότερη;»

1.3.2.4 Περιγραφή του προβλήματος (5 λεπτά): Κάθε ζευγάρι γράφει μια συνοπτική περιγραφή του προβλήματος με βάση την εμπειρία VR και τη συζήτηση της συνέντευξης. Αυτή η περιγραφή πρέπει να επικεντρώνεται σε μια συγκεκριμένη πρόκληση που αντιμετωπίζουν οι χρήστες με κινητικές/οπτικές αναπηρίες στο επιλεγμένο περιβάλλον.

1.3.3. Ιδεοποίηση (20 λεπτά)

- 1.3.3.1 Ανασυγκρότηση σε ομάδες (2 λεπτά):** Ζητήστε από τους μαθητές να ανασυγκροτηθούν σε ομάδες των 4-5 μελών.
- 1.3.3.2 Συζήτηση για λύσεις (10 λεπτά):** Ενθαρρύνετε τις ομάδες να συζητήσουν λύσεις για την περιγραφή του προβλήματος χρησιμοποιώντας μια τεχνική όπως το «Crazy 8s» (κάθε άτομο σκιαγραφεί 8 ιδέες σε 8 λεπτά) ή την παραδοσιακή συζήτηση. Υπενθυμίστε τους να στοχεύσουν σε τουλάχιστον 5 ιδέες.
- 1.3.3.3 Κορυφαίες ιδέες (8 λεπτά):** Ζητήστε από κάθε ομάδα να συζητήσει και να ψηφίσει τις 2-3 κορυφαίες ιδέες στις οποίες θα επικεντρωθεί.

1.3.4. Δημιουργία πρωτοτύπων (30 λεπτά)

- 1.3.4.1 Εισαγωγή στην δημιουργία πρωτοτύπων (2 λεπτά):** Εξηγήστε ότι οι ομάδες θα δημιουργήσουν απλά, χαμηλής πιστότητας πρωτότυπα των ιδεών που επέλεξαν. Τονίστε ότι ο σκοπός είναι να παρουσιάσουν γρήγορα τις ιδέες τους, όχι να δημιουργήσουν τελικά προϊόντα.
- 1.3.4.2 Διανομή υλικών (2 λεπτά):** Μοιράστε τα υλικά που παρέχονται (χαρτί, μαρκαδόρους κ.λπ.) και αφήστε τους μαθητές να τα εξερευνήσουν δημιουργικά.
- 1.3.4.3 Χρόνος δημιουργίας πρωτοτύπων (20 λεπτά):** Οι ομάδες έχουν 20 λεπτά για να δημιουργήσουν πρωτότυπα των ιδεών που έχουν επιλέξει. Αυτά μπορεί να είναι σκίτσα, χάρτινα μοντέλα ή μια σύντομη αναπαράσταση που επικοινωνεί τις βασικές λειτουργίες της λύσης τους για τη βελτίωση της προσβασιμότητας στην επιλεγμένη κατάσταση.

1.3.5. Δοκιμή και ανατροφοδότηση (20 λεπτά)

- 1.3.5.1 Σύζευξη ομάδων (2 λεπτά):** Ζητήστε από τις ομάδες να συνεργαστούν με μια άλλη ομάδα που εργάστηκε σε διαφορετικό περιβάλλον VR (και, συνεπώς, σε διαφορετική περιγραφή προβλήματος).
- 1.3.5.2 Παρουσιάσεις και ανατροφοδότηση (10 λεπτά κάθε γύρος):** Κάθε ομάδα παρουσιάζει το πρωτότυπο της στην ομάδα με την οποία

συνεργάστηκε, εξηγώντας τη λύση και τον τρόπο με τον οποίο αντιμετωπίζει τις προκλήσεις που εντοπίστηκαν στην εμπειρία VR. Ενθαρρύνετε την ομάδα που λαμβάνει την παρουσίαση να κάνει ερωτήσεις και να παρέχει εποικοδομητική ανατροφοδότηση σχετικά με τη σαφήνεια, τη σκοπιμότητα και την αποτελεσματικότητα του πρωτοτύπου στη βελτίωση της προσβασιμότητας στο συγκεκριμένο περιβάλλον. Δώστε σε κάθε ομάδα 10 λεπτά για την παρουσίαση και την ανατροφοδότηση.

1.3.6. Αναστοχασμός και επανάληψη (10 λεπτά)

Ζητήστε από τις ομάδες να συζητήσουν τα σχόλια που έλαβαν από τους συναδέλφους τους. Ενθαρρύνετε τις να σκεφτούν πώς θα βελτίωναν ή θα επαναλάμβαναν τα πρωτότυπα τους με βάση τα σχόλια. Αυτή μπορεί να είναι μια σύντομη συζήτηση που θα επικεντρώνεται στα βασικά συμπεράσματα και στα πιθανά επόμενα βήματα για βελτίωση, λαμβάνοντας υπόψη τους περιορισμούς ενός πρωτοτύπου χαμηλής πιστότητας.

1.4 Συνοψίζοντας (5 λεπτά)

- Διοργανώστε μια σύντομη συζήτηση στην τάξη για να επισημάνετε τα διδάγματα από την άσκηση.
- Επισκοπήστε εν συντομία τη διαδικασία του Design Thinking και τα οφέλη της.
- Ενθαρρύνετε

2. Πρόκληση Design Thinking: Πλοήγηση σε καθημερινά περιβάλλοντα με VR4ALL

2.1 Εισαγωγή

Πρόκειται για μια άσκηση 60 λεπτών που έχει σχεδιαστεί για να εισαγάγει τους μαθητές στο σχεδιασμό με επίκεντρο τον χρήστη από την οπτική γωνία της προσβασιμότητας. Οι μαθητές θα αξιοποιήσουν τα περιβάλλοντα VR4ALL για να κατανοήσουν τις προκλήσεις που αντιμετωπίζουν τα άτομα με κινητικές ή οπτικές αναπηρίες και θα σκεφτούν λύσεις για την πλοήγηση στους διαδρόμους των σούπερ μάρκετ και στις κουζίνες.

2.2 Υλικά

- Λευκός πίνακας ή προβολέας
- Μαρκαδόροι/στυλό
- Αυτοκόλλητα
- Χαρτί
- Ψαλίδι
- Κολλητική ταινία
- Υλικά χειροτεχνίας (προαιρετικά)
- Πρόσβαση στα περιβάλλοντα Virtual Supermarket και Virtual Kitchen VR4ALL

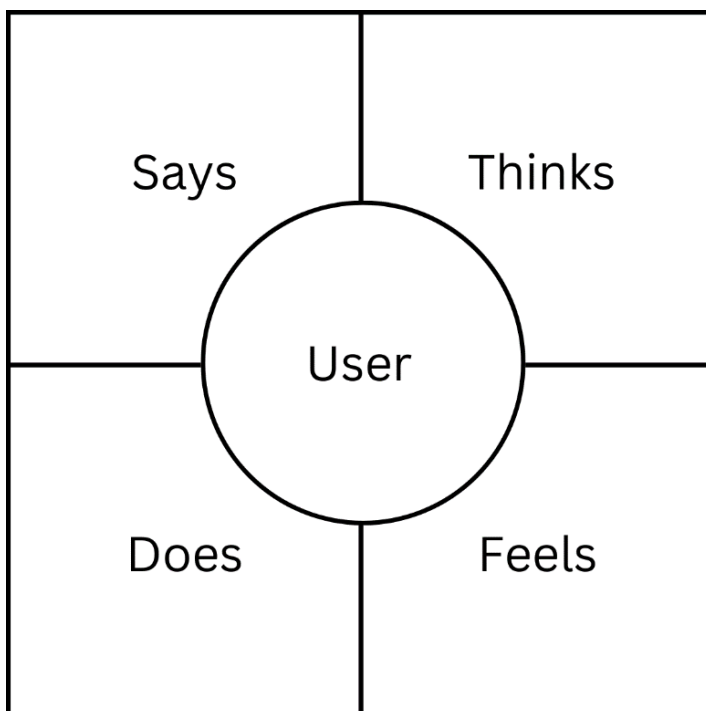
2.3 Δομή

2.3.1. Ενσυναίσθηση και ορισμός (20 λεπτά)

- **Εισαγωγή (2 λεπτά):** Εισάγετε εν συντομία την έννοια του Design Thinking και την έμφαση που δίνει στην επίλυση προβλημάτων με επίκεντρο τον χρήστη. Τονίστε τη σημασία της ενσυναίσθησης στην κατανόηση των αναγκών των χρηστών.
- **Εμπειρία VR (10 λεπτά)**
 - Χωρίστε την τάξη σε μικρές ομάδες των 4-5 ατόμων.
 - Κάθε ομάδα θα βιώσει ένα περιβάλλον VR4ALL, προσομοιώνοντας είτε την περιήγηση σε ένα σούπερ μάρκετ είτε την εκτέλεση εργασιών σε μια κουζίνα, από την οπτική γωνία ενός ατόμου με κινητικές ή οπτικές αναπηρίες.
- **Χαρτογράφηση ενσυναίσθησης (10 λεπτά):**
 - Μετά την εμπειρία VR, κάθε ομάδα συγκεντρώνεται για να συζητήσει και να χαρτογραφήσει τα συναισθήματα, τις σκέψεις και τις προκλήσεις που αντιμετώπισε ο χρήστης σε εργασίες όπως η επιλογή προϊόντων από τα ράφια ενός σούπερ μάρκετ ή το κόψιμο ενός λεμονιού στην κουζίνα.
 - Σκεφτείτε να χρησιμοποιήσετε ένα μεγάλο αυτοκόλλητο σημείωμα ή χαρτί διαγράμματος ως «χάρτη ενσυναίσθησης».
 - Χωρίστε τον χάρτη σε τμήματα με έμφαση στα εξής:
 - **Λέει:** Λέξεις ή φράσεις που μπορεί να πει ο χρήστης κατά τη διάρκεια της εμπειρίας του.

- **Κάνει:** Ενέργειες που πραγματοποιεί ο χρήστης ενώ περιηγείται στο περιβάλλον.
- **Σκέφτεται:** Οι σκέψεις και τα συναισθήματα του χρήστη κατά τη διάρκεια της εμπειρίας.
- **Αισθάνεται:** Η συναισθηματική κατάσταση του χρήστη κατά τη διάρκεια διαφορετικών τμημάτων της εμπειρίας (π.χ. απογοήτευση, σύγχυση, ικανοποίηση).

Οι χάρτες ενσυναίσθησης βοηθούν τις ομάδες να δουν τα πράγματα από τη σκοπιά του χρήστη και να συνειδητοποιήσουν τις ανάγκες του. Κατανοώντας τι αισθάνονται, σκέφτονται, λένε και κάνουν οι χρήστες, οι ομάδες αποκτούν πολύτιμες πληροφορίες για τα κίνητρα των χρηστών και αναπτύσσουν ενσυναίσθηση για τις προκλήσεις που αντιμετωπίζουν.



Σχήμα 1 - Χάρτης ενσυναίσθησης

2.3.2. Ιδεοποίηση (20 λεπτά)

- Ερωτήσεις «Πώς θα μπορούσαμε» (10 λεπτά):

- Με βάση τον χάρτη ενσυναίσθησης, ζητήστε από κάθε ομάδα να διατυπώσει ερωτήσεις που ξεκινούν με «Πώς θα μπορούσαμε...». Αυτές οι ερωτήσεις πρέπει να αφορούν συγκεκριμένες προκλήσεις που εντοπίστηκαν στην εμπειρία VR.
- Ενθαρρύνετε τη δημιουργία τουλάχιστον 5 ερωτήσεων «Πώς θα μπορούσαμε να...» που εστιάζουν στη βελτίωση της προσβασιμότητας.
- **Συζήτηση για λύσεις (10 λεπτά):**
 - Τώρα, κάθε ομάδα κάνει brainstorming για λύσεις στις ερωτήσεις «Πώς θα μπορούσαμε να...». Ενθαρρύνετε τις τολμηρές ιδέες και εστιάστε σε καινοτόμους τρόπους αντιμετώπισης των προκλήσεων προσβασιμότητας.
 - Στόχος είναι να βρεθούν τουλάχιστον 5 λύσεις ανά ερώτηση.

2.3.3. Δημιουργία πρωτοτύπου (30 λεπτά)

- **Επιλογή πρωτοτύπου (2 λεπτά):**
 - Κάθε ομάδα επιλέγει μία ή δύο από τις πιο υποσχόμενες λύσεις που προέκυψαν από το brainstorming για να επικεντρωθεί στην κατασκευή πρωτοτύπων.
- **Δημιουργία πρωτοτύπου χαμηλής πιστότητας (20 λεπτά):**
 - Παρέχετε υλικά όπως χαρτί, μαρκαδόρους, αυτοκόλλητα σημειώματα, κολλητική ταινία και είδη χειροτεχνίας, αν χρειαστεί.
 - Κάθε ομάδα δημιουργεί ένα απλό πρωτότυπο χαμηλής πιστότητας που επικοινωνεί την επιλεγμένη λύση (μία ή δύο από τις ιδέες που προέκυψαν από το brainstorming).
 - Αυτό μπορεί να είναι ένα σκίτσο, ένα χάρτινο μοντέλο ή μια βασική αναπαράσταση που παρουσιάζει τη βασική λειτουργικότητα.
- **Εστίαση στην επικοινωνία:** Το πρωτότυπο πρέπει να είναι αρκετά σαφές ώστε να εξηγεί πώς αντιμετωπίζει τις προκλήσεις του χρήστη.

2.3.4. Δοκιμή και ανατροφοδότηση (20 λεπτά)

- **Σύζευξη ομάδων (2 λεπτά):**
 - Ζητήστε από τις ομάδες να συνεργαστούν με μια άλλη ομάδα που εργάστηκε σε διαφορετικές προκλήσεις.
- **Ρόλος και ανατροφοδότηση (10 λεπτά κάθε γύρος):**

- Κάθε ομάδα παρουσιάζει το πρωτότυπο της στην ομάδα-συνεργάτη της. Εξηγήστε πώς το πρωτότυπο αντιμετωπίζει την πρόκληση και τα επιδιωκόμενα οφέλη για τους χρήστες με κινητικές/οπτικές αναπηρίες.
- Η ομάδα που λαμβάνει το πρωτότυπο αναπαριστά τους χρήστες με τις αναπηρίες που συζητήθηκαν και παρέχει ανατροφοδότηση σχετικά με τη σαφήνεια, τη φιλικότητα προς τον χρήστη και την αποτελεσματικότητα του πρωτοτύπου στη βελτίωση της προσβασιμότητας.
- Αφήστε 10 λεπτά για την παρουσίαση και την ανατροφοδότηση και, στη συνέχεια, αλλάξτε ρόλους για τα επόμενα 10 λεπτά.

2.3.5. Αναστοχασμός και επανάληψη (10 λεπτά)

- **Ομαδική συζήτηση (10 λεπτά):**
 - Κάθε ομάδα συγκεντρώνεται για να συζητήσει τα σχόλια που έλαβε από τους συμμαθητές της.
 - Προσδιορίστε τους βασικούς τομείς που χρειάζονται βελτίωση και σκεφτείτε πώς θα επαναλάβετε το πρωτότυπο με βάση τα σχόλια.
 - Πρόκειται για μια σύντομη συζήτηση με σκοπό να προσδιοριστεί πώς θα προχωρήσουν με τις ιδέες τους.

2.4 Συνοψίζοντας (5 λεπτά)

- Πραγματοποιήστε μια σύντομη συζήτηση στην τάξη για να επισημάνετε τα διδάγματα που αποκομίστηκαν από την άσκηση.
- Εξετάστε εν συντομία τη διαδικασία του Design Thinking και τα οφέλη της.
- Ενθαρρύνετε τους μαθητές να αναλογιστούν τη σημασία της ενσυναίσθησης και του σχεδιασμού με επίκεντρο τον χρήστη στη δημιουργία λύσεων για έναν πιο συμπεριληπτικό κόσμο.

Αναφορές

- Interaction Design Foundation - IxDF. «Τι είναι το Design Thinking (DT);» Interaction Design Foundation - IxDF. <https://www.interaction-design.org/literature/topics/design-thinking> (πρόσβαση στις 13 Ιουνίου 2024).

Κουίζ

Μέρος 1 – Μέθοδοι για την υλοποίηση του VR4All

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΠΟΛΛΑΠΛΩΝ ΕΠΙΛΟΓΩΝ

1. Σε τι αποσκοπεί αυτή η ενότητα του μαθήματος;
 - a) Ανάπτυξη γενικών παιδαγωγικών προσεγγίσεων για την εμπλοκή των μαθητών
 - b) Εκπαίδευση των μαθητών στο σχεδιασμό προγραμμάτων μαθημάτων με χρήση πόρων VR
 - c) Να εξοπλίσει τους εκπαιδευτές σχεδιασμού με την κατανόηση των 3D περιβαλλόντων VR4All

d) Διδασκαλία προγραμματισμού για VR

2. Ποιος από τους παρακάτω είναι ο βασικός διδακτικός στόχος αυτής της ενότητας;

- a) Καθοδήγηση των εκπαιδευτών στη δημιουργία σχεδίων χωρίς αποκλεισμούς
- b) Βελτίωση των δεξιοτήτων προγραμματισμού των εκπαιδευτών
- c) Να ενθαρρύνει τους εκπαιδευτές να συμπεριλάβουν στοιχεία παιχνιδοποίησης για την προώθηση της ενσυναίσθησης
- d) Ευαισθητοποίηση σχετικά με τις δυνατότητες της εικονικής πραγματικότητας για την προσέλκυση των μαθητών

3. Ποια από τις παρακάτω μεθόδους ΔΕΝ εξετάζεται σε αυτό το μάθημα;

- a) Εισαγωγή στα εργαλεία προσομοίωσης 3D
- b) Προχωρημένα θέματα και βέλτιστες πρακτικές
- c) Εισαγωγή στον προγραμματισμό προσομοιωτών VR
- d) Ενσωμάτωση τρισδιάστατων προσομοιώσεων στο πρόγραμμα σπουδών σχεδιασμού

4. Τι προτείνει το έγγραφο να χρησιμοποιούν οι εκπαιδευτές για να βελτιώσουν τα μαθήματά τους;

- a) Περιβάλλοντα προγραμματισμού προσομοίωσης
- b) Τυποποιημένα εγχειρίδια σχεδιασμού με τη βοήθεια σεναρίων προσομοίωσης VR
- c) Εξωτερικοί ομιλητές με εμπειρογνωμοσύνη στο σχεδιαστικό σκέψη
- d) Πρακτικές ασκήσεις που παρέχονται από το πρόγραμμα VR4All

5. Ποιο είναι το βασικό χαρακτηριστικό της βιωματικής μάθησης στο πλαίσιο του VR4All;

- a) Διεξαγωγή θεωρητικών διαλέξεων

- b) Ανάθεση ερευνητικών εργασιών σχετικά με παρόμοιες πρωτοβουλίες VR4All
- c) Παρακολούθηση βίντεο με διαδικασίες σχεδιασμού βασισμένες σε προσομοίωση VR
- d) Πρακτικές δραστηριότητες με εργαλεία VR4All 3D

6. Η συνεργατική μάθηση στο πλαίσιο του VR4All περιλαμβάνει:

- a) Ατομική εργασία σε μεγάλα σχεδιαστικά έργα
- b) Ομαδική εργασία και ανατροφοδότηση από τους συμμαθητές
- c) Ανταγωνιστικές προκλήσεις
- d) Μόνο προσωπική αναστοχασμό

7. Ποιος είναι ο πρωταρχικός στόχος της μάθησης με βάση τα προβλήματα;

- a) Σενάρια από τον πραγματικό κόσμο για την τόνωση της κριτικής σκέψης
- b) Μελέτη περιπτώσεων για την απομνημόνευση όρων σχεδιασμού
- c) Εξάσκηση σε τυποποιημένα κουίζ και συζήτηση των θεμάτων που καλύπτονται
- d) Παρακολούθηση επιδείξεων και αναπαραγωγή τους

8. Ποια από τις παρακάτω είναι η βέλτιστη πρακτική για την υποστήριξη της εκπαίδευσης με τα εργαλεία VR4All;

- a) Εκμάθηση της χρήσης διαδικτυακών εφαρμογών λογισμικού
- b) Εισαγωγή στην εκτέλεση προσομοιώσεων VR και ανάλυση των πειραματικών αποτελεσμάτων
- c) Βασική θεωρία χρωμάτων για το σχεδιασμό
- d) Συνεργατικά έργα σχεδιασμού με χρήση προσομοιώσεων 3D

9. Τι τονίζεται στην ανάπτυξη σχεδίων μαθήματος με χρήση προσομοιώσεων 3D;

- a) Υιοθέτηση παραδοσιακών μορφών διδασκαλίας
- b) Συμπερίληψη πρακτικών ασκήσεων βασισμένων στο Design Thinking
- c) Ενσωμάτωση μόνο θεωρητικών διαλέξεων

d) Εστίαση στον προγραμματισμό προσομοιωτών VR

10. Πώς αντιμετωπίζονται οι διαφορετικοί τύποι αναπηριών στα σχέδια μαθήματος;

- a) Πρακτικές προσομοιώσεις σε περιβάλλον 3D
- b) Παρουσίαση θεωρητικών πτυχών και ομαδική συζήτηση
- c) Σύντομα βίντεο για την ευαισθητοποίηση σχετικά με τις αναπηρίες
- d) Αναγνωστικές εργασίες σχετικά με τις αναπηρίες

11. Ποιος μηχανισμός ανατροφοδότησης δίνεται έμφαση στο μάθημα;

- a) Δομημένη ανατροφοδότηση τόσο από τους εκπαιδευτές όσο και από τους συμμετέχοντες
- b) Ο εκπαιδευτής θα ζητήσει ανατροφοδότηση από τους εκπαιδευόμενους όταν κρίνεται απαραίτητο
- c) Απλές έρευνες στο τέλος των μαθημάτων
- d) Εβδομαδιαία μηνύματα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου με ανατροφοδότηση

12. Για την αντιμετώπιση διαφορετικών μαθησιακών στυλ, ποια προσέγγιση προτείνεται;

- a) Μια ενιαία μέθοδος διδασκαλίας
- b) Εστίαση στους οπτικούς μαθητές
- c) Προσαρμοσμένες εκπαιδευτικές προσεγγίσεις για διάφορους τρόπους μάθησης
- d) Ανάθεση ομαδικών εργασιών

13. Πώς πρέπει να ενσωματωθούν οι αρχές του σχεδιασμού με επίκεντρο τον χρήστη στα μαθήματα;

- a) Μόνο θεωρητικές συζητήσεις
- b) Εστίαση αποκλειστικά στην επιλογή χρωμάτων
- c) Έμφαση στη χρήση λογισμικού
- d) Διεξαγωγή διεξοδικής έρευνας σχετικά με τις ανάγκες των χρηστών

14. Τι πρέπει να προτεραιοποιούν οι εκπαιδευτές όταν χρησιμοποιούν προσομοιώσεις αναπηρίας;

- a) Σεβαστή και ακριβής αναπαράσταση των αναπηριών
- b) Εστίαση στην ψυχαγωγική αξία
- c) Ελαχιστοποίηση της σημασίας των προκλήσεων που θέτουν οι αναπηρίες
- d) Δημιουργία αφηρημένων προσομοιώσεων

15. Ποια θεωρία μάθησης δίνεται έμφαση στη δημιουργία μαθησιακών στόχων;

- a) Θεωρία γνωστικής ασυμφωνίας
- b) Ο συμπεριφορισμός
- c) Λειτουργική εξάρτηση
- d) Κονστрукτιβισμός και εμπειρική μάθηση

16. Ποιο είναι το βασικό στοιχείο της αναστοχαστικής πρακτικής στη μέθοδο VR4All;

- a) Αγνοώντας τα λάθη
- b) Αντανάκλαση της μάθησης και της πρακτικής για συνεχή βελτίωση
- c) Δοκιμές και απομνημόνευση
- d) Άμεση επιτυχία σε όλες τις δραστηριότητες

17. Ποια είναι μια στρατηγική για να γίνουν τα μαθήματα προσβάσιμα;

- a) Παροχή κατάλληλων διευκολύνσεων για μαθητές με αναπηρίες
- b) Δώστε περισσότερο χρόνο για τις εργασίες
- c) Εστίαση σε υλικό με βάση κείμενα που είναι εύκολα προσβάσιμο
- d) Όταν χρησιμοποιείτε σύνθετα εργαλεία, παρέχετε αναλυτικές εξηγήσεις

18. Ποιο από τα παρακάτω δεν αποτελεί μέρος της ανάπτυξης διδακτικών στρατηγικών αξιολόγησης;

- a) Δημιουργία σαφών και μετρήσιμων κριτηρίων αξιολόγησης
- b) Σχεδιασμός ποικίλων μεθόδων αξιολόγησης

- c) Προσφορά στρατηγικών ανατροφοδότησης
- d) Εστίαση αποκλειστικά σε θεωρητικές εξετάσεις

19. Ποια ηθική παράμετρος τονίζεται κατά τη χρήση προσομοιώσεων αναπηρίας;

- a) Διασφάλιση της απόλαυσης της προσομοίωσης από τους συμμετέχοντες
- b) Εστίαση στις σωματικές αναπηρίες
- c) Αποφυγή στερεοτύπων και υπερβολικών απλουστεύσεων
- d) Δυσκολία στη χρήση της προσομοίωσης

20. Ποιος είναι ένας τρόπος για να καλλιεργηθεί η ενσυναίσθηση στην εκπαίδευση σχεδιασμού;

- a) Έμφαση μόνο στις τεχνικές πτυχές
- b) Μην λαμβάνετε υπόψη όλες τις λεπτομέρειες των σχολίων των χρηστών, καθώς αυτό μπορεί να οδηγήσει σε μεροληπτικές απόψεις
- c) Απομόνωση των φοιτητών σχεδιασμού από τους χρήστες
- d) Καλλιεργώντας την ενσυναίσθηση μέσω της συνεργασίας με τους χρήστες

ΑΝΟΙΧΤΕΣ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ

1. Εξηγήστε τη σημασία των πρακτικών δραστηριοτήτων στις δραστηριότητες που βασίζονται στο VR4All.

Θέμα προς συζήτηση: Βιωματική μάθηση, κατανόηση των αναπηριών μέσω προσομοίωσης, πρακτικές ασκήσεις.

2. Συζητήστε πώς οι εκπαιδευτές μπορούν να δημιουργήσουν περιβάλλοντα μάθησης χωρίς αποκλεισμούς στην εκπαίδευση στο σχεδιασμό.

Θέμα προς συζήτηση: Στρατηγικές διδασκαλίας χωρίς αποκλεισμούς, αντιμετώπιση διαφορετικών μαθησιακών στυλ και προσβασιμότητα.

3. Πώς μπορούν οι εκπαιδευτές να ενσωματώσουν ηθικές παραμέτρους στη χρήση προσομοιώσεων αναπηρίας;

Θέμα προς συζήτηση: Σεβασμός στην αναπαράσταση των αναπηριών, αποφυγή στερεοτύπων, καλλιέργεια ενσυναίσθησης.

4. Περιγράψτε τα βήματα που απαιτούνται για την ανάπτυξη σχεδίων μαθήματος που ενσωματώνουν προσομοιώσεις 3D.

Θέμα προς συζήτηση: Κατανόηση των αναγκών του κοινού, δημιουργία ελκυστικών στόχων, πρακτικές ασκήσεις, αξιολόγηση από ομοτίμους.

5. Ποιες είναι οι προκλήσεις και οι ευκαιρίες στη χρήση προσομοιώσεων 3D για την εκπαίδευση στο σχεδιασμό;

Θέμα προς συζήτηση: Τεχνικοί περιορισμοί, ενίσχυση της συμμετοχής, εφαρμογή στον πραγματικό κόσμο, καλλιέργεια της δημιουργικότητας.

Μέρος 2 – Σχεδιαστική σκέψη για εφαρμογές σχεδιασμού προϊόντων

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΠΟΛΛΑΠΛΩΝ ΕΠΙΛΟΓΩΝ

- 1. Ποιο είναι το επίκεντρο του σχεδιαστικού τρόπου σκέψης;**
 - a) Ανθρώπινη προσέγγιση στην επίλυση προβλημάτων
 - b) Μεγιστοποίηση των κερδών
 - c) Ελαχιστοποίηση του κόστους
 - d) Τυποποίηση προϊόντων για όλους τους χρήστες

- 2. Ποια φάση του Design Thinking εστιάζει στην κατανόηση των αναγκών, των σκέψεων, των συναισθημάτων και των κινήτρων των χρηστών;**
 - a) Ορισμός
 - b) Ιδεοποίηση
 - c) Ενσυναίσθηση
 - d) Πρωτότυπο

3. Ποια από τις παρακάτω επιλογές ΔΕΝ είναι μία από τις πέντε φάσεις του Design Thinking;

- a) Δοκιμή
- b) Ανάπτυξη
- c) Ιδεοποίηση
- d) Πρωτότυπο

4. Στη φάση του ορισμού, ο κύριος στόχος είναι:

- a) Να διατυπωθεί με σαφήνεια το πρόβλημα που πρέπει να επιλυθεί
- b) Να δημιουργηθούν ιδέες
- c) Να κατασκευαστεί ένα πρωτότυπο
- d) Να δοκιμάσουμε το πρωτότυπο

5. Ποια από αυτές τις μεθόδους χρησιμοποιείται κατά τη φάση της ιδεοποίησης του Design Thinking;

- a) Δοκιμή πρωτοτύπων με χρήστες
- b) Συζήτηση ιδεών
- c) Συνεντεύξεις με χρήστες
- d) Ορισμός του προβλήματος
- e) Συζήτηση ιδεών για λύσεις

6. Ποιο είναι ένα παράδειγμα χρήσης του Design Thinking στον τομέα της υγειονομικής περίθαλψης, όπως αναφέρεται στην παρουσίαση;

- a) Δημιουργία οικονομικού μοντέλου για νοσοκομεία
- b) Σχεδιασμός διαφημίσεων για νοσοκομεία
- c) Σύνταξη εγχειριδίων υγειονομικής περίθαλψης
- d) Ανάπτυξη μιας εφαρμογής για κινητά για τον προγραμματισμό ραντεβού

7. Στη φάση του πρωτοτύπου, ο στόχος είναι:

- a) Ανάλυση των αναγκών των χρηστών
- b) Ορισμός του προβλήματος
- c) Οριστικοποίηση του προϊόντος
- d) Δημιουργία απτών αναπαραστάσεων των ιδεών

8. Ποιο είναι ένα από τα πράγματα που πρέπει να κάνουμε στο Design Thinking;

- a) Αγκαλιάστε την ενσυναίσθηση και κατανοήστε τις ανάγκες των χρηστών
- b) Εργαστείτε μεμονωμένα
- c) Βιαστείτε στη φάση της ενσυναίσθησης
- d) Επιμείνετε σε μία ιδέα

9. Ένα από τα πράγματα που δεν πρέπει να κάνετε στο Design Thinking είναι:

- a) Να αγνοείτε τα σχόλια των χρηστών
- b) Ενθάρρυνση της συνεργασίας
- c) Επαναλάβετε συνεχώς
- d) Να παραμένετε επικεντρωμένοι στον χρήστη

10. Ποιο εργαλείο αναφέρεται ως χρήσιμο για την οργάνωση των πληροφοριών κατά τη φάση του Define;

- a) Χάρτες διαδρομής
- b) Λογισμικό ανάλυσης δεδομένων
- c) Διαγράμματα πωλήσεων
- d) Εκθέσεις μάρκετινγκ

11. Στον τομέα της λιανικής πώλησης, ποιο πρόβλημα εντοπίστηκε με τη χρήση του Design Thinking;

- a) Προβλήματα με την εξυπηρέτηση πελατών
- b) Δυσκολία στην εύρεση προϊόντων
- c) Μείωση της ποιότητας των προϊόντων
- d) Κακή επωνυμία

12. Τι περιλαμβάνει η φάση της ενσυναίσθησης στις εκπαιδευτικές εφαρμογές του Design Thinking;

- a) Δημιουργία σχεδίων μαθήματος
- b) Παρατήρηση και συνεντεύξεις με μαθητές και καθηγητές
- c) Βαθμολόγηση εξετάσεων

d) Διοργάνωση ομάδων εστίασης με διοικητικούς υπαλλήλους

13. Ποιο υλικό ΔΕΝ χρησιμοποιείται συνήθως στην πρωτότυπη κατασκευή χαμηλής πιστότητας;

- a) Χαρτί
- b) Καθαριστικά σωλήνων
- c) Ψαλίδι
- d) Μεταλλικά εξαρτήματα

14. Σε τι πρέπει να εστιάσετε κατά τη διάρκεια των δοκιμών χρήστη;

- a) Τελειοποίηση του προϊόντος
- b) Βελτίωση των αλληλεπιδράσεων των χρηστών
- c) Αγνοώντας τα σχόλια
- d) Αύξηση του κόστους του πρωτοτύπου

15. Ποια φάση ενθαρρύνει τη δημιουργία ενός ευρέος φάσματος ιδεών χωρίς κρίση;

- a) Δοκιμή
- b) Ορισμός
- c) Ενσυναίσθηση
- d) Ιδεοποίηση

16. Στο παράδειγμα του Design Thinking στην εκπαίδευση, μία από τις λύσεις που προτάθηκαν ήταν:

- a) Φυσικά σχολικά βιβλία
- b) Τυπωμένες αφίσες
- c) Έρευνες μαθητών
- d) Μαθησιακές ενότητες με στοιχεία παιχνιδιού

17. Μια σημαντική πτυχή του Design Thinking είναι:

- a) Να παραμείνουμε πιστοί σε μία ιδέα
- b) Αποφυγή της συνεργασίας
- c) Αποφυγή δοκιμών πρωτοτύπων
- d) Να ενθαρρύνετε τις τρελές ιδέες και την πλευρική σκέψη

18. Ποια φάση του Design Thinking περιλαμβάνει τη χρήση χαρτών ενσυναίσθησης;

- a) Ενσυναίσθηση
- b) Ορίστε
- c) Ιδεοποίηση
- d) Πρωτότυπο

19. Ο ρόλος της εμπάθυνας στο Design Thinking είναι:

- a) Γρήγορη ανάπτυξη προϊόντων
- b) Δημιουργία τελικών λύσεων
- c) Εστίαση μόνο στις τεχνικές προδιαγραφές
- d) Να βυθιστείτε στο περιβάλλον του χρήστη για να κατανοήσετε πλήρως την εμπειρία του

20. Ποιο από τα παρακάτω είναι βασική αρχή του Design Thinking στο πλαίσιο του VR4ALL;

- a) Αποφύγετε τις ασκήσεις ενσυναίσθησης
- b) Αγνοήστε τις απόψεις των χρηστών στο σχεδιασμό
- c) Να προάγετε τη δημιουργικότητα και την ενσυναίσθηση στην ανάπτυξη προϊόντων
- d) Εστιάστε αποκλειστικά στη μεγιστοποίηση του κέρδους

Ανοιχτές ερωτήσεις (5)

1. Εξηγήστε τις πέντε φάσεις του Design Thinking και πώς συμβάλλουν στη διαδικασία σχεδιασμού.

Θέματα προς συζήτηση: Ενσυναίσθηση, Ορισμός, Ιδεοποίηση, Πρωτότυπο, Δοκιμή.

2. Πώς το Design Thinking προάγει την ενσυναίσθηση και γιατί είναι ζωτικής σημασίας για το σχεδιασμό προϊόντων;

Θέματα προς συζήτηση: Σημασία της ενσυναίσθησης, μέθοδοι κατανόησης των αναγκών των χρηστών, επίδραση στα αποτελέσματα του σχεδιασμού.

3. Περιγράψτε ένα πραγματικό παράδειγμα εφαρμογής του Design Thinking σε ένα περιβάλλον λιανικής πώλησης.

Θέματα προς συζήτηση: Συνεντεύξεις χρηστών, αναγνώριση προβλημάτων, ιδεοποίηση λύσεων, δημιουργία πρωτοτύπων, δοκιμή.

4. Συζητήστε τη σημασία της επανάληψης στο Design Thinking και πώς οδηγεί σε καλύτερα αποτελέσματα.

Θέματα προς συζήτηση: Συνεχής ανατροφοδότηση, βελτίωση πρωτοτύπων, τελειοποίηση λύσεων με βάση τις αλληλεπιδράσεις των χρηστών.

5. Ποιες είναι οι βασικές προκλήσεις και ευκαιρίες στην εφαρμογή του Design Thinking στην εκπαίδευση;

Θέματα προς συζήτηση: Ενσυναίσθηση στην κατανόηση των αναγκών των μαθητών, δημιουργία πρωτοτύπων εκπαιδευτικών εργαλείων, δοκιμή μοντέλων μάθησης, ενθάρρυνση της δημιουργικότητας.

Μέρος 3 – Εργαλεία VR4All: Συμβουλές και κόλπα

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΠΟΛΛΑΠΛΩΝ ΕΠΙΛΟΓΩΝ

- 1. Ποιο headset VR επισημαίνεται σε αυτό το module για τη χρήση του με τα εργαλεία VR4All;**
 - a) Oculus Quest 2
 - b) HTC Vive
 - c) PlayStation VR
 - d) Google Cardboard

2. Ποιος ανέπτυξε το Oculus Quest 2;

- a) Apple
- b) META
- c) Google
- d) Microsoft

3. Τι τύπο παρακολούθησης χρησιμοποιεί το Oculus Quest 2;

- a) Παρακολούθηση από έξω προς τα μέσα
- b) Παρακολούθηση με κάμερα
- c) Παρακολούθηση από μέσα προς τα έξω
- d) Παρακολούθηση με βάση αισθητήρες

4. Για να μεταδώσετε από το Oculus Quest 2, ποια ιστοσελίδα πρέπει να επισκεφθούν οι χρήστες;

- a) www.meta.com/vr
- b) www.vr4all.com
- c) www.oculusquest.com
- d) www.oculus.com/casting

5. Ποιο μενού χρησιμοποιείται για την εκκίνηση της εφαρμογής VR4All στο Oculus Quest 2;

- a) Βιβλιοθήκη
- b) Κύριο μενού
- c) Ρυθμίσεις
- d) Άγνωστες πηγές

6. Ποια εφαρμογή τρίτου κατασκευαστή απαιτείται για την εγκατάσταση της εφαρμογής VR4All στο Oculus Quest 2;

- a) Mobile VR Station
- b) Meta Store
- c) SteamVR
- d) Oculus Link

7. Τι είδους πλοήγηση χρησιμοποιείται στο περιβάλλον VR4All;

- a) Χειροκίνητη περιήγηση
- b) Πλοήγηση με χειριστήριο και τηλεμεταφορά
- c) Πλοήγηση με touchpad
- d) Πλοήγηση με το ποντίκι

8. Ποιο στοιχείο ελέγχου ΔΕΝ αποτελεί μέρος της αλληλεπίδρασης με αντικείμενα στο VR4All;

- a) Ρυθμιστικό
- b) Τζοϊστ
- c) Σκανδάλη
- d) Λαβή

9. Ποια από τις παρακάτω είναι μια συμβουλή για τη χρήση του φίλτρου αναπηρικού αμαξιδίου στο VR4All;

- a) Χρησιμοποιήστε μια κινούμενη καρέκλα
- b) Χρησιμοποιήστε μια σταθερή διαρρύθμιση δωματίου
- c) Επαναφέρετε τη ρύθμιση του δωματίου κατά τη διάρκεια της εμπειρίας
- d) Αλλάξτε συχνά τη σκηνή

10. Ποια λειτουργία επιτρέπει στους χρήστες να επαναφέρουν τη σκηνή αν κάτι πάει στραβά;

- a) Επιλέξτε το ίδιο ή άλλο φίλτρο
- b) Επανεκκινήστε το Oculus
- c) Απενεργοποιήστε την εφαρμογή
- d) Καλέστε την τεχνική υποστήριξη

11. Το εργαλείο VR4All χρησιμοποιείται κυρίως για:

- a) Προσομοίωση διαφορετικών περιβαλλόντων για μάθηση και εκπαίδευση
- b) Παιχνίδια
- c) Επεξεργασία βίντεο
- d) Τη δημιουργία ταινιών 3D

12. Ποιο από τα παρακάτω είναι απαραίτητο για την εκτέλεση των περιπτώσεων χρήσης του VR4All;

- a) Φίλτρα και σκηνές VR

- b) Εξωτερικές οθόνες
- c) Προηγμένες δεξιότητες προγραμματισμού
- d) Χειριστήρια παιχνιδιών

13. Ποιος είναι ο κύριος σκοπός της χρήσης τεχνολογιών εμβυθιστικής εικονικής πραγματικότητας στο VR4All;

- a) Σχεδιασμός παιχνιδιών
- b) Ενσυναίσθηση με χρήστες με αναπηρία
- c) Ανάλυση δεδομένων
- d) Δημιουργία τρισδιάστατων κινούμενων σχεδίων

14. Ποιο είναι το πρώτο βήμα για να αρχίσετε να χρησιμοποιείτε το Oculus Quest 2 για το VR4All;

- a) Εγκατάσταση παιχνιδιού
- b) Σύνδεση με υπολογιστή
- c) Ρύθμιση του χώρου παιχνιδιού
- d) Λήψη του προγράμματος περιήγησης Oculus

15. Πώς μπορούν οι χρήστες να αλληλεπιδρούν με αντικείμενα στο περιβάλλον VR4All;

- a) Μέσω χειριστηρίου και κουμπιών ελέγχου
- b) Χρησιμοποιώντας φωνητικές εντολές
- c) Πατώντας στην οθόνη
- d) Με πληκτρολόγιο και ποντίκι

16. Ποια εφαρμογή χρησιμοποιείται παράλληλα με το VR4All για την εγκατάσταση της εφαρμογής;

- a) Mobile VR Station
- b) Play Store
- c) App Store
- d) Steam

17. Σε τι χρησιμεύει η επίδειξη σεναρίων στο VR4All;

- a) Δοκιμή εργαλείων VR
- b) Αναπαραγωγή προσομοιώσεων
- c) Διδασκαλία δεξιοτήτων προγραμματισμού
- d) Επίδειξη πρακτικών περιπτώσεων χρήσης VR για εκπαίδευση

18. Τα «φίλτρα» στο VR4All βοηθούν τους χρήστες να:

- a) Αλλάζουν τα χρώματα της διεπαφής
- b) Βελτιώσουν την απόδοση της εικονικής πραγματικότητας
- c) Αυξήσουν την εμπύθιση προσθέτοντας ηχητικά εφέ
- d) Να βιώσουν διαφορετικές ανάγκες προσβασιμότητας

19. Τι συμβαίνει αν η εφαρμογή VR4All αντιμετωπίσει κάποιο πρόβλημα;

- a) Η εφαρμογή κλείνει αυτόματα
- b) Το Oculus επανεκκινείται
- c) Η σκηνή πρέπει να επανεκκινηθεί χειροκίνητα
- d) Μπορείτε να επαναφέρετε τη σκηνή εφαρμόζοντας ξανά τα φίλτρα

20. Πώς μπορούν οι χρήστες να τροποποιήσουν την εμπειρία τους στην εφαρμογή VR4All;

- a) Επιλέγοντας διαφορετικά εικονικά αντικείμενα
- b) Ρυθμίζοντας τα φίλτρα VR4All
- c) Με την επαναβαθμονόμηση των αισθητήρων
- d) Αλλάζοντας τις ρυθμίσεις του υλικού

ΑΝΟΙΧΤΕΣ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ

1. Εξηγήστε τη διαδικασία εγκατάστασης και εκκίνησης της εφαρμογής VR4All στο Oculus Quest 2.

Θέματα που πρέπει να αντιμετωπιστούν: Ρύθμιση Oculus, χρήση εφαρμογών τρίτων, πρόσβαση σε «Άγνωστες πηγές», εκκίνηση της εφαρμογής VR4All.

2. Συζητήστε πώς τα εργαλεία VR4All μπορούν να βελτιώσουν τη μάθηση και την εκπαίδευση στην εικονική πραγματικότητα.

Θέματα προς συζήτηση: Χρήση τεχνολογιών εμπύθισης, σενάρια και περιπτώσεις χρήσης σε εκπαιδευτικά περιβάλλοντα.

3. Ποιος είναι ο ρόλος των φίλτρων στο εργαλείο VR4All και πώς συμβάλλουν στην εμπειρία του χρήστη;

Θέματα που θα συζητηθούν: Επεξήγηση των φίλτρων, προσαρμογή της εμπειρίας χρήστη και προσβασιμότητα.

4. Περιγράψτε πώς υλοποιούνται η πλοήγηση και η αλληλεπίδραση με αντικείμενα στο περιβάλλον VR4All.

Θέματα προς συζήτηση: Πλοήγηση με χειριστήριο και τηλεμεταφορά, αλληλεπίδραση με αντικείμενα με χειριστήρια ενεργοποίησης και λαβής.

5. Ποια είναι τα βασικά συμβουλές και κόλπα για την εξασφάλιση μιας ομαλής εμπειρίας κατά τη χρήση των εργαλείων VR4All;

Θέματα προς συζήτηση: Σταθερή ρύθμιση δωματίου, επαναφορά σκηνών με φίλτρα και αλληλεπίδραση με εικονικά αντικείμενα.

Μέρος 4 – Τι πρέπει και τι δεν πρέπει να κάνετε για αποτελεσματική αλληλεπίδραση στην τάξη

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΠΟΛΛΑΠΛΩΝ ΕΠΙΛΟΓΩΝ

1. Ποιο είναι το κύριο θέμα του εγχειριδίου;

- a) Η αλληλεπίδραση με τους μαθητές και η διαχείριση του χρόνου
- b) Διαχείριση της τεχνολογίας στην τάξη
- c) Προηγμένες μέθοδοι διδασκαλίας
- d) Οργάνωση εκπαιδευτικού υλικού

2. Τι πρέπει να περιλαμβάνεται κατά τον καθορισμό των μαθησιακών στόχων;

- a) Μη ρεαλιστικές προσδοκίες

- b) Γενικοί στόχοι
- c) Μετρήσιμοι και εφικτοί στόχοι
- d) Έμφαση στην ποσότητα του υλικού

3. Ποιο από τα παρακάτω ΔΕΝ συνιστάται για την προετοιμασία μιας επιτυχημένης διάλεξης;

- a) Χωρίστε τους στόχους σε μικρότερα τμήματα
- b) Χρησιμοποιήστε μία μόνο πηγή για το εκπαιδευτικό υλικό
- c) Προσαρμόστε τη διάλεξη με βάση τις ανάγκες των μαθητών
- d) Προετοιμάστε στρατηγικές εμπλοκής

4. Ποιο είναι το βασικό χαρακτηριστικό ενός περιβάλλοντος τάξης χωρίς αποκλεισμούς;

- a) Αυστηροί κανόνες και ελάχιστη αλληλεπίδραση μεταξύ των μαθητών
- b) Αποκλειστική εξάρτηση από την τεχνολογία
- c) Σεβασμός στη διαφορετικότητα και ενθάρρυνση της συμμετοχής
- d) Αποφυγή της συνεργασίας

5. Ποια μέθοδος διδασκαλίας προάγει τη δημιουργικότητα των μαθητών;

- a) Απομνημόνευση
- b) Διάλεξη
- c) Τυποποιημένες εξετάσεις
- d) Εμπλοκή πολλαπλών αισθήσεων και μέσων

6. Κατά την προετοιμασία του τεχνικού εξοπλισμού, τι πρέπει να γίνει εκ των προτέρων;

- a) Χρήση του εξοπλισμού χωρίς προηγούμενο έλεγχο
- b) Προετοιμάστε το μάθημα χωρίς να χρειάζεστε τεχνολογία
- c) Εστιάστε μόνο στο λογισμικό
- d) Βεβαιωθείτε ότι όλες οι συσκευές είναι φορτισμένες και ενημερωμένες

7. Ποιος είναι ο σκοπός του καθορισμού προθεσμιών για μικρότερους στόχους;

- a) Για να ασκήσετε πίεση στους μαθητές
- b) Για να περιπλέξετε το σχέδιο μαθήματος
- c) Για να μειώσετε την ευελιξία
- d) Για να καταστούν οι στόχοι μετρήσιμοι και διαχειρίσιμοι

8. Πώς πρέπει οι εκπαιδευτικοί να χειρίζονται τους μαθητές με αναπηρίες;

- a) Να εφαρμόζουν εύλογες προσαρμογές
- b) Να αγνοούν τις ανάγκες τους για να τους αντιμετωπίζουν ισότιμα
- c) Να αποφεύγουν την τεχνολογία
- d) Να τους επιτρέπουν να απουσιάζουν από τις δραστηριότητες

9. Ποια στρατηγική μπορεί να βελτιώσει την αλληλεπίδραση στην τάξη;

- a) Ενθάρρυνση της συνεργασίας και της επικοινωνίας
- b) Περιορισμός της συμμετοχής των μαθητών
- c) Υπερφορτώστε τους μαθητές με πληροφορίες
- d) Αποφυγή ανατροφοδότησης από τους μαθητές

10. Ποιο από τα παρακάτω περιγράφει καλύτερα την Καθολική Σχεδίαση για τη Μάθηση (UDL);

- a) Μια μέθοδος για τη μείωση της ποικιλομορφίας στις τάξεις
- b) Ένα πλαίσιο για τη βελτιστοποίηση της διδασκαλίας για όλους τους μαθητές
- c) Έμφαση στις τυποποιημένες εξετάσεις
- d) Διδασκαλία με έμφαση στην τεχνολογία

11. Γιατί είναι σημαντικό να ερευνάτε τους μαθητές σας πριν προετοιμάσετε μια διάλεξη;

- a) Για να προβλέψετε την απόδοσή τους
- b) Για να προσαρμόσετε το μάθημα ανάλογα με τις ανάγκες τους
- c) Για να μειώσετε τον χρόνο προετοιμασίας
- d) Για να αποφύγετε την αλληλεπίδραση

12. Ποιος είναι ένας αποτελεσματικός τρόπος για να ξεκινήσετε ένα μάθημα σύμφωνα με το εγχειρίδιο;

- a) Να ξεκινήσετε αμέσως με διάλεξη
- b) Εστιάστε σε ατομικές εργασίες από την αρχή
- c) Αγνοήστε τις συστάσεις των μαθητών
- d) Χρησιμοποιήστε μια δραστηριότητα για να σπάσετε τον πάγο

13. Ποιο εργαλείο προτείνεται για την προώθηση της διαχείρισης του χρόνου στις τάξεις;

- a) Μαρκαδόροι για λευκό πίνακα
- b) Τυπωμένα βιβλία
- c) Στυλό και χαρτί
- d) Ημερολόγιο Google

14. Ποιος ΔΕΝ είναι ένας προτεινόμενος κανόνας για την τάξη;

- a) Διακοπή των άλλων κατά τη διάρκεια των συζητήσεων
- b) Να ζητάς συγγνώμη για την καθυστέρηση
- c) Να κλείνεις τα τηλέφωνα
- d) Το να σηκώνεις το χέρι για να μιλήσεις

15. Τι πρέπει να κάνουν οι εκπαιδευτές αν προκύψουν τεχνικά προβλήματα κατά τη διάρκεια του μαθήματος;

- a) Να ακυρώσουν το μάθημα
- b) Να είναι ευέλικτοι και να έχουν διαθέσιμη υποστήριξη
- c) Να αγνοήσουν το πρόβλημα
- d) Να συνεχίσουν χωρίς τα απαραίτητα εργαλεία

16. Ποιο είναι το πλεονέκτημα της ομαδικής συνεργασίας στην εκμάθηση με βάση την εικονική πραγματικότητα;

- a) Μειώνει την εμπλοκή των μαθητών
- b) Επιτρέπει στους μαθητές να μοιράζονται ιδέες και να λύνουν προβλήματα
- c) Ενθαρρύνει μόνο την ανεξάρτητη εργασία
- d) Περιορίζει τη συμμετοχή του εκπαιδευτικού

17. Ποια είναι η βασική στρατηγική διαχείρισης χρόνου κατά τη διάρκεια της ομαδικής εργασίας;

- a) Εστίαση μόνο σε μία ομάδα
- b) Αφήστε τις ομάδες να διαχειρίζονται τον χρόνο τους ανεξάρτητα
- c) Παράλειψη της ομαδικής εργασίας για εξοικονόμηση χρόνου
- d) Ορίστε έναν χρονομέτρη για να διαχειρίζεται τον χρόνο ισότιμα για τις εργασίες

18. Ποιο εργαλείο προτείνεται για το brainstorming σε μια τάξη VR;

- a) Λευκός πίνακας
- b) Χαρτί και μολύβι
- c) Μαυροπίνακας
- d) Miro ή Google Jamboard

18. Τι πρέπει να αποφεύγεται κατά τη διάρκεια της αλληλεπίδρασης στην τάξη;

- a) Χρήση σαρκασμού
- b) Την ενθάρρυνση της συμμετοχής των μαθητών
- c) Παροχή σαφών οδηγιών
- d) Η παροχή ανατροφοδότησης

19. Πώς πρέπει να συλλέγεται η ανατροφοδότηση από τους μαθητές;

- a) Μόνο σε ομαδικές συζητήσεις
- b) Αγνοώντας εντελώς την ανατροφοδότηση
- c) Με άμεση ερωτηματολόγηση των μαθητών κατά τη διάρκεια του μαθήματος
- d) Μέσω ανώνυμων εντύπων ανατροφοδότησης

ΑΝΟΙΧΤΕΣ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ

1. Περιγράψτε τα βασικά στοιχεία για την προετοιμασία ενός περιβάλλοντος τάξης χωρίς αποκλεισμούς.

Θέματα που πρέπει να αντιμετωπιστούν: Ποικιλομορφία, διευκολύνσεις για άτομα με ειδικές ανάγκες, βοηθητική τεχνολογία, καθολικός σχεδιασμός για τη μάθηση.

2. Εξηγήστε τα βήματα που απαιτούνται για τον καθορισμό αποτελεσματικών μαθησιακών στόχων και σκοπών.

Θέματα προς συζήτηση: Προσδιορισμός του σκοπού, καθορισμός συγκεκριμένων και μετρήσιμων στόχων, κατανομή των μεγαλύτερων στόχων.

3. Ποιες είναι οι στρατηγικές για τη διατήρηση αποτελεσματικής αλληλεπίδρασης στην τάξη;

Θέματα προς συζήτηση: Επικοινωνία, συνεργασία, σαφείς κανόνες, ανατροφοδότηση.

4. Πώς μπορεί η τεχνολογία, όπως η εικονική πραγματικότητα, να ενσωματωθεί αποτελεσματικά στη μάθηση στην τάξη;

Θέματα προς συζήτηση: Τεχνική προετοιμασία, στρατηγικές ομαδικής εργασίας, εργαλεία συνεργασίας.

5. Περιγράψτε τις βασικές αρχές της διαχείρισης του χρόνου σε ένα εκπαιδευτικό περιβάλλον.

Θέματα προς συζήτηση: Προτεραιοποίηση εργασιών, προγραμματισμός μαθήματος, διαχείριση μεταβάσεων, χρονισμός ομαδικής εργασίας.

Μέρος 5 – Αναπηρίες και λύσεις

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΠΟΛΛΑΠΛΩΝ ΕΠΙΛΟΓΩΝ

1. Σε ποιον τύπο αναπηριών επικεντρώνεται κυρίως το εγχειρίδιο;

- a) Ακουστικές αναπηρίες και γνωστικές αναπηρίες
- b) Διαταραχές κίνησης και γνωστικές αναπηρίες
- c) Οπτικές αναπηρίες και απώλεια ακοής
- d) Οπτικές αναπηρίες και κινητικές διαταραχές

2. Ποιο από τα παρακάτω ΔΕΝ θεωρείται όραση;

- a) Ανεπάρκεια όρασης χρωμάτων
- b) Απώλεια οπτικής οξύτητας
- c) Πλήρης απώλεια όρασης
- d) Απώλεια όρασης που μπορεί να διορθωθεί πλήρως με γυαλιά.

3. Ποια είναι η πιο συνηθισμένη μορφή ανεπάρκειας χρωματικής όρασης;

- a) Αχρωματοψία μπλε-κίτρινου
- b) Πλήρης αχρωματοψία
- c) Αδυναμία διάκρισης μεταξύ μοβ και πορτοκαλί
- d) Κόκκινο-πράσινος αχρωματοψία

4. Ποια βοηθητική τεχνολογία χρησιμοποιείται για τη μετατροπή κειμένου σε ομιλία για χρήστες με προβλήματα όρασης;

- a) Αναγνώστες οθόνης
- b) Μεγέθυνση οθόνης
- c) Λογισμικό παρακολούθησης ματιών
- d) Φωνητικός έλεγχος

5. Ποιος τύπος κινητικής αναπηρίας περιγράφεται ως δυσκολία στην εκτέλεση λεπτών κινητικών εργασιών, όπως το κούμπωμα ενός πουκάμισου ή η πληκτρολόγηση;

- a) Δυσκολία στην κίνηση
- b) Δυσκολία στην εκτέλεση λεπτών κινητικών εργασιών
- c) Αναπηρία λόγω μεγέθους και σχήματος σώματος
- d) Κυριαρχία μυϊκής κόπωσης

6. Ποιο είναι ένα κοινό εμπόδιο που αντιμετωπίζουν τα άτομα με χαμηλή όραση;

- a) Δυσκολία στην ακρόαση των ηχητικών περιγραφών
- b) Απουσία οπτικών βοηθημάτων σε ηχητική μορφή
- c) Έλλειψη διερμηνείας στη νοηματική γλώσσα
- d) Κείμενο και εικόνες με ανεπαρκή χρωματική αντίθεση

7. Ποια λύση βοηθά τα άτομα με προβλήματα όρασης να προσανατολίζονται στο φυσικό τους περιβάλλον;

- a) Σημάδια Braille στα κουμπιά του ανελκυστήρα
- b) Κλειστές λεζάντες

- c) QR κωδικοί που παρέχουν περιγραφικές πληροφορίες για τον προσανατολισμό στο περιβάλλον.
 - d) Φούρνοι μικροκυμάτων με φωνητική λειτουργία
- 8. Με τι δυσκολεύεται η Lexie όταν χρησιμοποιεί ιστότοπους για online αγορές;**
- a) Διαχωρισμός των ηχητικών σημάτων
 - b) Αναγνώριση μηνυμάτων σφάλματος που επισημαίνονται μόνο με κόκκινο χρώμα
 - c) Χρήση λογισμικού μετατροπής ομιλίας σε κείμενο
 - d) Πλοήγηση με συντομεύσεις πληκτρολογίου
- 9. Ποια λύση συνιστάται για άτομα με προβλήματα χειρωνακτικής δεξιότητας κατά την πλοήγηση σε ιστότοπους;**
- a) Μεγεθυντικοί φακοί οθόνης
 - b) Ανυψωμένα πλακάκια δαπέδου
 - c) Λογισμικό παρακολούθησης ματιών
 - d) Μεγαλύτερες περιοχές κλικ και κατάλληλη μορφοποίηση εστίασης
- 10. Πώς πλοηγείται η Lakshmi, που είναι τυφλή, στο λογισμικό της εργασίας της;**
- a) Χρησιμοποιώντας ένα πρόγραμμα ανάγνωσης οθόνης
 - b) Χρησιμοποιώντας ένα χειριστήριο
 - c) Χρησιμοποιώντας ένα σύστημα φωνητικών εντολών
 - d) Με πληκτρολόγιο Braille
- 11. Ποιο είναι ένα συνηθισμένο εμπόδιο προσβασιμότητας για άτομα που χρησιμοποιούν προγράμματα ανάγνωσης οθόνης σε ιστότοπους;**
- a) Αδυναμία προσαρμογής του μεγέθους της γραμματοσειράς

- b) Απουσία υποστήριξης για πολλές γλώσσες
- c) Πάρα πολλές ηχητικές οδηγίες
- d) Έλλειψη περιγραφών κειμένου για εικόνες

12. Ποια βοηθητική τεχνολογία είναι πιο χρήσιμη για κάποιον όπως ο Ade, ο οποίος έχει περιορισμένη χρήση των χεριών του;

- a) Αναγνώστες οθόνης
- b) Ηχητικές περιγραφές
- c) Κείμενο υψηλής αντίθεσης
- d) Λογισμικό αναγνώρισης ομιλίας

13. Όταν άτομα με προβλήματα όρασης περιηγούνται σε ιστότοπους με πολλά χρώματα, ποια λύση τους βοηθά περισσότερο;

- a) Χρήση χρώματος μόνο για πλοήγηση
- b) Συνδυασμοί χρωμάτων χαμηλής αντίθεσης
- c) Αύξηση της φωτεινότητας της οθόνης
- d) Παροχή περιγραφικών ετικετών κειμένου για τα χρώματα

14. Ποια αναπηρία μπορεί να περιγραφεί ως προσωρινός ή μόνιμος περιορισμός στην ανεξάρτητη κίνηση;

- a) Δυσκολία στην κίνηση
- b) Διαταραχή της λεπτοκινητικής ελέγχου
- c) Ανεπάρκεια χρωματικής όρασης
- d) Μυϊκή κόπωση

15. Με τι δυσκολεύεται ο Ελιάς, που έχει χαμηλή όραση, όταν διαβάζει στο διαδίκτυο;

- a) Μεγέθυνση εικόνων
- b) Αλλαγή μεγέθους κειμένου που κόβεται ή δεν αναδιατάσσεται σωστά
- c) Κατανόηση των κωδικών CAPTCHA
- d) Αναγνώριση φωνητικών οδηγιών

16. Ποια βοηθητική τεχνολογία βοηθά τα άτομα με κινητικές αναπηρίες που έχουν δυσκολία με τα μικρά κουμπιά;

- a) Αναγνώστες οθόνης
- b) Μεγεθυντικοί φακοί οθόνης
- c) Συσκευές που λειτουργούν με φωνή
- d) Εξωσκελετοί

17. Ποιο από τα παρακάτω αποτελεί εμπόδιο που σχετίζεται με την μυϊκή κόπωση;

- a) Αδυναμία διάκρισης των χρωματικών αντιθέσεων
- b) Κακή συντονισμός χεριών-ματιών
- c) Αυξημένη ευαισθησία στο έντονο φως
- d) Δυσκολία στην εκτέλεση εκούσιων εργασιών λόγω εξάντλησης

18. Ποιο είναι το βασικό χαρακτηριστικό ενός προσβάσιμου ιστότοπου για άτομα με αναπηρίες χειρωνακτικής δεξιότητας;

- a) Μεγάλες περιοχές που μπορούν να πατηθούν
- b) Χρήση CAPTCHA
- c) Μικρά διαδραστικά στοιχεία
- d) Χρονικά περιορισμένες εργασίες χωρίς προειδοποίηση

19. Τι είδους εμπόδιο αντιμετωπίζει ο Ade όταν οι σύνδεσμοι ενός ιστότοπου δεν ακολουθούν μια λογική σειρά;

- a) Δυσκολία στην κίνηση
- b) Ασυνέπεια στην εστίαση των συνδέσμων
- c) Ανεπάρκεια χρωματικής όρασης
- d) Δυσλειτουργία του μεγεθυντικού φακού οθόνης

20. Ποια είναι η συνιστώμενη λύση για τους ιστότοπους ώστε να βοηθούν χρήστες όπως ο Elias, ο οποίος έχει τρόπο στα χέρια;

- a) CAPTCHA με ενεργοποίηση φωνής

- b) Μικρές περιοχές που μπορούν να πατηθούν
- c) Φωτεινά χρώματα φόντου
- d) Δυνατότητα αναδιάταξης του κειμένου κατά την αλλαγή μεγέθους

ΑΝΟΙΧΤΕΣ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ

- 1. Εξηγήστε τα εμπόδια που αντιμετωπίζουν τα άτομα με προβλήματα όρασης χρωμάτων σε ψηφιακά περιβάλλοντα και τις λύσεις για την υπέρβασή τους.**

Θέματα που πρέπει να αντιμετωπιστούν: Χρήση μόνο χρώματος, επισήμανση μηνυμάτων σφάλματος, περιγραφικές ετικέτες κειμένου, εναλλακτικοί οπτικοί δείκτες.

- 2. Περιγράψτε τις τεχνολογίες υποβοήθησης που χρησιμοποιούν τα άτομα με προβλήματα όρασης για να περιηγηθούν τόσο σε φυσικά όσο και σε ψηφιακά περιβάλλοντα.**

Θέματα προς συζήτηση: Αναγνώστες οθόνης, ηχητικές περιγραφές, ανάγλυφα πλακίδια, Braille, μεγέθυνση οθόνης.

- 3. Ποιες είναι οι προκλήσεις που αντιμετωπίζουν τα άτομα με κινητικές αναπηρίες κατά τη χρήση ψηφιακών τεχνολογιών και ποιες λύσεις υπάρχουν για την αντιμετώπιση αυτών των προκλήσεων;**

Θέματα προς συζήτηση: Δυσκολία με μικρά σημεία αφής, φωνητικός έλεγχος, προσαρμοστικά πληκτρολόγια, συσκευές διακόπτη.

- 4. Συζητήστε τον αντίκτυπο της μυϊκής κόπωσης στην ικανότητα των ατόμων να εκτελούν εργασίες και τις τεχνολογικές λύσεις που τους βοηθούν.**

Θέματα προς συζήτηση: Συμπτώματα μυϊκής κόπωσης, βοηθητικές τεχνολογίες όπως φωνητικές εντολές, επιπλέον χρόνος για την εκτέλεση εργασιών, εργονομικά εργαλεία.

5. Πώς μπορούν οι ιστότοποι να γίνουν πιο προσβάσιμοι για χρήστες όπως ο Ade, ο οποίος έχει περιορισμένη χρήση των χεριών του;

Θέματα προς συζήτηση: Συνεπής διάταξη, στυλ εστίασης, αναγνώριση ομιλίας, λογική πλοήγηση με καρτέλες.



Co-funded by
the European Union



**Co-funded by
the European Union**

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.