

Τα παιχνίδια εικονικής πραγματικότητας (VR) ως εκπαιδευτικό εργαλείο



Τι είναι η τεχνολογία εικονικής πραγματικότητας (VR)

Η εικονική πραγματικότητα (VR) είναι μια τεχνολογία που χρησιμοποιεί περιβάλλοντα που δημιουργούνται από υπολογιστή για να δώσει μια τρισδιάστατη (3D) εμπειρία. Οι χρήστες μπορούν να **αλληλεπιδρούν ενεργά με εικονικούς κόσμους** χρησιμοποιώντας οθόνες που τοποθετούνται στο κεφάλι και διαδραστικούς χειριστήρια. Η ενσωμάτωση των παιχνιδιών **εικονικής πραγματικότητας (VR) στην εκπαίδευση προσφέρει μια πρακτική εμπειρία**. Αντί να παρατηρούν παθητικά το εκπαιδευτικό υλικό, να διαβάζουν ένα κείμενο, για παράδειγμα, ή να παρακολουθούν βίντεο, μέσω των παιχνιδιών VR, οι μαθητές μπορούν να χειρίζονται αντικείμενα, να εξερευνούν προσομοιωμένα σενάρια και να ασκούνται σε δραστηριότητες που μοιάζουν πολύ με πραγματικές καταστάσεις.

Στο εκπαιδευτικό πλαίσιο, το VR έχει μετατραπεί από ένα μέσο που χρησιμοποιείται κυρίως για παιχνίδια ή ψυχαγωγία σε ένα ισχυρό παιδαγωγικό εργαλείο που υποστηρίζει τη βιωματική μάθηση, την εξατομικευμένη διδασκαλία και τη βαθιά γνωστική συμμετοχή. Αυτή η μεταβολή έχει τεκμηριωθεί σε έρευνες που εστιάζουν στην δυναμική του VR **να μετασχηματίζει τις παραδοσιακές μεθόδους διδασκαλίας, τοποθετώντας τους μαθητές μέσα στο ίδιο το περιεχόμενο** και όχι μπροστά του, προωθώντας έτσι τη μεγαλύτερη συμμετοχή και την καλύτερη απομνημόνευση των γνώσεων.

Αυτός είναι ένας από τους στόχους του ευρωπαϊκού προγράμματος Erasmus+ **Greenentre4deaf**, να προσφέρει προσβάσιμα εργαλεία κατάρτισης, όπως σενάρια παιχνιδιών VR, σε κωφούς και βαρήκοους (KBA) μαθητές τριτοβάθμιας εκπαίδευσης. Αυτό θα τους βοηθήσει να αποκτήσουν πρακτική εμπειρία και να αναπτύξουν τις δεξιότητες που θα αυξήσουν την εργοδότησή τους σε πράσινες επαγγελματικές ειδικότητες.

Γιατί να χρησιμοποιούμε παιχνίδια εικονικής πραγματικότητας (VR) στην εκπαίδευση

Στην τριτοβάθμια εκπαίδευση, η αξία της εικονικής πραγματικότητας έγκειται στην ικανότητά της να **προσομοιώνει πολύπλοκα και κατά τα άλλα απρόσιτα μαθησιακά περιβάλλοντα**. Τα πανεπιστήμια και τα κολέγια πειραματίζονται όλο και περισσότερο με μαθησιακά περιβάλλοντα εικονικής πραγματικότητας (VRLE) σε



διάφορους κλάδους, από τη μηχανική έως τις επιστήμες και την επαγγελματική κατάρτιση, με σκοπό να συμπληρώσουν ή ακόμη και να αντικαταστήσουν τις συμβατικές διαλέξεις. Τα εμβυθιστικά περιβάλλοντα VR δίνουν στους φοιτητές την ευκαιρία να **εξασκηθούν μέσω πράξης σε ελεγχόμενα, ασφαλή περιβάλλοντα**, όπου τα λάθη γίνονται πολύτιμες μαθησιακές εμπειρίες χωρίς συνέπειες στον πραγματικό κόσμο. Για παράδειγμα, η εργασία με τεχνολογίες ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, βιώσιμες γεωργικές καλλιέργειες ή εργοστάσια ανακύκλωσης μπορεί να προσομοιωθεί εικονικά, βοηθώντας τους φοιτητές να αποκτήσουν τόσο διαδικαστική γνώση και αυτοπεποίθηση πριν ασχοληθούν με αυτές τις πρακτικές στον πραγματικό κόσμο. Εμπειρικές μελέτες έχουν διαπιστώσει ότι τέτοιες εφαρμογές VR στην τριτοβάθμια εκπαίδευση μπορούν να **βελτιώσουν την προθυμία, την αφοσίωση και τη συμμετοχή των φοιτητών**, καθώς και να συμβάλουν θετικά σε μετρήσιμα μαθησιακά αποτελέσματα όταν ευθυγραμμίζονται με τους εκπαιδευτικούς στόχους.

Ένα **παιχνίδι VR που έχει σχεδιαστεί ειδικά για πράσινες επαγγελματικές ειδικότητες** ταιριάζει απόλυτα με τα μοναδικά πλεονεκτήματα της τεχνολογίας VR. Οι πράσινες επαγγελματικές ειδικότητες συχνά περιλαμβάνουν πολυδιάστατα συστήματα, επίλυση σύνθετων προβλημάτων και εργασία στο πεδίο σε πραγματικά περιβάλλοντα που είναι δαπανηρά, επικίνδυνα ή πρακτικά αδύνατα να αναπαραχθούν σε μεγάλη κλίμακα για όλους τους μαθητές. Μέσω του VR, οι μαθητές μπορούν να μπουν σε ένα εικονικό αιολικό πάρκο για να αξιολογήσουν την απόδοση των ανεμογεννητριών, να συμμετάσχουν σε ένα προσομοιωμένο οικοσύστημα για να παρακολουθήσουν τη βιοποικιλότητα ή να σχεδιάσουν βιώσιμες υποδομές σε ένα τρισδιάστατο τοπίο. Αυτά τα σενάρια όχι μόνο τοποθετούν σε πλαίσιο τις θεωρητικές γνώσεις, αλλά επιτρέπουν επίσης στους μαθητές **να πειραματιστούν με τη λήψη αποφάσεων σχετικά με το περιβάλλον και να εξασκήσουν επαγγελματικές δεξιότητες** που απαιτούνται όλο και περισσότερο στην εξελισσόμενη παγκόσμια αγορά εργασίας.

Η παιδαγωγική βάση της εικονικής πραγματικότητας στην εκπαίδευση στηρίζεται σε εμπειρικές και εποικοδομικές θεωρίες μάθησης, οι οποίες δίνουν έμφαση στη μάθηση μέσω της πράξης και στην αντίληψη της γνώσης μέσω της ενεργής ενασχόλησης με το περιβάλλον. Σε ένα παιχνίδι εικονικής πραγματικότητας για πράσινες επαγγελματικές ειδικότητες, οι μαθητές δεν απομνημονεύουν απλώς γεγονότα, αλλά εκτελούν πραγματικές εργασίες, λαμβάνουν άμεση ανατροφοδότηση και αντανakλούν τις αποφάσεις τους, **ενισχύοντας έτσι τη μάθηση μέσω της άμεσης εμπειρίας. Στοιχεία παιχνιδιοποίησης**, όπως η επίτευξη στόχων, το ξεκλείδωμα επιπέδων και η απόκτηση βραβείων ή δεικτών ανατροφοδότησης, **ενισχύουν περαιτέρω τα** κίνητρα και καθιστούν τη μαθησιακή διαδικασία πιο ουσιαστική και ελκυστική. Αν και ο αντίκτυπος της παιχνιδιοποίησης ποικίλλει ανάλογα με το πλαίσιο και τα μαθησιακά αποτελέσματα, η ενσωμάτωσή της στο VR έχει αποδειχτεί ότι υποστηρίζει τα εσωτερικά κίνητρα και την ενεργό συμμετοχή, όταν συνδυάζεται προσεκτικά με σαφείς εκπαιδευτικούς στόχους.

Υποστήριξη κωφών ή βαρηκώων φοιτητών μέσω VR παιχνιδιών

Για τους κωφούς και τους βαρήκοους (ΚΒΑ) φοιτητές, το VR προσφέρει ξεχωριστά πλεονεκτήματα για την επαγγελματική κατάρτιση. Μελέτες έχουν δείξει **ότι τα ΚΒΑ άτομα έχουν οπτικό τρόπο μάθησης**. Το VR μπορεί να είναι ένα αποτελεσματικό εργαλείο για τους μαθητές ΚΒΑ, καθώς **βασίζεται σε οπτικά ερεθίσματα και εξαλείφει την ανάγκη για ακουστικά ερεθίσματα**. Οι ρυθμίσεις του VR μπορούν να προσαρμοστούν επιτυχώς στις ανάγκες τους, μέσω μιας διαδικασίας χωρίς αποκλεισμούς και προσβασιμότητα. Το VR μπορεί να προσαρμοστεί με προσβάσιμη επικοινωνία μέσω κειμένου και προσιτή τεχνολογία, **παρέχοντας ρεαλιστικές επαγγελματικές εμπειρίες**. Αυτή η ενσωμάτωση μπορεί να υποστηρίξει την κατανόηση των ΚΒΑ φοιτητών σχετικά με σύνθετα περιβαλλοντικά συστήματα, επαγγελματικές διαδικασίες και επικοινωνιακές δεξιότητες συγκεκριμένου τομέα, καθιστώντας την εμπειρία χωρίς αποκλεισμούς και ισότιμη.



Ανάπτυξη πρακτικών βιωσιμότητας μέσω εργαλείων VR

Η χρήση του VR στην τριτοβάθμια εκπαίδευση υποστηρίζει επίσης ευρύτερους θεσμικούς και κοινωνικούς στόχους. Συστηματικές ανασκοπήσεις των εφαρμογών VR υπογραμμίζουν ότι, πέρα από την εμπλοκή και την κινητοποίηση, **το VR έχει τη δυνατότητα να προωθήσει τις ψηφιακές ικανότητες και να συμβάλει στους Στόχους Βιώσιμης Ανάπτυξης (ΣΒΑ)**, όπως η Ποιοτική Εκπαίδευση, η Προσιτή και Καθαρή Ενέργεια, η Αξιοπρεπής Εργασία και η Οικονομική Ανάπτυξη, καθώς και η Δράση για το Κλίμα. Με ένα παιχνίδι VR που εστιάζει σε πράσινες επαγγελματικές ειδικότητες, **οι φοιτητές μπορούν να ασχοληθούν με τις προκλήσεις της βιωσιμότητας** με έναν τρόπο που συνδέει τις ακαδημαϊκές σπουδές με τους παγκόσμιους περιβαλλοντικούς στόχους και τα πραγματικά επαγγελματικά πλαίσια. Αυτή η ευθυγράμμιση βοηθά στη γεφύρωση του χάσματος μεταξύ της θεωρητικής μάθησης και της πρακτικής εφαρμογής, ενώ παράλληλα **ενδυναμώνει τους μαθητές να συμβάλουν ουσιαστικά στην πράσινη οικονομία**.

Συμπεράσματα

Συμπερασματικά, **τα παιχνίδια VR έχουν αναδειχθεί ως πολύ υποσχόμενα εργαλεία για τη βελτίωση των μαθησιακών εμπειριών στην τριτοβάθμια εκπαίδευση**, προσφέροντας περιβάλλοντα εμπύθισης, αλληλεπίδρασης και ένταξης, όπου το σύνθετο περιεχόμενο και η επαγγελματική πρακτική μπορούν να μάθονται εμπειρικά. Ένα από τα ψηφιακά εργαλεία που αναπτύχθηκαν στο πλαίσιο του έργου **Greenentre4deaf** είναι ένα **παιχνίδι VR με θέμα τα πράσινα επαγγέλματα**. Αυτό είναι ιδιαίτερα υποσχόμενο, όχι μόνο για την κατάρτιση των φοιτητών σε σχετικές δεξιότητες βιωσιμότητας, αλλά και για **την προσέλκυση μαθητών με προβλήματα ακοής μέσω προσβάσιμου σχεδιασμού**. Με την προσεκτική ενσωμάτωση του VR στα προγράμματα σπουδών και την ευθυγράμμιση των εικονικών σεναρίων με σαφώς καθορισμένα μαθησιακά αποτελέσματα, τα ιδρύματα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης μπορούν να προωθήσουν τόσο την ακαδημαϊκή επίδοση όσο και την ευρύτερη επαγγελματική ετοιμότητα για τους αναδυόμενους τομείς της παγκόσμιας οικονομίας.



“Το VR δεν αποτελεί εναλλακτική λύση στη διδασκαλία, αλλά ένα ισχυρό εκπαιδευτικό εργαλείο που μπορούν να χρησιμοποιήσουν οι εκπαιδευτικοί για να βελτιώσουν την παιδαγωγική τους προσέγγιση”

- Brittany Allanach