



Erasmus + ID: KA210-ADU-0801C1ED- 20 Μαΐου 2021

Μάθημα

αριθ. 3 Νέες τεχνολογίες και γνωστικές

διαδικασίες «η σχέση μεταξύ ανθρώπου, ρομπότ και τεχνητής νοημοσύνης».

Η Humane Technology Lab δραστηριοποιείται επί του παρόντος σε διάφορους ερευνητικούς τομείς, συμπεριλαμβανομένης της [ρομποτικής](#) και ο κόσμος της εργασίας? τεχνητή νοημοσύνη και νομικά ζητήματα· μηχανική μάθηση και μετασχηματισμός εκπαιδευτικών μοντέλων· Κυβερνοψυχολογία; τεχνολογία και περιβάλλον.

Όσον αφορά, συγκεκριμένα, τη ρομποτική και τον κόσμο της εργασίας, οι μελέτες για τις νέες τεχνολογίες και τις γνωστικές διαδικασίες επικεντρώνονται [στην αλληλεπίδραση μεταξύ εργαζομένων και συνεργατικών ρομπότ, που ονομάζονται **cobots** ή συν-ρομπότ](#), από «συνεργατικά ρομπότ». Παρατηρεί ο διευθυντής του Εργαστηρίου:

«Από τις μελέτες που πραγματοποιήσαμε, προκύπτουν ορισμένα προβλήματα στη συνεργασία ανθρώπου-κομπιούτερ. Το πρώτο αφορά τη λήψη αποφάσεων: ποιος παίρνει την τελική απόφαση για την εκτέλεση μιας δεδομένης εργασίας; Συμβαίνει συχνά οι εταιρείες να εμπιστεύονται αυτό το μηχάνημα, γιατί θεωρείται αντικειμενικό. Και αυτό έχει ως αποτέλεσμα μια αίσθηση απογοήτευσης από την πλευρά του εργαζόμενου, ο οποίος τείνει να αισθάνεται λιγότερο σημαντικός από το ρομπότ. Ένα άλλο πρόβλημα αφορά τους χρόνους επεξεργασίας: τα cobot είναι πολύ γρήγορα, καθιστώντας δύσκολη την προσαρμογή της ανθρώπινης ταχύτητας στη δική τους, με κίνδυνο πολύ ισχυρού γνωστικού στρες στο άτομο».

Επίσης η σχέση με την [τεχνητή νοημοσύνη δεν είναι χωρίς](#) κρισιμότητα. «Το πρόβλημα με τα συστήματα ΑΙ είναι ότι παίρνουν αποφάσεις, αλλά [δεν εξηγούν γιατί](#). Και αυτό, από [γνωστική άποψη](#), προκαλεί σε όσους τα χρησιμοποιούν ένα είδος εσωτερικής διχογνωμίας. Αν δεν μπορώ να καταλάβω τις αποφάσεις του μηχανήματος, έχω δύο επιλογές: να βασιστώ πλήρως σε αυτό, με τον κίνδυνο να κάνει λάθος, ή να παραμείνω δύσπιστος και να μην το χρησιμοποιήσω, εγκαταλείποντας όλα τα πιθανά πλεονεκτήματά του».

Ως εκ τούτου, από τη μια πλευρά υπάρχει η διάσταση της ανάθεσης, από την άλλη η έλλειψη εμπιστοσύνης σε μια τεχνολογία που, ως εργαλείο καινοτομίας, θα μπορούσε να αποδειχθεί προάγγελος προβλημάτων. Ο πραγματικός κόμπος - καταλήγει ο Giuseppe Riva - βρίσκεται σε αυτό: όποια και αν είναι η επιλογή μεταξύ των δύο επιλογών, αντιμετωπίζετε αγκάθια. Και έχουμε μόνο έναν εξωτερικό μηχανισμό - τεστ - για να αξιολογήσουμε την αποτελεσματικότητα ενός αλγορίθμου τεχνητής νοημοσύνης. Δεν μας δίνεται να «μπούμε» στα γρανάζια του.

Η επίδραση των νέων τεχνολογιών στις γνωστικές διαδικασίες: η άποψη της ψυχολογίας για τη σχέση τεχνολογίας και ανθρώπου.

Ένα εργαστήριο γεννήθηκε στο Μιλάνο που διερευνά μια διαφορετική άποψη για τη σχέση μεταξύ των ανθρώπων και των νέων τεχνολογιών, επιλέγοντας μια οπτική γωνία που δεν εξετάζει τα θαύματα (και τις επιχειρήσεις) του

το τελευταίο, αλλά στις αλλαγές που είναι ικανά να προκαλέσουν σε αυτούς που τα χρησιμοποιούν, ξεκινώντας από τον αντίκτυπο στο μυαλό και τους μηχανισμούς του.

Νέες τεχνολογίες και γνωστικές διεργασίες κάτω από το φακό, για τη διερεύνηση της επίδρασης των πρώτων στον ανθρώπινο νου και τους μηχανισμούς του, μέσα από έναν προβληματισμό που έγινε πιο πιεστικός και επείγουσα κατά τη διάρκεια της πανδημίας. Υπάρχουν δύο, ειδικότερα, τα μακρο-φαινόμενα που σχετίζονται άμεσα με τους περιορισμούς στην κινητικότητα και τις κοινωνικές σχέσεις που έχουν σημαδέψει την έκτακτη ανάγκη για την υγεία από τον Covid - αναγκάζοντας φοιτητές και εργαζόμενους από όλο τον κόσμο να αναδιοργανώσουν τις καθημερινές τους δραστηριότητες - και που βλέπουν τις τεχνολογίες ως πρωταγωνιστές απόλυτη: εξ αποστάσεως εκπαίδευση και εξ αποστάσεως εργασία. Ποτέ δεν υπήρχε παγκόσμια ανάγκη για τόσο στενή επαφή, ώρα με την ώρα, μέρα με τη μέρα, με τις τεχνολογίες. Ποτέ τα ανθρώπινα όντα δεν ήταν τόσο εξαρτημένα από αυτά στο πλαίσιο της σχολικής τους διαδικασίας και της εργασίας τους, μεταφέροντας μια ολόκληρη σειρά αλληλεπιδράσεων σε πλατφόρμες τηλεδιάσκεψης και κοινωνικά δίκτυα που -στην φάση πριν από την πανδημία- συνήθως βίωνονταν αυτοπροσώπως.

Στον απόηχο αυτού του σεναρίου, γεννήθηκε η Humane Technology Lab (HTLAB), εργαστήριο του Καθολικού Πανεπιστημίου της Ιερής Καρδιάς του Μιλάνου, σκοπός του οποίου είναι να διερευνήσει τη σχέση μεταξύ ανθρώπινης εμπειρίας και τεχνολογίας μέσα από μια ολιστική και πολυεπιστημονική προσέγγιση. Μιλήσαμε σχετικά με τον Giuseppe Riva, διευθυντή του εργαστηρίου νεογνών, καθώς και τακτικού καθηγητή γενικής ψυχολογίας και καθηγητή επικοινωνιακής ψυχολογίας στο ίδιο πανεπιστήμιο:

«Με ενδιαφέρει να κατανοήσω την επίδραση που έχει η τεχνολογία στη λειτουργία του μυαλού μας. Ήθελα να δημιουργήσω ένα εργαστήριο που θα έφερνε μια διαφορετική άποψη, όχι απαραίτητα επικεντρωμένη στα μεγάλα θαύματα της τεχνολογίας, αλλά στο τι συμβαίνει στον άνθρωπο όταν τη χρησιμοποιεί. Η πρώτη δουλειά του Εργαστηρίου ήταν να αναλύσει τις γνωστικές πτυχές της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και της έξυπνης εργασίας, αναρωτιόμαστε τι συμβαίνει στο μυαλό των παιδιών και των ενηλίκων όταν περνούν - σε δραστηριότητες διδασκαλίας και σε εργασίες γραφείου - από μια διάσταση καθημερινά «πρόσωπο με πρόσωπο». «σε ένα εντελώς ψηφιακό»

Νέες τεχνολογίες και γνωστικές διαδικασίες: πώς η εξ αποστάσεως εκπαίδευση και η έξυπνη εργασία ενεργούν στον εγκέφαλό μας

Ο καθηγητής Giuseppe Riva

Στο θέμα των νέων τεχνολογιών και των γνωστικών διεργασιών, τα πρόσφατα αποτελέσματα νευροεπιστημονικής έρευνας - εξηγεί η Riva - μας λένε ότι η εξ αποστάσεως εκπαίδευση και έξυπνη εργασία έχουν αντίκτυπο στο ποιος είναι οι «τρεις πυλώνες» στους οποίους στηρίζεται η οργάνωση του εγκεφάλου μας όταν ασχολείται με τη σχολική μάθηση και τις εργασίες γραφείου.

Πυλώνες που θέλουν τη διδασκαλία και την εργασία να συνδέονται με ένα αφοσιωμένο φυσικό περιβάλλον (την τάξη και το γραφείο), που διεξάγονται υπό την επίβλεψη δασκάλου και ανώτερου και κατανέμονται μεταξύ συμμαθητών και μελών της ομάδας. Λοιπόν, η χρήση της τηλεδιάσκεψης έχει καταστρέψει αυτά τα τρία σταθερά σημεία, επηρεάζοντας τις συγκεκριμένες γνωστικές διαδικασίες που σχετίζονται με αυτά.

«Η καθημερινή χρήση της τηλεδιάσκεψης επηρεάζει τη λειτουργία των νευρώνων GPS, ενός είδους «βιολογικού συστήματος παγκοσμίου εντοπισμού θέσης» που επιτρέπει στον εγκέφαλο να έχει συνεχώς τις χωρικές συντεταγμένες του τόπου όπου βρισκόμαστε», τονίζει ο καθηγητής.

Αυτοί οι νευρώνες ενεργοποιούνται όταν βρισκόμαστε σε συγκεκριμένα μέρη και παίζουν κεντρικό ρόλο στην αυτοβιογραφική μνήμη, η οποία μέσω αυτών «αγκυλώνει» την εμπειρία της ζωής μας.

καθημερινά στους φυσικούς χώρους που συχνάζουμε: προκύπτει ότι «είμαι μαθητής γιατί παρακολουθώ σχολικές τάξεις» και «είμαι υπάλληλος γιατί πηγαίνω στο γραφείο».

Τι συμβαίνει όταν ένας μαθητής «διδάσκει» συνδέοντας -από το σπίτι- σε μια πλατφόρμα τηλεδιάσκεψης και όταν ένας υπάλληλος πραγματοποιεί συναντήσεις, αλληλεπιδρά με ανωτέρους και συναδέλφους -από το σπίτι- στο διαδίκτυο; Ότι οι νευρώνες του GPS δεν ενεργοποιούνται, δηλαδή δεν συνδέουν τις εμπειρίες «σχολείου» και «γραφείου» με τον φυσικό χώρο του σπιτιού κάποιου, με συνέπεια αρνητικό αντίκτυπο στην προσωπική ταυτότητα και κίνητρα και με την επακόλουθη ψυχολογική δυσφορία.

Ένα άλλο κρίσιμο σημείο - συνεχίζει η Riva - αφορά την αλληλεπίδραση με τους δασκάλους, τους ανωτέρους εντός της εταιρείας και γενικότερα με τα στοιχεία αναφοράς, με αυτούς που έχουν τον ρόλο της ηγεσίας. Η αλληλεπίδραση - αυτή - που περνά μέσα από τη μη λεκτική επικοινωνία, που αποτελείται από κινήσεις του σώματος, χειρονομίες, κινήσεις των ματιών που με τη σειρά τους ενεργοποιούν -στην κόρη και στον εργαζόμενο- τους νευρώνες - καθρέφτες . μέσω του οποίου είναι δυνατό να αναγνωρίσουμε τις προθέσεις και τα συναίσθημα του άλλου και να κατανοήσουμε τις πράξεις του, δημιουργώντας μια σχέση ενσυναίσθησης, εστίασης στην αποτελεσματικότητα της διδασκαλίας και στον τρόπο ηγεσίας.

Η προσέγγιση της μετασχηματιστικής τεχνολογίας: το παράδειγμα της εικονικής πραγματικότητας

Εκτός από την ενασχόληση με τις νέες τεχνολογίες και τις γνωστικές διαδικασίες και τη διερεύνηση της σχέσης μεταξύ της ανθρώπινης εμπειρίας και των τεχνολογιών, στόχος του Humane Technology Lab είναι επίσης - να προσδιορίσει τον δάσκαλο - να «χτίσει θετικές εμπειρίες αξιοποιώντας τις δυνατότητες των νέων τεχνολογιών, με σκοπό σε αυτό που ονομάζουμε «μετασχηματιστική τεχνολογία», ικανή να μεταμορφώσει, να αλλάξει προς το καλύτερο την κατάσταση των ανθρώπων όπου εκδηλώνουν μια δυσφορία».

Το πρώτο επίπεδο παρέμβασης είναι να ακολουθηθούν οι ενδείξεις που προέρχονται από τις γνωστικές επιστήμες, την κοινωνιολογία και τις επιστήμες της εκπαίδευσης, για να βρεθούν πιο αποτελεσματικοί τρόποι χρήσης της τεχνολογίας.

Όσον αφορά την εξ αποστάσεως εκπαίδευση, για παράδειγμα, η πρακτική της μικτής μάθησης - ή "υβριδική μάθηση", στα αγγλικά "blended learning" - είναι πιο παραγωγική, χαρακτηρίζεται από ένα συνδυασμό διαφορετικών μαθησιακών περιβαλλόντων, που συνδυάζει την παραδοσιακή μέθοδο στην τάξη με τη διαμεσολάβηση δραστηριότητα από τον υπολογιστή ή τα φορητά σας συστήματα.

Στην προοπτική της μετασχηματιστικής τεχνολογίας, η κερδοφόρα χρήση των τεχνολογιών απαιτεί επανεξέταση, επανεξέταση του τρόπου με τον οποίο διεξάγεται η εξ αποστάσεως εκπαίδευση και η έξυπνη εργασία, η εύρεση νέων και δημιουργικών τρόπων.

«Από αυτή την άποψη, μια πιθανότητα προέρχεται από την προσομοιωτική δύναμη της εικονικής πραγματικότητας, η μόνη τεχνολογία ικανή να ενεργοποιεί νευρώνες GPS και να δημιουργεί ενσυναίσθηση, επιτρέποντας την ανάπτυξη πιο αυθεντικών σχέσεων μέσω διαδικτυακών αλληλεπιδράσεων». Σύμφωνα με αυτήν την προσέγγιση, αρκετές εταιρείες έχουν αναπτύξει πλατφόρμες κοινωνικής εικονικής πραγματικότητας που θα μπορούν να υποστηρίξουν την απομακρυσμένη μάθηση και εργασία, ξεκινώντας από το Facebook Horizon, το AltspaceVR, το Spatial και το VRChat.

Ακόμα σχετικά με το θέμα της εικονικής πραγματικότητας, η Riva αναφέρει το παράδειγμα μιας δραστηριότητας που οργάνωσε το εργαστήριο κατά τη διάρκεια του lockdown, αρχικά σχεδιασμένη για τους φοιτητές του Πανεπιστημίου:

«Ο κορωνοϊός αντιπροσωπεύει μια πηγή ισχυρού ψυχολογικού στρες, ικανή να επιβαρύνει την ταυτότητά μας και τις σχέσεις μας. Για την καταπολέμηση αυτής της αρνητικής κατάστασης, δημιουργήσαμε το Covid Feel Good, μια εικονική εμπειρία διάρκειας είκοσι λεπτών την ημέρα - που επαναλαμβάνεται για μια εβδομάδα - η οποία προσομοιώνει μια επίσκεψη σε έναν κήπο Zen του οποίου ο χρήστης είναι ο μόνος επισκέπτης, ενώ μια φωνητική αφήγηση

προκαλεί ηρεμία και χαλάρωση. Είναι ένα εργαλείο που έχουμε δοκιμάσει, επαληθεύοντας την αποτελεσματικότητά του στη μείωση του επιπέδου άγχους και στρες λόγω της έκτακτης ανάγκης της πανδημίας».

Πάολα Κότσι

Ολοκληρωμένη ψηφιακή εκπαίδευση και μαθητές με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες. Ενδείξεις

Στις Οδηγίες για την Ολοκληρωμένη Ψηφιακή Διδακτική, η οποία νοείται ως «καινοτόμος μεθοδολογία διδασκαλίας-μάθησης», που απευθύνεται σε όλους τους μαθητές της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, «ως μια συμπληρωματική μέθοδος διδασκαλίας που ενσωματώνει την παραδοσιακή πρόσωπο με πρόσωπο σχολική εμπειρία, καθώς και την εκδήλωση νέου lockdown, σε μαθητές όλων των τάξεων του σχολείου.

Αυτές είναι οι ενδείξεις που περιέχονται στο έγγραφο

«Το σχολικό σχέδιο 2020, που επισυνάπτεται στην προαναφερθείσα Υπουργική Απόφαση 39/2020, προβλέπει ότι η κεντρική διοίκηση, οι περιφέρειες, οι τοπικές αρχές και τα σχολεία, το καθένα σύμφωνα με το δικό του επίπεδο αρμοδιοτήτων, λειτουργούν για να διασφαλίζουν τη φοίτηση στο σχολείο παρουσία μαθητών με αναπηρίες με τη συμμετοχή στελεχών υποστήριξης (εκπαιδευτικοί φορείς για την αυτονομία και την επικοινωνία και βοηθοί επικοινωνίας για μαθητές με αισθητηριακές αναπηρίες). Για αυτούς τους μαθητές, το σημείο αναφοράς παραμένει το Εξατομικευμένο Εκπαιδευτικό Σχέδιο, μαζί με τη δέσμευση της κεντρικής διοίκησης και των επιμέρους σχολικών διοικήσεων να εγγυηθούν την παρουσία τους.

Ιδιαίτερη προσοχή θα πρέπει να δοθεί στην παρουσία μαθητών που διαθέτουν διάγνωση που εκδόθηκε σύμφωνα με το Ν. 170/2010 και μαθητών που δεν είναι πιστοποιημένοι, αλλά αναγνωρισμένοι με Ειδικές Εκπαιδευτικές Ανάγκες από τη διδακτική ομάδα και το συμβούλιο της τάξης, για τους οποίους γίνεται αναφορά. γίνονται στα αντίστοιχα Σχέδια Εξατομικευμένη διδακτική. Για αυτούς τους μαθητές είναι πολύ απαραίτητο η διδακτική ομάδα ή το συμβούλιο της τάξης να συμφωνήσει για τον ημερήσιο φόρτο εργασίας που θα ανατεθεί και να εγγυηθεί τη δυνατότητα εγγραφής και επανάληψης των μαθημάτων, καθώς οι δυσκολίες στη διαχείριση του συνηθισμένου διδακτικού υλικού είναι γνωστές σύμφωνα με την προαναφερθείσα πειθαρχία. τομέα και τις ενδείξεις που παρέχονται από τον Εγγυητή (βλ. Σχολείο Vademecum). Η πιθανή συμμετοχή των εν λόγω μαθητών σε συμπληρωματικές δραστηριότητες DDI πρέπει να αξιολογηθεί προσεκτικά, μαζί με τις οικογένειες, επαληθεύοντας ότι η χρήση τεχνολογικών εργαλείων συνιστά πραγματικό και συγκεκριμένο όφελος για αυτούς όσον αφορά την αποτελεσματικότητα της διδασκαλίας. Οι αποφάσεις που λαμβάνονται πρέπει να αναφέρονται στο PDP.

Για τους μαθητές που νοσηλεύονται σε νοσοκομεία ή υπό θεραπεία στο σπίτι τους και φοιτούν σε σχολεία φυλακών, η ενεργοποίηση της ολοκληρωμένης ψηφιακής διδασκαλίας, εκτός από την εγγύηση του δικαιώματος στην εκπαίδευση, συμβάλλει στον μετριασμό της κατάστασης της κοινωνικής απομόνωσης και ως εκ τούτου γίνεται ένα από τα πιο αποτελεσματικά εργαλεία ενισχύσει τη σχέση. Ο Διευθυντής ενεργοποιεί κάθε απαραίτητο διάλογο με τους διάφορους αρμόδιους φορείς για να εντοπίσει τις απαραίτητες παρεμβάσεις για την επικερδή ενεργοποίηση της ολοκληρωμένης ψηφιακής διδασκαλίας».

[Κατεβάστε το έγγραφο](#)



[HTTPS://WWW.PROVERSI.IT/TESI/DETTAGLIO/496-1-USO-DI-TECNOLOGIE-A-SCUOLA%2%AD-FAVORISCE-L-INTEGRAZIONE-DEI-DISABILI-F](https://www.proverbi.it/tesi/dettaglio/496-1-uso-di-tecnologie-a-scuola%2%AD-FAVORISCE-L-INTEGRAZIONE-DEI-DISABILI-F)

Η PRO \

VERSES Technologies προσφέρει έγκυρη και αδιαμφισβήτητη βοήθεια στη διδασκαλία σε μαθητές με αναπηρία ή σε μαθητές με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες.

Πρώτα απ' όλα, επιτρέπουν την εξατομικευμένη διδασκαλία, βαθμονομημένη με βάση τις εμπειρίες και τους στόχους μέσα σε ένα πλαίσιο τάξης που δεν περιθωριοποιεί τον μαθητή. Η λεγόμενη «ψηφιακή» τάξη διαμορφώνει ένα συνεργατικό και συνεργατικό εργασιακό περιβάλλον. Τα τεχνολογικά εργαλεία έχουν τόσο ενθαρρυντική όσο και αποκαταστατική χρήση. Η πρώτη ομάδα περιλαμβάνει εργαλεία που επιτρέπουν στον μαθητή να πραγματοποιήσει δραστηριότητες που διαφορετικά θα αποκλείονταν (όπως, για παράδειγμα, βοηθήματα για άτομα με κινητικά προβλήματα και άτομα με προβλήματα όρασης). Οι λειτουργίες αποκατάστασης, από την άλλη πλευρά, είναι αυτές που καθιστούν δυνατή την υπέρβαση της προσοχής και των μαθησιακών δυσκολιών.

Υποστήριξη της διδασκαλίας μεταξύ των τεχνολογιών και οφέλη από αυτές

Τα θετικά αποτελέσματα της εισαγωγής τεχνολογιών στις διδακτικές δραστηριότητες είναι αξιοσημείωτα για τη διδασκαλία υποστήριξης που αφορά μαθητές με αναπηρίες και ειδικές μαθησιακές δυσκολίες.

Ο Francesco Zambotti και ο Alessandro Colombi αναλύουν τη χρήση των διαδραστικών τεχνολογιών για τη συνεκπαίδευση.

Έτσι οι δύο μελετητές: «Ο Ιταλικός παιδαγωγικός και διδακτικός προβληματισμός δεν μπορεί να αγνοήσει τα πιθανά πλεονεκτήματα που μπορεί να φέρει η εισαγωγή καινοτόμων τεχνολογιών διδασκαλίας σε ένα σχολικό σύστημα που για περισσότερα από τριάντα χρόνια βασίζεται στη σχολαστική ένταξη των μαθητών με ΕΕΑ (Ianes και Macchia, 2008) και η οποία φαίνεται να εξελίσσεται όλο και περισσότερο προς μια περιεκτική προοπτική. Στην πραγματικότητα, η έρευνα και οι θεωρητικές σε βάθος προσπάθειες έχουν επικεντρωθεί στη χρήση του Lim για συμπεριληπτική διδασκαλία, τόσο σε σχέση με συνθήκες ειδικότητας λόγω αναπηρίας ή μαθησιακές διαταραχές (Gage, 2004· Schuck and Kearney, 2007· Lotti, στο Biondi, 2008· Zambotti, 2010), και οι δύο οφείλονται σε αιτίες που προέρχονται από εθνογραφικές και κοινωνικο-οικονομικές καταστάσεις δυσφορίας (Sciarpeconi et al., στο Biondi, 2008; Camizzi και Goraci, στο Biondi, 2008).

Στην πραγματικότητα, ο Lim τονίζει ορισμένα συγκεκριμένα χαρακτηριστικά που μπορούν να ευνοήσουν την εισαγωγή στην τάξη μεθοδολογιών και δραστηριοτήτων διδασκαλίας που βασίζονται σε μια προοπτική περιεκτικότητας. Ειδικότερα, μπορούμε να επιβεβαιώσουμε ότι τα πλεονεκτήματα φαίνεται να προκύπτουν από τη χρήση του εργαλείου σε σχέση με τις τέσσερις βασικές διαστάσεις της περιεκτικής προοπτικής: διδακτική εξατομίκευση · η δημιουργία μιας συνεταιριστικής ομάδας τάξης, η ανάπτυξη μεταγνωστικών διδακτικών στρατηγικών, η δημιουργία μιας ανθεκτικής ομάδας τάξης (Zambotti, 2009· Ianes, στο Zambotti, 2010). Η έρευνα έχει αναδείξει, στην πραγματικότητα, την ενίσχυση του Lim ως χώρου μάθησης στην τάξη. Ένας χώρος που δεν μεταφράζεται αποκλειστικά σε διευκόλυνση της χρήσης πολυμέσων και διαδραστικών υλικών, αλλά ως φυσικός χώρος τάξης στον οποίο συν-οικοδόμηση γνώσης και περιλαμβάνει τις πολλές εμπλουτιστικές διαφορές που συνθέτουν το πανόραμα των Ιταλικών τάξεων. Ωστόσο, πολλά πρέπει να διερευνηθούν ακόμη σχετικά με τη σχέση μεταξύ διαδραστικών τεχνολογιών και μαθητών με το BES (Special Educational Needs, Ed). Η συστηματική έρευνα σχετικά με την αλληλεπίδραση μεταξύ μαθητών με γνωστικές και αισθητηριακές αναπηρίες και διαδραστικών συσκευών εντός της δυναμικής της τάξης εξακολουθεί να λείπει πολύ. Οι σπάνιες μελέτες για τη χρήση των Lims με μαθητές με ΕΕΑ συχνά δεν αναφέρονται στο Ιταλικό σχολικό τοπίο».

(Francesco Zambotti and Alessandro Colombi, [Inclusive Digital Class: Lim and Classmate Pc. Ένα πειραματικό ερευνητικό σχέδιο](#), «Form @ re», Νοέμβριος 2010).

Ερευνήτρια Michela Ott ([Διδακτικές τεχνολογίες και σχολική ένταξη: μερικοί προβληματισμοί](#), «Rivista To TD Technologie Didattiche "1998) ασχολείται με διάφορες πτυχές που σχετίζονται με τη χρήση των υπολογιστών: "Όλοι γνωρίζουμε ότι η χρήση των υπολογιστών μπορεί να υποστηρίξει έγκυρα τη διδασκαλία [Kulik, 1991] και να βελτιώσει την αποτελεσματικότητά της, όταν πρόκειται για τη διδασκαλία των ατόμων με αναπηρία, η χρήση τεχνολογικών εργαλείων μπορεί ακόμη και να αλλάξει ριζικά την ποιότητα και τα επίπεδα μάθησης [Graziani, 1997]. Εμβληματικά παραδείγματα του τρόπου με τον οποίο το εργαλείο υπολογιστή μπορεί να ανοίξει ακόμη και δυνατότητες που προηγουμένως αποκλείονταν είναι το γεγονός ότι σήμερα ακόμη και τα άτομα με ειδικές ανάγκες κινητήρα μπορούν να γράψουν, χρησιμοποιώντας έναν υπολογιστή εξοπλισμένο με κατάλληλα περιφερειακά και το γεγονός ότι ένας τυφλός μπορεί να έχει πρόσβαση στην ανάγνωση κειμένων χάρη στη χρήση φωνητικής σύνθεσης [Marchello, 199]. Σύμφωνα με τον ερευνητή, η χρήση των υπολογιστών, σε σχέση με την εκπαιδευτική ένταξη, έχει διπλή αξία: «ενεργοποίηση» ή «αποκατάσταση». Ο υπολογιστής, δηλαδή, μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να θέσει το άτομο με αναπηρία σε θέση να πραγματοποιήσει δραστηριότητες που αποκλείονται διαφορετικά (π. για τη δομή της μεθόδου μάθησης, για τη διεξαγωγή μαθημάτων σε βάθος. Η χρήση του υπολογιστή με λειτουργία «ενεργοποίησης» εγείρει πρώτα απ' όλα το πρόβλημα του εντοπισμού του καταλληλότερου βοηθήματος και, μόνο στη συνέχεια, του προβλήματος της διάρθρωσης της εκπαιδευτικής διαδρομής. Το τελευταίο πρέπει σε κάθε περίπτωση να έχει την απαίτηση να είναι όσο το δυνατόν πιο συγχρονισμένο και συνεκτικό με αυτό ολόκληρης της τάξης και πρέπει να ακολουθεί, ως κύρια ιδέα, αυτή της «προσαρμογής» και της «συμμόρφωσης των περιεχομένων»: είναι ουσιαστικά θέμα να ορίσετε πώς «μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ένα» διαφορετικό «εργαλείο για να κάνετε τα ίδια πράγματα. Πολύ πιο πολύπλευρη είναι η φύση των προβλημάτων που προκύπτουν όταν αντιθέτως βλέπουμε τον υπολογιστή ως εργαλείο «αποκατάστασης», δηλαδή όταν σκοπεύουμε να κάνουμε μια κατεξοχήν επανεκπαιδευτική χρήση [Ferlino, 1996], όταν ο στόχος είναι να χρήση της τεχνολογίας της πληροφορίας για την κάλυψη προαπαιτούμενων κενών ή/και την υπέρβαση μαθησιακών δυσκολιών που σχετίζονται με προβλήματα κατανόησης, επεξεργασίας και δόμησης πληροφοριών και γνώσεων. Ανάκαμψη και περιθωριοποίηση με αυτή την έννοια, παραδοσιακά μιλάμε για «ανάρρωση» και αυτή η ιδέα συνδέεται, αφενός, με αυτήν της εξατομίκευσης της εκπαιδευτικής παρέμβασης και, αφετέρου, με αυτήν της παρέκτασης του θέματος από την ομάδα της τάξης. . Με άλλα λόγια, η ανάκαμψη θεωρείται γενικά ως μια εξαιρετικά εξατομικευμένη δραστηριότητα, βασισμένη κυρίως σε διδακτικές δραστηριότητες άλλες από αυτές που αφορούν την υπόλοιπη τάξη, που υλοποιείται με τα δικά της εργαλεία, μεθόδους και χρόνους.

Η εισαγωγή της τεχνολογίας στα σχολεία, στην πραγματικότητα, μπορεί να προκαλέσει μια σημαντική αλλαγή στους τρόπους εφαρμογής της ανάκαμψης και ως εκ τούτου μπορεί να αλλάξει ριζικά την ιδέα που έχουμε επί του παρόντος για αυτήν. Η χρήση τεχνολογικών εργαλείων, στην πραγματικότητα, επιτρέπει υψηλό βαθμό εξατομίκευσης [Scascighini, 1997] των εκπαιδευτικών παρεμβάσεων (αλλιώς αδιανόητο) και επιτρέπει την επανεφεύρεση ατομικών, συνεργατικών ή συνεργατικών καταστάσεων μάθησης στις οποίες η δραστηριότητα των μαθητών είναι διαφοροποιημένη, αλλά με βάση τα συμφραζόμενα, επιδιώκει τον ίδιο στόχο, αλλά με διαφορετικές μεθόδους, εργαλεία και ρυθμούς, κινείται σε διακριτές αλλά παράλληλες πίστες, προς την ίδια κατεύθυνση [Ott, 1997]. Ένας από τους πιο συγκεκριμένους στόχους που μπορούμε να προτείνουμε είναι επομένως να εκμεταλλευτούμε τις δυνατότητες εξατομίκευσης που προσφέρει η τεχνολογία για να κάνουμε νέα βήματα προς μια πιο πραγματική ολοκλήρωση, να δώσουμε μια νέα ώθηση σε στρατηγικές προσαρμογής δεξιοτήτων, βελτίωσης και απόκτησης νέων ικανοτήτων επίσης όσον αφορά θέματα με δυσκολίες» (ibidem).

Σύμφωνα με τον παιδαγωγό Ugo Avalle ([Από τη μηχανή του Skinner στον Lim, η τεχνολογία για την ενίσχυση των αναπηριών](#), «La Ricerca», 1, 17 Οκτωβρίου 2012)): «Με την έγκριση του νόμου-πλαίσου 104 του 1992 για τα μειονεκτήματα, η συζήτηση για τη χρήση τεχνολογικών βοηθημάτων ως βοήθημα σε όλους

Τα άτομα με αναπηρία έγιναν πιο αυστηρά και, ταυτόχρονα, άρχισαν να κατασκευάζουν τεχνολογικά εργαλεία και να αναπτύσσουν προγράμματα κατάλληλα για τα διάφορα είδη δυσκολίας. Αυτά τα εργαλεία και τα σχετικά προγράμματα μπορούν να προωθήσουν την επικοινωνία, την αυτονομία και γενικά την κοινωνική ένταξη των ατόμων με αναπηρία. Η δυνατότητα αντιστάθμισης, με τεχνολογική βοήθεια, των διακυβευμένων λειτουργιών σε αυτά τα μαθήματα, με στόχο την ενίσχυση της αυτοεκτίμησής τους μέσω της διευκόλυνσης της μάθησης, έχει σημαντική εκπαιδευτική-διδασκτική σημασία, αλλά και ψυχολογική τόσο από άτομο όσο και από ατομική άποψη.κοινωνική. Επομένως, το να μιλάμε για σχολείο χωρίς αποκλεισμούς σημαίνει να λαμβάνουμε υπόψη τόσο την προσβασιμότητα του φυσικού χώρου όσο και του μαθησιακού περιβάλλοντος: αυτοί οι δύο τομείς αποτελούν τη βάση του προβληματισμού σχετικά με τις μαθησιακές δυσκολίες. Για τους προαναφερθέντες λόγους, η χρήση του φορητού υπολογιστή στην τάξη ως μέσο εκμάθησης συγκεκριμένων επιστημονικών περιεχομένων, χάρη σε προετοιμασμένο διδακτικό λογισμικό και περιβάλλοντα πληροφορικής όπου προσομοιώνεται οποιαδήποτε κατάσταση (πραγματική ή υποθετική), επιτρέπει σε όλους τους μαθητές με ελλείμματα και δυσκολία να αλληλεπιδράσουν επικοινωνιακά. με συμμαθητές και δασκάλους. Η δυνατότητα αυτοδιόρθωσης, η ταχύτητα επεξεργασίας, η αμεσότητα της ανατροφοδότησης και η τεχνικά «καθαρή» διόρθωση είναι παράγοντες που διευκολύνουν και διεγείρουν τη μάθηση. Λογισμικό για μάθηση, σύνθεση ομιλίας, διαδραστικοί πίνακες πολυμέσων (Lim), netbook και tablet δημιουργούν ένα «ολοκληρωμένο δίκτυο» που επιτρέπει, χάρη σε διαφορετικές και πολυτροπικές γλώσσες, να ενισχύσει την αυτοεκτίμηση των ατόμων με αναπηρίες/δυσκολίες και να ενισχύσει την αυτονομία τους».

Η Rosanna Ghiaroni, διευθύντρια δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης στη Ρώμη, διερευνά ορισμένους συγκεκριμένους τομείς χρήσης των τεχνολογιών στη διδασκαλία: «Σήμερα η τεχνολογία γενικά, και η τεχνολογία της πληροφορίας ειδικότερα, προσφέρουν μόνο απροσδόκητη βοήθεια πριν από μερικά χρόνια. Πιο συγκεκριμένα, η τεχνολογία της πληροφορίας διαδραματίζει πρωταγωνιστικό ρόλο [...] Η σημασία που παίζουν οι τεχνολογίες της πληροφορίας για την αποκατάσταση και την ένταξη ατόμων με προσωρινή ή μόνιμη αναπηρία στη σχολική και κοινωνική και επαγγελματική ζωή είναι επομένως μια κοινή απόκτηση και πράγματι θεωρείται ισχυρή ιδέα, μια καινοτόμος απάντηση στο σενάριο των τεχνικών και των βοηθημάτων για τα άτομα με ειδικές ανάγκες» (Rosanna Ghiaroni, [Τεχνολογία πληροφοριών και αναπηρίες στο ιταλικό σχολείο](#), "TD Magazine Didactic Technologies", 1994).

Αναλυτικά, ο συγγραφέας αναλύει τα πλεονεκτήματα που μπορούν να προσφέρουν τα τεχνολογικά εργαλεία για την ενσωμάτωση διαφορετικών τύπων ατόμων με αναπηρία: «Οι νέες τεχνολογίες για την υποστήριξη της ένταξης αφορούν διαφορετικούς τύπους αναπηριών που κυμαίνονται από ελλείμματα επικοινωνίας έως κινητικές δεξιότητες ή προβλήματα ανάπτυξης γνωστικά [παραδείγματα εργαλεία για τυφλούς, άτομα με προβλήματα όρασης, κινητικές αναπηρίες με προβλήματα ακοής] "(ibidem). Σύμφωνα με τον συγγραφέα, το μεγαλύτερο πλεονέκτημα που αποκομίζεται από τη χρήση αυτών των εργαλείων είναι η διδακτική ένταξη των παιδιών με αναπηρίες: «Από το σχολείο είναι σημαντικό να υπογραμμιστεί ότι συχνά η χρήση του υπολογιστή είναι κοινή για όλη την τάξη. Σε αυτήν την περίπτωση, είναι σημαντικό να τονιστεί ότι η πιο πρόσφατη ανάπτυξη μηχανών που χρησιμοποιούν ειδικές διεπαφές που εφαρμόζονται σε κανονικούς προσωπικούς υπολογιστές δεν αναγκάζει πλέον τον μαθητή με αναπηρία να χρησιμοποιεί μια μηχανή διαφορετική από αυτή των συνομηλίκων του, αλλά, αν μη τι άλλο, του επιτρέπει μέσω της «χρήσης ορισμένων πρόσθετων οργάνων, για την εκτέλεση μόνο μερικώς διαφοροποιημένων δραστηριοτήτων» (ibidem).

Οι συγγραφείς ανέφεραν:

1. [Colombi Alessandro](#) - καθηγητής στο Πανεπιστήμιο του Bolzano
2. [Ott Michela](#) - ερευνητής στο Institute for Didactic Technologies - CNR of Genoa
3. [Avalle Ugo](#) - παιδαγωγός και εκπαιδευτής
4. [Ghiaroni Rosanna](#) - διευθυντής δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης στη Ρώμη
5. [Francesco Zambotti](#) - καθηγητής στο Πανεπιστήμιο του Bolzano

<http://www.vita.it/it/article/2022/01/22/alunni-con-disabilita-in-presenza-durante-la-dad-si-ma-da-soli/161645/>

Παρακολουθούν μαθητές με αναπηρία κατά τη διάρκεια του μπαμπά; Ναι, αλλά μόνος

από τη Sara De Carli - 22 Ιανουαρίου 2022

Το Υπουργείο Παιδείας και το Υπουργείο Υγείας έστειλαν χθες σημείωμα στα σχολεία ότι στους μαθητές με αναπηρία και ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες, ακόμη και όταν η τάξη είναι στον μπαμπά, διασφαλίζεται η παρουσία της διδακτικής δραστηριότητας, διασφαλίζοντας σε κάθε περίπτωση την τηλεματική σύνδεση με τους μαθητές της τάξης

Κοινό σημείωμα εξέδωσαν χθες το απόγευμα το Υπουργείο Παιδείας και το Υπουργείο Υγείας (71, 21 Ιανουαρίου 2022) να υποδεικνύουν τα μέτρα για μαθητές με αναπηρία και ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες στις τάξεις στο μπαμπά/δδ, εξασφαλίζοντάς τους τη διδακτική δραστηριότητα παρουσία. Αυτό είναι ένα επίτευγμα που επιτεύχθηκε στα χαρτιά ήδη από πέρυσι, όταν το δικαίωμα της διδασκαλίας πρόσωπο με πρόσωπο αναγνωρίστηκε επίσης στην κόκκινη ζώνη αλλά και με τα λύκεια του DAD και όχι μόνοι αλλά με μια μικρή ομάδα συνοδών για να έχουμε ένα πλαίσιο χωρίς αποκλεισμούς και κοινωνικοποίηση. Χρειάστηκαν σημειώσεις επί σημειώσεων για να διευκρινιστεί το θέμα (από το άρθρο 43 του Πρωθυπουργικού Διατάγματος της 2ας Μαρτίου 2021 έως τη σημείωση 662 της 12ης Μαρτίου 2021) και οι ενδείξεις παραβλέφθηκαν από πολλά σχολεία, αλλά υπήρξαν. Δεν έγινε ρητή αναφορά σε μαθητές με αναπηρίες και ειδικές ανάγκες στις πολλές ενδείξεις που έφθασαν τη φετινή σχολική χρονιά και ιδιαίτερα σε αυτές που διαδέχτηκαν η μία την άλλη σε αυτές τις ταραγμένες αρχές Ιανουαρίου, με την επανέναρξη του σχολείου και το κύμα Όμικρον.

Η κοινή λογική θα έλεγε ότι, εφόσον υπάρχουν ενδείξεις ότι κανείς δεν έχει ανακαλέσει, αυτές ισχύουν: αλλά οι μαρτυρίες που προέρχονται από την επικράτεια λένε το αντίθετο, όλοι στο σπίτι, ακόμη και παιδιά με αναπηρία. **Ακολουθεί το FAQ στον ιστότοπο της Προεδρίας του Υπουργικού Συμβουλίου**, που ρωτά αν επιτρέπεται στους μαθητές με αναπηρία στις τάξεις του μπαμπά (άρα που συνέβη τουλάχιστον ένα θετικό κρούσμα - αλλά εδώ, όπως ξέρουμε, τα πράγματα είναι διαφορετικά για κάθε σχολικό επίπεδο) να πραγματοποιούν τη διδακτική δραστηριότητα παρουσία ΤΕΛΟΣ παντων? Η απάντηση έχει ως εξής: «Οι μαθητές με αναπηρία και ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες, που δεν είναι θετικοί στον COVID-19 και δεν έχουν θερμοκρασία σώματος υψηλότερη από 37,5 βαθμούς, είναι εγγυημένοι, με μέγιστη ασφάλεια και ελλείψει ειδικής συμπτωματολογίας. Σε κάθε περίπτωση, η διεξαγωγή της διδακτικής δραστηριότητας παρουσία για τη διατήρηση μιας εκπαιδευτικής σχέσης που επιτυγχάνει την αποτελεσματική σχολική ένταξη, διασφαλίζοντας παράλληλα την τηλεματική σύνδεση με τους μαθητές της τάξης που κάνουν χρήση της ολοκληρωμένης ψηφιακής διδακτικής».

Επομένως, τα πράγματα εξελίσσονται λίγο διαφορετικά από πέρυσι: οι μαθητές με αναπηρίες - όπως φαίνεται από τις συχνές ερωτήσεις - μπορούν να παρακολουθήσουν παρουσία, αλλά μόνοι, δεδομένης της σχέσης με τους μαθητές της τάξης που κάνουν χρήση της ολοκληρωμένης ψηφιακής διδασκαλίας λαμβάνει χώρα με την τηλεματική σύνδεση.

Είναι αλήθεια ότι ο μπαμπάς για τον οποίο μιλάμε φέτος δεν είναι «προληπτικός» και συνδέεται με τους δείκτες της επικράτειας αλλά με το γεγονός ότι στη συγκεκριμένη τάξη έχουν ήδη συμβεί μία ή περισσότερες περιπτώσεις θετικότητας ανάλογα με τη σχολική τάξη μιλάμε για.

Το σημείωμα που εξηγεί τις συχνές ερωτήσεις επιβεβαιώνει ότι «τα σχολεία απαιτείται να παρέχουν συγκεκριμένες συνθήκες προς όφελος των μαθητών με αναπηρίες και ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες (BES)», ότι ακόμη και όταν έχει διαταχθεί η αναστολή των διδακτικών δραστηριοτήτων παρουσία, πρέπει να διασφαλίζεται, οπότε είναι δυνατόν, στους μαθητές με αναπηρίες ή με ΕΕΑ η διεξαγωγή

των δραστηριοτήτων πρόσωπο με πρόσωπο διδασκαλίας «και ότι» σε κάθε περίπτωση πρέπει να διασφαλίζεται η τηλεματική σύνδεση με τους μαθητές της τάξης που κάνουν χρήση της ολοκληρωμένης ψηφιακής διδασκαλίας». Τι σημαίνει? Η περιγραφόμενη κατάσταση θα μοιάζει με αυτό: ο μαθητής στην τάξη μόνος με τον δάσκαλο υποστήριξης αλλά συνδεδεμένος με τους υπόλοιπους συμμαθητές που είναι στο DAD / DDI.

Στη συνέχεια, το σημείωμα διευκρινίζει ότι για το σχολικό προσωπικό και τους μαθητές, όπου δεν υπάρχει ειδική εξαίρεση από την άποψη αυτή, η χρήση αναπνευστικών συσκευών προστασίας FFP2 είναι υποχρεωτική, ότι η παρουσία της διδασκαλίας πρέπει να πραγματοποιείται υπό συνθήκες που να διασφαλίζουν επαρκή διαπροσωπική απόσταση, ότι τα γεύματα μπορούν να καταναλώνονται στο σχολείο με την προϋπόθεση ότι μπορεί να τηρηθεί μια διαπροσωπική απόσταση τουλάχιστον δύο μέτρων.

<https://www.governo.it/it/article/scuola-misure-alunni-con-disabilita-e-bisogni-educativi-speciali-nelle-classe-dadddi/19045>

Σχολείο, μέτρα για μαθητές με αναπηρίες και ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες στις τάξεις του μπαμπά

21 Ιανουαρίου 2022

Μετά από τις Συχνές Ερωτήσεις που δημοσιεύθηκαν σε αυτόν τον ιστότοπο σχετικά με μια ερώτηση σχετικά με τη δυνατότητα, για μαθητές με αναπηρίες σε τάξεις εξ αποστάσεως εκπαίδευσης ή ολοκληρωμένης ψηφιακής διδασκαλίας, να παρακολουθούν τα μαθήματα αυτοπροσώπως, το Υπουργείο Παιδείας και το Υπουργείο Χαιρετισμού υπέγραψαν σήμερα εγκύκλιο που απευθύνεται σε σχολείο και εκπαιδευτικά ιδρύματα.

Λαμβάνοντας υπόψη τις συνταγματικές αρχές και κανόνες που ισχύουν στο σχολικό σύστημα, που τίθενται για την προστασία της πλήρους ένταξης και της σχολικής ένταξης των μαθητών με αναπηρία, η εγκύκλιος διευκρινίζει ότι τα εκπαιδευτικά ιδρύματα υποχρεούνται να παρέχουν συγκεκριμένες προϋποθέσεις προς όφελος των μαθητών με αναπηρία και ειδικών εκπαιδευτικών αναγκών (BES), όπως και παρομοίως ήδη προβλέπεται από το ισχύον Dpcm 2 Μαρτίου 2021, το οποίο εισάγει τη δυνατότητα διεξαγωγής της διδακτικής δραστηριότητας παρουσία, για ορισμένες περιπτώσεις, ακόμη και αν έχουν θεσπιστεί αυστηρά περιοριστικά μέτρα με στόχο τον περιορισμό την εξάπλωση του ιού.

Δεδομένης της αναφαιρέτης ανάγκης διατήρησης μιας εκπαιδευτικής σχέσης που επιτυγχάνει την αποτελεσματική σχολική ένταξη, η εγκύκλιος διευκρινίζει ότι, ακόμη και όταν έχει διαταχθεί η αναστολή των διδακτικών δραστηριοτήτων παρουσία, πρέπει να διασφαλίζεται όποτε είναι δυνατόν, όπως ορίζεται παρακάτω, σε μαθητές με αναπηρία ή με EINAΙ η παρουσία της διδακτικής δραστηριότητας, διασφαλίζοντας σε κάθε περίπτωση την τηλεματική σύνδεση με τους μαθητές της τάξης που κάνουν χρήση της ολοκληρωμένης ψηφιακής διδακτικής.

<https://tech4future.info/metaverso-didattica-scuola-futuro/>



Από την εξέλιξη των καθηλωτικών τεχνολογιών, νέες μεθοδολογίες διδασκαλίας που απαιτούν κατευθυντήριες γραμμές. Μια νέα μέθοδος διδασκαλίας, βασισμένη στην εμπειρία του μετασύμπαντος, βρίσκεται στον ορίζοντα. Εν αναμονή, ας προετοιμάσουμε το έδαφος ώστε ο κόσμος της εκπαίδευσης να αξιοποιήσει στο έπακρο τη νέα τεχνολογία.

ΠΑΟΛΑ ΚΟΖΖΗ

07/03/2022

ΠΑΡΕ ΜΑΚΡΙΑ

- Ο σχολικός τομέας θα είναι επίσης ένας από τους μελλοντικούς τομείς εφαρμογής του μετασύμπαντος, με επιπτώσεις στις μεθόδους διδασκαλίας και στη μάθηση από τους μαθητές. Ένα έγγραφο από το Κέντρο για την Καθολική Εκπαίδευση του Ινστιτούτου Brookings εξετάζει το μέλλον και προτείνει ένα σύνολο κατευθυντήριων γραμμών για το σχεδιασμό εκπαιδευτικών προϊόντων που βασίζονται σε νέες καθηλωτικές τεχνολογίες. • Δύο, συγκεκριμένα, τα κεντρικά σημεία: η συνεργασία μεταξύ τεχνικών και προγραμματιστών από τη μια πλευρά και ειδικών της εκπαιδευτικής επιστήμης από την άλλη - με στόχο την ανάπτυξη εργαλείων που θέτουν τη δυναμική της μάθησης στο επίκεντρο και όχι το ίδιο το μετασύμπαν - και κάνουν το εμπιστευτικό πλαίσιο έναν πραγματικά εκπαιδευτικό χώρο και όχι έναν απλό εικονικό χώρο καθαρής απόδρασης. • Η έλευση του μετασύμπαντος στον σχολικό κόσμο συνεπάγεται επίσης την ανάληψη των προβλημάτων πρόσβασης σε εμπιστευτικές τεχνολογίες από όλους τους μαθητές, ανεξαρτήτως κοινωνικοοικονομικού επιπέδου, καθώς και ηθικούς προβληματισμούς σχετικά με τα περιεχόμενα που αποκαλύπτονται, ώστε να μην περιέχουν προκαταλήψεις χωρίς φύλο.

Ο κόσμος του [μετασύμπαντος](#) προορίζεται να συνυφαστεί με τον κόσμο της εκπαίδευσης και της διδασκαλίας; Ο τομέας της εκπαίδευσης είναι ένας από τους πιθανούς τομείς εφαρμογής του; Τα ερωτήματα δεν είναι καθόλου τραβηγμένα, καθώς, πρόσφατα, η [Gartner συμπεριέλαβε το μετασύνθετο μεταξύ εκείνων των τεχνολογιών που στο μέλλον θα μεταμορφώσουν ολόκληρες αγορές](#), αν και με εκτεταμένους χρόνους ανάπτυξης (πέραν του χρονικού πλαισίου των οκτώ ετών) και ακόμη χωρίς απόλυτο ορισμό των σεναρίων που μπορούμε να περιμένουμε.

Αυτό που, σήμερα, φαίνεται σίγουρο είναι μόνο οι προσδοκίες προς το μετασύμπαν, που αναφέρονται και στον σχολικό τομέα. Ενότητα στην οποία η εξέλιξη των [εμπιστευτικών τεχνολογιών](#) Ειδικότερα, [θα έχει αντίκτυπο στις μεθοδολογίες διδασκαλίας που υιοθετούνται, καθώς και στις μαθησιακές διαδικασίες των μαθητών](#), μπροστά στην οποία [καλό είναι να είσαι προετοιμασμένος, για να μπορέσεις να αρπάξεις όλες τις ευκαιρίες και να μην μείνεις πίσω σε σχέση με άλλους τομείς](#).

Από αυτή την άποψη, με στόχο να τεθούν τα θεμέλια για το σχεδιασμό μελλοντικών ποιοτικών εκπαιδευτικών προϊόντων βασισμένων σε τεχνολογίες που αποτελούν μέρος του μετασύμπαντος, η εργασία "[A whole new world: eucation meets the metaverse](#)", που εκδόθηκε από το Κέντρο για την Καθολική Εκπαίδευση του Ινστιτούτου Brookings - ένας μη κερδοσκοπικός οργανισμός των ΗΠΑ στον τομέα των κοινωνικών πολιτικών - προτείνει μια σειρά αρχών, κατευθυντήριων γραμμών που βασίζονται στην εξελικτική ψυχολογία και τις εκπαιδευτικές επιστήμες. Ας δούμε ποιες μαζί.

Μεταστροφές και διδακτική, περνώντας από την αγορά εκπαιδευτικών εφαρμογών: είναι απαραίτητο να ακολουθούνται οι αρχές που ρυθμίζουν τη διαδικασία μάθησης στα παιδιά. Το έγγραφο που αναφέρεται ξεκινά με ορισμένες σκέψεις σχετικά με την αγορά εκπαιδευτικών εφαρμογών και την ιστορία της, η οποία, από το 1997, το έτος της πρώτης παιχνίδι με το όνομα Snake που μπορεί να χρησιμοποιηθεί από κινητά τηλέφωνα, το βλέπει να φτάνει, έως το 2015, πάνω από 80.000 εφαρμογές, που ορίζονται - από αυτούς που τις ανέπτυξαν - «εκπαιδευτικές».

«Η συντριπτική πλειονότητα αυτών των εφαρμογών, στην αρχή τους, δεν βασίζονταν σε ένα σχέδιο που λάμβανε υπόψη μελέτες και έρευνες για το πώς μαθαίνουν τα παιδιά. Στην πραγματικότητα, σχεδιάστηκαν για χρήση από ενήλικες, επομένως από άτομα με καθορισμένη και πλήρη γνωστική ανάπτυξη. Και, ακόμη και σήμερα, οι προγραμματιστές χρησιμοποιούν συχνά τον όρο "εκπαιδευτικό" με δωρεάν και ακατάλληλο τρόπο, με αναφορά σε προϊόντα που έχουν μόνο μια ντροπαλή υπόδειξη εκπαίδευσης»

έτσι έγραψαν, τον Απρίλιο του 2015, οι ίδιοι συγγραφείς της εργασίας με θέμα το μετασύμπαντο και τη [διδακτική](#) (όλοι οι ψυχολόγοι και οι ειδικοί στην επιστήμη της εκπαίδευσης) σε ένα άρθρο με τίτλο [«Τοποθέτηση της εκπαίδευσης σε εκπαιδευτικές» εφαρμογές: μαθήματα από την επιστήμη της μάθησης»](#), προτείνοντας μια σειρά από αρχές που στοχεύουν στην ανάπτυξη πολύτιμων εκπαιδευτικών εφαρμογών, βασισμένων σε [γνωστικές διαδικασίες που ρυθμίζουν τη μάθηση](#) στην παιδική ηλικία.

Μεταξύ αυτών των αρχών, αυτή σύμφωνα με την οποία η μάθηση πρέπει να μπορεί να είναι «ενεργητική» και όχι παθητική, στην οποία τα παιδιά πρέπει να έχουν τον δικό τους καθορισμένο ρόλο μέσα σε ένα εκπαιδευτικό πλαίσιο και να μην υποβάλλονται παθητικά στο παιχνίδι που περιέχεται στην εφαρμογή. Επιπλέον, μια εφαρμογή, για να θεωρείται εκπαιδευτική, πρέπει να «εμπλακεί» και όχι απλώς να ψυχαγωγεί ή να αποσπά την προσοχή διακόπτοντας το παιχνίδι με ανακοινώσεις και προσκλήσεις για αγορά. Η εκπαιδευτική εφαρμογή πρέπει στη συνέχεια να σχετίζεται με περιεχόμενο που ήδη γνωρίζει το παιδί αντί να το προβάλλει σε έναν ξένο χώρο και θα πρέπει να τονώνει την κοινωνική αλληλεπίδραση, εντός και εκτός του ίδιου χώρου με την εφαρμογή.

Λίγα χρόνια αργότερα, συγκεκριμένα το 2018, η ομάδα πρόσθεσε σε αυτές τις αρχές εκείνες για τις οποίες μια πολύτιμη εκπαιδευτική εφαρμογή θα πρέπει επίσης:

- ενθαρρύνετε τα παιδιά να επιτύχουν τους μαθησιακούς στόχους μέσα από μονοπάτια πάντα διαφορετικούς (επαναληπτική μάθηση) •
 - να είσαι χαρούμενος • να είσαι παιχνιδιάρης
 - να θέτεις σύνθετους μαθησιακούς στόχους
- Εργασία για τη συνέργεια μεταξύ προγραμματιστών και

ειδικών της εκπαιδευτικής επιστήμης. Μετά το άρθρο του 2015 και τις επόμενες προσθήκες, το 2021, η ομάδα μελέτης συνέταξε την εργασία όσον αφορά το μετασύμπλεγμα και τη διδακτική, κάνοντας απολογισμό της κατάστασης, κατέληξε στο συμπέρασμα ότι οι αρχές που ορίζονται δεν επικρατούν στις εκπαιδευτικές εφαρμογές που είναι διαθέσιμες σήμερα.

Πράγματι, «από τις πιο λήψεις επί πληρωμή εφαρμογών για παιδιά, το 50% σημείωσε βαθμολογία στο εύρος χαμηλής ποιότητας, με μόνο 7 εφαρμογές στην κατηγορία υψηλότερης ποιότητας. Ενώ, οι εφαρμογές

τα δωρεάν έχουν ακόμη χαμηλότερα σκορ». Και για έναν λόγο: οι προγραμματιστές εφαρμογών και οι ειδικοί στην εκπαιδευτική επιστήμη δεν επικοινωνούν μεταξύ τους.

Και το χρονικό διάστημα μεταξύ της στιγμής που οι εκπαιδευτικές εφαρμογές έγιναν πραγματικότητα για τα παιδιά και της στιγμής που η επιστημονική κοινότητα ενεπλάκη στη συζήτηση για την παιδαγωγική τους αξία ήταν ίσως πολύ μεγάλο, οδηγώντας σε εξάπλωση -στην αγορά- διδακτικού υλικού χαμηλής ποιότητας και δυσκολεύοντας τους γονείς και τους δασκάλους να επιλέξουν προϊόντα που πραγματικά εμπίπτουν στην «εκπαιδευτική» γκάμα.

Σε αυτή τη φάση, ωστόσο, ενώ αναμένουμε την ανάπτυξη του μετασύμπαντος, είναι απαραίτητο να τεθούν οι βάσεις για μια συνεργασία μεταξύ των μερών, προκειμένου να μην «πιάσει τόπο» η τεχνολογία, η οποία γίνεται ο κεντρικός πρωταγωνιστής νέων εκπαιδευτικών εφαρμογών. χωρίς την υποστήριξη ειδικών στην εκπαίδευση και τη διδασκαλία. Ο κίνδυνος, εάν δεν επιτευχθεί η συνέργεια μεταξύ των προγραμματιστών εφαρμογών και των ειδικών της εκπαιδευτικής επιστήμης, είναι να έχουμε εκπαιδευτικά εργαλεία που εκμεταλλεύονται καθηλωτικές τεχνολογίες, αλλά που δεν είναι αποτελεσματικά σε διδακτικό επίπεδο, επειδή δεν έχουν σχεδιαστεί και δεν έχουν σχεδιαστεί σύμφωνα με τη δυναμική που σχετίζεται στη μαθησιακή διαδικασία στα παιδιά.

Μετασύμπαν και διδακτική: το παιχνίδι ως εκπαιδευτικό σύνολο για την εκμάθηση των δεξιοτήτων του μέλλοντος Οι συγγραφείς της εργασίας με θέμα το μετασύμπλεγμα και τη διδακτική αναφέρονται στην αξία της εμπειρίας του παιχνιδιού στην εκμάθηση ορισμένων δεξιοτήτων από το παιδί. Συγκεκριμένα, διακρίνουν έξι που -μαζί με τα θεμέλια της γραφής, της ανάγνωσης και των μαθηματικών- αποτελούν εκείνες τις αλληλένδετες δεξιότητες που θα απαιτήσουν οι εργοδότες του μέλλοντος. Μεταξύ αυτών, η ικανότητα συνεργασίας - κατανοητή ως θεμελιώδης κοινωνική δέσμευση για την οικοδόμηση κοινοτήτων και την κατανόηση μεταξύ διαφορετικών πολιτισμών - είναι η πρώτη. Στη συνέχεια ακολουθεί η ικανότητα επικοινωνίας, η οποία, μαζί με τη συνεργασία, είναι η πηγή όλων των επόμενων δεξιοτήτων.

Η τρίτη ικανότητα δίνεται από το «περιεχόμενο», το οποίο αναφέρεται όχι μόνο σε παραδοσιακά περιεχόμενα που αντιπροσωπεύονται από την ανάγνωση, τη γραφή, τα μαθηματικά, τις επιστήμες κ.λπ., αλλά και τις γνωστικές δεξιότητες όπως η προσοχή και η μνήμη, που είναι οι βάσεις της ακαδημαϊκής επίδοσης των παιδιών. Από την άλλη πλευρά, η «κριτική σκέψη» είναι η ικανότητα αξιολόγησης - ως ενήλικες - της ποιότητας των πληροφοριών που λαμβάνονται από το εξωτερικό. Ικανότητα - αυτή - που, μαζί με τη λογική, μπορεί να διαχθεί και να μάθει.

Η δημιουργικότητα και η ικανότητα καινοτομίας - αναφέρεται στην εργασία - αντιπροσωπεύουν «τη σύνθεση περιεχομένου και κριτικής σκέψης, επιτρέποντας στους μαθητές να χρησιμοποιήσουν ό,τι γνωρίζουν για να δημιουργήσουν κάτι νέο. Επιπλέον, δεδομένου ότι το παιχνίδι ενθαρρύνει την περιέργεια και την εξερεύνηση, ενισχύει επίσης τη δημιουργικότητα, που χαρακτηρίζεται από το Παγκόσμιο Οικονομικό Φόρουμ ως η τρίτη πιο σημαντική δεξιότητα στον κόσμο της εργασίας».

Τέλος, η εμπιστοσύνη στις ικανότητες του ατόμου είναι η ικανότητα από την οποία πηγάζει η επιμονή και η ευελιξία, ακόμη και όταν συμβεί μια αποτυχία: «η εμπιστοσύνη συνδέεται στενά με την επιμονή και τη «νοοτροπία ανάπτυξης» ή την πεποίθηση ότι μπορούν να βελτιώσουν τις ικανότητές τους επειδή δεν είναι άκαμπτο ούτε σταθερό στο χρόνο, αλλά τροποποιήσιμο».

Το μετασύμπαν ως εικονικός εκπαιδευτικός χώρος και όχι ως απλή εμπειρία που αποσπά την προσοχή Για να πούμε «εκπαιδευτική», η παιχνιδιάρικη εμπειρία δεν πρέπει να είναι αυτοσκοπός, αλλά πρέπει να προκαλεί στον μαθητή μια αλλαγή -από γνωστική ή σχεσιακή άποψη- ως όσο το δυνατόν μετρήσιμο. Αυτός ο στόχος μπορεί να επιτευχθεί με τον καθορισμό καλά καθορισμένων και καθορισμένων μαθησιακών στόχων όπως αυτοί που μόλις περιγράφηκαν, μετά τους οποίους τεχνικοί, προγραμματιστές και εκπαιδευτικοί που εργάζονται σε συνέργεια, φτάνουν στο σχεδιασμό [εικονικών χώρων](#) στο μετέβαρο που επιτρέπουν εμπειρίες

πραγματικά εκπαιδευτικό και όχι απλώς αποσπώντας την προσοχή, διασκεδαστικό ή έναν τρόπο για να περάσει η ώρα.

Με αυτόν τον τρόπο, για παράδειγμα, ένα μάθημα ελληνικής μυθολογίας που, χρησιμοποιώντας το μετασύμπαντο, προβάλλει τους μαθητές στον κόσμο των θεών, που περιβάλλεται από τον Δία και τα χρυσά άρματα του Ολύμπου, με τους τοίχους της τάξης που μεταμορφώνονται σε εικόνες παλιών ναών. και στήλες διάσπαρτες στο έδαφος και στις οποίες κάθε παιδί έχει την ευκαιρία να γίνει αρχαιολόγος χρησιμοποιώντας το δικό του avatar, μπορεί να μεταμορφωθεί - χάρη και στη σοφή καθοδήγηση ενός δασκάλου εκπαιδευμένου στο μετασύνθετο και τη διδακτική, που παρακολουθεί την επίτευξη των στόχων που - σε μια περίοδο υψηλού επιπέδου, ελκυστικής και διεγερτικής διδασκαλίας-μάθησης, η οποία ακολουθείται από μια λίστα δραστηριοτήτων που πρέπει να ολοκληρωθούν για να κερδίσετε «πόντους», που με τη σειρά τους σχετίζονται με έναν τελικό βαθμό.

«Σε αυτά τα μαθήματα - εξηγούν οι συντάκτες της εργασίας - τα παιδιά γίνονται μοναχικοί πράκτορες σε έναν φανταστικό χώρο με μεγάλη ελκυστική δύναμη. Αλλά όσοι σχεδιάζουν αυτούς τους χώρους πρέπει να έχουν μια σαφή ιδέα για τη διαφορά μεταξύ της «απόσπασης της προσοχής», της εκτροπής της στο ίδιο εργαλείο που χρησιμοποιείται και της «κατεύθυνσης της προσοχής» προς στρατηγικά περιεχόμενα».

Για να είμαστε ξεκάθαροι, το παράδειγμα που αναφέρθηκε δεν είναι ένα μάθημα για το μετασύμπαν και τη χρήση του στις τάξεις, αλλά ένα μάθημα ελληνικής μυθολογίας, όπου κάθε στοιχείο του εικονικού χώρου έχει τοποθετηθεί στρατηγικά για να κατευθύνει την προσοχή των παιδιών σε ορισμένα εκπαιδευτικά περιεχόμενα. και να διευκολύνουν την κατανόησή τους, με μαθησιακούς στόχους που πρέπει να επιτευχθούν και τελική αξιολόγηση.

Μετασύμπαν και διδακτική: η σημασία των δασκάλων και των παιδαγωγών στη δημιουργία της σχεσιακής διάστασης μέσα στο εμβαπτιστικό πλαίσιο Όσον αφορά το μετασύμπλεγμα και τη διδακτική, μία από τις κρίσιμες πτυχές αφορά την απουσία της σχεσιακής διάστασης μέσα στα [εμβαπτιστικά πλαίσια](#), θεωρείται πάντα ακρογωνιαίος λίθος της μαθησιακής διαδικασίας από αναπτυξιακούς [ψυχολόγους](#), [παιδαγωγούς](#) και ειδικούς στις επιστήμες της εκπαίδευσης.

Οι αλληλεπιδράσεις, οι συναισθηματικές εκφράσεις, η σωματική επαφή, η αφή, η όσφρηση και η γλώσσα του σώματος είναι όλες μορφές επικοινωνίας που απουσιάζουν στον εικονικό κόσμο. Αλλά είναι το ανθρώπινο στοιχείο που αντιπροσωπεύεται από τη φιγούρα του δασκάλου που έχει - όπως αναφέρθηκε - κεντρικό ρόλο στη συνοδεία των παιδιών στους εικονικούς χώρους και - σημαντικό σημείο - στο να τα βοηθήσει να συσχετίσουν τις εκπαιδευτικές εμπειρίες που έζησαν σε αυτούς τους χώρους. Εδώ λοιπόν είναι ότι οι πτυχές που σχετίζονται με την κοινωνικότητα και την αλληλεπίδραση στην εμπειρία του μετασύμπαντος βασίζονται στις φιγούρες των δασκάλων και των εκπαιδευτικών. Εναπόκειται στους τελευταίους - εξηγούν οι ερευνητές που εργάστηκαν στην εργασία - ότι το καθήκον της «εύρεσης τρόπων συγχώνευσης του εικονικού κόσμου και του πραγματικού κόσμου, προκειμένου να διαφυλαχθεί το κοινωνικό δάσκαλο-παιδί, φροντιστής-παιδί και παιδί-παιδί σχέσεις, εξαρτάται από αυτούς».

Επιπλέον, σας υπενθυμίζουμε ότι μόνο οι δάσκαλοι και οι εκπαιδευτικοί έχουν τη δυνατότητα να επιλέξουν τα περιεχόμενα των μαθημάτων στην πραγματικότητα του μετασύμπαντος με βάση τα ενδιαφέροντα των μαθητών και το πραγματικό επίπεδο προετοιμασίας τους, καθώς και να βοηθήσουν σε αυτά τα καθηλωτικά πλαίσια που θα μπορούσε να αναδείξει αρνητικά συναισθήματα όπως φόβο, ανασφάλεια, θυμό ή απόγνωση και να τα καθοδηγήσει στην αντιμετώπιση ακαδημαϊκών και κοινωνικών προκλήσεων με βάση τις ατομικές δυνάμεις και δυσκολίες. Ως εκ τούτου, «θα είναι μια ανθρώπινη φιγούρα με σάρκα και οστά για να λειτουργήσει ως πλευρικός οδηγός και, μέσω της εμπειρίας του μετασύμπαντος, να βοηθήσει τα παιδιά να δουν πέρα από τον κόσμο τους».

Εγγύηση πολιτιστικής και κοινωνικής ένταξης και έναρξη ηθικών προβληματισμών

Όσον αφορά τη μετασύνδεση και τη διδακτική, εκτός από την ανάγκη να έχουμε σαφή κατανόηση των αρχών που ρυθμίζουν τη μαθησιακή διαδικασία στα παιδιά και τους στόχους που πρέπει να επιτευχθούν, θα είναι επίσης σημαντικό να διασφαλιστεί ότι το καθηλωτικό πλαίσιο περιλαμβάνει διαφορετικούς και μακρινούς πολιτισμούς, προκειμένου να προωθηθεί η εκπαίδευση στους διαφορετικούς. Και θα είναι επίσης απαραίτητο - σε πολιτικό επίπεδο - να εξεταστούν τα προβλήματα πρόσβασης στην εμπειρία του μετασύμπαντος από αυτές τις κοινωνικά και οικονομικά πιο εύθραυστες κοινότητες, έτσι ώστε όλοι οι μαθητές να μπορούν να επωφεληθούν από τη νέα διδασκαλία, ανεξαρτήτως εισοδήματος και πλούτου. .

Όπως και με άλλες αναδυόμενες τεχνολογίες, δεν θα πρέπει να λείπουν σκέψεις ηθικής φύσης, όχι τόσο για τη χρήση του ίδιου του μετασύμπαντος, αλλά για το περιεχόμενο που θα διαδοθεί στο σχολικό περιβάλλον μέσω των τεχνολογιών που το υποστηρίζουν, ιδίως διασφαλίζοντας ότι, εκτός από το ότι είναι σχετικές και αυθεντικές, δεν περιέχουν φυλετικές, εθνοφυλετικές προκαταλήψεις ή προκαταλήψεις που σχετίζονται με τον σεξουαλικό προσανατολισμό και τη θρησκευτική πίστη.

Εν ολίγοις, ένα νέο σχολείο είναι στον ορίζοντα. Δεν ξέρουν πότε θα κάνει το ντεμπούτο του, αλλά οι προσδοκίες είναι υψηλές. Ενώ περιμένουμε το μετασύμπαντο να εισβάλει στον κόσμο της εκπαίδευσης, τεχνικοί, επιστήμονες υπολογιστών, προγραμματιστές, ψυχολόγοι, παιδαγωγοί, δάσκαλοι, εκπαιδευτικοί και υπεύθυνοι χάραξης πολιτικής καλούνται να προετοιμάσουν το έδαφος ώστε να μπορέσουμε να αξιοποιήσουμε στο έπακρο αυτή τη νέα ευκαιρία που προσφέρει η τεχνολογία και δίνουν ζωή σε εκπαιδευτικές εμπειρίες αξίας για όλους τους μαθητές.

Πάολα Κόζι

Δημοσιογράφος με ισχυρό υπόβαθρο που απέκτησε δουλεύοντας για τους πιο διάσημους Ιταλούς εκδότες | Είκοσι δύο χρόνια εμπειρίας στην ανάπτυξη προϊόντων b2b, έντυπων και ψηφιακών εκδόσεων | Είκοσι χρόνια ως διευθυντής μιας έκδοσης b2b για τη φυσική ασφάλεια κατά του εγκλήματος | Επί του παρόντος είναι αφοσιωμένος στην Ψηφιακή Δημοσιογραφία και εξερευνά νέες τεχνικές και νέα στυλ επικοινωνίας



Επαυξημένη πραγματικότητα: τι είναι, πώς λειτουργεί και παραδείγματα εφαρμογών

Η επαυξημένη πραγματικότητα είναι μια από τις πιο ευέλικτες και φιλικές προς τον χρήστη αναδυόμενες τεχνολογίες, χάρη στην ικανότητά της να «αυξάνει» την πραγματικότητα που μας περιβάλλει με πληροφορίες που είναι χρήσιμες για τη βελτίωση της

τις επιχειρήσεις μας. Παρά το πολύ νεαρό της ηλικίας της, η AR έχει καταφέρει να κατακτήσει μια θέση απόλυτης σημασίας τόσο στον καταναλωτή όσο και στις εταιρικές στρατηγικές σε διάφορους επιχειρηματικούς τομείς. Το μέλλον φαίνεται λαμπρό.

[FRANCESCO LA TROFA](#)

11/03/2021

Για να προσεγγίσουμε συνειδητά μια αναδυόμενη τεχνολογία όπως η επαυξημένη πραγματικότητα και οι εφαρμογές της, είναι απαραίτητο να κατανοήσουμε τι σημαίνει πραγματικότητα στον ψηφιακό κόσμο. Στην εισαγωγή μας στην [εικονική πραγματικότητα](#) είδαμε [πώς η πραγματικότητα](#) βρίσκεται στο επίκεντρο της θεωρητικής συζήτησης από την εποχή της κλασικής Ελλάδας, όπου μελετητές και στοχαστές εναλλάσσονται ανά τους αιώνες με τις αντίστοιχες θεωρίες τους, μέχρι σήμερα, χάρη στο έργο φιλοσόφων όπως ο [Nik . Bostrom](#), ικανό να εμπνεύσει πλήρεις επιρροές όπως ο [Elon Musk](#) και να προσελκύσει ένα απείρως ευρύτερο κοινό από αυτό της επιστημονικής κοινότητας.

Παρά ορισμένες προφανείς θεωρητικές και εννοιολογικές ομοιότητες, η επαυξημένη πραγματικότητα δεν πρέπει να συγχέεται με την εικονική πραγματικότητα. Αυτή τη στιγμή, από τεχνολογική άποψη, οι υποστηριζόμενες εφαρμογές AR και VR είναι στην πραγματικότητα αρκετά διακριτές, αν και υπάρχουν ευκαιρίες για επαφή και συνύπαρξη.

Ας δούμε λοιπόν, συγκεκριμένα, τι είναι η επαυξημένη πραγματικότητα, πώς λειτουργεί, ποιες είναι οι κύριες τεχνολογίες, καθώς και οι πιο συνηθισμένοι τομείς εφαρμογής.

Ευρετήριο θεμάτων

- [Ορισμός επαυξημένης πραγματικότητας και πώς λειτουργεί](#) •

[Τεχνολογίες επαυξημένης πραγματικότητας](#) ο [Επαυξημένη](#)

[πραγματικότητα για κινητές συσκευές](#) ο [Επαυξημένη](#)

[πραγματικότητα για θεατές \(μικτή πραγματικότητα ή μικτή πραγματικότητα\)](#)

ο [Λογισμικό και εφαρμογές επαυξημένης πραγματικότητας](#)

- [Τι είναι η επαυξημένη πραγματικότητα, παραδείγματα και εφαρμογές](#) ο

[Επαυξημένη πραγματικότητα στη βιομηχανία 4.0](#) ο

[Επαυξημένη πραγματικότητα για τα logistics](#) ο [Επαυξημένη](#)

[πραγματικότητα για μάρκετινγκ και πωλήσεις](#) ο [Επαυξημένη](#)

[πραγματικότητα για την ιατρική και την υγεία](#) ο [Επαυξημένη](#)

[πραγματικότητα για το σχολείο και την εκπαίδευση](#) ο

[Επαυξημένη πραγματικότητα στην αρχιτεκτονική](#) ο [Επαυξημένη](#)

[πραγματικότητα στις εκδόσεις](#) ο [Επαυξημένη πραγματικότητα](#)

[στα μουσεία](#) ο [Επαυξημένη πραγματικότητα](#) για την [τέχνη](#) ο

[Επαυξημένη πραγματικότητα στο γραφείο](#) ο [Επαυξημένη](#)

[πραγματικότητα στον αθλητισμό](#) ο [Εικονική πραγματικότητα](#)

[για άμυνα](#) [Ορισμός της επαυξημένης πραγματικότητας και πώς](#)

[λειτουργεί](#) [Ακόμα και πριν επιλέξουμε ποιος](#) από τους δεκάδες

ορισμούς ταιριάζει καλύτερα στις ανάγκες μας, ίσως είναι ακριβώς στη σύγκριση

μεταξύ των δύο [καθηλωτικών τεχνολογιών](#) που βρίσκεται ο πιο πρακτικός ορισμός της επαυξημένης πραγματικότητας.

Σε αντίθεση με την εικονική πραγματικότητα, η οποία απομονώνει πλήρως τον χρήστη κατά τη διάρκεια της καθηλωτικής του εμπειρίας προβάλλοντάς τον σε μια εντελώς εναλλακτική διάσταση, η επαυξημένη πραγματικότητα ξεχωρίζει για την προβολή [τριδιάστατου περιεχομένου](#) . στο όραμα του πραγματικού κόσμου, της πραγματικότητας που μας περιβάλλει.

Η εμπειρία χρήστη βασίζεται στη διαδραστική συνύπαρξη μεταξύ πραγματικών και εικονικών στοιχείων. Αντί να μας απομονώνει ώστε να ζούμε μια εντελώς εναλλακτική κατάσταση στην πραγματικότητα, η επαυξημένη πραγματικότητα στοχεύει μάλλον να «αυξήσει» την πραγματικότητα με μια σειρά από συμπραζόμενες πληροφορίες, με τις οποίες οι χρήστες μπορούν να λειτουργήσουν εύκολα, χάρη στην ακριβή χωρική αντιστοιχία τους με τα πραγματικά στοιχεία με τα οποία βρίσκονται. συνηθισμένοι στην αλληλεπίδραση.

Η επαυξημένη πραγματικότητα δεν μας προσφέρει διαφορετικό περιβάλλον από αυτό που γνωρίζουμε, μας κρατά σε στενή επαφή με την πραγματικότητα που μας περιβάλλει, προσθέτοντας 3D επίπεδα πληροφοριών για να επιτρέψει ένα δυνητικά άπειρο εύρος λειτουργιών. Η επαυξημένη πραγματικότητα έχει ορισμένα χαρακτηριστικά πλεονεκτήματα της τεχνολογίας της, όπως:

- συμπραζόμενες και διαισθητικές πληροφορίες: το τεχνολογικό παράδειγμα της επαυξημένης πραγματικότητας καθιστά δυνατή τη λήψη πληροφοριών που διαφορετικά θα ήταν αδύνατο να οπτικοποιηθούν στο πραγματικό περιβάλλον. Το ψηφιακό υπερτιθέμενο επίπεδο πληροφοριών επιτρέπει την αλληλεπίδραση με μεγάλο αριθμό πραγματικών και ψηφιακών περιεχομένων, δίνοντας αφορμή για εφαρμογές σε οποιοδήποτε πεδίο το προβλέπει.
- Δείξτε το αόρατο: η επαυξημένη πραγματικότητα είναι ικανή να ανιχνεύσει αυτό που, υπό κανονικές συνθήκες, το ανθρώπινο μάτι δεν μπορούσε να δει. Από τους σωλήνες μιας εγκατάστασης σε ένα κτίριο έως τη σύνθεση των στοιχείων ενός πολύπλοκου μηχανήματος: όταν δεν είναι φυσικά διαθέσιμα, πριν κατασκευαστούν (π.χ. φάσεις εργαταξίου) ή για να υπάρχει ανάδραση στις φάσεις συναρμολόγησης και συντήρησης
- Λειτουργίες hands-free: στην περίπτωση επαυξημένης πραγματικότητας στον θεατή, ο χρήστης μπορεί να αλληλεπιδράσει με το περιβάλλον, καθώς η εφαρμογή του επιτρέπει να διατηρεί ελεύθερα τα χέρια του. Αυτό είναι ένα ουσιαστικό χαρακτηριστικό τόσο για την αύξηση της αποτελεσματικότητας των λειτουργιών όσο και για την πιο ασφαλή διεξαγωγή τους, χωρίς τους περισπασμούς που προκύπτουν από την ταυτόχρονη χρήση άλλων συσκευών.

Μεταξύ των κλάδων στους οποίους η επαυξημένη πραγματικότητα είναι πιο συνηθισμένη βρίσκουμε αυτούς που σχετίζονται με την εκπαίδευση (μάθηση / κατάρτιση), τις λειτουργίες (καθοδηγούμενες διαδικασίες, συντήρηση κ.λπ.), τη συνεργασία (χώρος εργασίας πολλαπλής παρουσίας) και το μάρκετινγκ / πωλήσεις (πολυκαναλικό), αλλά Οι πιθανές εφαρμογές είναι στην πραγματικότητα ατελείωτες.



Αντί να απομονωθούμε για να ζήσουμε μια εντελώς εναλλακτική κατάσταση στην πραγματικότητα, η επαυξημένη πραγματικότητα στοχεύει να «επαυξήσει» την πραγματικότητα με μια σειρά από συμπραζόμενες πληροφορίες, με τις οποίες οι χρήστες μπορούν εύκολα να λειτουργήσουν.

Τεχνολογίες επαυξημένης πραγματικότητας Οι

κύριες τεχνολογικές μορφές της επαυξημένης πραγματικότητας παρέχουν έξοδο σε δύο τύπους συσκευών πληροφορικής: κινητά (smartphone / tablet) και αποκλειστικούς θεατές. Στις περισσότερες περιπτώσεις, δεν πρόκειται για την παροχή μιας παραλλαγής εφαρμογής στις αντίστοιχες μορφές, αλλά για σαφώς διαφορετικές εμπειρίες τόσο στο σχεδιασμό όσο και ως προς τη λύση του προβλήματος για το οποίο ΜΕ.

Παρά τον σκεπτικισμό ορισμένων σχολών σκέψης, άλλες μορφές πολυμέσων ικανές να προβάλλουν τρισδιάστατο περιεχόμενο στο πραγματικό περιβάλλον συνδέονται συχνά με την επαυξημένη πραγματικότητα. Αυτή είναι η περίπτωση της χαρτογράφησης προβολής και των τρισδιάστατων ολογραμμάτων, τεχνολογίες που χρησιμοποιούνται ευρέως στον τομέα των εκδηλώσεων, βασισμένες σε επιρροές που προέρχονται, όπως ήδη αναφέρθηκε, από τον κινηματογράφο και τη λογοτεχνία επιστημονικής φαντασίας (π.χ. Star Wars Holodeck κ.λπ.).

Επαυξημένη πραγματικότητα για φορητές συσκευές

Αυτή είναι η πιο διαδεδομένη μορφή επαυξημένης πραγματικότητας αυτή τη στιγμή, με εκπληκτικά αποτελέσματα, αν λάβουμε υπόψη την επιτυχία των πιο δημοφιλών εφαρμογών, την αυξανόμενη γενική διάδοση και το γεγονός ότι το AR είναι μια πολύ νέα τεχνολογία από όλες τις απόψεις. .

Σε τεχνολογικό επίπεδο, οι εφαρμογές επαυξημένης πραγματικότητας για κινητά χρησιμοποιούν την ενσωματωμένη τεχνολογία smartphone και tablet, συμπεριλαμβανομένων καμερών και αισθητήρων για την παρακολούθηση του περιβάλλοντος περιβάλλοντος.

Ο λόγος για την επιτυχία του mobile AR λέγεται σύντομα: μια απλή εφαρμογή που μπορεί να δημοσιευτεί στην αγορά των κύριων οικοσυστημάτων κινητής τηλεφωνίας. Δεν υπάρχει ανάγκη για αποκλειστικό υλικό, καθώς οι περισσότεροι καταναλωτές διαθέτουν ήδη smartphone για προσωπική χρήση. Όσον αφορά το μάρκετινγκ, μιλάμε για ένα δυνητικό κοινό δισεκατομμυρίων ανθρώπων.

Η περίπτωση του Pokémon Go είναι ήδη στην ιστορία. Μια πραγματική εφαρμογή δολοφονίας, με σχεδόν δύο δισεκατομμύρια λήψεις, με εκατομμύρια εκπαιδευτές να δραστηριοποιούνται ταυτόχρονα στην αναζήτηση Pokémon σε κάθε γωνιά του κόσμου.

Μια επιτυχία εποχής, στην οποία το παιχνίδι ξεπερνά σε μεγάλο βαθμό την εμπειρία ως αυτοσκοπός για να γίνει ο καταλύτης των διαδικτυακών γεγονότων και με την παρουσία της οποίας η ψυχή της πρωτοβουλίας είναι η ίδια η κοινότητα. Όλα χάρη σε μια εφαρμογή AR που κάνει τα Pokémon να εμφανίζονται μαγικά «στον» πραγματικό κόσμο, ακόμα κι αν προφανώς υπάρχουν μόνο στην οθόνη του smartphone.

Η εξαιρετική επιτυχία του έπαιξε πρωτοποριακό ρόλο, δημιουργώντας εμπιστοσύνη για επενδύσεις από την πλευρά των εταιρικών επωνυμιών, που είχαν την πρακτική επίδειξη της δύναμης της επαυξημένης πραγματικότητας ως εργαλείου ικανού να δημιουργήσει πολύ υψηλή αφοσίωση στο κοινό τους.

Επαυξημένη πραγματικότητα για θεατές (μικτή πραγματικότητα ή μικτή πραγματικότητα)

Η επαυξημένη πραγματικότητα για ακουστικά είναι αλλιώς γνωστή ως μικτή πραγματικότητα. Δεν είναι ασυνήθιστο να βρεθεί αυτός ο τεχνολογικός ορισμός και με τους δύο τρόπους. Λόγω του υψηλού μέσου κόστους, η διάδοση των θεατών επαυξημένης πραγματικότητας είναι επί του παρόντος μάλλον περιορισμένη. Τίποτα δεν συγκρίνεται με τους αριθμούς των κινητών AR, αλλά ούτε καν με τους αναδυόμενους αριθμούς θεατών εικονικής πραγματικότητας.

Προς το παρόν, αν εξαιρέσουμε τα έξυπνα γυαλιά (π.χ. Vuzix Blade), de facto ένα smartphone σε μορφή γυαλιών, τα προγράμματα προβολής επαυξημένης πραγματικότητας ενεργοποιούν κυρίως εφαρμογές στο εταιρικό περιβάλλον, όπου τα εξαιρετικά πλεονεκτήματα της εφαρμογής δικαιολογούν την επένδυση.

Από εμπορικής άποψης, το μοντέλο μικτής πραγματικότητας είναι επομένως ακριβώς το αντίθετο της επαυξημένης πραγματικότητας στις εφαρμογές του για φορητές συσκευές B2C: η ανάγκη για αποκλειστικό υλικό, με υψηλό κόστος και με ταχεία απαξίωση.

Η τρέχουσα αναφορά τεχνολογίας για τη μικτή πραγματικότητα περιλαμβάνει το Microsoft HoloLens 2, αν και η προσφορά γειμίζει γρήγορα χάρη σε ονόματα όπως τα Magic Leap, NReal, Vuzix, Epson, Varjo και πολλά άλλα. Αυτά είναι πολύ περίπλοκα συστήματα υλικού προς ανάπτυξη, καθώς καλούνται να μικροποιήσουν μια πολύ κρίσιμη ικανότητα υπολογιστών και όρασης. Οι διευθύνσεις έρευνας και ανάπτυξης είναι ουσιαστικά δύο: η αύξηση της τοπικής υπολογιστικής ισχύος των συσκευών και η εκμετάλλευση των πόρων στο cloud ή σε άλλες κατανεμημένες αρχιτεκτονικές πληροφορικής. Και στις δύο περιπτώσεις, η εξελικτική πορεία δεν θα είναι σύντομη.

Όσον αφορά την εκμετάλλευση των [πόρων υπολογιστικού νέφους](#), [Οι χρόνοι καθυστέρησης](#) μεταξύ της απομακρυσμένης απόδοσης και της αλληλεπίδρασης του χρήστη στην τοπική εφαρμογή εξακολουθούν να είναι κρίσιμοι. Από αυτή την άποψη, η πιο αποτελεσματική αρχιτεκτονική πληροφορικής για την υποστήριξη αυτής της λογικής είναι πιθανότατα ο υπολογισμός αιχμής, όπου ήδη βλέπουμε την επαυξημένη πραγματικότητα ως τον πρωταγωνιστή πολλών εφαρμογών IoT στον βιομηχανικό τομέα (IIoT).

Από τεχνολογική άποψη, η εξέλιξη και η ωρίμανση αυτού του τομέα θα μπορούσε να σηματοδοτήσει την οριστική σύγκλιση μεταξύ εικονικής πραγματικότητας και επαυξημένης πραγματικότητας, με έναν μόνο τύπο συσκευής ικανό να αναπαριστά διαδραστικά ολόκληρο το φάσμα του συνεχούς πραγματικότητας-εικονικότητας.

Λογισμικό και εφαρμογές για επαυξημένη πραγματικότητα Τα

περιβάλλοντα ανάπτυξης για εφαρμογές επαυξημένης πραγματικότητας είναι πολλά και κυμαίνονται από μια πλήρη και πολύπλοκη μηχανή 3D όπως το Unity, με την οποία είναι δυνατή η ανάπτυξη σχεδόν κάθε εμπειρίας, μέχρι πολλά αυτόνομα πλαίσια ικανά να προγραμματίσουν χαμηλότερο εύρος δυνατοτήτων, αλλά με απλούστερο τρόπο.

Τα πλαίσια ανάπτυξης αναφέρονται τόσο σε συγκεκριμένα οικοσυστήματα υλικού-λογισμικού, όπως το Apple ARKit για iOS και το Google ARcore για Android, όσο και σε μια πιο εγκάρσια χρήση, όπως στην περίπτωση του Vuforia, που δεν δεσμεύεται σε συγκεκριμένη πλατφόρμα.

Χάρη στην «ψηφιακή ελαφρότητα» της, η επαυξημένη πραγματικότητα είναι σε θέση να ενσωματωθεί εύκολα ακόμη και σε εφαρμογές όπου δεν είχε προβλεφθεί εγγενώς. Μια ειδική θήκη προσφέρεται από φίλτρα. Μετά τη μεγάλη επιτυχία του Snapchat, το ίδιο το Facebook ανέπτυξε γρήγορα το Spark AR, ένα πλαίσιο ικανό να δημιουργήσει φίλτρα AR για το Instagram. Αυτά είναι χαρακτηριστικά ικανά να εμπλέξουν άμεσα το κοινό, βασιζόμενος πάνω απ' όλα στον νεότερο στόχο, που είναι εύκολα διατεθειμένος να δαπανήσει σε ψηφιακά κανάλια.



Το τεχνολογικό παράδειγμα της επαυξημένης πραγματικότητας καθιστά δυνατή τη λήψη πληροφοριών που διαφορετικά θα ήταν αδύνατο να οπτικοποιηθούν στο πραγματικό περιβάλλον. Το επικαλυμμένο επίπεδο ψηφιακής πληροφορίας επιτρέπει την αλληλεπίδραση με πολύ πραγματικό και ψηφιακό περιεχόμενο.

Τι είναι η επαυξημένη πραγματικότητα, παραδείγματα και εφαρμογές

Επαυξημένη πραγματικότητα για την ιατρική και την

υγεία Παρόλο που το πεδίο εφαρμογής είναι τελείως διαφορετικό, στην ιατρική βρίσκουμε μια προσέγγιση παρόμοια με αυτή που υπάρχει στη βιομηχανία, όπου η εικονική πραγματικότητα χρησιμοποιείται κυρίως στις φάσεις εκπαίδευσης και η AR για τις επιτόπιες λειτουργίες.

Συγκεκριμένα, ενώ η εικονική πραγματικότητα είναι χρήσιμη στις [φάσεις προεγχειρητικού σχεδιασμού](#), για την [προσομοίωση](#) και την πρόβλεψη οποιασδήποτε κρισιμότητας, η επαυξημένη πραγματικότητα θα είναι καθοριστική σε προοπτική για την [παροχή πληροφοριών συμφραζομένων κατά τη διάρκεια χειρουργικών επεμβάσεων](#), καθοδήγηση των [γιατρών](#) στις προγραμματισμένες επεμβάσεις, εντοπίζοντας σε πραγματικό χρόνο οποιαδήποτε ανωμαλία σε σχέση με την προκαθορισμένη εικόνα.

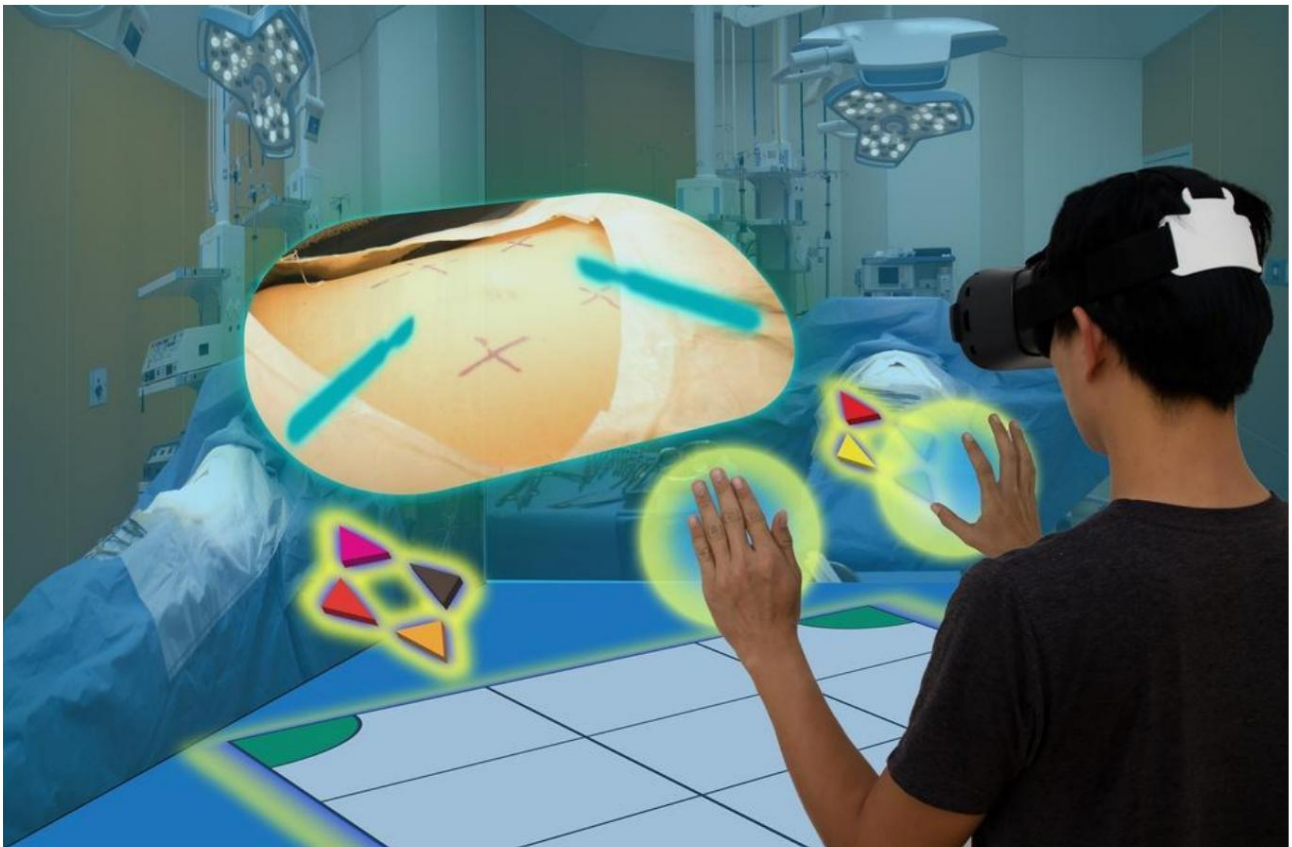
Μία από τις πιο χρήσιμες λειτουργίες της επαυξημένης πραγματικότητας είναι η παρακολούθηση και προβολή εσωτερικών συστημάτων στην επιφάνεια του σώματος, τομέας στον οποίο σημειώνεται σημαντική πρόοδος.

Σε αντίθεση με ό,τι πιστεύει κανείς, και λόγω της υπερβολικής έμφασης στα μέσα ενημέρωσης, πρόκειται σε κάθε περίπτωση τεχνολογίες που δεν έχουν ακόμη τεράστια διάχυση όσον αφορά τις εφαρμογές στη χειρουργική, όπου ωστόσο υπάρχει μεγάλη προσοχή και ενδιαφέρον από την πλευρά της ιατρικής κοινότητας. όπως αποδεικνύεται από τις πολλές συνεχιζόμενες δίκες. Αυτή τη στιγμή υπάρχουν μακρινές εφαρμογές που περιλαμβάνουν παρεμβάσεις σε Οι πιο συχνές χρήσεις αναφέρονται σε θεραπείες αποκατάστασης, ψυχολογική υποστήριξη, θεραπείες πόνου ή πολύ πρακτικές λειτουργίες, όπως η αναγνώριση της θέσης μιας φλέβας για την εκτέλεση μιας ένεσης. Η χρήση της επαυξημένης πραγματικότητας στην επικοινωνία στον ιατρικό τομέα είναι επίσης πολύ ενδιαφέρουσα, για παράδειγμα για την οπτική αναπαράσταση της μοριακής συμπεριφοράς μέσα στα κύτταρα, μια χρήσιμη λειτουργία για τη διάδοση στον τομέα της ογκολογίας.

Επαυξημένη πραγματικότητα για το σχολείο και την

εκπαίδευση Το AR προσφέρει έγκυρα εργαλεία για την υποστήριξη της διδασκαλίας, για την υποστήριξη των διαδικασιών μάθησης «μαθαίνοντας κάνοντας πράξη». Η διαδραστικότητα των εφαρμογών AR καθιστά δυνατή την ανάπτυξη εφαρμογών με τις οποίες οι μαθητές μαθαίνουν εκτελώντας τις λειτουργίες βήμα προς βήμα μέσω μιας καθοδηγούμενης διαδικασίας, που προσφέρεται ακριβώς από πληροφορίες συμπραζομένων στην επαυξημένη πραγματικότητα.

Οι διαδικασίες μάθησης «μαθαίνοντας κάνοντας» είναι κατά μέσο όρο πιο άμεσες και αποτελεσματικές από τη «μάθηση μέσω βιβλίου», καθώς η απευθείας εκτέλεση μιας πράξης είναι πιο άμεση και επιτρέπει την πιο εύκολη απομνημόνευσή της. Είναι επομένως δυνατό να αναπτυχθούν διδακτικές εμπειρίες σε AR σε διάφορα επίπεδα, που κυμαίνονται από την παιδική ηλικία έως το πανεπιστήμιο όσον αφορά τη σχολική εκπαίδευση, καθώς και για όλα τα μαθήματα που σχετίζονται με την κατάρτιση και την επαγγελματική ενημέρωση.



Η διαδραστικότητα της επαυξημένης πραγματικότητας σας επιτρέπει να αναπτύξετε εφαρμογές με τις οποίες οι μαθητές -

ακόμη και στο πανεπιστημιακό περιβάλλον - μαθαίνουν εκτελώντας τις λειτουργίες βήμα προς βήμα μέσω μιας καθοδηγούμενης διαδικασίας, που προσφέρεται από συμφραζόμενες πληροφορίες στην επαυξημένη πραγματικότητα.

Επαυξημένη πραγματικότητα στον

αθλητισμό Η σχέση μεταξύ AR και αθλητισμού είναι πολύ ποικίλη και κυμαίνεται από εφαρμογές για εκπαίδευση έως εφαρμογές μάρκετινγκ, που επιτρέπουν στις αθλητικές επωνυμίες να τοποθετηθούν στην ίδια στρατηγική τροχιά που έχει ήδη τονιστεί στο σημείο που σχετίζεται με το μάρκετινγκ και τις πωλήσεις. Μια περαιτέρω εφαρμογή δίνεται από την ενσωμάτωση με ζωντανές εκδηλώσεις, για τη βελτίωση της ποιότητας της μετάδοσης με συμφραζόμενες πληροφορίες, χρήσιμες για το κοινό να κατανοήσει καλύτερα τι συμβαίνει κατά τη διάρκεια του διαγωνισμού.

Εκτός από τα στατιστικά σε πραγματικό χρόνο για αγώνες και αγώνες, είναι δυνατόν, για παράδειγμα, να εμβαθύνουμε τη βιογραφία ενός οδηγού ή ενός αθλητή που ασχολείται εκείνη τη στιγμή, καθώς και να αναλύσουμε την απόδοσή του σε ορισμένες περιπτώσεις. Δεύτερον, αυτού του είδους η εφαρμογή είναι επίσης χρήσιμη ως έμμεση υποστήριξη για αθλητικά στοιχήματα.

Φραντσέσκο Λα Τρόφα

Δραστηριοποιείται στην έρευνα για τις τρισδιάστατες τεχνολογίες εδώ και είκοσι χρόνια, διανομέας στο θέμα των εταιρικών εφαρμογών αυτών των τεχνολογιών και συγγραφέας του «VR Developer. Ο δημιουργός περιεχομένου σε εικονική και επαυξημένη πραγματικότητα» (2018), έκδοση Franco Angeli (vrdeveloper.info). Γράφει επίσης για την πληροφορική για την πύλη <https://www.sergentelorusso.it/>

Εικονική πραγματικότητα: τι είναι, τι χρησιμεύει,

Η εικονική πραγματικότητα και οι καθλωτικές τεχνολογίες θα μας επιτρέψουν να φέρουμε επανάσταση στον τρόπο που βιώνουμε την πραγματικότητα, χάρη στην ψηφιακή επέκταση σε σχέση με το φυσικό πλαίσιο με το οποίο έχουμε συνηθίσει να αλληλεπιδρούμε. Η εικονική πραγματικότητα είναι η μέγιστη έκφραση αυτής της έννοιας, χάρη στην ικανότητά της να προβάλλει τον χρήστη σε έναν εντελώς εναλλακτικό κόσμο από τον πραγματικό.

Εικονική πραγματικότητα για μάθηση (εκπαίδευση)

Το VR χρησιμοποιείται ευρέως στο πλαίσιο της βιομηχανίας 4.0, για να παρουσιάσει τη λειτουργία πολύπλοκων μηχανών και συστημάτων, ακόμη και χωρίς τη φυσική τους διαθεσιμότητα. Η εκπαίδευση είναι πιθανώς η πειθαρχία που μέχρι στιγμής έχει μπορέσει να αξιοποιήσει στο έπακρο τις δυνατότητες της VR, χάρη στη δυνατότητα [ανάπτυξης καθλωτικών εφαρμογών που προσφέρουν στον χρήστη τη δυνατότητα προσομοίωσης διαφόρων καταστάσεων](#) . και πρέπει να κάνει επιλογές, με βάση τις οδηγίες που έλαβε ή αξιολογώντας ως αποτέλεσμα των ενστικτωδών αποφάσεών του σε ένα δεδομένο πλαίσιο. Πρόκειται για μια οριζόντια ιδιοκτησία, καθώς βρίσκουμε εφαρμογές εκπαίδευσης VR σε όλους σχεδόν τους επιχειρηματικούς τομείς.

Η εικονική πραγματικότητα στην

ιατρική VR χρησιμοποιείται από τους γιατρούς ειδικά στον λεγόμενο [προεγχειρητικό σχεδιασμό](#), προκειμένου να αξιολογηθούν οι διαδικασίες που πρέπει να γίνουν στον ασθενή, προκειμένου να εντοπιστούν πιθανά κρίσιμα ζητήματα και να αυξηθεί η πιθανότητα επιτυχίας. Οι προσομοιώσεις καθιστούν επίσης δυνατή την παρουσίαση στον ίδιο τον ασθενή της διαδρομής που θα πρέπει να αντιμετωπίσει στο [χειρουργείο](#), προκειμένου να αυξήσει την [αυτοπεποίθηση και την](#) ψυχολογική του ασφάλεια για να ξεπεράσει μια πολύ τραυματική στιγμή.

Οι ασθενείς χρησιμοποιούν VR ειδικά στην αποκατάσταση, για να ανακτήσουν τις λειτουργίες τους πιο γρήγορα. Στον παιδιατρικό τομέα, ιδίως όσον αφορά τη μακροχρόνια νοσηλεία, εκτός από τη λειτουργία αποκατάστασης, το VR είναι πολύ χρήσιμο για ψυχολογική υποστήριξη.

<https://www.disabili.com/scuola-a-Formazione/articoli-scuola-Formazione/scuola-e-disabilita-disponib-ili-online-resources-for-inclusive-digital-teaching-for-students-with-autism> Σχολείο και αναπηρία: διαδικτυακοί πόροι για ψηφιακή εκπαίδευση χωρίς αποκλεισμούς για μαθητές με αυτισμό



Μερικές οδηγίες για εκπαιδευτικές στρατηγικές εξ αποστάσεως διδασκαλίας για μαθητές με αυτισμό για γονείς και εκπαιδευτικούς

Η πανδημία μας έχει εκτοξεύσει σε μια νέα πραγματικότητα, όπου πολλά ενοποιημένα παραδείγματα έχουν παραλειφθεί: ένα από τα πολλά, αυτό του παραδοσιακού σχολείου και της διδασκαλίας. Ειδικότερα όσον αφορά τους μαθητές και τους φοιτητές με αναπηρίες, αυτές οι αλλαγές συνεπάγονται και το eADV **συνεπάγεται μια μεγάλη πρόκληση**, και αντιμετωπίζουμε με αυτή τη νέα ανάγκη, οι δάσκαλοι έπρεπε να εφεύρουν εκ νέου μεθόδους και εργαλεία.

τμήμα ANGSA Piedmont του Τορίνο, Συνειρμός των ιδέων, Κέντρο Αποκατάστασης Ferrero, Lunetica και Blue Space αναρωτήθηκαν πώς να ενισχύσουν τον αυτιστικό μαθητή στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση: από τους προβληματισμούς που προέκυψαν, δημιουργήθηκαν ορισμένες κάρτες, διαθέσιμες στο διαδίκτυο για δασκάλους και γονείς, οι οποίες συνοψίζουν στρατηγικές που μπορούν να υιοθετηθούν για όλους τους μαθητές και, ειδικότερα, για παιδιά και εφήβους με αυτισμός.

Οι κάρτες ξεκινούν από μια σημαντική παράμετρο: αυτή είναι η ανάγκη για όλα τα παιδιά να μην χάσουν την πολύτιμη σχέση με το σχολείο, με την τάξη τους, με τους συμμαθητές και τους δασκάλους τους και με όλα όσα αντιπροσώπευαν μέχρι πρόσφατα την καθημερινότητά τους. Αυτό ισχύει ακόμη περισσότερο για εκείνα τα παιδιά που έχουν ιδιαίτερη ανάγκη για ρουτίνα και σταθερότητα, σε δραστηριότητες και σχέσεις, όπως τα αυτιστικά παιδιά. Ακολουθούν ορισμένες προτάσεις, τις οποίες συνοψίζουμε παρακάτω, προσκαλώντας σας να συμβουλευτείτε και να κατεβάσετε τα πλήρη φύλλα που διατίθενται δωρεάν **σε αυτόν τον σύνδεσμο**.

1. ΔΗΜΙΟΥΡΓΗΣΤΕ ΡΟΥΤΙΝΕΣ

Ένα πράγμα που μπορεί να βοηθήσει το παιδί να μην χάσει κάποια σημεία αναφοράς που σχετίζονται με το σχολείο είναι να δημιουργήσει ρουτίνες στις οποίες να εισάγει και τις δραστηριότητες εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. Θα ήταν χρήσιμο να προβλέπονται ώρες της ημέρας αφιερωμένες σε σχολικές δραστηριότητες, ενδεχομένως να έχουν προγραμματιστεί εκ των προτέρων. Η πρόταση είναι επίσης να δημιουργήσετε οπτικές ατζέντες για να προγραμματίσετε τις δραστηριότητες της ημέρας ή της εβδομάδας. Αυτά τα εργαλεία χρησιμοποιούνται εύκολα από τους ίδιους τους γονείς και αν τα μοιραστούν μεταξύ των διαφορετικών φιγούρων που περιστρέφονται γύρω από το παιδί, μπορούν να αποδειχθούν ακόμη πιο αποτελεσματικά.

2. ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΤΕ ΕΙΚΟΝΕΣ

ΚΑΙ ΒΙΝΤΕΟ Η δεύτερη πρόταση αφορά τις δραστηριότητες που μπορεί να πραγματοποιήσει το παιδί ανεξάρτητα, οι οποίες θα πρέπει να συνοδεύονται από σαφείς και εύκολα κατανοητές οδηγίες .

Για τους μαθητές με αυτισμό προτείνεται η τοποθέτηση των εικόνων δίπλα -δίπλα για να είναι πιο προσιτές οι πληροφορίες που περιέχονται στις δραστηριότητες. Η παρουσίαση των βίντεο υποδεικνύεται επίσης ως μια άλλη χρήσιμη συμπληρωματική μέθοδος για τη διευκόλυνση της εκμάθησής τους, καθώς επιτρέπει τη δημιουργία συμφραζομένων και την ενοποίηση του περιεχομένου.

Κάθε επαγγελματίας (εκπαιδευτικός, ψυχολόγος, θεραπευτής), που έχει την ευκαιρία να συνεχίσει να παρακολουθεί τα παιδιά ακόμη και εξ αποστάσεως, έχει τον πολύτιμο ρόλο να τα μυήσει σε αυτές τις νέες μορφές μάθησης, υποστηρίζοντας τα παιδιά στη διαδικασία εξοικείωσης με τα νέα εργαλεία, ιδίως με διαδικτυακές πλατφόρμες. Μεταξύ αυτών που αναφέρθηκαν, το Skype και το Zoom, δωρεάν και εύκολα προσβάσιμα. Το Skype είναι σίγουρα το πιο γνωστό, το Zoom σε αυτήν την περίοδο έκτακτης ανάγκης έκανε την πρόσβαση δωρεάν χωρίς χρονικούς περιορισμούς. Και οι δύο, εκτός από το ότι επιτρέπουν ομαδικές βιντεοκλήσεις, έχουν μια άλλη σημαντική λειτουργία, δηλαδή το «κοινή χρήση οθόνης». Αυτό επιτρέπει στους δασκάλους και τους εκπαιδευτικούς να δείχνουν περιεχόμενο απευθείας από τον υπολογιστή τους και να συνοδεύουν την προφορική εξήγηση ταυτόχρονα. με τη σειρά του, ακόμη και το παιδί, που μοιράζεται την οθόνη, μπορεί να δείξει την εργασία που εκτελεί, καταφέροντας να λάβει άμεσα σχόλια. Το Zoom επιτρέπει επίσης τη διαίρεση της τάξης σε υποομάδες, για τη διευκόλυνση της συνεργατικής μάθησης και την υποστήριξη των σχέσεων μεταξύ των μαθητών.

Άλλες προτάσεις είναι διαθέσιμες στις ηλεκτρονικές κάρτες με δυνατότητα λήψης [σε αυτόν τον σύνδεσμο](#)



Funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union