



Impactul inovației și digitalizării asupra educației și formării profesionale

Digitalizarea și inovația sunt strâns legate, dar nu toate digitalizările conduc la inovație și nu toate inovațiile se bazează pe digitalizare. Chiar înainte de COVID-19, începeam să experimentăm inovații care erau radicale și perturbatoare, legate de cererea de noi competențe conduse de schimbarea tehnologică și utilizarea în creștere a tehnologiilor digitale în educație și formare profesională.

Inovațiile în tehnologii și metode de învățare au un potențial enorm de a adăuga valoare educației și formării profesionale, dar nu există nicio garanție că vor duce la beneficiile dorite: unele MOOC au rate de finalizare scăzute; performanțele studenților se pot agrava folosind computerele în comparație cu cărțile. Astfel de riscuri pot fi un motiv pentru care tehnologiile mai avansate par să fi fost adoptate mai puțin pe scară largă decât tehnologiile mai puțin perturbatoare: riscurile sunt mai mici, dar profunzimea efectului în termeni de beneficii pozitive pentru cursanți, profesori, formatori și furnizori de educație și formare profesională, înțelegerea riscurilor - costurile și beneficiile inovației - este o provocare. Există o creștere rapidă continuă a învățării digitale și o piață înfloritoare „Ed -Tech”, ceea ce înseamnă că poate fi dificil să știi ce este „bun” și ceea ce nu. De multe ori achiziționarea anticipată a infrastructurii poate fi costisitoare până când se obțin profituri din investiții. Noua învățare online schimbă, de asemenea, granițele dintre educația și formarea profesională formală și non-formală și creșterea masivă a posibilității de învățare individuală, dar acest lucru creează riscuri pentru cursanți cu privire la modul în care o astfel de învățare ar trebui validată și de către cine.

Învățarea individuală ridică probleme importante cu privire la validare - cine ar trebui să valideze învățarea și în raport cu ce standarde - într-un moment în care metodele și sistemele de validare sunt încă în curs de dezvoltare în întreaga Europă. Moduri de validare alternative apar, dar este important că acestea sunt legate de calificări care sunt recunoscute și validate de stat și de partenerii sociali. Țările care își individualizează căile de învățare și încorporează oportunități de validare a învățării anterioare pot fi potrivite pentru a face față acestor noi provocări.

Este necesar să se adopte o abordare mai sistematică și mai interconectată pentru a identifica costurile și beneficiile pedagogice ale inovației și tehnologiilor digitale de învățare și pentru a



determina eficiența și eficacitatea pentru a informa alegerile. Sunt necesare structuri de intermediere (noi sau bazate pe cele existente) care pot ajuta să coordoneze și să organizeze angajamentul profesorilor și al formatorilor cu noile tehnologii pentru a maximiza beneficiile acestora și să acționeze ca organizații de gestionare a cunoștințelor care pot face referință la bunele practici. În rândul său, afectează considerabil modul în care e - learning - ul ar putea fi utilizat (de exemplu, utilizarea realității virtuale va diferi în ceea ce privește serviciile de sudură și îngrijire), ceea ce necesită o abordare diferențiată.

Resursele digitale de înaltă calitate oferă oportunități fără precedent pentru crearea de conținut de învățare de către furnizorii educației și formare profesională, împreună cu angajatorii și cursanții. Avantajul este că acestea pot fi ușor adaptate după cum este necesar. De asemenea, companiile și organizațiile sectoriale sau profesionale au un rol de jucat în crearea de conținut online de înaltă calitate.

Impactul inovațiilor în formare, predare și învățare se bazează în mare măsură pe profesori și formatori. Acest lucru aduce, de asemenea, provocări și oportunități în raport cu rolurile lor tradiționale. Tehnologiile schimbă, de asemenea, modul în care profesorii și formatorii interacționează prin furnizarea de platforme digitale pentru coordonarea educației și formării profesionale la clasă și la locul de muncă. Cu toate acestea, mulți profesori și formatori nu au fost educați să inoveze sau nu cred că inovațiile vor fi bine primite în școlile / locurile lor de muncă.

Profesorii și formatorii - și într-adevăr toți cei care însoțesc cursanții - au nevoie de abilități și mentalități pentru a fi inovatori și, în fața amplitudinii schimbărilor cu care se confruntă educația și formarea profesională, există acum o nevoie mai mare de formare inițială eficientă și dezvoltare profesională continuă. Mediile de sprijin școlare / la locul de muncă pot oferi o direcție clară, spațiul și timpul pentru inovație. Aceasta, cu condiția ca profesorii și formatorii să primească sprijinul de care au nevoie. Există o serie de oportunități de învățare virtuală și fizică prin tehnici de învățare mixte și dezvoltarea de noi forme de învățare socială prin intermediul platformelor online.

În același timp, dezvoltarea rețelelor și a comunităților de practică poate permite cadrelor didactice și formatorilor să împărtășească experiențe și expertiză în ceea ce privește metodele de instruire, predare și învățare și instrumentele digitale.

Învățarea bazată pe muncă este esențială pentru dobândirea de abilități practice, experiențiale și de formare profesională pentru a determina modul în care instrumentele digitale pot sprijini cel mai bine învățarea bazată pe muncă, de exemplu, utilizând mai mult tehnologii precum realitatea virtuală și augmentată și legate de inteligența artificială.

Învățarea bazată pe muncă, ca formă de educație și formare profesională, este foarte bine poziționată pentru a răspunde unor provocări de mediu, sociale și economice mai largi, deoarece



are potențialul de a satisface noi nevoi de abilități și de a oferi învățare experiențială și practică fie în școli (de exemplu, laboratoare, bucătării sau restaurante la fața locului) sau în companii sau alte locuri de muncă, în special pentru ucenici. Prin urmare, poate sprijini nu doar abilitățile tehnice și specifice locului de muncă, ci și abilitățile transversale necesare pentru inovație. Pentru companiile și furnizorii de educație și formare profesională care se închid în timpul COVID-19, este dificil să mențină învățarea bazată pe muncă. Prin urmare, o provocare cheie este în ce măsură programele de educație și formare profesională ar trebui să integreze învățarea digitală în programele lor de învățământ. Pandemia a demonstrat că există variații între sectoare în utilizarea instrumentelor digitale. În timp ce acestea pot reduce costurile unitare ale învățării și pot oferi noi modalități de predare / formare și evaluare a cursanților, este discutabil cât de mult pot înlocui experiențele practice din viața reală.

Există posibilitatea ca învățarea bazată pe muncă să utilizeze mai mult învățarea digitală care simulează experiențele practice cu ajutorul realității virtuale și augmentate. În plus, există și posibilități de îmbunătățire a cooperării și dialogului între furnizorii de educație și formare profesională și companii, prin utilizarea în comun a instrumentelor digitale pentru învățare și formare (mai ales între profesorii și formatorii din cadrul unei companii). Cu toate acestea, este important ca argumentele pro și contra să fie cântărite cu atenție și să se realizeze amestecul optim între experiențele din lumea reală și cele virtuale. Învățarea bazată pe muncă, cu ajutorul proiectelor, ajută la dezvoltarea abilităților transversale, iar platformele digitale pot uni persoane cu diferite subiecte de interes. În general, digitalizarea oferă oportunitatea de a regândi modul în care furnizorii de educație și formare profesională cooperează cu companiile, care încă au cel mai mare acces la cele mai noi tehnologii.

Sursa: <https://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=738&langId=en&pubId=8365&fur...>

AR, VR și viitorul învățării

Diferite domenii în care RA și VR pot avea impact asupra învățării

- Știință
- Învățarea la distanță
- Educație specială
- Cursuri de formare profesională

Interesul, înțelegerea, concentrarea, imaginația, interactivitatea sunt cheile pentru o mai bună învățare. În timp ce astăzi majoritatea instituțiilor se limitează la susținerea de prelegeri, note sau luarea de practici. Tehnologia

VR și AR oferă mai multe oportunități acestor instituții și profesorilor pentru a-și transforma prelegerile obișnuite într-o experiență de neuitat.

Imaginați-vă, studenții dumneavoastră învață istoria mergând practic în trecut, stând alături de Napoleon și trăind bătălia de la Waterloo sau călătorind practic în Noua Zeelandă pentru a înțelege cultura Maori sau vizualizarea modului în care celulele albe din sânge captează și ucid bacteriile în timp real.

Deși, aceste tehnologii sunt relativ noi în sectorul învățării și trebuie încă adoptate de diferite școli, instituții și colegii, dar arată un viitor promițător. Unele companii experimentează utilizarea lor pe o scară mai mare, iar unele școli / universități au început chiar să o folosească. De acum, poate părea o fantezie sau un concept din orice filme SF, dar, odată încorporat, va fi revoluționarul atât pentru studenți, cât și pentru profesori, deschizând diverse uși de posibilități.

Importanța VR- ului în educație



Realitatea virtuală nu reprezintă doar o activitate distractivă și imersivă pentru copii și adulți, ci are o sumedenie de beneficii, atât în educație, psihoterapie, în industria de film și televiziune etc.



Specialiștii spun că realitatea virtuală este o imagine-oglină a realității concrete, așa cum o percepem cu organele noastre de simț și este concepută în funcție de abilitățile apericeptive ale conștiinței. Cu alte cuvinte, transpune în virtual ideea de timp, de cauzalitate sau de spațiu, fără de care nu ne-am putea organiza lumea în care trăim.

Realitatea virtuală are potențialul de a schimba percepția despre lume, cât și aspecte ale vieții cotidiene.

Cum?

Prin faptul că tehnologia care stă la baza VR - ului poate fi adaptată în diverse arii de interes, cum ar fi educația, și poate prezenta conținutul și materia într-o manieră interactivă, care ajută la înțelegerea și asimilarea informațiilor mult mai rapid. Spre exemplu, în loc să citești despre anatomie, poți interacționa în timp real cu structura organismului uman, analizând fiecare detaliu într-un format tridimensional, informația fiind prezentată în funcție de partea corpului aleasă. În VR poți să vezi cum arată fiecare venă, oscior sau organ, să le întorci pe toate părțile, să intri în cămăruțele inimii și să-i descoperi mecanismele care au loc pentru ca sângele să fie pompat până în vârf de deget și corpul tău să funcționeze normal. Cu certitudine acesta este un mod mult mai simplu și mai atractiv de învățare, cu ajutorul căreia informația este înregistrată în memoria pe termen lung.

Realitatea virtuală vorbește pe limba copiilor și îi captivează prin imagine, imersiune și experiența inedită pe care o oferă și prin care le trezește curiozitatea. Imersivitatea le creează senzația de prezență în virtual și îi ajută să asimileze informațiile în mod inconștient, imaginile și conținutul la care sunt expuși având un impact real și benefic asupra mentalului lor.

Un asemenea loc în care pot fi învățate lucruri în mod interactiv, cu ajutorul realității virtuale, este Universe, cea mai nouă și mai mare sală de jocuri din București. Aici sunt puse la dispoziție o serie de aplicații ce servesc educației non-formale, prin intermediul cărora pot fi explorate domenii diverse, precum Sistemul Solar, Organon VR, Tilt Brush, Labster etc. Aceste programe sunt special concepute pentru a căpăta o paletă largă de cunoștințe în mod facil și distractiv, deschizând orizontul către o lume nouă, și totuși aceeași.

Oamenii învață mai bine prin intermediul virtualului, a mediilor imersive în loc de platformele tradiționale precum computerul bi - dimensional. Intuitiv, asta sună corect însă cercetătorii de la [Universitatea din Maryland \(UMD\)](#) au ajuns să susțină ideea cu evidențe.

Cercetătorii au condus un experiment folosind metoda “palatului memoriei”, prin care oamenii își reamintesc un obiect localizat într-o locație fizică imaginară, precum o clădire ori un oraș. Această metodă de “codare spațială mnemonică” a fost utilizată de pe timpuri, plecând de la abilitatea creierului uman de a organiza spațial gânduri și memorii.



Cercetătorii au comparat acuratețea de aducere aminte a subiecților prin compararea utilizării ochelarilor VR, cu un computer. Rezultatele au arătat o îmbunătățire de 8.8% a aptitudinilor de memorare în cazul utilizării ochelarilor VR.



În imagini – Ambele scene ale palatelor virtuale ale memoriei utilizate în experiment (credit – Eric Krokos et alumni / VR)

Înlocuirea memorării forțate

Aceste informații sunt deosebite prin sugerarea că mediile immersive ar putea oferi noi căi de îmbunătățire a rezultatelor în educație și perfecționare de înaltă eficiență” este părerea celor de la UMD.



Ei au excelat în cercetarea implicării realității virtuale și augmentate incluzând o colaborare apropiată cu profesioniști interesați în dezvoltarea unor dispozitive de diagnostic din domeniul medicinei de urgență bazate pe AR și instruire VR pentru rezidenți în chirurgie.



În imagine – AUGMENTARIUM – o facilitate VR și AR din cadrul UMD care aduce laolaltă un ansamblu unic de proiecții, vizoare AR (căști AR), unități de procesare grafică sau stații grafice, tehnologii de vizualizare umană și de interacțiune om-computer, spre a studia și ușura augmentarea inteligenței umane și pentru a amplifica conștientizarea situațională.

Învățarea prin hoinăreală în VR

Alt domeniu de cercetare sugerează posibilitatea ca “un palat spațial virtual al memoriei – folosit într-un mediu virtual imersiv – ar putea îmbunătăți rezultatele învățării și memorării măbind totodată capacitățile de poziționare, mișcare și accelerare ale corpului unei persoane”, spun cei de la UMD. Un bun exemplu este acela al obsesivului joc AR denumit “Pokemon GO”, care combină distracția cu o învățare super-rapidă ceea ce nu se poate întâlni în domeniile educației convenționale. Hoinăreala prin VR pare o distracție însă are defapt un caracter competițional.

Experții în computere de la **Universitatea Stony Brook**, producătorii de la NVIDIA și cei de la ADOBE, au dezvoltat o cale inteligentă de a permite utilizatorilor VR să meargă liber prin lumea virtuală totodată reușind să ocolească obstacolele. Trucul – sistemul face imperceptibil mici corecții în planul vizual al realității tale virtuale pe durata clipirilor, a mișcărilor sacadate și neregulate ale ochilor, în fracțiunile de secundă în care ești fără să știi, total nevăzător.