

**IULIE 2023 - BULETIN INFORMATIV - NUMĂRUL 4**

# **FACILITAREA ÎNVĂȚĂRII CU AJUTORUL CELOR MAI RECENTE TEHNOLOGII**



Proiectul Erasmus+ Digital FabLab, care a durat 29 de luni, se apropie de final, iar rezultatele așteptate sunt aproape finalizate!

După cum s-a precizat anterior, proiectul își propune să simuleze o experiență reală bazată pe cele mai recente tehnologii, pentru a dezvolta instrumente de învățare prin practică și materiale didactice care pot oferi o experiență stimulantă pentru studenți și îi pot ajuta să dobândească competențele necesare pentru a produce încălțăminte de calitate oriunde în Europa. Pe scurt, centrele de învățământ și companiile din Europa vor putea accesa sau beneficia de:

- Un FabLab gratuit, complet digital, care utilizează realitatea augmentată pentru a învăța și a deprinde abilități practice de fabricare a încălțăminte.
- Un curs digital internațional comun, care ar putea fi certificat la nivel național și recunoscut la nivelul UE pentru dezvoltarea de competențe practice în domeniul fabricării încălțăminte.
- Formarea cadrelor didactice VET, a formatorilor cu privire la modul de punere în aplicare a strategiilor digitale de învățare prin practică pentru a garanta că aceste instrumente sunt bine înțelese și integrate în programele de învățare la capacitatea lor maximă.
- O rețea de operatori VET europeni care se angajează să ofere cea mai avansată formare practică digitală în domeniul producției de încălțăminte.

Laboratorul Digital FabLab creat de consorțiu și compus din cursuri internaționale comune de învățare prin practică folosind instrumente de realitate augmentată este acum disponibil pe site-ul proiectului pentru a fi folosit de profesori și studenți!

Împreună cu acest curs pentru profesori despre cum să dezvolte conținuturi inovatoare și atractive în realitatea augmentată și cu un curs metodologic comun pentru profesori și formatori despre cum să predea folosind instrumente bazate pe realitatea augmentată, partenerii proiectului au dorit să contribuie la introducerea unor metode de învățare atractive, mai dinamice și mai interactive pentru elevi și profesori.

Acest buletin informativ se concentrează pe procesul de pilotare și pe impresiile primite de participanții implicați în Portugalia și Spania!

## Procesul de pilotare în Spania - CTCR

Evenimentul pilot din Spania a avut loc la CTCR în iunie și a implicat formatori și profesori. După un rezumat al rezultatelor obținute, participanții au avut ocazia de a testa singuri FabLab-ul digital și de a-și exprima primele impresii.

Pentru a obține un feedback cât mai complet din partea participanților, CTCR a împărțit întrebările adresate acestora în mai multe categorii: prezentarea metodologiei comune, colectarea de informații despre unitățile de e-learning, opinii generale despre realitatea augmentată și o categorie specială dedicată sugestiilor și îmbunătățirilor.

**Prezentarea metodologiei comune**

În ceea ce privește metodologia, CTCR a adresat publicului două întrebări:

- Credeți că este ușor să folosiți realitatea augmentată pentru instruire?
- Credeți că metodologiile care încurajează utilizarea practicii și a experimentului au o viață lungă sau este o modă trecătoare?

Profesorii și directorii de cursuri au răspuns la prima întrebare spunând că integrarea tehnologiei în educație este costisitoare și necesită un efort considerabil. Aceștia au subliniat importanța introducerii acestor tipuri de dispozitive în rândul studenților prin intermediul centrelor tehnologice, pentru a le permite acestora să se familiarizeze cu tehnologia.

Aceștia au subliniat, de asemenea, importanța de a avea noi materiale care să se concentreze pe experimentare, deoarece dezvoltarea unui conținut mai practic necesită mult mai mult efort. Aceștia au apreciat foarte mult faptul că acest material este gratuit, ceea ce au considerat că este o resursă remarcabilă. În mod similar, studenții au subliniat eficiența conținutului practic, care i-a ajutat să înțeleagă mai bine conceptele și reduce plictiseala.

**Colectați informații despre unitățile de e-learning**

Participanții au considerat că unitățile de e-learning reprezintă implementare benefică datorită noilor tehnologii. Crearea de tipare este o "artă" mai degrabă personală și, în ciuda existenței unor metode mai mult sau mai puțin standardizate, se pot întâmpina dificultăți până când se creează primul model sub supravegherea unei persoane cu experiență. Accesul la fotografii și la un scurt filmuleț video care demonstrează procesul a fost considerat foarte practic de către participanți, deoarece le-a facilitat procesul de învățare.

**Gândire generală privind realitatea augmentată**

Pentru a înțelege mai bine opiniile participanților cu privire la realitatea augmentată, CTCR le-a adresat două întrebări suplimentare:

- Credeți că realitatea augmentată are un viitor în domeniul formării?
- Ce aspecte considerați că sunt cele mai relevante atunci când încorporați realitatea augmentată în metodologia de formare?

La prima întrebare, sentimentul și răspunsurile au fost unanime. Participanții au văzut un viitor promițător, în special odată cu apariția sistemelor WebAR, în care studenții pot utiliza propriile dispozitive mobile, în loc să se bazeze pe echipamente specializate costisitoare. Cu toate acestea, atât cadrele didactice, cât și studenții și-au exprimat admirația față de dispozitive, deoarece acestea au oferit experiențe de învățare unice și captivante.

## Procesul de pilotare în Spania - CTCR

Aceștia au continuat spunând că își pot face o idee foarte precisă despre dimensiunea și aspectul mașinilor și că se pot apropia cât de mult doresc. Acest lucru a fost foarte apreciat de unul dintre elevi, care are o deficiență vizuală severă. Datorită nivelului de zoom aproape infinit, aceștia au putut vizualiza echipamentele de încălțăminte într-un mod excepțional.

CTCR este profund recunoscător pentru reacțiile foarte pozitive din partea participanților și, mai ales, pentru oportunitatea de a avea un impact pozitiv asupra vieții persoanelor cu deficiențe de vedere, precum și pentru deschiderea de noi posibilități pentru acestea prin intermediul acestor instrumente inovatoare.

În ceea ce privește sugestiile și îmbunătățirile care trebuie aduse, CTCR consideră că este imperios necesar să se gândească și să se investească în inovațiile existente, care să atragă noi generații și profesioniști în acest sector, pentru a asigura progresul în domeniu.



În general, activitatea a fost bine primită și percepută ca fiind benefică, ceea ce ratifică valoarea acestui proiect academic în promovarea unei experiențe de învățare îmbogățite și inovatoare.

## Procesul de pilotare în Portugalia - CTCP

CTCP a testat rezultatele Digital FabLab cu un grup de reprezentanți ai grupului țintă cel mai relevant pentru proiect, și anume formatori și cursanți. Sesiunea a avut loc la 18 iulie la CTCP și a fost precedată de o sesiune de formare specifică pe tema "Cum să produci conținut de învățare AR folosind BlippAR".

Evenimentul a fost foarte bine primit, reunind 18 participanți, inclusiv experți interni și externi în metodologii de învățare și formare. Evenimentul a fost condus de echipa de proiect CTCP, și anume Cristina Marques (specialist în management, calitate și conținut), Daniela Freitas (specialist în conținut audiovizual și IT și designer de site-uri web) și Flora Bastos (specialist în comunicare), și a fost sprijinit de Diana Sousa, un specialist extern în tehnologii și interacțiune om-calculator de la Universitatea din Porto (doctorandă care face cercetări în domeniul escape room-urilor imersive și lector în domeniul tehnologiilor informației și comunicării la cursul de producție multimedia și jocuri digitale).

Ca exemplu, iată câteva dintre materialele furnizate participanților cu privire la utilizarea AR în procesul de formare/învățare și la modul de a începe să producă conținut folosind BlipAR:







Sesiunea de pilotare a continuat cu o analiză a rezultatelor proiectului Digital Fab Lab.

**Virtual Shoe Fablab**

**Manufacturing technologies and machinery in cutting department**

In this learning unit you will learn the cutting operations, different types of cutting processes, equipments and tools, including the automated cutting machines. You will discover how to control cutting on different types of materials, to set and adjust the work parameters of the specific machines from cutting department and to perform cutting operations in different materials. Finally, you will learn how to perform quality control in cutting.

**Content Augmented Reality**

scan the QR Code

Then point your device camera at the image at the right. For the best AR experience, scan a printed marker.

Android use chrome - iOS use Safari

**Virtual Shoe Fablab**

**Manufacturing technologies and machinery in stitching department**

In this learning unit you will learn the stitching operations, the stitching process and different types of stitching machines. You will discover that the different parts of footwear produce support various processes in the case of leather parts, the most common are the stitching and binding, but you also do encounter in stitching, sewing, pressing and burning. You will learn that changing the aspect of the stitch is possible by selecting the needle type with different sizes of the needle bases in correlation with the thread characteristics. Finally, you will learn how the quality control is done in the stitching department.

**Content Augmented Reality**

scan the QR Code

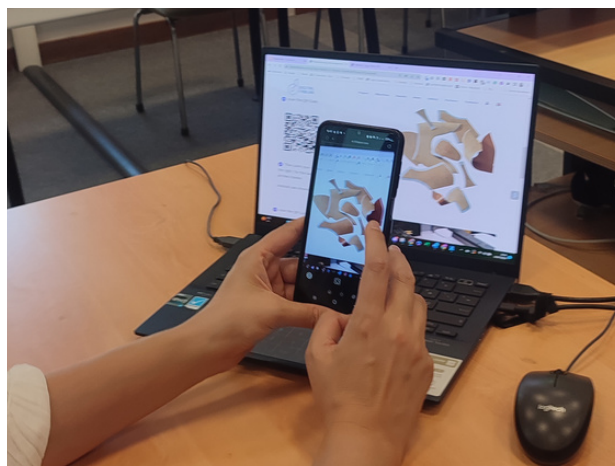
Then point your device camera at the image at the right. For the best AR experience, scan a printed marker.

Android use chrome - iOS use Safari

După sesiunea de pilotare, participanții au fost rugați să completeze un formular de feedback pentru a evalua rezultatele proiectului, în special conținutul RA și utilizarea acestuia în formare și educație.

În cadrul evenimentului de pilotare, după o scurtă prezentare a rezultatelor proiectului, participanții au avut un prim contact cu rezultatele proiectului, în special cu Digital FabLab disponibil [aici](#) și au fost rugați să completeze formularul de feedback asociat codului QR.

În cadrul sesiunii, participanții au avut ocazia să asiste la două prezentări complementare care i-au ajutat să înțeleagă principiile predării/învățării cu ajutorul realității augmentate cu Diana Sousa și să adune informații despre comportamentul minții în procesul de învățare, oferite de Helena Sequeira (consultant și formator în resurse umane, comportament, inteligență emoțională și comunicare, certificată în coaching și practician NLP - programare neuro-lingvistică), care i-a ajutat să își consolideze opinia cu privire la utilizarea realității augmentate în cadrul IVET și FEPVC.



**Monitorizarea rezultatelor proiectului - evaluarea rezultatelor:**

**Dacă sunteți curioși, aruncați o privire la formularul pe care participanții au fost invitați să îl completeze!**

Următoarele concluzii pot fi trase din evaluarea rezultatelor proiectului și din utilizarea RA în procesul de formare și învățare:

**Q1 - Care este părerea dvs. cu privire la utilizarea realității augmentate în formare?**

77% dintre participanți au declarat că a fost foarte accesibil și ușor de utilizat.

**Q2 - Credeți că metodologiile care au încurajat practica și experimentarea vor continua?**

77% dintre participanți au răspuns afirmativ, cu toate că este dificil de găsit conținut adecvat, deși 23% au confirmat că îl folosesc deja și că le ușurează munca.

**Q3 - Această întrebare urmărește să determine utilitatea și calitatea conținutului produs în cadrul proiectului.**

Părerile au variat, deși majoritatea participanților au afirmat că materialul a fost de bună calitate și util pentru procesul de formare/învățare, chiar dacă o parte din el mai trebuie îmbunătățit.

**Q4 - Are realitatea augmentată un viitor în formare/învățare?**

92% dintre participanți și-au exprimat un sentiment pozitiv față de acest subiect, față de 8% care sunt încă sceptici.

**Q5 - Care sunt cele mai relevante aspecte ale realității augmentate ca metodă de formare? (Participanții au putut alege mai multe opțiuni)**

Procesul de formare/învățare este mai interesant și mai motivant - 70%.

Încorporează o componentă practică foarte interactivă și reală - 62%.

Instruirea devine mai sigură în ceea ce privește utilizarea echipamentelor și a altor situații periculoase - 54%.

**În plus, iată câteva dintre citatele participanților cu privire la direcționarea rezultatelor proiectului, cu accent pe conținutul de realitate augmentată:**

"Ceva care are încă nevoie de o perspectivă de "experiență a utilizatorului/interfață a utilizatorului", dar care are un viitor strălucit."

"Ar fi important să se organizeze un curs de formare complementar, cu un volum de muncă mai mare, care să permită fiecărui cursant să pună în practică un caz foarte specific, astfel încât să simtă o nevoie mai mare de a explora anumite puncte și de a clarifica eventualele îndoeli."

"Cred că, în viitor, vom putea trece de la mediul virtual la cel real și viceversa într-un mod natural și armonios."

**CONSORȚIUL SE VA PUTEA CONCENTRA ACUM ASUPRA ETAPELOR FINALE ALE PROIECTULUI. ACESTEA INCLUD O SERIE DE EVENIMENTE NAȚIONALE DE MULTIPLICARE ÎN ȚĂRILE IMPLICATE ÎN PROIECT, PRECUM ȘI UN WEBINAR INTERNAȚIONAL, CARE VA AVEA LOC LA 28 IULIE, ÎNTRE ORELE 11:00 ȘI 12:30. PUTEȚI GĂSI MAI MULTE INFORMAȚII ȘI FORMULARUL DE ÎNREGISTRARE [AICI](#).**



## PARTENERII PROIECTULUI



**HeartHands**  
**SOLUTIONS**  
HANDS ON KNOWLEDGE

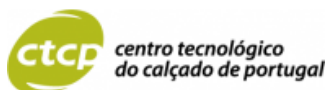


Gheorghe Asachi  
Technical University of Iasi  
(TUIASI)



Politecnico Calzaturiero

## COORDONATORUL PROIECTULUI



### Project Leader

CTCP – Centro Tecnológico do Calçado  
de Portugal  
[www.ctcp.pt](http://www.ctcp.pt)  
Rua de Fundões – Devesa Velha 3700-  
121 S. João da Madeira (Portugalia)



### Communication

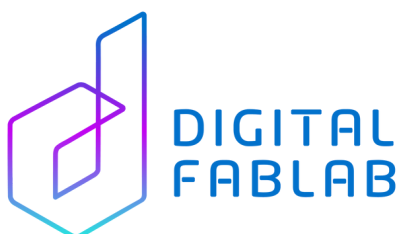
CEC - European Footwear  
Confederation  
[www.cec-footwearindustry.eu](http://www.cec-footwearindustry.eu)  
Square de Meeûs 37  
1000 Brussels (Belgia)

### ERASMUS+ Digital FabLab

**KA226 - Partnerships for Digital  
Education Readiness**

**Project reference: 2020-1-PT01-KA226-VET-094924**

*Sprrijinul acordat de Comisia Europeană pentru realizarea acestei publicații nu constituie o aprobare a conținutului, care reflectă doar opiniile autorilor, iar Comisia nu poate fi considerată responsabilă pentru orice utilizare a informațiilor conținute în ea.*



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