

LIPIEC 2023 - NEWSLETTER - WYDANIE 4

## UŁATWIANIE NAUKI DZIĘKI NAJNOWSZYM TECHNOLOGIOM



29-miesięczny projekt Erasmus+ Digital FabLab dobiega końca, a oczekiwane rezultaty są już prawie na ukończeniu!

Jak wyjaśniono wcześniej, projekt ma na celu symulowanie rzeczywistych doświadczeń opartych na najnowszych technologiach w celu opracowania narzędzi uczenia się przez działanie i materiałów dydaktycznych, które mogą zapewnić studentom stymulujące doświadczenie i pomóc im w zdobyciu odpowiednich umiejętności do produkcji wysokiej jakości obuwia z jakiegokolwiek miejsca w Europie. Krótko mówiąc, ośrodki edukacyjne i firmy w Europie będą mogły uzyskać dostęp do:

- Darmowego całkowicie cyfrowego FabLab-u, który wykorzystuje Rzeczywistość Rozszerzoną do nauczania i uczenia praktycznych umiejętności produkcji obuwia.
- Wspólnego międzynarodowego kursu cyfrowego, który mógłby być certyfikowany na poziomie krajowym i uznawany na poziomie UE w celu rozwijania praktycznych umiejętności w produkcji obuwia.
- Możliwości przeszkolenia nauczycieli, trenerów i trenerów VET w zakresie wdrażania cyfrowych strategii uczenia się przez działanie, aby zagwarantować, że takie narzędzia są dobrze zrozumiałe i w pełni włączone do programów nauczania.
- Sieci europejskich dostawców VET zaangażowanych w dostarczanie najbardziej zaawansowanych cyfrowych szkoleń praktycznych w produkcji obuwia.

Stworzony przez konsorcjum Digital FabLab, na który składają się wspólne międzynarodowe kursy uczenia się przez działanie z wykorzystaniem narzędzi rzeczywistości rozszerzonej, jest już dostępny na stronie projektu do użytku nauczycieli i uczniów!

Wraz z kursem dla nauczycieli na temat tworzenia innowacyjnych i atrakcyjnych treści w Rozszerzonej Rzeczywistości oraz wspólnym kursem metodycznym dla nauczycieli i trenerów na temat nauczania z wykorzystaniem narzędzi opartych na Rozszerzonej Rzeczywistości, partnerzy projektu chcieli przyczynić się do wprowadzenia angażujących, bardziej dynamicznych i interaktywnych metod uczenia się, przeznaczonych dla uczniów i nauczycieli.

Ten biuletyn koncentruje się na procesie pilotażowym i wrażeniach otrzymanych od uczestników z Portugalii i Hiszpanii!

## Proces pilotażowy w Hiszpanii – CTCR

Pilotażowe wydarzenie w Hiszpanii odbyło się w CTCR w czerwcu i obejmowało trenerów i nauczycieli. Po podsumowaniu uzyskanych wyników uczestnicy mieli okazję samodzielnie przetestować cyfrowy FabLab i podzielić się swoimi pierwszymi wrażeniami.

Aby uzyskać jak najpełniejszą informację zwrotną od uczestników, CTCR podzieliło kierowane do nich pytania na kilka kategorii: przedstawienie wspólnej metodologii, zbieranie informacji o jednostkach e-learningowych, ogólne przemyślenia na temat rozszerzonej rzeczywistości oraz specjalna kategoria poświęcona sugestiom i ulepszeniom.

### Przedstawienie wspólnej metodologii

Jeśli chodzi o metodologię, CTCR zadał swoim odbiorcom dwa pytania:

- Czy uważasz, że korzystanie z rozszerzonej rzeczywistości w szkoleniu jest łatwe?
- Czy uważasz, że metodologie, które zachęcają do korzystania z praktyki i eksperymentowania, mają długą żywotność, czy też jest to przemijająca moda?

Nauczyciele i dyrektorzy kursów odpowiedzieli na pierwsze pytanie, mówiąc, że włączenie technologii do edukacji jest kosztowne i wymaga znacznego wysiłku. Podkreślili, jak ważne jest wprowadzanie tego typu urządzeń do uczniów za pośrednictwem centrów technologicznych, aby umożliwić im zapoznanie się z technologią.

Podkreślili również, jak ważne jest posiadanie nowych materiałów, które koncentrują się na eksperymentach, ponieważ opracowywanie bardziej praktycznych treści wymaga znacznie większego wysiłku. Bardzo docenili fakt, że ten materiał był bezpłatny, co uznali za niezwykle źródło. Podobnie studenci podkreślali skuteczność treści praktycznych, które pomogły im lepiej zrozumieć pojęcia i zniwelowały nudę.



### Zbierz informacje o jednostkach e-learningowych

Uczestnicy uznali jednostki e-learningowe za korzystną aplikację dzięki nowym technologiom. Tworzenie wzorów to raczej osobista „sztuka” i mimo istnienia mniej lub bardziej standardowych metod, można napotkać trudności do czasu, gdy pod okiem doświadczonej osoby stworzymy swój pierwszy wykrój. Dostęp do zdjęć i krótkiego filmu demonstrującego proces został przez uczestników uznany za bardzo praktyczny, ponieważ ułatwił im proces uczenia się.

### Ogólne myślenie o rozszerzonej rzeczywistości

Aby lepiej zrozumieć poglądy uczestników na temat AR, CTCR zadał im dwa dodatkowe pytania:

- Czy uważasz, że rozszerzona rzeczywistość ma przyszłość w dziedzinie szkoleń?
- Jakie aspekty uważasz za najistotniejsze przy włączaniu AR do metodologii szkoleniowej?

W przypadku pierwszego pytania opinie i odpowiedzi były zgodne. Uczestnicy widzieli obiecującą przyszłość, szczególnie wraz z pojawieniem się systemów WebAR, w których uczniowie mogą korzystać z własnych urządzeń mobilnych zamiast polegać na drogim specjalistycznym sprzęcie. Jednak zarówno nauczyciele, jak i uczniowie wyrazili podziw dla urządzeń, ponieważ oferowały one wyjątkowe i wciągające doświadczenia edukacyjne.

## Proces pilotażowy w Hiszpanii – CTCR

Następnie powiedzieli, że mogą uzyskać bardzo dokładne wyobrażenie o rozmiarze i wyglądzie maszyn i że mogą podejść tak blisko, jak tylko chcą. Zostało to bardzo docenione przez jednego z uczniów, który ma poważną wadę wzroku. Dzięki praktycznie nieskończonemu poziomowi zbliżenia udało im się w wyjątkowy sposób zwizualizować wyposażenie obuwia.

CTCR jest głęboko wdzięczny za bardzo pozytywne opinie od uczestników, a zwłaszcza za możliwość wywarcia pozytywnego wpływu na życie ludzi z wadami wzroku, a także za otwarcie dla nich nowych możliwości dzięki tym innowacyjnym narzędziom.

Jeśli chodzi o sugestie i ulepszenia, które należy wprowadzić, CTCR uważa, że konieczne jest myślenie i inwestowanie w istniejące innowacje, które przyciągają nowe pokolenia i profesjonalistów w sektorze, aby zapewnić postęp w tej dziedzinie.



Ogólnie rzecz biorąc, działanie zostało dobrze przyjęte i uznane za korzystne, co potwierdza wartość tego projektu akademickiego w promowaniu wzbogaconego i innowacyjnego doświadczenia edukacyjnego.

## Proces pilotażowy w Portugalii – CTCP

CTCP pilotowało wyniki Digital FabLab z grupą przedstawicieli najbardziej istotnej dla projektu grupy docelowej, czyli trenerów i stażystów. Sesja odbyła się 18 lipca w CTCP i została poprzedzona specjalną sesją szkoleniową na temat „Jak tworzyć treści edukacyjne AR za pomocą BlipAR”.

Wydarzenie spotkało się z bardzo dobrym przyjęciem i zgromadziło 18 uczestników, w tym wewnętrznych i zewnętrznych ekspertów w dziedzinie metodologii uczenia się i szkolenia. Kierował nim zespół projektowy CTCP, a mianowicie Cristina Marques (specjalista ds. zarządzania, jakości i treści), Daniela Freitas (specjalista ds. treści audiowizualnych i IT oraz projektant stron internetowych) oraz Flora Bastos (specjalista ds. w zakresie technologii i interakcji człowiek-komputer na Uniwersytecie w Porto (doktorantka badająca immersyjne pokoje ewakuacyjne oraz wykładowca technologii informacyjno-komunikacyjnych na kursie Multimedia Production and Digital Games).

Jako przykład, oto niektóre z materiałów dostarczonych uczestnikom na temat wykorzystania AR w procesie szkolenia/uczenia się i wskazówki, jak rozpocząć tworzenie treści za pomocą BlipAR:





## Design & Desenvolvimento De conteúdo em RA

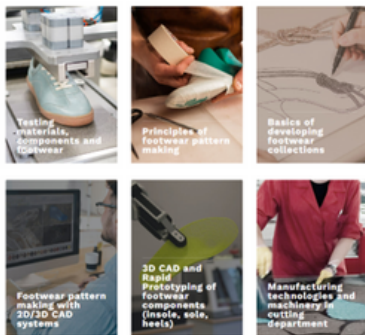


## Ferramentas & Tecnologias Dicas antes de criar RA

1. Conhecer bem a plataforma escolhida
2. Otimizar o conteúdo para desempenho
3. Testar em diferentes dispositivos
4. Aproveitar os recursos de interação
5. Considerar a usabilidade e acessibilidade
6. Recolher feedback e iterar

Sesja pilotażowa była kontynuowana wraz z analizą wyników projektu Digital Fab Lab.

### Virtual Shoe Fablab



### Virtual Shoe Fablab



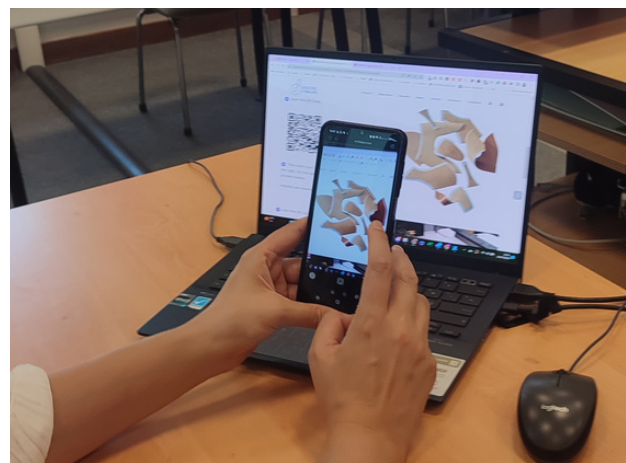
### Virtual Shoe Fablab



Po sesji pilotażowej uczestnicy zostali poproszeni o wypełnienie formularza zwrotnego w celu oceny wyników projektu, w szczególności treści AR i ich wykorzystania w szkoleniach i edukacji.

W wydarzeniu pilotażowym, po krótkiej prezentacji wyników projektu, uczestnicy mieli jako pierwsi kontakt z wynikami projektu, w szczególności z dostępnym tutaj Digital FabLab i zostali poproszeni o wypełnienie formularza zwrotnego powiązanego z kodem QR.

Podczas sesji uczestnicy mieli okazję uczestniczyć w dwóch uzupełniających się prezentacjach, które pomogły im zrozumieć zasady nauczania/uczenia się z wykorzystaniem rozszerzonej rzeczywistości z Dianą Sousą oraz zebrać informacje na temat zachowania umysłów w procesie uczenia się, przekazane przez Helenę Sequeirę (konsultant i trener w zakresie zasobów ludzkich, zachowania, inteligencji emocjonalnej i komunikacji, certyfikowany w coachingu i praktyk NLP - programowanie neurolingwistyczne). Pomogło im to utrwalić opinię na temat wykorzystania AR w IVET i FEPVC.



**Monitorowanie rezultatów projektu – ocena rezultatów:**

**Jeśli jesteś ciekawy, zajrzyj do formularza, do którego wypełnienia zostali zaproszeni uczestnicy!**

Z oceny rezultatów projektu i wykorzystania AR w procesie szkolenia i uczenia się można wyciągnąć następujące wnioski:

**P1 – Jaka jest Twoja opinia na temat wykorzystania AR w szkoleniach?**

77% respondentów stwierdziło, że jest bardzo przystępny i łatwy w użyciu.

**P2 – Czy sądzisz, że przedstawione metodologie, które zachęcały do praktyki i eksperymentowania, będą kontynuowane?**

77% ankietowanych odpowiedziało, że tak, ale trudno jest znaleźć odpowiednie treści, chociaż 23% potwierdziło, że już z nich korzysta i ułatwia im pracę.

**P3 – To pytanie ma na celu określenie przydatności i jakości treści tworzonych w ramach projektu.**

Opinie były różne, chociaż większość uczestników stwierdziła, że treści były dobrej jakości i przydatne w procesie szkolenia/uczenia się, nawet jeśli niektóre z nich wymagały jeszcze poprawy.

**P4 – Czy AR ma przyszłość w szkoleniu/nauczaniu?**

92% ankietowanych wyraziło pozytywne zdanie na ten temat, w przeciwieństwie do 8%, które są nadal sceptyczne.

**P5 – Jakie są najistotniejsze aspekty AR jako metody szkoleniowej? (Uczestnicy mogli wybrać kilka opcji)**

Proces szkolenia/uczenia się jest bardziej interesujący i motywujący - 70%.

Zawiera bardzo interaktywny i praktyczny komponent - 62%.

Szkolenie staje się bezpieczniejsze w zakresie obsługi sprzętu i innych niebezpiecznych sytuacji – 54%.

**Ponadto, oto niektóre cytaty uczestników dotyczące sterowania rezultatami projektu, skupiające się na treści AR:**

„Coś, co wciąż wymaga perspektywy „doświadczenia użytkownika/interfejsu użytkownika”, ale ma przed sobą świetlaną przyszłość”.

„Ważne byłoby zorganizowanie szkolenia uzupełniającego o większym nakładzie pracy, które pozwoliłoby każdemu kursantowi na praktyczne zastosowanie bardzo konkretnego przypadku, tak aby poczuł większą potrzebę zgłębienia pewnych kwestii i wyjaśnienia ewentualnych wątpliwości”.

„Myślę, że w przyszłości będziemy mogli przechodzić ze środowiska wirtualnego do realnego i odwrotnie w sposób naturalny i harmonijny”.

**KONSORCJUM BĘDZIE MOGŁO TERAZ SKONCENTROWAĆ SIĘ NA KOŃCOWYCH ETAPACH PROJEKTU. OBEJMUJĄ ONE SZEREG KRAJOWYCH WYDARZEŃ UPOWSZECHNIAJĄCYCH W KRAJACH ZAANGAŻOWANYCH W PROJEKT, A TAKŻE MIĘDZYNARODOWE SEMINARIUM INTERNETOWE, KTÓRE ODBĘDZIE SIĘ 28 LIPCA W GODZINACH OD 11:00 DO 12:30. WIĘCEJ INFORMACJI ORAZ FORMULARZ REJESTRACYJNY ZNAJDZIESZ [TUTAJ](#).**



## PARTNERZY PROJEKTU



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

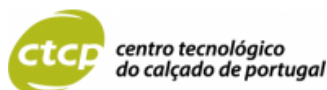


Gheorghe Asachi  
Technical University of Iasi  
(TUIASI)



Politecnico Calzaturiero

## KOORDYNACJA PROJEKTU



### 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

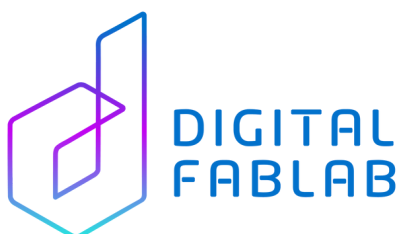
CEC - European Footwear  
Confederation  
[www.cec-footwearindustry.eu](http://www.cec-footwearindustry.eu)  
Square de Meeûs 37  
1000 Brussels (Belgia)

### ERASMUS+ Digital FabLab

**KA226 - Partnerships for Digital  
Education Readiness**

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

*Wsparcie Komisji Europejskiej dla produkcji tej publikacji nie stanowi poparcia dla treści, które odzwierciedlają jedynie poglądy autorów, a Komisja nie ponosi odpowiedzialności za jakiekolwiek wykorzystanie zawartych w niej informacji.*



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