



Spolufinancované z
programu Európskej únie
Erasmus+



IO 1: (Národná) Štúdia o existujúcich možnostiach virtuálneho vzdelávania pre remeselníkov pracujúcich s historickými budovami

VI-TRAIN-Crafts – Virtuálny tréning pre tradičné remeslá

Referenčné číslo: 2020-1-AT01-KA226-VET-092635

Pripravili:

Victoria Riedler a Gerald Wagenhofer
UBW GmbH
Viedeň, Máj 2023



Spolufinancované z
programu Európskej únie
Erasmus+

Podpora Európskej komisie na výrobu tejto publikácie nepredstavuje súhlas s obsahom, ktorý odráža len názory autorov, a Komisia nemôže byť zodpovedná za prípadné použitie informácií, ktoré sú v nej obsiahnuté.



is licensed under CC-BY-NC by VI-TRAIN-Crafts consortium.
je licencované pod CC-BY-NC konzorciom VI-TRAIN-Crafts.



Obsah

1	Zverejniteľné zhrnutie	3
2	EU-Definície pre formálne, neformálne a informálne vzdelávanie	4
	2.1 Typy vzdelávania	4
	2.2 Stupeň vzdelávania	5
	2.3 Druh virtuálneho tréningu	7
	2.4 Ďalšie definície	7
	2.5 Všeobecný prístup	8
	2.6 Štruktúra prieskumu	8
3	Vyhodnotenie relevantných nástrojov	12
	3.1 Príklad 1: "Virtuálne zvaranie"	12
	3.2 Príklad 2 "Škola remesiel"	15
	3.3 Príklad 3 "VREDIE"	17
	3.4. Príklad 4 "Kurzodigitalizácia I"	20
	3.5. Príklad 5 "Kurzodigitalizácia II"	22
	3.6. Príklad 6 "3D modelovanie a 3D tlač v Digital Design Lab"	24
	3.7. Príklad 7 "3D modelovanie, 3D tlač pre študentov Keramického Dizajnu"	27
	3.8. Príklad 8 "Učenie o umení"	30
	3.9. Príklad 9 "Masterclass"	33
	3.10. Príklad 10 "PotteryGo"	37
4	Závery	41
	4.1 Zhrnutie dosiahnutých výsledkov:	41



1 Zverejniteľné zhrnutie

Kultúrne dedičstvo (CH) je v centre pozornosti Európskej únie ako hybná sila pre zamestnanosť, hospodárstvo a rozvoj. S cieľom zaručiť dlhovekosť a použiteľnosť európskeho dedičstva je nevyhnutné držať krok s požiadavkami spoločnosti, ako sú nové technológie a digitalizácia.

Kríza Covid19 pridala k tejto otázke určitú naliehavosť, keďže školiace organizácie silne trpia obmedzeniami a novými pravidlami, ktoré ohrozujú tradičné vzdelávacie a školiace aktivity. Najmä čo sa týka praktického školenia, kde sa inštruktori musia dostať skutočne blízko k študentom, aby mohli učiť praktické zručnosti.

Konzorcium VI-TRAIN-Crafts prijíma výzvu rozvoja inovatívneho školenia pre tradičné/ohrozené remeslá a zvládanie stavebných škôd, čo podporí digitalizáciu školení v oblasti stavebného kultúrneho dedičstva. Veľký dôraz sa kladie na remeslá, ktoré sa už takmer nikde nevyučujú. Mnohé z týchto remesiel potrebujú veľa skúseností a vedenie skúsenými remeselníkmi. Najmä tieto školenia môžu mať benefit z použitia rôznych foriem digitalizácie.

Očakávanie ciele VI-TRAIN-Crafts sú:

- identifikovať vhodné prostriedky diaľkového vzdelávania na školenie remeselníkov (manuálna práca),
- identifikovať vhodné prostriedky online spolupráce pri školení, pokiaľ ide o funkčnosť, GDPR a bezpečnosť údajov
- odvodiť kritériá úspechu pre vysoko akceptované digitálne riešenia
- vyvinúť a otestovať virtuálny/3D tréningový systém remesiel pomocou senzorov a VR/AR
- vyvinúť a otestovať virtuálny/3D systém na identifikáciu poškodenia budov
- skúmať a testovať možnosti prekonávania obmedzení, napr. pohybová choroba,
- vyvinúť systém train-the-trainer pre aplikáciu vybraných nástrojov pri výcviku tradičných remesiel

Účastníci kurzov vyvinutých vo VI-TRAIN-Crafts môžu získať európsky certifikát absolvovaním certifikačného procesu poskytovaného ECQA (www.ecqa.org), čo je medzinárodne aktívna organizácia špecializujúca sa na certifikáciu zručností a kompetencií.

VI-TRAIN-Crafts pekne obohacuje ponuku Akadémie európskeho dedičstva (EHA), ktorá bude mať po ukončení projektu na starosti poskytovanie vzdelávacích kurzov VI-TRAIN-Crafts. EHA sa nachádza v Charterhouse Mauerbach, budúcom kompetenčnom a komunitnom centre EÚ pre architektonickú ochranu, ktoré sa zriaďuje počas INCREAS, pilotného projektu pre kultúrny a kreatívny priemysel, financie, vzdelávanie, inovácie a patentovanie pre kultúrny a kreatívny priemysel (FLIP for CCIs- 2).



2 EU-Definície pre formálne, neformálne a informálne vzdelávanie¹

2.1 Typy vzdelávania

2.1.1 Formálne vzdelávanie

Formálne vzdelávanie je učenie, ktoré prebieha v organizovanom a štruktúrovanom prostredí (napríklad vo vzdelávacej alebo školiacej inštitúcii alebo v zamestnaní) a je výslovne označené ako učenie (v zmysle cieľov, času alebo zdrojov). Formálne vzdelávanie je z pohľadu učiaceho sa zámerné. Zvyčajne vedie k validácii a certifikácii.

2.1.2 Neformálne vzdelávanie

Neformálne vzdelávanie je učenie, ktoré je súčasťou plánovaných aktivít, ktoré nie sú vždy explicitne označené ako učenie (v zmysle cieľov učenia, času učenia alebo podpory učenia), ale ktoré obsahuje dôležitý prvok učenia. Neformálne vzdelávanie je z pohľadu učiaceho sa zámerné.

2.1.3 Informálne vzdelávanie

Okrem toho informálne vzdelávanie znamená učenie sa vyplývajúce z každodenných činností súvisiacich s prácou, rodinou alebo voľným časom. Nie je organizovaná ani štruktúrovaná z hľadiska cieľov, času alebo podpory učenia. Neformálne vzdelávanie je z pohľadu učiaceho sa väčšinou neúmyselné.

¹ Zdroj: Cedefop, (2009), Európske usmernenia pre validáciu neformálneho a informálneho vzdelávania, Luxemburg: Úrad pre vydávanie úradných publikácií Európskych spoločností, ISBN 978-92-896-0602-8



2.2 Stupeň vzdelávania

Stupeň	Vedomosti	Zručnosti	Zodpovednosť a samostatnosť	Príklad
	V kontexte EKR sú znalosti opísané ako teoretické a/alebo faktické.	V kontexte EKR sú zručnosti opísané ako kognitívne (zahŕňajúce používanie logického, intuitívneho a kreatívneho myslenia) a praktické (zahŕňajúce manuálnu zručnosť a používanie metód, materiálov, nástrojov a nástrojov).	V kontexte EKR sa zodpovednosť a autonómia opisuje ako schopnosť učiaceho sa aplikovať vedomosti a zručnosti autonómne a zodpovedne.	
Stupeň 1	Základné všeobecné vedomosti	Základné zručnosti potrebné na vykonávanie jednoduchých úloh	pracovať alebo študovať pod priamym dohľadom v štruktúrovanom kontexte	
Stupeň 2	Základné faktické znalosti z oblasti práce alebo štúdia	základné kognitívne a praktické zručnosti potrebné na používanie relevantných informácií pri vykonávaní úloh a pri riešení bežných problémov pomocou jednoduchých pravidiel a nástrojov	Pracovať alebo študovať pod dohľadom s určitou autonómiou	
Stupeň 3	Znalosť faktov, princípov, procesov a všeobecných pojmov v pracovnej alebo študijnej oblasti	rozsah kognitívnych a praktických zručností potrebných na splnenie úloh a riešenie problémov výberom a aplikáciou základných metód, nástrojov, materiálov a informácií	prevziať zodpovednosť za splnenie úloh v práci alebo štúdiu; prispôbiť svoje správanie okolnostiam pri riešení problémov	
Stupeň 4	Faktické a teoretické poznatky v širokých súvislostiach v rámci pracovného alebo študijného odboru	rozsah kognitívnych a praktických zručností potrebných na vytváranie riešení konkrétnych problémov v oblasti práce alebo štúdia	vykonávať sebariadenie v rámci smerníc pracovného alebo študijného kontextu, ktoré sú zvyčajne predvídateľné, ale podliehajú zmenám; dohliadať na rutinnú prácu iných, niest' určitú zodpovednosť za hodnotenie a zlepšovanie pracovných či študijných činností	((Rakúsko) Maturita, odborná škola, (Portugalsko) Dvojité osvedčenie – odborná kvalifikácia a 12. ročník, (Španielsko) Título profesional básico, (Slovensko) vysvedčenie o maturitnej skúške
Stupeň 5	Komplexné, špecializované, faktické a teoretické znalosti v oblasti práce alebo štúdia a uvedomenie si hraníc týchto vedomostí	komplexný rozsah kognitívnych a praktických zručností potrebných na rozvoj kreatívnych riešení abstraktných problémov	vykonávať riadenie a dohľad v kontexte pracovných alebo študijných činností, kde dochádza k nepredvídateľným zmenám; kontrolovať a rozvíjať výkonnosť seba a iných	(Rakúsko) HTL, (Portugalsko) Diploma de Especialização Tecnológica (DET), (Španielsko) Título profesional básico, (Slovensko) diplomovaný špecialista



Stupeň	Vedomosti	Zručnosti	Zodpovednosť a samostatnosť	Príklad
Stupeň 6	Pokročilé znalosti z oblasti práce alebo štúdia zahŕňajúce kritické pochopenie teórií a princípov	pokročilé zručnosti preukazujúce majstrovstvo a inovácie potrebné na riešenie zložitých a nepredvídateľných problémov v špecializovanej oblasti práce alebo štúdia	riadiť zložité technické alebo odborné činnosti alebo projekty, niesť zodpovednosť za rozhodovanie v nepredvídateľných pracovných alebo študijných súvislostiach; prevziať zodpovednosť za riadenie profesionálneho rozvoja jednotlivcov a skupín	(Rakúsko) Odborná univerzita štátny inžinier, nemecký operatívny odborník, nemecký majster; (Španielsko) Diplomado alebo Grado;
Stupeň 7	Vysoko špecializované znalosti, z ktorých niektoré sú v popredí vedomostí v oblasti práce alebo štúdia, ako základ pre originálne myslenie a/alebo výskum Kritické povedomie o otázkach vedomostí v oblasti a na rozhraní medzi rôznymi oblasťami	špecializované zručnosti na riešenie problémov požadované vo výskume a/alebo inováciách s cieľom rozvíjať nové poznatky a postupy a integrovať poznatky z rôznych oblastí	riadiť a transformovať pracovné alebo študijné kontexty, ktoré sú zložité, nepredvídateľné a vyžadujú si nové strategické prístupy; prevziať zodpovednosť za príspevanie k odborným znalostiam a praxi a/alebo za preskúmanie strategického výkonu tímov	(Rakúsko) Odborná univerzita (Fachhochschule) Magisterské; (Španielsko) Licenciado alebo Máster; (Portugalsko) Mestrado
Stupeň 8	Vedomosti na najpokročilejšej hranici pracovného alebo študijného odboru a na rozhraní medzi odborními	najpokročilejšie a špecializované zručnosti a techniky vrátane syntézy a hodnotenia, ktoré sú potrebné na riešenie kritických problémov vo výskume a/alebo inováciách a na rozšírenie a predefinovanie existujúcich znalostí alebo odbornej praxe	preukázať značnú autoritu, inováciu, autonómiu, vedeckú a profesionálnu integritu a trvalé odhodlanie rozvíjať nové nápady alebo procesy v popredí pracovného alebo študijného kontextu vrátane výskumu	doktorát, doktorát, odborný doktorát, úroveň RQF 8; (Taliansko) Dottorato di ricerca,

Pre prieskum hľadáme vzdelanie na nasledujúcej úrovni

- Vysokoškolské vzdelávanie (HEC) → EKR úroveň 6-8
- Odborné vzdelávanie a príprava (VET) → EQF úroveň 4-5
- Stredná škola → EKR úroveň 3-4



2.3 Druh virtuálneho tréningu

Prieskum ponúk virtuálnych školení obsahoval tieto typy ponúk virtuálnych školení:

1. Simulácia výsledkov práce

Simulácia je model súboru problémov alebo udalostí, pomocou ktorých možno niekoho naučiť, ako niečo robiť, alebo proces tvorby takéhoto modelu resp. model reálnej činnosti, vytvorený na tréningové účely alebo na vyriešenie problému. Zvyčajne to môže byť skutočný model na tréningové požadovaných zručností na mieste, ako je kurz, alebo virtuálny model na tréningové požadovaných zručností v digitálnom svete. V tejto súvislosti VI-TRAIN-Crafts použil simuláciu na simuláciu výsledku práce, ako je simulácia zvaru.

2. Interaktívny online training in VR

Virtuálna realita je umelé prostredie, v ktorom je používateľ plne ponorený do zážitku. Nasadením náhlavnej súpravy VR sa študent premiestni na nové miesto, kde sa môže rozhliaďnúť okolo seba, pohybovať sa od objektov vytvorených počítačom a od nich a komunikovať s predmetmi a inými (skutočnými alebo virtuálnymi) ľuďmi.

Existujú dva typy nastavení virtuálnej reality:

3DoF alebo tri stupne slobody

Dobre sa hodí do prostredia v sede alebo v nehybnej polohe, pretože pozícia pohľadu študentov je pevná. Študenti môžu interagovať s prostredím pomocou ovládania pohľadu alebo ovládača laserového ukazovátka. Tieto skúsenosti sú vhodné pre mnohé vzdelávacie potreby vrátane mäkkých zručností, rozvetveného učenia a klinického a operačného výcviku.

6DoF alebo šesť stupňov slobody

Umožňuje človeku s headsetom voľne a organicky sa pohybovať vo virtuálnom prostredí. Študenti môžu pozorovať a prechádzať sa alebo sa pohybovať okolo predmetov umiestnených v prostredí, rovnako ako keby tieto predmety boli skutočné

3. Interaktívny online tréning v AR

Rozšírená realita sa chápe ako vylepšená verzia reality vytvorená pomocou technológie na prekrytie digitálnych informácií na obrázku niečoho, čo sa pozerá cez zariadenie (napríklad fotoaparát smartfónu).

2.4 Ďalšie definície

2.4.1 Interaktívny tréning

Je to forma školenia, v ktorej sa žiaci učia praxou a sú skôr aktívnymi účastníkmi procesu získavania vedomostí než pasívnymi absorbérmi informácií. Interaktívny tréning nie je o sedení, sledovaní videí alebo prezentácií a klikaní na tlačidlo ďalej. Zahŕňa riešenie problémov, analýzu scenárov a rozhodovanie v reálnom živote. Vďaka interaktívnemu vzdelávaniu študenti získajú nové vedomosti a zdokonalia svoje kritické, analytické a tvorivé schopnosti.



2.4.2 Virtuálny tréning

Podľa existujúcej definície je virtuálny tréning tréningovou metódou, v ktorej sa používa simulované virtuálne prostredie. V tomto prostredí je tréner/inštruktor schopný vysvetliť, preukázať, otestovať a overiť určité schopnosti, ktoré môžu prispieť k procesu učenia.

2.4.3 Online tréning

Online školenie je známe ako školenie založené na počítači (CBT), dištančné vzdelávanie alebo e-learning, online školenie je forma výučby, ktorá prebieha úplne na internete. Zahŕňa množstvo multimediálnych prvkov, ako je grafika, zvuk, video a webové odkazy, ku ktorým je možné pristupovať prostredníctvom internetového prehliadača. Tieto prvky sa používajú namiesto tradičných komponentov triedy

2.5 Všeobecný prístup

Konzorcium sa riadi nasledovným všeobecným prístupom:

1. Internetový a sieťový prieskum každého partnera (zameraný na virtuálne školiace prostriedky)
2. Hodnotenie prvých výsledkov
3. Prispôbený internetový a sieťový prieskum každým partnerom (rozšírený na virtuálne prostriedky vo všeobecnosti)
4. Vyhodnotenie výsledkov 2. kola
5. Správa o nálezoch

Pred nahlásením správy bol naplánovaný krok rozhovorov s odborníkmi na nástroje.

Vzhľadom na nedostatok riadneho virtuálneho školenia neboli k dispozícii žiadni odborníci.

Preto konzorcium neuskutočnilo žiadne rozhovory.

2.6 Štruktúra prieskumu

Kritéria na výber VI-TRAIN-Crafts príklady najlepšej praxe:

1. Tréning trénerov na rôznych miestach
2. Akcie v reálnom čase pre tréning trénerov
3. Trénované zručnosti: ručná práca, ručná práca v ručných remeslách

1. Názov partnera

- IMC Fachhochschule Krems GmbH / Austria
- Národný Trust n.o. / Slovakia
- ECQA GmbH / Austria
- UBW Unternehmensberatung Wagenhofer GmbH / Austria
- magyar reneszansz alapitvány / Hungary
- Asociación Española de Gestores de Patrimonio Cultural / Spain
- Secretaria Geral da Presidencia da República / Portugal
- Universidad del País Vasco / Euskal Herriko Unibertsitatea / Spain



2. Názov najlepšieho príkladu z praxe

3. Krajina pôvodu

- Rakúsko
- Belgicko
- Bulharsko
- Chorvátsko
- Cyprus
- Česká Republika
- Dánsko
- Estónsko
- Fínsko
- Francúzsko
- Nemecko
- Grécko
- Maďarsko
- Írsko
- Taliansko
- Lotyšsko
- Litva
- Luxemburg
- Malta
- Holandsko
- Portugalsko
- Poľsko
- Rumunsko
- Slovensko
- Slovinsko
- Španielsko
- Švédsko



4.Trénované zručnosti / Kompetencie

5.Stupeň vzdelania

- Vyššie vzdelanie (HEC)
- Odborné vzdelávanie & tréningy, príprava (VET)
- Stredoškolské vzdelanie

6.Druh vzdelávania

- formálne vzdelávanie
- informálne vzdelávanie
- neformálne vzdelávanie

7.Druh virtuálneho tréningu

- simulácia
- interaktívny online tréning vo VR
- interaktívny online tréning v AR

8.Webová stránka / Informácie o tréningu

9.Opis tréningu



10. Požadované vybavenie, ak je treba

11. Organizácia, ktorá tréning poskytuje

12. Adresa:

13. Vlastníctvo

- súkromné
- verejné



3 Vyhodnotenie relevantných nástrojov

3.1 Príklad 1: “Virtuálne zváranie”

1. Názov partnera

- IMC Fachhochschule Krems GmbH / Austria
- Národný Trust n.o. / Slovakia
- ECQA GmbH / Austria
- UBW Unternehmensberatung Wagenhofer GmbH / Austria
- magyar reneszansz alapitvany / Hungary
- Asociación Española de Gestores de Patrimonio Cultural / Spain
- Secretaria Geral da Presidencia da República / Portugal
- Universidad del Pais Vasco / Euskal Herriko Unibertsitatea / Spain

2. Názov najlepšieho príkladu z praxe Virtuálne zváranie

3. Krajina pôvodu

- Rakúsko
- Belgicko
- Bulharsko
- Chorvátsko
- Cyprus
- Česká Republika
- Dánsko
- Estónsko
- Fínsko
- Francúzsko
- Nemecko
- Grécko
- Maďarsko
- Írsko
- Taliansko
- Lotyšsko
- Litva
- Luxemburg
- Malta



- Holandsko
- Portugalsko
- Poľsko
- Rumunsko
- Slovensko
- Slovinsko
- Španielsko
- Švédsko



4.Trénované zručnosti / Kompetencie

5.Stupeň vzdelania

- Vyššie vzdelanie (HEC)
- Odborné vzdelávanie & tréningy, príprava (VET)
- Stredoškolské vzdelanie

6.Druh vzdelávania

- formálne vzdelávanie
- informálne vzdelávanie
- neformálne vzdelávanie

7.Druh virtuálneho tréningu

- simulácia
- interaktívny online tréning vo VR
- interaktívny online tréning v AR



8.Webová stránka / Informácie o tréningu

<https://de.industryarena.com/emagazine/01-2017/virtuell-schweissen-in-der-lehrlingswerkstatt.html>

9.Opis tréningu

Školenie ako správne zvrátať pre frekventantov. Majú správne vybavenie, ktoré je sledované (hmotnosť), a tak sú svaly dobre precvičené pri manipulácii s prístrojom.

10.Požadovné vybavenie, ak je potrebné VR vybavenie

11.Organizácia poskytujúca tento tréning



Fronius

12. Adresa

13. Vlastníctvo

- súkromné
- verejné

3.2 Príklad 2 “Škola remesiel”

1. Názov partnera

- IMC Fachhochschule Krems GmbH / Austria
- Národný Trust n.o. / Slovakia
- ECQA GmbH / Austria
- UBW Unternehmensberatung Wagenhofer GmbH / Austria
- magyar reneszansz alapitvany / Hungary
- Asociación Española de Gestores de Patrimonio Cultural / Spain
- Secretaria Geral da Presidencia da República / Portugal
- Universidad del Pais Vasco / Euskal Herriko Unibertsitatea / Spain

2. Názov najlepšieho príkladu z praxe

Škola remesiel, obnovy a rehabilitácie historického a kultúrneho dedičstva Albayzin

3. Krajina pôvodu

- Rakúsko
- Belgicko
- Bulharsko
- Chorvátsko
- Cyprus
- Česká Republika
- Dánsko
- Estónsko
- Fínsko
- Francúzsko
- Nemecko
- Grécko
- Maďarsko
- Írsko



- Taliansko
- Lotyšsko
- Litva
- Luxemburg
- Malta
- Holandsko
- Portugalsko
- Poľsko
- Rumunsko
- Slovensko
- Slovinsko
- Španielsko
- Švédsko
-
-

4.Trénované zručnosti / kompetencie

Obnova, oprava a umelecká údržba, výroba a údržba hudobných nástrojov a remeselného skla a keramiky, umeleckých remesiel

5.Stupeň vzdelania

- Vyššie vzdelanie (HEC)
- Odborné vzdelávanie & tréningy, príprava (VET)
- Stredoškolské vzdelanie

6.Druh vzdelávania

- formálne vzdelávanie
- informálne vzdelávanie
- neformálne vzdelávanie

7.Druh virtuálneho tréningu

- simulácia
- interaktívny online tréning vo VR
- interaktívny online tréning v AR
-



8. Webová stránka / Informácie o tréningu

[https://www.juntadeandalucia.es/organismos/sae/areas/mejora-
empleabilidad/fpe/paginas/escuela-artesania-albayzin.html#toc-oferta-formativa](https://www.juntadeandalucia.es/organismos/sae/areas/mejora-empleabilidad/fpe/paginas/escuela-artesania-albayzin.html#toc-oferta-formativa)

9. Popis tréningu:

Kurzy súvisiace s tradičnými remeslami a inými špecialitami, ktoré sú exkluzívne pre túto školu

10. Požadované vybavenie, ak je potrebné

11. Organizácia poskytujúca tréning

Training School in Crafts, Restoration and Rehabilitation of Historical and Cultural Heritage
Albayzin

12. Adresa:

Pcta. de la Concepción, 1, 18010 Granada

13. Vlastníctvo

- súkromné
 verejné

3.3 Príklad 3 “VREDIE”

1. Názov partnera

- IMC Fachhochschule Krems GmbH / Austria
 Národný Trust n.o. / Slovakia
 ECQA GmbH / Austria
 UBW Unternehmensberatung Wagenhofer GmbH / Austria
 magyar reneszansz alapitvany / Hungary
 Asociación Española de Gestores de Patrimonio Cultural / Spain
 Secretaria Geral da Presidencia da República / Portugal
 Universidad del Pais Vasco / Euskal Herriko Unibertsitatea / Spain

2. Názov najlepšieho príkladu z praxe VREDIE

3. Krajina pôvodu



- Rakúsko
 - Belgicko
 - Bulharsko
 - Chorvátsko
 - Cyprus
 - Česká Republika
 - Dánsko
 - Estónsko
 - Fínsko
 - Francúzsko
 - Nemecko
 - Grécko
 - Maďarsko
 - Írsko
 - Taliansko
 - Lotyšsko
 - Litva
 - Luxemburg
 - Malta
 - Holandsko
 - Portugalsko
 - Poľsko
 - Rumunsko
 - Slovensko
 - Slovinsko
 - Španielsko
 - Švédsko
 -
-

4.Trénované zručnosti / kompetencie

realistická simulácia VR pri manipulácii so strojmi a nástrojmi, Inteligentný asistenčný systém pre vedenie zložitých výrobných procesov, Analýza a hodnotenie zručností a pracovného postupu a motivačný tréning

5.Stupeň vzdelania

- Vyššie vzdelanie (HEC)
- Odborné vzdelávanie & tréningy, príprava (VET)



Stredoškolské vzdelanie

6.Druh vzdelávania

- formálne vzdelávanie
- informálne vzdelávanie
- neformálne vzdelávanie

7.Druh virtuálneho tréningu

- simulácia
- interaktívny online tréning vo VR
- interaktívny online tréning v AR
-
-

8.Webová stránka / Informácie o tréningu

<https://vredie.com/>

9.Opis tréningu

tool which can be adapted for training purposes

10.Požadované vybavenie, ak treba

VR okuliare, VR stroje, VR senzory

11.Organizácia poskytujúca tréning

VISUALIMPRESSION

12.Adresa:

Jean-Burger-Straße 2, 39112 Magdeburg

13.Ownership

- private
- public



3.4. Príklad 4 “Kurzodigitalizácia I”

1. Názov partnera

- IMC Fachhochschule Krems GmbH / Austria
- Národný Trust n.o. / Slovakia
- ECQA GmbH / Austria
- UBW Unternehmensberatung Wagenhofer GmbH / Austria
- magyar reneszansz alapitvany / Hungary
- Asociación Española de Gestores de Patrimonio Cultural / Spain
- Secretaria Geral da Presidencia da República / Portugal
- Universidad del Pais Vasco / Euskal Herriko Unibertsitatea / Spain

2. Názov najlepšieho príkladu z praxe

<https://www.cursodigitalizacion.com/presentacion/>

3. Krajina pôvodu

- Rakúsko
- Belgicko
- Bulharsko
- Chorvátsko
- Cyprus
- Česká Republika
- Dánsko
- Estónsko
- Fínsko
- Francúzsko
- Nemecko
- Grécko
- Maďarsko
- Írsko
- Taliansko
- Lotyšsko
- Litva
- Luxemburg
- Malta
- Holandsko
- Portugalsko
- Poľsko
- Rumunsko



- Slovensko
- Slovinsko
- Španielsko
- Švédsko
-

4.Trénované zručnosť / kompetencie:

Digitalizácia kultúrneho dedičstva, základné zručnosti a znalosti o základných technických a právnych otázkach (digitálne dokumenty a obrázky, správa a šírenie digitálnych objektov)

5.Stupeň vzdelania

- Vyššie vzdelanie (HEC)
- Odborné vzdelávanie & tréningy, príprava (VET)
- Stredoškolské vzdelanie

6.Druh vzdelávania

- formálne vzdelávanie
- informálne vzdelávanie
- neformálne vzdelávanie

7.Druh virtuálneho tréningu

- simulácia
- interaktívny online tréning vo VR
- interaktívny online tréning v AR
-

8.Webová stránka / Informácie o tréningu

<https://www.cursodigitalizacion.com/presentacion/>

9.Opis tréningu:

Základný online kurz (500 hodín) o technických a právnych princípoch digitalizácie – veľmi vzdialená aplikácia na dedičstvo (ale v názve) – môže to byť myslené ako celoživotné

vzdelávanie, pretože sú tam explicitné odkazy na to, ako môžu pracovníci požiadať o úplné refundácia poplatkov za zápis od nadácie FUNDAE)

10. Požadované vybavenie, ak je potrebné

11. Organizácia poskytujúca tréning:
Fundación UNED (<https://www.fundacion.uned.es>)

12. Adresa:

13. Vlastníctvo

- súkromné
 verejné

3.5. Príklad 5 “Kurzodigitalizácia II”

1. Názov partnera

- IMC Fachhochschule Krems GmbH / Austria
 Národný Trust n.o. / Slovakia
 ECQA GmbH / Austria
 UBW Unternehmensberatung Wagenhofer GmbH / Austria
 magyar reneszansz alapitvany / Hungary
 Asociación Española de Gestores de Patrimonio Cultural / Spain
 Secretaria Geral da Presidencia da República / Portugal
 Universidad del Pais Vasco / Euskal Herriko Unibertsitatea / Spain

2. Názov najlepšieho príkladu z praxe

Pokročilý manažment projektov digitalizácie kultúrneho dedičstva
(<https://www.cursodigitalizacion.com/gestiondeproyectosdigitalizacion/presentacion/>)

3. Krajina pôvodu

- Rakúsko
 Belgicko
 Bulharsko
 Chorvátsko
 Cyprus
 Česká Republika
 Dánsko
 Estónsko
 Fínsko
 Francúzsko



- Nemecko
- Grécko
- Maďarsko
- Írsko
- Taliansko
- Lotyšsko
- Litva
- Luxemburg
- Malta
- Holandsko
- Portugalsko
- Poľsko
- Rumunsko
- Slovensko
- Slovinsko
- Španielsko
- Švédsko
-
-

4.Trénované zručnosti / kompetencie

Digitalizácia kultúrneho dedičstva, správa digitalizovaného kultúrneho dedičstva, riadenie projektov na uchovávanie kultúrneho dedičstva digitálne

5.Stupeň vzdelania

- Vyššie vzdelanie (HEC)
- Odborné vzdelávanie & tréningy, príprava (VET)
- Stredoškolské vzdelanie

6.Druh vzdelávania

- formálne vzdelávanie
- informálne vzdelávanie
- neformálne vzdelávanie

7.Druh virtuálneho tréningu



- simulácia
- interaktívny online tréning vo VR
- interaktívny online tréning v AR



8. Webová stránka / Informácie o tréningu

<https://www.cursodigitalizacion.com/gestiondeproyectosdigitalizacion/presentacion/>

9. Opis tréningu:

Technické a právne aspekty, manažment projektov venujúcich sa ochrane KD.

10. Požadované vybavenie, ak je potrebné

11. Organizácia poskytujúca tréning

UNED Foundation

12. Adresa:

Fundación UNED C/ Guzmán el Bueno, 133 - Edificio Germania, 1^a planta 28003 Madrid)

13. Vlastníctvo



súkromné



verejné

3.6. Príklad 6 “3D modelovanie a 3D tlač v Digital Design Lab”

1. Názov partnera



IMC Fachhochschule Krems GmbH / Austria



Národný Trust n.o. / Slovakia



ECQA GmbH / Austria



UBW Unternehmensberatung Wagenhofer GmbH / Austria



magyar reneszansz alapitvány / Hungary



Asociación Española de Gestores de Patrimonio Cultural / Spain



Secretaria Geral da Presidencia da República / Portugal



Universidad del Pais Vasco / Euskal Herriko Unibertsitatea / Spain

2. Názov najlepšieho príkladu z praxe

3D modelovanie a 3D tlač v Digital Design Lab na Maďarskej univerzite výtvarných umení, Budapešť



3. Krajina pôvodu

- Rakúsko
- Belgicko
- Bulharsko
- Chorvátsko
- Cyprus
- Česká Republika
- Dánsko
- Estónsko
- Fínsko
- Francúzsko
- Nemecko
- Grécko
- Maďarsko
- Írsko
- Taliansko
- Lotyšsko
- Litva
- Luxemburg
- Malta
- Holandsko
- Portugalsko
- Poľsko
- Rumunsko
- Slovensko
- Slovinsko
- Španielsko
- Švédsko
-

5. Stupeň vzdelania

- Vyššie vzdelanie (HEC)
- Odborné vzdelávanie & tréningy, príprava (VET)



Stredoškolské vzdelanie

6.Druh vzdelávania

- formálne vzdelávanie
- informálne vzdelávanie
- neformálne vzdelávanie

7.Druh virtuálneho tréningu

- simulácia
- interaktívny online tréning vo VR
- interaktívny online tréning v AR



8.Webová stránka / Informácie o tréningu

www.dflab.org | <http://www.mke.hu/en/node/33652>

9.Opis tréningu

3D modeling, 3D printing for the students of Stone Sculpture Conservation I optional I the students could model their master objects for conservation, using 3D model software, and 3D printing

10.Požadované vybavenie, ak je potrebné:

3D software ako ZBrush

11.Organizácia poskytujúca tréning

Digital Design Lab I Department of Artistic Anatomy, Drawing and Geometry I Hungarian University of Fine Arts, Budapest

12.Adresa:

1062 Budapest, Andrásy út 69-71.

13.Vlastníctvo

- súkromné
- verejné



3.7. Príklad 7 “3D modelovanie, 3D tlač pre študentov Keramického Dizajnu”

1. Názov partnera:

- IMC Fachhochschule Krems GmbH / Austria
- Národný Trust n.o. / Slovakia
- ECQA GmbH / Austria
- UBW Unternehmensberatung Wagenhofer GmbH / Austria
- magyar reneszansz alapitvany / Hungary
- Asociación Española de Gestores de Patrimonio Cultural / Spain
- Secretaria Geral da Presidencia da República / Portugal
- Universidad del Pais Vasco / Euskal Herriko Unibertsitatea / Spain

2. Názov najlepšieho príkladu z praxe

3D modelovanie a 3D tlač pre študentov keramického dizajnu MA I Univerzita Pécs/Fakulta hudby a výtvarného umenia I Design and Media Art Institute I Ceramic Design MA

3. Krajina pôvodu

- Rakúsko
- Belgicko
- Bulharsko
- Chorvátsko
- Cyprus
- Česká Republika
- Dánsko
- Estónsko
- Fínsko
- Francúzsko
- Nemecko
- Grécko
- Maďarsko
- Írsko
- Taliansko
- Lotyšsko
- Litva
- Luxemburg
- Malta
- Holandsko
- Portugalsko



- Poľsko
- Rumunsko
- Slovensko
- Slovinsko
- Španielsko
- Švédsko
-

4. Trénované zručnosti / kompetencie:

3D modelovanie, 3D tlač pre študentov Keramického Dizajnu MA



5. Stupeň vzdelania

- Vyššie vzdelanie (HEC)
- Odborné vzdelávanie & tréningy, príprava (VET)
- Stredoškolské vzdelanie

6. Druh vzdelávania

- formálne vzdelávanie
- informálne vzdelávanie
- neformálne vzdelávanie

7. Druh virtuálneho tréningu

- simulácia
- interaktívny online tréning vo VR
- interaktívny online tréning v AR



8. Webová stránka / Informácie o tréningu

<https://international.pte.hu/>

9. Opis tréningu:

3D modelovanie (Blender software), 3D tlač (CNC milling machine, 3D plastová tlač, 3D keramická tlač) pre študentov Keramického dizajná MA

10. Požadované vybavenie, ak je potrebné: software pre 3D modelovanie a 3D tlač

11. Organizácia poskytujúca tréning:

University of Pécs | Faculty of Music and Visual Arts | Design and Media Art Institute | Ceramic Design MA

12. Adresa:

7622 Pécs, Vasvári Pál u. 4.



13. Vlastníctvo

- súkromné
- verejné

3.8. Príklad 8 "Učenie o umení"

1. Name Partner

- IMC Fachhochschule Krems GmbH / Austria
- Národný Trust n.o. / Slovakia
- ECQA GmbH / Austria
- UBW Unternehmensberatung Wagenhofer GmbH / Austria
- magyar reneszansz alapitvany / Hungary
- Asociación Española de Gestores de Patrimonio Cultural / Spain
- Secretaria Geral da Presidencia da República / Portugal
- Universidad del Pais Vasco / Euskal Herriko Unibertsitatea / Spain

2. Názov najlepšieho príkladu z praxe "Učenie o umení"

3. Krajina pôvodu

- Rakúsko
- Belgicko
- Bulharsko
- Chorvátsko
- Cyprus
- Česká Republika
- Dánsko
- Estónsko
- Fínsko
- Francúzsko
- Nemecko
- Grécko
- Maďarsko
- Írsko
- Taliansko
- Lotyšsko
- Litva
- Luxemburg
- Malta



- Holandsko
- Portugalsko
- Poľsko
- Rumunsko
- Slovensko
- Slovinsko
- Španielsko
- Švédsko



4.Trénované zručnosti / kompetencie
Grafické umenie, fotografia, maľovanie

5.Stupeň vzdelania

- Vyššie vzdelanie (HEC)
- Odborné vzdelávanie & tréningy, príprava (VET)
- Stredoškolské vzdelanie

6.Druh vzdelávania

- formálne vzdelávanie
- informálne vzdelávanie
- neformálne vzdelávanie

7.Druh virtuálneho tréningu

- simulácia
 - interaktívny online tréning vo VR
 - interaktívny online tréning v AR
 -
-

8.Webová stránka / Informácie o tréningu

3D <https://join.skillshare.com/pt-br-classes-de-artes>

9.Opis tréningu:

Kurzy, ktoré nie sú akreditované, sú dostupné prostredníctvom predplatného. Väčšina kurzov sa zameriava skôr na interakciu ako na prednášky, pričom primárnym cieľom je učenie sa dokončením projektu.

10.Požadované vybavenie, ak je potrebné:

11.Organizácia poskytujúca tréning
Skillshare, Inc.

12.Adresa:

New York, State of NY, USA

13. Vlastníctvo

- súkromné
- verejné

3.9. Príklad 9 “Masterclass”

1. Názov partnera

- IMC Fachhochschule Krems GmbH / Austria
- Národný Trust n.o. / Slovakia
- ECQA GmbH / Austria
- UBW Unternehmensberatung Wagenhofer GmbH / Austria
- magyar reneszansz alapitvany / Hungary
- Asociación Española de Gestores de Patrimonio Cultural / Spain
- Secretaria Geral da Presidencia da República / Portugal
- Universidad del Pais Vasco / Euskal Herriko Unibertsitatea / Spain

2. Názov najlepšieho príkladu z praxe
Masterclass

3. Krajina pôvodu

- Rakúsko
- Belgicko
- Bulharsko
- Chorvátsko
- Cyprus
- Česká Republika
- Dánsko
- Estónsko
- Fínsko
- Francúzsko
- Nemecko
- Grécko
- Maďarsko
- Írsko
- Taliansko
- Lotyšsko
- Litva



- Luxemburg
- Malta
- Holandsko
- Portugalsko
- Poľsko
- Rumunsko
- Slovensko
- Slovinsko
- Španielsko
- Švédsko





4.Trénovanie zručností / kompetencie:

Kreatívne písanie, majstrovské návody, herectvo a písanie piesní

5.Stupeň vzdelania

- Vyššie vzdelanie (HEC)
- Odborné vzdelávanie & tréningy, príprava (VET)
- Stredoškolské vzdelanie

6.Druh vzdelávania

- formálne vzdelávanie
- informálne vzdelávanie
- neformálne vzdelávanie

7.Druh virtuálneho tréningu

- simulácia
 - interaktívny online tréning vo VR
 - interaktívny online tréning v AR
 -
-

8.Webová stránka / Informácie o tréningu

3D <https://www.masterclass.com/>

9.Opis tréningu:

Predplatiteľská online platforma vzdelávania, na ktorej majú študenti prístup k návodom a prednáškam vopred nahraným odborníkmi v rôznych oblastiach.

10.Požadované vybavenie, ak je potrebné:

11.Organizácia poskytujúca tréning
Yanka Industries, Inc

12.Adresa:

San Francisco California, USA



13. Vlastníctvo

- súkromné
- verejné

3.10. Príklad 10 “PotteryGo”

1. Názov partnera

- IMC Fachhochschule Krems GmbH / Austria
- Národný Trust n.o. / Slovakia
- ECQA GmbH / Austria
- UBW Unternehmensberatung Wagenhofer GmbH / Austria
- magyar reneszansz alapitvany / Hungary
- Asociación Española de Gestores de Patrimonio Cultural / Spain
- Secretaria Geral da Presidencia da República / Portugal
- Universidad del Pais Vasco / Euskal Herriko Unibertsitatea / Spain

2. Názov príkladu dobrej praxe

PotteryGo: Virtuálny tréning hrnčiarstva – tréningový systém

3. Krajina pôvodu

- Rakúsko
- Belgicko
- Bulharsko
- Chorvátsko
- Cyprus
- Česká Republika
- Dánsko
- Estónsko
- Fínsko
- Francúzsko
- Nemecko
- Grécko
- Maďarsko
- Írsko
- Taliansko
- Lotyšsko
- Litva
- Luxemburg
- Malta
- Holandsko
- Portugalsko



- Poľsko
- Rumunsko
- Slovensko
- Slovinsko
- Španielsko
- Švédsko
-

4.Trénované zručnosti/ kompetencie
Výroba hrnčiarskych predmetov (Hlinené nádoby)

5.Level of Education

- Higher Education (HEC)
- Vocational Education & Training (VET)
- Secondary School

6.Type of Education

- formal education
- informal education
- non-formal education

7.Type of Virtual Training

- simulation
- interactive online training in VR
- interactive online training in AR

8.Website / Information about training

<https://ieeexplore.ieee.org/document/8336837>

9.Opis tréningu

Nový inštruktážny systém označovaný ako PotteryGo, ktorý integruje rozpoznávanie gest na základe senzorov s technikami 3D modelovania v prostredí virtuálnej reality. Deformácie vo virtuálnych cievach sú riadené gestami rúk, ktoré snímajú pohybové senzory. Tieto ciele sa dosahujú 1) poskytovaním návodov na základné techniky používané pri výrobe keramiky; 2) poskytovaním podrobného vizuálneho vedenia a spätnej väzby, zatiaľ čo používatelia trénujú vytváranie diel na základe konkrétnych modelov; 3) umožňuje používateľom vytvárať vlastné keramické kusy na základe modelov.

10.Potrebné vybavenie, ak je potrebné:

11.Organizácia poskytujúca tréning:
National Taipei University of Technology

12.Adresa:



Spolufinancované z
programu Európskej únie
Erasmus+

VI-TRAIN
Virtual TRAINing for traditional crafts



13. Vlastníctvo

- súkromné
- verejné



4 Závěry

4.1 Zhrnutie dosiahnutých výsledkov:

Výsledok internetového prieskumu virtuálnych školení pre ručné remeselné práce nebol skutočne produktívny. Na trhu nie je dostupné virtuálne školenie na ručné remeselné práce. Na základe tohto záveru konzorcium hľadalo ponuky, ktoré by bolo možné využiť v kontexte vzdelávania. Celkovo je k dispozícii 10 ponúk, ktoré sa zdajú byť zaujímavé pre účely VI-TRAIN-Crafts.

1 Virtuálne zváranie

2 Škola remesiel, obnovy a rehabilitácie historického a kultúrneho dedičstva Albayzin

3 VREDIE

4 Kurzodigitalizácia I

5 Kurzoigitalizácia II

6 3D modelovanie a 3D tlač v laboratóriu digitálneho dizajnu Maďarskej univerzity
výtvarných umení v Budapešti

7 3D modelovanie, 3D tlač pre študentov Keramického dizajnu MA I Univerzita v Pécsi I
Fakulta hudby a výtvarných umení I Inštitút dizajnu a mediálneho umenia I Keramický
dizajn MA

8 „Učenie o umení“

9 Majstrovská trieda

10 PotteryGo: Školiaci systém virtuálnej výroby keramiky

Pre ďalšie intelektuálne výstupy bude stále výzvou použiť niektorý zo spomínaných systémov. Konzorcium sa musí rozhodnúť, ako by mohlo dôjsť k virtualizácii školenia manuálnych remeselných prác. Na tento účel konzorcium zadefinuje niekoľko scenárov virtualizácie. Všetky tieto scenáre sa budú posudzovať z hľadiska technologickej a ekonomickej realizovateľnosti.

Vzhľadom na výsledky konzorcium zistilo, že názov výstupu by mal byť „Štúdia o dostupnom vzdelávaní pre remeselníkov historických budov“, pretože existuje iba jedna správa so všetkými výsledkami.



4.2 Kontakt na zodpovednú osobu koordinátora pre ochranu údajov

Roland Lehner, cert. MHA, cert. THA
Vedúci stavebného manažmentu II
Hofburg-Schweizerhof
A-1010 Viedeň
Telefón: +43 (1) 53649-814631
Mail: datenschutz@burghauptmannschaft.at

5 Skratky a termíny

3D trojrozmerný
Rozšírená realita AR
Cert. certifikovaný
Všeobecné pravidlo ochrany údajov GDPR
Manažér údržby MHA pre kultúrne dedičstvo (majetok)
Tréner THA pre kultúrne dedičstvo (Aktívum)
Virtuálna realita VR