



IO 1: (Ország) Tanulmány a történeti épületeket felújító szakiparosok számára elérhető virtuális képzésekről

VI-TRAIN-Crafts – Virtuall TRAINing for traditional Crafts (Virtuális képzés hagyományos kézműves szakmákban)

Referenciaszám: 2020-1-AT01-KA226-VET-092635

Készítették:

Victoria Riedler és Gerald Wagenhofer
UBW GmbH
Bécs, 2023. május



Az Európai Unió
Erasmus+ programjának
társfinanszírozásával

Az Európai Bizottság támogatása ezen kiadvány elkészítéséhez nem jelenti a tartalom jóváhagyását, amely kizárólag a szerzők álláspontját tükrözi, valamint a Bizottság nem tehető felelőssé ezen információk bármilyen felhasználásáért.



is licensed under CC-BY-NC by VI-TRAIN-Crafts consortium.
CC-BY-NC licenc alatt a VI-TRAIN-Crafts konzorcium által.



Tartalom

1	Vezetői összefoglaló	7
2	A formális, non-formális és informális tanulás európai uniós definíciói	8
2.1	A tanulás típusai	8
2.2	Oktatási szint	9
2.3	A virtuális képzések típusai	12
2.4	Egyéb definíciók.....	12
2.5	A kérdőív szerkezete.....	13
3	A releváns eszközök értékelése	17
3.1	1. példa: "Virtuális hegesztés"	17
3.2	2. példa "Kézműves Szakképző Iskola"	19
3.3	3. példa "VREDIE"	21
3.4	4. példa "Cursodigitalizacion I"	23
3.5	5. példa "Cursodigitalizacion II"	25
3.6	6. példa "3D modellezés és 3D nyomtatás a Digitális Design Laboratóriumban"	27
3.7	7. példa "3D modellezés, 3D nyomtatás a Kerámiatervezés MA képzés hallgatóinak"	29
3.8	8. példa "Tanulj a művészetről"	31
3.9	9. példa "Masterclass"	33
3.10	10. példa "PotteryGo"	36
4.	Következtetések.....	39
4.1.	Az eredmények összefoglalása.....	39
4.2.	Kapcsolatfelvétel a Koordinátor Adatvédelmi Tisztviselőjével.....	39
5	Rövidítések és szakkifejezések.....	40



1 Vezetői összefoglaló

A kulturális örökség (KÖ) mint a foglalkoztatás és gazdaság hajtóereje, illetve a fejlődés motorja, az Európai Unió politikájának középpontjában áll. Az európai kulturális örökség hosszú távú fenntarthatóságának biztosítása érdekében elkerülhetetlen, hogy lépést tartsunk a társadalmi elvárásokkal, például az új technológiával és a digitalizációval.

A Covid19-válság még sürgetőbbé tette ezt a kérdést, mivel a képzési szervezetekre erőteljesen negatív hatással vannak azok a korlátozások és új szabályozások, amelyek veszélyeztetik a hagyományos oktatási és képzési tevékenységeket. Különösen a gyakorlati képzést illetően, ahol az oktatóknak szoros kapcsolatban kell lenniük a tanulókkal ahhoz, hogy elsajátíthassák a gyakorlati készségeket.

A VI-TRAIN-Crafts konzorcium a hagyományos/kihalófélben lévő mesterségek és az épületek állagromlásának kezelésével kapcsolatos innovatív képzések fejlesztésének kihívását vállalja fel, előremozdítva az (épített) kulturális örökséggel kapcsolatos képzések digitalizálását. Nagy hangsúlyt kapnak azok a hagyományos mesterségek, amelyeket már szinte sehol sem oktatnak. Számos hagyományos mesterség elsajátításához sok tapasztalatra és tapasztalt mesteremberek útmutatására van szükség. A tervezett képzéseket különböző digitalizált megoldásokkal támogatjuk meg.

A VI-TRAIN-Crafts tervezett célkitűzései:

- megfelelő távoktatási módszerek azonosítása a (kézműves munkát végző) mesteremberek képzésére
- megfelelő online együttműködési módszerek azonosítása a képzés területén, a funkcionalitás, az általános adatvédelem (GDPR) és az adatbiztonság szempontjából
- sikerkritériumok meghatározása széles körben elfogadott digitális megoldásokra
- virtuális/3D-kézműves képzési rendszer kifejlesztése és tesztelése szenzorok és VR/AR alkalmazásával
- virtuális/3D-épületkár-azonosító képzési rendszerek kifejlesztése és tesztelése
- a korlátok, pl. a mozgás betegség leküzdésére szolgáló lehetőségek vizsgálata és tesztelése
- képzők képzése rendszer kifejlesztése a kiválasztott eszközök alkalmazása érdekében a hagyományos szakmák művelőinek képzésében

A VI-TRAIN-Crafts projekt keretében kifejlesztett képzések résztvevői európai tanúsítványt szerezhetnek az ECQA - egy készségek és kompetenciák tanúsítására szakosodott, nemzetközileg aktív szervezet (www.ecqa.org) - által biztosított tanúsítási eljáráson keresztül.

A VI-TRAIN-Crafts képzései a projekt lezárultát követően az Európai Örökségvédelmi Akadémia (European Heritage Academy, EHA) képzési kínálatát fogják gazdagítani, a szervezet válik a VI-TRAIN-Crafts képzések lebonyolításának felelőssévé. Az EHA székhelye egy korábban karthauzi kolostorként működő épület (Charterhouse) Mauerbach-ban. A helyszín a jövőben a Műemlékvédelem Európai Kompetencia és Közösségi Központjaként fog működni, amely az INCREAS, az Európai Unió kulturális és kreatív iparágak támogatására létrehozott FLIP (Finance, Learning, Innovation and Patenting) kísérleti projekt keretében valósul meg (Pilot project for Cultural and Creative Industries, Finance, Learning, Innovation and Patenting for Cultural and Creative Industries (FLIP for CCIs-2)).



2 A formális, non-formális és informális tanulás európai uniós definíciói¹

2.1 A tanulás típusai

2.1.1 Formális tanulás

A formális tanulás szervezett és strukturált környezetben (pl. oktatási vagy képzési intézményben vagy a munkahelyen) történik, és kifejezetten a tanulás elnevezés jelöli (a célok, a ráfordított idő vagy az erőforrások tekintetében). A formális tanulás a tanuló szempontjából szándékos. Jellemzően hitelesítéshez és tanúsításhoz vezet.

2.1.2 Nem-formális tanulás

A nem-formális tanulás olyan tervezett tevékenységekbe ágyazott tanulás, amelyeket nem mindig neveznek kifejezetten tanulásnak (a tanulási célok, a tanulási idő vagy a tanulás támogatása szempontjából), de amelyek fontos tanulási elemet tartalmaznak. A nem-formális tanulás a tanuló szempontjából szándékos.

2.1.3 Informális tanulás

A fentiekén túl az informális tanulás a munkával, családdal vagy szabadidővel kapcsolatos mindennapi tevékenységekből eredő tanulást jelenti. Nem szervezett vagy strukturált a célok, a ráfordított idő vagy a tanulás támogatása szempontjából. Az informális tanulás a tanuló szempontjából többnyire nem szándékos.

¹ Forrás: Cedefop, (2009), European Guidelines for Validating Non-formal and Informal Learning, Luxembourg: Office for Official

2.2 Oktatási szint

Szint	Tudás	Készségek	Felelősség és autonómia	Példa
	Az Európai Képesítési Keretrendszer (EKKR) kontextusában a tudás elméleti és/vagy tényszerű ismeretnek minősül.	Az EKKR a készségeket kognitív (logikai, intuitív és kreatív gondolkodás használata) és gyakorlati (kézügyesség és módszerek, anyagok, eszközök és műszerek használata) készségekként határozza meg.	Az EKKR kontextusában a felelősség és az autonómia a tanuló azon képességét jelenti, hogy önállóan és felelősséggel alkalmazza az ismereteket és készségeket.	
1.szint	Alapvető általános tudás	egyszerű feladatok elvégzéséhez szükséges alapvető készségek	közvetlen felügyelet mellett, szervezett körülmények között végzett tanulás vagy munka	
2.szint	Alapvető tárgyi tudás valamely munka- vagy tanulmányi területen	alapvető kognitív és gyakorlati készségek a releváns információk használatához, egyszerű szabályok és eszközök használatával történő feladatvégzés és rutin problémamegoldás érdekében	felügyelet mellett, korlátozott mértékű autonómiával végzett tanulás vagy munka	
3.szint	Tények, elvek, folyamatok és általános fogalmak ismerete valamely munka- vagy tanulmányi területen	egy sor kognitív és gyakorlati készség alapvető módszerek, eszközök, anyagok és információk kiválasztásával és alkalmazásával járó feladatok elvégzéséhez és problémák megoldásához	felelősségvállalás feladatok elvégzésében a munka vagy tanulás során; a saját viselkedés körülményekhez való igazítása problémamegoldáskor	
4.szint	Tárgyi és elméleti tudás széles összefüggésekben, valamely munka- vagy tanulmányi területen belül	egy sor kognitív és gyakorlati készség egy munka- vagy tanulmányi terület specifikus problémáinak megoldásához	önálló tevékenységszervezés az általában előre látható, ám adott esetben változó munka- vagy tanulmányi környezet iránymutatása szerint; mások rutinmunkájának felügyelete korlátozott felelősségvállalással a munka- vagy tanulmányi tevékenységek értékelésében és javításában	(Ausztria) Matura, szakképző iskola, (Portugália) Kettős bizonyítvány - szakmai képesítés és 12. évfolyamos érettségi, (Spanyolország) Título profesional básico, (Szlovákia) vysvedčenie o maturitnej skúške. s maturitnej skúške

Szint	Tudás	Készségek	Felelősség és autonómia	Példa
5.szint	Átfogó, szakosodott tárgyi és elméleti tudás valamely munka- vagy tanulmányi területen, illetve e tudás határainak ismerete	egy sor olyan átfogó kognitív és gyakorlati készség, amely elvont problémák kreatív megoldásainak kidolgozásához szükséges	vezetés és felügyelet gyakorlása olyan munka- vagy tanulmányi tevékenységek kontextusában, ahol előre nem látható változások lépnek fel; önmaga és mások teljesítményének felülvizsgálata és fejlesztése	(Ausztria) HTL, (Portugália) Diploma de Especialização Tecnológica (DET), (Spanyolország) Título profesional básico, (Szlovákia) diplomovaný špecialista
6.szint	Valamely munka- vagy tanulmányi terület magas szintű ismerete, elméletek és elvek kritikai megértésével	szakmai magabiztosságot és az innovációt bizonyító fejlett készségek, amelyek a specializálódott munka- vagy tanulmányi területen összetett és előre nem látható problémák megoldásához szükségesek	összetett technikai vagy szakmai tevékenységek vagy projektek vezetése, felelősségvállalás a döntéshozatalért előre nem látható munka- vagy tanulmányi helyzetekben; felelősségvállalás egyének vagy csoportok szakmai fejlődésének irányításáért	(Ausztria) Felsőfokú szakképzés Államilag elismert okleveles mérnök, német operatív szakember, német Meister; (Spanyolország) Diplomado vagy Grado;
7.szint	Kiemelten szakosodott tudás, részben valamely munka- vagy tanulmányi terület élvonalába tartozó ismeretével, amely eredeti gondolkodás és/vagy kutatás alapjául szolgálhat Kritikai tudatosság a tudáshoz kapcsolódó kérdésekben valamely területen, valamint különböző területek kapcsolódásainál	a kutatásban és/vagy az innovációban új tudás és eljárások kifejlesztéséhez, valamint a különböző területekhez tartozó tudás integrálásához szükséges, szakosodott problémamegoldó készségek	összetett, előre nem látható és új stratégiai megközelítéseket igénylő munka- vagy tanulási kontextusok vezetése és átalakítása; felelősségvállalás a csoport szakmai tudásához vagy gyakorlatához való hozzájárulásban és/vagy stratégiai teljesítményének értékelésében	(Ausztria) Felsőfokú szakképzés (Fachhochschule) mester szak; (Spanyolország) Licenciado or Máster; (Portugália) Mestrado
8.szint	A tudás jelenlegi határait feszegető ismeretek valamely munka- vagy tanulmányi területen és a területek kapcsolódásainál	a kutatás és/vagy az innováció kritikus problémáinak megoldásához, valamint a meglévő tudás vagy szakmai gyakorlat kiterjesztéséhez és újradefiniálásához szükséges legfejlettebb és legspecializáltabb készségek és technikák, többek között a szintetizálás és az értékelés képessége	a munka- vagy tanulmányi kontextus – beleértve a kutatást – élvonalában új elképzelések vagy folyamatok kifejlesztésénél mutatott kiemelkedő tekintély, innováció, önállóság, tudományos és szakmai feddhetetlenség és tartós elkötelezettség	Kutató doktori fokozat, PhD, Szakmai doktorátus, Referencia keretrendszer 8. szint; (Olaszország) Dottorato di ricerca,

A felméréshez az alábbi képesítési szintekhez keresünk képzéseket

- Felsőoktatás (HEC) → EKKR 6-8. szint
- Szakoktatás és szakképzés (VET) → EKKR 4-5. szint
- Középiskola → EKKR 3-4. szint

2.3 A virtuális képzések típusai

A virtuális képzési ajánlatok feltérképezése a következő típusú virtuális képzési ajánlatokat tartalmazta:

1. Munkaeredmények szimulációja

A szimuláció egy probléma- vagy eseményhalmaz modellje, amely arra használható, hogy megtanítsa arra, hogyan kell valamit csinálni, vagy egy ilyen modell elkészítésének folyamata, illetve egy valós tevékenység modellje, amelyet képzési célokra vagy egy probléma megoldására hoznak létre. Általában lehet egy valós modell a szükséges készségek oktatásához egy tanfolyam során vagy egy virtuális modell a szükséges készségek digitális világban történő oktatásához. Ebben az összefüggésben a VI-TRAIN-Crafts szimulációt használt a munka eredményének szimulálására, mint például a hegesztési varrat szimulálása.

2. Interaktív online képzés a virtuális valóságban (VR)

A virtuális valóság olyan mesterséges környezet, amelyben a felhasználó teljesen elmerül az adott élményben. A VR-sisak felhelyezésével a tanuló egy olyan térbe kerül, ahol körbenézhet, mozoghat a számítógép által generált tárgyakhoz képest és interakcióba léphet tárgyakkal és más (valós vagy virtuális) emberekkel.

Két típusú beállítás létezik a virtuális valóság számára:

3DoF azaz három szabadságfok

Jól alkalmazható ülő vagy mozdulatlan környezetben, mivel a tanulók nézőpontjának helyzete rögzített. A tanulók tekintetvezérléssel vagy lézermutató-vezérlővel léphetnek interakcióba a környezettel. Ezek a tapasztalatok számos tanulási igény kielégítésére alkalmasak, beleértve a "puha készség"-eket (soft skills), az elágazó tanulást, valamint a klinikai és operatív képzéseket.

6DoF, azaz hat szabadságfok

Ez a beállítás lehetővé teszi, hogy a VR-sisakkal rendelkező személy szabadon és a térbe integrálódva mozogjon a virtuális környezetben. A tanulók megfigyelhetik a környezetben elhelyezett tárgyakat, és szabadon járhatnak vagy mozoghatnak körülöttük, mintha ezek a tárgyak valódiak lennének.

3. Interaktív online képzés a kiterjesztett valóságban (AR)

A kiterjesztett valóságot (augmented reality) a valóság olyan kibővítéseként értelmezzük, amelyet a technológia használatával hoznak létre, digitális információk átfedésével egy eszközön megtekintett képre (például okostelefon kamerája).

2.4 Egyéb definíciók

2.4.1 Interaktív képzés

A képzés egy olyan formája, ahol a tanulók cselekvés útján tanulnak, és aktív résztvevői a tudáselsajátítás folyamatának, nem pedig passzív információbefogadók. Az interaktív képzés nem arról szól, hogy hátradólva videókat vagy prezentációkat nézünk, majd kattintunk a következő gombra. Ez a módszer problémamegoldást, a különböző foratókönyvek elemzését és a valóéletbeli döntéshozatalt foglal magában. Az interaktív tanulás révén a tanulók új ismeretekre tesznek szert, és fejlesztik kritikai,

elemző és kreatív készségeiket.

2.4.2 Virtuális képzés

Az előzetesen meghatározott definíció alapján a virtuális képzés olyan képzési módszer, amelyben egy szimulált virtuális környezetet használnak. Ebben a környezetben a képző/oktató képes magyarázatot adni, demonstrálni, tesztelni és értékelni bizonyos képességeket, amelyek hozzájárulhatnak a tanulási folyamathoz.

2.4.3 Online képzés

Az online képzés ismert számítógépes képzésként (computer-based training, CBT), távoktatásként vagy e-learningként is; az online képzés olyan oktatási forma, amely teljes egészében az interneten zajlik. Tartalmaz különböző multimédiás elemeket, mint például grafikákat, hangokat, videókat és webes hivatkozásokat, amelyek mind elérhetők internetes böngésző segítségével. Ezeket az elemeket használják a hagyományos tantermi elemek helyett.

2.5 Általános megközelítés

A konzorcium a következő általános megközelítést követi:

1. Internetes és hálózati kutatás az egyes partnerek által (a virtuális képzési módszerekre fókuszálva).
2. Az első eredmények értékelése
3. Adaptált internetes és hálózati kutatás az egyes partnerek által (kiterjesztve a virtuális módszerekre általánosságban).
4. A 2. forduló eredményeinek értékelése
5. Jelentés az eredményekről

A jelentés elkészítése előtt interjúk készítését terveztük az eszközök szakértőivel. A megfelelő virtuális képzési módszerek hiánya miatt nem álltak rendelkezésre szakértők, ezért a konzorcium nem készített interjúkat.

2.6 A kérdőív szerkezete

A VI-TRAIN-Crafts legjobb gyakorlatok példáinak kiválasztási szempontjai:

1. Különböző helyszíneken található oktatók és tanulók
2. Valós idejű műveletek az oktatók és tanulók számára
3. Elsajátítandó készségek: kézművesség, manuális munka hagyományos mesterségekben

1. Partner Neve

- IMC Fachhochschule Krems GmbH / Ausztria
- Národný Trust n.o. / Szlovákia
- ECQA GmbH / Ausztria
- UBW Unternehmensberatung Wagenhofer GmbH / Ausztria
- Magyar Reneszánsz Alapítvány / Magyarország
- Asociación Española de Gestores de Patrimonio Cultural / Spanyolország
- Secretaria Geral da Presidencia da República / Portugália
- Universidad del Pais Vasco / Euskal Herriko Unibertsitatea / Spanyolország

2. A legjobb gyakorlat címe



3. Származási ország

- Ausztria
- Belgium
- Bulgária
- Ciprusi Köztársaság
- Cseh Köztársaság
- Dánia
- Észtország
- Finnország
- Franciaország
- Görögország
- Hollandia
- Horvátország
- Írország
- Lengyelország
- Lettország
- Litvánia
- Luxemburg
- Magyarország
- Málta
- Németország
- Olaszország
- Portugália
- Románia
- Szlovákia
- Szlovénia
- Spanyolország
- Svédország
-

4. Oktatott készségek / Kompetenciák

5. Oktatási szint

- Felsőoktatás (HEC)
- Szakoktatás és képzés (VET)
- Középiskola

6. Képzés típusa

- formális oktatás
- informális oktatás
- nem-formális oktatás

7. A virtuális képzés típusa

- szimuláció
- interaktív online képzés virtuális valóságban (VR)
- interaktív online képzés kiterjesztett valóságban (AR)

8. Honlap / Információk a képzéssel kapcsolatban

9. A képzés leírása

10. Szükséges felszerelés, ha ismert

11. A képzést folytató szervezet

12. Cím:

13. Tulajdonjog

- magán
- állami



3 A releváns eszközök értékelése

3.1 1. példa: “Virtuális hegesztés”

1. Partner neve

- IMC Fachhochschule Krems GmbH / Ausztria
- Národný Trust n.o. / Szlovákia
- ECQA GmbH / Ausztria
- UBW Unternehmensberatung Wagenhofer GmbH / Ausztria
- Magyar Reneszánsz Alapítvány / Magyarország
- Asociación Española de Gestores de Patrimonio Cultural / Spanyolország
- Secretaria Geral da Presidencia da República / Portugália
- Universidad del Pais Vasco / Euskal Herriko Unibertsitatea / Spanyolország

2. A legjobb gyakorlat címe példa
Virtuális hegesztés

3. Származási ország

- Ausztria
- Belgium
- Bulgária
- Ciprusi Köztársaság
- Cseh Köztársaság
- Dánia
- Észtország
- Finnország
- Franciaország
- Görögország
- Hollandia
- Horvátország
- Írország
- Lengyelország
- Lettország
- Litvánia
- Luxemburg
- Magyarország
- Málta
- Németország
- Olaszország

- Portugália
- Románia
- Szlovákia
- Szlovénia
- Spanyolország
- Svédország

4. Elsajátítandó készségek / Kompetenciák

A tanulókat hegesztésre képzik

5. Oktatási szint

- Felsőoktatás (HEC)
- Szakoktatás és képzés (VET)
- Középiskola

6. Képzés típusa

- formális oktatás
- informális oktatás
- nem-formális oktatás

7. Virtuális képzés típusa

- szimuláció
- interaktív online képzés virtuális valóságban (VR)
- interaktív online képzés kiterjesztett valóságban (AR)
- interaktív VR képzés

8. Honlap / Információk a képzéssel kapcsolatban

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

9. A képzés leírása

A helyes hegesztés oktatása a gyakornokok számára. Rendelkeznek a megfelelő felszereléssel, amely nyomon követhető (súly), és így az izmok megfelelő módon válnak képzetté az eszköz kezelésére.

10. Szükséges felszerelés, ha ismert VR felszerelés

11. A képzést folytató szervezet Fronius

12. Cím:

13. Tulajdonjog

- magán
- állami

3.2 2. példa “Kézműves Szakképző Iskola”

1. Partner neve

- IMC Fachhochschule Krems GmbH / Ausztria
- Národný Trust n.o. / Szlovákia
- ECQA GmbH / Ausztria
- UBW Unternehmensberatung Wagenhofer GmbH / Ausztria
- Magyar Reneszánsz Alapítvány / Magyarország
- Asociación Española de Gestores de Patrimonio Cultural / Spanyolország
- Secretaria Geral da Presidencia da República / Portugália
- Universidad del Pais Vasco / Euskal Herriko Unibertsitatea / Spanyolország

2. A legjobb gyakorlat címe

Kézműves Szakképző Iskola, Történelmi és kulturális örökség helyreállítása és rehabilitációja Albayzin

3. Származási ország

- Ausztria
- Belgium
- Bulgária
- Ciprusi Köztársaság
- Cseh Köztársaság
- Dánia
- Észtország
- Finnország
- Franciaország
- Görögország
- Hollandia
- Horvátország
- Írország
- Lengyelország
- Lettország
- Litvánia



- Luxemburg
- Magyarország
- Málta
- Németország
- Olaszország
- Portugália
- Románia
- Szlovákia
- Szlovénia
- Spanyolország
- Svédország

4. Elsajátítandó készségek / Kompetenciák

Helyreállítás, javítás és művészi karbantartás; hangszerek, kézműves üveg- és kerámiatermékek, művészeti és kézműves termékek gyártása és karbantartása

5. Oktatási szint

- Felsőoktatás (HEC)
- Szakoktatás és képzés (VET)
- Középiskola

6. Képzés típusa

- formális oktatás
- informális oktatás
- nem-formális oktatás

7. Virtuális képzés típusa

- szimuláció
- interaktív online képzés virtuális valóságban (VR)
- interaktív online képzés kiterjesztett valóságban (AR)
- interaktív online képzés (pl. AR)

8. Honlap / Információk a képzéssel kapcsolatban

[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. A képzés leírása

A hagyományos mesterségekhez kapcsolódó tanfolyamok más, kizárólag ebben az iskolában elérhető szakmákhoz.

10. Szükséges felszerelés, ha ismert

11. A képzést folytató szervezet

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

Albayzin

12. Cím:
Pcta. de la Concepción, 1, 18010 Granada

13. Tulajdonjog

- magán
 állami

3.3 3. példa “VREDIE”

1. Partner Neve

- IMC Fachhochschule Krems GmbH / Ausztria
 Národný Trust n.o. / Szlovákia
 ECQA GmbH / Ausztria
 UBW Unternehmensberatung Wagenhofer GmbH / Ausztria
 Magyar Reneszánsz Alapítvány / Magyarország
 Asociación Española de Gestores de Patrimonio Cultural / Spanyolország
 Secretaria Geral da Presidencia da República / Portugália
 Universidad del Pais Vasco / Euskal Herriko Unibertsitatea / Spanyolország

2. A legjobb gyakorlat címe

VREDIE

3. Származási ország

- Ausztria
 Belgium
 Bulgária
 Ciprusi Köztársaság
 Cseh Köztársaság
 Dánia
 Észtország
 Finnország
 Franciaország
 Görögország
 Hollandia
 Horvátország
 Írország
 Lengyelország

- Lettország
- Litvánia
- Luxemburg
- Magyarország
- Málta
- Németország
- Olaszország
- Portugália
- Románia
- Szlovákia
- Szlovénia
- Spanyolország
- Svédország

4. Elsajátítandó készségek / Kompetenciák
valóság-hű VR-szimuláció gépek és eszközök kezeléséhez, intelligens segédrendszer az összetett gyártási folyamatok irányításához, készségek és munkafolyamatok elemzése és értékelése, valamint motivációs képzés.

5. Oktatási szint

- Felsőoktatás (HEC)
- Szakoktatás és képzés (VET)
- Középiskola

6. Képzés típusa

- formális oktatás
- informális oktatás
- nem-formális oktatás

7. Virtuális képzés típusa

- szimuláció
- interaktív online képzés virtuális valóságban (VR)
- interaktív online képzés kiterjesztett valóságban (AR)
-

8. Honlap / Információk a képzéssel kapcsolatban

<https://vredie.com/>

9. A képzés leírása

képzési célokra adaptálható eszköz

10. Szükséges felszerelés, ha ismert
VR szemüvegek, VR motorok, VR szenzorok

11. A képzést folytató szervezet
VISUALIMPRESSION

12. Cím:
Jean-Burger-Straße 2, 39112 Magdeburg

13. Tulajdonjog

magán

állami

3.4 4. példa “Cursodigitalizacion I”

1. Partner Neve

IMC Fachhochschule Krems GmbH / Ausztria

Národný Trust n.o. / Szlovákia

ECQA GmbH / Ausztria

UBW Unternehmensberatung Wagenhofer GmbH / Ausztria

Magyar Reneszánsz Alapítvány / Magyarország

Asociación Española de Gestores de Patrimonio Cultural / Spanyolország

Secretaria Geral da Presidencia da República / Portugália

Universidad del Pais Vasco / Euskal Herriko Unibertsitatea / Spanyolország

2. A legjobb gyakorlat címe

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

3. Származási ország

Ausztria

Belgium

Bulgária

Ciprusi Köztársaság

Cseh Köztársaság

Dánia

Észtország

Finnország

Franciaország

Görögország

- Hollandia
- Horvátország
- Írország
- Lengyelország
- Lettország
- Litvánia
- Luxemburg
- Magyarország
- Málta
- Németország
- Olaszország
- Portugália
- Románia
- Szlovákia
- Szlovénia
- Spanyolország
- Svédország

4. Elsajátítandó készségek / Kompetenciák

A kulturális örökség digitalizálása, alapvető készségek és ismeretek az alapvető technikai és jogi kérdésekben (digitális dokumentumok és képek, digitális objektumok kezelése és terjesztése).

5. Oktatási szint

- Felsőoktatás (HEC)
- Szakoktatás és képzés (VET)
- Középiskola

6. Képzés típusa

- formális oktatás
- informális oktatás
- nem-formális oktatás

7. Virtuális képzés típusa

- szimuláció
- interaktív online képzés virtuális valóságban (VR)
- interaktív online képzés kiterjesztett valóságban (AR)
- szinkronizált online tanulás

8. Honlap / Információk a képzéssel kapcsolatban

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

9. A képzés leírása

Online alaptanfolyam (500 óra) a digitalizáció technikai és jogi alapelveiről –nagyon távoli alkalmazhatóság az örökségvédelemre (de a cím utal rá) – ez egy hosszú távú tanuláshoz tekinthető, mivel egyértelmű utalások vannak arra, hogy a dolgozók hogyan igényelhetik a tanfolyami díj teljes visszatérítését a FUNDAE alapítványtól.

10. Szükséges felszerelés, ha ismert

11. A képzést folytató szervezet

Fundación UNED (<https://www.fundacion.uned.es>)

12. Cím

13. Tulajdonjog

magán

állami

3.5. 5. példa “Cursodigitalizacion II”

1. Partner neve

IMC Fachhochschule Krems GmbH / Ausztria

Národný Trust n.o. / Szlovákia

ECQA GmbH / Ausztria

UBW Unternehmensberatung Wagenhofer GmbH / Ausztria

Magyar Reneszánsz Alapítvány / Magyarország

Asociación Española de Gestores de Patrimonio Cultural / Spanyolország

Secretaria Geral da Presidencia da República / Portugália

Universidad del Pais Vasco / Euskal Herriko Unibertsitatea / Spanyolország

2. A legjobb gyakorlat címe

A kulturális örökség digitalizálására irányuló projektek haladó szintű kezelése

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

3. Származási ország

Ausztria

Belgium

Bulgária

Ciprusi Köztársaság

Cseh Köztársaság

Dánia

- Észtország
- Finnország
- Franciaország
- Görögország
- Hollandia
- Horvátország
- Írország
- Lengyelország
- Lettország
- Litvánia
- Luxemburg
- Magyarország
- Málta
- Németország
- Olaszország
- Portugália
- Románia
- Szlovákia
- Szlovénia
- Spanyolország
- Svédország

4. Elsajátítandó készségek / Kompetenciák

A kulturális örökség digitalizálása, a digitalizált kulturális örökség kezelése, a kulturális örökség digitális megőrzésére irányuló projektek irányítása

5. Oktatási szint

- Felsőoktatás (HEC)
- Szakoktatás és képzés (VET)
- Középiskola

6. A képzés típusa

- formális oktatás
- informális oktatás
- nem-formális oktatás

7. A virtuális képzés típusa

- szimuláció
- interaktív online képzés virtuális valóságban (VR)

- interaktív online képzés kiterjesztett valóságban (AR)
- online szinkron órák és tartalmak feltöltése egy platformra

8. Honlap / Információk a képzéssel kapcsolatban

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

9. A képzés leírása

Műszaki és jogi szempontok, a műemlékvédelmet célzó projektek irányítása

10. Szükséges felszerelés, ha ismert

11. A képzést folytató szervezet UNED Foundation

12. Cím:

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

13. Tulajdonjog

- magán
- állami

3.6. 6. példa “3D modellezés és 3D nyomtatás a Digitális Design Laboratóriumban”

1. Partner neve

- IMC Fachhochschule Krems GmbH / Ausztria
- Národný Trust n.o. / Szlovákia
- ECQA GmbH / Ausztria
- UBW Unternehmensberatung Wagenhofer GmbH / Ausztria
- Magyar Reneszánsz Alapítvány / Magyarország
- Asociación Española de Gestores de Patrimonio Cultural / Spanyolország
- Secretaria Geral da Presidencia da República / Portugália
- Universidad del Pais Vasco / Euskal Herriko Unibertsitatea / Spanyolország

2. A legjobb gyakorlat címe, Példa

3D modellezés és 3D nyomtatás a Magyar Képzőművészeti Egyetem Digitális Formaképzés Laboratóriumban

3. Származási ország

- Ausztria
- Belgium
- Bulgária
- Ciprusi Köztársaság
- Cseh Köztársaság
- Dánia



- Észtország
- Finnország
- Franciaország
- Görögország
- Hollandia
- Horvátország
- Írország
- Lengyelország
- Lettország
- Litvánia
- Luxemburg
- Magyarország
- Málta
- Németország
- Olaszország
- Portugália
- Románia
- Szlovákia
- Szlovénia
- Spanyolország
- Svédország

4. Elsajátítandó készségek / Kompetenciák

3D modellezés és 3D nyomtatás a kőszobrász restaurátor szakos hallgatók számára, fakultatív

5. Oktatási szint

- Felsőoktatás (HEC)
- Szakoktatás és képzés (VET)
- Középiskola

6. Képzés típusa

- formális oktatás
- informális oktatás
- nem-formális oktatás

7. A virtuális képzés típusa

- szimuláció
- interaktív online képzés virtuális valóságban (VR)
- interaktív online képzés kiterjesztett valóságban (AR)

3D modellezés

8. Honlap / Információk a képzéssel kapcsolatban
www.dflab.org | <http://www.mke.hu/en/node/33652>

9. A képzés leírása

3D modellezés, 3D nyomtatás a kőszobrász restaurátor szakos hallgatók számára I fakultatív I a hallgatók modellezhették a restaurálásra szánt vizsgatárgyukat, 3D modell szoftver segítségével, 3D nyomtatással.

10. Szükséges felszerelés, ha ismert
3D szoftver, például ZBrush

11. A képzést folytató szervezet

Magyar Képzőművészeti Egyetem, Művészeti Anatómia, Rajz és Geometria Tanszék, Digitális Formaképzés Labor, Budapest

12. Cím:

1062 Budapest, Andrásy út 69-71.

13. Tulajdonjog

magán

állami

3.7. 7. példa “3D modellezés, 3D nyomtatás a Kerámiatervezés MA képzés hallgatóinak”

1. Partner neve

IMC Fachhochschule Krems GmbH / Ausztria

Národný Trust n.o. / Szlovákia

ECQA GmbH / Ausztria

UBW Unternehmensberatung Wagenhofer GmbH / Ausztria

Magyar Reneszánsz Alapítvány / Magyarország

Asociación Española de Gestores de Patrimonio Cultural / Spanyolország

Secretaria Geral da Presidencia da República / Portugália

Universidad del Pais Vasco / Euskal Herriko Unibertsitatea / Spanyolország

2. A legjobb gyakorlat címe, Példa

3D modellezés, 3D nyomtatás a Kerámiatervezés MA képzés hallgatóinak I Pécsi Tudományegyetem I Zeneművészeti és Vizuális Művészeti Kar I Design és Médiaművészeti Intézet I Kerámiatervezés MA képzés

3. Származási ország

Ausztria

Belgium

- Bulgária
- Ciprusi Köztársaság
- Cseh Köztársaság
- Dánia
- Észtország
- Finnország
- Franciaország
- Görögország
- Hollandia
- Horvátország
- Írország
- Lengyelország
- Lettország
- Litvánia
- Luxemburg
- Magyarország
- Málta
- Németország
- Olaszország
- Portugália
- Románia
- Spanyolország
- Svédország
- Szlovákia
- Szlovénia

4. Elsajátítandó készségek / Kompetenciák
3D modellezés, 3D nyomtatás Kerámiatervező MA szakos hallgatók számára

5. Oktatási szint

- Felsőoktatás (HEC)
- Szakoktatás és képzés (VET)
- Középiskola

6. A képzés típusa

- formális oktatás
- informális oktatás
- nem-formális oktatás

7. A virtuális képzés típusa

- szimuláció
- interaktív online képzés virtuális valóságban (VR)
- interaktív online képzés kiterjesztett valóságban (AR)
- 3D modellezés és 3D nyomtatás

8. Honlap / Információk a képzéssel kapcsolatban
<https://international.pte.hu/>

9. A képzés leírása
3D modellezés (Blender szoftver), 3D nyomtatás (CNC marógép, 3D nyomtatás műanyagból, 3D nyomtatás kerámiából) a Kerámiatervezés MA hallgatói számára.

10. Szükséges felszerelés, ha ismert
3D modellező szoftver és 3D nyomtatók

11. A képzést folytató szervezet
Pécsi Tudományegyetem I Zeneművészeti és Vizuális Művészeti Kar I Design és Médiaművészeti Intézet I Kerámiatervezés MA képzés

12. Cím:
7622 Pécs, Vasvári Pál u. 4.

13. Tulajdonjog

- magán
- állami

3.8. 8. példa "Tanulj a művészetről"

1. Partner neve

- IMC Fachhochschule Krems GmbH / Ausztria
- Národný Trust n.o. / Szlovákia
- ECQA GmbH / Ausztria
- UBW Unternehmensberatung Wagenhofer GmbH / Ausztria
- Magyar Reneszánsz Alapítvány / Magyarország
- Asociación Española de Gestores de Patrimonio Cultural / Spanyolország
- Secretaria Geral da Presidencia da República / Portugália
- Universidad del Pais Vasco / Euskal Herriko Unibertsitatea / Spanyolország

2. A legjobb gyakorlat neve
„Tanulj a művészetről”

3. Származási ország

- Ausztria
- Belgium
- Bulgária

- Ciprusi Köztársaság
- Cseh Köztársaság
- Dánia
- Észtország
- Finnország
- Franciaország
- Görögország
- Hollandia
- Horvátország
- Írország
- Lengyelország
- Lettország
- Litvánia
- Luxemburg
- Magyarország
- Málta
- Németország
- Olaszország
- Portugália
- Románia
- Szlovákia
- Szlovénia
- Spanyolország
- Svédország
- USA

4. Elsajátítandó készségek / Kompetenciák

Grafika, fotózás, festészet

5. Oktatási szint

- Felsőoktatás (HEC)
- Szakoktatás és képzés (VET)
- Középiskola

6. Képzés típusa

- formális oktatás
- informális oktatás
- nem-formális oktatás

7. A virtuális képzés típusa

- szimuláció
- interaktív online képzés virtuális valóságban (VR)
- interaktív online képzés kiterjesztett valóságban (AR)
- online tanulási közösség azoknak, akik oktatóvideókból szeretnének tanulni

8. Honlap / Információk a képzéssel kapcsolatban

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

9. A képzés leírása

A nem akkreditált tanfolyamok előfizetéssel érhetőek el. A tanfolyamok túlnyomó része az interakcióra helyezi a hangsúlyt, nem pedig a hagyományos előadásra, a fő cél pedig a projekt teljesítésén keresztül történő tanulás.

10. Szükséges felszerelés, ha ismert

11. A képzést folytató szervezet training Skillshare, Inc.

12. Cím:

New York, State of NY, USA

13. Tulajdonjog

- magán
- állami

3.9. 9. példa "Masterclass"

1. Partner neve

- IMC Fachhochschule Krems GmbH / Ausztria
- Národný Trust n.o. / Szlovákia
- ECQA GmbH / Ausztria
- UBW Unternehmensberatung Wagenhofer GmbH / Ausztria
- Magyar Reneszánsz Alapítvány / Magyarország
- Asociación Española de Gestores de Patrimonio Cultural / Spanyolország
- Secretaria Geral da Presidencia da República / Portugália
- Universidad del Pais Vasco / Euskal Herriko Unibertsitatea / Spanyolország

2. A legjobb gyakorlat neve
Masterclass

3. Származási ország

- Ausztria
- Belgium

- Bulgária
- Ciprusi Köztársaság
- Cseh Köztársaság
- Dánia
- Egyesült Államok
- Észtország
- Finnország
- Franciaország
- Görögország
- Hollandia
- Horvátország
- Írország
- Lengyelország
- Lettország
- Litvánia
- Luxemburg
- Magyarország
- Málta
- Németország
- Olaszország
- Portugália
- Románia
- Szlovákia
- Szlovénia
- Spanyolország
- Svédország
- USA

4. Elsajátítandó készségek / Kompetenciák
kreatív írás, mesterszakács receptek, színjátzás, dalszövegírás

5. Oktatási szint

- Felsőoktatás (HEC)
- Szakoktatás és képzés (VET)
- Középiskola

6. A képzés típusa

- formális oktatás
- informális oktatás

nem-formális oktatás

7. A virtuális képzés típusa

- szimuláció
- interaktív online képzés virtuális valóságban (VR)
- interaktív online képzés kiterjesztett valóságban (AR)

8. Honlap / Információk a képzéssel kapcsolatban

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

9. A képzés leírása

Előfizetéses online oktatási platform, ahol a hallgatók különböző területek szakértői által előre felvett oktatóprogramokhoz és előadásokhoz férhetnek hozzá.

10. Szükséges felszerelés, ha ismert

11. A képzést folytató szervezet Yanka Industries, Inc

12. Cím

San Francisco California, USA

13. Tulajdonjog

- magán
- állami

3.10 10. példa “PotteryGo”

1. Partner neve

- IMC Fachhochschule Krems GmbH / Ausztria
- Národný Trust n.o. / Szlovákia
- ECQA GmbH / Ausztria
- UBW Unternehmensberatung Wagenhofer GmbH / Ausztria
- Magyar Reneszánsz Alapítvány / Magyarország
- Asociación Española de Gestores de Patrimonio Cultural / Spanyolország
- Secretaria Geral da Presidencia da República / Portugália
- Universidad del Pais Vasco / Euskal Herriko Unibertsitatea / Spanyolország

2. A legjobb gyakorlat neve

PotteryGo: Virtuális fazekas képzőrendszer

3. Származási ország

- Ausztria
- Belgium
- Bulgária
- Ciprusi Köztársaság
- Cseh Köztársaság
- Dánia
- Egyesült Államok
- Észtország
- Finnország
- Franciaország
- Görögország
- Hollandia
- Horvátország
- Írország
- Lengyelország
- Lettország
- Litvánia
- Luxemburg
- Magyarország
- Málta
- Németország
- Olaszország
- Portugália
- Románia

- Szlovákia
- Szlovénia
- Spanyolország
- Svédország
- Taiwan

4. Elsajátítandó készségek /Kompetenciák
Fazekasság (Agyagedények) készítése

5. Oktatás szintje
- Felsőoktatás (HEC)
 - Szakoktatás és képzés (VET)
 - Középiskola

6. Képzés típusa
- formális oktatás
 - informális oktatás
 - nem-formális oktatás

7. Virtuális képzés típusa
- szimuláció
 - interaktív online képzés virtuális valóságban(VR)
 - interaktív online képzés kiterjesztett valóságban (AR)

8. Honlap / Információk a képzéssel kapcsolatban
<https://ieeexplore.ieee.org/document/8336837>

9. A képzés leírása
A PotteryGo egy olyan újszerű oktatási rendszer, amely szenzoralapú kézmozgás-felismerést és 3D modellezési technikákat integrál egy virtuális valóság környezetben. A virtuális edények deformációit a mozgásérzékelők által érzékelt kézmozdulatokkal vezérik. Ezeket a célokat a következő módon érik el: 1) a fazekasság alapvető technikáiról szóló bemutatók; 2) lépésről lépésre történő vizuális útmutatás és visszajelzés biztosítása, miközben a felhasználók gyakorolják a konkrét modelleken alapuló darabok létrehozását; 3) a felhasználók a modellek alapján egyedi fazekas darabokat készíthetnek.

10. Szükséges felszerelés, ha ismert

11. A képzést folytató szervezet
National Taipei University of Technology

12. Cím:

13. Tulajdonjog

- magán
- állami



4. Következtetések

4.1. Az eredmények összefoglalása

A kézműves szakmákhoz kapcsolódó virtuális képzésekkel kapcsolatos internetes kutatás nem volt igazán eredményes. A piac nem kínál virtuális képzéseket a kézműves mesterségek területén. Ebből a következtetésből kiindulva a konzorcium olyan képzési szolgáltatásokat keresett, amelyeket képzési kontextusban fel lehetne használni. Összesen 10 képzési szolgáltatás áll rendelkezésre, amelyek érdekesek lehetnek a VI-TRAIN-Crafts céljai szempontjából.

1. Virtuális hegesztés
2. Kézműves, restaurátori, és történeti és kulturális örökség-helyreállítási szakképző iskola Albayzinban
3. VREDIE
4. Cursodigitalizacion I
5. Cursodigitalizacion II
6. 3D modellezés és 3D nyomtatás a Magyar Képzőművészeti Egyetem Digitális Formaképzés Laboratóriumában
7. 3D modellezés, 3D nyomtatás a Kerámiatervezés MA képzés hallgatóinak I Pécsi Tudományegyetem I Zeneművészeti és Vizuális Művészeti Kar I Design és Médiaművészeti Intézet I Kerámiatervezés MA képzés
8. "Tanulj a művészetről"
9. Masterclass
10. PotteryGo: Virtuális Fazekas képzőrendszer

A további Szellemi Termékek tekintetében továbbra is kihívást jelent majd az említett rendszerek valamelyikének használata. A konzorciumnak el kell döntenie, hogyan valósítható meg a kézműves szakmák képzésének virtualizálása. E célból a konzorcium több virtualizációs forgatókönyvet fog meghatározni. Az összes forgatókönyvet értékelni fogja technológiai és gazdasági megvalósíthatóság szempontjából is.

Az eredmények alapján a konzorcium úgy döntött, hogy a teljesítendő jelentés neve "Tanulmány a történeti épületeket felújító szakiparosok számára elérhető oktatásról" legyen, mivel csak egy jelentés készült az összes eredményről.

4.2. Kapcsolatfelvétel a Koordinátor Adatvédelmi Tisztviselőjével

Roland Lehner, cert. MHA, cert. THA
Head of Construction Management II
Hofburg-Schweizerhof
A-1010 Vienna
Phone: +43 (1) 53649-814631
Mail: datenschutz@burghauptmannschaft.at



5 Rövidítések és szakkifejezések

3D	.....	három dimenziós
AR	.....	kiterjesztett valóság
Cert.	.....	tanúsított
GDPR	.....	Általános Adatvédelmi Szabályzat
MHA	.....	Kulturális örökség fenntartási menedzser (Asset)
THA	.....	Kulturális örökség képző
VR	.....	Virtuális valóság