



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



IO 3: Virtual Crafts Training

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

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

Készítették:

Gerald Wagenhofer
UBW GmbH
Bécs, 2023. november



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-SA by VI-TRAIN-Crafts consortium.
CC-BY-NC licenc alatt a VI-TRAIN-Crafts konzorcium által.



Tartalom

1.	<i>MIRŐL SZÓL A VI-TRAIN-CRAFTS PROJEKT?</i>	3
2.	<i>A VIRTUÁLIS KÉZMŰVES KÉPZÉS ALAPJAI</i>	4
3.	<i>A KIVÁLASZTOTT MEGKÖZELÍTÉS LEÍRÁSA</i>	6
	3.1. Felhasználói történetek	7
	3.2. A forgatókönyvek azonosítása	12
	3.3. A tanfolyam előkészítése	16
4.	<i>ECQA KÉSZSÉGCÁRTYA KIDOLGOZÁSA</i>	20
	4.1. A készségkártyák általános felépítése	20
	4.2. A VI-TRAIN-Crafts virtuális kézműves képzés szakértői készségkártyák szerkezete	20
	4.2.1. Tanterv	21
	4.2.2. Tanulási eredmények	22
5.	<i>ELŐKÉSZÍTÉS LEARNER EVENT</i>	24
6.	<i>Képzési anyagok</i>	27
7.	<i>A FORGATÓKÖNYVEK ÉRTÉKELÉSE</i>	109
	7.1. Egyetlen kamera	109
	7.2. Több kamera	110
	7.3. 360°-os kamera	111
	7.4. VR-alkalmazások	113
	7.5. AR alkalmazások	115
8.	<i>KÖVETKEZTETÉSEK</i>	116
	8.1. Az elért eredmények összefoglalása	116
	8.2. Kapcsolatfelvétel a Koordinátor Adatvédelmi Tisztviselőjével	116



1. MIRŐL SZÓL A VI-TRAIN-CRAFTS PROJEKT?

A kulturális örökség (CH) a foglalkoztatás, a gazdasági lendület és a fejlődés motorjaként áll az Európai Unió középpontjában. Az európai kulturális örökség hosszú élettartamának és használhatóságának garantálása érdekében elkerülhetetlen, hogy lépést tartsunk a társadalmi követelményekkel, például az új technológiával és a digitalizációval.

A Covid19 válsága sürgetővé tette a kérdést, mivel a képzési szervezetek erősen megszorításoktól és új szabályoktól szenvedtek, amelyek veszélyeztették a hagyományos oktatási és képzési tevékenységeket. Különösen a gyakorlati képzés tekintetében, ahol az oktatóknak a gyakorlati készségek tanításához nagyon közel kell kerülniük a tanulókhöz.

A VI-TRAIN Crafts konzorcium felvállalta a hagyományos/fenyegetett kézműves mesterségekre és az építési károk kezelésére vonatkozó innovatív képzés kidolgozásának kihívását, amely fellendíti a (épített) kulturális örökséggel kapcsolatos képzés digitalizálását. Nagy hangsúlyt kapnak azok a mesterségek, amelyeket már szinte sehol sem képeznek. Sok ilyen mesterséghez nagy tapasztalatra és tapasztalt kézművesek útmutatására van szükség. Különösen ezt a képzést fogják fellendíteni a különböző digitalizálási támogatások.

A VI-TRAIN Crafts várható célkitűzései a következők voltak:

- a távoktatás megfelelő eszközeinek meghatározása a kézművesek (kézi munka) képzéséhez,
- a képzésben való online együttműködés megfelelő eszközeinek azonosítása a funkcionalitás, a GDPR és az adatbiztonság tekintetében.
- a magasan elfogadott digitális megoldások sikerkritériumainak levezetése.
- virtuális/3D-kézműves képzési rendszer kifejlesztése és tesztelése szenzorok és VR/AR felhasználásával.
- virtuális/3D-járművek sérülésazonosítási képzési rendszerének kifejlesztése és tesztelése.
- a korlátozások, pl. a mozgásbetegség leküzdésére szolgáló lehetőségek vizsgálata és tesztelése,
- a kiválasztott eszközöknek a hagyományos kézművesek képzésében való alkalmazására szolgáló oktató-képző rendszer kifejlesztése.

A VI-TRAIN Crafts keretében kifejlesztett tanfolyamok résztvevői európai tanúsítványt szerezhetnek az ECQA, a készségek és kompetenciák tanúsítására szakosodott, nemzetközileg aktív szervezet által biztosított tanúsítási eljáráson keresztül.

A VI-TRAIN Crafts gazdagítja az Európai Örökség Akadémia (EHA) kínálatát, amely a projekt befejezése után a VI-TRAIN Crafts képzések lebonyolításáért lesz felelős. Az EHA székhelye a Charterhouse Mauerbachban található, az építészeti műemlékvédelem jövőbeli uniós kompetencia- és közösségi központjában, amelyet az INCREAS, a kulturális és kreatív iparágak, a kulturális és kreatív iparágak finanszírozása, tanulása, innovációja és szabadalmaztatása (FLIP for CCI-2) kísérleti projekt keretében hoznak létre.



2. A VIRTUÁLIS KÉZMŰVES KÉPZÉS ALAPJAI

Az IO1+IO2 megállapításai alapján a partnerek elkezdtek összegyűjteni a kiválasztott virtuális képzések fejlesztéséhez szükséges anyagokat, és előfeltételként meghatározták a vonatkozó foratókönyveket. Emellett a kézműves tevékenységek virtuális képzése bizonyos kihívásokat jelenthet a személyes találkozókhöz képest. Íme néhány főbb kihívás, amelyek felmerülhetnek:

1. A gyakorlati tapasztalat hiánya: A kézműves tevékenységek gyakran igénylik a gyakorlati gyakorlást és az anyagok manipulálását. A virtuális képzés korlátozhatja az anyagok fizikai megérintésének és tapintásának lehetőségét, ami akadályozhatja a tanulási folyamatot.
2. Korlátozott vizuális perspektíva: Virtuális környezetben a résztvevők nehezen láthatják a kézműves bemutató bonyolult részleteit vagy különleges szögeit. Ez megnehezítheti az utasítások pontos követését vagy a kívánt eredmény megismétlését.
3. Technikai korlátok: A virtuális platformoknak lehetnek korlátai a készségek és ismeretek átadásának minősége, a videó minősége, a csatlakozási problémák vagy a szoftverfunkciók tekintetében. A technikai nehézségek megzavarhatják a képzés menetét, és akadályozhatják a résztvevők teljes körű részvételét.
4. Korlátozott valós idejű visszajelzés: Hagyományos környezetben az oktatók azonnali visszajelzést adhatnak és kijavíthatják a hibákat a kézműves tevékenység során. A virtuális képzésben azonban hiányozhat ugyanez a valós idejű interakció, ami megnehezíti a résztvevők kérdéseinek megválaszolását vagy az időben történő útmutatást.
5. Nehézségek az előrehaladás értékelésében: Közvetlen megfigyelés nélkül kihívást jelenthet a résztvevők fejlődésének és készségfejlesztésének pontos értékelése. Az oktatóknak nehézséget okozhat az egyéni erősségek, gyengeségek vagy a fejlesztésre szoruló területek felmérése.
6. Felkészülés szükségessége, hogy hozzáférjenek az anyagokhoz és eszközökhöz: A résztvevőknek kihívást jelenthet a virtuális képzéshez szükséges kézműves anyagok vagy eszközök beszerzése. Ez akadályozhatja őket abban, hogy teljes mértékben részt vegyenek a tevékenységben, és korlátozhatja a képzésen kívüli gyakorlásukat.

E kihívások enyhítésére a konzorcium különböző stratégiákat tervez:

- a) Részletes anyaglisták készítése: A résztvevők számára a szükséges anyagok átfogó listájának összeállítása, és alternatívák vagy könnyen hozzáférhető helyettesítő anyagok javasolása.
- b) Jó minőségű videós bemutatók: Biztosítsák, hogy a kézműves bemutatókat tiszta képi anyaggal, több szögből és közeli felvételekkel rögzítsék, hogy kompenzálják a fizikai jelenlét hiányát.
- c) Interaktív virtuális foglalkozások: Építsen be interaktív elemeket, például valós idejű csevegő- vagy videokonferencia-eszközöket, hogy a résztvevők



kérdéseket tehessenek fel, pontosításokat kérhessenek, és azonnali visszajelzést kaphassanak.

- d) Kiegészítő források: Biztosítson a résztvevők számára írásos utasításokat, lépésről-lépésre útmutatókat vagy letölthető sablonokat, amelyekre a virtuális képzés során hivatkozhatnak, és később önállóan gyakorolhatnak.
- e) Ösztönözze a résztvevők elkötelezettségét: Segítse elő a virtuális csoportos megbeszéléseket, bátorítsa a résztvevőket, hogy osszák meg a fejlődésüket, és hozzon létre egy online közösséget, ahol a résztvevők interakcióba léphetnek, támogatást kérhetnek, és bemutathatják munkájukat.

E stratégiák végrehajtásával és a virtuális formátumhoz való alkalmazkodással a konzorcium fokozza a kézműves képzés hatékonyságát, és segít a résztvevőknek a virtuális környezet által támasztott kihívások leküzdésében.



3. A KIVÁLASZTOTT MEGKÖZELÍTÉS LEÍRÁSA

A konzorcium a C1-es tanulói eseményt informatikai bevezetési folyamatként tervezi lebonyolítani. Ez azt jelenti, hogy:

- A kézműves munkák virtuális képzésének forgatókönyveinek meghatározása.
- A kézműves munka kiválasztása
- A tanulási eredmények kidolgozása
- A képzési beállítások meghatározása (mi? és hogyan?)
- Képzési anyagok kidolgozása
- A megfelelő és szükséges felszerelés kiválasztása
- A résztvevők meghívása a C1 kísérleti képzésre
- A képzés lefolytatása (1. terem: kézműves kézműves munkát végző kézműves a teremben lévő néhány megfigyelő jelenlétében; 2. terem: helyszíni megfigyelők, akik online látják, mi történik az 1. teremben; online: további megfigyelők).
- Elemezze az eredményeket egy rendszertesztel (működnek-e a használt rendszerek?) és egy üzleti felhasználói tesztel (megfelelőek-e a beállítások?). A beállítások a várt eredményeket adják-e - megismételhető és reprodukálható módon)
- Jelentse és dokumentálja az egyes forgatókönyvekhez megfelelő beállításokat

E megközelítés mellett a konzorcium felhasználói történeteket írt le a vonatkozó kézműves munkákhoz annak biztosítása érdekében, hogy a kihívásokat kellőképpen leírják. Példaként az alábbiakban a kovácmesterségre vonatkozó felhasználói történetet mutatjuk be. E történetek alapján a konzorcium azonosította azokat a követelményeket, amelyeket az egyes kézműves tevékenységek a kiválasztott forgatókönyvhöz generálnak. A 3. forgatókönyv (kézműves tevékenységek - fizikai kivitelezés különböző helyeken) és az 5. forgatókönyv (kézműves tevékenység kézügyességgel) az alábbiakban látható.



3.1. Felhasználói történetek

Név 1.....	Kovácsolás
Anyagok	A kovácsoláshoz üllőre, kalapácsra, kovácsműhelyre, tüzelőanyagra (szénre vagy faszénre) és fémrudakra van szükség.
Folyamat	Készítse elő a munkadarabot Először töltsse meg a kovácsműhelyt tüzelőanyaggal (szénrel vagy faszénrel). Gyűjtsa meg a kovácsműhelyt. A fémet akkor lehet megmunkálni, ha a fém hőmérséklete meghaladja az olvadáspontjának 50%-át. Melegítse fel a munkadarabot Vegye fel a felmelegített tuskót fogóval. Válassza ki a szerszámot Hűtse le a munkadarabot Kovácsolja a munkadarabot (egy tárgy alakításához a fémet kalapáccsal kell a megfelelő formába ütni. A munkadarab a kalapáccsal való kalapáláskor különböző irányokba mozdul el) Ismétlje meg a lépéseket szükség szerint
Szükséges felszerelés.....	üllő, kovácskalapács, kovácsfogó
Kritériumok.....	A munkadarab megfelelő hőmérsékletének felismerése A munkadarab megfelelő alátámasztása az üllőn A kalapácsütések ereje
Kihívások.....	A kalapácsütés leállítása
2. név	Vakolás
Anyagok	A tárgyak kovácsolásához üllőre, kalapácsra, kovácsműhelyre, tüzelőanyagra (szénre vagy faszénre) és fémrudakra van szükség.
Folyamat	Kezdje tiszta szerszámokkal Ellenőrizd, hogy milyen anyagból készült a fal Tisztítsuk meg a falat Zárja be a repedéseket és lyukakat Keverje ki a vakolatot Dobja a vakolatot a falra Simítsa el a vakolatot Várja meg, amíg a vakolat megszárad
Szükséges eszközök...	Fugázó simító, saroksimító, falazóvágó
Kritériumok.....	Kézügyesség



.....	A megfelelő vakolatanyag azonosítása
.....	A felület jellemzőinek azonosítása
Kihívások.....	A kézi mozdulatok és azok hatásainak pontos digitalizálása
Név 3.....	tetőfedés
Anyagok	Egy tető zsindelemmel, cseréppel vagy lapokkal való fedéséhez fejszére, cserépvágóra, csuklyahídra, hajtogató fogóra van szükség.
Folyamat	A munkaterület előkészítése (létra felhelyezése, szerszámok kiválasztása, az anyagok elérhetőségének ellenőrzése). Vizsgálja meg a tetőt: Mit kell javítani? Egyes zsindelemek vagy az egész tető? Tisztítsa meg a tetőt Azonosítsa a sérült zsindelemeket, cserepeket vagy lemezeket. Terítse szét a tetőcserepeket Cserélje ki a sérült zsindelemeket, cserepeket vagy lemezeket. Ellenőrizze a munka teljességét Hagyja el a tetőt.
Szükséges felszerelés.	Tetőfedő fejsze, tetőcserépvágó, csuklyahíd, összecusukható fogó, létra, zsindelememelő, állványzat.
Kritériumok.....	A tetőcserepek lerakásának pontossága A tetőcserepek helyes felhasítása Magasságérzet, illetve az egyensúly megtartásának szükségessége.
Kihívások.....	A cserepek felhasításának pontos digitalizálása
Név 4.....	Festés
Anyagok	A falfestéshez ecsetekre, spatulákra, festékre és pigmentekre van szükség.
Folyamat	A fal előkészítése Először egyenesítsük ki az egyenetlen foltokat Szín kiválasztása Keverjük össze a színt a pigmentekkel Fesse a falat Várja meg, amíg a festék megszárad
Szükséges felszerelés.	Több festőecset



.....	Több spatula
.....	Több pigment
Kritériumok.....	Kézügyesség
.....	A megfelelő pigment azonosítása
.....	A felület jellemzőinek azonosítása
Kihívások.....	A kézi mozdulatok és azok hatásainak pontos digitalizálása
Név 5.....	ablakjavítás
Anyagok.....	Egy ablak javításához lenolajra, gittre és tisztítószerre van szükség.
Folyamat.....	Az ablakok előkészítése
.....	Az ablak tisztítása
.....	Távolítsa el a festéket vagy lakkot kaparóval vagy csiszolópapírral.
.....	Esetlegesen: Az üveg eltávolítása
.....	Abban az esetben: A fakeret javítása (a keret laza csatlakozásainak ragasztása).
.....	Abban az esetben, ha: A szerelvények felújítása
.....	Fakeret festése lenolajjal
.....	Várja meg, amíg a festék megszárad
.....	Üveg behelyezése
.....	Rögzítse a szerelvényeket
.....	A faablak beakasztása
Szükséges felszerelés.	Festőecsetek, kaparók, csiszolópapír, spatulák, élesített pengék, csavarhúzó, állványok, forrólevegős szárítók.
Kritériumok.....	Kézügyesség
.....	A megfelelő olaj (lenolaj) azonosítása.
.....	Az ablak állapotának azonosítása (szükséges javítási intézkedések).
Kihívások.....	A kézi mozdulatok és azok hatásainak pontos digitalizálása
Név 6.....	Téglaépítés
Anyagok.....	A téglák fektetéséhez habarcsra és téglákra van szükség.
Folyamat.....	Az építkezés előkészítése
.....	Téglák rendelkezésre bocsátása



.....	Döntson a falazási kötésről
.....	Kezdje el a téglák fektetését
.....	A téglák összekötése habarccsal a választott falazási kötésnek megfelelően.
.....	A fal befejezése
.....	Várja meg, amíg a habarcs megszárad
Szükséges felszerelés.	Falazókalapács, simító, vízmérték, vízmérték, merőleges vízmérték
Kritériumok.....	Kézügyesség (a fal vízszintesen és függőlegesen egyenes legyen)
.....	A megfelelő falazási kötés meghatározása
.....	A habarcs azonosítása
Kihívások.....	A fal felépítésének feltételei (talaj)
.....	A habarcs konzisztenciája és jellemzői
.....	Az aktuális célnak megfelelő falazókötés alkalmazása
Név 7.....	Tűzhegesztés
Anyagok.....	A hegesztéshez vas és folyami homok vagy bórax szükséges.
.....	Eljárás A munkadarab előkészítése
.....	Először töltsük meg a kemencét tüzelőanyaggal (szénnel vagy faszénnel).
.....	Gyűjtsa meg a kemencét
.....	Melegítsük fel a munkadarabot levegő hiányában (A fém akkor dolgozható fel, ha elérte a megfelelő olvadáspontjának 50%-a feletti hőmérsékletet).
.....	Vegye fel a felmelegített tuskót fogóval
.....	Tűzhegesztés a munkadarabot (kalapácsmalomban)
Szükséges felszerelés.	Tűzhegesztő kemence, fogó, kalapácsmalom
Kritériumok.....	A munkadarab megfelelő hőmérsékletének felismerése
.....	A munkadarab megfelelő alátámasztása a kalapácsmalomban
.....	A kalapácsmalom ütőszilárdsága
Kihívások.....	A kalapácsmal való munkavégzés (ami nem igazán kézi munka a kézműves számára)
Név 8.....	Lazító mész
Anyagok.....	A lazúrmészhez égetett mészre, homokra és vízre van szükség.
Folyamat.....	Az építkezés előkészítése



.....	Mésgödör építése
.....	Mészke lazítása vízzel
.....	A gödörbe adjuk a fényes fehér, joghurtoszerű masszát. Fedjük le a masszát vízzel (és várjuk meg a megfelelő időt a méz felhasználásához).
.....	Keverje össze a meszet homokkal vagy kavicsal (szilárdulás).
.....	Használja a mézhabarcsot
Szükséges felszerelés.	Mésgödör, lapát, gereblye, munkavédelmi felszerelés.
Kritériumok.....	Az oltott méz felhasználásának megfelelő időpontjának meghatározása
.....	A méz összetételének meghatározása
.....	A víz mennyiségének meghatározása
Kihívások.....	A reakcióidő (kémiai reakció) valós idejű szemléltetése
.....	A keverési erősség szemléltetése (a meszet állító személy által)



3.2. A forgatókönyvek azonosítása

Minden forgatókönyv a következő alapvető meghatározásokon alapul:

1. Az oktató és a tanulók különböző helyeken tartózkodnak → a Covid19 hatása.
2. Valamennyi forgatókönyv célja a kézműves munka végzéséhez szükséges készségek továbbképzése/fejlesztése.
3. A kézműves tevékenységeket fizikai folyamatok határozzák meg, amelyek a kezdeti feltételektől (pl. anyagösszetétel, nedvességtartalom) függenek.

Purpose: to support learners/apprentices in training situations to execute their craft in the best possible way

Kritériumok	Forgatókönyv 1	Forgatókönyv 2	Forgatókönyv 3
Név	Nagy fizikai intenzitású kézműves tevékenység	Kézműves tevékenységek meglévő	Kézműves tevékenységek - fizikai kivitelezés különböző helyeken
Előzetes felvétel?	Lehetséges	Lehetséges	Előnyben részesített
Munkadarab valóban szükséges?	Igen	Nem	Igen
Eszköz a valóságban szükséges?	Igen	Igen, de nincs igazi hegesztőfej	Igen
Valós idejű képzés?	Nem szükséges	Nem szükséges	Nem szükséges
<i>Előfeltételek</i>			
Videó	Igen	Igen	Igen
Audio	Igen	Igen	Igen
A szimulációs munka előrehaladása	Nem	Igen	Nem
VR/AR szemüvegek	Igen	Igen	Nem
Mozgásrögzítő kesztyű	Igen	Nem	Nem
Mozgásrögzítő öltönyök	Igen	Nem	Nem
Mesterséges intelligencia	Nem	Igen	Nem
Példák	Ablakszerelvények kovácsolása	Hegesztés karimán - szimuláció	Hegesztés karimán - valódi, Téglakészítése, kőfeldolgozása



Kritériumok	Forgatókönyv 3a	Forgatókönyv 3b
Név	Kézműves tevékenységek - fizikai kivitelezés különböző helyeken	Kézműves tevékenységek - fizikai kivitelezés különböző helyeken
Előzetes felvétel?	Lehetséges	Lehetséges
Munkadarab valósan szükséges?	Igen	Igen
Eszköz a valóságban szükséges?	Igen	Igen
Valós idejű képzés?	Igen	Igen
<i>Előfeltételek</i>		
Videó	Igen, több kamera	Igen, 360° kamera
Audio	Igen	Igen
A szimulációs munka előrehaladása	Nem	Nem
VR/AR szemüvegek	Nem	Nem
Mozgásrögzítő kesztyű	Nem	Nem
Mozgásrögzítő öltönyök	Nem	Nem
Mesterséges intelligencia	Nem	Nem
Példák	Ablakjavító, Téglakészítés, kőfeldolgozás	Ablakjavító, Téglakészítés, kőfeldolgozás



Kritériumok	Forgatókönyv 4	Forgatókönyv 5
Név	Kézműves tevékenység kémiai folyamatokkal	Kézműves tevékenység kézügyességgel
Előzetes felvétel?	Lehetséges	Lehetséges
Munkadarab valósan szükséges?	Nem	Nem
Eszköz a valóságban szükséges?	Nem	Nem
Valós idejű képzés?	Nem szükséges	Nem szükséges
<i>Előfeltételek</i>		
Videó	Igen	Igen
Audio	Igen	Igen
A szimulációs munka előrehaladása	Igen	Nem
VR/AR szemüvegek	Igen	Igen
Mozgásrögzítő kesztyű	Igen	Igen
Mozgásrögzítő öltönyök	Nem	Igen
Mesterséges intelligencia	Igen	Nem
Példák	Mész oltása az építkezésen	Egy fal vakolása

Az 1. forgatókönyv kihívásai:

A nagy fizikai intenzitással végzett kézműves tevékenységekhez, mint például azablakszerelvények kovácsolása vagy a rácsos kapu kovácsolása, célpontra van szükség az üllőn történő ütéshez. Ha csak virtuálisan végeznék el, kellemetlen mellékhatás lenne, hogy nem találnák el az üllőt, vagy megállnának az ürességben.

Ezt a forgatókönyvet tovább fogják elemezni, de a konzorcium kételkedik abban, hogy ez a forgatókönyv valaha is virtuálisan betanítható lesz.

A 2. forgatókönyv kihívásai:

A hegesztéshez néhány szimulációs szoftverprogram elérhető a piacon. Ezeket a programokat integrálni kell a képzési környezetekbe. A képzéshez át kell adni a szimulációs eredményeket és a munka előrehaladását. A szimulációs eredmények (azaz a hegesztési varratok) már láthatóvá válnak a képernyőn, és ezért könnyen átvihetők más helyszínekre. Ez alapján a tanuló visszajelzést kap az oktatótól. Ezzel párhuzamosan a munkavégzést is rögzíteni és továbbítani kell, hogy az oktatók azonosítani tudják a munka előrehaladásának lehetséges javulását. Hosszú távon a mesterséges intelligencia támogathatja a szimulációs eredmények elemzését.

Ez a forgatókönyv kis költségvetést igényel a teszteléshez, de a tesztelés megvalósíthatónak tűnik. A tesztelés feltételeit még meg kell határozni.



A 3., 3a. és 3b. forgatókönyv kihívásai:

Ez a forgatókönyv a legkönnyebb, de megvitatható, ha virtuális képzésről van szó. A kézműves tevékenységek fizikai végrehajtását videóval és hanggal rögzítik. A felvétel előtt meg kell határozni:

- A kamerák helyzete
- A kamerák száma
- A mozgásrögzítés szükségessége
- A mikrofonok helyzete
- A kamerák száma

Minél jobb felbontású és felismerhetőségű a felvétel, annál jobb tanulási eredményeket lehet elérni. További előny lehet a tanuló kézműves tevékenységek végrehajtásának és az oktatói elemzésnek a deszinkronizálása.

Forgatókönyv 3: A forgatókönyv sikeres megvalósításának előfeltétele, hogy az oktató virtuálisan lássa, amit a tanuló a valóságban csinál. Ehhez a forgatókönyvhöz mindenféle videó használható.

A 4. forgatókönyv kihívásai:

A kémiai folyamatok jól ismert elveket követnek. Az eredmények azonban még mindig függenek a kiindulási körülményektől, mint például a mész, a homok és a víz, beleértve az összetevők nedvességtartalmát is. A keverék kormányozhatóságával együtt kiszámítható lesz a viszkozitás a gyorsmész. Ezt a számítást azonban valós időben kell elvégezni, mivel a kormányzás folytatásához időben történő visszajelzésre van szükség. Ehhez a számításhoz nagy számítási kapacitásra van szükség, hogy az információt időben megkapjuk.

E forgatókönyv teszteléséhez sok adatra van szükség. De ezeket az adatokat először össze kell gyűjteni. Ezért a VI-TRAIN-Crafts konzorcium nem tudja tesztelni ezt a forgatókönyvet.

Az 5. forgatókönyv kihívásai:

A forgatókönyv sikeres megvalósításának előfeltétele, hogy az oktató valós időben lássa, mit csinál a tanuló a virtuális világban. Erre már több példa is elérhető a piacon.

A VI-TRAIN-Crafts konzorcium ezt a forgatókönyvet egy fal vakolásának képzésével fogja tesztelni.



3.3. A tanfolyam előkészítése

Tételek	Leírás
Kiválasztott forgatókönyv	3 (Videò)
Kiválasztott kézműves tevékenység	Téglakészítés: 1x audióval; 1x audió nélkül
	Kőműves: 1x audióval; 1x audió nélkül
Tanulási eredmények	A tanuló képes a virtuális képzés értékelésére videó segítségével.
Képzési beállítások	Az oktatóteremben A résztvevők egy része a képernyőn (beamerrel) A résztvevők második része a saját laptopján (headset segítségével)
Visszajelzés	Hang: szükséges/nem szükséges Beamer vs. egyedi laptop Fejhallgató: szükséges/nem szükséges Virtuális képzés lehetséges: Igen/Nem
Szükséges felszerelés	1 Beamer 1 laptop 1 laptop résztvevőnként 1 fejhallgató résztvevőnként

Tételek	Leírás
Kiválasztott forgatókönyv	3a (több videó)
Kiválasztott kézműves tevékenység	Ablak javítása
Tanulási eredmények	A tanuló képes értékelni a virtuális képzést több videó segítségével.
Képzési beállítások	A) műhelyben vagy építkezésen -Kézműves tevékenységet végző személy -megfigyelő ugyanabban a környezetben -Kamerák a közvetítéshez B) egy oktatóteremben -Megfigyelő egy külön oktatóteremben. -Képernyőn történő megfigyelés C) egy online megfigyelőteremben -Videokonferencia eszközzel összekapcsolt személyek megfigyelése -A saját képernyőjükön figyelik
Visszajelzés	Hang: szükséges/nem szükséges Kamerapozíció: rendben / változtatás szükséges (melyik) Virtuális képzés lehetséges: Igen/Nem
Szükséges felszerelés	Min. 5 kamera a Gemba-n (japán szó, jelentése "a tényleges hely", ahol a kézműves tevékenységet végzik) Infrastruktúra a rögzített fájl továbbítására az oktatóterembe és az online megfigyelőcsoportba. 1 Beamer és laptop az oktatóteremben 1 laptop az online megfigyelőcsoport résztvevőinél 1 videokonferencia-eszközzel végrehajtott munkamenet



Tételek	Leírás
Kiválasztott forgatókönyv	3b (360°-os kamera)
Kiválasztott kézműves tevékenység	Ablak javítása
Tanulási eredmények	A tanuló képes a virtuális képzés értékelésére a 360°-os kamera segítségével
Képzési beállítások	A) műhelyben vagy építkezésen -Kézműves tevékenységet végző személy -megfigyelő ugyanabban a környezetben -Kamerák a közvetítéshez B) egy oktatóteremben -Megfigyelő egy külön oktatóteremben. -Képernyőn történő megfigyelés C) egy online megfigyelőteremben -Videokonferencia eszközzel összekapcsolt személyek megfigyelése -A saját képernyőjükön figyelik
Visszajelzés	Hang: szükséges/nem szükséges Kamerapozíció: rendben / változtatás szükséges (melyik) Virtuális képzés lehetősége: Igen/Nem
Szükséges felszerelés	1x 360° kamera a Gemba-nál (japán szó, jelentése "a tényleges hely", ahol a kézműves tevékenységet végzik) Infrastruktúra a rögzített fájl továbbítására az oktatóterembe és az online megfigyelőcsoportba. 1 Beamer és laptop az oktatóteremben 1 laptop az online megfigyelő csoport minden résztvevője számára. 1 videokonferencia-eszközzel végrehajtott munkamenet



Tételek	Leírás
Kiválasztott forgatókönyv	5 (VR-beállítás)
Kiválasztott kézműves tevékenység	Tbd
Tanulási eredmények	A tanuló képes a virtuális képzés értékelésére a VR használatával.
Képzési beállítások	A) műhelyben vagy építkezésen -Kézműves tevékenységet végző személy -A kézműves tevékenységeket mozgásrögzítő ruhával és mozgásrögzítő kesztyűvel végzi. -Megfigyelő ugyanebben a környezetben -Kamerák a közvetítéshez B) egy oktatóteremben -megfigyelő egy külön oktatóteremben. -Képernyőn történő megfigyelés C) egy online megfigyelőteremben -Videokonferencia eszközzel összekapcsolt személyek megfigyelése -A saját képernyőjükön figyelik
Visszajelzés	VR-beállítás: megfelelő / nem megfelelő Hang: szükséges / nem szükséges Kamerapozíció: rendben / változtatás szükséges (melyik) Virtuális képzés lehetséges: Igen / Nem
Szükséges felszerelés	1 előre meghatározott VR-beállítás 1 VR üveg 1 pár mozgásrögzítő kesztyű 1 mozgásrögzítő ruha 1x 360°-os kamera a Gemba-ban (japán szó, jelentése: "a tényleges hely", ahol a kézműves tevékenységet végzik). Infrastruktúra a rögzített fájl továbbításához az oktatóterembe és az online megfigyelő csoportba. 1 Beamer és laptop az oktatóteremben 1 laptop az online megfigyelő csoport minden résztvevője számára. 1 videokonferencia-eszközzel végrehajtott munkamenet



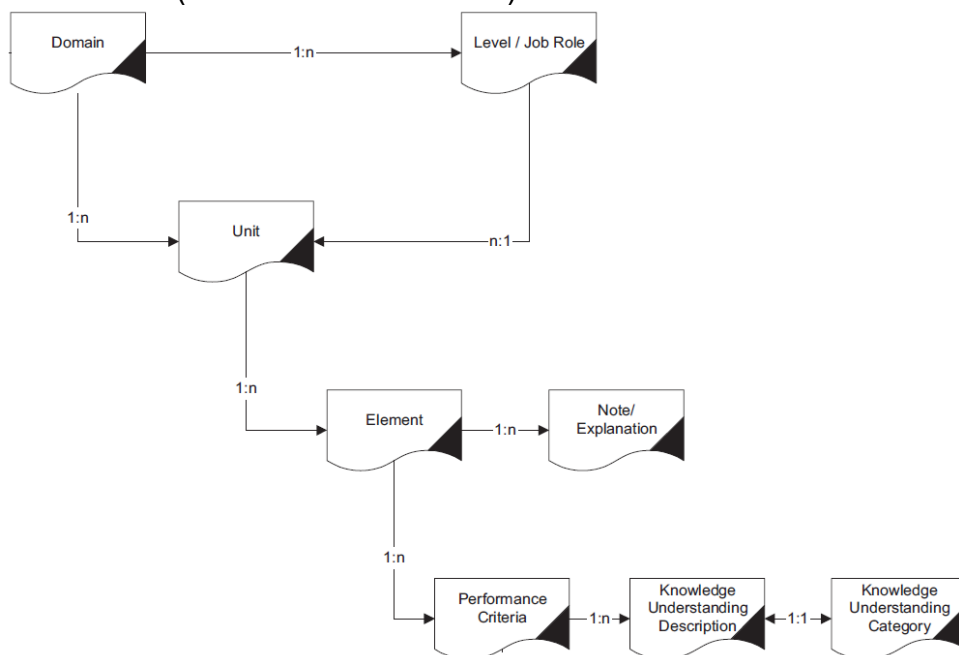
Tételek	Leírás
Kiválasztott forgatókönyv	6 (AR beállítás)
Kiválasztott kézműves tevékenység	Tbd
Tanulási eredmények	A tanuló képes a virtuális képzés értékelésére az AR segítségével.
Képzési beállítások	Még mindig folynak viták arról, hogy ezeket a forgatókönyveket a munkahelyi biztonság és egészségvédelem biztosításával futtassák.
Visszajelzés	AR beállítás: megfelelő / nem megfelelő Hang: szükséges / nem szükséges Kamerapozíció: rendben / változtatás szükséges (melyik) Virtuális képzés lehetséges: Igen / Nem
Szükséges felszerelés	1 kamera a Gemba-nál (japán szó, jelentése "a tényleges hely", ahol a kézműves tevékenységet végzik) Infrastruktúra a rögzített fájl továbbítására az oktatóterembe és az online megfigyelőcsoportba. Előre meghatározott utasítások a kézműves tevékenységhez 1 AR üveg 1 Beamer és laptop az oktatóteremben 1 laptop az online megfigyelőcsoport minden résztvevője számára 1 videokonferencia-eszközzel végrehajtott munkamenet

Ezeket a forgatókönyveket tovább vitatjuk és adaptáljuk a tanulói eseményhez.

4. ECQA KÉSZSÉGGÁRTYA KIDOLGOZÁSA

4.1. A készségi kártyák általános felépítése

Az ECQA készségi készletei az Egyesült Királyságban a Kereskedelmi és Ipari Minisztérium által a nemzeti szakképesítési szabványokhoz javasolt készségi definíciókon alapulnak. A készségi definíció a következő elemeket tartalmazza (lásd a következő ábrát):



1. ábra: Az ECQA készségi kártya felépítése

A következő elemekből áll:

- Tanulógység (azonosító, név és leírás)
- Tanulási elem (azonosító, név és leírás)
- Teljesítménykritérium (azonosító, név és leírás)
- Teljesítménykritérium Tudásmegértés (leírás)

A teljesítménykritérium leírása tartalmazza a tanulási eredményeket.

4.2. A VI-TRAIN-Crafts virtuális kézműves képzés szakértői készségi kártyák szerkezete

A VI-TRAIN-Crafts Virtual Crafts Training Expert for (Built) Cultural Heritage Skills Card az ECQA alapstruktúráját követi, de a tanulási egységeket és a tanulási elemeket egy részbe foglalja, amelyet a konzorcium Curriculumnak nevez. Ehhez a tantervhez a konzorcium a következő elemeket készítette el:



- Tanterv
- Tanulási eredmények
- Oktatási anyagok

4.2.1. Tanterv

A jelenlegi tanterv a következő elemeket tartalmazza:

- Bevezetés a kulturális örökség kezelésébe
- A kézműves munka virtuális képzésének eszközei
- A képzés virtualizálásának típusai
- A kézműves munka virtuális képzése
- A kézműves munka virtuális képzésének ökológiai lábnyoma
- A kézműves munka virtuális képzésének megvalósítása

A tanterv a választott EKKR-szinthez való kapcsolódást is mutatja.

Tanterv	Egység	Tanulási elem	Online/ Szemtől	EKKR-szint
Virtuális kézműves képzési szakértő az (épített) kulturális örökségért				EKKR
	U1	Bevezetés		
VCE	U1. E1	Kulturális örökség menedzsment - Áttekintés	online	4
VCE	U1. E2	A kézi kézműves munka virtualizálása	Szemtől	4
	U2	Eszközök a kézi kézműves munkák virtuális képzéséhez		
VCE	U2. E1	Az eszközök értékelése	Szemtől	4
VCE	U2. E2	Videokonferencia	Szemtől	4
VCE	U2. E3	Videocsevegés	Szemtől	4
VCE	U2. E4	Dokumentumok & Fájlmegosztás	Szemtől	4
VCE	U2. E5	Online projektmenedzsment	Szemtől	4
VCE	U2. E6	Egyéb online együttműködési célok	Szemtől	4
	U3	A képzés virtualizációjának típusai		
VCE	U3. E1	Szimuláció	Szemtől	4
VCE	U3. E2	Virtuális valóság	Szemtől	4
VCE	U3. E3	Kiterjesztett valóság	Szemtől	4
VCE	U3. E4	Video	Szemtől	4
VCE	U3. E5	A virtualizáció oktatásának gyakorlati tanácsai	Szemtől	4
	U4	Kézi kézműves munkák virtuális képzése		
VCE	U4. E1	A forgatókönyvek dekriptója	Szemtől	4
VCE	U4. E2	1. eset – Dekriptio, teszt, visszajelzés	Szemtől	4
VCE	U4. E3	2. eset – Dekriptio, teszt, visszajelzés	Szemtől	4
VCE	U4. E4	3. eset – Dekriptio, tesztelés, visszajelzés	Szemtől	4
VCE	U4. E5	4. eset – Dekriptio, tesztelés, visszajelzés	Szemtől	4
VCE	U4. E6	5. eset – Dekriptio, teszt, visszajelzés	Szemtől	4
VCE	U4. E7	A virtuális képzések értékelése	Szemtől	4
	U5	Virtuális átírás megvalósítása kézi kézműves munkákhoz		
VCE	U5. E1	Virtuális átírás megvalósítása kézi kézműves munkákhoz	Szemtől	4

1. táblázat: Tanterv "Virtuális kézműves képzés szakértője az (épített) kulturális örökség számára"



4.2.2. Tanulási eredmények

A VI-TRAIN-Crafts a tanulási eredményeket használja az Energia Szakértők képzési anyagainak strukturálásához. A tanulási eredmények (LO) meghatározása a következőket jelenti:

"... gondolkodjunk először azon, hogy mi az, amit a hallgatóknak feltétlenül tudniuk kell, vagy amit a tanfolyam vagy a program után meg kell tudniuk, vagy amit a hallgatóknak erőteljesen hasznosítaniuk kell, hogy javítsák az életüket és hatékonyabban hozzájáruljanak a társadalomhoz. Úgy véljük, hogy ez a reflexió arra fogja vezetni az oktatókat, hogy a képességek széles körű szintézisére összpontosítsanak, amely a tudást, a készségeket és az értékeket olyan egésszé egyesíti, amely tükrözi, hogy az emberek hogyan használják valójában a tudást.." ¹

¹ Battersby, Mark: "So, What's a Learning Outcome Anyway?", p.1

Kompetencia ECQA tanúsítvánnyal rendelkező virtuális kézműves kártya képzési szakértő (VCE)

Egység azonosítója (1-gyel kezdődik)	Az egység neve (nem lehet üres)	Elem azonosítója (1-gyel kezdődik)	Név des Elements (nem lehet üres)	A teljesítménykritérium azonosítója (1-gyel kezdődik)	Teljesítménykritériumok-Kommentar (üres lehet)
ECH-U1	Bevezetés a kulturális örökség kezelésébe	ECH-U1. E1	Kulturális örökség menedzsment energetikai szakértő / áttekintés	ECH-U1. E1. LO1	A tanuló képes elmagyarázni a szakképzett szakmák virtuális képzésének javítására irányuló intézkedéseket
				ECH-U1. E1. LO2	A tanuló képes megfelelő virtuális módszereket használni a kézi munka betanítására
ECH-U2	Eszközök a kézi munka virtuális képzéséhez	ECH-U2. E1	Az eszközök értékelése	ECH-U2. E1. LO1	A tanuló képes felmérni a virtuális képzési módszereket
		ECH-U2. E2	Videokonferencia	ECH-U2. E2. LO1	A tanuló képes elmagyarázni a videokonferencia különböző eszközeit
		ECH-U2. E3	Videocsevegés	ECH-U2. E3. LO1	A tanuló képes elmagyarázni a videocsevegés különböző eszközeit
		ECH-U2. E4	Dokumentumok és fájlmegosztás	ECH-U2. E4. LO1	A tanuló képes elmagyarázni a dokumentum- és fájlmegosztás különböző eszközeit
		ECH-U2. E5	Online projektmenedzsment	ECH-U2. E5. LO1	A tanuló képes elmagyarázni az online projektmenedzsment különböző eszközeit
		ECH-U2. E6	Az online együttműködés egyéb céljai	ECH-U2. E6. LO1	A tanuló képes elmagyarázni az online együttműködés egyéb eszközeit
ECH-U3	A képzési virtualizáció típusai	ECH-U3. E1	Szimuláció	ECH-U3. E1. LO1	A tanuló képes leírni a szimulációk helyes használatát
		ECH-U3. E2	Virtuális valóság	ECH-U3. E2. LO1	A tanuló képes leírni a virtuális valóság helyes használatát képzési célokra
		ECH-U3. E3	Kiterjesztett valóság	ECH-U3. E3. LO1	A tanuló képes leírni a kiterjesztett valóság helyes használatát képzési célokra
		ECH-U3. E4	Video	ECH-U3. E4. LO1	A tanuló képes leírni a videók megfelelő használatát képzési célokra
		ECH-U3. E5	Gyakorlati tanácsok a virtualizálás oktatásához	ECH-U3. E5. LO1	A tanuló képes lesz elmagyarázni a virtualizáció képzésének bevált gyakorlatait
ECH-U4	A fizikai munka virtuális képzése	ECH-U4. E1	A forgatókönyvek leírása	ECH-U4. E1. LO1	A tanuló képes elmagyarázni a forgatókönyvek meghatározását
		ECH-U4. E2	1. forgatókönyv – Leírás, teszt, visszajelzési videó	ECH-U4. E2. LO1	A tanuló videók segítségével képes értékelni a virtuális képzést
		ECH-U4. E3	2. forgatókönyv – Leírás, tesztelés, visszajelzés Több videó	ECH-U4. E3. LO1	A tanuló több videó segítségével képes értékelni a virtuális képzést
		ECH-U4. E4	3. forgatókönyv - Leírás, teszt, visszajelzés 360°-os kamera	ECH-U4. E4. LO1	A tanuló 360°-os kamerával tudja értékelni a virtuális képzést

2. táblázat: Tanulási eredmények "Virtuális kézműves képzés szakértő"



5. ELŐKÉSZÍTÉS LEARNER EVENT

Tételek	Leírás
Kiválasztott forgatókönyv	3 (Videó)
Kiválasztott kézműves tevékenység	Téglagyártás: 1x hanggal; 1x hang nélkül
	Kőműves: 1x hanggal; 1x hang nélkül
Tanulási eredmények	A tanuló képes a virtuális képzést videók segítségével értékelni.
Képzési beállítások	Az edzőteremben A résztvevők egy része a képernyőn (beamerrel) A résztvevők második része a saját laptopján (headset segítségével)
Visszajelzés	Hang: szükséges/nem szükséges Beamer vs. egyedi laptop Fejhallgató: szükséges/nem szükséges Virtuális képzés lehetősége: Igen/Nem
Szükséges felszerelés	1 Beamer 1 lappal 1 laptop résztvevőnként 1 fejhallgató résztvevőnként 2 videó fájlként

Tételek	Leírás
Kiválasztott forgatókönyv	3a (több videó)
Kiválasztott kézműves tevékenység	Ablak javítása
Tanulási eredmények	A tanuló képes a virtuális képzés értékelésére több videó segítségével
Képzési beállítások	A) műhelyben vagy építkezésen -Kézműves tevékenységet végző személy -megfigyelő ugyanabban a környezetben -Kamerák a közvetítéshez B) egy oktatóteremben -Megfigyelő egy külön oktatóteremben. -Képernyőn történő megfigyelés C) egy online megfigyelőteremben -Videokonferencia eszközzel összekapcsolt személyek megfigyelése -A saját képernyőjükön figyelik
Visszajelzés	Hang: szükséges/nem szükséges Kamerapozíció: rendben / változtatás szükséges (melyik) Virtuális képzés lehetősége: Igen/Nem
Szükséges felszerelés	Min. 5 kamera a Gemba-n (japán szó, jelentése "a tényleges hely", ahol a kézműves tevékenységet végzik) Infrastruktúra a rögzített fájl továbbítására az oktatóterembe és az online megfigyelőcsoportba. 1 Beamer és laptop az oktatóteremben 1 laptop az online megfigyelőcsoport résztvevőinél 1 videokonferencia-eszközzel végrehajtott munkamenet



Kiválasztott forgatókönyv	Leírás
Kiválasztott kézműves tevékenység	3b (360°-os kamera)
Tanulási eredmények	Ablak javítása
Képzési beállítások	A tanuló képes a virtuális képzés értékelésére a 360°-os kamera segítségével
Visszajelzés	A) műhelyben vagy építkezésen -Kézműves tevékenységet végző személy -megfigyelő ugyanabban a környezetben -Kamerák a közvetítéshez B) egy oktatóteremben -Megfigyelő egy külön oktatóteremben. -Képernyőn történő megfigyelés C) egy online megfigyelőteremben -Videokonferencia eszközzel összekapcsolt személyek megfigyelése -A saját képernyőjükön figyelik
Szükséges felszerelés	Hang: szükséges/nem szükséges Kamerapozíció: rendben / változtatás szükséges (melyik) Virtuális képzés lehetséges: Igen/Nem
Kiválasztott forgatókönyv	1x 360° kamera a Gemba-nál (japán szó, jelentése "a tényleges hely", ahol a kézműves tevékenységet végzik) Infrastruktúra a rögzített fájl továbbítására az oktatóterembe és az online megfigyelőcsoportba. 1 Beamer és laptop az oktatóteremben 1 laptop az online megfigyelő csoport minden résztvevője számára. 1 videokonferencia-eszközzel végrehajtott munkamenet



Tételek	Leírás
Kiválasztott forgatókönyv	5 (VR beállítások)
Kiválasztott kézműves tevékenység	tbd
Tanulási eredmények	A tanuló képes a virtuális képzés értékelésére a VR használatával.
Képzési beállítások	A) műhelyben vagy építkezésen -Kézműves tevékenységet végző személy -Mozgásrögzítő ruhával és mozgásrögzítő kesztyűvel végzi a tevékenységet. -Megfigyelő ugyanebben a környezetben -Kamerák a közvetítéshez B) egy oktatóteremben -megfigyelő egy külön oktatóteremben -Képernyőn való megfigyelés C) egy online megfigyelőteremben -Videokonferencia eszközzel összekapcsolt személyek megfigyelése -A saját képernyőjükön figyelik
Visszajelzés	VR-beállítás: megfelelő/nem megfelelő Hang: szükséges/nem szükséges Kamerapozíció: rendben / változtatás szükséges (melyik) Virtuális képzés lehetősége: Igen/Nem
Szükséges felszerelés	1 előre meghatározott VR-beállítás 1 kamera a Gemba-nál (japán szó, jelentése "a tényleges hely", ahol a kézműves tevékenységet végzik) Infrastruktúra a rögzített videófájl és a rögzített mozgásadatok továbbítására az oktatóterembe és az online felügyeleti csoportba. 1 Beamer és laptop az oktatóteremben 1 laptop az online megfigyelő csoport minden résztvevője számára. 1 videokonferencia-eszközzel végrehajtott munkamenet

Tételek	Leírás
Kiválasztott forgatókönyv	5 (AR beállítások)
Kiválasztott kézműves tevékenység	tbd
Tanulási eredmények	A tanuló képes a virtuális képzés értékelésére az AR segítségével.
Képzési beállítások	Még mindig folynak a viták arról, hogyan lehet egy AR forgatókönyvet a munkahelyi biztonság és egészségvédelem biztosításával megvalósítani.
Visszajelzés	AR beállítás: megfelelő/nem megfelelő Hang: szükséges/nem szükséges Kamerapozíció: rendben / változtatás szükséges (melyik) Virtuális képzés lehetősége: Igen/Nem
Szükséges felszerelés	1 fizikai hely (műhely vagy építkezés) 1 kamera a Gemba-ban (japán szó, jelentése "a tényleges hely", ahol a kézműves tevékenységet végzik) Infrastruktúra a rögzített videófájl és a rögzített mozgásadatok továbbítására az oktatóterembe és az online felügyeleti csoportba. 1 Beamer és laptop az oktatóteremben 1 laptop az online megfigyelő csoport minden résztvevője számára 1 videokonferencia-eszközzel végrehajtott munkamenet



6. Képzési anyagok

ECQA Certified Training Programme
U1.E1 Cultural Heritage Management



U1.E1 Kulturális örökség menedzsment



ECQA Certified Training Material
Authors: VI-TRAIN Project team

www.ecqa.org

Version: 2023



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.



ECQA Certified Training Material
Version: 2023
Authors: VI-TRAIN Project team

www.ecqa.org

page 1



Program



1. Definíció
2. Cékitűzés(ek)
3. Elérhető tanúsítványok
4. Képzési ajánlatok
5. Tanúsítvány és elismerés



ECQA Certified Training Material
Version: 2023
Authors: VI-TRAIN Project team

www.ecqa.org

page 1

ECQA Certified Training Programme
U1.E1 Cultural Heritage Management



U1.E1 Kulturális örökség menedzsment

1. Definíció / Fogalommeghatározás



ECQA Certified Training Material
Authors: VI-TRAIN Project team

www.ecqa.org

Version: 2023



Kulturális örökség menedzsment



- A (kulturális) örökség elemei olyan értékek, amelyek egy nemzet társadalmához, tudásához és/vagy kultúrájához való hozzájárulásuk miatt jelentősek.
- Általában fizikai javakról van szó, de egyes országok a fogalmat a szellemi kulturális örökséggel kapcsolatban is használják
- Magában foglalja:
 - Történeti épületek; háborús és egyéb emlékművek; történelmi parkok és kertek; természetvédelmi területek; régészeti lelőhelyek, stb.
 - Védett/nem védett épületek
 - Kijelölt/nem kijelölt területek
 - Függetlenül a jelenlegi használatától



U1.E1 Kulturális örökség menedzsment

2. Célkitűzés(ek)





A VI-TRAIN- projekt célkitűzései



A VI-TRAIN-projekt várt célkitűzései:

- a szakiparosképzésben (kézműves szakma) megfelelő távoktatási eszközök elemzése és azonosítása, különös tekintettel a hagyományos kézműves szakmákra
- a képzések során az online együttműködés megfelelő eszközeinek elemzése és azonosítása a funkcionalitás, a GDPR és az adatbiztonság tekintetében
- széles körben elfogadott digitális megoldások sikerkritériumainak meghatározása
- virtuális/3D kézműves-képzési rendszer kifejlesztése és tesztelése szenzorok és VR/AR alkalmazásával
- virtuális/3D épületkárosodást azonosító képzési rendszer kifejlesztése és tesztelése
- a korlátozó tényezők - például tengeribetegség (szédülés, hányinger), a digitális eszközök használatától való idegenkedés - leküzdési lehetőségeinek vizsgálata és tesztelése VR/AR-technológiával szakiparosok és épületkárosodás-vizsgálatokat végzők számára
- Oktatók képzési rendszerének kidolgozása a kiválasztott eszközöknek a hagyományos kézműves szakmák képzésében történő alkalmazására



ECQA Certified Training Material
Version: 2023
Authors: VI-TRAIN Project team

www.ecqa.org

page 5

Partnerek



APP ... BHOe
P2 ... IMC Krems
P3 ... Národný Trust, n. o.
P4 ... European Certification & Qualification Association
P5 ... UBW GmbH
P6 ... MRA
P7 ... Asociación Española de Gestores de Patrimonio Cultural
P8 ... Presidência da República Portugal
P9 ... UPV/EHU

Burghauptmannschaft Österreich App
UBW P5
ECQA P4
imc P2
FH KREMS P2
P3
P6



ECQA Certified Training Material
Version: 2023
Authors: VI-TRAIN Project team

www.ecqa.org

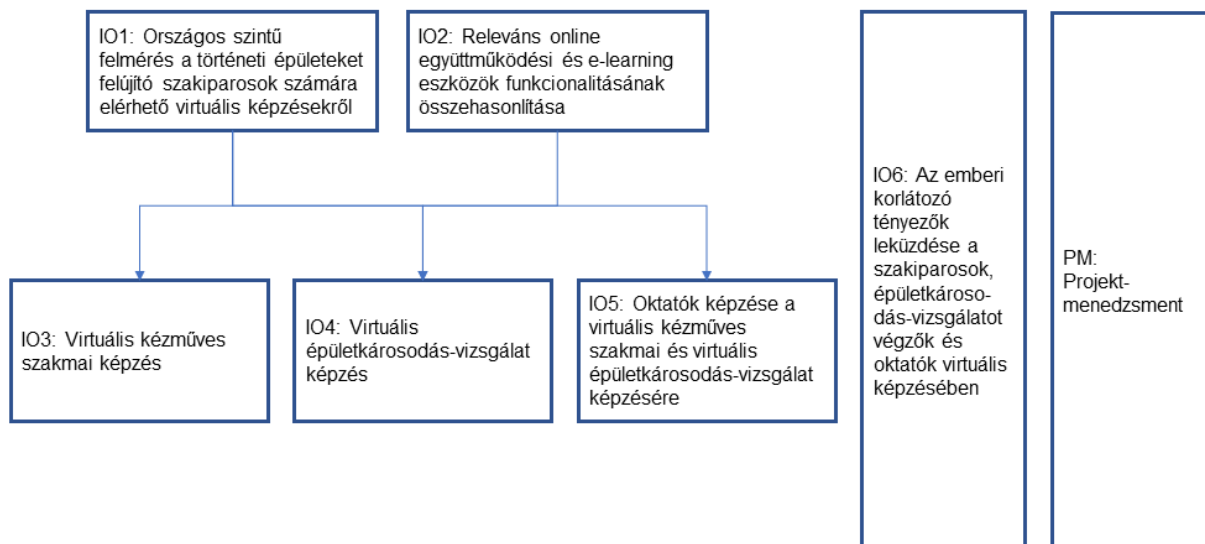
page 6



Általános megközelítés



Virtual TRAINing for traditional crafts



ECQA Certified Training Material
Version: 2023
Authors: VI-TRAIN Project team

www.ecqa.org

page 7

ECQA Certified Training Programme
U1.E1 Cultural Heritage Management



Virtual TRAINing for traditional crafts

U1.E1 Kulturális örökség menedzsment

3. Elérhető tanúsítványok



European Certification &
Qualification Association

ECQA Certified Training Material
Authors: VI-TRAIN Project team

www.ecqa.org

Version: 2023



Elérhető tanúsítványok

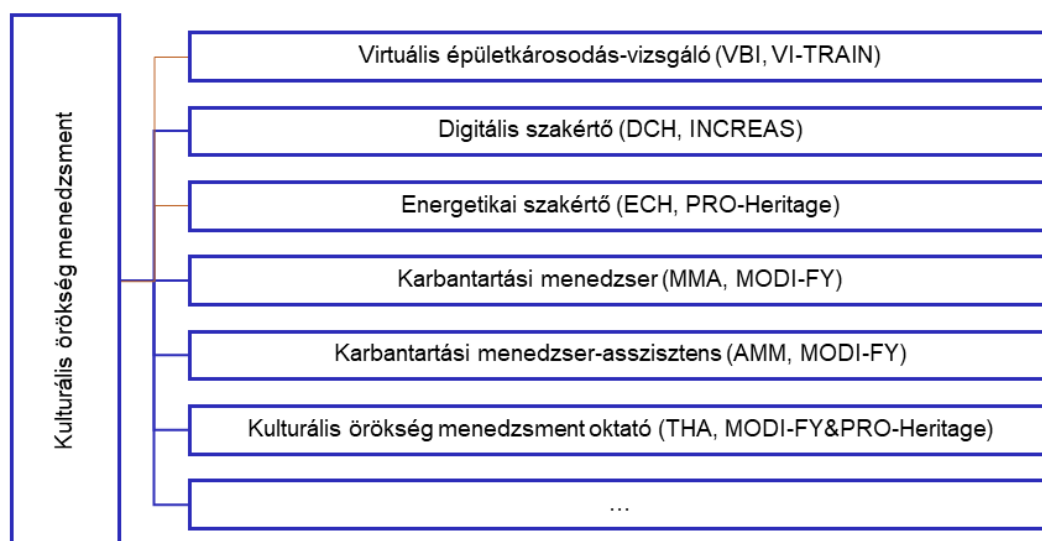


Az épített kulturális örökség területén:

- Minősített virtuális épületkárosodás-vizsgáló
- Minősített digitális szakértő
- Minősített energetikai szakértő
- Minősített kulturális örökség menedzsment oktató
- Minősített karbantartási menedzser
- Minősített karbantartási menedzser-asszisztens
- Minősített épített örökségen dolgozó építőmunkás



Szerkezet és fejlődés





Célcsoportok



Személyek:

- Iparosok
- A (főként épített) örökségi elemek, például történelmi épületek kezelője
- Adaptív (újra)hasznosított épített örökség projektek menedzsere
- A felelős szervezet vezető munkatársa
- A célzott/felelős szervezeteken belüli önkéntesek
- A felelős szervezet új munkatársa

Szakmák:

- Építészek és statikusok
- Építőmérnökök és területtervezők
- Restaurátorok
- Művészettörténészek
- És még sokan mások ...



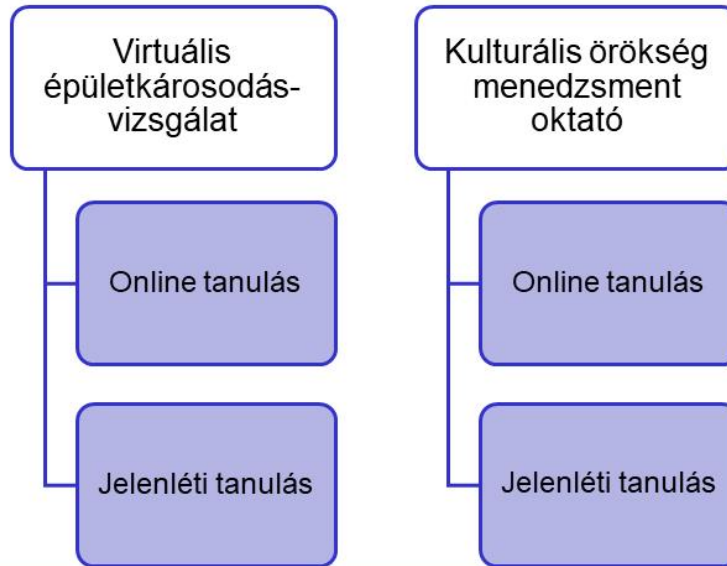
U1.E1 Kulturális örökség menedzsment

4. Képzési ajánlatok





Képzési ajánlatok



ECQA Certified Training Material
Version: 2023
Authors: VI-TRAIN Project team

www.ecqa.org

page 13

ECQA Certified Training Programme
U1.E1 Cultural Heritage Management



U1.E1 Kulturális örökség menedzsment

5. Tanúsítvány és elismerés



ECQA Certified Training Material
Authors: VI-TRAIN Project team

www.ecqa.org

Version: 2023



Tanúsítvány és elismerés



A szerző



- Gerald Wagenhofer: UBW Vezetési tanácsadás Wagenhofer GmbH
- Üzleti adminisztráció mesterdiploma
- Gerald minősített Lean Six Sigma feketeöves, minősített Scrum Master, minősített kulturális örökség menedzsment oktató, aki több mint 500 zöld és fekete öves mestert, illetve projektszponzort képzett ki kulturális örökség menedzsment, Lean Six Sigma módszertan, változásmenedzsment és olyan „soft skill”-ek terén, mint a facilitálás, tárgyalási, illetve prezentációs készségek. Emellett stratégiai és kontrolling/monitoring készségeket is oktatott.
- Gerald 1991 óta üzleti tanácsadóként dolgozik. Fő célcsoportjai a közsféra és a nonprofit szektor. A projektek főként a folyamatokkal és a folyamatok szervezeti stratégiákkal való kapcsolataival foglalkoztak.





Hivatkozás a szerzőkre



Ez a képzési anyag az ECQA – European Certification and Qualification Association (Európai Tanúsítási és Képesítési Szövetség) szabályai szerint lett tanúsítva.

A képzési anyag jelen változatát az ECQA "Kulturális örökség menedzsment" tanúsított képzési programjának illetékes szakmai bizottsága (Job Role Committee) dolgozta ki:

- **Burghauptmannschaft Österreich** (<https://www.burghauptmannschaft.at>), Ausztria: Markus Wimmer
- **IMC Krems** (<https://www.english-heritage.org.uk>), Ausztria: Michael Reiner
- **Národný Trust n.o.** (<https://www.nt.sk>), Szlovákia: Michaela Kubikova
- **ECQA GmbH**, (<https://www.ecqa.org>), Ausztria: Dr. Gabriele Sauberer
- **UBW Unternehmensberatung Wagenhofer GmbH** (www.ubw-consulting.eu), Ausztria: Gerald Wagenhofer
- **Magyar Reneszánsz Alapítvány** (<https://www.magyar-reneszansz.hu>) Magyarország: Graham Bell
- **Asociacion Espanola de Gestores de Patrimonio Cultural** (<https://aegpc.org/>), Spanyolország: Ana Velasco Rebollo
- **Secretaria Geral da Presidência da República** (<https://www.presidencia.pt>), Portugália: Pedro Vaz
- **Universidad Del Pais Vasco/ Euskal Herriko Unibertsitatea** (<https://www.ehu.eus>), Spanyolország: María Beatriz Plaza Incha



Erasmus+

Az Európai Bizottság által e kiadvány elkészítéséhez nyújtott támogatás nem jelenti a tartalom jóváhagyását, amely kizárólag a szerzők véleményét tükrözi. A Bizottság nem tehető felelőssé a benne foglalt információk bármilyen felhasználásáért.



ECQA Certified Training Material
Version: 2023
Authors: VI-TRAIN Project team

www.ecqa.org

page 17

ECQA Certified Training Programme
U1.E2 Virtualisation of Manual Crafts Work



U1.E2 A kézműves szakmák virtualizálása



ECQA Certified Training Material
Authors: VI-TRAIN-Crafts Project team

www.ecqa.org

Version: 2023



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.



ECQA Certified Training Material
Version: 2023
Authors: VI-TRAIN Project team

www.ecqa.org

page 1

Program

- 1. Szakkifejezések**
- 2. A kézműves szakmák virtualizálása**
- 3. Példák virtuális képzésekre**
- 4. Referenciák**



ECQA Certified Training Material
Version: 2023
Authors: VI-TRAIN-Crafts Project team

www.ecqa.org

page 1



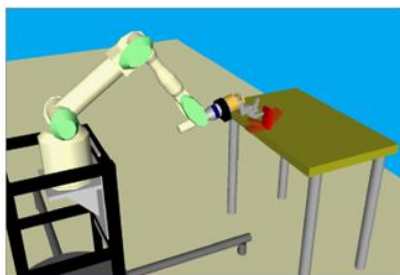
U1.E2 A kézműves szakmák virtualizálása

1. Szakkifejezések



Virtuális képzés

- A virtuális képzés olyan képzés, amelyet virtuális vagy szimulált környezetben tartanak, vagy olyan esetekben, amikor a tanuló és az oktató külön helyszínen tartózkodik
- A virtuális képzés lehet valós idejű, vagy aszinkron
- A virtuális képzést és a virtuális képzési környezetet a hagyományos tantermi vagy tanulási tapasztalat szimulálásával tervezik





Virtuális környezet



- ...egy számítógéppel generált környezet háromdimenziós megjelenítése, amelyben a technológia felhasználója úgy érzékeli saját magát, mintha ott lenne, és amelyben interakcióra kerül sor
- A virtuális környezet eredete - illúzió
- A virtuális környezet megtapasztalásának legfontosabb elemei
- Példák: katonai, üzleti, szórakoztatás, sport



ECQA Certified Training Material
Version: 2023
Authors: VI-TRAIN-Crafts Project team

www.ecqa.org

page 4

Szimulált környezet



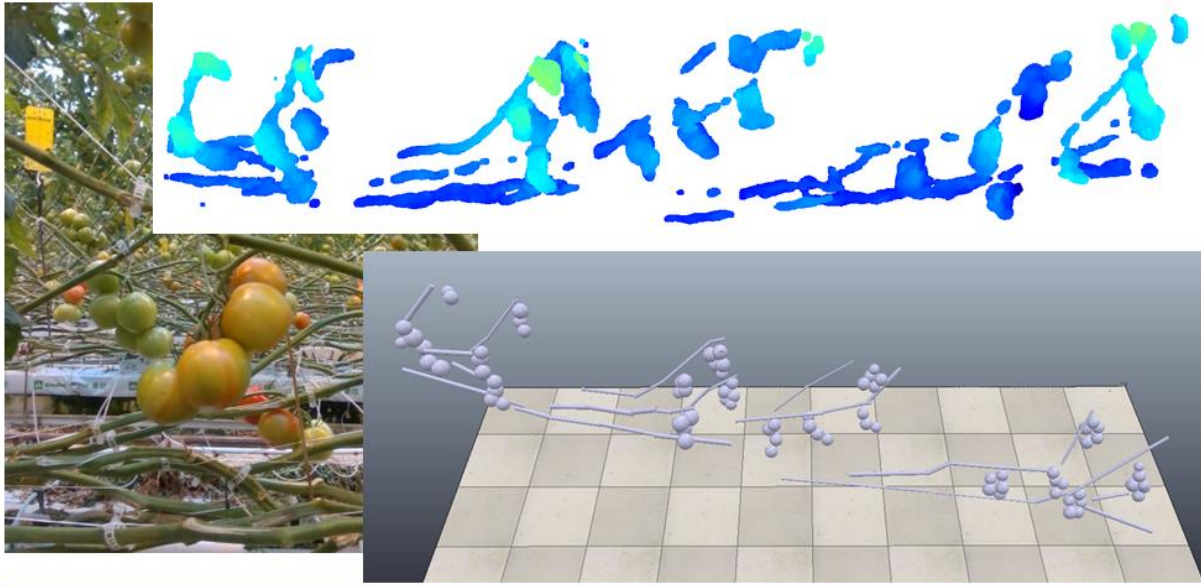
ECQA Certified Training Material
Version: 2023
Authors: VI-TRAIN-Crafts Project team

www.ecqa.org

page 5



Példa szimulált környezetre

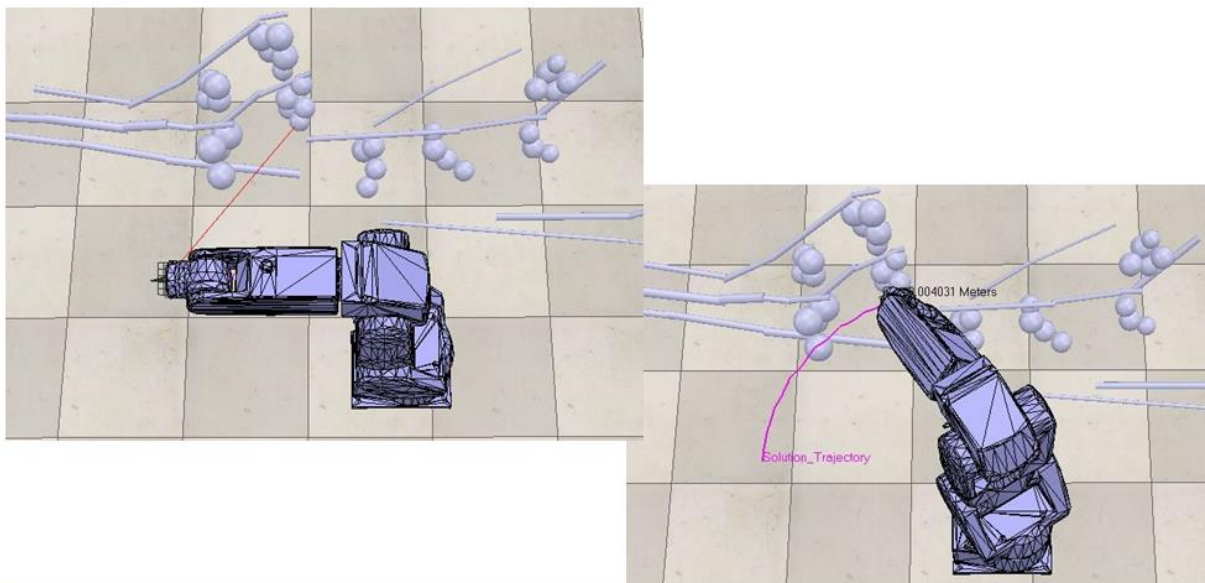


ECQA Certified Training Material
Version: 2023
Authors: VI-TRAIN-Crafts Project team

www.ecqa.org

page 6

Példa szimulált környezetre



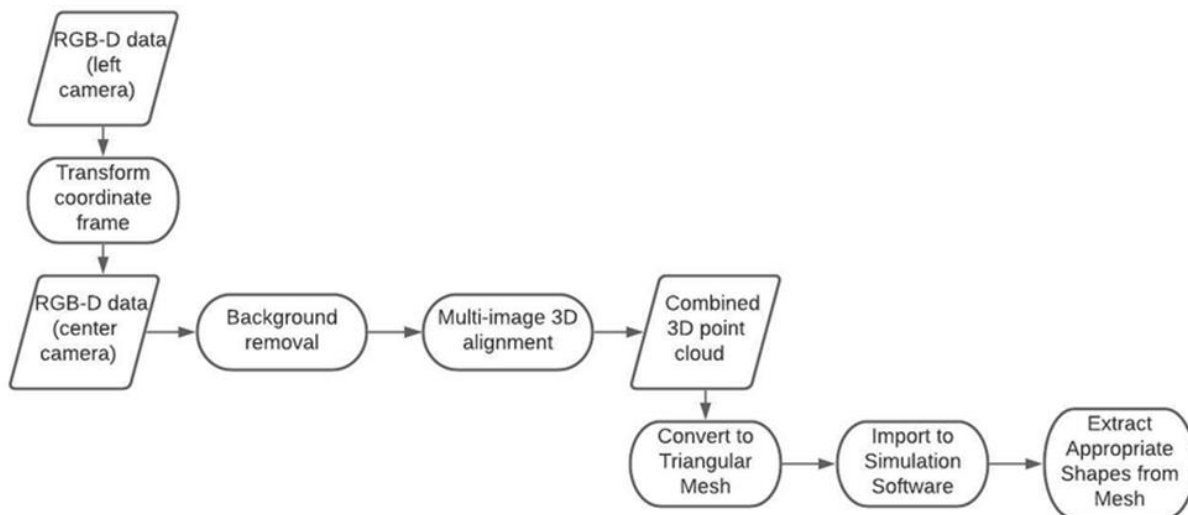
ECQA Certified Training Material
Version: 2023
Authors: VI-TRAIN-Crafts Project team

www.ecqa.org

page 7



Példa szimulált környezetre



U1.E2

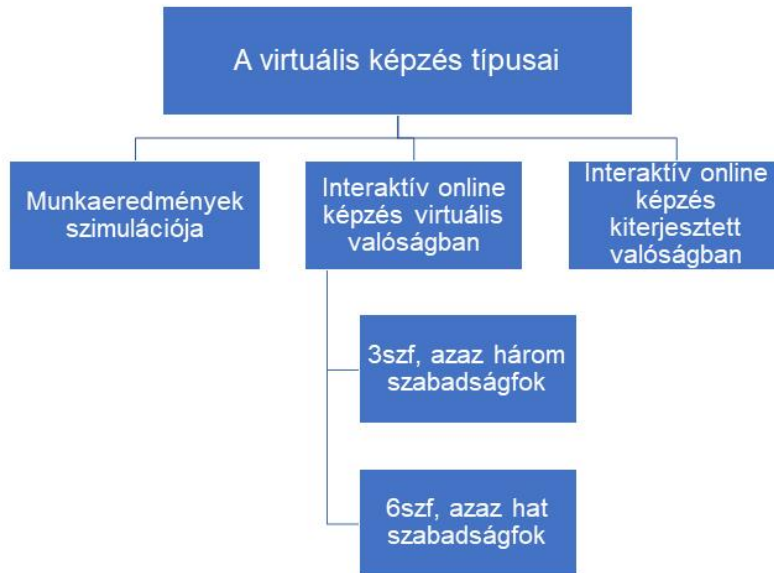
A kézműves szakmák virtualizálása

2. A kézműves szakmák virtualizálása





A virtuális képzés típusai

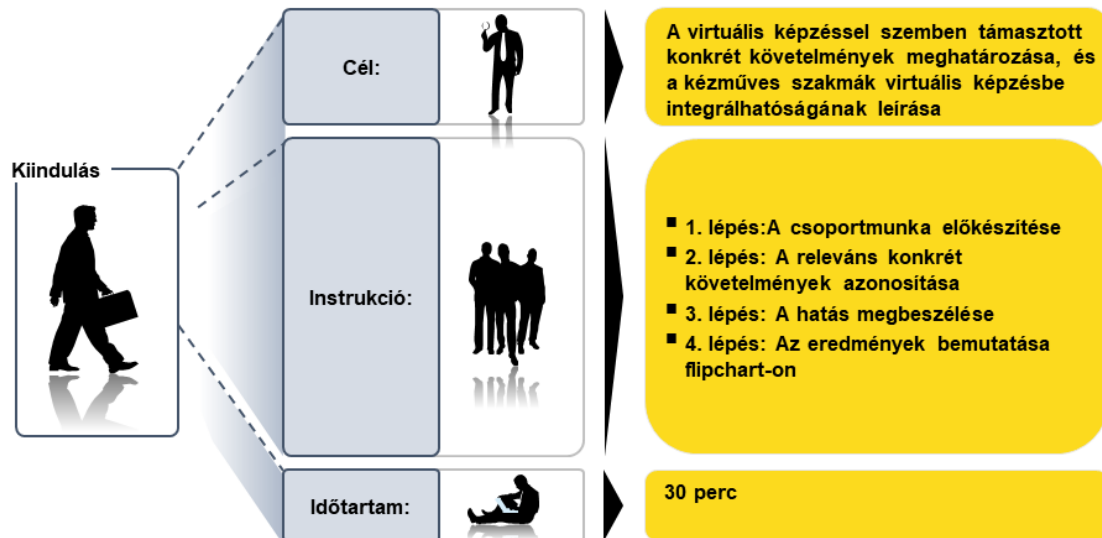


A képzésre vonatkozó releváns meghatározás





Gyakorlat: Virtuális képzés



A szerző



- Gerald Wagenhofer: UBW Vezetési tanácsadás Wagenhofer GmbH
- Üzleti adminisztráció mesterdiploma
- Gerald minősített Lean Six Sigma feketeöves, minősített Scrum Master, minősített kulturális örökség menedzsment oktató, aki több mint 500 zöld és fekete öves mestert, illetve projektszponzort képzett ki kulturális örökség menedzsment, Lean Six Sigma módszertan, változásmenedzsment és olyan „soft skill”-ek terén, mint a facilitálás, tárgyalási, illetve prezentációs készségek. Emellett stratégiai és kontrolling/monitoring készségeket is oktatott.
- Gerald 1991 óta üzleti tanácsadóként dolgozik. Fő célcsoportjai a közszféra és a nonprofit szektor. A projektek főként a folyamatokkal és a folyamatok szervezeti stratégiákkal való kapcsolataival foglalkoztak.





Hivatkozás a szerzőkre



Ez a képzési anyag az ECQA – European Certification and Qualification Association (Európai Tanúsítási és Képesítési Szövetség) szabályai szerint lett tanúsítva.

A képzési anyag jelen változatát az ECQA "Kulturális örökség menedzsment" tanúsított képzési programjának illetékes szakmai bizottsága (Job Role Committee) dolgozta ki:

- **Burghauptmannschaft Österreich** (<https://www.burghauptmannschaft.at>), Ausztria: Markus Wimmer
- **IMC Krems** (<https://www.english-heritage.org.uk>), Ausztria: Michael Reiner
- **Národný Trust n.o.** (<https://www.nt.sk>), Szlovákia: Michaela Kubikova
- **ECQA GmbH**, (<https://www.ecqa.org>), Ausztria: Dr. Gabriele Sauberer
- **UBW Unternehmensberatung Wagenhofer GmbH** (www.ubw-consulting.eu), Ausztria: Gerald Wagenhofer
- **Magyar Reneszansz Alapítvány** (<https://www.magyar-reneszansz.hu>) Magyarország: Graham Bell
- **Asociacion Espanola de Gestores de Patrimonio Cultural** (<https://aegpc.org/>), Spanyolország: Ana Velasco Rebollo
- **Secretaria Geral da Presidência da República** (<https://www.presidencia.pt>), Portugália: Pedro Vaz
- **Universidad Del Pais Vasco/ Euskal Herriko Unibertsitatea** (<https://www.ehu.eus>), Spanyolország: María Beatriz Plaza Incha



Erasmus+

Az Európai Bizottság által e kiadvány elkészítéséhez nyújtott támogatás nem jelenti a tartalom jóváhagyását, amely kizárólag a szerzők véleményét tükrözi. A Bizottság nem tehető felelőssé a benne foglalt információk bármilyen felhasználásáért.



ECQA Certified Training Material
Version: 2023
Authors: VI-TRAIN-Crafts Project team

www.ecqa.org

page 14

ECQA Certified Training Programme
U2.E1 Assessment of Tools



U2.E1 Értékelési eszközök



ECQA Certified Training Material
Authors: VI-TRAIN Project team

www.ecqa.org

Version: 2023



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.



ECQA Certified Training Material
Version: 2023
Authors: VI-TRAIN Project team

www.ecqa.org

page 1

Program



1. Értékelési szempontok

2. Referenciák



ECQA Certified Training Material
Version: 2023
Authors: VI-TRAIN Project team

www.ecqa.org

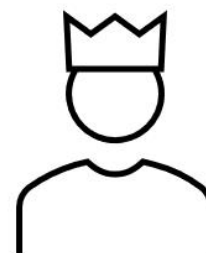
page 1



U2.E1 Értékelési eszközök 1. Szakkifejezések



Definíció





U2.E2 Videókonferencia

2. Referenciák



A szerző

- Gerald Wagenhofer: UBW Vezetési tanácsadás Wagenhofer GmbH
- Üzleti adminisztráció mesterdiploma
- Gerald minősített Lean Six Sigma feketeöves, minősített Scrum Master, minősített kulturális örökség menedzsment oktató, aki több mint 500 zöld és fekete öves mestert, illetve projektszponzort képzett ki kulturális örökség menedzsment, Lean Six Sigma módszertan, változásmenedzsment és olyan „soft skill”-ek terén, mint a facilitálás, tárgyalási, illetve prezentációs készségek. Emellett stratégiai és kontrolling/monitoring készségeket is oktatott.
- Gerald 1991 óta üzleti tanácsadóként dolgozik. Fő célcsoportjai a közsféra és a nonprofit szektor. A projektek főként a folyamatokkal és a folyamatok szervezeti stratégiákkal való kapcsolataival foglalkoztak.





Hivatkozás a szerzőkre



Ez a képzési anyag az ECQA – European Certification and Qualification Association (Európai Tanúsítási és Képesítési Szövetség) szabályai szerint lett tanúsítva.

A képzési anyag jelen változatát az ECQA "Kulturális örökség menedzsment" tanúsított képzési programjának illetékes szakmai bizottsága (Job Role Committee) dolgozta ki:

- **Burghauptmannschaft Österreich** (<https://www.burghauptmannschaft.at>), Ausztria: Markus Wimmer
- **IMC Krems** (<https://www.english-heritage.org.uk>), Ausztria: Michael Reiner
- **Národný Trust n.o.** (<https://www.nt.sk>), Szlovákia: Michaela Kubikova
- **ECQA GmbH**, (<https://www.ecqa.org>), Ausztria: Dr. Gabriele Sauberer
- **UBW Unternehmensberatung Wagenhofer GmbH** (www.ubw-consulting.eu), Ausztria: Gerald Wagenhofer
- **Magyar Reneszánsz Alapítvány** (<https://www.magyar-reneszansz.hu>) Magyarország: Graham Bell
- **Asociacion Espanola de Gestores de Patrimonio Cultural** (<https://aegpc.org/>), Spanyolország: Ana Velasco Rebollo
- **Secretaria Geral da Presidência da República** (<https://www.presidencia.pt>), Portugália: Pedro Vaz
- **Universidad Del Pais Vasco/ Euskal Herriko Unibertsitatea** (<https://www.ehu.eus>), Spanyolország: María Beatriz Plaza Incha



Erasmus+

Az Európai Bizottság által e kiadvány elkészítéséhez nyújtott támogatás nem jelenti a tartalom jóváhagyását, amely kizárólag a szerzők véleményét tükrözi. A Bizottság nem tehető felelőssé a benne foglalt információk bármilyen felhasználásáért.



ECQA Certified Training Material
Version: 2023
Authors: VI-TRAIN Project team

www.ecqa.org

page 6

ECQA Certified Training Programme
U2.E2 Video conferencing



U2.E2 Videókonferencia



ECQA Certified Training Material
Authors: VI-TRAIN-Crafts Project team

www.ecqa.org

Version: 2023



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.



ECQA Certified Training Material
Version: 2023
Authors: VI-TRAIN Project team

www.ecqa.org

page 1

Program



- 1. Szakkifejezések**
- 2. A videókonferencia használata**
- 3. Hivatkozások**



ECQA Certified Training Material
Version: 2023
Authors: VI-TRAIN-Crafts Project team

www.ecqa.org

page 1



U2.E2 Videókonferencia 1. Szakkifejezések



Definíció

- "A videókonferencia a ... megbeszélések egy olyan formája, ahol több (két vagy több) ember élő audio-vizuális kapcsolatban van az interneten keresztül (online) anélkül, hogy ugyanazon a helyszínen jelen kellene lennie. Lehetővé teszi a felek közötti távoli audio-vizuális kapcsolatot"
- Főbb pontok
 - A videókonferencia olyan technológia, amely lehetővé teszi a különböző helyszíneken tartózkodó felhasználók számára, hogy valós idejű személyes találkozókat tartsanak, ...
 - A videókonferencia stabilitása és minősége az adatkapcsolat sebességétől és megbízhatóságától függően ingadozhat
 - A videókonferenciát többféleképpen lehet lebonyolítani - például okostelefonok, táblagépek vagy asztali számítógépek segítségével
- Általában azt feltételezzük, hogy ez "... gyakran minimális költséggel vagy teljesen költségmentesen" megoldható



U2.E2 Videókonferencia

2. A videókonferencia használata



Eszközök



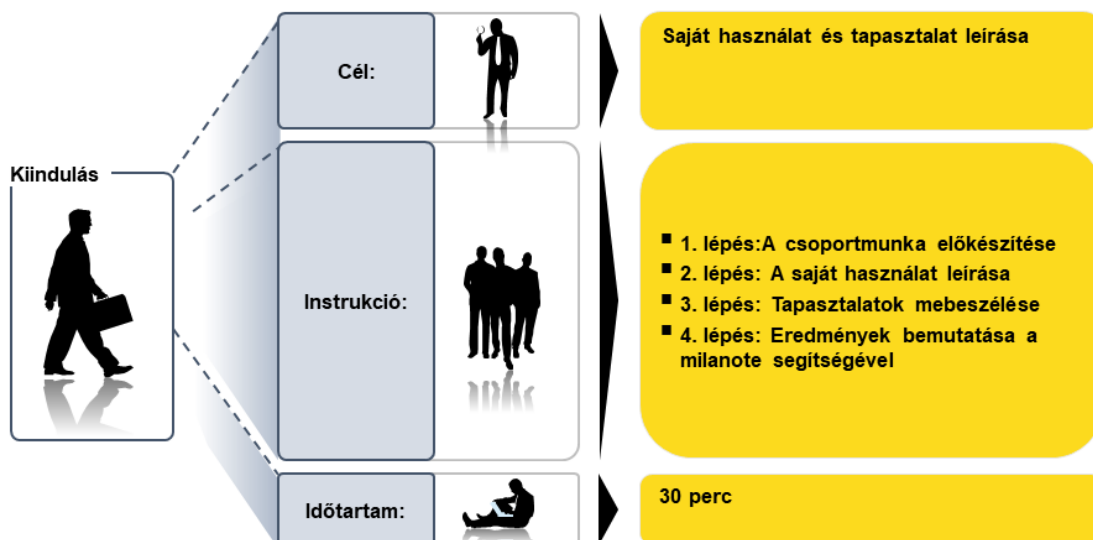
- ZOOM
- GoToMeeting
- Skype (üzleti verzió)
- MS Teams
- Cisco Webex
- Whereby

Szemponatok	Zoom	<u>GoToMeeting</u>	Skype	MS Teams	<u>Webex</u>	<u>Whereby</u>
Adatvédelem	-	+	+	+	-	0
Használhatóság	+	+	-	0	-	-
Felhasználó barátság	+	+	-	+	-	0
Ajánlott-e a használata	Nem	Igen	Igen	Igen	Nem	A szerződéses feltételektől függ





Gyakorlat: Videokonferencia használata



ECQA Certified Training Material
Version: 2023
Authors: VI-TRAIN-Crafts Project team

www.ecqa.org

page 6

ECQA Certified Training Programme
U2.E2 Video conferencing



U2.E2 Videókonferencia 3. Hivatkozások



ECQA Certified Training Material
Authors: VI-TRAIN-Crafts Project team

www.ecqa.org

Version: 2023



Hivatkozások



- <https://zapier.com/blog/best-video-conferencing-apps/>
- <https://crm.org/news/best-video-conferencing-software>
- <https://www.chip.de/artikel/Die-beste-Videokonferenz-Software-kostenlos-182582155.html> (csak németül)



ECQA Certified Training Material
Version: 2023
Authors: VI-TRAIN-Crafts Project team

www.ecqa.org

page 8

A szerző



- Gerald Wagenhofer: UBW Vezetési tanácsadás Wagenhofer GmbH
- Üzleti adminisztráció mesterdiploma
- Gerald minősített Lean Six Sigma feketeöves, minősített Scrum Master, minősített kulturális örökség menedzsment oktató, aki több mint 500 zöld és fekete öves mestert, illetve projektszponzort képzett ki kulturális örökség menedzsment, Lean Six Sigma módszertan, változásmenedzsment és olyan „soft skill”-ek terén, mint a facilitálás, tárgyalási, illetve prezentációs készségek. Emellett stratégiai és kontrolling/monitoring készségeket is oktatott.
- Gerald 1991 óta üzleti tanácsadóként dolgozik. Fő célcsoportjai a közsféra és a nonprofit szektor. A projektek főként a folyamatokkal és a folyamatok szervezeti stratégiákkal való kapcsolataival foglalkoztak.



ECQA Certified Training Material
Version: 2023
Authors: VI-TRAIN-Crafts Project team

www.ecqa.org

page 9



Hivatkozás a szerzőkre



Ez a képzési anyag az ECQA – European Certification and Qualification Association (Európai Tanúsítási és Képesítési Szövetség) szabályai szerint lett tanúsítva.

A képzési anyag jelen változatát az ECQA "Kulturális örökség menedzsment" tanúsított képzési programjának illetékes szakmai bizottsága (Job Role Committee) dolgozta ki:

- **Burghauptmannschaft Österreich** (<https://www.burghauptmannschaft.at>), Ausztria: Markus Wimmer
- **IMC Krems** (<https://www.english-heritage.org.uk>), Ausztria: Michael Reiner
- **Národný Trust n.o.** (<https://www.nt.sk>), Szlovákia: Michaela Kubikova
- **ECQA GmbH**, (<https://www.ecqa.org>), Ausztria: Dr. Gabriele Sauberer
- **UBW Unternehmensberatung Wagenhofer GmbH** (www.ubw-consulting.eu), Ausztria: Gerald Wagenhofer
- **Magyar Reneszansz Alapítvány** (<https://www.magyar-reneszansz.hu>) Magyarország: Graham Bell
- **Asociacion Espanola de Gestores de Patrimonio Cultural** (<https://aegpc.org/>), Spanyolország: Ana Velasco Rebollo
- **Secretaria Geral da Presidência da República** (<https://www.presidencia.pt>), Portugália: Pedro Vaz
- **Universidad Del Pais Vasco/ Euskal Herriko Unibertsitatea** (<https://www.ehu.eus>), Spanyolország: María Beatriz Plaza Incha



Erasmus+

Az Európai Bizottság által e kiadvány elkészítéséhez nyújtott támogatás nem jelenti a tartalom jóváhagyását, amely kizárólag a szerzők véleményét tükrözi. A Bizottság nem tehető felelőssé a benne foglalt információk bármilyen felhasználásáért.



ECQA Certified Training Material
Version: 2023
Authors: VI-TRAIN-Crafts Project team

www.ecqa.org

page 10

ECQA Certified Training Programme
U2.E3 Video chat



U2.E3 Videó chat



ECQA Certified Training Material
Authors: VI-TRAIN-Crafts Project team

www.ecqa.org

Version: 2023



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.



ECQA Certified Training Material
Version: 2023
Authors: VI-TRAIN Project team

www.ecqa.org

page 1

Program



- 1. Szakkifejezések**
- 2. A videó chat használata**
- 3. Hivatkozások**



ECQA Certified Training Material
Version: 2023
Authors: VI-TRAIN-Crafts Project team

www.ecqa.org

page 1



U2.E3 Videó chat

1. Szakkifejezések



Definíció

- "Az *online chat (csevegés)* bármilyen, az interneten keresztül történő kommunikációra utalhat, amely valós idejű szöveges üzenetek továbbítását teszi lehetővé küldő és fogadó között.
- A csevegőüzenetek rövidek
- Az élőszóbeli beszélgetéshez hasonló érzés alakul ki
- Az online csevegés vonatkozhat pont-pont kommunikációra, valamint egy küldőtől több fogadóhoz szóló multicast kommunikációra, illetve hang- és videócsevegésre, vagy lehet egy webkonferencia-szolgáltatás funkciója (is)."
- Professzionális célokra: korlátozott előnyök



U2.E3 Videó chat

2. A videó chat használata



Eszközök



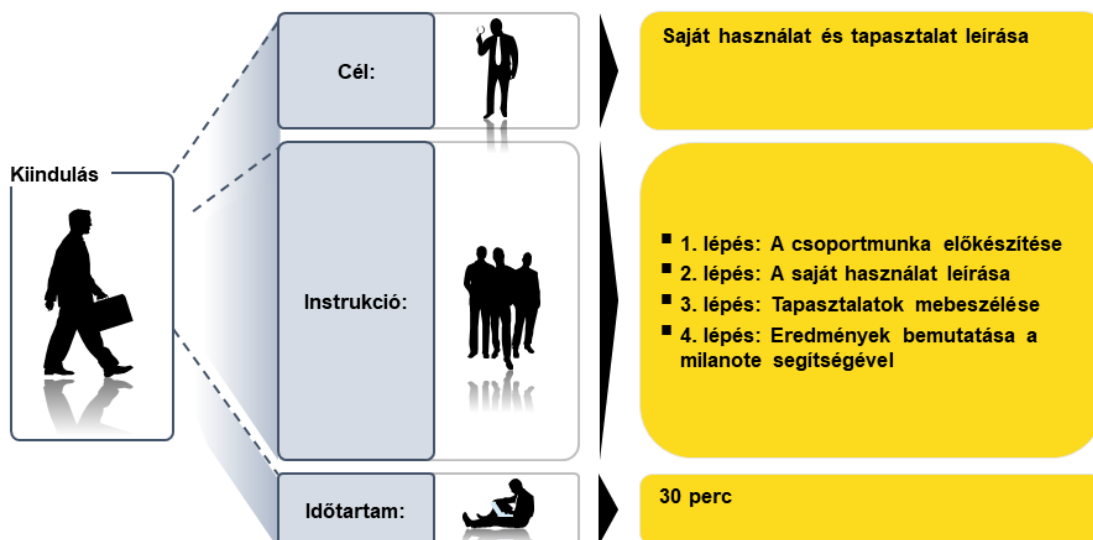
- Slack (<https://slack.com/intl/en-gb/>)
- Twist (<https://twist.com/home>)
- Chanty (<https://www.chanty.com/>)

Szemponatok	Slack	Twist	Chanty
Adatvédelem	+	-	-
Használhatóság	+	+	-
Felhasználó- barátság	+	-	-
Eredmény	Igen	Nem	Nem





Gyakorlat: Videó chat használata



ECQA Certified Training Material
Version: 2023
Authors: VI-TRAIN-Crafts Project team

www.ecqa.org

page 6

ECQA Certified Training Programme
U2.E3 Video chat



U2.E2 Videó chat 3. Hivatkozások



ECQA Certified Training Material
Authors: VI-TRAIN-Crafts Project team

www.ecqa.org

Version: 2023

A szerző

- Gerald Wagenhofer: UBW Vezetési tanácsadás Wagenhofer GmbH
- Üzleti adminisztráció mesterdiploma
- Gerald minősített Lean Six Sigma feketeöves, minősített Scrum Master, minősített kulturális örökség menedzsment oktató, aki több mint 500 zöld és fekete öves mestert, illetve projektszponzort képzett ki kulturális örökség menedzsment, Lean Six Sigma módszertan, változásmenedzsment és olyan „soft skill”-ek terén, mint a facilitálás, tárgyalási, illetve prezentációs készségek. Emellett stratégiai és kontrolling/monitoring készségeket is oktatott.
- Gerald 1991 óta üzleti tanácsadóként dolgozik. Fő célcsoportjai a közzféra és a nonprofit szektor. A projektek főként a folyamatokkal és a folyamatok szervezeti stratégiákkal való kapcsolataival foglalkoztak.



ECQA Certified Training Material
Version: 2023
Authors: VI-TRAIN-Crafts Project team

www.ecqa.org

page 8

Hivatkozás a szerzőkre

Ez a képzési anyag az ECQA – European Certification and Qualification Association (Európai Tanúsítási és Képesítési Szövetség) szabályai szerint lett tanúsítva.

A képzési anyag jelen változatát az ECQA "Kulturális örökség menedzsment" tanúsított képzési programjának illetékes szakmai bizottsága (Job Role Committee) dolgozta ki:

- **Burghauptmannschaft Österreich** (<https://www.burghauptmannschaft.at>), Ausztria: Markus Wimmer
- **IMC Krems** (<https://www.english-heritage.org.uk>), Ausztria: Michael Reiner
- **Národný Trust n.o.** (<https://www.nt.sk>), Szlovákia: Michaela Kubikova
- **ECQA GmbH**, (<https://www.ecqa.org>), Ausztria: Dr. Gabriele Sauberer
- **UBW Unternehmensberatung Wagenhofer GmbH** (www.ubw-consulting.eu), Ausztria: Gerald Wagenhofer
- **Magyar Reneszansz Alapítvány** (<https://www.magyar-reneszansz.hu>) Magyarország: Graham Bell
- **Asociacion Espanola de Gestores de Patrimonio Cultural** (<https://aegpc.org/>), Spanyolország: Ana Velasco Rebollo
- **Secretaria Geral da Presidência da República** (<https://www.presidencia.pt>), Portugália: Pedro Vaz
- **Universidad Del Pais Vasco/ Euskal Herriko Unibertsitatea** (<https://www.ehu.eus>), Spanyolország: María Beatriz Plaza Incha



ECQA Certified Training Material
Version: 2023
Authors: VI-TRAIN-Crafts Project team

www.ecqa.org

page 9



U2.E4 Documentum-és fájlmegosztás



ECQA Certified Training Material
Authors: VI-TRAIN Project team

www.ecqa.org

Version: 2023



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.



ECQA Certified Training Material
Version: 2023
Authors: VI-TRAIN Project team

www.ecqa.org

page 1



Program



- 1. Szakkifejezések**
- 2. Modellezés**
- 3. A BIM modellezés használata a kulturális örökségvédelemben**
- 4. Hivatkozások**



ECQA Certified Training Material
Version: 2023
Authors: VI-TRAIN Project team

www.ecqa.org

page 1

ECQA Certified Training Programme
U2.E4 Document & File Sharing



U2.E4 Documentum-és fájlmegosztás

1. Szakkifejezések



ECQA Certified Training Material
Authors: VI-TRAIN Project team

www.ecqa.org

Version: 2023



Definíció



- "A fájlmegosztás a számítógépes adatok vagy tárhely nyilvános vagy privát megosztása hálózaton keresztül különböző szintű hozzáférési jogosultsággal.
- Bár a fájlok könnyen megoszthatók hálózaton kívül is (például egyszerűen átadhatók vagy postázhatók egy lemezen), a fájlmegosztás kifejezés szinte mindig hálózaton belüli fájlok megosztását jelenti.
- A fájlmegosztás lehetővé teszi, hogy ugyanazt a fájlt vagy fájlokat több személy is használja, olvassa vagy nézze, szerkessze vagy módosítsa, másolja vagy nyomtassa.
- Általában a fájlmegosztó rendszernek egy vagy több rendszergazdája van. A felhasználók lehetnek azonos vagy különböző szintű hozzáférési jogosultsággal rendelkezők."
- A dokumentum- és fájlmegosztás az elmúlt években egyre nagyobb figyelmet kapott a projektek és vállalkozások intenzívebb együttműködése miatt.



U2.E4 Documentum-és fájlmegosztás

2. A dokumentum-és fájlmegosztás használata





Eszközök



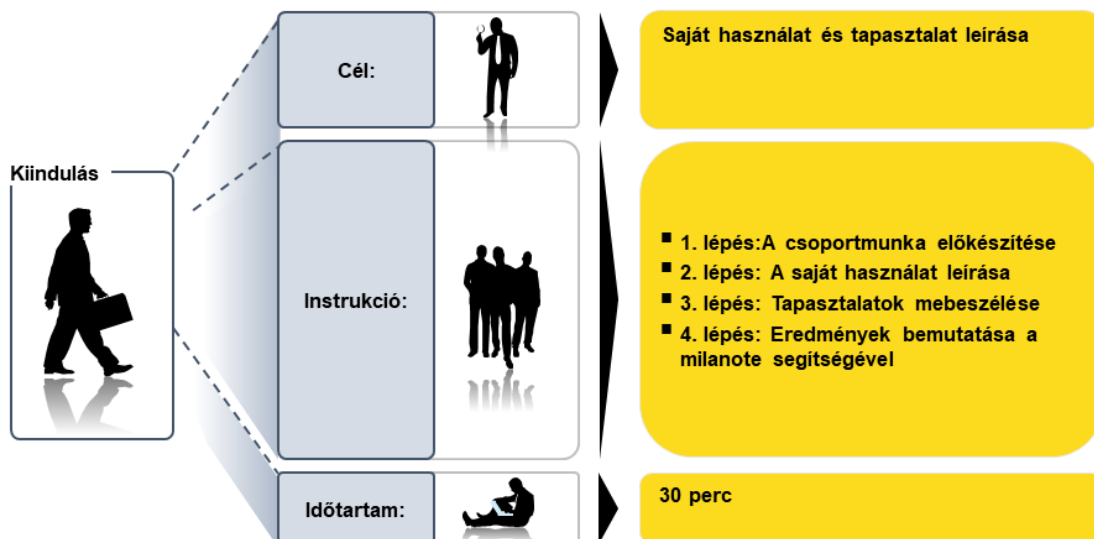
- Nextcloud
- GoogleDoc
- Dropbox
- One Drive for Business
- WeTransfer

Egyéb eszközök:

- Box
- File dropper
- Filemail
- TransferBIGFiles
- SpiderOak
- 4shared



Gyakorlat: Dokumentum-és fájlmeosztás használata





U2.E4 Documentum-és fájlmegosztás

3. Hivatkozások



A szerző

- Gerald Wagenhofer: UBW Vezetési tanácsadás Wagenhofer GmbH
- Üzleti adminisztráció mesterdiploma
- Gerald minősített Lean Six Sigma feketeöves, minősített Scrum Master, minősített kulturális örökség menedzsment oktató, aki több mint 500 zöld és fekete öves mestert, illetve projektszponzort képzett ki kulturális örökség menedzsment, Lean Six Sigma módszertan, változásmenedzsment és olyan „soft skill”-ek terén, mint a facilitálás, tárgyalási, illetve prezentációs készségek. Emellett stratégiai és kontrolling/monitoring készségeket is oktatott.
- Gerald 1991 óta üzleti tanácsadóként dolgozik. Fő célcsoportjai a közsféra és a nonprofit szektor. A projektek főként a folyamatokkal és a folyamatok szervezeti stratégiákkal való kapcsolataival foglalkoztak.





Hivatkozás a szerzőkre



Ez a képzési anyag az ECQA – European Certification and Qualification Association (Európai Tanúsítási és Képesítési Szövetség) szabályai szerint lett tanúsítva.

A képzési anyag jelen változatát az ECQA "Kulturális örökség menedzsment" tanúsított képzési programjának illetékes szakmai bizottsága (Job Role Committee) dolgozta ki:

- **Burghauptmannschaft Österreich** (<https://www.burghauptmannschaft.at>), Ausztria: Markus Wimmer
- **IMC Krems** (<https://www.english-heritage.org.uk>), Ausztria: Michael Reiner
- **Národný Trust n.o.** (<https://www.nt.sk>), Szlovákia: Michaela Kubikova
- **ECQA GmbH**, (<https://www.ecqa.org>), Ausztria: Dr. Gabriele Sauberer
- **UBW Unternehmensberatung Wagenhofer GmbH** (www.ubw-consulting.eu), Ausztria: Gerald Wagenhofer
- **Magyar Reneszansz Alapítvány** (<https://www.magyar-reneszansz.hu>) Magyarország: Graham Bell
- **Asociacion Espanola de Gestores de Patrimonio Cultural** (<https://aegpc.org/>), Spanyolország: Ana Velasco Rebollo
- **Secretaria Geral da Presidência da República** (<https://www.presidencia.pt>), Portugália: Pedro Vaz
- **Universidad Del Pais Vasco/ Euskal Herriko Unibertsitatea** (<https://www.ehu.eus>), Spanyolország: María Beatriz Plaza Incha



Erasmus+

Az Európai Bizottság által e kiadvány elkészítéséhez nyújtott támogatás nem jelenti a tartalom jóváhagyását, amely kizárólag a szerzők véleményét tükrözi. A Bizottság nem tehető felelősé a benne foglalt információk bármilyen felhasználásáért.



ECQA Certified Training Material
Version: 2023
Authors: VI-TRAIN Project team

www.ecqa.org

page 9

ECQA Certified Training Programme
U2.E5 Online project Management



U2.E5 Online projektmenedzsment



ECQA Certified Training Material
Authors: VI-TRAIN Project team

www.ecqa.org

Version: 2023



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.



ECQA Certified Training Material
Version: 2023
Authors: VI-TRAIN Project team

www.ecqa.org

page 1

Program



- 1. Szakkifejezések**
- 2. Az online projektmenedzsment használata**
- 3. Hivatkozások**



ECQA Certified Training Material
Version: 2023
Authors: VI-TRAIN Project team

www.ecqa.org

page 1



U2.E5 Online projektmenedzsment

1. Szakkifejezések



Definíció

- A digitális projektmenedzsment alapvetően nem különbözik a klasszikus projektmenedzsmenttől.
- Mindkét esetben a projekteket kell szem előtt tartani az egyes folyamatok időben történő végrehajtása érdekében.
- Emellett fontos az aktív kommunikáció a projekt résztvevői és a digitális projektmenedzser között.
- A projekt végrehajtói, például az ügynökségek, így lehetőséget kapnak arra, hogy munkájukat a megszokott módon végezzék el.
- Különösen a nagy projektek esetében fontos a jó strukturáltság.
- Nemcsak a feladatok elosztásáról, hanem az egyértelmű kommunikációról is gondoskodni kell.
- A projektmenedzsmentet támogató online eszközöket egyre gyakrabban fogják használni a jövőben.
- Online projektmenedzsment-eszközök használata



U2.E5 Online projektmenedzsment 2. Az online projektmenedzsment használata



Eszközök



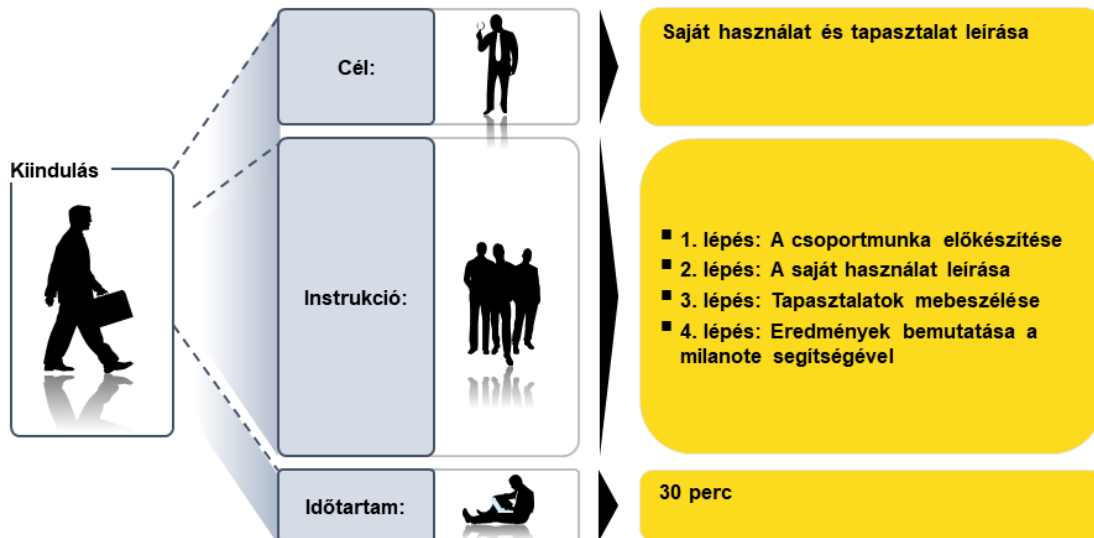
- Monday (www.monday.com)
- Asana (<https://asana.com/>)
- Trello (<https://trello.com/>)
- TeamGantt (<https://www.teamgantt.com/>)
- Factro (www.factro.de → csak németül)

Szemponatok	<u>Monday</u>	<u>Asana</u>	<u>Trello</u>	<u>TeamGantt</u>	<u>Factro</u>
Adatvédelem	+	-	-	-	+
Használhatóság	+	+	-	0	+
Felhasználóbarátság	+	-	-	+	+
Eredmény	Igen	Nem	Nem	Nem	Igen





Gyakorlat: online projektmenedzsment



ECQA Certified Training Material
Version: 2023
Authors: VI-TRAIN Project team

www.ecqa.org

page 6

ECQA Certified Training Programme
U2.E5 Online project Management



U2.E5 Online projektmenedzsment

3. Hivatkozások



ECQA Certified Training Material
Authors: VI-TRAIN Project team

www.ecqa.org

Version: 2023



Hivatkozások



- <https://thedigitalprojectmanager.com/tools/best-project-management-software-for-business/>
- <https://zapier.com/blog/free-project-management-software/>
- <https://www.forbes.com/advisor/business/software/best-project-management-software/>



ECQA Certified Training Material
Version: 2023
Authors: VI-TRAIN Project team

www.ecqa.org

page 8

A szerző



- Gerald Wagenhofer: UBW Vezetési tanácsadás Wagenhofer GmbH
- Üzleti adminisztráció mesterdiploma
- Gerald minősített Lean Six Sigma feketeöves, minősített Scrum Master, minősített kulturális örökség menedzsment oktató, aki több mint 500 zöld és fekete öves mestert, illetve projektszponzort képzett ki kulturális örökség menedzsment, Lean Six Sigma módszertan, változásmenedzsment és olyan „soft skill”-ek terén, mint a facilitálás, tárgyalási, illetve prezentációs készségek. Emellett stratégiai és kontrolling/monitoring készségeket is oktatott.
- Gerald 1991 óta üzleti tanácsadóként dolgozik. Fő célcsoportjai a közszféra és a nonprofit szektor. A projektek főként a folyamatokkal és a folyamatok szervezeti stratégiákkal való kapcsolataival foglalkoztak.



ECQA Certified Training Material
Version: 2023
Authors: VI-TRAIN Project team

www.ecqa.org

page 9



Hivatkozás a szerzőkre



Ez a képzési anyag az ECQA – European Certification and Qualification Association (Európai Tanúsítási és Képesítési Szövetség) szabályai szerint lett tanúsítva.

A képzési anyag jelen változatát az ECQA "Kulturális örökség menedzsment" tanúsított képzési programjának illetékes szakmai bizottsága (Job Role Committee) dolgozta ki:

- **Burghauptmannschaft Österreich** (<https://www.burghauptmannschaft.at>), Ausztria: Markus Wimmer
- **IMC Krems** (<https://www.english-heritage.org.uk>), Ausztria: Michael Reiner
- **Národný Trust n.o.** (<https://www.nt.sk>), Szlovákia: Michaela Kubikova
- **ECQA GmbH**, (<https://www.ecqa.org>), Ausztria: Dr. Gabriele Sauberer
- **UBW Unternehmensberatung Wagenhofer GmbH** (www.ubw-consulting.eu), Ausztria: Gerald Wagenhofer
- **Magyar Reneszansz Alapítvány** (<https://www.magyar-reneszansz.hu>) Magyarország: Graham Bell
- **Asociacion Espanola de Gestores de Patrimonio Cultural** (<https://aegpc.org/>), Spanyolország: Ana Velasco Rebollo
- **Secretaria Geral da Presidência da República** (<https://www.presidencia.pt>), Portugália: Pedro Vaz
- **Universidad Del Pais Vasco/ Euskal Herriko Unibertsitatea** (<https://www.ehu.eus>), Spanyolország: María Beatriz Plaza Incha



Erasmus+

Az Európai Bizottság által e kiadvány elkészítéséhez nyújtott támogatás nem jelenti a tartalom jóváhagyását, amely kizárólag a szerzők véleményét tükrözi. A Bizottság nem tehető felelősé a benne foglalt információk bármilyen felhasználásáért.



ECQA Certified Training Material
Version: 2023
Authors: VI-TRAIN Project team

www.ecqa.org

page 10

ECQA Certified Training Programme
U2.E6 Other Online Collaboration Tools



U2.E6 Egyéb online együttműködési eszközök



ECQA Certified Training Material
Authors: VI-TRAIN Project team

www.ecqa.org

Version: 2023



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.



ECQA Certified Training Material
Version: 2023
Authors: VI-TRAIN Project team

www.ecqa.org

page 1

Program

- 1. Online kérdőíves felmérési eszközök, szakkifejezések**
- 2. Online kérdőíves felmérési eszközök használata**
- 3. Online virtuális tábla, szakkifejezések**
- 4. Az online virtuális tábla használata**
- 5. Hivatkozások**



ECQA Certified Training Material
Version: 2023
Authors: VI-TRAIN Project team

www.ecqa.org

page 1



U2.E5

Egyéb online együttműködési eszközök

1. Szakkifejezések, online együttműködési eszközök



Definíció, online kérdőíves felmérési eszközök

Online (vagy internetes) kérdőíves felmérés:

- Online kérdőíves felmérés alatt webes terek vagy alkalmazások segítségével történő adatgyűjtést értünk, ahol egy adott felmérő kérdéssor kerül kiküldésre a célcsoportnak és ennek a csoportnak a tagjai a világhálón keresztül válaszolhatnak a kérdésekre.
- A válaszadók az online kérdőíveket különböző médiumokon keresztül kapják meg, például e-mailben, weboldalba ágyazva, közösségi médián keresztül, stb.



U2.E6 Egyéb online együttműködési eszközök

2. Online kérdőíves felmérő eszközök használata



Online kérdőíves felmérési eszközök



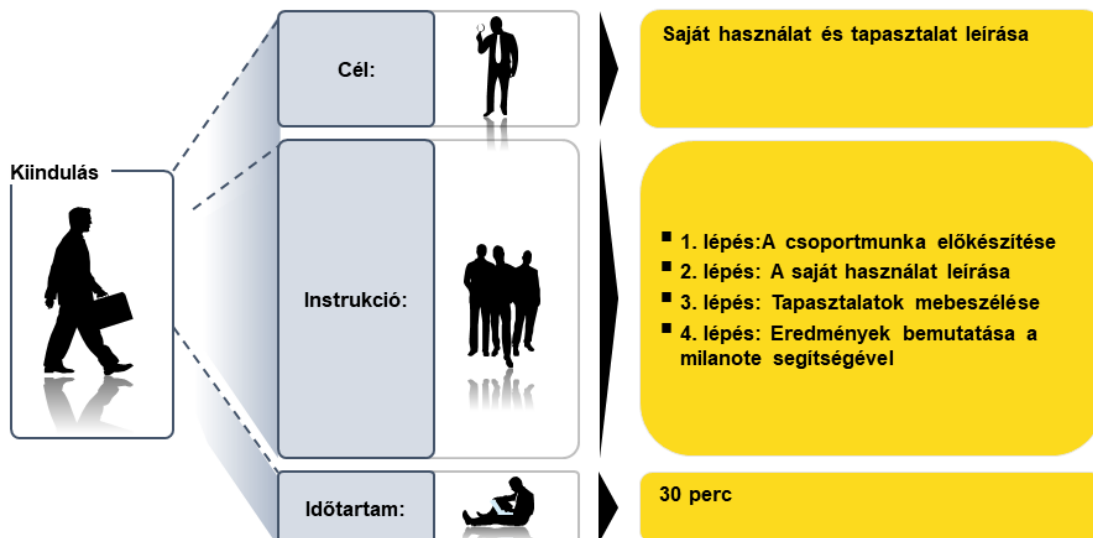
- Mentimeter
- GoogleForms
- MS Forms
- TeamGantt
- Factro

Szemponatok	<u>Mentimeter</u>	<u>GoogleForms</u>	<u>MS Forms</u>
Adatvédelem	+	--	+
Használhatóság	+	+	+
Felhasználóbarátság	+	+	-
Eredmény	Igen	Nem	Igen





Gyakorlat: online felmérési eszközök használata



ECQA Certified Training Material
Version: 2023
Authors: VI-TRAIN Project team

www.ecqa.org

page 6

ECQA Certified Training Programme
U2.E6 Other Online Collaboration Tools



U2.E5 Egyéb online együttműködési eszközök 3. Online virtuális tábla, szakkifejezések



ECQA Certified Training Material
Authors: VI-TRAIN Project team

www.ecqa.org

Version: 2023



Virtuális tábla definíciója



- Virtuális táblák:
- olyan tanulási térként értelmezhetők, ahol mind az oktatók, mind a tanulók valós időben írhatnak és interakcióba léphetnek a tanulókkal az interneten keresztül



ECQA Certified Training Material
Version: 2023
Authors: VI-TRAIN Project team

www.ecqa.org

page 8

ECQA Certified Training Programme
U2.E6 Other Online Collaboration Tools



U2.E6 Egyéb online együttműködési eszközök

4. Online virtuális táblák használata



ECQA Certified Training Material
Authors: VI-TRAIN Project team

www.ecqa.org

Version: 2023



Eszközök



- Miro
- Mural
- Milanote

Szemponatok	<u>Miro</u>	<u>Mural</u>	<u>Milanote</u>
Adatvédelem	-	0	+
Használhatóság	+	+	+
Felhasználóbarátság	+	+	+
Eredmény	Nem	Nem ²⁵	Igen

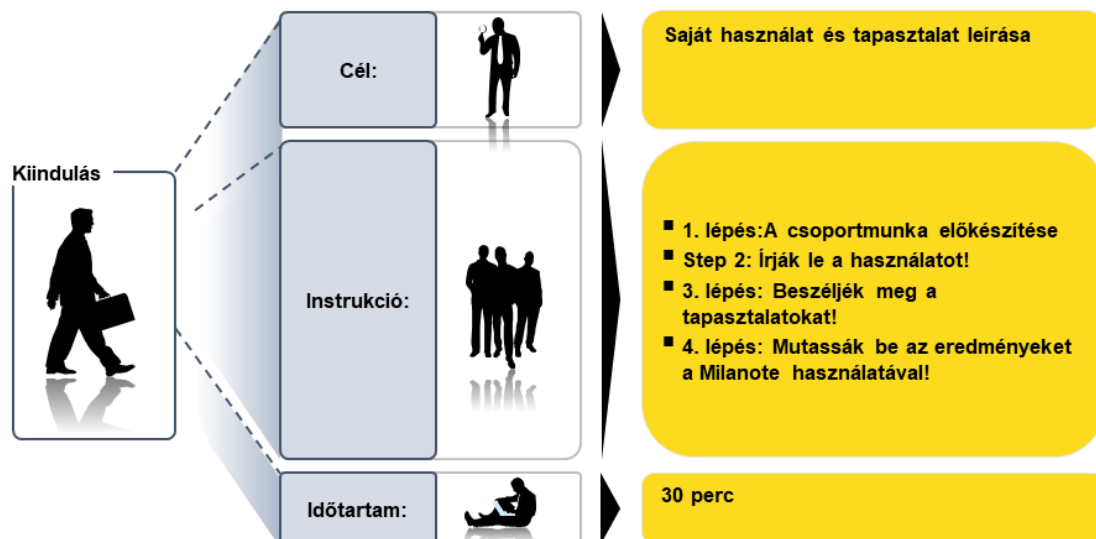


ECQA Certified Training Material
Version: 2023
Authors: VI-TRAIN Project team

www.ecqa.org

page 10

Gyakorlat: Az online virtuális tábla használata



ECQA Certified Training Material
Version: 2023
Authors: VI-TRAIN Project team

www.ecqa.org

page 11



U2.E6 Egyéb online együttműködési eszközök

5. Hivatkozások



Hivatkozások



Videókonferencia eszközök:

<https://zapier.com/blog/best-video-conferencing-apps/>

Online együttműködési eszközök:

<https://www.cloudwards.net/online-collaboration-tools/>

<https://www.techradar.com/best/best-online-collaboration-tools>

<https://resources.workable.com/tutorial/collaboration-tools>

Legutolsó hívás: 2023. okt. 29





A szerző



- Gerald Wagenhofer: UBW Vezetési tanácsadás Wagenhofer GmbH
- Üzleti adminisztráció mesterdiploma
- Gerald minősített Lean Six Sigma feketeöves, minősített Scrum Master, minősített kulturális örökség menedzsment oktató, aki több mint 500 zöld és fekete öves mestert, illetve projektszponzort képzett ki kulturális örökség menedzsment, Lean Six Sigma módszertan, változásmenedzsment és olyan „soft skill”-ek terén, mint a facilitálás, tárgyalási, illetve prezentációs készségek. Emellett stratégiai és kontrolling/monitoring készségeket is oktatott.
- Gerald 1991 óta üzleti tanácsadóként dolgozik. Fő célcsoportjai a közzféra és a nonprofit szektor. A projektek főként a folyamatokkal és a folyamatok szervezeti stratégiákkal való kapcsolataival foglalkoztak.



ECQA Certified Training Material
Version: 2023
Authors: VI-TRAIN Project team

www.ecqa.org

page 14

Hivatkozás a szerzőkre



Ez a képzési anyag az ECQA – European Certification and Qualification Association (Európai Tanúsítási és Képesítési Szövetség) szabályai szerint lett tanúsítva.

A képzési anyag jelen változatát az ECQA "Kulturális örökség menedzsment" tanúsított képzési programjának illetékes szakmai bizottsága (Job Role Committee) dolgozta ki:

- **Burghauptmannschaft Österreich** (<https://www.burghauptmannschaft.at>), Ausztria: Markus Wimmer
- **IMC Krems** (<https://www.english-heritage.org.uk>), Ausztria: Michael Reiner
- **Národný Trust n.o.** (<https://www.nt.sk>), Szlovákia: Michaela Kubikova
- **ECQA GmbH**, (<https://www.ecqa.org>), Ausztria: Dr. Gabriele Sauberer
- **UBW Unternehmensberatung Wagenhofer GmbH** (www.ubw-consulting.eu), Ausztria: Gerald Wagenhofer
- **Magyar Reneszansz Alapítvány** (<https://www.magyar-reneszansz.hu>) Magyarország: Graham Bell
- **Asociacion Espanola de Gestores de Patrimonio Cultural** (<https://aegpc.org/>), Spanyolország: Ana Velasco Rebollo
- **Secretaria Geral da Presidência da República** (<https://www.presidencia.pt>), Portugália: Pedro Vaz
- **Universidad Del Pais Vasco/ Euskal Herriko Unibertsitatea** (<https://www.ehu.eus>), Spanyolország: María Beatriz Plaza Incha



Erasmus+

Az Európai Bizottság által e kiadvány elkészítéséhez nyújtott támogatás nem jelenti a tartalom jóváhagyását, amely kizárólag a szerzők véleményét tükrözi. A Bizottság nem tehető felelőssé a benne foglalt információk bármilyen felhasználásáért.



ECQA Certified Training Material
Version: 2023
Authors: VI-TRAIN Project team

www.ecqa.org

page 15



U3.E1 Szimuláció



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.





Program



- 1. Szakkifejezések**
- 2. Szimuláció a képzésben**
- 3. Hivatkozások**



ECQA Certified Training Material
Version: 2023
Authors: VI-TRAIN Project team

www.ecqa.org

page 1

ECQA Certified Training Programme
U3.E1 Simulation



U3.E1 Szimuláció

1. Szakkifejezések



ECQA Certified Training Material
Authors: VI-TRAIN Project team

www.ecqa.org

Version: 2023



Szimuláció



- ... egy valós folyamat vagy rendszer időbeli működésének utánzása
- ... modellek használatát igényli
- a modell a kiválasztott rendszer vagy folyamat fő jellemzőit vagy viselkedését reprezentálja
- ... számos területen használható, például teljesítményhangolás vagy optimalizálás, biztonságtechnika, tesztelés, képzés, oktatás és videójátékok technológiai szimulációjára
- ... természetes vagy emberi rendszerek tudományos modellezéséhez is használják, hogy betekintést nyerjenek azok működésébe, például a közgazdaságban
- ... felhasználható alternatív feltételek és cselekvési lehetőségek lehetséges valós hatásainak bemutatására
- ... akkor is alkalmazható, ha a valós rendszer nem vizsgálható, mert esetleg nem hozzáférhető, veszélyes, vagy nem megengedett a használata, vagy épp folyamatban van a tervezése, de még nem épült meg vagy egyszerűen nem is létezik



U3.E1 Szimuláció

2. Példa





Hegesztési szimuláció



Ismeretlen forrás

https://www.southeastern.edu/news_media/news_releases/2017/august/virtual_reality_simulator.html

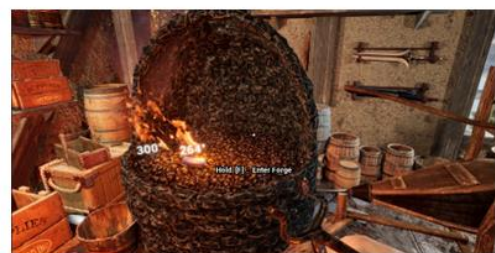


ECQA Certified Training Material
Version: 2023
Authors: VI-TRAIN Project team

www.ecqa.org

page 5

A kovácsolás szimulációja



<http://www.whatsonsteam.com/Games/721190.htm>



ECQA Certified Training Material
Version: 2023
Authors: VI-TRAIN Project team

www.ecqa.org

page 6

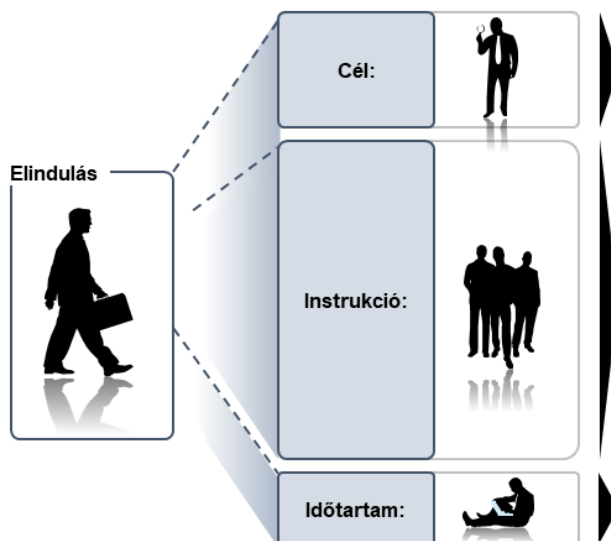


U3.E1 Szimuláció

3. Felhasználási mód



A hagyományos épületek modellezése



A szimuláció használata a kézműves szakmák virtuális oktatásában speciális feltételeinek azonosítása

- 1. lépés: A csoportmunka előkészítése
- 2. lépés: A szimuláció használata a kézműves szakmák virtuális oktatásában speciális feltételeinek azonosítása
- 3. lépés: A feltételek megvitatása
- 4. lépés: Eredmények bemutatása flipchart-on!

30 perc





U3.E1 Szimuláció

4. Hivatkozások



A szerző

- Gerald Wagenhofer: UBW Vezetési tanácsadás Wagenhofer GmbH
- Üzleti adminisztráció mesterdiploma
- Gerald minősített Lean Six Sigma feketeöves, minősített Scrum Master, minősített kulturális örökség menedzsment oktató, aki több mint 500 zöld és fekete öves mestert, illetve projektszponzort képzett ki kulturális örökség menedzsment, Lean Six Sigma módszertan, változásmenedzsment és olyan „soft skill”-ek terén, mint a facilitálás, tárgyalási, illetve prezentációs készségek. Emellett stratégiai és kontrolling/monitoring készségeket is oktatott.
- Gerald 1991 óta üzleti tanácsadóként dolgozik. Fő célcsoportjai a közszféra és a nonprofit szektor. A projektek főként a folyamatokkal és a folyamatok szervezeti stratégiákkal való kapcsolataival foglalkoztak.





Hivatkozás a szerzőkre



Ez a képzési anyag az ECQA – European Certification and Qualification Association (Európai Tanúsítási és Képesítési Szövetség) szabályai szerint lett tanúsítva.

A képzési anyag jelen változatát az ECQA "Kulturális örökség menedzsment" tanúsított képzési programjának illetékes szakmai bizottsága (Job Role Committee) dolgozta ki:

- **Burghauptmannschaft Österreich** (<https://www.burghauptmannschaft.at>), Ausztria: Markus Wimmer
- **IMC Krems** (<https://www.english-heritage.org.uk>), Ausztria: Michael Reiner
- **Národný Trust n.o.** (<https://www.nt.sk>), Szlovákia: Michaela Kubikova
- **ECQA GmbH**, (<https://www.ecqa.org>), Ausztria: Dr. Gabriele Sauberer
- **UBW Unternehmensberatung Wagenhofer GmbH** (www.ubw-consulting.eu), Ausztria: Gerald Wagenhofer
- **Magyar Reneszánsz Alapítvány** (<https://www.magyar-reneszansz.hu>) Magyarország: Graham Bell
- **Asociacion Espanola de Gestores de Patrimonio Cultural** (<https://aegpc.org/>), Spanyolország: Ana Velasco Rebollo
- **Secretaria Geral da Presidência da República** (<https://www.presidencia.pt>), Portugália: Pedro Vaz
- **Universidad Del Pais Vasco/ Euskal Herriko Unibertsitatea** (<https://www.ehu.eus>), Spanyolország: María Beatriz Plaza Incha



Erasmus+

Az Európai Bizottság által e kiadvány elkészítéséhez nyújtott támogatás nem jelenti a tartalom jóváhagyását, amely kizárólag a szerzők véleményét tükrözi. A Bizottság nem tehető felelőssé a benne foglalt információk bármilyen felhasználásáért.



ECQA Certified Training Material
Version: 2023
Authors: VI-TRAIN Project team

www.ecqa.org

page 11

ECQA Certified Training Programme
U3.E2 Virtual Reality



U3.E2 Virtuális valóság



ECQA Certified Training Material
Authors: VI-TRAIN Project team

www.ecqa.org

Version: 2023



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.



ECQA Certified Training Material
Version: 2023
Authors: VI-TRAIN Project team

www.ecqa.org

page 1

Program

1. Szakkifejezések

2. Referenciák



ECQA Certified Training Material
Version: 2023
Authors: VI-TRAIN Project team

www.ecqa.org

page 1



U3.E2 Virtuális valóság 1. Szakkifejezések



Virtuális valóság 1

- A virtuális valóság (VR) olyan szimulált élmény, amely póz (mozdulat) követéssel és szemközeli 3D kijelzőkkel egy virtuális világ érzéletes megtapasztalását teszi lehetővé a felhasználó számára.
- A virtuális valóság felhasználási területei közé tartozik a szórakoztatóipar (különösen a videójátékok), az oktatás (például orvosi vagy katonai képzés) és az üzleti élet (például virtuális megbeszélések).
- Mozgásrögzítő ruhák és kesztyűk
- Példa: <https://www.youtube.com/watch?v=iyH90Xe13Ao>



Virtuális valóság – Használati lehetőségek



1. Magával ragadó (immersive) tanulás és képzés
2. Az elsajátított tudás hatékonyabb megtartása
3. Készségfejlesztés
4. Távoli együttműködés
5. Építészeti vizualizáció
6. Szimuláció és tesztelés
7. Csökkentett kockázat
8. Hozzáférhetőség
9. Hatékonyabb marketing
10. Adatvizualizáció
11. Személyre szabott élmények



ECQA Certified Training Material
Version: 2023
Authors: VI-TRAIN Project team

www.ecqa.org

page 4

Virtuális épületkárosodás-vizsgálat



ECQA Certified Training Material
Version: 2023
Authors: VI-TRAIN Project team

www.ecqa.org

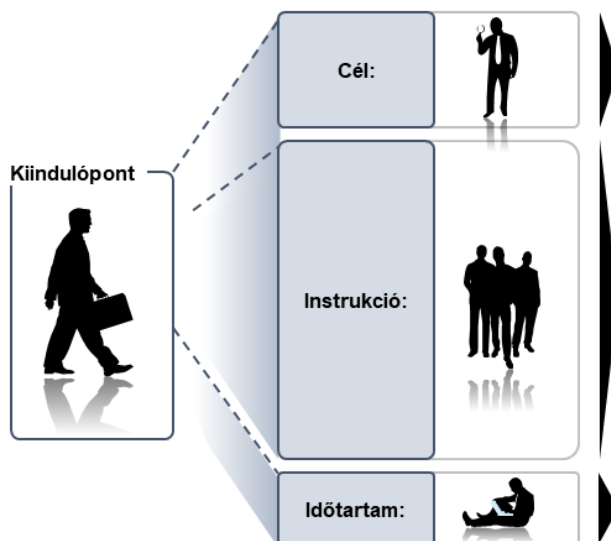
page 5



U3.E2 Virtuális valóság 2. Használat



Hagyományos épület modellezése



A virtuális valóság használata a kézműves szakmák virtuális oktatásához - speciális követelmények azonosítása.

- 1. lépés: A csoportmunka előkészítése
- 2. lépés: A virtuális valóság használata a kézműves szakmák virtuális oktatásához - speciális követelmények azonosítása.
- 3. lépés: A kihívások körülírása!
- 4. lépés: A következmények megvitatása
- 5. lépés: Eredmények bemutatása flipchart-on!

30 perc





U3.E2 Virtuális valóság

3. Hivatkozások



ECQA Certified Training Material
Authors: VI-TRAIN Project team

www.ecqa.org

Version: 2023

Hivatkozások



The collage includes the following documents:

- Photogrammetric Applications for Cultural Heritage** (Guidance for Good Practice) by Historic England.
- 3D Laser Scanning for Heritage** (Advice and Guidance on the Use of Laser Scanning in Archaeology and Architecture) by Historic England.
- Metric Survey Specifications for Cultural Heritage** by Historic England.
- BIM for Heritage** (Developing a Historic Building Information Model) by Historic England.
- 3D Icons** (Guidelines & Case Studies) by the 3D Icons Project.
- INCREAS** (Information for Cultural Heritage) by the INCREAS project.

Additional information from the collage:

- URL: <https://historicengland.org.uk/advice/technical-advice/recording-heritage/#Section1Text>
- URL: <http://3dicons-project.eu/guidelines-and-case-studies>
- URL: <https://increas.eu> (coming soon)



ECQA Certified Training Material
Version: 2023
Authors: VI-TRAIN Project team

www.ecqa.org

page 9



A szerző



- Gerald Wagenhofer: UBW Vezetési tanácsadás Wagenhofer GmbH
- Üzleti adminisztráció mesterdiploma
- Gerald minősített Lean Six Sigma feketeöves, minősített Scrum Master, minősített kulturális örökség menedzsment oktató, aki több mint 500 zöld és fekete öves mestert, illetve projektszponzort képzett ki kulturális örökség menedzsment, Lean Six Sigma módszertan, változásmenedzsment és olyan „soft skill”-ek terén, mint a facilitálás, tárgyalási, illetve prezentációs készségek. Emellett stratégiai és controlling/monitoring készségeket is oktatott.
- Gerald 1991 óta üzleti tanácsadóként dolgozik. Fő célcsoportjai a közzféra és a nonprofit szektor. A projektek főként a folyamatokkal és a folyamatok szervezeti stratégiákkal való kapcsolataival foglalkoztak.



ECQA Certified Training Material
Version: 2023
Authors: VI-TRAIN Project team

www.ecqa.org

page 10

Hivatkozás a szerzőkre



Ez a képzési anyag az ECQA – European Certification and Qualification Association (Európai Tanúsítási és Képesítési Szövetség) szabályai szerint lett tanúsítva.

A képzési anyag jelen változatát az ECQA "Kulturális örökség menedzsment" tanúsított képzési programjának illetékes szakmai bizottsága (Job Role Committee) dolgozta ki:

- **Burghauptmannschaft Österreich** (<https://www.burghauptmannschaft.at>), Ausztria: Markus Wimmer
- **IMC Krems** (<https://www.english-heritage.org.uk>), Ausztria: Michael Reiner
- **Národný Trust n.o.** (<https://www.nt.sk>), Szlovákia: Michaela Kubikova
- **ECQA GmbH**, (<https://www.ecqa.org>), Ausztria: Dr. Gabriele Sauberer
- **UBW Unternehmensberatung Wagenhofer GmbH** (www.ubw-consulting.eu), Ausztria: Gerald Wagenhofer
- **Magyar Reneszansz Alapítvány** (<https://www.magyar-reneszansz.hu>) Magyarország: Graham Bell
- **Asociacion Espanola de Gestores de Patrimonio Cultural** (<https://aegpc.org/>), Spanyolország: Ana Velasco Rebollo
- **Secretaria Geral da Presidência da República** (<https://www.presidencia.pt>), Portugália: Pedro Vaz
- **Universidad Del Pais Vasco/ Euskal Herriko Unibertsitatea** (<https://www.ehu.eus>), Spanyolország: María Beatriz Plaza Incha



Erasmus+

Az Európai Bizottság által e kiadvány elkészítéséhez nyújtott támogatás nem jelenti a tartalom jóváhagyását, amely kizárólag a szerzők véleményét tükrözi. A Bizottság nem tehető felelőssé a benne foglalt információk bármilyen felhasználásáért.



ECQA Certified Training Material
Version: 2023
Authors: VI-TRAIN Project team

www.ecqa.org

page 11



U3.E3 Kiterjesztett valóság



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.





Program



1. Szakkifejezések

2. Hivatkozások



ECQA Certified Training Material
Version: 2023
Authors: VI-TRAIN Project team

www.ecqa.org

page 1

ECQA Certified Training Programme
U3.E3 Augmented Reality



U3.E3 Kiterjesztett valóság

1. Szakkifejezések



ECQA Certified Training Material
Authors: VI-TRAIN Project team

www.ecqa.org

Version: 2023



Kiterjesztett valóság



- ... olyan interaktív élmény, amely a valós világot és a számítógép által generált tartalmakat ötvözi
- ... A tartalom több érzékszervi modalitást is érinthet, beleértve a vizuális, auditív, haptikus, szomatoszenzoros és szaglászervi modalitásokat.
- ... olyan rendszerként definiálható, amely három alapvető jellemzőt foglal magában: a valós és virtuális világok kombinációját, valós idejű interakciót, valamint a virtuális és valós tárgyak pontos 3D rögzítését
- Az egymással átfedésben lévő érzékszervi információk lehetnek konstruktívak (azaz kiegészíthetik a természetes környezetet) vagy destruktívak (azaz elfedhetik a természetes környezetet)
- Az élmény harmonikusan összefonódik a fizikai világgal, így a valós környezet magával ragadó részeként érzékelhető

Példa: <https://www.youtube.com/watch?v=O7dXn9u2WEc>



ECQA Certified Training Material
Version: 2023
Authors: VI-TRAIN Project team

www.ecqa.org

page 3

ECQA Certified Training Programme
U3.E3 Augmented Reality



U3.E3 Kiterjesztett valóság

2. Használat



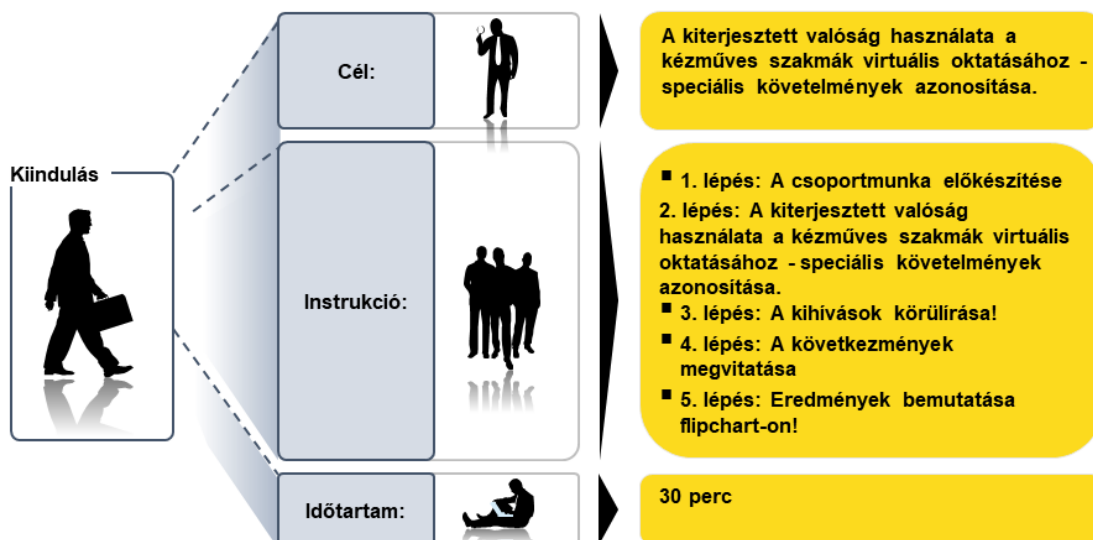
ECQA Certified Training Material
Authors: VI-TRAIN Project team

www.ecqa.org

Version: 2023



Hagyományos épület modellezése



ECQA Certified Training Material
Version: 2023
Authors: VI-TRAIN Project team

www.ecqa.org

page 5

ECQA Certified Training Programme
U3.E3 Augmented Reality



U3.E3 Kiterjesztett valóság

4. Hivatkozások



ECQA Certified Training Material
Authors: VI-TRAIN Project team

www.ecqa.org

Version: 2023



Hivatkozások



Photogrammetric Applications for Cultural Heritage
Guidance for field practice

3D Laser Scanning for Heritage
Advice and Guidance on the Use of Laser Scanning in Archaeology and Architecture

Metric Survey Specifications for Cultural Heritage

BIM for Heritage
Developing a Historic Building Information Model

FFG
FFG - Federal Economic Agency
Co-funded by
The European Union through the Erasmus+ programme
Project participants
Austria: FH Technikum Wien
Germany: Fraunhofer IPA
Hungary: MTA SZTAKI
Italy: Politecnico di Milano
Spain: Universidad Carlos III de Madrid
Slovakia: VEGA
Slovenia: ARHRS
UK: Historic England

<http://3dicons-project.eu/guidelines-and-case-studies>

<https://increas.eu>
(coming soon)



ECQA Certified Training Material
Version: 2023
Authors: VI-TRAIN Project team

www.ecqa.org

page 7

A szerző



- Gerald Wagenhofer: UBW Vezetési tanácsadós
Wagenhofer GmbH
- Üzleti adminisztráció mesterdiploma
- Gerald minősített Lean Six Sigma fekete öves, minősített Scrum Master, minősített kulturális örökség menedzsment oktató, aki több mint 500 zöld és fekete öves mestert, illetve projektszponzort képzett ki kulturális örökség menedzsment, Lean Six Sigma módszertan, változásmenedzsment és olyan „soft skill”-ek terén, mint a facilitálás, tárgyalási, illetve prezentációs készségek. Emellett stratégiai és kontrolling/monitoring készségeket is oktatott.
- Gerald 1991 óta üzleti tanácsadóként dolgozik. Fő célcsoportjai a közsféra és a nonprofit szektor. A projektek főként a folyamatokkal és a folyamatok szervezeti stratégiákkal való kapcsolataival foglalkoztak.



ECQA Certified Training Material
Version: 2023
Authors: VI-TRAIN Project team

www.ecqa.org

page 8



Hivatkozás a szerzőkre



Ez a képzési anyag az ECQA – European Certification and Qualification Association (Európai Tanúsítási és Képesítési Szövetség) szabályai szerint lett tanúsítva.

A képzési anyag jelen változatát az ECQA "Kulturális örökség menedzsment" tanúsított képzési programjának illetékes szakmai bizottsága (Job Role Committee) dolgozta ki:

- **Burghauptmannschaft Österreich** (<https://www.burghauptmannschaft.at>), Ausztria: Markus Wimmer
- **IMC Krems** (<https://www.english-heritage.org.uk>), Ausztria: Michael Reiner
- **Národný Trust n.o.** (<https://www.nt.sk>), Szlovákia: Michaela Kubikova
- **ECQA GmbH**, (<https://www.ecqa.org>), Ausztria: Dr. Gabriele Sauberer
- **UBW Unternehmensberatung Wagenhofer GmbH** (www.ubw-consulting.eu), Ausztria: Gerald Wagenhofer
- **Magyar Reneszánsz Alapítvány** (<https://www.magyar-reneszansz.hu>) Magyarország: Graham Bell
- **Asociacion Espanola de Gestores de Patrimonio Cultural** (<https://aegpc.org/>), Spanyolország: Ana Velasco Rebollo
- **Secretaria Geral da Presidência da República** (<https://www.presidencia.pt>), Portugália: Pedro Vaz
- **Universidad Del Pais Vasco/ Euskal Herriko Unibertsitatea** (<https://www.ehu.eus>), Spanyolország: María Beatriz Plaza Incha



Erasmus+

Az Európai Bizottság által e kiadvány elkészítéséhez nyújtott támogatás nem jelenti a tartalom jóváhagyását, amely kizárólag a szerzők véleményét tükrözi. A Bizottság nem tehető felelőssé a benne foglalt információk bármilyen felhasználásáért.



ECQA Certified Training Material
Version: 2023
Authors: VI-TRAIN Project team

www.ecqa.org

page 9

ECQA Certified Training Programme
U3.E4 Video



U3.E4 Videó



ECQA Certified Training Material
Authors: VI-TRAIN Project team

www.ecqa.org

Version: 2023



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.



ECQA Certified Training Material
Version: 2023
Authors: VI-TRAIN Project team

www.ecqa.org

page 1

Program

- 1. Szakkifejezések**
- 2. A történeti épületek modellezésének kihívásai**
- 3. A BIM használatának előnyei**
- 4. Hivatkozások**



ECQA Certified Training Material
Version: 2023
Authors: VI-TRAIN Project team

www.ecqa.org

page 1



U3.E4 Videó

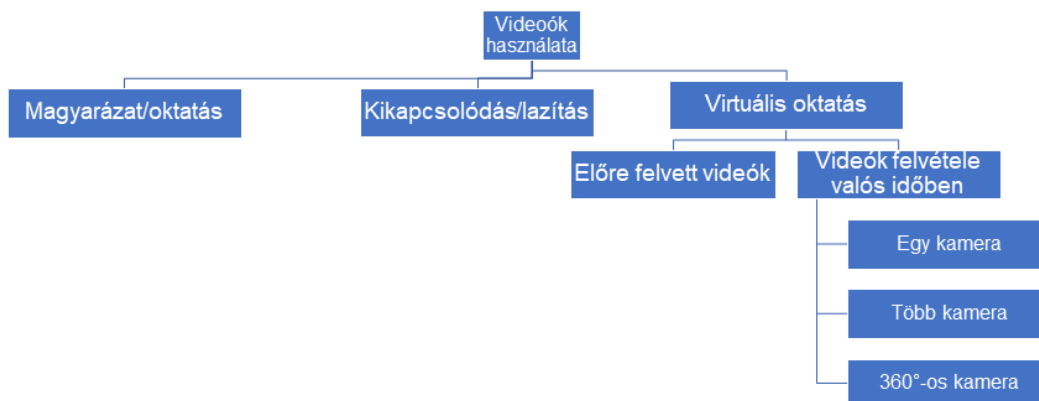
1. Szakkifejezések



Videók



- ... mozgókép és hang rögzítése, különösen digitális fájlként, DVD-n stb.
- A videók felhasználásának különböző lehetőségei vannak:





Előre felvett videók



- ...hatékony eszköz lehet képzési célokra különböző területeken, például az oktatásban, a vállalati képzésben, a fitnessben és a sportban.....
...rugalmasságot biztosítanak a következetes és magas színvonalú tartalmak átadásához a tanulók számára, lehetővé téve számukra, hogy a képzési anyagokhoz a saját igényeik szerint férjenek hozzá
- ...Gyakori felhasználási esetek:
 - Online tanfolyamok
 - Munkavállalói képzés
 - Bemutatók és szimulációk
 - Készségfejlesztés
- Előnyök:
 - Rugalmasság
 - Következetesség
 - Újrafelhasználhatóság
 - Bevonódás
 - Skálázhatóság



U3.E4 Videó

3. Egy kamera / videó





Egy kamera



- Különböző felhasználási célok lehetségesek
- Gyakori felhasználási esetek:
 - Instrukciók ((szimulációs és forgatókönyv-alapú képzéshez is))
 - Bemutatók (termékek esetében is)
 - Előadások és prezentációk
 - Interjúk, valamint „kérdések és válaszok”-szekciók
 - Visszajelzés és kritika (a szimulációs és forgatókönyv-alapú képzés, valamint a megfelelőségre és biztonságra vonatkozó képzés esetében is)
- Előnyök:
 - Költséghatékonyság, egyszerűség és sokoldalúság
 - Hordozhatóság és gyors telepítés
 - Fókuszált tartalom
 - Könnyű szerkesztés & könnyű tárolás és megosztás
 - Minimális figyelemelterelődés
 - Következetesség

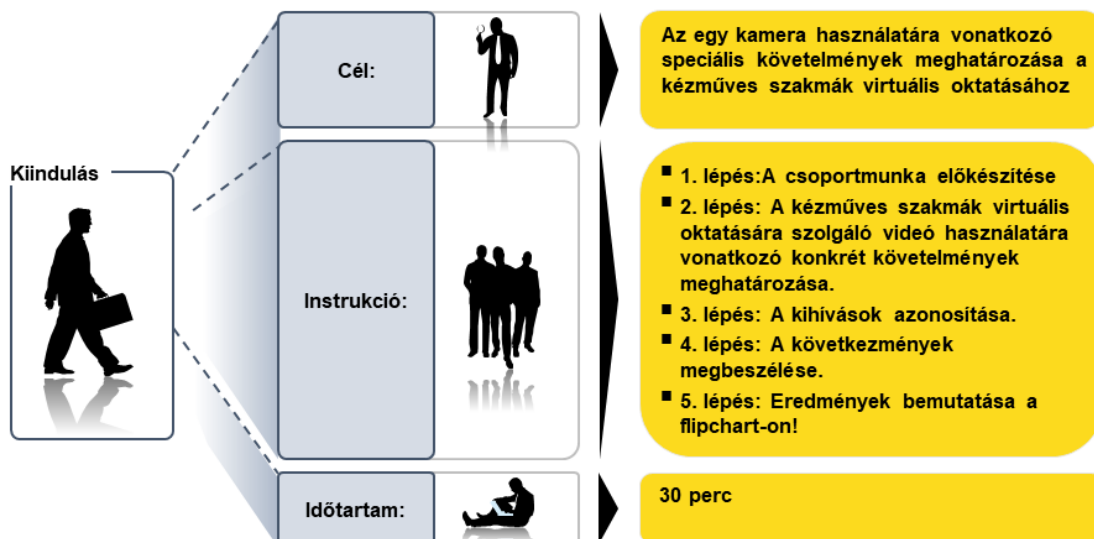


ECQA Certified Training Material
Version: 2023
Authors: VI-TRAIN Project team

www.ecqa.org

page 6

Hagyományos épület modellezése



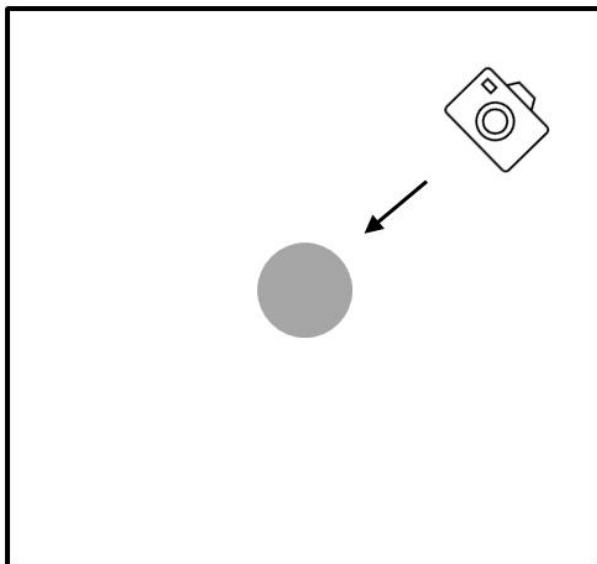
ECQA Certified Training Material
Version: 2023
Authors: VI-TRAIN Project team

www.ecqa.org

page 7



Egy kamera / Videó



• Eredmények

- A kamera optimális elhelyezéséhez tervezésre van szükség
- Nem minden tevékenység látható
- Virtuális képzés előzetes rögzítése?



U3.E4 Videó

4. Több kamera / Videók





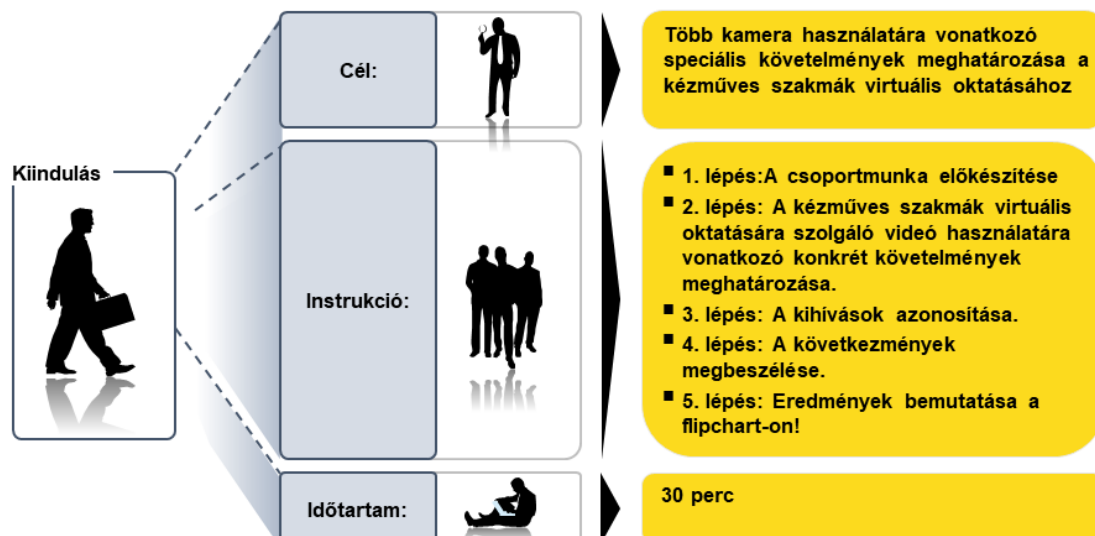
Több kamera



- Ha több kamerát használunk képzési célokra, az nagymértékben javíthatja a tanulási élményt, és átfogóbb képet nyújt a tananyagról.
- Több kamera alkalmazásának néhány lehetősége
 - Bemutatók és prezentációk
 - Egyszerre több nézetből készült felvételek
 - Osztott képernyők
 - Videókonferencia és távoktatás
 - Visszajelzés és elemzés
- Szinkronizáció
- Tervezési folyamat
- Szerkesztési folyamat
- Előnyök: változatos nézőpontok, mélyreható elemzés és érdekesebb tanulási környezet biztosítása

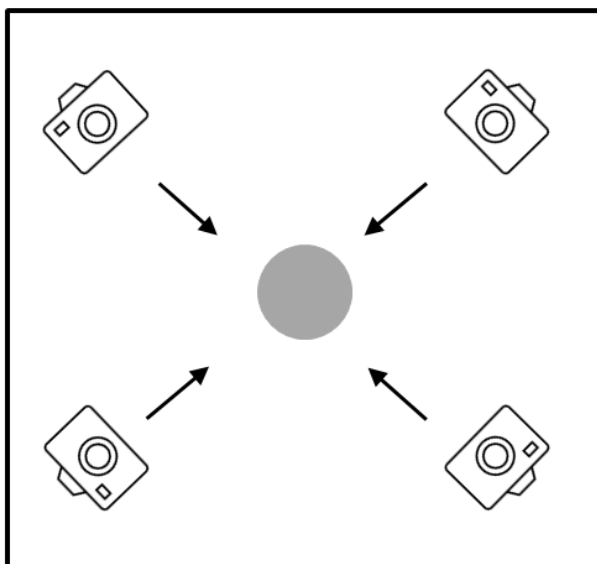


Történeti épület modellezése





Több kamera / Videók



• Következtetések

- A szinkronizálás hasznos
- Az oktatóknak és a tanulóknak több videó között kell váltaniuk
- Ne feledkezzenek meg a lefele és felfele néző perspektívákról.
- A tervezés elengedhetetlen
- Előre felvehető



ECQA Certified Training Material
Version: 2023
Authors: VI-TRAIN Project team

www.ecqa.org

page 12

ECQA Certified Training Programme
U3.E4 Video



U3.E4 Video

5. 360° -os kamera



ECQA Certified Training Material
Authors: VI-TRAIN Project team

www.ecqa.org

Version: 2023



360° kamerák



- egyedülálló és intenzív tanulási élményt nyújt.
- ... 360 fokos képet készít a környezetről, lehetővé téve a tanulók számára az oktatási környezet virtuális felfedezését és a vele való interakciót.
- A 360°-os kamerák felhasználásának néhány módja:
 - Virtuális túrák és terepbejárások
 - Belemérülési szimulációk
 - Job Shadowing és munkahelyi megfigyelés
 - Munkavédelmi és balesetvédelmi oktatás
 - „Puha készségek” (soft skills) fejlesztése
 - Távoli együttműködés és képzés
- A videó és a hang minősége
- Előkészítés és megvalósítás
- Előnyök: hatékony eszköz belemérülési élményt nyújtó, lebilincselő és interaktív tanulási élmények létrehozásához

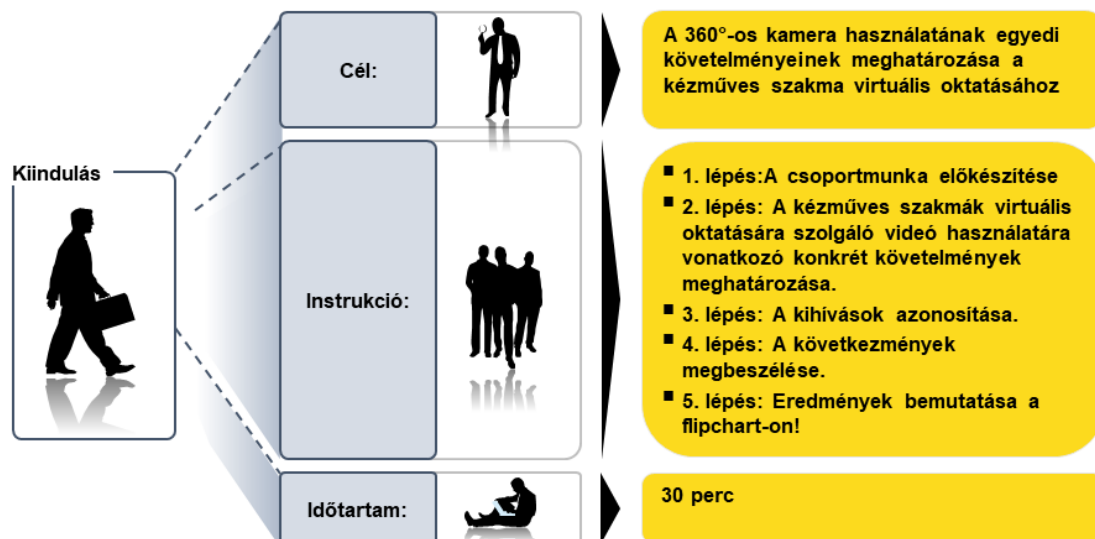


ECQA Certified Training Material
Version: 2023
Authors: VI-TRAIN Project team

www.ecqa.org

page 14

Történeti épület modellezése



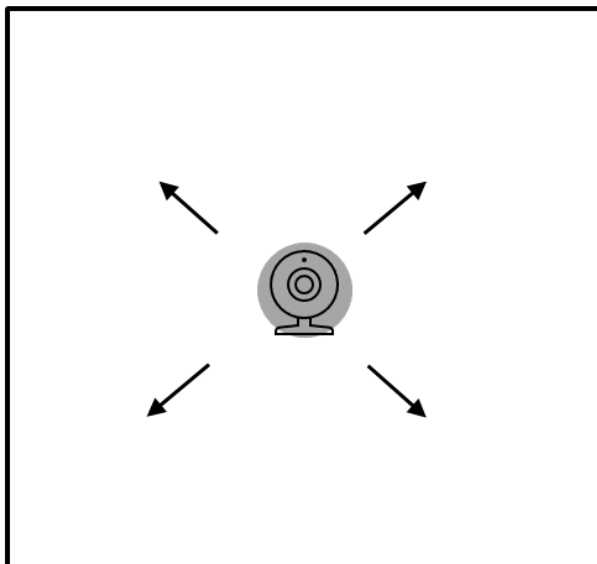
ECQA Certified Training Material
Version: 2023
Authors: VI-TRAIN Project team

www.ecqa.org

page 15



360° kamerák / Videók



• Következtetések

- A szakiparosok/tanulók a terem közepén helyezkednek el/ fizikai munka végzése
- Nem ajánlott képzési célokra



ECQA Certified Training Material
Version: 2023
Authors: VI-TRAIN Project team

www.ecqa.org

page 16

ECQA Certified Training Programme
U3.E4 Video



U3.E4 Video

6. Hivatkozások



ECQA Certified Training Material
Authors: VI-TRAIN Project team

www.ecqa.org

Version: 2023



A szerző



- Gerald Wagenhofer: UBW Vezetési tanácsadás Wagenhofer GmbH
- Üzleti adminisztráció mesterdiploma
- Gerald minősített Lean Six Sigma feketeöves, minősített Scrum Master, minősített kulturális örökség menedzsment oktató, aki több mint 500 zöld és fekete öves mestert, illetve projektszponzort képzett ki kulturális örökség menedzsment, Lean Six Sigma módszertan, változásmenedzsment és olyan „soft skill”-ek terén, mint a facilitálás, tárgyalási, illetve prezentációs készségek. Emellett stratégiai és kontrolling/monitoring készségeket is oktatott.
- Gerald 1991 óta üzleti tanácsadóként dolgozik. Fő célcsoportjai a közzsféra és a nonprofit szektor. A projektek főként a folyamatokkal és a folyamatok szervezeti stratégiákkal való kapcsolataival foglalkoztak.



ECQA Certified Training Material
Version: 2023
Authors: VI-TRAIN Project team

www.ecqa.org

page 18

Hivatkozás a szerzőkre



Ez a képzési anyag az ECQA – European Certification and Qualification Association (Európai Tanúsítási és Képesítési Szövetség) szabályai szerint lett tanúsítva.

A képzési anyag jelen változatát az ECQA "Kulturális örökség menedzsment" tanúsított képzési programjának illetékes szakmai bizottsága (Job Role Committee) dolgozta ki:

- **Burghauptmannschaft Österreich** (<https://www.burghauptmannschaft.at>), Ausztria: Markus Wimmer
- **IMC Krems** (<https://www.english-heritage.org.uk>), Ausztria: Michael Reiner
- **Národný Trust n.o.** (<https://www.nt.sk>), Szlovákia: Michaela Kubikova
- **ECQA GmbH**, (<https://www.ecqa.org>), Ausztria: Dr. Gabriele Sauberer
- **UBW Unternehmensberatung Wagenhofer GmbH** (www.ubw-consulting.eu), Ausztria: Gerald Wagenhofer
- **Magyar Reneszansz Alapítvány** (<https://www.magyar-reneszansz.hu>) Magyarország: Graham Bell
- **Asociacion Espanola de Gestores de Patrimonio Cultural** (<https://aegpc.org/>), Spanyolország: Ana Velasco Rebollo
- **Secretaria Geral da Presidência da República** (<https://www.presidencia.pt>), Portugália: Pedro Vaz
- **Universidad Del Pais Vasco/ Euskal Herriko Unibertsitatea** (<https://www.ehu.eus>), Spanyolország: María Beatriz Plaza Incha



Erasmus+

Az Európai Bizottság által e kiadvány elkészítéséhez nyújtott támogatás nem jelenti a tartalom jóváhagyását, amely kizárólag a szerzők véleményét tükrözi. A Bizottság nem tehető felelőssé a benne foglalt információk bármilyen felhasználásáért.



ECQA Certified Training Material
Version: 2023
Authors: VI-TRAIN Project team

www.ecqa.org

page 19



7. A FORGATÓKÖNYVEK ÉRTÉKELÉSE

7.1. Egyetlen kamera

- A kézi munka egy szögből történő rögzítése némi tervezést és előkészítést igényel, mielőtt egy képzésben használnánk. A partner további észrevételeket tett:
- A kézműves munka egy szögből történő rögzítése azzal a problémával járhat, hogy egyes mozdulatokat a kéz, a kézműves teste és/vagy a felszerelés, illetve a szerszámok elrejtenek.
- A kamera helyzetét a felvétel előtt meg kell tervezni és ki kell próbálni.
- A kézművesek többnyire nem kezdenek el beszélgetni munka közben. Ezért hasznos lehet megtartani az írásos megjegyzések hozzáadásának lehetőségét. Ez azonban megszakítaná a videó folyását, és negatív hatással lehet. Továbbra is az lenne a legjobb, ha a munkát végző személy valós időben, angolul beszélne a videó alatt. Ha a személy nem beszél angolul, akkor fordításra van szükség.
- A munkát végző személynek kellene kommentálnia, akár szövegesen, akár hanggal. Ha fontos információk elfelejtődnek, kérdés, hogy utólag beillesztjük-e őket, vagy teljesen kihagyjuk.
- Néha nem minden fontos dolog kerül említésre a videó során. Ha ez a helyzet, akkor később kell eldöntenie, hogy hiányzik-e valami. A felvétel után hanganyag hozzáadása nem biztos, hogy szükséges. Elég, ha van egy nyitó dia, amely egyszerűen elmagyarázza, hogy mi a probléma, amelyet javítanak. A nyitó dia lehet egy állókép is, a lényeg az, hogy az emberek láthassák, mi a probléma (például egy szerkezeti hiba), és amikor a munka befejeződik, mi az eredmény. Mindkettő lehet kép.
- Az első dia mutathatja, hogy mi a feladat (egy javítási beavatkozás), majd egy képet a problémáról. Ezután a videót látjuk. A végén pedig egy állókép, amely a javítást mutatja.
- Pozitív elem lenne a bemutatott épület megnevezése és a helyszín megnevezése.
- A felújított terület szerkezetének ellenőrzése (a tesztben kiderült, hogy a hármas szekvencia kettes pozíciója "tengeribetegséghez" vezetett. Ez azért van, mert ez egy mennyezet párhuzamos gerendákkal, amelyek mind egyforma színűek, és a kamerák mozognak. Lehet, hogy azért, mert a felület többszínű. Ez az érzés azért is lehet, mert a kamerák mozgása közben nehéz megtalálni a fókuszt.

Az egyetlen kamerával ellátott opció esetében van néhány nyitott kérdés:

- A videós képzés virtuális képzésnek minősül? → Igen, használható
- A videós képzés interaktív képzésnek minősül (ahogyan a virtuális képzést definiáljuk)? → Csak akkor, ha a képzés során időben rögzítésre kerül, ami bizonyos erőfeszítést jelent az ilyen ülések előkészítésére. Ha előre felvett, a válasz nem!
- Alkalmazható-e a Covid19 korlátozások alapján (oktató és tanuló szétválasztása)? → Igen, az előzetes felvétel alkalmazható.

A virtuális kézműves képzéseknél azonban alkalmazhatóak az egykamerás képzések.



7.2. Több kamera

A kézi munka különböző szögekből történő rögzítése jelentősen javítja a videók minőségét. A partner további észrevételeket tett:

- Videók készítése tájkép formátumban
- Közeli felvételek beillesztése (mert a közeli felvételekből előtte és utána is láthatja valaki, hogy a beavatkozás sikeres volt).
- A kézművesek főleg ne kezdjenek el beszélgetni munka közben. Ezért hasznos lehet megtartani az írásbeli megjegyzések hozzáadásának lehetőségét. Ez azonban megszakítaná a videó folyását, és negatív hatást gyakorolhatna. Még mindig az lenne a legjobb, ha a munkát végző személy valós időben, angolul beszélne a videó alatt. Ha a személy nem beszél angolul, akkor fordításra van szükség.
- A munkát végző személynek kellene kommentálnia, akár szövegesen, akár hanggal. Ha fontos információk elfelejtődnek, kérdés, hogy utólag beillesztjük-e őket, vagy teljesen kihagyjuk.
- Néha nem minden fontos dolog kerül említésre a videó során. Ha ez a helyzet, akkor később kell eldöntenie, hogy hiányzik-e valami. A felvétel után hanganyag hozzáadása nem biztos, hogy szükséges. Elég, ha van egy nyitó dia, amely egyszerűen elmagyarázza, hogy mi a probléma, amelyet javítanak. A nyitó dia lehet egy állókép is, a lényeg az, hogy az emberek láthassák, mi a probléma (például egy szerkezeti hiba), és amikor a munka befejeződik, mi az eredmény. Mindkettő lehet kép.
- Az első dia mutathatja, hogy mi a feladat (egy javítási beavatkozás), majd egy képet a problémáról. Ezután a videót látjuk. A végén pedig egy állókép, amely a javítást mutatja.
- Pozitív elem lenne a bemutatott épület megnevezése és a helyszín megnevezése.
- A felújított terület szerkezetének ellenőrzése (a tesztben kiderült, hogy a hármas szekvencia kettes pozíciója "tengeribetegséghez" vezetett. Ez azért van, mert ez egy mennyezet párhuzamos gerendákkal, amelyek mind egyforma színűek, és a kamerák mozognak. Lehet, hogy azért, mert a felület többszínű. Ez az érzés azért is lehet, mert a kamerák mozgatása közben nehéz megtalálni a fókuszt.
- Egy másik pont a mozgó kamerák sebessége általában.
- Biztonsági szempontok megakadályozhatják bizonyos kézműves munkák, például egy kovácsműhelyben történő filmezést.



- A tesztelt szekvenciák (egyszerű, emberek által tartott kamerákkal történő felvételek) faipari, fémmegmunkálás, kőművesmunka, díszítés vagy vakolatjavítás esetén is működnek. A helyszínen minden kézműves munkához alkalmazható. A kovácsműhelyhez esetleg külön műhelyre lenne szükség. A filmezési technika hasonló lehet, de más dolgokat mutatna.
- Tartsa szem előtt a forgatás nappali időpontját.
- Vannak bizonyos korlátozások is, mint például a fény (beleértve a tükröződések is), az időjárás vagy a felszerelés szükségessége.
- A projekt egyik tagja megoszt egy YouTube-csatornát (The Repair Shop), ahová az emberek személyes, javításra szoruló tárgyakat hoznak be. Bemutatják, hogy mi a probléma, amikor a tárgyat behozzák, és bemutatják a javítás technikáját. Mindezeknek a csatornáknak bizonyos hírnévre van szükségük ahhoz, hogy elfogadják őket.
- Egy lehetőség lehetne az összes videó lejátszása és szinkronizálása (mint a biztonsági képernyőkön). Így egy videóban négy különböző nézőpont lenne. Az IMC megerősíti, hogy lehetőség van több videósorozat megosztott képernyőn történő használatára.
- Lehetőség van a videók nagyítására is. Ha egy HD-videóban négy videó van, akkor már nem lehet nagyítani. De kétféleképpen is lehet használni. Az egyik a részletes megtekintés (és egyszerre csak egy videó van), a másik pedig az áttekintés, és annak eldöntése, hogy melyik nézőpont lehet a legjobb.

A több kamerát tartalmazó opció esetében van néhány nyitott kérdés:

- A videós képzés virtuális képzésnek minősül? → Igen, használható
- A videós képzés interaktív képzésnek minősül (ahogyan a virtuális képzést definiáljuk)? → Csak akkor, ha a képzés során időben rögzítésre kerül, ami bizonyos erőfeszítést jelent az ilyen ülések előkészítésére. Ha előre felvett, a válasz nem!
- Alkalmazható-e a Covid19 korlátozások alapján (oktató és tanuló szétválasztása)? → Igen, az előzetes felvétel alkalmazható.

A virtuális kézműves képzésre azonban több kamera is alkalmazható.

7.3. 360°-os kamera

A kézi munka rögzítése 360°-os kamerával nem lesz megvalósítható a virtuális kézműves képzésben. A partner további észrevételeket tett:

- Az IMC két 360°-os kamerát mutatott be, amelyek nem a kézművességhez kapcsolódtak. A videók azonban jó benyomást keltettek a 360°-os kamerák virtuális kézműves képzésben való használatáról. Az IMC magyarázatot ad a videók megtekintésére. Ha a videón belülrre kattint, a nézőpontot minden irányba mozgathatja.
- Az IMC rámutat a 360°-os fényképezés első gyenge pontjára, ami az, hogy a kamera mindig a középpontban van. Ha a kamera például egy sisakra van szerelve, furcsa lehet az eredményt nézni. A kamera pozíciója diktálja az utólagos helyzetet. A középpont a kamera pozíciója és nem a kézműves személy.
- Egy másik gyenge pont a fényváltozások, amelyeket előzetesen kompenzálni kell.



- A 360°-os videók erőssége, hogy a videót egy képernyőn vagy egy VR-headseten keresztül is megnézheti. A második lehetőség még magával ragadóbb.
- A résztvevők megemlítették, hogy ha a kézműves nagyon gyorsan mozog a sisakon lévő kamerával, a néző megsédülhet.
- A 360°-os videóval a néző eldöntheti, hogy mit akar nézni. Ezt lehet erősségnek és gyengeségnek is tekinteni.
- A 360°-os videó rögzítéséhez jó minőségű felszerelésre is szükség van, hogy jó eredményt kapjunk. Például a mikrofonok száma is szerepet játszik.
- A 360°-os videók nem jó választás a részletek megtekintésére vagy rögzítésére. A 360°-os kamera használatakor a megfelelő szöget vagy pozíciót is nehéz elérni. Tapasztalatra van szükség a helyes használathoz.
- A 360°-os videók másik erőssége, hogy segíthetnek eldönteni, mit kell közelebbről megnézni. Kombinálhatók 3D modellekkel, VR-rel és fotogrammetriával is.
- Fejlesztésként a nézőnek szüksége lehet egy "koreográfiára", hogy hova nézzen először és így tovább.
- A 360°-os videók építkezésen való felügyeletre is alkalmazhatók. A BHOe feltételezi, hogy a 360°-os kamera felügyeletre történő használatakor a felhasználónak egy speciális kézikönyvre is szüksége lenne.
- Az UBW kifejtette, hogy a kamera a helyiségben lenne rögzítve, és folyamatosan 360°-os felvételeket készítené. Így ha valami történne, vissza lehetne menni a történelemben, hogy megnézzük, mikor történt. Általában egy kamera van a szobában, de lehetőség van arra, hogy több kamera is legyen a szobában. Így virtuálisan végigjárhatja a szobát. Ez az egyik lehetőség a virtuális épületkár-ellenőrzésre. Ha a felhasználó részleteket akar látni, akkor valakinek mozgatnia kell a kamerát. A 360°-os videók úgy működnek, hogy egyes képeket rögzítenek, majd összerakják őket. Ez azt jelenti, hogy az egyes képek nem nagy felbontásúak, de összességében nagy felbontású lenne. A részleteket illetően további kamerák használatának lenne értelme (kombinált 360°-os videó és több kamera forgatókönyve).
- Az IMC példaként megosztott egy alkalmazást (Noedikom). Ez egy 360°-os múzeumot mutat be, amelyben virtuálisan mozoghatunk, majd különböző alsó-ausztriai gyűjteményeket tekinthetünk meg. Ha a néző rákattint az egyik gyűjteményre, akkor azt 360°-os fényképezéssel közelebbről is megnézheti.
- Az UPV megkérdezte, hogy lehetséges-e a 360°-os fényképezésen nagyítani. Ez attól függ, hogy milyen eszközt használnak. Ha a felhasználó notebookon használja, akkor az egérrel történő nagyítás és kicsinyítés lehetőségei állnak rendelkezésre. A nagyítás vagy kicsinyítés tartománya a feltöltött videó méretétől függ. Mint már tárgyaltuk, a 360° nem alkalmas a részletekre.
- Az egyes digitalizálások másik korlátja a számítógépen vagy szerveren rendelkezésre álló helyigény.



A "360°-os kamera" opcióhoz van néhány nyitott kérdés:

- A videós képzés virtuális képzésnek minősül? → Igen, használható
- A videós képzés interaktív képzésnek minősül (ahogyan a virtuális képzést definiáljuk)? → Csak akkor, ha a képzés során időben rögzítésre kerül, ami bizonyos erőfeszítést jelent az ilyen ülések előkészítésére. Ha előre felvett, a válasz nem!
- Alkalmazható-e a Covid19 korlátozások alapján (oktató és tanuló szétválasztása)? → Igen, az előzetes felvétel alkalmazható.

A 360°-os kamerák azonban nem alkalmazhatóak a virtuális kézműves képzésre.

7.4. VR-alkalmazások

Egy VR-alkalmazással végzett kézi munka megtanulását tesztelték és értékelték. A partner további észrevételeket tett:

- A mai téma (virtuális valóság) megvitatásához szükség van egy definícióra. Az internetről származó definíció a következő: "A virtuális valóság olyan szimulált élmény, amely pozítkövetést és 3D szemközeli kijelzőket alkalmaz, hogy a felhasználónak egy virtuális világ magával ragadó érzését adja". Ebben a szimulált környezetben lehetőségünk van interakcióba lépni a rendszerrel, látni a reakciót és további információkat kapni. Ezek a VR-alkalmazások közé tartozik a szórakoztatás (videojátékok), az oktatás (például orvosi és katonai képzés) és az üzleti élet (virtuális megbeszélések). A virtuális megbeszélések úgy néznének ki, mintha egy virtuális szobában ülnénk össze és tartanánk egy megbeszélést. A fizikai helyszín nem játszik szerepet. Néha segít a mozgásrögzítő ruhák vagy kesztyűk használata. Így a mozdulatok átvihetők a virtuális valóságba, és még magával ragadóbb reakciót érhetünk el. Az UBW példát mutat egy kovácsképzésre a VR-ben.
- A VR használatakor a képzésben az a probléma, hogy nem kapunk haptikus és termikus visszajelzést. Az IMC hozzáteszi, hogy ez nagyon elméleti, mert csak találgatja a paramétereket.
- Az UBW megemlíti a tárgyak méretének változását a VR-alkalmazás használata során.
- A VR használatának erőssége, hogy a nézők képesek a lépéseket a megfelelő sorrendben elvégezni. Az egyes lépések fő műveletei is láthatóak.
- Egy másik erősség a hangok hozzáadásának lehetősége.
- Emellett a VR-ben a felhasználók egyszerűen kipróbálhatják és hibázhatnak.
- A felhasználó a környezetet is megváltoztathatja. Például történelmi környezetbe helyezheti. A kérdés az, hogy ez hasznos-e. A mesterség értelmezésekor a történelmi kontextus hasznos az eszköz eredetének magyarázatában. Oktatási céllal viszont megnehezítené, és a tényleges kontextus felülírhatja a történelmi kontextus szükségességét.
- A gyakornokok/tanulók számára az élmény sokkal jobb egy VR-alkalmazásban.
- Javítást jelenthetne, ha írásbeli megjegyzéseken keresztül további információkat adnának. Az IMC rámutat, hogy a visszajelzés integrálása szintén javítaná a VR-alkalmazást. Így a felhasználók, ha valamit rosszul csinálnak, információt kapnának arról, hogy mi volt a hiba. Több részletességre/jobb felbontásra lenne szükség, hogy elkerülhető legyen, hogy a tárgyak eltűnjenek mások mögött. Ha ez így van, akkor ez valóságosabb hatást keltene a tárgyakra (pl. a fejsze élezése a csiszolókövel való átfedés nélkül).



- Az UPV hozzáteszi, hogy előrelépés lenne a virtuális és a valós képek (előtte és utána) keverése.
- A VR-alkalmazás alkalmazható lenne a biztonságos képzésre és a szükséges biztonsági intézkedések mérlegelésére.
- Az UBW bemutatja a "VR walk" nevű VR-alkalmazást (a mozgásbetegség tesztelésére szolgáló alkalmazás). Az "Oculus" alkalmazáson keresztül tesztelhető a számítógép és a VR-szemüveg közötti kapcsolat. Az alkalmazásban a felhasználók kiválaszthatják az általuk használni kívánt mozgástípust (0, 1). Az 1-es mozgástípus kizárólag teleportálással történő mozgást jelent. Az UBW bemutatja egy rejtvény befejezését VR-ben. Az egyes puzzle-darabkákat fel kell venni és a megfelelő irányba kell fordítani a kirakós befejezéséhez. A következő feladvány egy figurát kell építeni a megadott építőelemekből. Egy másik kihívás egy matematikai feladat megoldása számítással és az eredmény megjegyzésével. Állomásról állomásra haladva több matematikai feladatot kell megoldani és az eredményeket felírni.
- Végezetül az IMC rámutat, hogy a felhasználóknak megfelelő képzésre lesz szükségük a VR-alkalmazás elindításához és használatához. Fejlesztésként a virtuális képzés megkezdése előtt a VR-berendezések használatára vonatkozó általános képzésre lenne szükség.

A "VR-alkalmazás" opció esetében vannak kihívások:

- Minden egyes kézműves munkát különálló alkalmazási forgatókönyvként kell értelmezni, amelyhez saját VR-alkalmazást kell kifejleszteni, illetve saját specifikációt/felvételt kell készíteni a vonatkozó környezetről, például a műhelyről, a berendezésekről és a szerszámokról.
- Lehetséges egy közös "konténer" használata (A konténerek az operációs rendszer virtualizálásának egy formája. Egyetlen konténerrel bármi futtatható - egy kis mikroszolgáltatástól vagy szoftverfolyamattól egy nagyobb alkalmazásig. Egy konténer tartalmazza az összes szükséges futtatható fájlt, bináris kódot, könyvtárakat és konfigurációs fájlokat. A szerver- vagy gépvirtualizációs megközelítésekhez képest azonban a konténerek nem tartalmaznak operációs rendszer képeket. Ezáltal könnyebbé és hordozhatóbbá válnak, és az általános költségek is lényegesen alacsonyabbak. Az alkalmazások nagyobb megvalósításaihoz több konténer is biztosítható egy vagy több konténerfürtként.) minden egyes eljáráshoz.
- Az egyes kézműves munkák felhasználóinak száma korlátozott, mivel a hagyományos kézművesek az építőipari vállalatoknak csak kis részét teszik ki. Ezért a VR-alkalmazások méretarányos hatásai kicsik. Nem lesz tömegpiac.
- Az összes kézműves munkára (több mint 50 munkafolyamatra) vonatkozó VR-alkalmazás kifejlesztéséhez/programozásához szükséges költségvetés messze meghaladja az 1 millió eurót.
- A kulturális örökségvédelmi ágazatban rendelkezésre álló költségvetések ismeretében kihívást jelent majd a VR-alkalmazások fejlesztésére fordítható költségvetés felhasználása. Különösen, ha az EU Bizottság C(2021) 7953 végleges ajánlását figyelembe veszik.

A VR-alkalmazások azonban a virtuális kézművesek képzésére is alkalmazhatók.



7.5. AR alkalmazások

A kézi munka tanulását egy AR alkalmazással teszteltük és értékeltük. A partner további észrevételeket tett:

- Az UBW bemutatott egy AR-alkalmazást egy repülőgépmotor karbantartására. A közös következtetés az volt, hogy az AR akkor működik a legjobban, ha olyan szabványos/szabványosított szerkezetekre alkalmazzák, mint a példában szereplő hajtómű.
- A kulturális örökség és különösen a hagyományos épületekből hiányoznak ezek a szerkezetek. Az épületek mind egyediek, talán néhány történelmi sorház és szakállas ház kivételével. Ezért az AR alkalmazások nem alkalmazhatóak a virtuális kézműves képzésben.
- Másrészt a tapasztalt kézművesek munkájának rögzítése segíthet csökkenteni a kézműves készségek kihalásának kockázatát. Különösen akkor, ha ezeket a felvételeket átírják, és egy AR-alkalmazás segítségével hozzáférhetővé válnak. A szerkezetet azonban annak a személynek kell átadnia, aki az alkalmazást használja. Ehhez az szükséges, hogy a felhasználó már rendelkezzen némi tapasztalattal az adott mesterség területén.

Az AR-alkalmazások azonban nem igazán alkalmazhatóak a virtuális kézművesek képzésére, de értelmes lehet a haldokló kézművesek tudásmenedzsment rendszerének használata.



8. KÖVETKEZTETÉSEK

8.1. Az elért eredmények összefoglalása

Az IO1+IO2 megállapításai alapján a partnerek megkezdték az anyaggyűjtést a kiválasztott virtuális képzések kidolgozásához. A megfelelő képzések és az ECQA készsgkártya (tanterv, tanulási eredmények és képzési anyagok) kidolgozására és kísérleti kipróbálására a pozsonyi C1-es tanulói rendezvényen került sor.

A képzések a kiválasztott és meghatározott forgatókönyveken és felhasználói történeteken alapulnak néhány szakma esetében. A C1-es tanulói rendezvényen ezeket a forgatókönyveket és felhasználói történeteket tesztelték és értékelték. A konzorcium arra a következtetésre jutott, hogy a kézműves munka minden virtuális képzése bizonyos okokból nem fogja helyettesíteni a valós f2f képzést. Ez a VR és AR képzési eszközökhöz szükséges magas minőségű felbontáson, valamint az ilyen eszközök megvalósításához szükséges költségvetésen alapul. A VI-TRAIN-Crafts keretében a konzorcium nem tervezte virtuális képzési eszközök kifejlesztését. A projekt során kiderült, hogy az eszközökhöz és a képzési környezethez szükséges költségvetést a képzésben résztvevők nem engedhetik meg maguknak. Ezen kívül a konzorcium nincs meggyőződve arról, hogy a szükséges pénzeszegek a kulturális örökségi ágazatban még nem állnak majd rendelkezésre. Különösen azért, mert az EU Bizottsága javasolja, hogy digitalizálják az összes veszélyeztetett és a turisták által intenzíven használt kulturális örökségi helyszín 40%-át (lásd a C(2021) 7953 végleges bizottsági ajánlást), amelyre a költségvetést először fogják felhasználni.

8.2. Kapcsolatfelvétel a Koordinátor Adatvédelmi Tisztviselőjével

DPO Christian Gepp
Head of the Staff Office for Public Relations and Communication
Hofburg-Schweizerhof
A-1010 Vienna
Phone: +43 (1) 53649-814619
Mail: datenschutz@burghauptmannschaft.at