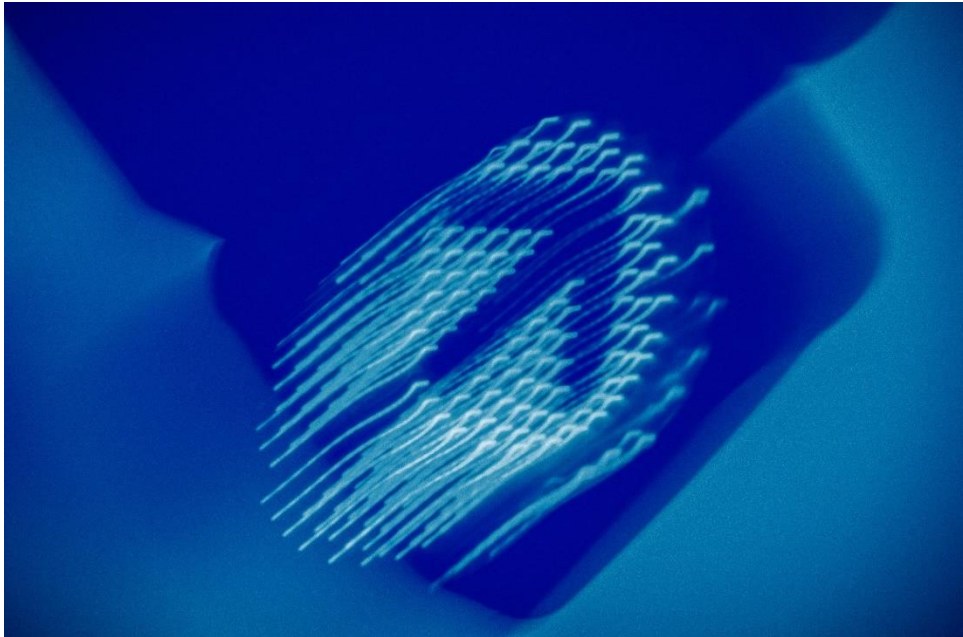




DEAL WITH DIGITAL WBL



Co-funded by  
the European Union



# ÚTMUTATÓ A DIGITÁLIS MUNKA- ALAPÚ TANULÁSI & TÁVOKTATÁSI FORMÁBAN NYÚJTOTT TAPASZTALATI ALAPÚ TEVÉKENYSÉGEK MEGTERVEZÉSÉHEZ

A „Deal with Digital WBL”-et az Európai Unió finanszírozza. A kifejtett nézetek és vélemények azonban csak a szerzők véleményét tükrözik, és nem feltétlenül tükrözik az Európai Unió vagy az Európai Oktatási és Kulturális Végrehajtó Ügynökség (EACEA) véleményét. Sem az Európai Unió, sem az EACEA nem tehető felelőssé értük.

## Szerzők

Teresa Romeu, Montse Guitert, Albert Sangrà, Pablo Baztán

## Társszerzők

Rossella Brindani, Francesca Galanti, , Max Hogeforster, Jovita Kaziukonyte, Diana Micevičienė, Zsolt Nagy, Tamás Rettich, Ivana Russiello, Matilde Valcavi, Christian Wildt

## Szerzői jog

Ez a munka a Creative Commons Attribution–ShareAlike 4.0 International licenc alatt áll.



<b>Bevezetés</b> .....	<b>Errore. Il segnalibro non è definito.</b>
<b>1. AZ ÚTMUTATÓ ÉS A PROJEKT ÁTTEKINTÉSE</b> .....	6
1.1. A D-WBL PROJEKT .....	6
1.2. AZ ÚTMUTATÓRÓL ÉS ANNAK HASZNÁLATÁRÓL.....	9
1.3. ÚTMUTATÓ KIALAKÍTÁSI MÓDSZERTANA .....	11
<b>2. D-WBL MEGKÖZELÍTÉS</b> .....	15
<b>3. A D-WBL JÓ GYAKORLATAI</b> .....	21
3.1. A D-WBL MELY KOMPETENCIÁI SEGÍTIK A SZAKKÉPZÉST .....	23
3.2. TANÍTÁSI-TANULÁSI MÓDSZEREK .....	<b>Errore. Il segnalibro non è definito.</b>
3.3. INTERAKCIÓ – HÁLÓZATOKBA SZERVEZŐDÖTT KÖZÖSSÉG .....	33
3.4. TARTALOM ÉS ERŐFORRÁSOK .....	38
3.5. ÉRTÉKELÉS.....	<b>Errore. Il segnalibro non è definito.</b>
<b>4. SZAKKÉPZÉSI GYAKORLAT ÉRTÉKELŐ ESZKÖZ</b> .....	45
<b>5. JÓ GYAKORLAT PÉLDÁK ÉS SZAKKÉPZÉSBEN TÖRTÉNŐ ALKALMAZÁSUK</b> .....	47
5.1. PÉLDÁK A JÓ GYAKORLATRA, SZAKMAI KÉPZÉSBEN VALÓ ALKALMAZÁS .....	48
5.2. NEMZETKÖZI JÓ GYAKORLATOK KÉSZLET .....	58
<b>6. REFERENCIÁK</b> .....	71

A Deal with Digital Work-based learning (D-WBL) egy Erasmus+ projekt, amelyet egy **5 európai ország 8 partneréből** álló nemzetközi konzorcium fejlesztett ki, amelyek kiválósági központok a munka-alapú tanulás és a szakképzés terén alkalmazott digitalizálás területén:

**SFC**, Sistemi Formativi Confindustria

**PANKO**, Panevėžio kolegija/Panevėžys University of Applied Sciences

**IPOSZ**, Ipartestületek Országos Szövetsége

**Dinamo 3d** egy három üzleti egységből áll KKV: Dinamo 3D, Dinamo Lab és Dinamo ADV

**CIS**, Scuola per la gestione d'impresa

**UOC**, the Universitat Oberta de Catalunya

**DHBW**, Baden-Wuerttemberg Cooperative State University

**Hanse-Parlament**, Network for Small and Medium Enterprises

A projekt középpontjában **a digitális WBL-élmények tervezésének képzési lehetőségei állnak**. Ennek az útmutatónak az a célja, **hogy segítsen minden, a szakképzésben részt vevő embernek megérteni, átgondolni és javítani a digitális munkaalapú tanulás gyakorlatait**.

Ennek érdekében különböző országokból származó több érdekelt féllel működtünk együtt. Hozzájárulásaik lehetővé teszik számunkra, hogy választ adjunk néhány kérdésre az egyre kiterjedtebb és mélyebb digitalizáció felé haladó szakképzés új kihívásai közül.

Ezen az útmutatón keresztül rövid elméleti áttekintést kaphat a Digitális WBL-ről, összegyűjtve a kutatás során keletkezett ismeretek fő tartalmait: a szakirodalmi áttekintés és az érintettek tapasztalatai öt szakaszt jelölnek ki, melyek a D-WBL alapját képező öt fő témakörhöz kapcsolódnak:

„A szakképzés számára hasznos kompetenciák a D-WBL-ben”, „Tanítási-tanulási módszertanok”, „Interakciós hálózatos közösségek”, „Tartalom és erőforrások” és „Értékelés”.

Ezen elméleti háttér után az Útmutató egy **online eszközhöz** kapcsolódik, **amely egy adott digitális szakképzési gyakorlat értékelésére szolgál**. Ez a Szakképzési

Gyakorlati Értékelő Eszköz (VPET) segít abban, hogy mindenki átgondolja az általa kidolgozott vagy megvalósított szakképzési gyakorlatot.

Végül, az Útmutató bemutatja a különböző országokból és kontextusokból származó **meglévő jó gyakorlatokat**, és példákat mutat be a VPET használatáról e jó gyakorlatok néhányának értékelésére.

Előre is köszönjük érdeklődését ezen útmutató iránt, reméljük, hogy az hozzájárulhat a digitális munka alapú tanulás legjobb gyakorlatainak kidolgozásához.

# 1. ÚTMUTATÓ ÉS A PROJEKT ÁTTEKINTÉSE

## 1.1. A D-WBL PROJEKT

A Deal with Digital Work-based learning (D-WBL) egy Erasmus+ projekt, amelyet egy 5 európai ország 8 partneréből álló nemzetközi konzorcium fejlesztett ki, amelyek kiválósági központok a munkaalapú tanulás (WBL) és a szakképzés terén alkalmazott digitalizálás területén. Az SFC által vezetett konzorcium, amelyhez stratégiai partnerek csatlakoztak, köztük vállalkozások, innovatív pedagógiára szakosodott egyetemek, mechatronikai és zöldgazdasági képzésbe bekapcsolódott szakképzési központok képviselői. A partnerek azon dolgoznak, hogy olyan innovatív pedagógiai megközelítéseket alkalmazzanak, amelyek növelni tudják az olaszországi, németországi, spanyolországi, magyarországi és litvániai szakoktatók kapacitásának növelésére.

A projekt középpontjában a digitális WBL-tapasztalatok megtervezéséhez szükséges képzési lehetőségek biztosítása áll. A projekt célja a munkahelyi tanulási tapasztalatok innovációja és elérhetőbbé tétele digitális eszközökön keresztül. Célunk, hogy a szakoktatókat arra ösztönözzük, hogy sajátos kompetenciákat sajátítsanak el a digitális WBL-tapasztalatok révén. Az innovatív pedagógiai megközelítések tanulmányozásával és az érintett stakeholder közösségünk legjobb gyakorlatainak összegyűjtésével minőséget és módszertani kereteket nyújtunk a szakképzési kurzusok tervezéséhez. Ebből kiindulva elkészítjük azoknak a kompetenciáknak és puha készségeknek a listáját, amelyeket a tanároknak alkalmazniuk kell. Tehát meg fogjuk határozni a szakképzési oktatók kompetenciáinak fejlesztési tervét az online és blended kurzusok tervezésére, teljesítésére, értékelésére és tanúsítására. Emellett egy multimédiás platform is kialakításra kerül a projekt célcsoportjainak képzésére. Az e-learning platform a „Deal with Digital Work-based Learning” című kurzust biztosítja majd, hogy a helyszíni tesztek segítségével gazdagítsa a szakoktatók digitális tanítással kapcsolatos készségeit. A projekt végső eredménye egy eszköztár lesz a digitális WBL megvalósításához a szakképzésben részt vevő hallgatók tanulási útvonalain, mely biztosítja a projekt megközelítésének és eredményeinek átadhatóságát és fenntarthatóságát.

A projekt közvetlen **célcsoportját** a következők alkotják:

- **Szakképzésben résztvevő oktatók**, érkezenek akár vállalkozásoktól, akár szakképző iskolákból. A partnerség célja, hogy növelje a szakoktatók kapacitását a digitális munkaalapú tanítási módszerek és megközelítések megtervezésére és megkülönböztetésére. Fenntarthatóbbá kívánja tenni a munkaalapú tanulást, a

---

<sup>1</sup> *A blended learning is tulajdonképpen egy “keverék”: a hagyományos, személyes, jelenlétet igénylő oktatás és az e-learning közös alkalmazása.*

WBL legjobb gyakorlatok cseréjének és a távoktatás lehetőségeinek bővítésével is. **200** szakképző intézményi oktatót vonunk be, és 50 szakképző intézményi oktató kap képzést.

- **Tanulók: 50** tanuló vesz részt majd közvetlenül a "Deal with Digital Work-based Learning" kurzuson.
- **NEET:** Az oktatásban, foglalkoztatásban vagy képzésben nem részesülő (NEET) fiatalok olyan fiatalok, akik már nem vesznek részt az oktatási rendszerben, és nem dolgoznak, illetve nem képzik őket munkára. **60** NEET-et tájékoztatnak a Digital WBL projekt keretében kidolgozott tanulási lehetőségről.
- **Érdeklődő Központok/személyek:** HR menedzserek, foglalkoztatási szakértők, egész életen át tartó tanulási szolgáltatásban jártas szakértők, tanácsadással, állasközvetítési támogatással foglalkozó szakértők. **60** stratégiai érdeklődő központ vagy érdeklődő személy kap tájékoztatást a "Deal with Digital Work-based Learning" kurzusról.

A "Deal with Digital WBL" a következők **célok**at követi:

- Kompetencia-keretrendszer kidolgozása a felmerülő digitális készségekre a szakoktatók számára, amelyek szükségesek a munkaalapú tanítás módszertanának, a laboratóriumi és a tapasztalati online tanuláshoz az innovációjához.
- A szakképzési oktatók ösztönzése speciális kompetenciák elsajátítására a digitális munkaalapú tanítási tapasztalatok során elsajátított készségek átadásának, értékelésének és validálásának a megtervezéséhez.
- A „Deal with Digital Work-based Learning” platformon távolról is elérhető képzési kurzus kidolgozása a szakoktatók digitális készségeinek gazdagítása érdekében, arról hogyan integrálják a digitális technológiák alkalmazását a munkaalapú tanulási tapasztalatokba.
- Ösztönző és befogadó lehetőségeket teremteni a szakoktatók számára szakmai fejlődésük előmozdítására.
- Gazdagítani és vonzóbbá tenni a tanulók számára a digitális munkaalapú tanuláson alapuló képzési lehetőségeket.
- Megújítani és vonzóbbá tenni a képzésben érintettek és a vállalkozások közötti együttműködést, digitális eszközökön keresztül elérhetőbbé téve a WBL-tapasztalatokat.

### **A projekt stakeholder közössége, érintettek köre**

A projekt kihívást jelentő célkitűzései alapján a „Deal with Digital Work-based Learning” kezdeményezés a stratégiai partnerek, köztük a vállalkozások képviselői, az innovatív pedagógiára szakosodott egyetemek, a mechatronikai és a Zöld Gazdaságra szakosodott szakképzési központok közötti együttműködést kívánja irányítani, azzal a céllal, hogy **hatást** fejtsünk ki:

- szakképzésben résztvevő tanárookra
- szakképzési központokra és a szakosodott egyetemekre
- vállalkozásokat képviselő szervezetekre
- közigazgatásra
- tanulókra



## 1.2. AZ ÚTMUTATÓRÓL ÉS ANNAK HASZNÁLATÁRÓL

Ennek az útmutatónak az a célja, hogy segítsen minden, a szakképzésben (VET) részt vevő embernek megérteni, átgondolni és javítani a digitális munkaalapú tanulás gyakorlatait.

Ennek érdekében különböző országokból származó több érdekelt féllel működtünk együtt. Hozzájárulásuk lehetővé teszi számunkra, hogy válaszoljunk az egyre kiterjedtebb és egyre mélyebb digitalizáció felé haladó szakképzés új kihívásaiból eredő néhány kérdésre.

Az 1.3. szakasz röviden bemutatja a kutatási módszertant, melynek sarokköve a projektben részt vevő összes ország érdekelt feleinek részvétele, ami a javaslatot valódi kontextusokkal kapcsolja össze.

A 2. rész egy rövid elméleti áttekintést nyújt a digitális WBL-ről, választ adva a következő négy kérdésre, amelyek az útmutatóban folyamatosan megtalálhatók:

- **Mit értünk digitális WBL alatt?**
- **Mi tekinthető „jó” digitális WBL jó gyakorlatnak?**
- **Milyen (jó) gyakorlatai vannak a digitális WBL-nek?**
- **Mik azok a digitális WBL forgatókönyvek?**

A 3. rész kifejti a kulcskérdést: Mi a „jó” digitális WBL jó gyakorlat?

Ez a rész a kutatási folyamat során keletkezett tudás fő tartalmát gyűjti össze: a szakirodalmi áttekintés és az érintettek tapasztalata öt szakaszt jelöl ki a D-WBL alapját képező öt fő témakörhöz kapcsolódóan. Az online oktatás 10 kulcsfontosságú összetevője, a WBL és a szakképzés-specifikus megfontolások alapján ez az útmutató öt összetevőt és ezek közül három-öt elemet választ ki. Ez az öt összetevő a következő: „Kompetenciák a D-WBL-ben a szakképzés terén”, „Tanítási-tanulási módszertanok”, „Interakciós hálózatba épített közösség”, „Tartalom és erőforrások” és „Értékelés”.

A komponensek és elemeik bemutatása után a 4. rész egy eszközt biztosít egy adott digitális szakképzési gyakorlat és annak egyes elemei közötti összhang értékelésére. Ez a Szakképzés Gyakorlati Értékelő Eszköz (VPET) segít abban, hogy átgondoljuk a kifejlesztett vagy megvalósított szakképzési gyakorlatot.

Egy gyakorlat értékeléséhez a VPET a 3. részben bemutatott öt komponenst és elemet választ ki. A VPET mindegyik összetevőhöz egy mondatot javasol, amivel értékelni lehet a legfontosabb szempontokat egy 1-től (egyáltalán nem értek egyet) 5-ig (teljes mértékben egyetértek) terjedő skálán.

Az értékelés végeztével a VPET grafikusán megjeleníti az eredményeket, gyors képet adva az értékelt gyakorlatról. Ez segíthet annak azonosításában, hogy hol kellene az erőfeszítéseket összpontosítani a gyakorlatok erősségének és minőségének javításához.

Végül, az 5. rész bemutatja a különböző országokból és kontextusokból származó meglévő jó gyakorlatokat, valamint példákat mutat be, hogy is használjuk a VPET-t a bevált jó gyakorlatok értékelésére.

Az egyik javaslat a D-WBL útmutató nyereséges és agilis használatára az lehet, hogy a VPET-et használjuk egy gyakorlat elemzésére. Ez lehet egy már működő gyakorlat, vagy egy olyan, amelyet éppen most fejlesztenek. A VPET-et a gyakorlatba bevont különböző személyek (tanárok, hallgatók, vállalkozók) használhatják.

Az eszköz felhasználásával kapott összkép segítségével a csapatmunka a kevésbé értékelt szempontok javítására összpontosíthatja erőfeszítéseit.

Hogy megtudjuk, hogyan lehet ezeket a szempontokat javítani, a 3. szakasz minden pontja tömören ezt fejti ki.

### 1.3. ÚTMUTATÓ KIALAKÍTÁSI MÓDSZERTANA

Ez a munka a kvalitatív társadalomtudományi kutatás két sarokkövén alapul: megalapozott koncepciók összegyűjtése az irodalom áttekintésén keresztül, és a heterogén összetételű legfontosabb érdekelt felek hozzájárulásainak összegyűjtésén. Az irodalom jól megalapozott tudást kínál számunkra, miközben az érintett felek megosztják velünk tudásukat, sajátos tapasztalataikat és elvárásaikat.

A jó gyakorlatok, az érdekelt felek tapasztalatai és szakirodalmi koncepciók összegyűjtése alapján egy Szakképzési Gyakorlat Értékelési Eszköz (VPET) került kialakításra a D-WBL gyakorlatok minőségi jellemzőinek egyszerű kezelésére.

Az alábbiakban az útmutató kidolgozásánál követett módszertan rövid leírását adjuk:

#### 1. LÉPÉS: JÓ GYAKORLATOK ÉS A JÓ GYAKORLATOK KIVÁLASZTÁSÁNAK KRITÉRIUMAI

Miután elvégeztük az első szakirodalmi áttekintést, ahol azonosítottuk a D-WBL legfontosabb fogalmait, megkértük a partnereket, hogy gyűjtsenek össze egy sor jó gyakorlatot a D-WBL-ben.

Az egyes partnerországok szakképzéssel foglalkozó oktatási-tanítási szakemberei kitöltötték egy sablont az általuk ismert jó gyakorlatokkal kapcsolatos legrelevánsabb információkkal, beleértve azok összefoglalását és a kiválasztási kritériumokat, amelyek alapján a gyakorlatot jó gyakorlatnak tekinthetjük.

Litvániából, Olaszországból, Spanyolországból, Magyarországról, Németországból és Észtországból 17 jó gyakorlatot és kiválasztási kritériumot gyűjtöttünk össze. Néhány példa ezek közül megtalálható ezen útmutató 5. szakaszában.

#### LÉPÉS : FÓKUSZCSOPORTOK A HELYI ÉRDEKELT FELEKKEL

A szakirodalom és az érdekelt felektől származó inputok egy sor kérdést generáltak a D-WBL jó gyakorlatainak továbbfejlesztéséhez. A kérdéseket hat blokkba soroltuk. Mindegyik blokkot a témával kapcsolatos általános kérdésekkel nyitottunk.

Például, a KOMPETENCIÁK blokkban a bevezető kérdés a következő volt:

*„Mit gondol arról, hogyan kell kompetenciákat egy házi orvosba integrálni? Beszélhetsz módszertanokról, kompetenciákról vagy készségekről, stb.”*

A bevezető kérdések után néhány kulcsfontosságú elemet vagy fogalmat közöltünk, nehogy megfeledkezzünk bármely fontos szempontról. Például, ha senki nem említette

az európai digitális kompetencia keretrendszer, akkor a moderátor felkérhette a válaszadókat, hogy mondjanak valamit a következő kérdéssel kapcsolatban:

„És ismeri Ön a DigCompEdu-t? Ön szerint az használatra érdemes jó referenciának tekinthető?”

Minden D-WBL partner helyi fókuszcsoportos kutatásokat végzett. Az alábbi táblázat az érintettek leírását és az egyes helyi fókuszcsoportok résztvevőinek számát mutatja:

	PANKO Lithuania	SFC Italy	IPOSZ Hungary	DHBW Germany	HP Germany	UOC Spain	CIS Estonia
Tanulók: az utolsó/záró évfolyam tanulói, ideális esetben, akik már rendelkeznek vállalatnál szerzett gyakorlati tapasztalattal	2	3	4	2	-	3	-
Tanárok: különböző éves tapasztalattal	3	1	1	2	2	3	4
Koordinátor/központ igazgató:  Különböző jellemzőkkel (hallgatók száma, tanulmány típusa stb.) rendelkező központokból	-	8	3	2	2	2	3
Adminisztráció/Kormányzat, érdekelte felek: Helyi és országos szinten, ha lehetséges.	-	2	1	-	2	1	1
Vállalkozók: Különböző szektorokból, WBL tapasztalattal	-	3	3	1	1	2	1

### 3. LÉPÉS: ADATOK ELŐKÉSZÍTÉSE ÉS ELEMZÉSE

A fókuszcsoportos beszélgetések végrehajtása és rögzítése után minden partner megosztotta az átiratot angolul.

Az elemzéshez minden beküldött eredményt öt kategóriába osztályoztak. Ezeket a kategóriákat tematikus blokkként használták a fókuszcsoportokban, reagálva a tanítási-tanulási folyamatok alapvető elemeire:



Megtörtént az első nyilvános kodifikáció az egyes kategóriákhoz tartozó összes vélemény felhasználásával. Például az ÉRTÉKELÉS kategóriában a következő témák merültek fel:

FORMÁLÓ ÉRTÉKELÉS

AKTÍV VISSZAJELZÉS 360°

TANULÁSI CÉLOK

KOMPETENCIÁK: KÖZÖS

ELMÉLETI ISMERETEK (TESZTEK)

KÜLÖNBÖZŐ GYAKORLATI TAPASZTALATOK (NINCS TESZT)

SZEMÉLYES KÖRNYEZET (FESZÜLTÉG)

MÉLTÁNYOSSÁG

ÁTLÁTHATÓSÁG

CÉLKITŰZÉS

PLANIFIKÁCIÓ

Az axiális kodifikáció és szakirodalmi áttekintés után az ÉRTÉKELÉS kategória három témával került felállításra, az alábbiak szerint:

KOMPETENCIA-ALAPÚ ÉRTÉKELÉS

FORMÁLÓ ÉRTÉKELÉS: 360° VISSZAJELZÉS

PLANIFIKÁCIÓ ÉS ÁTLÁTHATÓSÁG

#### 4. LÉPÉS: SZAKKÉPZÉS, GYAKORLATI ÉRTÉKELÉSI ESZKÖZ TERVEZÉSE

Annak felmérésére, hogy egy gyakorlat megfelel-e ezeknek a kategóriáknak, és milyen mértékben, minden témához egy-egy kérdést megfogalmaztunk. Ugyanezzel a példával követve:

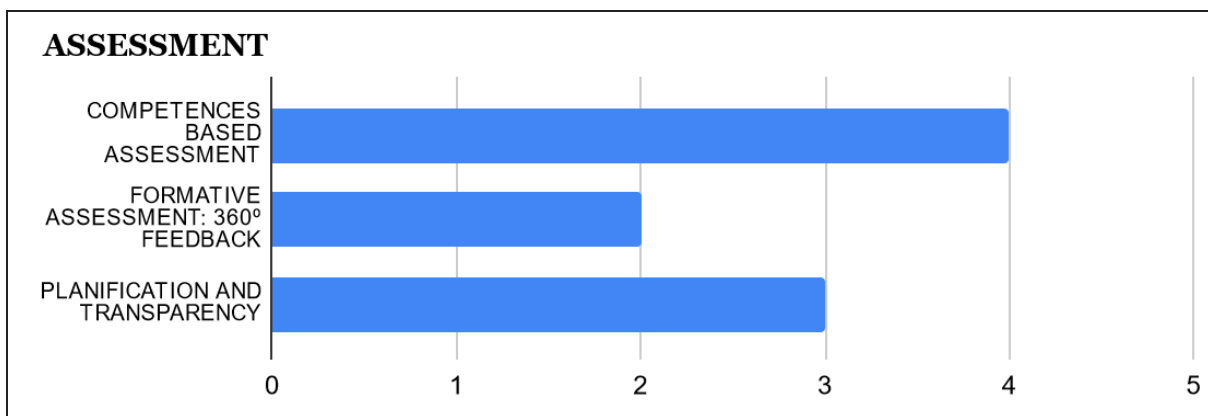
KOMPETENCIA-ALAPÚ ÉRTÉKELÉS	A vizsgált gyakorlat az értékelést a kompetencia-alapú tanulás részeként integrálja.
FORMÁLÓ ÉRTÉKELÉS: 360° VISSZAJELZÉS	Az elemzett gyakorlat a 360°-os visszajelzést tartalmazza a fejlesztő, formáló értékelés elemeként.
PLANIFIKÁCIÓ ÉS ÁTLÁTHATÓSÁG	Az értékelési elemeket minden, a képzési folyamatban részt vevő személy tervezi és ismeri.

Ezen útmutató felhasználója felmérheti, hogy egy gyakorlat mennyire áll közel egy digitális WBL szerinti jó gyakorlathoz, és mely aspektusai fejleszthetők, ezeket a záró kérdéseket egy egyszerű skálán kiértékelve:

Kérjük, egy 1-től (egyáltalán nem értek egyet) 5-ig (teljesen egyetértek) terjedő skálán jelezze, hogy mennyire ért egyet az alábbi állításokkal:

- Határozottan nem értek egyet (1)
- Mérsékeltlen nem értek egyet (2)
- Semleges (3)
- Közepesen egyetértek (4)
- Teljesen egyetértek (5)

Végül a Szakképzési Gyakorlat Értékelő Eszköz egy grafikont generál, amely bemutatja az eredményeket:



## 2. D-WBL MEGKÖZELÍTÉS

Amint azt korábban kifejtettük, ennek az útmutatónak a kidolgozása a jó gyakorlatoknak, az érintettek tapasztalatainak és szakirodalmi anyagoknak az összegyűjtésén alapul. A szakirodalom áttekintésekor a szakképzési gyakorlat értékelésére koncentráltunk. Mindezek a tudások kéz a kézben együtt járnak a négy kulcskérdésre adott válasszal: Mit értünk digitális WBL alatt? Mi a „jó” digitális WBL jó gyakorlat? Milyen (jó) gyakorlatai vannak a digitális WBL-nek? és Mik azok a digitális WBL forgatókönyvek?

Az alábbiakban rövid választ találunk ezekre a kérdésekre, amelyek gondolati síkon az útmutatóban végig jelen vannak.

### a) Mit értünk digitális WBL alatt?

Digitális támogatás, gyakorlati tapasztalatok biztosítása és/vagy bővítése egy szakképzési kontextusban az ismeretek és készségek fejlesztése, valamint az elmélet és a gyakorlat integrálása érdekében.

E definíció alapján elmondható, hogy a digitális WBL különböző tanulási helyzeteket foglal magában, amelyekben két specifikus elemet lehet megkülönböztetni:

- **gyakorlati tapasztalaton** alapuló tanulási megközelítés alkalmazása (beleértve a laboratóriumi tevékenységeket, a munkaalapú tanulást, a tapasztalati tanulást stb.)
- **digitális megoldások** alkalmazása a gyakorlat közbeni tanulás megvalósításának támogatására. A digitális jelenléte tehát különböző típusú és intenzitású lehet: a kommunikációs platformtól, a gyakorlati munka megvalósítását támogató számítógépes rendszereken és eszközökön át a virtuális környezetekig, ahol a tapasztalati tanulás szimulátorok használatával zajlik.

### b) Milyen a „jó” digitális WBL jó gyakorlat?

Egy ilyen összetett kérdésre nincs egyszerű, egységes válasz. Ez számos kontextustényezőtől függ, és mindegyiknek (vagy jobb esetben minden csapatnak) meg kell találnia a saját hasznos és jól megalapozott válaszát.

Ez az útmutató segíthet leszűkíteni a válaszokat és javítani a D-WBL gyakorlati tapasztalatait.

A 3. fejezet a szakirodalomból és az érdekelt felek hozzászólásaiból kirajzolódó elsődleges jó gyakorlati jellemzők körképét mutatja be. Ez a rész lehetővé teszi az érdeklődők számára, hogy elmélyüljenek a digitális szakképzés minden lényeges témájában,

például, hogy kik is az érintett szereplők és mik a sikeres WBL megvalósítás feltételei, vagy kiket és mit kell figyelembe vennünk.

A 3. fejezet előkészíti a terepet a 4. fejezethez, ahol a Szakképzési Gyakorlat Értékelési Eszköze (VPET) kerül bemutatásra.

A VPET hasznos eszköz kíván lenni abban, hogy is alakítsunk ki és valósítsunk meg egy digitális szakképzési gyakorlatot, kiemelve azokat a szempontokat, amelyeken javítani lehetne. Az 5. fejezet néhány példát mutat be a VPET valós gyakorlatokra történő alkalmazására, amelyeket a nemzetközi érintett felek választottak, mint jó gyakorlatok, így ez az útmutató a következő kérdésre is választ ad:

### **c) Milyen (jó) gyakorlatai vannak a digitális WBL-nek?**

Az 5. fejezet bemutat néhány jó gyakorlatot, amelyeket különböző európai országokból gyűjtöttünk össze, azok rövid leírásával és néhány kritériummal, amelyek alapján azok mindegyike jó gyakorlatnak tekinthető.

Pontosan ez a sokféle információ, hozzájárulás és tapasztalat, amely ezt a munkát táplálta, vezetett a fent említett érvhez: a jó gyakorlat számos kontextustényezőtől függ.

A D-WBL projektnek és ennek az útmutatónak a fő célja azonban a szakképzési gyakorlati tapasztalatok felfrissítése. Tehát három forgatókönyvet határoztunk meg, és szeretnénk felkérni az útmutató minden olvasóját, hogy menjen ezeken keresztül, és ezáltal javítsa a D-WBL-ben szerzett tapasztalatait:

### **d) Mik azok a digitális WBL forgatókönyvek?**

A pandémiás helyzet által a tanulási rendszerek digitalizálásának felgyorsulása új fejlesztési forgatókönyveket nyitott meg, olyannyira, hogy az eddigi fejlesztések leminősítése nehezen képzelhető el.

A szakképzési és felnőttképzési rendszerben gyorsan új kihívások és komplexitások jelennek meg a digitális tanulás tervezésének, megvalósításának, menedzselésének és tanúsításának módja tekintetében.

Az élményalapú tanulás területe (amelybe a munkaalapú tanulás módszertana is beletartozik) a kihívások által leginkább érintett területek egyike volt, ugyanakkor azok leginkább arra ösztönözték, hogy új technológiai megoldásokkal kísérletezzenek a munkakörnyezet virtuális újraalkotása érdekében.

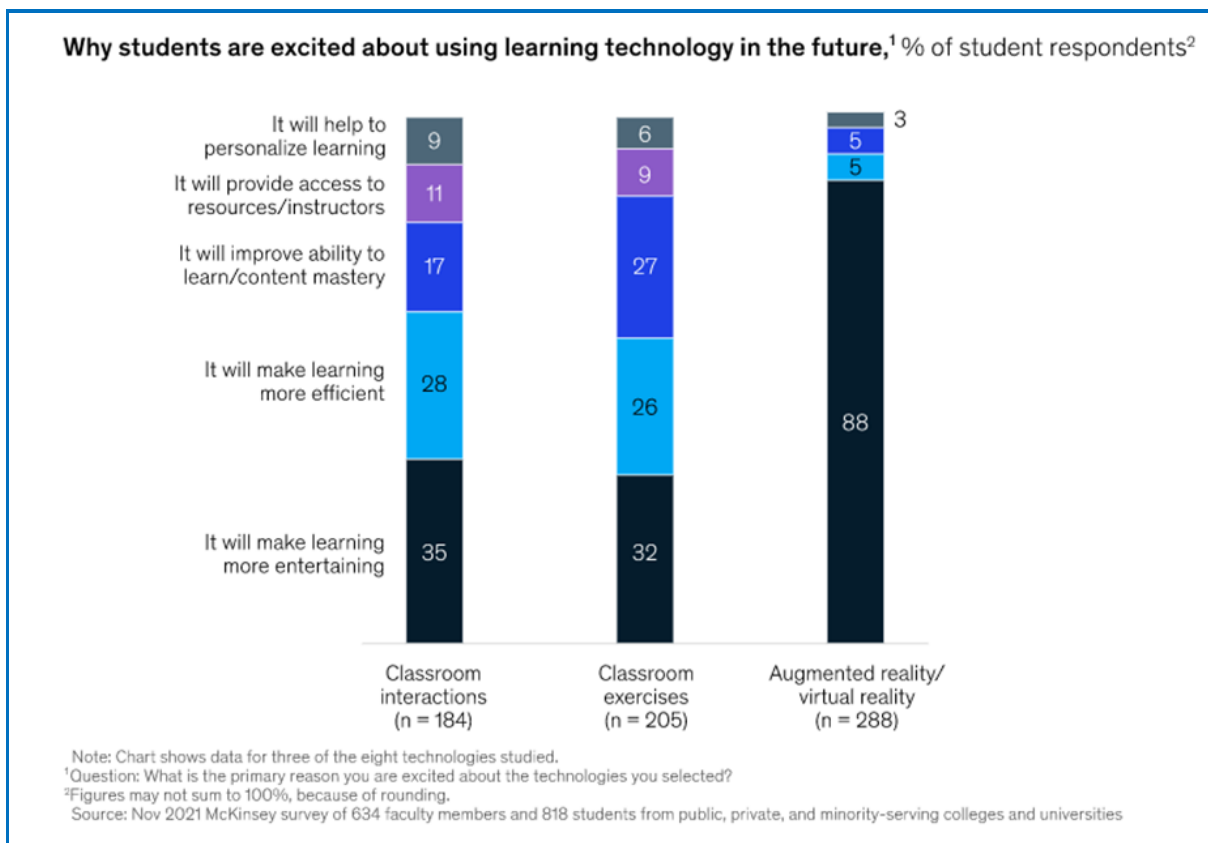
A virtuális rekonstrukció során ügyelni kell mind a munkakörnyezet kemény összetevőire (azaz az eszközöket, az ipari gépeket, tehát a munka tárgyát), mind a társadalmilag dinamikusabb komponensekre (a munkakörnyezet, mint tanulási környezet a



tapasztaltabb kollégák viselkedésének megfigyelése révén, megoldások cseréje a kollégák között a lehetséges megoldandó problémákra, vállalati tudásmenedzsment stb.).

Míg egyrészt vannak megoldások bármilyen munkakörnyezet „távolról” való virtuális újraalkotására és elérhetővé tételére (vannak olyan technológiák, mint a kiterjesztett valóság, a virtuális valóság, a metaverzum az ilyen környezetek rekonstruálására), másrészt az innovatív pedagógiák támogatják a tanárt az ilyen környezetek a tanulási folyamatokban való használatában. Másrészt viszont a távoktatás gyakorlatában úgy tűnik, hogy a megoldások nem mindenki számára elérhetőek.

A McKinsey (2022) által a közelmúltban végzett „Hogyan alakítja a technológia a tanulást a felsőoktatásban” című felmérése rávilágít néhány okra, amelyek miatt a hallgatók a jövőben előnyben részesíthetik a fejlett technológiai megoldásokat alkalmazó oktatási ajánlatokat, és arra is, hogy azok miért nem terjedtek el széles körben.



## Lack of awareness emerges as the top reason new learning tools are not adopted in higher-education institutions.

Top 5 barriers to using learning tech,<sup>1</sup>% of student and faculty respondents (n = 1,429)



<sup>1</sup>Question: For the technologies you have not had experience using in the classroom, what are the potential reasons or barriers as to why? (Select all that apply.)  
Source: Nov 2021 McKinsey survey of 634 faculty members and 818 students from public, private, and minority-serving colleges and universities. Survey respondents ranked the primary barriers to adopting new learning tools

Source: Mc Kinsey & Company "How technology is shaping learning in higher education" [1]

A Digital WBL projekt partnerei szerint és az érintett felek hozzájárulásának köszönhetően a kezdeti fókuszcsoportos kutatás során nyilvánvalóvá vált, hogy a digitális megoldások különböző forgatókönyveit kell figyelembe venni a munkaalapú tanulás megvalósításában.

Annak érdekében, hogy a projekteredmények hatékonyan fenntarthatóak legyenek a különböző kontextusokban, a projekt munkatársai három lehetséges alkalmazási forgatókönyvet vázoltak fel a digitális WBL-eredményekre vonatkozóan, figyelembe véve néhány makrotényező eltérő fejlettségi szintjeit az alábbiak szerint.

1. makrotényező: Kapcsolatok és technológiák: megfelelő szintű digitális érettséget jelent helyi szinten, mely támogatni tudja a digitális rendszerek oktatásban történő alkalmazását. Ennek a tényezőnek a mutatói a következők lehetnek: optikai infrastruktúra megléte, 5G lefedettség, az egy lakosra jutó digitális eszközök száma, a mobil szélessáv elterjedtsége (hasonlítsa össze a DESI-t – Digitális gazdaság és társadalom index <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi>). Ez a tényező lehetővé teszi, hogy profilt alkossunk az oktatóközpontokban jelenleg elérhető technológiákról, azokról a beruházásokról, amelyekben az oktatóközpont a technológiai fejlesztés érdekében érdekelt.

2. makrotényező: A tanárok és a tanulók készségei, beleértve a digitális és virtuális tanulási környezet irányításához szükséges digitális készségeket, valamint az innovatív pedagógiák és innovatív képzési megközelítések alkalmazásának képességét, amelyek középpontjában a tanulási célok és a tanuló által teljesíthető tanulás áll, nem pedig a tanterv.

3. makrotényező: A képzőintézmény által támogatott innovációs kultúra. Ez azt jelenti, hogy a képzési központ hogyan támogatja a tanárokat, hallgatókat abban, hogy innovatív elemeket vigyenek be a tanításba. Ez az egy év alatt megvalósuló tanórán kívüli projektek számának beazonosításával mérhető. Illetve azon együttműködések számával, amelyeket a képzési központ a helyi szereplőkkel aktivizál a tantervi vagy tanórán kívüli projektek (cégek, kutatási és területfejlesztési központok, digitális innovációs központok stb.) megvalósítása érdekében. Szintén fontos jellemző a képzési központ által kezelt „Oktatás – Vállalkozás és Kutatás” közötti hálózatok minősége.

Az egyes makrotényezők fejlettségi szintje alapján 3 „ideális” alkalmazhatósági szintet azonosítottunk.

E három szint tekintetében az útmutató jelentést készít az egyes megoldásoknak a Digital WBL projekt céljainak elérése érdekében történő különböző szintű alkalmazhatóságáról, és segítségül hív majd differenciált kötelezettségvállalásokat és olyan erőforrásokat, amelyekkel a különböző partnerek megcélózhatják és fejleszthetik saját digitális WBL-szintjüket.

A digitális WBL fejlesztésének lehetséges forgatókönyve	Makrotényező		
	Technológiák	Az oktatók digitális és pedagógiai készségei	Innovációs kultúra
<p><b>Limitált/Leromlott:</b></p> <p>A digitális WBL-megoldásoknak nincs azonnali alkalmazhatósága, de érdekeltég van abban, hogy aktívan hozzájáruljanak a szakképzési központban és a helyi intézményekben népszerűsítendő Projekt eredményeihez.</p>	<p>A térség technológiai infrastruktúrája szerény a hálózati teljesítmény, a csatlakozási sebesség, a tanárok és a diákok rendelkezésére álló eszközök tekintetében. Az online képzés alkalmazása szórványosnak tekinthető, csupán a vészhelyzetek kezelésére szolgálnak.</p>	<p>A tanárok digitális készségei lehetővé teszik az online képzések lebonyolításának fő funkcióinak ellátását, ismerik a digitális platformok fő funkcióit. Nem képesek azonban egyéni stratégiákat használni a tartalom, a technológia és a tanítási megközelítések ötvözésére.</p>	<p>Az együttműködés nagyban hozzájárul az oktatási program már meghatározott tartalmának kialakításához.</p> <p>Az iskolán kívüli együttműködők hálózata nem változik könnyen.</p>
<p><b>Bízató</b></p> <p>Létezik nemzeti/európai program és finanszírozás a bevont felek érdeklődésének felkeltésére (képzés, vállalkozás, Research Ed Tech). Szükség van az eLearning növekedésének fokozására.</p>	<p>Az online képzést támogató technológia elosztásának, elérhetőségének és használatának szintje megfelelő a szisztematikus távoktatás támogatásához. A képzési központ időszakonként fejleszti online képzési kínálatát.</p>	<p>Az oktatók önállóan állítják elő a digitális tartalmat (azaz aszinkron leckéhez videófelvételt).<sup>2</sup></p> <p>Képesek aktívan használni a tanulási platformokat is, különféle tartalmak felhasználásával képzési ajánlatokat tervezve. Tudják, hogyan kell innovatív tanulási megközelítéseket alkalmazni.</p>	<p>Az oktatási és a munkaügyi rendszerek közötti együttműködésnek számos lehetősége, kimenete van.</p> <p>A külső érintettekkel való együttműködés a tantervben előre nem látott, innovatív jellegű tartalmakat fejleszthet ki.</p> <p>Vannak olyan programok, amelyek ösztönzik a képzési és a munkaalapú képzési és minősítési módszerek adaptálását.</p>
<p><b>Haladó</b></p> <p>A felek (Képzés, Vállalkozás, Kutatás és Tech) erőforrásai és érdekei megfelelőek ahhoz, hogy előre jelezzék a digitális változásokat a vállalkozói képzés területén.</p>	<p>Az érintett felek által használt technológiák alkalmasak arra, hogy új online képzési megoldásokkal kísérletezzenek, amelyek valós idejű szinkron interakciót biztosítanak (megbízható kiberbiztonsági rendszerekkel)</p> <p>A képzési központ érdeklődik és hajlandó kísérletezni az új technológiákkal az online és egyetemes képzés támogatása érdekében.</p>	<p>Az oktatók képesek kiválasztani a technológiát a továbbfejlesztett tanítás használatához.</p> <p>Az oktatók képesek másoknak segíteni a technológia használatában.</p>	<p>A házon belüli akadémiákkal, Ed Tech vállalatokkal és képzési központokkal (állami, magán, egyetemi és szakképzési) rendelkező vállalatok együttműködési programokat aktiválnak a képzési rendszerek emancipálása érdekében (például a COMAU Olaszországban).</p>

<sup>2</sup> Aszinkron e-learning: Az elektronikus adatátvitelen alapuló távoktatási módszer egyik fajtája, melynek lényege, hogy a tananyag on-line formában áll a hallgatók rendelkezésére, az oktatás azonban nincs időbeli korlátok közé szorítva, és a tananyagot a hallgatók saját ütemezésük szerint sajátíthatják el.

### 3. A D-WBL JÓ GYAKORLATAI

A Digital Work-Based Learning a digitális tanítást-tanulást munkaerő-piaci digitális tevékenységekkel ötvözi. De nagy kihívást jelent annak komplexitása, hogy mindezt a diákok, tanárok, vállalkozók és munkavállalók találkozási helyén belül kell kezelni.

Az alábbi táblázat az online tanítás és tanulás 10 kulcsfontosságú összetevőjét és azok főbb jellemzőit mutatja be.

Ez a 10 kulcsfontosságú összetevő az Universitat Oberta de Catalunya (UOC) és az Egyetemek Nemzetközi Szövetsége (IAU) által végzett munkából származik, amelynek eredményeként elindult egy hat fejezetből álló online IAU-UOC sorozat, amelyek a következőket tárgyalták: Innovatív oktatás a még kiformalatlan jövőért. IE4UF), valamint egy hozzáférhető cikksorozat, valamint a minőségi online tanítás és tanulás tervezésére és megvalósítására vonatkozó ajánlások", illetve az „Online tanítás fejlesztése. Gyakorlati útmutató a minőségi online oktatáshoz” (Sangrà et al., 2022) kiadvány, amely az online oktatási modellek megszervezésétől az értékelésükig terjedő témákat fedte le, beleértve a kurzusok, tevékenységek és tanítási stratégiák tervezését, tanárok és diákok közötti együttműködést, a mediációt és interakciót, a visszacsatolást, digitális eszközöket, és maguknak a diákok kritikai attitűdjének kialakítását a technológiával kapcsolatban.

1	Students	Active role
2	Competences	Cross and specific
3	Methodologies	Activity-centred learning
4	E-activities	Active and collaborative
5	Communication	Asynchronous and synchronous
6	Resources	Selection criteria
7	Assessment	Continuous, formative, diversified
8	Teachers	Guidance and continuous presence
9	Planning	Different time management
10	Learning environment	To allow and facilitate T&L

E 10 kulcsfontosságú komponens, a WBL és a szakképzés specifikus megfontolások alapján ez az útmutató 5 komponenst választ ki, és mindegyikből 3-5 elemet. Például, mivel a szakképzési hálózatban diákok, tanárok, adminisztráció és vállalkozók vesznek részt, így az online tanítás és tanulás 10 kulcsfontosságú komponense közül az 1. komponens (diákok) és a 8. komponens (tanárok) most az INTERAKCIÓ – HÁLÓZATOS KÖZÖSSÉG komponens közös ernyője alá tartozik.

Az alábbi táblázat bemutatja azt az öt komponenst és azt a 17 elemet, amelyet a D-WBL egy jó gyakorlatának tartalmaznia kell. Ezek a komponensek a tudományos irodalom elemzéséből és a D-WBL résztvevőinek tapasztalataiból származnak: diákok, tanárok, adminisztrációs személyzet és vállalkozók, mindannyian a D-WBL-ben tapasztalattal rendelkeznek.

<b>KOMPETENCIÁK A D-WBL-BEN A SZAKKÉPZÉS TERÜLETÉN</b>	SOFT SKILLS
	HARD SKILLS
	EGYENSÚLY A SOFT ÉS A HARD KÉSZSÉGEK KÖZÖTT
	DIGITÁLIS KOMPETENCIA
	HASZNOS KÉSZSÉGEK MINDEN ÉRINTETT SZÁMÁRA
<b>TANÍTÁSI-TANULÁSI MÓDSZEREK</b>	KOLLABORÁCIÓ / CSAPATMUNKA
	AKTÍV MÓDSZEREK ALAPJÁN
	A VALÓSÁGI TEVÉKENYSÉGEKKEL KAPCSOLATOS ÉRTELMEK
<b>INTERAKCIÓ – HÁLÓZATOSODOTT KÖZÖSSÉG</b>	KÉPESSÉGEK BEAZONOSÍTÁSA ÉS INTEGRÁLÁSA
	MUNKAHELY DIGITALIZÁCIÓS ÁLLAPOTA
	MENTORÁLÁS ÉS KOMMUNIKÁCIÓ
<b>TARTALOM ÉS ERŐFORRÁSOK</b>	VÁLTOZATOS ESZKÖZÖK ÉS FORMÁK
	TANULÁSI CÉLKITŰZÉSEK ÉS KÖRNYEZET
	ELÉRHETŐSÉG ÉS MEGISMÉTELHETŐSÉG
<b>ÉRTÉKELÉS</b>	KOMPETENCIA-ALAPÚ ÉRTÉKELÉS
	ALAKÍTÓ ÉRTÉKELÉS: 360° VISSZAJELZÉS
	TERVEZÉS ÉS ÁTLÁTHATÓSÁG

A következő oldalakon az egyes komponenseket röviden ismertetjük, és példaként bemutatunk néhány kiválasztott szakirodalmat vagy a résztvevőktől érkező eseteket.

A komponensek és elemeik bemutatása után a 4. rész egy eszközt biztosít, egy adott digitális szakképzési gyakorlat és annak egyes elemei közötti összhang értékelésére.

### 3.1. KOMPETENCIÁK A D-WBL-BEN A SZAKKÉPZÉS TERÜLETÉN

„Huszonegyedik századi készségek”, „foglalkoztathatósági készségek”, „általános és kulcs készségek”, „jövőbeli készségek” vagy „puha és kemény készségek” néhány a szakirodalomban a készségekre utaló terminológia széles köréből.

Néha a „készség” és „kompetencia” fogalmakat egymással felcserélhetően használják, zavart okozva abban, hogy az egyes esetekben mely kompetenciák és mely készségek fejlesztése fontosabb.

Ez az útmutató egy gyakorlatias megközelítést alkalmaz, különböző országokból származó érdekelt felek részvételét követően, amelyek többnyire a puha és kemény készségekre hivatkoznak.

Így hát a puha (Soft) és kemény (Hard) készségekről fogunk beszélni, hogy egyszerűsítsük gyakorlataink elemzését. Annak ellenére, hogy ezt a „könnyű” megoldást választottuk a szóban forgó fogalmak összetettségére, azt javasoljuk, hogy mélyüljön el, például a „Szakképzési kézikönyv” (McGrath et. al, 2019) egyes fejezeteinek olvasásakor.

Mielőtt ennek a szakasznak a témáira összpontosítanánk, röviden megosztunk egy új perspektívát a készségek konceptualizálásával kapcsolatban, amelyet a D-WBL projekt különböző részeibe beintegrálunk majd, aminek szellemiségében ez az útmutató kidolgozásra került:

A jövőbeli készségek olyan kompetenciák, amelyek lehetővé teszik az egyének számára, hogy komplex problémákat önszerveződő módon oldjanak meg, és lehetővé teszik számukra a (sikeres) cselekvést. E készségek kognitív, motivációs, akarati és szociális erőforrásokon alapulnak, értékalapúak, tanulási folyamatban sajátíthatók el, és beágyazódnak a (felső)oktatás és a foglalkoztathatóság céljával kapcsolatos diskurzusba, mint ami bármely oktatási folyamatnak a célja.

A jövőbeli készségek kifejezés két kialakulóban lévő értelmezése és szokásos alkalmazása:

- additív-gazdagító-orientáltságú megértés, amely a Jövőbeli készségeket az oktatási folyamat olyan komponenseként értelmezi, amelyek gazdagítanak a tényleges tudásátadási folyamatokat annak érdekében, hogy a tanulók alkalmassá váljanak a jövőbeli tevékenységi területekre, illetve
- hangsúlyozza a digitális kompetenciák vagy az úgynevezett puha készségek, mint például a kommunikációs vagy prezentációs készségek fontosságát.

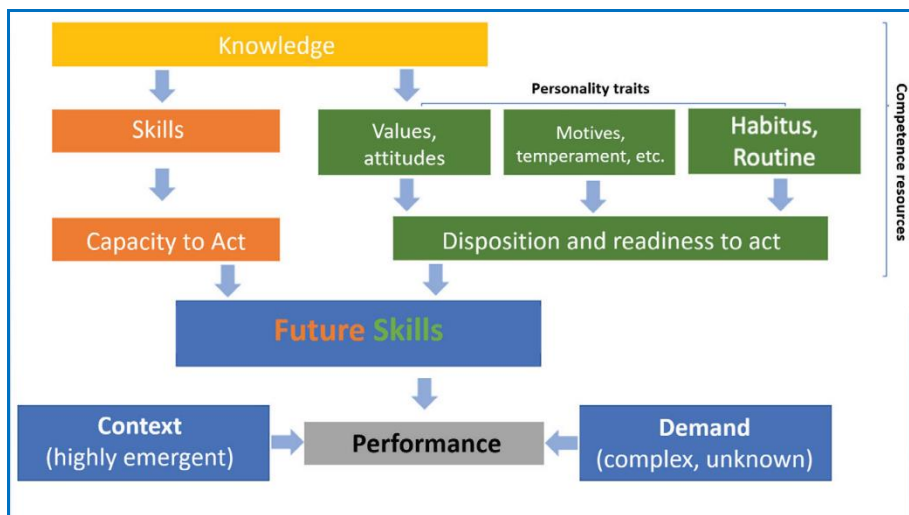


Fig.: A Jövőbeli készségek koncepció egy kompetencia perspektívából (Ehlers, 2020)

### 3.1.1. PUHA KÉSZSÉGEK (SOFT SKILLS)

A puha készségek (soft skills) fejlesztése elengedhetetlen az állandóan változásban és interakcióban lévő munka világában. A csapatmunkára való képesség, a kommunikáció vagy a kreativitás néhány olyan tanulási eredmény, amelyet a tanulóknak el kell sajátítaniuk. Thianthai és Sutamchai, K. (2022) szerint:

“A puha készségek... a high-tech területen dolgozók számára is döntő fontosságúak, mind szakmai sikerük, mind személyes kiteljesedésük szempontjából (PwC EU Services, 2020; Cinque et al., 2021)...Az ilyen típusú készségek inkább az egyén viselkedésmintáihoz, attitűdjéhez, tulajdonságaihoz és személyiségéhez kapcsolódnak, nem pedig közvetlenül az egyének tudásához, és nem kapcsolódnak közvetlenül egy konkrét feladathoz sem (Cimatti, 2016)... Példák rá a kommunikáció, a csapatmunka, a problémamegoldás, a vezetési képesség, az önmotiváció, a kreativitás, a tanulási hajlandóság, az érzelmi intelligencia, a szociális etikai készségek, valamint a különböző háttérű emberekkel való együttműködés képessége (Balcar, 2016; Shmatko és Volkova, 2020).

A D-WBL projektben részt vevő érdekelt felek megerősítik az ilyen típusú készségek elsajátításának fontosságát:

Valóban a szakmai gyakorlatom során értékes készségeket sajátítottam el, amelyek a jövőbeni karrieremhez szükségesek. Megtanultam, hogyan kell helyesen rangsorolni, hogyan kell magabiztosan beszélni és részt venni egy vitában. A legfontosabb, hogy megtanultam egy csapattal együttműködni, ami nem csak a szakmai életemben segít, hanem a munkán kívüli életben is. (PANKO tanuló).



Magas fokú önállósággal és problémamegoldó készségekkel kell rendelkezni, és úgy gondolom, hogy a szociális kompetenciák tekintetében képesnek kell lenni együtt dolgozni azzal a személlyel, akinek a képzését biztosítom. (IPOSZ igazgató).

Egy kihívásokkal teli rendszerben tanulnak. Ez növeli a motivációt és a kíváncsiságot, és amikor sikerül legyőzniük egy kihívást, nagyon jól érzik magukat az elvégzett munkájuk után. A legtöbb kihívás kreativitást, módszeres elemzést és kritikai gondolkodást igényel. Néha csoportban csinálják, így a csoportmunkához is fejlesztik a készségeiket (UOC tanár).

#### ÉRTÉKELŐ KÉRDÉS:

Az elemzett gyakorlat az alábbi táblázatban szereplő puha készségek (soft skillek) közül legalább kettő fejlesztését integrálja:

Csapatmunka  
Problémamegoldás  
Kreativitás  
Kommunikáció  
Stratégiai gondolkodásmód  
Kritikus gondolkodás  
Vezetési képesség  
Tanulási gondolkodásmód  
Kezdeményezés

### 3.1.2. KEMÉNY KÉSZSÉGEK (HARD SKILLS)

Rainsbury et al. (2002) a kemény készségeket olyan készségekként határozza meg, amelyek bizonyos munkahelyi feladat elvégzésének technikai szempontjaihoz kapcsolódnak (Putra et al, 2020).

A kemény készségeket intézményesített oktatási és képzési programok révén sajátítják el, ideértve a főiskolát, a tanulószervezéses gyakorlati képzéseket, a rövid távú képzési órákat, az online tanfolyamokat és a minősítési programokat, valamint a munkahelyi képzést.

Mivel az ilyen jellegű készségek szorosan kapcsolódnak konkrét feladatokhoz, a szakképzésben minden gyakorlatot meg kell határozni a kurzus témái szerint.

Vegyünk csak két példát a szakirodalomból, hogy jobban tisztázzuk, mik is a kemény készségek:

A kemény készségek általában formálisan megszerzett képesítésekben testesülnek meg, és általában viszonylag könnyen képezhetők és mérhetők (Balcar, 2016). Például angol nyelvtan, számvitel, programozás, hegesztés, robot operációs rendszerek, valamint egy gép szabályozásának és vezérlésének képessége stb. (Thianthai és Sutamchai, 2022).

A Belbiztonsági Minisztérium Nemzeti Kiberbiztonsági Karrier és Tanulmányok Kezdeményezése (NICCS) kidolgozott egy kiberbiztonsági munkaerő keretrendszert (Newhouse et al., 2016), hogy meghatározzon egy munkaköri alapkészletet a kiber munkaerő számára... Ez a gyűjtemény kilenc munkaköri kategóriát tartalmaz, 31 speciális területet, és több mint 1000 fajta tudást, készséget és képességeket... mint például: „tudja azonosítani, elemezni és mérsékelni a belső információtechnológiai (IT) rendszereket és/vagy hálózatokat fenyegető veszélyeket” (Dawson és Thompson, 2018)..

És még egy a D-WBL projektben érintett szereplőktől:

Digitális készségek, például a BIM, Building Information Modeling, valószínűleg ez lesz a helyzet, ezért ezt előre kell látni, hogy fel tudjunk készülni erre, és átadhassuk ezt a tudást, mert aki már ismeri ezeket az eszközöket valamilyen szinten, az hatalmas előnyt élvez a munkaerőpiacon. Míg azok, akik nem ismerkedtek meg ezekkel az eszközökkel, és úgy hagyták el az iskolát, óriási hátrányban lesznek, mert nem ismerik őket (IPOSZ tanár).

#### ÉRTÉKELŐ KÉRDÉS:

Az elemzett gyakorlat az adott témához/feladathoz kapcsolódó legalább két legrelevánsabb kemény készség fejlesztését integrálja.

### 3.1.3. EGYENSÚLY A PUHA ÉS A KEMÉNY KÉSZSÉGEK KÖZÖTT

A szakirodalom és a D-WBL érdekelt felei egyetértenek abban, hogy a szakképzési gyakorlatban elő kell mozdítani a puha és kemény készségek egyensúlyát. Mindkét fajta készség fejlesztését és integrációját erősíti ha azokkal integrált módon foglalkozunk.

A kemény és puha készségek kombinálásának fontosságát már egy ideje a szakmai kompetencia létfontosságú komponenseként mutatják be (Kauffeld, Grote és Frieling, 2003). Ez e kompetenciák elválaszthatatlan kölcsönös függését vonja maga után a leendő informatikusok sikeres teljesítménye érdekében (Torres, 2020).

El kell ismernem, hogy fontos, hogy a hallgatóknak lehetőségük legyen az „egész szakmákat” lefedő, és a foglalkoztathatóságukat biztosító általános készségek és kompetenciák fejlesztésére, tekintettel a jövőbeli munkalehetőségeikre. Ezért meg kell találni a megfelelő egyensúlyt a munkáltató cégspecifikus készségigénye és a hallgatók általános foglalkoztathatósága között (PANKO igazgató).

#### ÉRTÉKELŐ KÉRDÉS:

Az elemzett gyakorlat kiegyensúlyozottan integrálja a kemény és puha készségeket.

### 3.1.4. DIGITÁLIS KOMPETENCIA

A digitális kompetencia fejlesztése minden bizonnyal a D-WBL egyik mérföldköve. Ez része a D-WBL folytatásához szükséges tudásnak, a szakképzésben megszerzett vagy javítható tudás része.

A digitális kompetencia (DC) összetettsége a Ferrari (2012) által a DigComp keretrendszer fejlesztése közben kialakított definíciójában található:

“Azon ismeretek, készségek, attitűdök (így a képességek, stratégiák, értékek és tudatosság) halmaza, amelyekre szükség van az IKT és a digitális média használatához a feladatok elvégzéséhez; problémákat megoldani; kommunikálni; információkat kezelni; együttműködés; tartalom létrehozása és megosztása; tudás hatékony építése, hatékonyan, megfelelően, kritikusan, kreatívan, autonóm módon, rugalmasan, etikusan, reflektálva a munkára, a szabadidőre, a részvételre, a tanulásra, a szocializációra, a fogyasztásra”.

A DigComp.Edu-t kompetenciakeretként vesszük a Digitális Kompetencia kiválasztásához a szakképzésben, széles körben adaptálva és a D-WBL projekt EU-kontextusának megfelelően, kiválasztva néhány olyan kompetenciát, amelyet ez a keret határoz meg, a D-WBL érdekelt feleinek hozzászólásait is figyelembe véve.

Annak érdekében, hogy teret adjunk a refleksióknak és a gyakorlati alkalmazásnak, a DigCompEdu keretrendszer kompetenciaterületeit és kompetenciáit közösen választjuk ki ehhez a képzéshez, és társítjuk az egyes tevékenységekhez. A DigCompEdu területek közül a következők lettek figyelembe véve:

#### ÉRTÉKELŐ KÉRDÉS:

Az elemzett gyakorlat legalább két részkompetenciát integrál a DigCompEdu európai keretrendszerbe foglalt Digitális Kompetenciából.

### 3.1.5. HASZNOS KÉSZSÉGEK MINDEN ÉRINTETT SZÁMÁRA

Mire kell összpontosítanunk az elsajátítandó készségek kiválasztásakor?

Azokra a készségekre, amelyek egy adott vállalati feladat elvégzéséhez szükségesek?

Más munkakörnyezetbe átvihető készségekre?

Azokra, amelyek segítik majd a hallgató személyes fejlődését? Fejleszthetők-e ezek integráltan együtt?

A vita nyílt és összetett, például „feszültségek merülhetnek fel a képzés tervezési szándékai és a képzési eredmények között, amikor a képzési eredmény piacra kerül” (Gekara és Snell, 2018).

A D-WBL projekt résztvevői ezeket a különböző nézőpontokat is kifejezik, amelyek a következőkben foglalhatók össze:

El kell ismernünk, hogy a szakképzési képzések célja a szakmai, szociális és személyes kompetenciák fejlesztése. Ezek fontos előfeltételei a foglalkoztathatóságnak, az identitásformálásnak és a társadalmi integrációnak. (PANKO szakértő)

A helyi kontextus szintén meghatározó tényező a gyakorlatok kialakításakor, mivel ideális esetben minden esetben meg kell felelnie az összes érintett személy szükségleteinek. Tehát megpróbálhatunk olyan gyakorlatokat kialakítani, amelyek megfelelnek ezeknek a követelményeknek.

#### ÉRTÉKELŐ KÉRDÉS:

Az elemzett gyakorlat egyesíti a munkahelyre, a foglalkoztathatóságra és az oktatásra összpontosító készségeket.

## 3.2. TANÍTÁSI-TANULÁSI MÓDSZEREK

Diákként szerzett tapasztalataink alapján mindannyian ismertünk jó tanárokat. Nem könnyű azonban támpontokat adni arra vonatkozóan, hogy milyen a jó tanár, többek között azért sem, mert sokféleképpen lehet valaki jó tanár. Hogyan határozható meg néhány tanár azon képessége, hogy képes motiválni és bevonni a tanulóit?

E látszólagos lehetetlenség ellenére is lehet találni néhány tanítási-tanulási kulcsot, amely segít minden érintettnek abban, hogy a gyakorlatokat a lehető leghasznosabbá tegye.

Például a következő „INTERAKCIÓ – HÁLÓZATOS KÖZÖSSÉG” rész ad néhány útmutatást a D-WBL gyakorlatok fejlesztéséhez, azok javításához a hálózat menedzsmentnek köszönhetően. A tanítási-tanulási módszertanok integrálhatják a gyakorlatból való tanulást az elméleti oktatásba, pillanatok és helyszíneket biztosíthatnak a tapasztalatok megosztására. Az online tanítás-tanulás lehetőséget ad a szakértők részvételére anélkül, hogy oktatási központokba vagy cégekbe kellene költözni.

Az előző két példa arra szolgál, hogy bemutassa, hogyan kapcsolódik a tanítás-tanulás az útmutatóban bemutatott többi tengelyhez (Kompetenciák, Interakció – hálózatos közösség stb.).

### 3.2.1. EGYÜTTMŰKÖDÉS / CSAPATMUNKA

Ahogy Schwendimann et al. (2018) írásában kijelenti:

“A jövő munkahelyei olyan együttműködési készségeket igényelnek, amelyek során a különböző munkaközösségek tagjai a technológiákat az összetett problémák megoldására használják. A szakoktatási- és képzési programoknak meg kell felelniük annak a kihívásnak, hogy felkészítsék a tanulókat arra, hogy egy kompetens munkaerő részeivé váljanak. Különösen a kezdeti szakképzésre nehezedik nyomás aziránt, hogy fejlesszék a tanulók együttműködési készségeit és képességeit”.

A D-WBL projekt résztvevői tapasztalataik alapján egyértelműen hangsúlyozzák az együttműködésben történő munkavégzés előnyeit. Javasolják továbbá az egyéni és a közös munka kombinálását.

Számomra az a fontos, hogy amikor elhelyezkedek, egy csapat tagja lehessen és egy csapat tagjaként dolgozhassak... és a csapatmunkát nem csak úgy tudjuk menedzselni, ha egy helyen vagyunk és mindenki együtt ül az irodában, hanem úgy is, hogy otthonról vagy munkahelyről csatlakozunk egy Zoom-találkozóhoz és ott

mindenki láthatja egymást, vagy akár online platformokon keresztül, ahol egyszerre dolgozhatunk egy dokumentumon stb. (IPOSZ tanuló)

A csoportos vagy egyéni tanulás a témától függ. Például, ha az együttműködést szeretném edzeni, akkor van értelme a csoportmunkának. És ha mást akarok tanítani, akkor magánórákat is tudok tartani. (HP Entrepreneur)

Az együttműködésen alapuló, kollaboratív munka sokkal több, mint „együttdolgozás” vagy „csoportos munka”. Tehát mielőtt úgy döntenénk, hogy az együttműködésen alapuló munkát beépítjük a gyakorlatainkba, fontos, hogy rendelkezünk didaktikai eszközökkel a szakképzésben tanulók együttműködési csoportokban történő munkavégzésének irányítására. Például itt fontos kiemelni, hogy egy jól megtervezett együttműködésen alapuló javaslat magában foglalja az egyénileg elvégzendő pillanatokat és feladatokat is.

#### ÉRTÉKELŐ KÉRDÉS:

Az elemzett gyakorlat integrálja az egyéni és a közös munkát.

### 3.2.2. AKTÍV MÓDSZERTANOK ALAPJÁN

Az aktív módszertanok szorosan kapcsolódnak az együttműködésen alapuló munkához. Az aktív módszertanok népszerűsítése a szakképzési gyakorlatokban szintén kihívást jelent a teljes érintett hálózat számára. Ez a fajta módszertan javíthatja a tanulók tanulását és motivációját, magasabb szintű elkötelezettséget követelve meg minden résztvevőtől.

“A tanulók figyelmének felkeltése és elkötelezettségük megőrzése elengedhetetlen pontja a tanulási folyamatnak. Az aktív módszertanok a tanulókat helyezik ennek a folyamatnak a középpontjába, és nem csupán passzív információ befogadókká, hanem a felfedezés főszereplőivé teszik őket. Különböző tanítási stratégiák léteznek az aktív tanulási környezet létrehozására és a tanulók bevonására. A jelenlegi bizonyítékok azt mutatják, hogy az aktív tanulás javítja a megértést és az információ megtartását.” (Konopka, C., Adaime, M. és Mosele, P. (2015).

A három leggyakrabban használt aktív módszertan a Kihívás-alapú tanulás, a Probléma-alapú tanulás és a Projekt-alapú tanulás. Mindegyik a hallgató aktív bevonására összpontosít, de jelentős eltérésekkel, amelyek lehetővé teszik, hogy e módszertanokat a kontextustól függően válasszuk és valósítsuk meg.

A D-WBL résztvevőinek tapasztalatai megerősítik az aktív tanulás előnyeit:

Véleményem szerint a célok és az elvárt tanulási eredmények alapján a tevékenység-alapú módszereket kell előnyben részesíteni. Például a problema-alapú

tanulás, a projekt-alapú tanulás, az átfordított osztályterem, a tapasztalati tanulás stb. – mindezek olyan módszerek, amelyek lehetővé teszik a tanuló jobb bevonását a tanulási folyamatba, a nagyobb felelősségvállalást, jobb szociális készségeket, önmenedzselést, kreativitást és vállalkozói szellemet. (PANKO tanár)

Kihívás-alapú munkamódszer... melyben a gyerekeket egy munkahelyi probléma elé állítjuk, és hagyjuk, hogy csapatmunkában dolgozzanak. A probléma megoldásához azonban itt van ez a dolog. Véleményem szerint, mielőtt a gyerekeket hagynák, a tanároknak maguknak kell kialakítaniuk a valódi csapatmunka kompetenciáját, így le kell győzniük a fegyelmezési készségek korlátait és ezt az erős problémamegoldó hozzáállást is. (SFC Administration)

#### ÉRTÉKELŐ KÉRDÉS:

Az elemzett gyakorlat aktív módszertanokra épül.

### 3.2.3. A REALITÁSOS TEVÉKENYSÉGEKHEZ KAPCSOLÓDÓ ÉRTELMES DOLGOK

Az együttműködésen alapuló tanítás-tanulás és az aktív tevékenységek a lehető legszorosabban kell, hogy kapcsolódjanak a szakképzési környezet valós munkahelyi követelményeihez. A tevékenységeknek értelmesnek kell lenniük a diákok, de a munkahely szempontjából is.

A szakirodalom és az érintett felek ebben is egyetértenek:

“Mind a pozicionált megismerés, mind a kognitív gyakornokiség szerint a dekontextualizált tanulási folyamatok vizsgálata irreleváns. Ezek az elméletek hangsúlyozzák, hogy fontos megvizsgálni, hogy a tanulási környezetek mit váltanak ki a tanulóknál, mert nem a feladat a legfontosabb a hatékony tanuláshoz, hanem az, hogy a feladat egy értelmes és reális kontextusban legyen kijelölve.” (Gulikers, Bastiaens and Martens, 2005).

Alapvetően soha nem engedélyezünk olyan technikai tartalmat, amely elszakad a valóság kontextusától. A valós társadalomban zajló munkaszervezés kell, hogy álljon bármilyen technikai tartalom mögött. (SFC Administration)

Valódi dolgokon kell hogy dolgozzanak az emberek, erre kell nevelni őket.  
Tapasztalataim szerint a kamaszok hatékonyabban, gyorsabban és kielégítőbben tanulnak, ha megengedik nekik, hogy rátegyék a kezüket a különböző projektekre.  
(CIS tanár)

**ÉRTÉKELŐ KÉRDÉS:**

Az elemzett gyakorlat értelmes és a valódi világhoz kapcsolódó tevékenységeket javasol.



### 3.3. INTERAKCIÓ – HÁLÓZATOS KÖZÖSSÉG

A szakképzésben érintett valamennyi félnek kisebb-nagyobb mértékben részt kell vennie a folyamat minden részében, hogy mindegyikük a lehető legjobb módon érhesse el céljait.

Amikor a hallgatók egy cégnél kezdik el gyakorlataikat, a korábbi tanulásuk egy adott munkahelyen aktiválódik. A helyes gyakorlatnak képesnek kell lennie arra, hogy az oktatási folyamat általános vonatkozásait egy adott kontextushoz igazítsa.

Amit én is látok, az az a kívánság, hogy amikor a cégnél a munka-alapú kompetenciafejlesztés értelmében közelítesz valamihez, akkor azt a tanulási folyamathoz vagy a tantervhez szeretnéd kapcsolni. Ez nem is olyan egyszerű, mert a gyakorlati és elméleti szakaszok különböznek az egyes képzési programokban, de én ezt a koncepciók pozícióból érzékelem (DHBW vállalkozó).

A képzés a vállalat, a munkáltató vagy a hallgatók igényeire épüljön?... Kiegyensúlyozott kombinációt kell teremtenem a hallgatók érdekei és a cég vagy a gazdaság érdekei között (HP vállalkozó).

Nem feledve, hogy a szakképzési gyakorlatok a tanulók oktatási folyamatának részét képezik:

Fontos tisztában lenni az iskola oktatási intézményként betöltött szerepével. Elő kell mozdítanunk az oktatást, diákjaink felelősségteljes állampolgárokká válását, és ügyelnünk kell a tanulók személyes fejlődésének minden egyes aspektusára a társadalmi együttélés során. (UOC tanár)

Tehát minden hálózatnak meg kell találnia a saját egyensúlyát, hogy az egyes érdekek vagy nézőpontok közötti lehetséges feszültségeket új inputokká alakítsa át, hogy az összes résztvevőt gazdagítsa a javasolt gyakorlattal és annak teljesítményével. A bevont hálózat által elemezni kívánt elemek a következők lehetnek:

### 3.3.1. KÉSZSÉGEK DETEKTÁLÁSA ÉS INTEGRÁCIÓJA

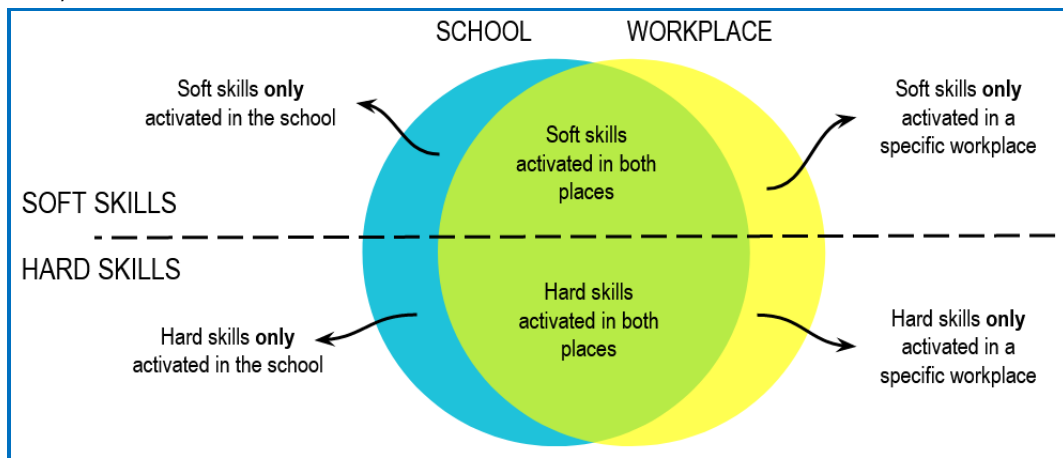
Ha a készségekre koncentrálunk, az alábbi ábra három megkülönböztetett területet mutat be:

A kék zóna: azok a készségek, amelyeket egy szakképző intézményben fejlesztenek/adnak át, de nem egy adott kizárólagos munkahelyen aktiválódnak.

A sárga zóna: azok a készségek, amelyeket egy szakképző intézményben fejlesztenek/adnak át, de amelyeket nem egy adott munkahelyen aktiválnak.

A zöld zóna: azok a készségek, amelyekért mindkét oldalon dolgoznak..

A bevontak hálózati koordinációjának lehetővé kell tennie a három különböző terület felderítését, beazonosítását.

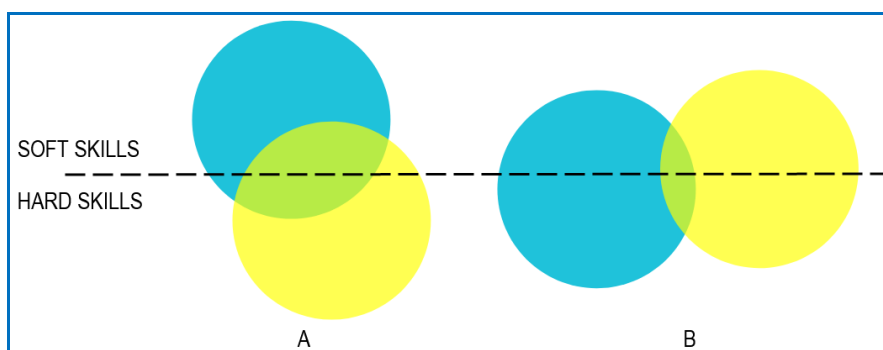


A következő ábra két példát mutat be, amelyeket egy gyakorlatban találhatunk:

Az A. ábra egy olyan helyzetet mutat be, amikor sok puha készséget dolgoztak ki, fejlesztettek egy iskolában, de a munkahelyen szükséges kemény készségekből csak keveset.

A B. ábra egy olyan iskolát és gyakorlatot mutat be, ahol mindkét készségtípust kiegyensúlyozottan fejlesztik, de mindkét hely nagyon eltérő.

A és B két olyan helyzetet mutat be, amikor szükséges az erőfeszítések összehangolása a gyakorlati képzési igények jobb integrálása érdekében.



#### ÉRTÉKELŐ KÉRDÉS:

Az elemzett gyakorlat lehetővé teszi a munkahelyi puha és kemény készségek felderítését, beazonosítását és a hálózati koordináción keresztül elősegíti ezek legjobb integrálását.

### 3.3.2. MUNKAHELY DIGITALIZÁCIÓS ÁLLAPOTA

Egy másik fontos szempont, amelyben az előző ábrákon bemutatott elemzést alkalmazhatjuk, egy vállalat vagy egy szakképző intézmény digitalizációjának állapota.

Az érintett felek feltárták, hogy sok vállalatnál elengedhetetlen a fizikai munka vagy a személyes interakció, ami távol tarthatja őket a digitalizáción alapuló modelltől:

Abban viszont nagyon szkeptikus vagyok, hogy a cég gyakorlati részét aligha lehet digitálisan kommunikálni, legalábbis a szakmákban. A gyakorlati készségek, amiket a cégnél kell elsajátítanom, azok nem digitálisak (HP Entrepreneur).

Az építőiparban ezt borzasztóan nehéz megtenni. Azokban a szakmákban, ahol íróasztal mögött ülnek, sokkal könnyebb. Mert gondoljunk egy festőre vagy asztalosra, amikor fent vannak a tetőn vagy fent az állványzaton, ahová fel sem tudnak menni szemüvegben és akkor hosszan sorolhatnám ezeket a dolgokat sajnos, sajnos nem mindenhol lehetséges a digitalizáció (IPOSZ Entrepreneur).

#### ÉRTÉKELŐ KÉRDÉS:

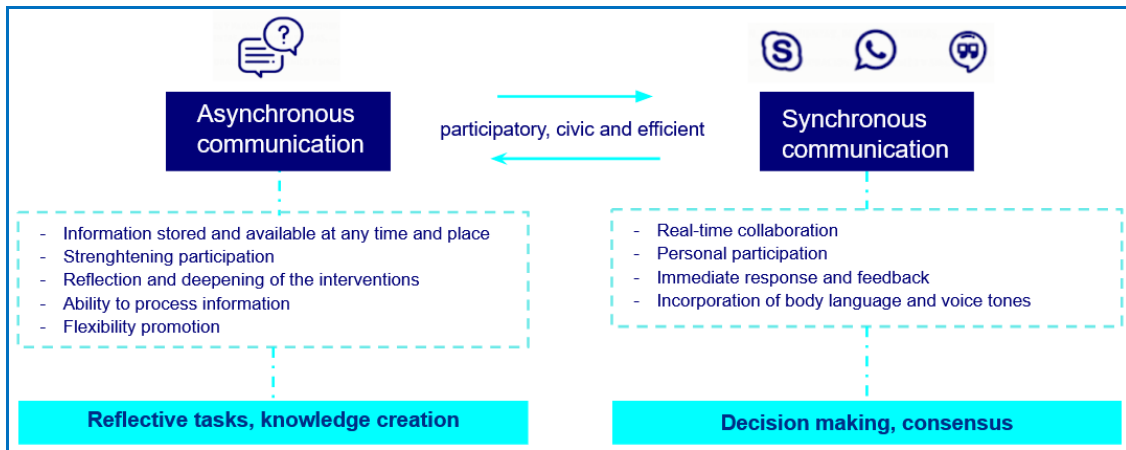
Az elemzett gyakorlat digitális vonatkozásai jól kidolgozottak a munkahelyen.

### 3.3.3. MENTORÁLÁS ÉS KOMMUNIKÁCIÓ

A bevont felek közötti sikeres interakció megköveteli a kommunikáció tervezést a folyamat minden szakaszában: a kommunikáció mozzanatai, témái és eszközei, néhány a kommunikációs terv legfontosabb elemei közül.

- Nagyon fontos az interakció a tervezési fázisban és a digitalizált interakció az értékelési fázisban.
- Ami fontos, az a kommunikáció interakciójának szabályozása. Ha Ön nem is hoz létre interakciót vagy közösséget, nem szabad azt feltételeznie, hogy az nem hozza létre magát... A kommunikáció támogatja a tanulók elköteleződését és pszichológiai biztonságukat. (CIS tanár)

Mindkét típusú kommunikációt, a szinkront és az aszinkront is integrálni kell a kommunikációs tervbe. Az alábbi kép bemutatja mindegyik fő jellemzőit:



Egy jó D-WBL gyakorlatnak meg kell határoznia a kommunikáció pillanatait, a résztvevőit, témáit és típusait a gyakorlatfejlesztés során. Például nagyon hasznos egy szinkron megbeszélés a gyakorlat elején, hogy tisztázzuk a kérdéseket, és hogy pozitív munkakörnyezetet alakítsunk ki.

Minden érintett személy esetén biztosítani kell, hogy mindenki megértse a kapcsolatrendszer koncepcióját és fontosságát. Ezt elősegíthetik a képzések és a tudatosságnövelő workshopok. Mindebben fontos tényező, hogy míg a belső képzési workshopok egy adott szervezeten belül oktatják az embereket, addig a teljesen integrált megközelítéshez szervezetek közti workshopok szükségesek. (PANKO vállalkozó).

A mentor személye szintén fontos elem az érintett személyek és az érintett intézmények közötti jó koordináció és együttműködés biztosításához. Egy mentor irányítja a tanulót, ha szükséges, és ez a sarokköve egy jó gyakorlat együttműködésen alapuló fejlesztésének.

Előfordulhat, hogy a gyakornok által birtokolt tudás nem egyezik meg azzal a tudással, amelyre egy adott program megoldásához valószínűleg szükség lesz. De a mentor pont erre való. És vannak mentoraink, és valamikor nem egy, hanem kettő is (IPOSZ Administration).

**ÉRTÉKELŐ KÉRDÉS:**

Az elemzett gyakorlat egy kommunikációs tervet és egy mentort tartalmaz, mindkettő a gyakorlat együttműködésen alapuló fejlesztésére fókuszál.

### 3.4. TARTALOM ÉS ERŐFORRÁSOK

A digitális tanulás erőforrásai: a tanuláshoz használt digitális eszközök, erőforrások és tananyagok. Ez magában foglalja a digitális tartalmakat, szoftvereszközöket és internetes szolgáltatásokat, amelyek lehetővé teszik a tartalom előállítását, használatát és terjesztését, valamint a megvalósítási erőforrásokat (pl. szerzői jogi licencek).

Azon erőforrásokon kívül, amelyeket minden intézmény létrehozhat, végtelen számú Nyílt Oktatási Erőforrás (OER – Open Education Resources) áll rendelkezésünkre: „olyan formátumú és médiumú tanulási, oktatási és kutatási anyagok, amelyek nyilvánosak vagy olyan szerzői jogvédelem alatt állnak, amelyek nyílt licenc alatt kerültek kiadásra, és lehetővé teszik a bárki általi ingyenes hozzáférést, újrafelhasználást, újrahasznosítást, adaptálást és újratejesztést.” ([UNESCO](#)).

Példák: CD-k és DVD-k, oktatási programok és videojátékok, internetes hang- és videóanyagok, szimulációk és animációk, blogok, weblapok, wikik, webes küldetések és kincsvadászatok, videokonferenciák, chat, fórumok, online tanfolyamok, együttműködési platformok stb.

A tanuláshoz szükséges erőforrások mennyisége és sokszínűsége ma már felfoghatatlan. Hasonlóképpen, a vállalatok ma már olyan eszközöket használnak, amelyek általánosan használhatóak, de a feladatokra nagyon specifikusak is lehetnek. A D-WBL érintett felei számos erőforrást említettek relevánsnak, amelyeket a következőkre csoportosíthatjuk:

**SZOKÁSOS ESZKÖZÖK:** „Mint a laptopok, DVD-k, interaktív táblák vagy digitális videokamerák és **FIZIKAI ELEMELK:** 3D nyomtatók, avatarok, joystickek, Oculusok...” (PANKO tanár),

**KOMMUNIKÁCIÓS/EGYÜTTMŰKÖDÉSI ESZKÖZÖK:** „Projektben dolgozni,... Egy kijelentésre különösen jól emlékszem, miszerint a tanulók a kommunikáció digitális eszközeivel kapcsolatban, együtt dolgoznak, a saját infrastruktúrájukkal, könnyen használható eszközökön keresztül” (DHBW tanár).

A DIGITÁLIS PLATFORMOK (E-PORTFÓLIÓ) használatát jó megoldásként emlegetik az összes érintett személy körében zajló tanítási-tanulási folyamat összefogására és irányítására.

**SZIMULÁTOROK:** „A digitális környezet nagy előnye, hogy hibázhatunk, hisz az pixeleket fogyaszt, nem pedig valódi anyagokat... Az interakció, az elmélyülés, magával ragadás koncepciója. Az igazán nagy kihívás azon feltételek megteremtése, hogy a virtuális tréningen a felhasználónak hasonló élményekben legyen része, mint amilyenekkel a valódi környezetben gazdagodhat” (CIS tanár).

A szimulátorok felhasználhatók műszaki ismeretek megszerzésére, mint az elektronikus/elektromos hálózatszimulátor, de más tudományágakban is, például konfliktusos helyzetek, társadalmi vagy gazdasági folyamatok szimulációjában is.

**VIRTUÁLIS ÉS KITERJESZTETT VALÓSÁG:** „A kiterjesztett és a virtuális valóság nagy lehetőségeket kínál abban, hogy segít a diákoknak az elvont tudományos fogalmak megjelenítésében” (PANKO tanár).

**VIDEOJÁTÉKOK:** „A játék-alapú tanulás, a videojátékok használata egy jelentős új trend. A digitális játék azonban költséges lehet, jelentős tervezési befektetést igényel, és nehézségekbe ütközhet a kereskedelmi videojátékok magával ragadó, rendkívül valóság-hű és kifinomult világához szokott tanulók bevonása. (PANKO vállalkozó).

A lehetőségek mennyisége és sokfélesége miatt ezért elengedhetetlen kritériumok felállítása, amelyek alapján minden esetben kiválasztható a legmegfelelőbb tartalom és erőforrás.

Guitert és Romeu (2020) nyomán „egy kurzus konceptualizálása során meg kell határozni, hogy milyen tanulási erőforrásokat használnak fel, és hogyan mutatják be azokat az osztályteremben. Azt is fel kell mérni, hogy új erőforrásokról van-e szó, vagy azok már a hálózaton elérhetőek-e. A választásnál szelektívnek és eredményesnek kell lenni, vagyis csak azokat az erőforrásokat kell megjeleníteni, amelyek a kurzus tartalmához igazodva minőségi, hozzáférhető és közérthető tartalmat nyújtanak, figyelembe veszik a tanulók szintjét és kontextusát is.



How to choose a good resource: parameters to analyse. From Guitert and Romeu (2020).

Az érdekeltek DIGITÁLIS WBL-ben való részvétele során felmerült néhány olyan kulcsfontosságú elem, amelyet figyelembe kell venni a tartalom és az erőforrások létrehozásakor vagy kiválasztásakor, mint például:

o VÁLTOZATOS ESZKÖZÖK ÉS FORMÁTUMOK

o TANULÁSI CÉLOK ÉS KÖRNYEZETEK

o ELÉRHETŐSÉG ÉS REPLIKÁLHATÓSÁG

Az alábbiakban az egyes pontokkal kapcsolatban adunk némi útmutatást.

### 3.4.1. VÁLTOZATOS ESZKÖZÖK ÉS FORMÁTUMOK

A különféle eszközök és formátumok használata segíti a digitális készségek globális elsajátítását és ezzel egyidőben vonzóbbá teszi a tanulási folyamatot.

Az egyik tantárgyban a tanárnő nagyon kreatív volt, és a félév során különböző feladatokat adott nekünk, amelyek fejlesztették digitális készségeinket, az ő gyakorlatainál megjelent a gamifikáció (játékosítás) az oktatásban. (IPOSZS3)

De el kell kerülni a felesleges eszközöket, törekedni kell azok kiegyensúlyozott használatára:

“Fontos, hogy ne terheljük túl az osztálytermet – és így a résztvevők tanulását se – olyan eszközökkel, amelyek egyszerűen csupán díszítik a kurzus tartalmát, de nem képviselnek semmilyen hozzáadott értéket, és amelyek a tanulás megkönnyítése helyett hátráltatják a tanulók tanulási folyamatát.” (Guitert and Romeu, 2020).

#### ÉRTÉKELŐ KÉRDÉS:

Az elemzett gyakorlat változatos eszközök és erőforrások kiegyensúlyozott használatát javasolja a velük járó elköteleződéshez.

### 3.4.2. TANULÁSI CÉLKITŰZÉSEK ÉS KÖRNYEZET

Fontos az is, hogy a figyelmet a tanulási célokra és arra a kontextusra irányítsuk, amelyben a tanulást alkalmazni fogják, valamint e tanulási célok virtuális tanulási környezetbe való integrálására, gondolva az erőforrások gyakorlati képzésben való alkalmazhatóságára is.

“A tanulási erőforrás minősége függ a kontextustól, illetve az olyan tényezőktől, mint például az idő, a hely és az emberi kapcsolatok. Ez azt jelenti, hogy a minőség



nem csak a tanulási erőforrás tulajdonságaitól függ. A minőség ebben az összefüggésben szorosan összefügg azzal is, hogy az erőforrást hogyan használják fel, azt mikor használják fel az egyéni tanulási helyzetben és kívül kapcsolatban.” (Senter for IKT i utdanningen, 2018).

Úgy gondolom, hogy a tanároknak a tanulási célok és eredmények, a célcsoport és a tartalom szerint kellene a tananyag formáját kiválasztaniuk. (PANKOT1)

#### ÉRTÉKELŐ KÉRDÉS:

A javasolt erőforrások hozzáférhetőek, megismételhetőek különböző kontextusokban, és a bennük testet öltő tanulási befektetés költséghatékony.

### 3.4.3. ELÉRHETŐSÉG ÉS MEGISMÉTELHETŐSÉG

A józan ész szerint egy jó erőforrásnak számos olyan tulajdonsággal kell rendelkeznie, mint például: könnyű használhatóság, intuitívitás, szabadon használhatóság, költséghatékonyság stb.

Lássunk további példákat ezekre az általános jellemzőkre a kutatásból és az érdekelt felek hozzászólásaiból:

“Technológiai újrafelhasználhatóság: Interoperabilitás (azaz metaadatok pontossága; megfelelés a fő import/export szabványoknak) ... Kulturális és tanulási sokféleség (azaz alkalmazkodóképesség, rugalmasság, módosítási lehetőség, ... vezérlők és prezentációs formátumok kialakítása a fogyatékkal élők és mobil tanulók számára)” (Kurilovas, E., Serikoviene, S. and Vuorikari, R., 2014).

A nyílt digitális erőforrások a szakképzés számára nagyon hasznosak. A tanárok és oktatók használhatják, adaptálhatják és megoszthatják ezeket az erőforrásokat. A nyílt digitális erőforrások növelik a tananyagokhoz való hozzáférést, elősegítik és lehetővé teszik a személyre szabott tanulást. Sajnos a szakképzésre nincs sok erőforrás. (PANKOT3)

#### ÉRTÉKELŐ KÉRDÉS:

A javasolt erőforrások illeszkednek a tanulási célokhoz és megfelelnek a tanítási-tanulási kontextusnak.

## 3.5. ÉRTÉKELÉS

Rüschoff (2022) kiterjedt és részletes munkája „A kompetencia értékelés módszerei a szakképzésben Németországban” áttekintést nyújt a németországi szakképzésben jelenleg kifejlesztett módszerekről és eszközökről. A hivatkozott munka átfogó következtetésében azt állítja, hogy

„A szakmai kompetencia megszerzése, mint a szakképzés elsődleges célja az elmúlt években mind a szakpolitikában, mind a kutatásban egyre nagyobb hangsúlyt kapott. Ez a kompetencia-orientáció azonban magában foglalja annak felmérésére vonatkozó érvényes eljárások rendelkezésre állását, hogy vajon a képzésben résztvevők megszerezték-e a képzésükben megcélzott kompetenciákat.”,

Az értékelés összetettsége és relevanciája miatt az értékelési folyamat során legalább a következő kulcsfontosságú elemeket kell figyelembe venni:

o KOMPETENCIA-alapú értékelés

o FORMATÍV ÉRTÉKELÉS

o TERVEZÉS ÉS TRANSPARENTIA

### 3.5.1. KOMPETENCIA-ALAPÚ ÉRTÉKELÉS

Az érintett felek kiemelik azt a feszültséget, amelyet mind az elméleti vagy diszciplináris tanulás eredményeinek, mind a puha készségek tanulásával kapcsolatos eredmények értékelése során találnak.

Ahogy a 4.2.1. szakaszban említettük, fontos szem előtt tartani, hogy a gyakorlatokat a kompetenciák alapján kell kialakítani, és az értékelés ennek a folyamatnak a része.

Ha tisztában vagyunk ezzel a pedagógiai nézőponttal, akkor megszűnik a feszültség.

„Ahhoz, hogy a kompetencia alapú tanulás sikeres legyen, különböző típusú értékeléseket kell alkalmazni, amelyek során a tanulókat nem kizárólag a tudásra való emlékezésük alapján tesztelik, hanem inkább a problémák értelmezésére, elemzésére és értékelésére, valamint érveik kifejtésére való képességük alapján.” (Sluijsmans, Straetmans and van Merriënboer 2008).

Az értékelést úgy kell megtervezni, hogy értékelje az elméleti tanulási eredményeket és a gyakorlati teljesítményt egyénileg és csapatmunkában.

Az elméleti ismeretek felmérésének számos módja van, amelyek könnyen adaptálhatók az online tanításhoz és tanuláshoz, és alkalmazhatók a digitális technológiákkal, például feleletválasztós tesztek vagy írásbeli vizsgák esetében is.

A rubrikák jó eszközök a puha készségek értékelésére, online kezelhetők, és lehetővé teszik az aszinkron kommunikációt is. A reflektív visszacsatolással járó fejlesztő értékelés elősegítheti a kompetencián alapuló értékelési folyamat megvalósítását.

#### ÉRTÉKELŐ KÉRDÉS:

A vizsgált gyakorlat az értékelést a kompetencia alapú tanulás részeként integrálja.

### 3.5.2. FEJLESZTŐ ÉRTÉKELÉS: 360° VISSZACSATOLÁS

Az ezekkel vagy hasonló eszközökkel végzett e-értékelést (lásd például Guerrero-Roldán és Noguera, 2018) arra tervezték, hogy egy érdemjegyet generáljon, ami általában kötelező értékelési feltétel a szakképzésben.

Ugyanakkor az oktatási folyamathoz teret és időt kell teremtenünk a fejlesztő értékeléshez, a visszajelzéshez és a folyamatos fejlesztéshez, minden résztvevő bevonásával.

“Míg sok oktató nagy hangsúlyt fektet az állami tesztekre, fontos figyelembe venni, hogy egy év leforgása alatt a tanárok számos lehetőséget beépíthetnek a tanulók tanulásának értékelésére, majd ezt az információt hasznos változtatásokra használhatják fel az eligazításokban. Az értékelésnek ezt a diagnosztikus alkalmazását, amely visszajelzést ad a tanároknak és a diákoknak az instrukciók alakulása során, fejlesztő értékelésnek nevezik” (Boston, 2002).

Különböző stratégiák léteznek, melyekkel biztosítani tudják a visszacsatolást a hallgatók részére. A folyamatos visszacsatolás kulcsfontosságú eleme a fejlesztő értékelésnek. A fejlesztő értékelésről és a visszacsatolásról további információkat találhat például:

[A fejlesztő értékelés koncepciója](#)

[Stratégiák visszacsatolás nyújtására online kurzusoknál](#)

A legtöbb visszacsatolási jellemzőt a résztvevői érvelésben is megtaláljuk:

Az, hogy a tanulók a visszacsatolást hogyan elemzik, vitatják meg és az alapján hogyan cselekszenek, ugyanolyan fontos, mint magának a visszacsatolásnak a minősége. A tanulók visszacsatolásról való interakciók révén megértik, hogyan fejleszthetik tanulásukat. Ez a meghatározás fontos elmozdulást jelez a visszacsatolásról való gondolkodásban, nem fogalmi értelemben, hanem sokkal inkább egy folyamat, a

megbeszélés, a munkatársak (vállalkozók is) közötti párbeszédben vonatkozásában. Ez azt jelenti, hogy nem kell feltétlenül a tanártól érkeznie a visszajelzésnek, hanem azok érkehetnek a társaktól és önértékelésből is generálhatók, ami arra készíti a tanulókat, hogy önálló és önreflektív tanulókká váljanak, saját munkájuk jobb kritikusává, reflexióra és párbeszédre ösztönzi őket a tanulás fejlesztéséről. Továbbá visszajelzést kell adni a szakképző központok részére is a kurzus tartalmának nyomon követése érdekében, és annak biztosítása érdekében, hogy a mentor (vállalkozó) alkalmas legyen arra, hogy megfelelő feladatokat fogalmazzon meg a tanuló szakmai és személyes kompetenciáinak fejlesztéséhez. (PANKO Teacher)

#### ÉRTÉKELŐ KÉRDÉS:

Az elemzett gyakorlat a 360°-os visszacsatolást tartalmazza a fejlesztő értékelés elemeként.

### 3.5.3. TERVEZÉS ÉS ÁTLÁTHATÓSÁG

“Bármilyen oktatási módban a kurzus koncepciójának kialakítása, megtervezése és megalkotása kiemelten fontos. Egy aszinkron virtuális környezetben ezek az elemek nagyobb figyelmet igényelnek a tanítási művelet ezen előzetes pontján, figyelembe véve, hogy azok milyen hatást gyakorolnak a tanulási célokra, az elvégzendő feladatokra, a fejlesztendő tartalmakra, a tanulmányozandó tanulási erőforrásokra, ill. az interakciós és értékelési kritériumokra” (Guitert and Romeu, 2020).

A kompetencia alapú értékeléshez és a fejlesztő értékeléshez szorosan kapcsolódóan az is fontos, hogy az értékelési stratégiák, feltételek, pillanatok, résztvevők, kritériumok és eszközök már a kezdetektől világosak legyenek. Az értékelési terv és követelményeinek átláthatósága olyan lényeges szempontokat ad hozzá az oktatási folyamathoz, mint a kölcsönös bizalom, a tudatosság fejlesztése, a motiváció vagy az implikáció.

#### ÉRTÉKELŐ KÉRDÉS:

Az értékelési elemeket minden, a képzési folyamatban részt vevő személy tervezi meg és ismerik azokat.

## 4. SZAKKÉPZÉSI GYAKORLAT ÉRTÉKELŐ ESZKÖZ

A bevált jó gyakorlatok, az érdekelt felek tapasztalatai és szakirodalmi betekintések összegyűjtésével egy Szakképzési Gyakorlat Értékelő Eszköz (VPET) lett kialakítva a jó D-WBL gyakorlat fejlesztési területeinek azonosítására.

A VPET segít átgondolni az Ön által kidolgozott vagy megvalósított szakképzési gyakorlatot.

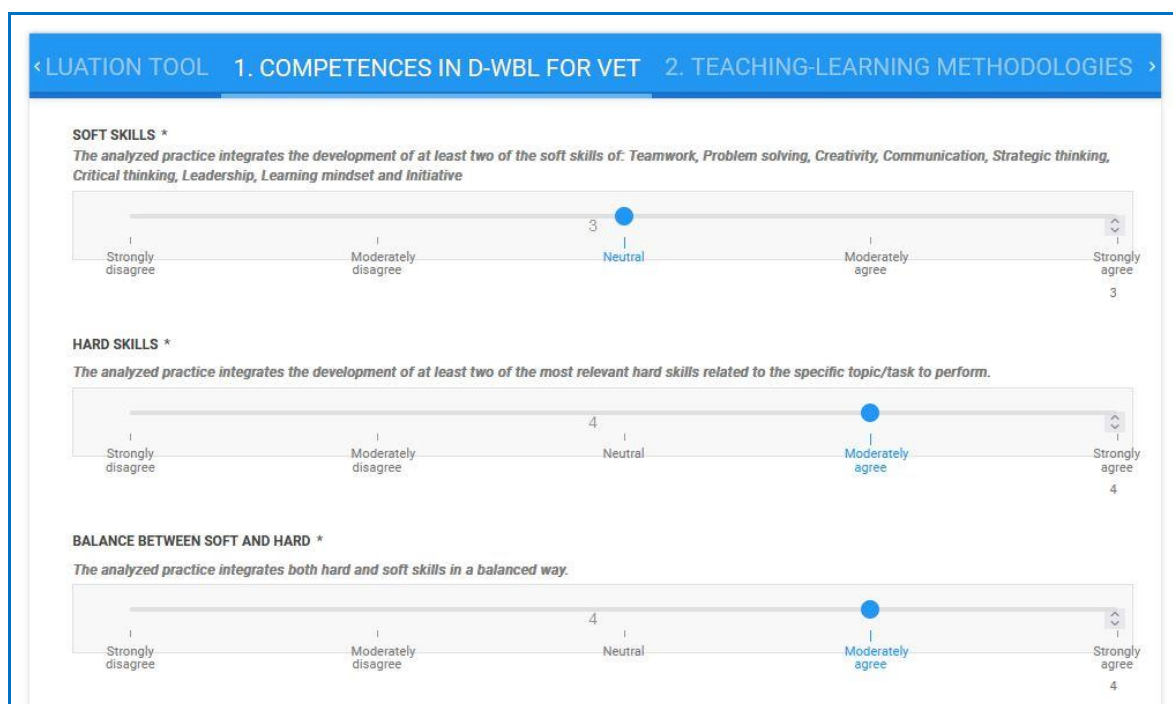
Segítenie kell annak azonosításában, hogy hova lehet az erőfeszítéseket összpontosítani a gyakorlatok erősségének és minőségének javítására.

Egy gyakorlat értékeléséhez a VPET öt dimenziót és minden dimenzióhoz komponenskészletet választ ki. A VPET ezen komponensek mindegyikéhez egy mondatot javasol, amivel értékelni lehet a legfontosabb szempontokat egy 1-től (egyáltalán nem értek egyet) 5-ig (teljesen egyetértek) terjedő skálán.

Az értékelés végeztével a VPET grafikusán megjeleníti az eredményeket, gyors képet adva az értékelt gyakorlatról.

Ez segíteni fog annak beazonosításában, hogy mi működik jól, és mik az egyes elemeken belüli kihívások.

Ezeket az eredményeket megoszthatja a gyakorlati teljesítményben részt vevő hálózat többi tagjával, ami segíthet abban, hogy együttműködési módokat találjanak a gyakorlat javítására.



## SZAKKÉPZÉS GYAKORLAT ÉRTÉKELŐ ESZKÖZ KOMPONENSEK

DIMENZIÓ	ELEM	ÉRTÉKELŐ KÉRDÉS
<b>KOMPETENCIÁK A D-WBL-BEN A SZAKKÉPZÉSBEN</b>	PUHA KÉSZSÉGEK	Az elemzett gyakorlat a következő puha készségek közül legalább kettő fejlesztését integrálja: Csapatmunka, Problémamegoldás, Kreativitás, Kommunikáció, Stratégiai gondolkodás, Kritikus gondolkodás, Vezetés, Tanulási gondolkodásmód és Kezdeményezés
	KEMÉNY KÉSZSÉGEK	Az elemzett gyakorlat az adott témához/feladat megvalósításához kapcsolódó legalább két, legrelevánsabb kemény készség fejlesztését integrálja.
	EGYENSÚLY A PUHA ÉS A KEMÉNY KÉSZSÉGEK KÖZÖTT	Az elemzett gyakorlat kiegyensúlyozottan integrálja a kemény és lágy készségeket.
	DIGITÁLIS KOMPETENCIA	Az elemzett gyakorlat legalább két részkompetenciát integrál a DigCompEdu európai keretrendszerbe foglalt Digitális Kompetenciából.
	HASZNOS KÉSZSÉGEK VALAMENNYI RÉSZTVEVŐ SZÁMÁRA	Az elemzett gyakorlat egyesíti a munkahelyre, a foglalkoztathatóságra és az oktatásra összpontosító készségeket.
<b>TANÍTÁSI-TANULÁSI MÓDSZEREK</b>	EGYÜTTMŰKÖDÉS / CSAPATMUNKA	Az elemzett gyakorlat integrálja az egyéni és a közös munkát.
	AKTÍV MÓDSZEREK ALAPJÁN	Az elemzett gyakorlat aktív módszertanokra épül.
	ÉRTELMESES ÉS A VALÓSÁGHOZ KAPCSOLÓDÓ TEVÉKENYSÉGEK	Az elemzett gyakorlat értelmes és a valósághoz kapcsolódó tevékenységeket javasol.
<b>INTERAKCIÓ-HÁLÓZATOS KÖZÖSSÉG</b>	KÉSZSÉGEK BEAZONOSÍTÁSA ÉS INTEGRÁCIÓ	Az elemzett gyakorlat lehetővé teszi a munkahelyi puha és kemény készségek beazonosítását, és a hálózati koordináción keresztül elősegíti ezek legjobb integrálását.
	MUNKAHELY DIGITALIZÁCIÓS ÁLLAPOTA	Az elemzett gyakorlat digitális vonatkozásai jól kidolgozottak a munkahelyen.
	MENTORÁLÁS ÉS KOMMUNIKÁCIÓ	Az elemzett gyakorlat egy kommunikációs tervet és egy mentort tartalmaz, mindkettő a gyakorlat együttműködésen alapuló fejlesztésére fókuszál.
<b>TARTALOM ÉS ERŐFORRÁSOK</b>	VÁLTOZATOS ESZKÖZÖK ÉS FORMÁTUMOK	Az elemzett gyakorlat változatos eszközök és erőforrások kiegyensúlyozott használatát javasolja az általuk járó elköteleződéshez.
	TANULÁSI CÉLKITŰZÉSEK ÉS A KÖRNYEZET	A javasolt erőforrások illeszkednek a tanulási célokhoz és megfelelnek a tanítási-tanulási kontextusnak.
	ELÉRHETŐSÉG ÉS MEGISMÉTELHETŐSÉG	A javasolt erőforrások hozzáférhetőek, megismételhetőek különböző kontextusokban, és a bennük testet öltő tanulási befektetés költséghatékony.
<b>ÉRTÉKELÉS</b>	KOMPETENCIA ALAPÚ ÉRTÉKELÉS	A vizsgált gyakorlat az értékelést a kompetencia alapú tanulás részeként integrálja.
	FEJLESZTŐ ÉRTÉKELÉS: 360° VISSZACSATOLÁS	Az elemzett gyakorlat a 360°-os visszacsatolást a fejlesztő értékelés egy elemeként tartalmazza.
	TERVEZÉS ÉS ÁTLÁTHATÓSÁG	Az értékelési elemeket minden, a képzési folyamatban részt vevő személy tervezi meg és ismeri.

## 5. JÓ GYAKORLATOK PÉLDÁI ÉS A VPET ALKALMAZÁSA

A projektpartnerek megosztottak néhány példát a DWBL jó gyakorlataira, és megosztották azokat az okokat, amelyek miatt ezeket választották (kiválasztási kritériumok). Ezeket a javasolt gyakorlatokat a SZAKKÉPZÉSI GYAKORLAT ÉRTÉKELŐ ESZKÖZÉVEL (VPET) is értékelték, teljes körű példákat szolgáltatva a nemzetközi tapasztalatokra.

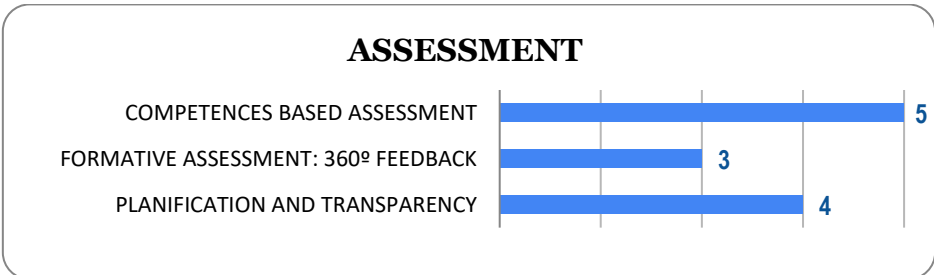
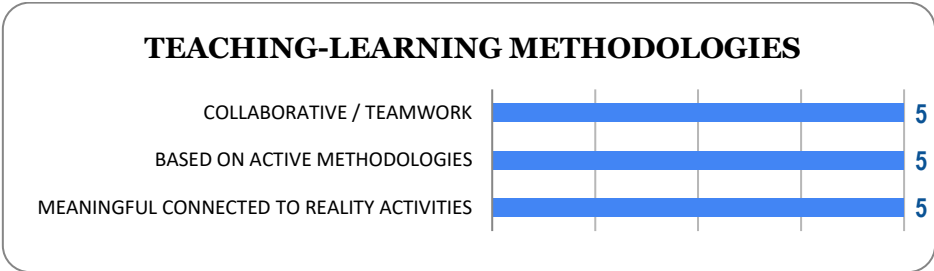
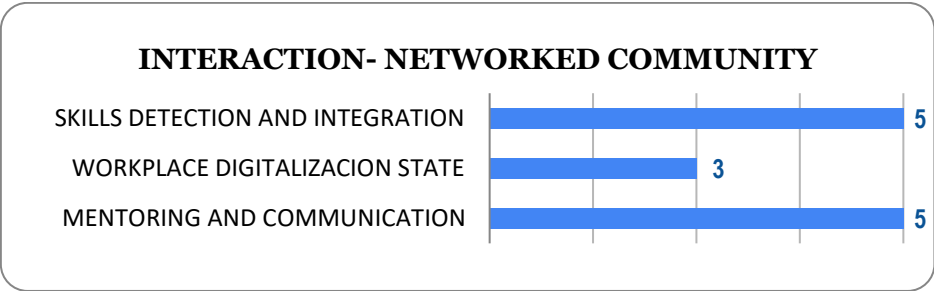
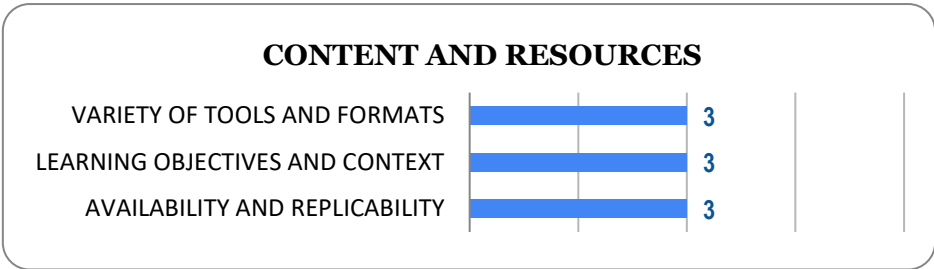
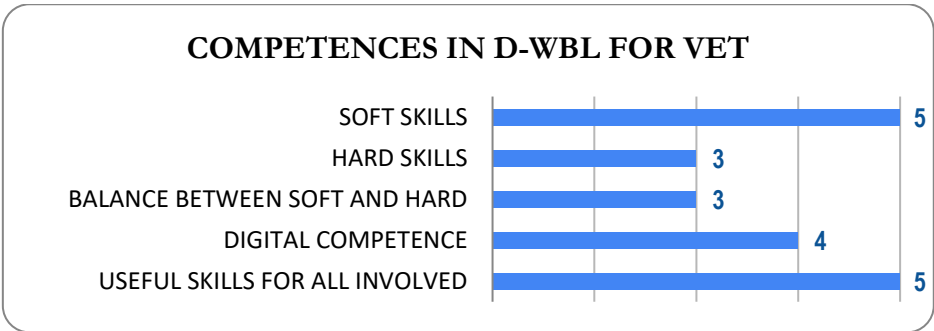
Az 5.1. részben bemutatunk néhány példát a jó gyakorlatokra a VPET segítségével történő értékelésükkel együtt, míg az 5.2. pont az összegyűjtött jó gyakorlatok teljes készletét mutatja be.

## 5.1. JÓ GYAKORLATOK PÉLDÁI A VPET ALKALMAZÁSSAL

### 1. FLIGBY.COM – A VEZETŐK JÁTÉKA

Country	Hungary	Language	
Title (EN)	FLIGBY.COM – THE LEADERSHIP GAME		
Type of BP	Szimulátor		
Format of BP	Hibrid		
Reference (URL)	<a href="http://www.fligby.com">www.fligby.com</a>		
<b>Rövid összefoglaló:</b>			
<p>A Fligby egy vezetési szimuláció videojátékkal, interaktív filmformátumban szerzett tanulási tapasztalattal.</p> <p>A FLIGBY elnyerte az „International Serious Play Awards” aranyérmét a vállalati játékok kategóriában. Egy globális szakértői testület a FLIGBY-t választotta a 2012-es év menedzserek legjobb digitális játékának..</p> <p>A komoly játékok technikailag és tartalmilag összetettebb formájára példa a FLIGBY, amely Csíkszentmihályi Mihály flow-elméletével teszteli és méri az alapvető vezetői képességeket egy családi pincészet vezetési szimulációjában.</p>			
<b>Kiválasztási kritériumok (miért választottuk jó gyakorlatnak?)</b>			
<p>Arra is kíváncsiak vagyunk, hogy maga a projekt magában foglal-e üzleti menedzsment vagy marketing vagy hasonló képzési területen szervezett online képzéseket. Ezen témák gyakorlati felhasználásának online oktatása is tárgya-e a projektnek?</p> <p>Szeretnénk megkérdezni, hogy célszerű-e online távoktatásban gondolkodni a projekt keretein belül olyan területeken, amelyekre most egy példát küldünk (Fligby).</p> <p>A gyakorlati életben az összetett rendszerek (például egy gazdálkodó szervezet vagy egy vezetési dilemma) elemzése összetett feladat. A szimulációk ezt támogatják azzal, hogy lehetőséget biztosítanak a rendszer rugalmas modellezésére. Más szavakkal, a szimuláció egy olyan elemző eszköz, amely lehetővé teszi ellenőrzött kísérletek elvégzését. Egy egyszerűsített valóságmodell felépítésére szolgálnak, amely lehetővé teszi az eredeti rendszert jellemző események és folyamatok vizsgálatát.</p> <p>A szimulációs üzletág prémium megoldásai ezek a speciális interaktív filmek, amelyek a felhasználó döntései alapján összetett viselkedési profilokat hozhatnak létre. Az így létrejövő „big data” a pszichológia és az adatelemzés kombinálásával túlmutat a profilalkotáson, és előre jelezheti egy viselkedésminta szervezeti és környezeti hatását.</p>			
<b>Bevont intézmények/Az érintett érdekelt felek együttműködése</b>			
<p>Mihaly Csíkszentmihályi, University of Chicago</p> <p>ALEAS Simulations</p>			





## 2. STUCOM CYBERSECURITY COURSE

Country	Spain	Language/s	Catalan, Spanish, English
Title (EN)	Cybersecurity		
Type of BP	Course		
Format of BP	Hybrid		
Reference (URL)	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=YmRDV0JR4qg">https://www.youtube.com/watch?v=YmRDV0JR4qg</a> <a href="https://tryhackme.com/">https://tryhackme.com/</a>		

### Rövid összefoglaló:

A kiberbiztonsági technikák elsajátítása olyasvalami, amit a diákok nem tudnak megtenni, ha csak egy tanárt hallgatnak az osztályteremben, vagy cikkeket olvasnak a weben. Valós esetekben kell gyakorolniuk, meg kell próbálniuk feltörni a gépeket, és meg kell tanulniuk, hogyan védekezzenek ezektől a támadásoktól. És ez egy nagyon gyorsan változó világ, nehéz naprakésznek lenni.

Kiberbiztonsági tanfolyamunkon tehát hackelési platformokkal (Hackthebox, Tryhackme), olyan weboldalakkal dolgozunk, ahol különböző hackelési technikák kipróbálására felkészített virtuális gépeket használhatunk, támadásra (piros csapat) és védekezésre (kék csapat) egyaránt. Diákjainkat beírjuk ebbe a platformba, és a tanár kiválasztja a leküzdendő kihívásokat aszerint, hogy milyen problémákkal szeretne foglalkozni. A gépek és kihívások gyakran megújulnak, így az aktuális technikákat gyakorolhatják, amelyek közvetlenül alkalmazhatók a valós esetekre.

Ez a módszertan ráadásul nagyon vonzó a hallgatók számára. Nagyon ösztönző tanulási módnak találják..

Érdekes megjegyezni, hogy sok kiberbiztonsági vállalat megvizsgálja ezen a platformon szerzett pontszámokat, mikor értékeli a jelölteket.

### Kiválasztási kritériumok (miért választottuk jó gyakorlatnak?)

Ez a gyakorlat közvetlenül összekapcsolja a tanulókat azokkal a valódi problémákkal, amelyekkel munkájuk során meg kell küzdeniük. A kiberbiztonságon kívül ezzel a gyakorlattal sok más digitális készségre tesznek szert, például virtuális szerverekkel való munkavégzésre vagy webszolgáltatások fejlesztésére.

Kihívást kereső rendszerben tanulnak. Ez növeli a motivációt és a kíváncsiságot, és amikor sikerül legyőzniük egy kihívást, nagyon jól érzik magukat az elvégzett munkájuk során.

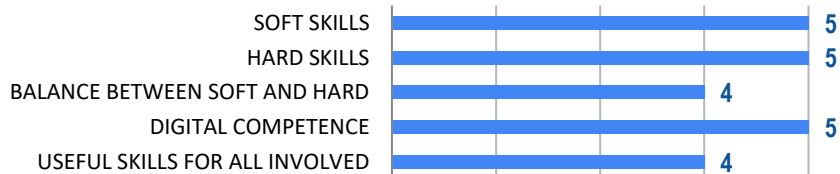
A legtöbb kihívás kreativitást, módszeres elemzést és kritikai gondolkodást igényel. Néha csoportosan csinálják, így fejlesztik a csoportmunkához szükséges készségeket is.

Önéletrajzukhoz hozzáadhatják profiljukat ezeken a platformokon. A legtöbb kiberbiztonsági vállalat nagyon jól ismeri ezeket a platformokat, és ez segít a diákoknak abban, hogy magasabb értékelést kapjanak az interjúkon.

### Bevont intézmények/Az érintett érdekelt felek együttműködése

UOC University of Oberta

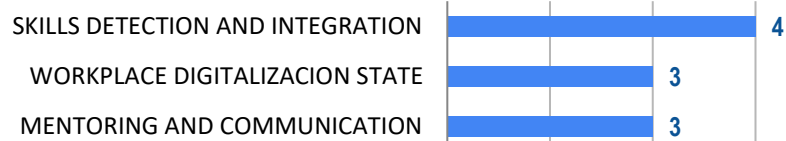
**COMPETENCES IN D-WBL FOR VET**



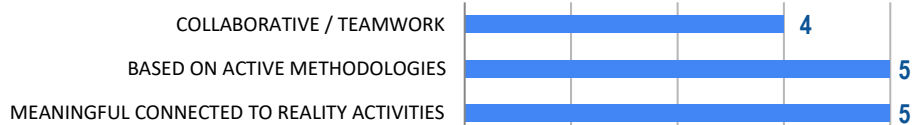
**CONTENT AND RESOURCES**



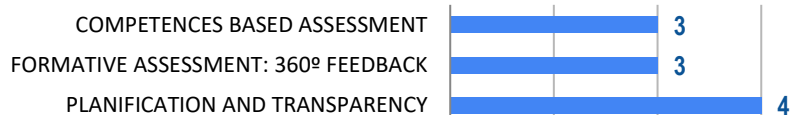
**INTERACTION- NETWORKED COMMUNITY**



**TEACHING-LEARNING METHODOLOGIES**

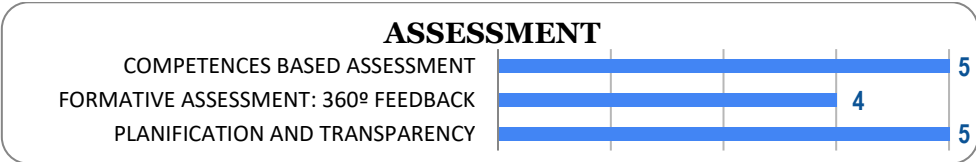
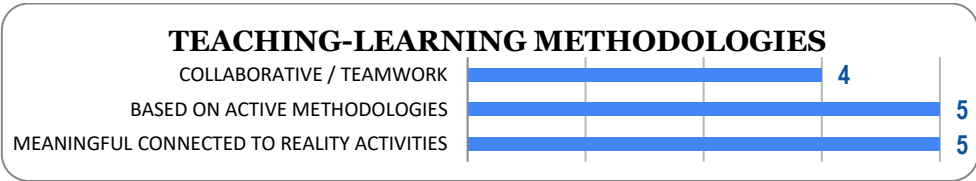
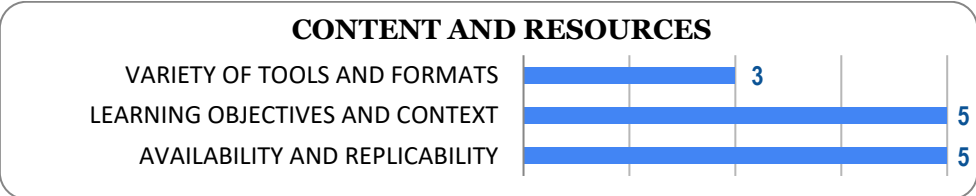
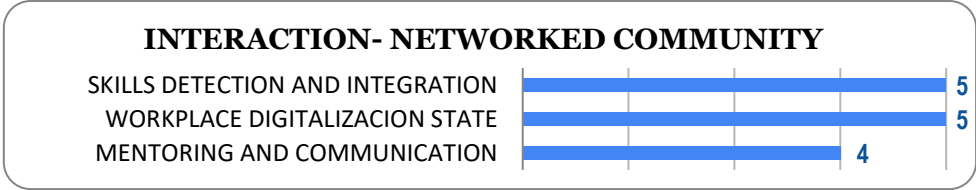
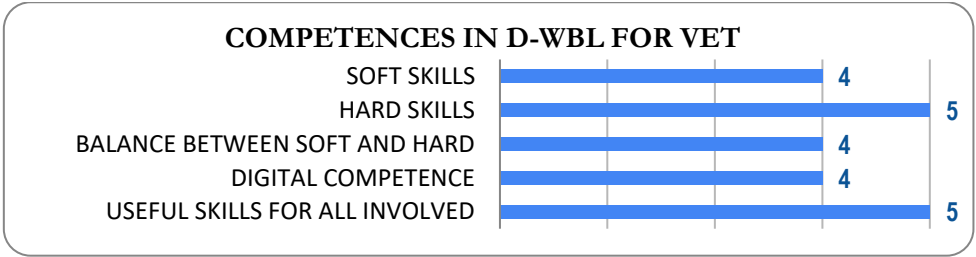


**ASSESSMENT**



### 3. A GYAKORLATI KÉPESSÉGEK DIGITALIZÁLÁSA: KÖZLEKEDÉSI VEZETŐKÉPZÉS ESETE

Country	Lithuania	Language/s	LT
Title (EN)	KÖZLEKEDÉSI VEZETŐKÉPZÉS ESETE		
Type of BP	tool and concept		
Format of BP	online		
Reference (URL)	<a href="https://www.4logist.com/en/">https://www.4logist.com/en/</a>		
<b>Rövid összefoglaló:</b>			
<p>A Logisztikai Menedzser munkahelyének digitalizálása - információs rendszerek bevezetése az elektronikus üzleti folyamatok menedzseléséhez.</p> <p>Digitális műszer (CRM 4logist) fejlesztése/adaptációja a logisztikai vezető munkájának/feladatainak szimulációjában a Panevėžysi Alkalmazotti Egyetem hallgatóinak oktatásában</p>			
<b>Kiválasztási kritérium</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Szint teljesített relevancia és minőség.</li> <li>2. Szakterületen szerzett korábbi tapasztalat.</li> <li>3. Az informatikai képzési tapasztalat technológiai relevanciája és minősége</li> <li>4. Vállalkozások visszahívásai/ajánlásai, a technika megvalósítása.</li> </ol>			
<b>Bevont intézmények/Az érintett érdekelt felek együttműködése</b>			
Közlekedési Innovációs Szövetség			

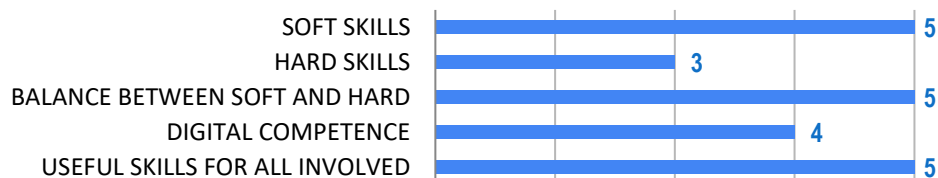


## 4. DIRK DUAL - DIGITALES REFLEXIONSTOOL ZUR KOMPETENZENTWICKLUNG IM DUALEN STUDIUM

Country	Germany	Language/s	German
Title (EN)	DIRK Dual - digitális reflexiós eszköz a duális képzési programok kompetencia fejlesztéséhez		
Type of BP	eszköz és koncepció		
Format of BP	hybrid		
Reference (URL)	<a href="https://www.dhbw.de/projekte/dirk-dual">https://www.dhbw.de/projekte/dirk-dual</a>		
<b>Rövid összefoglaló:</b>			
<p>A duális képzési programban az elmélet-gyakorlat tanulási tapasztalatok összefonódásának erősítésére egy tanulást kísérő digitális eszközt fejlesztenek ki, amely hatékonyan támogatja a cselekvési kompetenciákat a duális képzés gyakorlati szakaszában. A szakmai kompetenciákon túl az eszköz a fontos jövőbeli készségek fejlesztésére fókuszál a hallgató teljes életciklusa során, és bővíti a meglévő, erősen tevékenység-orientált gyakorlati jelentéseket. Az ePortfólió eszközön kívül egy mentorálási/coachingi koncepciót is kidolgoznak, amely kíséri és támogatja a hallgatókat kompetencia fejlesztésükben. Így a gyakorlati fázisokon belüli tapasztalatok nemcsak dokumentálva vannak, hanem saját szakmai kompetenciáik, valamint az egyéni személyiségfejlődésük szempontjából is hasznossá válnak. Az egyes jövőbeli készségek szisztematikus reflexiója és önértékelése jobb kompetencia fejlesztést tesz lehetővé a duális képzési programban. A projekt hosszú távú célja tehát az egyetemi, hallgatói és duális partnerek tudásháromszöge szereplőinek interaktív összekapcsolása (lásd az ábrát) a digitalizáció lehetőségein keresztül. Ezen túlmenően tovább mélyül a tudomány-gyakorlat együttműködés, miközben a gyakorlati szakaszokban a tanulási folyamatokat kutatni tudják és minőségüket fenntarthatóan javítják.</p>			
<b>Kiválasztási kritériumok (miért választottuk jó gyakorlatnak?)</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- célja a tanulási élmény digitális eszközzel történő fokozása</li> <li>- a digitális eszköz nem helyettesíti, hanem elmélyíti, kíséri és fokozza a tanulási élményt</li> <li>- integrált hibrid koncepció, amely végigkíséri a teljes tanulmányi szakaszt azzal a céllal, hogy túlmutasson azon</li> <li>- eszköz és a hozzá tartozó koncepció</li> </ul>			
<b>Bevont intézmények/Az érintett érdekelt felek együttműködése</b>			
DHBW (2 helyszín), 7 projekt partner - duális partnerek, kereskedelmi kamarák			

## 4. DIRK DUAL – VPET TELJESÍTÉS

### COMPETENCES IN D-WBL FOR VET



### CONTENT AND RESOURCES



### INTERACTION- NETWORKED COMMUNITY



### TEACHING-LEARNING METHODOLOGIES



### ASSESSMENT



## 5. VIRTUÁLIS HEGESZTÉS: DIGITÁLIS HEGESZTÉS A HAMBURGI ELBCAMPUSBAN

Country	DE	Language/s	
Title (EN)	Digitális hegesztés a hamburgi Elbcampuson OKTATÁSI PLATFORM		
Type of BP	Tanfolyam		
Format of BP	Jelenléti		
Reference (URL)	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=YbUYMKXweUY">https://www.youtube.com/watch?v=YbUYMKXweUY</a> <a href="https://www.slv-nord.de/aus-und-weiterbildung/praktische-schweissausbildung/virtuelles-schweisstraining/">https://www.slv-nord.de/aus-und-weiterbildung/praktische-schweissausbildung/virtuelles-schweisstraining/</a>		
<p><b>Rövid összefoglaló:</b></p> <p>A virtuális hegesztőoktatás a legkorszerűbb, különösen hatékony oktatási módszer a hegesztéstechnikában. A virtuális és a valós világ szorosan összefonódik: A résztvevő egy hegesztőpisztollyal dolgozik, amelyet ugyanúgy kezelnek, mint egy valódi pisztolyt, a munkadarab próbabábuján. Eközben a rendszer szimulálja az ív- és hegesztési varratokat, valamint a munkadarab fémes tulajdonságait – és mindezt a hegesztősisakon keresztül úgy látja, mintha valódi lenne.</p> <p>Amíg a résztvevők hegesztenek, a DVS-tanúsítvánnyal rendelkező tanulószoftver pontosan elemzi a hegesztési folyamat összes adatát. A hegesztősisak kijelzőjén (zöld a "helyes" és piros a "helytelen") a résztvevők állandó és azonnali visszajelzést kapnak arról, hogy mit kell még javítani.</p>			
<p><b>Kiválasztási kritériumok (miért választottuk jó gyakorlatnak?)</b></p> <p>A virtuális hegesztés egy új WBL formátum, amelyben a résztvevők virtuális tapasztalatokat szerezhetnek valódi hegesztési folyamatokról. Elsősorban a hegesztés területén megszerezhető első oktatási tapasztalatokhoz használják. A virtuális hegesztésnek számos előnye van.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nincs szükség olyan anyagokra, mint az alumínium vagy acél, de gázok sem szükségesek ehhez a képzési tapasztalathoz, így ez rendkívül környezetbarát.</li> <li>• Az energiafogyasztás alacsonyabb, mint az ívhegesztésnél</li> <li>• A képzési folyamat sokkal biztonságosabb, ez különösen fontos a tapasztalatlan tanulók számára.</li> <li>• A gyakorlók értékes első tapasztalatokat szereznek, például a helyes kéztartásról. Amikor később az „igazi” hegesztőterekre költöznek, sokkal gyorsabban tanulnak majd.</li> </ul>			
<p><b>Bevont intézmények/Az érintett érdekelt felek együttműködése</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schweißtechnische Lehr- und Versuchsanstalt Nord gGmbH</li> <li>• ELBCAMPUS Hamburg</li> </ul>			



## 5. VIRTUÁLIS HEGESZTÉS - VPET TELJESÍTÉS

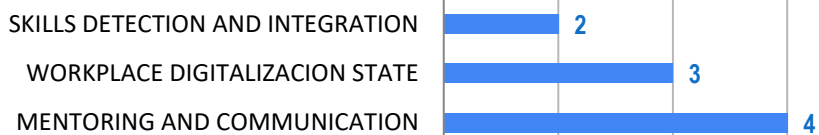
### COMPETENCES IN D-WBL FOR VET



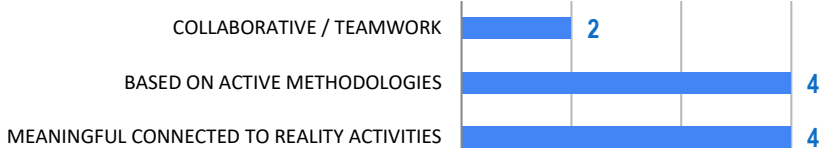
### CONTENT AND RESOURCES



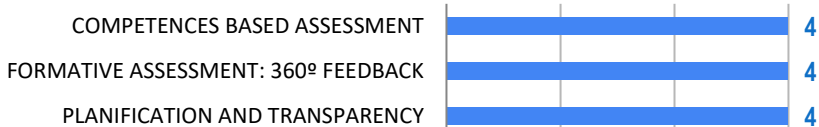
### INTERACTION- NETWORKED COMMUNITY



### TEACHING-LEARNING METHODOLOGIES



### ASSESSMENT



## 6. NEMZETKÖZI JÓ GYAKORLATOK GYŰJTEMÉNY

### 6. FELSŐ MECHATRONIKAI TANFOLYAM

Country	Italy	Language/s	Italian
Title (EN)	Kockázatos helyzetekben történő feladatok tanulása virtuális környezetben		
Type of BP	Course		
Format of BP	hybrid		
Reference (URL)	<a href="https://itsmeccatronicolazio.it/">https://itsmeccatronicolazio.it/</a>		

#### Rövid összefoglaló:

Az olaszországi felsőfokú mechatronikai kurzus (5 EQF) olyan tanulási tapasztalatokat biztosít, amelyek erősen a vállalatnál használt technológiák használatára irányulnak. A laboratóriumi létesítmények építési és fenntartási költségei, valamint a munkabiztonsági vonatkozások teszik szükségessé a gyakorlati tanulás szimulálására szolgáló digitális megoldásokat.

Az ITS Mechatronics Lazio-nál partnerség jött létre a COMAU-val annak érdekében, hogy a gyakorlati tanulást fenntarthatóvá tegyék digitális gépekkel, és egy VR-laboratóriumot fejlesztenek ki.

Ez a digitális hegesztés esete. A hegesztőgép egy hegesztőpisztolyt tartalmaz egy minőségi mutatókat mérő műszerfallal. A hallgató szemüveget visel, és egy virtuális hegesztőlaboratóriumban dolgozik.

A gyakorlati tapasztalat mindössze néhány percig tart, így bőven marad ideje az oktatónak kommentálni az elért eredményeket és szükség esetén átírányítani a teljesítményt az eredmények javítása érdekében.

Az eredmény egy rendkívül lebilincselő tanulási élmény, amely fejleszti a hallgatóban a különböző típusú hegesztések elvégzéséhez szükséges technikai készségeket, növeli a szakértői értékelés módszertanát, és összességében egy ideális pillanatot zajlik a szakképzésben.

#### Kiválasztási kritériumok (miért választottuk jó gyakorlatnak?)

Nagy hatékonyság: az automatizált hegesztési minőség-ellenőrző műszerfal elősegíti a tanuló önismeretét a művelet végrehajtása során.

Csökkentett üzemeltetési költségek: hatalmas anyagmegtakarítás, zero hulladékkibocsátás.

Az iskolai laboratórium fenntartási költségeinek csökkentése, de speciális technológiai partnerekkel való együttműködés megvalósítása.

Nagyobb összhang a vállalatnál ténylegesen alkalmazott technológiákkal, ami azt jelenti, hogy csökken az iskola és a munka világa közötti készségbeli szakadék

Hosszú távú előnyök a rugalmasság, a méretezhetőség és az EdTEch-be történő befektetés megfizethetősége tekintetében

#### Bevont intézmények/Az érintett érdekelt felek együttműködése

ITS MECCATRONICO LAZIO (VET Provider)  
COMAU (Technical Partner)

## 7. LE COMPETENZE "SOFT" PER LA VIGILANZA

Country	Italy	Language/s	Italian
Title (EN)	Soft skills for supervisor expert		
Type of BP	Seminar		
Format of BP	Hybrid		
Reference (URL)	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=LbPTWkirJ_4">https://www.youtube.com/watch?v=LbPTWkirJ_4</a>		

### Rövid összefoglaló:

A CONSOB (COMmissione Nazionale per le Società e la Borsa) az olasz pénzügyi piacok szabályozásáért felelős állami hatóság. A CONSOB egyik fő küldetésének megfelelően, hogy kivizsgálja a belföldes kereskedelem és a piaci manipuláció törvényének esetleges megsértését, a CONSOB évente egy képzési programot szervez alkalmazottai számára a puha készségekről. 2020-ban a CONSOB-nak újra kellett terveznie képzési kínálatát, hogy megbirkózzon a világjárvány idején a jelenléti képzések korlátaival. Általában a puha készségekre vonatkozó képzési programok magas szintű interakciót irányoznak elő a résztvevők között. Arra gondoltak, hogyan biztosítsanak online képzést a puha készségek terén is, hogyan tegyék lehetővé, hogy a különböző helyekről érkező emberek teljes mértékben részt vegyenek egy képzésben.

A Metaverse környezet egy érvényes alternatívát jelentett.

A Metaverse környezetben zajló webináriumon 10 munkatárs és 1 coach vett részt. Két csapatba szervezték őket: 5 állomásirányító és 5 kutató, amely az egyetlen feljogosított arra, hogy marsjárót használjon a Marson. Minden résztvevő Oculus-t, joystick-ot használt, és avatárja volt. A metaverzum platformon a hang- és látászervi élmények valóságúak.

A képzés tapasztalat a következőket foglalta magában: a problémamegoldó koncepció bemutatása, amelyet a coach egy virtuális helyiségben végzett a Metaverse környezetben. Ezután bemutatásra került egy módszertani eszköz (Vászon Mobius hurok formájában), amely támogatja a döntéshozatali folyamatot és azonosítja a megoldásokat.

A képzési tapasztalat szerepjátékon alapul, az állomás irányítóinak és kutatóinak kitalálásával, akik részt vesznek abban, hogy homokvihar után visszajussanak a bázisra.

A fő eredmények a tanulási tapasztalat magas hatékonysága, a résztvevők elégedettsége, a Metaverzumhoz hasonló stimuláló környezet irányításának lehetősége, a tanulásbarát környezet javítása.

### Kiválasztási kritériumok (miért választottuk jó gyakorlatnak?)

- Virtuális technológiák kombinációja az oktatásban és a puha készségek fejlesztésében, növelve a tanulás hatékonyságát és eredményességét
- A fizikai elemek használata megkönnyíti a magával ragadó digitális élményt (avatarok, joystickok, Oculus stb.)
- A képzéstervezés pontossága a képzési célok tekintetében (a marsi idegen környezet használata kiemelte a képzési célt, azaz a résztvevők közötti együttműködések aktiválását a problémák megoldása érdekében)
- Vegyes hivatkozási módok ("metaverzum", videós coach támogatással)

### Bevont intézmények/Az érintett érdekelt felek együttműködése

Felelős:

CONSOB - The Commissione Nazionale per le Società e la Borsa az olasz pénzügyi piacok szabályozásáért felelős hatóság.

Fejlesztő:

Műszaki partner: Network in VR (start-up) [https://www.g3clabs.com/?avia\\_forced\\_reroute=1](https://www.g3clabs.com/?avia_forced_reroute=1)

Researcher in Social Innovation and Soft Skills' Training consultant: Prof. Patrizia Cinti

## 8. LEARN VIRTUAL EUROPA LTD.

Country	Hungary	Language	
Title (EN)	Ismerje meg a Virtual Europa Ltd-t		
Type of BP	Online képzés		
Format of BP	hibrid		
Reference (URL)	<a href="https://learnvirtual.eu/">https://learnvirtual.eu/</a>		
<b>Rövid összefoglaló:</b>			
<p>Weboldalukon különböző szakmákhoz szimulátorokat láthatunk. Ezeknek a szimulátoroknak a részletes leírása angol, német stb. nyelven is elérhető. A Learn Virtual Europa Kft.-vel együttműködve két szimulátort már teszteltünk szakképző intézményekben, egyet a festő szakma számára: <a href="https://learnvirtual.eu/en/44-simspray-the-painting-simulator">https://learnvirtual.eu/en/44-simspray-the-painting-simulator</a> a másik pedig a fémiparnak való, a hegesztőszimulátor: <a href="https://learnvirtual.eu/en/49-wave-ng-lite-the-welding-simulator">https://learnvirtual.eu/en/49-wave-ng-lite-the-welding-simulator</a> .</p>			
<b>Kiválasztási kritériumok (miért választottuk jó gyakorlatnak?)</b>			
<p>Mivel a kisvállalkozások számára nincs elegendő képzőhely, a gyakorlati képzést digitalizálás eszközeivel korszerűsíteni kell.</p> <p>Eddigi tapasztalataink alapján jó gyakorlat a szimulátorok alkalmazása a különböző szakmákban. Magyarországon már léteznek szakosodott cégek a szimulátorok üzemeltetésére, használatának oktatására.</p> <p>Ezeket a szimulátorokat már számos magyarországi szakképző intézményben használják, vannak jól képzett tanárok, akik pontosan tudják, hány száz képzési óra szükséges, mennyi ideig tart a szakmai ismeretek megszerzése a szakképzésben és a felnőttképzésben.</p>			
<b>Bevont intézmények/Az érintett érdekelt felek együttműködése</b>			
IPOSZ - Hungary			

## 9. CORNELSEN ECADEMY

Country	Germany	Language/s	German
Title (EN)	Digital learning for in-company training		
Type of BP	digital learning platform		
Format of BP	online		
Reference (URL)	<a href="https://www.ecademy-learning.com/">https://www.ecademy-learning.com/</a>		
<b>Rövid összefoglaló:</b>			
<p>A Cornelsen eCademy digitális oktatási tartalmat biztosít bármilyen méretű vállalat, oktatási szolgáltató és közintézmény, például szakiskolák számára. Lefedjük a főbb ipari-műszaki szakmákat, és felkészítjük gyakor nokait a jövőre.</p> <p>Kombinálja ésszerű módon a személyes jelenléti tanítást és a digitális tanulást! Használja az eCademyt a gyakor nokok felkészítésére, magában az osztályteremben vagy a nyomon követésre.</p> <p>Használja a képzési alkalmazást tanulási listák tartalmának összeállításához, egyéni támogatás nyújtásához a tanulók számára, nyomon követheti a tanulási előrehaladást, korai szakaszban azonosíthatja a hiányosságokat a tudásban, és jobb tanulási eredményeket érhet el: az eCademy mindezekre képes!</p> <p>A Cornelsen eCademy multimédiás tanulási tartalmat kínál a hallgatóknak interaktív elemek, valóság-hű szimulációk és videók formájában az elméleti ismeretek közvetítésére.</p> <p>A vizsgára való felkészülés, a tanulási tartalom és a vizsgaszimuláció széleskörű lehetőségeivel célzottan készítheti fel hallgatóit a záróvizsgára..</p>			
<b>Kiválasztási kritériumok (miért választottuk jó gyakorlatnak?)</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vegyes tanulási megközelítés</li> <li>- Jövőorientáció</li> <li>- széles célcsoportok</li> <li>- a szakképzés minden aspektusára kiterjedően (digitális szimulációk, vizsgára való felkészítés...)</li> <li>- Mobil oktató applikáció az elmélet és a gyakorlat jobb integrációjához</li> </ul>			
<b>Bevont intézmények/Az érintett érdekelt felek együttműködése</b>			
Cornelsen eCademy & inside GmbH			

## 10. PHOENIX CONTACT: DIGITALES PRAKTIKUM

Country	Germany	Language/s	German
Title (EN)	Digital Internship		
Type of BP	internship		
Format of BP	digital		
Reference (URL)	<a href="https://blog.phoenixcontact.com/hr-de/digitales-praktikum-wer-nicht-wagt-der-nicht-gewinnt/">https://blog.phoenixcontact.com/hr-de/digitales-praktikum-wer-nicht-wagt-der-nicht-gewinnt/</a>		
<b>Rövid összefoglaló:</b>			
<p>"Még ezekben az időkben is folytatnunk kell tanulószervezéses gyakorlati képzéseink és duális tanulmányi programjaink reklámozását, és fel kell keltenünk a diákok érdeklődését a műszaki szakmák iránt" – mondja Marion Dittrich tréner. „Ezért leültünk tanulóinkkal és duális hallgatóinkkal, és kifejlesztettük a digitális szakmai gyakorlatot." Ezt aztán a 12. (március 22-26.), a 13. (március 29.-április 1.) és a 14. (április 6-9.) héten a 8. osztályos és annál idősebb, pályaaorientációs folyamatban lévő tanulók számára ajánljuk majd. A gyakorlat egy héten, és minden nap 8-13 óráig tart. Előtte a gyakornokok kapnak egy elektronikus készletet. „A készleteket maguk a gyakornokaink hozzák haza a résztvevőknek” – hangsúlyozza Marion Dittrich. Egy rövid bemutatkozás után a tanulók csoportokban dolgoznak néhány technikai feladaton, hogy felkészüljenek az építési fázisra és bemutassák az eredményeket. – Aztán jöhet az építkezés, természetesen a mi támogatásunkkal. Közben, korábbi gyakornokok vagy duális hallgatók mutatják be a Phoenix Contactnál tanult szakmaikat. Állásjelentkezési képzés és egy digitális üzembejárás zárja a gyakorlatot. "A gyakorlat digitálisan történő végrehajtásával a hallgatók megtanulják a digitális eszközök, például a Microsoft Teams használatát is" – teszi hozzá Marion Dittrich</p>			
<b>Kiválasztási kritériumok (miért választottuk jó gyakorlatnak?)</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- az egyik cél a tanulók érdeklődésének felkeltése a tanulószervezéses gyakorlati képzések iránt</li> <li>- digitális szakmai gyakorlat gyakorlatias és kézzel végzett komponenssel</li> </ul>			
<b>Bevont intézmények/Az érintett érdekelt felek együttműködése</b>			
Phoenix Contact			

## 11. YOULEARN: DIGITAL LEARNING PLATFORM @ DEUTSCHE TELEKOM

Country	Germany	Language/s	German
Title (EN)	youlearn: Digital Learning Platform @ Deutsche Telekom		
Type of BP	platform		
Format of BP	online		
Reference (URL)	<a href="https://www.acatech.de/allgemein/lebenslanges-lernen-in-unternehmen-acatech-stellt-good-practice-beispiele-vor/">https://www.acatech.de/allgemein/lebenslanges-lernen-in-unternehmen-acatech-stellt-good-practice-beispiele-vor/</a>		

### Rövid összefoglaló:

A digitális formátumok térhódításával egy teljesen új megközelítést követnek, az úgynevezett „te-tanulj”. E mögött egy holisztikus koncepció húzódik meg, amelyben az alkalmazottak maguk vállalnak nagyobb felelősséget saját tanulási útjukért. Az egyik alapelem tehát az úgynevezett karrier coach. A Career Coach nemcsak tippeket ad a sikeres tanuláshoz az aktuális munkaprofilhoz kapcsolódóan, hanem közvetlenül alternatív munkaprofilokat is kínál és képzési ajánlásokat tesz. Az egész vállalatra kiterjedő HR portál egyfajta információs központtá fejlődött, ahol minden fontos terület összeér.

A fejlesztések középpontjában azonban a különösen nagy kihívást jelentő tanulási platformok, a „tanulási élmény platformok” állnak. Az ajánlat a felhasználó preferenciáira és igényeire irányul, és megfelelő javaslatokat tesz. Körülbelül olyan alapvetően különbözik a klasszikus szemináriumi ajánlatoktól, mint amennyire a Netflix különbözik a régi idők száraz iskolai televízióitól. És valójában hasonlít a népszerű streaming szolgáltatókhoz. Ennek érdekében a cég az úgynevezett MOOC-ok (Massive Open Online Courses) vezető szolgáltatóival működik együtt, a tartalom a világ legjobb egyetemeitől és online szolgáltatóitól érkezik.

Digitális konferencia laptopon keresztül

A felhasználóbarátság és az alacsony küszöbű ajánlatok alapvető jellemzői ennek az új oktatási kínálatnak. A képzésekhez való mobil hozzáférés ezért kifejezetten támogatott. Arra biztatjuk a kollégákat, hogy éljenek az ajánlatokkal, úgy, ahogy az a saját napi rutinjukba illeszkedik. Jelenleg az ösztönzés teljesen új formáival kísérletezünk. Egyes nemzeti vállalatoknál tapasztalatokat gyűjtünk egy digitális képzési valutával, a T-Coinal kapcsolatban. A dolgozók az elvégzett képzésekért, de akár az általuk megtartott tanfolyamokért is gyűjthetnek pontokat, amelyeket például termékutalványra válthatnak be.

Az új oktatási rendszer része, de némileg más megközelítéssel a "szociális tanulás", amely egyre népszerűbb az egész cégnél. Itt az alkalmazottak egymástól tanulnak. A „Tanulás a szakértőktől (LEX)” tanulóközösség két éve gyorsan növekszik. A cég belső közösségi hálójában ennek a csoportnak van a legtöbb követője. Több mint száz, többnyire 30-60 perces online képzési tartalom követhető itt hónapról hónapra. Ezeket a kollégák kínálják a kollégáknak – és egyre népszerűbbek.

### Kiválasztási kritériumok (miért választottuk jó gyakorlatnak?)

- a tanulók szakértőként való megközelítése
- az egyéni tanulási igényekhez igazított egyéni tanulási utak

### Bevont intézmények/Az érintett érdekelt felek együttműködése

Deutsche Telekom

## 12. WBL GOES VIRTUAL: TEACHING GOES DIGITAL!

Country	Austria	Language/s	German
Title (EN)	WBL Goes Virtual: Teaching goes digital!		
Type of BP	EU Project		
Format of BP	Digital		
Reference (URL)	<a href="https://wifisteiermark.com/2021/11/30/wbl-goes-virtual-die-lehre-wird-digital/">https://wifisteiermark.com/2021/11/30/wbl-goes-virtual-die-lehre-wird-digital/</a>		
<b>Rövid összefoglaló:</b>			
<p>A cél nem az, hogy az EU projekt jó gyakorlat legyen; hanem, hogy a projekt hatással legyen a WIFI Steiermark oktatására. A WIFI Steiermark Ausztria vezető WBL intézménye, a Covid során digitalizálták tanulási folyamataikat.</p> <p>A részletekről információ nem érhető el az interneten. Több kutatásra és személyes információcserére van szükség a konkrét jó gyakorlat azonosításához.</p>			
<b>Kiválasztási kritériumok (miért választottuk jó gyakorlatnak?)</b>			
A szakképzés nagy részét digitalizálták, és jónéhány információ elérhető online.			
<b>Bevont intézmények/Az érintett érdekelt felek együttműködése</b>			
WIFI Steiermark			



### 13. DIGITAL WBL AT THE BAHH

Country	Germany	Language/s	German
Title (EN)	Digital WBL at the BAHH		
Type of BP	Digital Dual Study Courses		
Format of BP	Online, hybrid		
Reference (URL)	<a href="https://www.ba-hamburg.de/">https://www.ba-hamburg.de/</a>		
<b>Rövid összefoglaló:</b>			
<p>A BAHH egy hamburgi szakmai akadémia, amely duális képzési kurzusokat kínál. A két duális képzésük, az „Üzleti adminisztráció a kvv-k számára” és a „Megújuló épületenergia-technológia menedzsmentje” műszaki képesítést és üzleti know-how-t ad a jövő üzleti területei számára. Ezt a világjárvány idején digitalizálták, és példaként szolgálhat a jó gyakorlatra.</p>			
<b>Kiválasztási kritériumok (miért választottuk jó gyakorlatnak?)</b>			
Az oktatás nagy részét digitalizálták, nagy sikerrel.			
<b>Bevont intézmények/Az érintett érdekelt felek együttműködése</b>			
BA Hamburg			

## 14. VIRTUÁLIS VALÓSÁG ICU FEJLESZTÉS EGÉSZSÉGÜGYI SZAKEMBEREKNEK

Country	Europe	Language/s	All 23 official EU languages
Title (EN)	Virtual Reality ICU Upskilling for Health Professionals		
Type of BP	Course		
Format of BP	Hybrid		
Reference (URL)	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=WGDDEgpT9no">https://www.youtube.com/watch?v=WGDDEgpT9no</a> <a href="https://immersiumstudio.com/portfolio_page/rv-formacion-en-el-metaverso-para-profesionales-sanitarios-en-el-uso-de-las-ucis-europeas/">https://immersiumstudio.com/portfolio_page/rv-formacion-en-el-metaverso-para-profesionales-sanitarios-en-el-uso-de-las-ucis-europeas/</a>		

### Rövid összefoglaló:

Ennek a tapasztalatnak az a célja, hogy növelje az európai egészségügyi szakemberek számát, akik egymást követő C19 hullámok esetén az intenzív osztályokon belül tudnak segíteni. Olyan tanulási tapasztalat biztosítása számukra, amely növeli tudásukat és bizalmukat az intenzív osztály berendezéseivel és eljárásaival kapcsolatban, mely során különböző valós esetekkel foglalkoznak.

Ez egy virtuális valóság (VR) tanulási élmény, amely interaktív 360°-os videókon alapul. Tehát minden, amit a felhasználó lát, azok valós helyek és valódi emberek.

A tapasztalat három részből áll:

- 1) Intenzív osztály virtuális túra (hogyan ismerős legyen)
- 2) Súlyos covid-beteg eset
- 3) Nem súlyos covid-beteg eset

Amikor a felhasználó felveszi a VR headsetet, vagy orvos vagy nővér szerepét tölti be, aki egy olyan szakértői csapatba integrálódik, akik két covid beteget látnak el egészségügyi ellátásban (fe- és levehető). Tehát első személyben vesz részt az összes szükséges eljáráson, amikor egy COVID-beteget az intenzív osztályon belül kezel. Különböző döntési pontok vannak, ahol a felhasználónak döntést kell hoznia. Az egyes döntések meghozatala után a rendszer visszajelzést ad, így a felhasználó láthatja annak következményeit.

Az élmény nyomon követi a felhasználói aktivitást a helyes/rossz döntések és a döntéshozatali idő szempontjából, hogy betekintést nyújtson abba, hogy mely témák keltenek nagyobb kétségeket a felhasználóban. Így az Európai Intenzív Terápiás Orvostudományi Társaság átírányíthatta képzését azokra a témákra, amelyek több kétséget keltettek szakembereiben.

### Kiválasztási kritériumok (miért választottuk jó gyakorlatnak?)

Mert hatékonyak és eredményesnek bizonyult több mint 20 000 egészségügyi szakember képzettségének növelésében a covid időkben, amikor Európának meg kellett erősítenie egészségügyi hadseregét.

Ez az élmény elnyerte a „Legjobb egészségügyi élmény” Auggie-díjat 2021-ben. Az Auggie-díjak a VR-ipar Oscar-díjai.

### Bevont intézmények/Az érintett érdekelt felek együttműködése

Immersium Studio  
 European Society of Intensive Care Medicine  
 European Commission

## 15. A PUHA KÉPESSÉGEK FEJLESZTÉSE INTERAKTÍV VIRTUÁLIS VALÓSÁGGAL

Country	Spain	Language/s	Spanish & English
Title (EN)	Improving soft skills with Interactive Virtual Reality		
Type of BP	Course		
Format of BP	Online		
Reference (URL)	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=y_2Hlyo6CXI">https://www.youtube.com/watch?v=y_2Hlyo6CXI</a>		

### Rövid összefoglaló:

Interaktív 360 fokos videós tanulási tapasztalat a kommunikáció és a visszacsatolások fejlesztéséhez egy kooperatív környezetben.

Amikor a felhasználó felveszi a VR headsetet, egy alkalmazott szerepét tölti be, akit a menedzsere hívott meg egy megbeszélésre. Ezen a megbeszélésen a menedzser elmagyarázza a felhasználónak a problémát, és a felhasználónak több döntést kell hoznia arról, hogyan kommunikáljon a menedzserrel. A felhasználó választásától függően a menedzser ennek megfelelően reagál.

A felhasználó három különböző kommunikációs sztereotípiával kommunikálhat: aszertív, agresszív és passzív. Az élmény elején az előadó figuráját használjuk a felhasználó beépítésére. És az előadó is megjelenik az élmény végén, hogy elkészítse a tanulási beszámolót.



### Kiválasztási kritériumok (miért választottuk jó gyakorlatnak?)

Ez egy olyan eszköz, amely segít a felhasználónak nagyobb önbizalmat szerezni ilyen helyzetekben. A VR-ben elkövetett hibák elkerülhetők a való életben.

### Bevont intézmények/Az érintett érdekelt felek együttműködése

Immersium Studio

## 16. TANÁRI DIGITÁLIS KOMPETENCIA KERET

Country	Estonia	Language/s	EN
Title (EN)	<b>TiteNHANCEle ENHANCE DIGITAL TEACHING PLATFORM</b>		
Type of BP	Systemic best practice , promoted by the national Government		
Format of BP	Web site		
Reference (URL)	<b>Title <a href="https://www.educationestonia.org/innovation/digital-competence/">https://www.educationestonia.org/innovation/digital-competence/</a></b>		

### Rövid összefoglaló:

Az észt tanárok digitális kompetencia-keretrendszere a DigCompEdu 2019-ből származik, és hat dimenzióval rendelkezik:

1. szakmai fejlődés és elkötelezettség kommunikáció, együttműködés, reflexió és szakmai fejlődés digitális technológiák segítségével
2. digitális erőforrások kiválasztása, digitális tananyagok létrehozása és megosztása
3. tanítás és tanulás a digitális technológiák kezelése és alkalmazása a tanításban és tanulásban
4. értékelés digitális technológiák használatával a tanulás fokozása érdekében
5. a digitális technológiákat használó tanulók képesítése a tanulók aktív bevonására, a differenciálás, az individualizáció és a tanulók általános kompetenciáinak/készségeinek fejlesztésére
6. tanulók digitális kompetenciájának elősegítése

A tanulók digitális kompetencia keretrendszere a DigComp 2.1-ből származik, és öt dimenzióval rendelkezik:

1. információs és adatumveltség (pl. igények megfogalmazása, a források relevanciájának megítélése, digitális adatok rendszerezése);
2. kommunikáció és együttműködés;
3. digitális tartalomkészítés (pl. létrehozása, javítása és szerkesztése, szerzői jogok megértése, érthető utasítások adása a számítógépes rendszerek számára);
4. biztonság;
5. problémamegoldás.

Szakmai fejlesztési programok a digitális kompetenciáról tanárok számára

Néhány példa a tanári és tanulói digitális kompetencia fejlesztését támogató szakmai fejlődési lehetőségekre.

[Digitális Kulcs](#)

[Digitális Gyorsító](#) 2018 óta, az észt iskolák digitális képzésben, mentorálásban részesültek a Digitális gyorsítóban – egy digitális kompetenciafejlesztési programban, amelyben az iskola teljes tanári állománya részt vesz.

Ahhoz, hogy a Digitális Gyorsító valóban hasznos legyen, a szervezők azt a szabályt szabták, hogy minden tanár és a teljes vezetőség, vagy az iskolai csapat legalább 90%-a részt kellett vegyen a programban.

A Digitális Gyorsító mindig az iskola igényeinek feltérképezésével indul. Elemezzük az iskola digitális infrastruktúrájának és digitális biztonságának helyzetét. A hangsúly azon van, hogy ennek az iskolai csapatnak milyen oktatástechnológiai képzésre van szüksége.

Ezt követően a tanárok alap- vagy személyre szabott kurzusokon tanulhatnak egy hat hónapos program során. Külön képzési terv van az igazgatóknak: digitális változásmenedzsment az iskolában. A programban az iskolavezetők megismerhetik mások tapasztalatait, és iskolafejlesztési projektet hozhatnak létre az iskolájukban tanuló tanárok és tanulók digitális kompetenciájának támogatására.

A program során az iskola csapatát oktatástechnológus segíti. A tapasztalt szakember segít megtalálni és bevezetni az új technológiai lehetőségeket az oktatásban.

Digitális ABC

Rövidtávú szakmai fejlesztő kurzusok

#### **Kiválasztási kritériumok (miért választottuk jó gyakorlatnak?)**

A DIGICOMP EDU és a DIGICOMP adaptálása diákok számára

A Digitális Gyorsító átvihető és kontextusba helyezhető projektünkben

#### **Bevont intézmények/Az érintett érdekelt felek együttműködése**

European Training Foundation

## 17. A DIGITÁLIS OKTATÁSI PLATFORM FEJLESZTÉSE

Country	UK	Language/s	EN
Title (EN)	<b>TiteNHANCEle ENHANCE DIGITAL TEACHING PLATFORM</b>		
Type of BP	DIGITAL TEACHING PLATFORM		
Format of BP	online		
Reference (URL)	<a href="https://enhance.etfoundation.co.uk/">https://enhance.etfoundation.co.uk/</a>		
<p><b>Rövid összefoglaló:</b></p> <p>A Digitális Oktatási Platform célja a tanítási és képzési gyakorlat fejlesztése technológia segítségével. A platform támogatja az innovációt az oktatásban és a képzésben, hogy javítsa a tanulói eredményeket, és felvértezi a tanulókat a változó munka világához szükséges készségekkel, ahol a technológiahasználat egyre fontosabbá válik.</p> <p>Az IKT átvételének lefedett szakasza(i): Minden szakasz benne van.</p> <p>A Digitális Oktatási Keret (DTPF) hét kompetenciából áll, amelyek különböző tanítási kontextusokat és tevékenységeket fednek le, amelyek a személyes fejlődés három szakaszára/szintjére (feltárás, elfogadás és vezetés) vannak leképezve.</p> <p>A három DTPF szakasz összhangban van az IKT átvételének négy szakaszával. Az 1. szakasz (Felfedezés) hasonló az IKT átvételének „feltörekvő” szakaszához: a szakemberek új információkat asszimilálnak, és alapvető digitális gyakorlatokat dolgoznak ki. A 2. szakasz (az adaptáció) átfedésben van a „jelentkezés” és a „betöltés” szakaszokkal: a szakemberek alkalmazzák digitális gyakorlataikat, és tovább bővítik azokat. A 3. szakasz (vezetés) az „átalakulás” szakaszához kapcsolódik: a szakemberek átadják tudásukat, bírálják a meglévő gyakorlatot és új gyakorlatokat dolgoznak ki.</p> <p>Szerezzünk trendeket feltérképező tanulmány: Digitális készségek fejlesztése a tanárképzésben 40 digitális jelvény minden teljesített szakasz után. A feltáráshoz nem csak a képzésben való részvétel, hanem az alkalmazás is szükséges. A 2 és 3 csillagos jelvények megszerzéséhez a gyakorló szakembereknek véleményeket kell benyújtaniuk gyakorlataik tanulóik tanulására gyakorolt hatásairól, amelyeket aztán az ETF által meghatározott szabványok szerint szakértői értékelésnek vetnek alá, hogy azok hozzájáruljanak a további tanuláshoz.</p>			
<p><b>Kiválasztási kritériumok (miért választottuk jó gyakorlatnak?)</b></p> <p>A fejlesztési platformot bárki szabadon elérheti és használhatja, aki hozzáfér az internethez, de az nem terjed ki a munkaalapú tanulásra és a gyakorlati készségek képzésére. Ezért kiegészítheti projektünket.</p> <p>Véleményem szerint érdekes a Digital Teaching szakmai keretrendszer (<i><a href="#">Digital Skills development in TVET teacher training, Unesco</a></i>)</p>			
<p><b>Bevont intézmények/Az érintett érdekelt felek együttműködése</b></p> <p>2021. szeptember 30-ig mintegy 50.000 felhasználó</p>			

## 7. REFERENCIÁK

- Asian Development Bank (Ed.). (2009). *Good practice in technical and vocational education and training*. Asian Development Bank.
- Boston, C. (2002). *The Concept of Formative Assessment*.  
<https://doi.org/10.7275/KMCQ-DJ3I>
- Dawson, J., & Thomson, R. (2018). The Future Cybersecurity Workforce: Going Beyond Technical Skills for Successful Cyber Performance. *Frontiers in Psychology, 9*, 744.  
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.00744>
- Ehlers, U.-D. (2021). *Future skills: The future of learning and higher education*. BoD – Books on Demand. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-29297-3>
- European Commission. Joint Research Centre. Institute for Prospective Technological Studies. (2012). *Digital competence in practice: An analysis of frameworks*. Publications Office. <https://data.europa.eu/doi/10.2791/82116>
- Ferrari, A. (2012). *Digital competence in practice: An analysis of frameworks*. Sevilla: JRC IPTS, 10, 82116.
- Gekara, V., & Snell, D. (2018). Designing and delivering skills transferability and employment mobility: The challenges of a market-driven vocational education and training system. *Journal of Vocational Education & Training, 70*(1), 107–129.  
<https://doi.org/10.1080/13636820.2017.1392996>
- Guerrero-Roldán, A.-E., & Noguera, I. (2018). A model for aligning assessment with competences and learning activities in online courses. *The Internet and Higher Education, 38*, 36–46. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2018.04.005>
- Guitert and Romeu (2020), *Strategies for Online Teaching*, UOC Learning Resource
- Gulikers, J. T. M., Bastiaens, T. J., & Martens, R. L. (2005). The surplus value of an authentic learning environment. *Computers in Human Behavior, 21*(3), 509–521.  
<https://doi.org/10.1016/j.chb.2004.10.028>
- Kauffeld, S., Grote, S., & Frieling, E. (2003). Das Kasseler-Kompetenz-Raster (KKR) [The Cassel Competence Grid]. In L. v. Rosenstiel, & J. Erpenbeck (Eds.), *Kompetenzmessung* (pp. 261–281). Stuttgart, Germany: Schäffer-Poeschel.
- Konopka, C. L., Adaime, M. B., & Mosele, P. H. (2015). *Active Teaching and Learning*

Methodologies: Some Considerations. *Creative Education*, 06(14), 1536–1545.  
<https://doi.org/10.4236/ce.2015.614154>

Kurilovas, E., Serikoviene, S., & Vuorikari, R. (2014). Expert centred vs learner centred approach for evaluating quality and reusability of learning objects. *Computers in Human Behavior*, 30, 526–534. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2013.06.047>

McGrath, S., Mulder, M., Papier, J., & Suart, R. (Eds.). (2019). *Handbook of Vocational Education and Training: Developments in the Changing World of Work*. Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-94532-3>

Mc Kinsey & Company (2022) "How technology is shaping learning in higher education" <https://www.mckinsey.com/industries/education/our-insights/how-technology-is-shaping-learning-in-higher-education>

Putra et. al. (2020). Examine Relationship of Soft Skills, Hard Skills, Innovation and Performance: The Mediation Effect of Organizational Learning. *International Journal of Science and Management Studies (IJSMS)*.

Redecker, C., & Punie, Y. (2017). *European framework for the digital competence of educators DigCompEdu*. Publications Office.

Rüschhoff (2022) Methods of competence assessment in vocational education and training (VET) in Germany—A systematic review Conducted on behalf of the Federal Ministry of Education and Research as part of the ASCOT+ Research and Transfer Initiative (1. Auflage). (2022). Verlag Barbara Budrich.

Sangrà et. al. (2022). "Improving Online Teaching. Practical Guide for Quality Online Education"

Schwendimann, B. A., De Wever, B., Hämäläinen, R., & Cattaneo, A. A. P. (2018). The State-of-the-Art of Collaborative Technologies for Initial Vocational Education: A Systematic Literature Review. *International Journal for Research in Vocational Education and Training*, 5(1), 19–41. <https://doi.org/10.13152/IJRVET.5.1.2>

Sender for IKT i utdanningen (2018). Quality criteria for digital learning resources. [online] Available at:  
[http://eqnet.eun.org/c/document\\_library/get\\_file?folderId=11090&name=DLFE-101.pdf](http://eqnet.eun.org/c/document_library/get_file?folderId=11090&name=DLFE-101.pdf)

Sluijsmans, D. M. A., Straetmans, G. J. J. M., & van Merriënboer, J. J. G. (2008). Integrating authentic assessment with competence-based learning in vocational education: The Protocol Portfolio Scoring. *Journal of Vocational Education & Training*, 60(2), 159–172. <https://doi.org/10.1080/13636820802042438>



Sousa Santos, S., Casado Claro, M. F., & Marcos Alsina, S. (2020). *THE ASSESSMENT OF CHALLENGE-BASED LEARNING (CBL) ACTIVITIES USING COMPETENCY-BASED RUBRICS*. 5903–5909. <https://doi.org/10.21125/inted.2020.1592>

Strategies [for Providing Feedback in Online](#) Courses

Thianthai, C., & Sutamchai, K. (2022). Skills That Matter: Qualitative Study Focusing on the Transfer of Training Through the Experience of Thai Vocational Students. *Frontiers in Education*, 7, 897808. <https://doi.org/10.3389/feduc.2022.897808>

Torres, M., Flores, N., & Torres, R. (2020). Fostering soft and hard skills for innovation among informatics engineering students. *Journal of Innovation Management*, 8(1). [https://doi.org/10.24840/2183-0606\\_008.001\\_0004](https://doi.org/10.24840/2183-0606_008.001_0004)

UNESCO. <https://www.unesco.org/en/communication-information/open-solutions/open-educational-resources>

Wuttke, E., Seifried, J., & Niegemann, H. M. (Eds.). (2020). *Vocational education and training in the age of digitization: Challenges and opportunities*. Verlag Barbara Budrich.



Co-funded by  
the European Union

“Deal with Digital WBL” is funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the authors only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

