



VEZETŐI ÖSSZEFOGLALÓ

**JELENTÉS AZ ADATÉRTELMEZÉS ÉS –KOMMUNIKÁCIÓ
TANÍTÁSÁNAK KÉPZÉSI IGÉNYEIRŐL, JÓ GYAKORLATAIRÓL ÉS
ESZKÖZEIRŐL**

*A magyar, spanyol, izlandi és legyel országjelentések összesített
eredményei*

**Data Understanding and Communication Knowledge and
Skills for Trainers and Teachers in VET and HE
DUCK project**

KA2 Strategic Partnerships – 2018-1-HU01-KA202-047809

VEZETŐI ÖSSZEFOGLALÓ

A megállapítások bekerülnek az Adatértelmezés és -kommunikáció (ezenkívül DUC) tanfolyamba (O2), ágazatspecifikus tevékenységek és példák kidolgozásába (O3), Lesson Learned Kit (LLKit) innentől kezdve) és iránymutatásokba (O4) és az online forrásközpont és tanulási portál (O5) kialakításába.

A jelentés kidolgozásához szükséges kutatási tevékenységeket 2018 novemberétől 2019 szeptemberig hajtották végre az izlandi, magyarországi, spanyol és lengyel partnerországok képviselői.

Ez a jelentés a „DUCK O1 általános módszertan” tervdokumentum utasításait követi. Ebben a keretben egy speciális dokumentációs és helyszíni kutatást hajtottak végre az érintett 4 országban:

- Az irodalomkutatás magában foglalta a jelenlegi nemzeti és regionális jogszabályok áttekintését, erről szól a jelentés 1. fejezete.
- A helyszíni kutatások során interjúkat, online felméréseket és fókuszcsoportokat szerveztek, melyeknek eredményeit a jelentés 2., 3. és 4. fejezete foglalja össze.

A kutatási jelentés egyik legfontosabb kimeneteként a tanárok és az oktatók számára szükséges kritikai és elemzési készségek, valamint azok megtanításának legjobb módszereinek a feltérképezésében határoztuk meg.

Ami a **szakpolitikai szintet és a gyakorlatokat** illeti, a tanárok és oktatók képzésével vagy továbbképzésével kapcsolatban nincs konkrét szándék a kifejezetten adatértelmezés és -kommunikáció tárgyában, a kutatott országok egyikében sem. Kimenetként ugyan jelen van, az Európai Képesítési Keretrendszerrel összhangban, feltételezik, hogy elsajátítják a diákok a felsőoktatásban, de hogy pontosan mi módon, azt központilag nem szabályozzák.

A tanárok és oktatók folyamatos szakmai fejlesztését tekintve az érintett országokban az oktatási hatóságok felelősek a joghatóságukon belüli folyamatos szakmai fejlődés tervezéséért, megszervezéséért és elismeréséért, amely a tanárok számára sokféle tevékenységet kínál.

Lengyelországban a szakmai továbbképzésben az oktatási kínálat az adatok elemzése és bemutatása terén gazdag és változatos tartalmát és szintjét tekintve. Képzési cégek és egyetemek egyaránt kínálnak ilyen tanfolyamokat.

Izlandon az Izlandi Továbbképző Egyetem a legnagyobb szervezője a továbbképző tanfolyamoknak. Tanfolyamok és tanulmányi programok széles skáláját kínálja. A



tanfolyam kínálatának áttekintésével négy tanfolyamot azonosítottak, amelyek kifejezetten a mennyiségi adatok közlésére vonatkoztak. Közülük három a Microsoft Excel használatának tanfolyamai voltak, a bonyolultság fokozatos szintjén, míg a negyedik a Microsoft PowerBI tanfolyam volt.

Spanyolországban tudományos, oktatási és szakmai tudás frissítésére rendszeres továbbképzések állnak rendelkezésre. A részvétel önkéntes. A Spanyol Oktatási Technológiai és Tanárképző Intézet (INTEF) révén a tanárok továbbképzési terveiről szóló 2018-as prioritási irányelvek (Spanyol Oktatási Kulturális és Sportminisztérium, 2018) évente kerülnek meghatározásra, de nem tartalmazzák az adatok megértésével és a kommunikációval kapcsolatos ismereteket.

Magyarországon is vannak olyan tanfolyamok, amelyek kvalitatív és kvantitatív módszertant tanítanak: a valószínűség-elmélet, a statisztikai bizonytalanság, a véletlenszerűség olyan kurzusok része, mint pl. a műszaki menedzsment. A felsőoktatásban emellett általános statisztikai ismereteket oktatnak a Minőségbiztosítási menedzsment és az üzleti statisztikai programokban: 14 BSc és 6 MSc program létezik. A kvantitatív statisztikákat átlagosan heti 4 előadásban oktatják, a kvalitatív elemzések a minőségirányítási előadások részét képezik.

A résztvevő országokban végzett irodalom- és helyszíni kutatások, felmérések, interjúk és fókuszcsoportok formájában gazdag ismeretanyagot szolgáltatottak a célcsoport igényeiről, amelyeket a tervezett DUCK tanfolyam megvalósítani remélt. A területen alig van jó láthatóságú, elérhető, használható képzés, az is inkább statisztika, vagy Big Data felsőoktatási szinten. Egyetértés született abban, hogy hiányzik és szükség van egy ilyen megalapozó tanfolyamra. Azoknak a felhasználóknak, akik bármilyen módon használják az adatokat, meg kell tudniuk érteni a vonatkozó alapokat, beleértve az adatok megértésének és kommunikációjának fontosságát.

Az interjúkban, a felmérésben és a fókuszcsoportban a résztvevők a következő szavakat használták a legtöbbször: tegyék vonzóvá a tanárok és a tanulók számára, tartsák röviden és koncentráltan, próbálják meg rugalmasan elvégezhetővé tenni, tegyék gyakorlatiasá és kapcsolódjon a valós élethez, igazodjon a tanárok és a diákok igényeihez.

A legfontosabb ajánlások a következők:

- Legyen rövid és vonzó. A tanfolyamokat leggyakrabban az idő (vagyis a tanfolyam túl hosszú) és a tanfolyam unalmas mivolta miatt kritizálják.
- A résztvevők eltérőek lehetnek matematikai tudásukban, valamint a különféle alkalmazásokhoz való hozzáértésükben: használjon alapvető matematikai és széles körben elérhető szoftvereket a példákban.
- Tegye a tanulást a lehető legrugalmasabbá annak érdekében, hogy a lehető legjobban alkalmazkodjon a tanulóhoz

- Próbálja meg tükrözni az elvégzésének előnyeit és a megnövekedett foglalkoztathatóság lehetőségeit
- Fektessen hangsúlyt a valós élet példáira, az alkalmazhatóságra és a képzési terület adott kontextusára. Biztosítson területspecifikus példákat a tanárok számára
- Támogassa a kritikus gondolkodás kialakulását
- Támogassa a kreatív gondolkodás fejlesztését

A kutatás alapján egy hierarchikus szintezés alakítottunk ki: minden szakasz tartalmazzon minden elemet egyidejűleg (probléma megfogalmazása, elemzése, az eredmények bemutatása), egy adott nehézségi szinten konfigurálva, és nem különálló elemeket szintenként. Például az első szint a probléma megfogalmazása, második szint az elemzés stb.

Az alábbi táblázat szemlélteti a tanfolyam fejlesztéséhez javasolt tartalmat:

	KÉSZSÉG	EGYSÉGEK
1. A PROBLÉMA MEGFOGALMAZÁSA	A PROBLÉMA BEAZONOSÍTÁSA	KÜLÖNBÉG A KÉRDÉSEK TÍPUSAI KÖZÖTT
	1.2 A PROBLÉMA MEGFOGALMAZÁSA ÉS FINOMÍTÁSA	1.2.1 A kérdések típusai
		1.2.2 Megfelelő kérdésfeltevés alkalmazása
1.3 PONTOS KIFEJEZÉS	1.3.1 A többértelműségek kiszűrése	

	EGYSÉG	KULCS ISMERET	KITERJESZTHETŐ
2. ADATGYŰJTÉS ÉS ELEMZÉS	2.1 ELŐFELTEVÉSEK ÉS FELTÉTELEZÉSEK	2.1.1 A következtetések, az előfeltevések és az okok megkülönböztetése	A feltételezések felismerése és értékelése
		2.1.2 A forrás megbízhatóságának megállapítása	

	2.2 ÉRVELÉS	2.2.1 Egyszerű adat hatásos elemzése 2.2.2 Érvelési stratégiák ismerete	A vita alapkategóriáinak ismerete Érvelési hibák ismerete
	2.3 AZ ÉRVELÉS FELÉPÍTÉSE	2.3.1 Egy elemzés főbb lépései 2.3.2 Egy érvelés felépítése	Egy érvelés megszervezése

	EGYSÉG	KULCS ISMERET	KITERJESZTHETŐ
3. KOMMUNIKÁCIÓ	3.1 ALAPVETŐ KOMMUNIKÁCIÓS ISMERETEK	3.1.1 A legmegfelelőbb megjelenítési mód megtalálása az adott adattípushoz/problémához	Az adatkommunikáció lényege A legjobb kommunikációs módszer kiválasztása egy adott célhoz
	3.2 FOGALMAZÓKÉSZSÉG	3.2.1 Határozott állítások és javaslatok megtétele 3.2.1 Az érvek megfogalmazása	Erős bevezető írása Ellenérvek kifejtése és kezelése
	3.3 SZÓBELI ELŐADÁS	3.3.1 A hallgatóság számára leginspirálóbb probléma meghatározása 3.3.2 Signposting arguments	A hallgatóság bevonása Szemléltető szközők használata Visszajelzés kérése és használata Stílusos befejezés