

Az oktatásinformatika módszertana a felsőoktatásban

Dringó-Horváth Ida

Dombi Judit

Hülber László

Menyhei Zsófia

M. Pintér Tibor

Papp-Danka Adrienn

Károli Gáspár Református Egyetem IKT Kutatóközpontja

Budapest, 2020

Készült az *Oktatásinformatika a felsőoktatásban* című kutatás részeként, a 20629B800 témaszámú, a Károli Gáspár Református Egyetem által finanszírozott pályázat keretében.

Kiadói szerkesztés és felelős kiadó
Dringó-Horváth Ida, M. Pintér Tibor

Szerzők
Dringó-Horváth Ida, Dombi Judit, Hülber László,
Menyhei Zsófia, M. Pintér Tibor, Papp-Danka Adrienn

Szakmai lektor
Gonda Zsuzsa

Olvasószerkesztő
Fülöp József

ISBN: 978-615-5961-40-3 (pdf)
ISBN: 978-615-5961-41-0 (print)

A kapcsolódó videófelvevételek
a KRE BTK Tanstúdiójában készültek.
Stúdiótechnikus: Körösi Dániel, Kutai Gergely
Vágó: Kozma Gyula, Pék Barnabás

© Szerzők, szerkesztők, 2020
© Károli Gáspár Református Egyetem
IKT Kutatóközpontja, 2020
© KRE BTK Tanstúdió

Tartalomjegyzék

Bevezető	3
----------	---

1. Szakmai elkötelezettség 7

Dringó-Horváth Ida és M. Pintér Tibor

Bevezető	7
1.1. Szervezeti kommunikáció	8
1.2. Szakmai együttműködés	14
1.3. Reflektív gyakorlat	22
1.4. Folyamatos szakmai fejlődés digitális támogatással	30
Felhasznált irodalom	37

2. Digitális források 39

Dringó-Horváth Ida és M. Pintér Tibor

Bevezető	39
2.1. Digitális források létrehozása és módosítása	40
2.2. Digitális források létrehozása és módosítása	49
2.3. Digitális források kezelése, megosztása és védelme	61
Felhasznált irodalom	67

3. Tanítás és tanulás 69

Menyhei Zsófia

Bevezető	69
3.1. Tanítás	69
3.2. Tanácsadás	77
3.3. Kollaboratív tanulás	81
3.4. Önálló tanulás	87
Felhasznált irodalom	93

4. Értékelés 94

Hülber László

Bevezető	94
4.1. Értékelési stratégiák	96
4.2. A tények és bizonyítékok elemzése	110
4.3. Visszajelzés és tervezés	115
Felhasznált irodalom	123

5. A tanulók támogatása 125

Dombi Judit

Bevezető	125
5.1. Hozzáférés biztosítása és inklúzió	126
5.2. Differenciálás és személyre szabás	134
5.3. A tanulók bevonása és motiválása	141
Felhasznált irodalom	148

6. A digitális kompetenciák megszerzésének támogatása 149

Papp-Danka Adrienn

Bevezető	149
6.1. Információs és médiatudatossággal kapcsolatos készségek	151
6.2. Digitális kommunikáció és kollaboráció	155
6.3. Digitális tartalmak létrehozása	162
6.4. Felelős használat	166
6.5. Digitális problémamegoldás	170
Felhasznált irodalom	174
Melléklet 1: Jógyakorlatok	175
Melléklet 2: Alkalmazásleírások	196
Melléklet 3: Fogalomtár	204
A kézikönyv létrejötté	206

BEVEZETŐ

Kedves Olvasó!

Az oktatásinformatika módszertana a felsőoktatásban című kézikönyv a felsőoktatásban oktatók tudatos digitális eszközhasználatát kívánja segíteni. A kötet tartalmait a **Pedagógusok Digitális Kompetenciájának Európai Referenciakerete (Digital Competence Framework for Educators, DigCompEdu, Redecker, 2017¹)** alapján fogalmaztuk meg.

Értelmezésünk szerint az oktatásinformatika fogalma a felsőoktatásban tartalmazza az infokommunikációs technológiák tanításban és tanulásban, valamint az oktatáshoz fűződő egyéb tevékenységekben (oktatásmenedzsment, kapcsolódó egyéni és szervezeti kommunikáció, kutatási tevékenység) való felhasználásával kapcsolatos képességeket (vö. Kárpáti & Hunya, 2009²). A fogalom egy nagyobb egység, a digitális kompetencia részeként értelmezendő, mely „felöleli az információs társadalom technológiáinak [...] és a technológiák által hozzáférhetővé tett, közvetített tartalmak magabiztos, kritikus és etikus használatát a társas kapcsolatok, a munka, a kommunikáció és a szabadidő terén.” (NAT, 2012, p. 19) Az Európai Tanács az egész életen át tartó tanulás egyik kulcskompetenciájaként nevezi meg, ami „a logikus

és kritikus gondolkodáshoz, a magas szintű információkezelési készségekhez és a fejlett kommunikációs készségekhez kapcsolódik.” (Demeter, 2006)³

A kötetet hat fejezete a DigCompEdu-referenciakeretben megfogalmazott hat témakör köré épül, melyek különféleképpen kapcsolódnak egymáshoz (1. ábra).

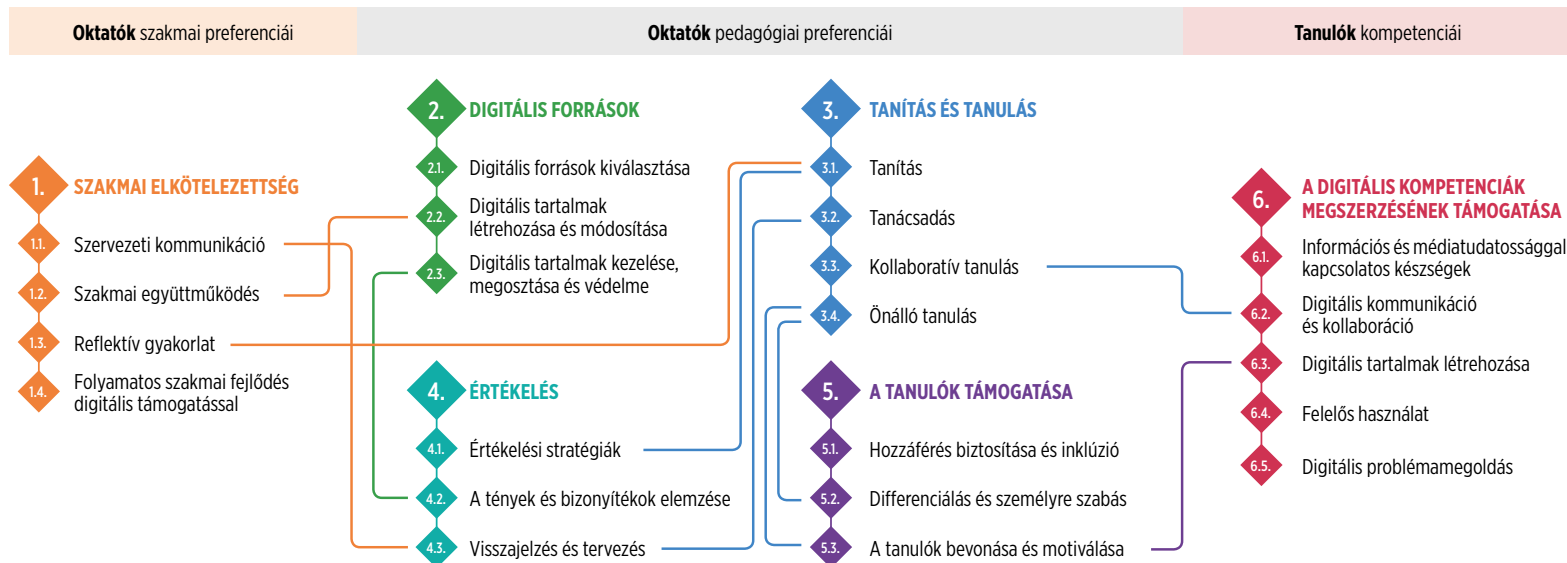
Az 1. fejezet a szakmai elkötelezettség területét járja körül, és ötleteket ad arra vonatkozóan, hogyan használjunk digitális technológiákat a kommunikáció, kollaboráció és szakmai fejlődés, illetve a tudományos láthatóság elősegítésére. A 2. fejezet a digitális forrásokkal foglalkozik: hogyan keressünk, hozunk létre és osszunk meg hatékonyan digitális forrásokat oktatási és tudományos tevékenységünk során. A 3. fejezet tárgyalja a tanítás és tanulás témakörét, konkrét joggyakorlatok és hasznos alkalmazások bemutatásával igyekszik elősegíteni a digitális technológiák kezelését, összehangolt használatát a tanítás és tanulás során. Ehhez kapcsolódóan az értékelés került a 4. fejezet középpontjába: hogyan lehetséges az értékelés hatékonyságát növelni digitális technológiák, illetve stratégiák alkalmazásával. A digitális eszközök megfelelő alkalmazása elősegíti továbbá az inklúzió, a személyre szabottság és a tanulók bevonásának növelését, ennek lehetőségeit mutatja be az 5., a tanulók támogatásának lehetőségeit áttekintő fejezet. Végül pedig a digitális kompetenciák megszerzésének támogatását járjuk körül a 6. fejezetben: hogyan segíthetjük a hallgatókat abban, hogy a digitális technológiákat kreatív módon és felelősségteljesen tudják használni az információszerzés, a kommunikáció, illetve a különböző tartalmak létrehozása és problémák megoldása érdekében.

Az egyes fejezetek tartalmi felépítése a DigCompEdu-keretrendszerben megfogalmazott tevékenységek mentén zajlik. A legfontosabb elméleti tudnivalók rövid kifejtése mellett, gyakorlatias formában, módszertani

¹ Redecker, C. (2017). [European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu \(JRC107466\)](#). Seville, Spain: Joint Research Centre.

² Kárpáti, A. & Hunya, M. (2009). Kísérlet a tanárok IKT-kompetenciája közös európai referenciakeretének kialakítására – a U-Teacher Projekt II. Új Pedagógiai Szemle, 59(3), 83–119.

³ Demeter, K. (szerk., 2006). [A kompetencia](#). Budapest: Országos Közoktatási Intézet.



1. ábra: A DigCompEdu-keretrendszer területei, kapcsolódási pontokkal (forrás: Redecker, 2017 alapján)

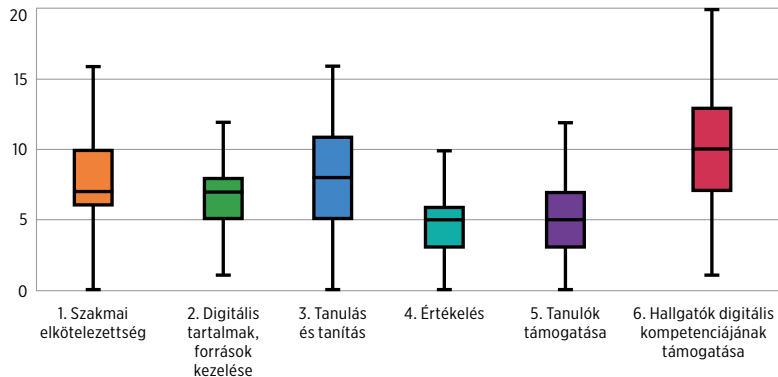
ötletekkel, röviden vázolt jógyakorlatokkal és példákkal mutatjuk be az egyes tevékenységek megvalósítási lehetőségeit. Minden fejezethez készítettünk továbbá néhány kapcsolódó, részletesen leírt jógyakorlatot, melyek segítséget nyújtanak az olvasottak saját gyakorlatunkba való átültetéséhez (1. melléklet). Az egyes fejezetekben megjelenő hasznos szoftverek és alkalmazások részletesebb leírását egy összefoglaló táblázat tartalmazza (2. melléklet), míg a megjelenő, fontosabb fogalmak rövid definiálására a fogalomgyűjteményben kerül sor (3. melléklet).

Fejezetenként megszólaltatunk továbbá két, az adott témával kiemelten foglalkozó, tudományosan elismert, a felsőoktatásban (is) oktató szakembert. A 12 szakértői interjú kisebb egységekre bontva, az egyes alfejezetekhez

kapcsoltan, hol szövegesen, hol videó formájában jelenik meg, hasznos ismereteket és gyakorlati tudnivalókat nyújtva az adott tematikus egységhez.

Minden fejezetben utalunk egy átfogó, az idézett keretrendszer segítségével 2019-ben a [KRE IKT Kutatóközpont](#) által készített, a hazai tanárképzésben oktatók digitális kompetenciáit felmérő kutatás kapcsolódó eredményeire (Horváth et al., 2020, N=183). Az alábbi ábra azt szemlélteti, milyen eredményeket értek el az egyes területeken a válaszadó oktatók önértékelésük révén (2. ábra).

Mielőtt hozzánk kezdünk a kézikönyv elolvasásához, érdemes megvizsgálnunk saját magunkat: milyen szinten helyezkedünk el egy-egy kompetencia-területen – akár összehasonlítva a hazai mérés területenkénti átlagaival –, melyek meglévő erősségeink, és hol vannak fejlesztésre szoruló területek!



2. ábra: A hazai DigCompEdu-mérés területenkénti átlag-, szórás-, minimum- és maximumértékei

A mérést ezzel a többnyelvű, interaktív önértékelési teszttel végezhetjük el.



Kattints / szkennelj

Szükség esetén töltsük le a magyar nyelvű változatot.



Kattints / szkennelj

Ha az önvizsgálat során megtalálta saját fejlesztendő területeit, akkor javasoljuk, hogy a kézikönyvnek a vonatkozó fejezeteit dolgozza fel elsőként. A hat fejezet ugyanis – bár számos ponton kapcsolódik és hivatkozik egymásra – önmagában is megállja a helyét, így külön-külön is feldolgozásra érdemes, megtörve akár az olvasás megszokott, lineáris rendjét.

Őszintén reméljük, hogy az itt egybegyűjtött gyakorlatias, multimédiás elemekkel is kiegészített tartalmak valóban hasznos segítséget nyújtanak majd a felsőoktatásban oktatóknak a digitális eszközök gyakorlati alkalmazásában

oktatói és tudományos tevékenységük során egyaránt. A kézikönyvnek különös jelentőséget ad, hogy bár a 2020 tavaszán beállt pandémia előtti időszakban formálódott a koncepciója, ennél aktuálisabb mégsem lehetne soha.

Inspirációként álljon itt néhány tanács a megszólított szakértőktől a kapcsolódó fejezetek sorrendjében!



Milyen módon érdemes elkezdenie és azután folytatnia egy oktatónak a digitális pedagógia alkalmazását? Milyen oktatói és vagy tudományos tevékenységeket érdemes elsőként digitális eszközökkel támogatni?

Halász Gábor:

A helyzet az, hogy hallgatóink jelentős része sokkal tájékozottabb és felkészültebb, mint mi, oktatók ezen a területen. Tehát egy nagyfokú digitális kreativitás jellemzi őket, úgy-hogy mozgásteret kell adni azoknak a hallgatóknak, akik kreatív módon tudják ezeket a technológiákat használni.



Szivák Judit:

Keressen tanulópárt, akivel jól tud együtt dolgozni, és aki ezen a területen tudja őt támogatni, illetve haladjon kis lépésekben, többféle helyzetben próbálja ki azt, amit éppen tanul. Valamint feltétlen türelmet tanácsolnék! Nem lehet megúszni, hogy az ember saját maga próbálkozzon, sokféle hibát elkövetve.



Kárpáti Andrea:

Legjobb, ha elgondolkodunk azon, milyen oktatói vagy kutatói tevékenységünkkel nem vagyunk elégedettek. Tehát meg kell nézni, mi az, amiben jobb szeretnél lenni, és ehhez keresni oktatási informatikai megoldást!



Benedek András:

Bizonyos alapismereteket nem árt koncentráltan rendszerezni. A nyitott oktatási struktúrák, nyitott oktatási kurzusok azok, amelyekbe érdemes bekapcsolódni.

**Turcsányi-Szabó Márta:**

Ha valaki el szeretné kezdeni a digitális eszközöket használni – akár az oktatói, akár a kutatói munkában –, mindenképpen próbálja meg a saját célkitűzéseinek, saját pedagógia-módszertanának megfelelő eszközt választani.

**Ollé János:**

Szerintem bármilyen IKT-eszközhasználat oktatási bevezetésében nagyon fontos dolog, hogy meglévő pedagógiai céljainkhoz, feladatainkhoz keressük meg a különböző technológiai megoldásokat.

**Dorner Helga:**

Beszélgjen kollegákkal, akiről tudja, hogy hasonló filozófiával bírnak, hasonló módon tanítanak, és már valamennyire értik és érzik ezeknek az eszközöknek a használatát, tanulásra és tanításra gyakorolt hatásait: így találkozhatnak a módszertani reflexiók és maga az eszközhasználat.

**Bodnár Éva:**

Először csak olyan picit dolgozzon, amikkel szívesebben teszi az óráját. Ha rutint szerez, akkor kezdjen utánaolvasni a módszertannak. Nem maga az eszköz a fontos, hanem az, hogyan tudom beépíteni a tanítási-tanulási folyamatba.

**Prievara Tibor:**

Ne gondoljuk azt, hogy azonnal menni fog, hanem próbálkozni kell, ötször, hatszor, tízszer. Nagyon sok jógyakorlat létezik most már az országban is, el lehet kezdeni valamelyiknek a nyomán.

**Molnár Gyöngyvér:**

Nagyon lényeges, hogy a technológia csak eszköz. Tehát ha felismertünk egy megoldandó problémát oktatási folyamatunk, oktatási tevékenységünk során, akkor esetleg mint eszközt használjuk a technológiát.

**Bujdosó Gyöngyi:**

A pályakezdőnek mindenképpen érdemes először saját használatra igénybe venni ezeket az eszközöket, megnézni, hogy ő hogy tudja alkalmazni, mi az, ami neki tetszik benne, mi az, amiről ő úgy gondolja, hogy inspiráló lehet, és utána lehet elkezdni a tananyagnak a felkínálására bevezetni ezeket a digitális eszközöket.

**Főző Attila László:**

Fontos, hogy azok a pedagógusok és oktatók, akik most engedik közel magukhoz a digitális technológiát, először a személyes tanulási környezetükbe engedjék be és tapasztalják meg ezeket – erre időt kell szánni, és egy kis kitartás is kell hozzá.



Sok sikert kívánok a szerzők nevében az eredményes felhasználáshoz!

Dringó-Horváth Ida (projektvezető),

IKT Kutatóközpont,
„Oktatásinformatika a felsőoktatásban” c. projekt

1. SZAKMAI ELKÖTELEZETTSÉG

Dringó-Horváth Ida és M. Pintér Tibor

Bevezető

Az oktatók *digitális kompetenciájának* egyik alapvető megnyilvánulása, hogy megfelelő módon hasznosítsák a technológia nyújtotta lehetőségeket a kollégákkal, hallgatókkal (szükség esetén a hallgatók családtagjaival), valamint az egyetem külső partnereivel folytatott szakmai kommunikációra, illetve a saját szakmai fejlődésük, egyéni és a kapcsolódó szakmai közösség folytonos megújítása érdekében (Council of the European Union, 2017).

Ebben a folyamatban meghatározó faktor az intézményi támogatottság, melynek az oktatói kompetenciákra gyakorolt pozitív hatásairól mérési eredmények is tanúskodnak (vö. Dringó-Horváth, Hülber, M. Pintér, & Papp-Danka 2020; Dringó-Horváth & Gonda 2018). A *digitális kompetenciák* gyakorlatba való átültetéséhez megfelelő infrastruktúrára, eszközökre, de legfőképpen megfelelő szemléletre, a *digitális kompetenciák* jelentőségét felismerő, azokat fejlesztő (akár minőségbiztosítási eljárásba is beépítő) stratégiai gondolkodásra, vezetői szemléletre van szükség. Ez a rendszer-szintű megközelítés magában foglalja a képzést, a tanterveket és a digitálisan támogatott oktatási modelleknek megfelelő oktatási anyagokat (Európai Bizottság, 2018).

Ugyanígy nagy jelentősége van az oktató egyén felelősségvállalásának saját fejlődése és ezzel összefüggésben digitális kompetenciáinak folyamatos fejlesztése terén. A folyamatos szakmai megújulásra minden téren

nagy szükség van, de kiváltképpen a *digitális kompetenciák* terén, hiszen a technológiai fejlődés egyre nagyobb teret hódít a felsőoktatásban is, növekvő igényt támasztva különféle új oktatói kompetenciák elsajátítására és készségszintű alkalmazására (Ollé & Lévai, 2013). A szakmai fejlődés egyik alapköve a rendszeres és hatékony önreflexiós tevékenység, melynek fejlettségi szintje összefüggést mutat az oktató digitális pedagógiai kompetenciáinak fejlettségével (Dringó-Horváth et al., 2020). Saját és oktatói közösségünk digitális pedagógiai gyakorlatának elemző, kritikus szemlélése és értékelése segíti, hogy a *digitális kompetenciák* fejlesztésében aktív szereplőkké váljunk.

Az elsőként említett témakörhöz kapcsolódóan az *1.1. Szervezeti kommunikáció* részletesen foglalkozik az intézményi támogatás szerepével a *digitális kompetenciák* fejlesztése során, kiemelve az intézményi digitális stratégia ismeretének és fejlesztési lehetőségeinek jelentőségét. Ehhez kapcsolódóan az *1.2. Szakmai együttműködés* alfejezetben a digitális eszközök nyújtotta lehetőségeket mutatjuk be a kollégákkal történő együttműködés, kapcsolattartás, tudásmegosztás elősegítésére és az oktatói gyakorlat digitális megújítására. Az egyéni felelősségvállalás szerepe kerül a középpontba az utolsó két fejezetben: az *1.3. Reflektív gyakorlat* a saját és oktatói közösségünk digitális pedagógiai gyakorlatának reflektálását, valamint a gyakorlat fejlesztésében való aktív részvétel lehetőségeit járja körbe, míg szakmai fejlődésünk további, digitális eszközökkel megvalósítható lehetőségeiről az *1.4. Folyamatos szakmai fejlődés digitális támogatással* című fejezetben olvashatunk.

A fejezet témaköreihez kapcsolódóan Prof. Dr. Halász Gábor (Eötvös Loránd Tudományegyetem) és Dr. habil. Szivák Judit (Eötvös Loránd Tudományegyetem) egyetemi oktatót, oktatási szakértőt kérdeztük. Bevezetőként egy gondolat a kapcsolódó hazai és külföldi jógyakorlatok összevetéséről:



Van-e olyan példa, jógyakorlat, amelyet a felsőoktatási intézmények oktatói pedagógiai digitális kompetenciáinak fejlesztése érdekében tesznek külföldön?

Szivák Judit:

Ez nem is jógyakorlat kérdése, hanem sokkal inkább kultúra. Nemcsak az egyének, hanem a szakmai közösségek kultúrája. Abban látok nagy különbségeket, hogy külföldön több szakmai közösség kultúrájában alapértelmezett, hogy a probléma megoldásához keresem a korszerű tartalmat vagy eszközrendszert.



1.1. Szervezeti kommunikáció

Használja a digitális technológiákat a hallgatókkal, esetlegesen a hallgatók családjával és az intézmény külső partnereivel folytatott kommunikációban. Hozzájárul az intézményi kommunikációs stratégia kollaboratív módon történő fejlesztéséhez.

A digitálisan tudatos intézmény az intézményi kommunikáció jegyében saját csatornákat működtet, ahol az oktatáshoz szükséges digitális tartalom mellett az intézményt és az oktatókat személyesen érintő tartalmak is megjelennek, valamint a külső kapcsolattartás is megvalósul. Ennek során jellemzően ügyel a különböző korosztályok és társadalmi rétegek digitális kommunikációs szokásaira, és ehhez igazodva több, különböző kommunikációs platformot alakít ki. A [Károli Gáspár Református Egyetem oldaláról](#) kiindulva például az egyes karok és szervezeti egységek honlapján túl az egyetem Instagram-, Facebook-, YouTube-, LinkedIn- és Twitter-elérhetőségét is megtaláljuk. Jellemző továbbá, hogy az intézményhez közvetlenül kapcsolódók rendszeres informálása, tájékoztatása oktatói és hallgatói digitális hírlevelekkel valósul meg.

Az intézményi digitális kommunikáció szerves része lehet az oktatók folyamatosan frissített elérhetőségének, tudományos tevékenységének, publikációinak feltüntetése – ez utóbbi egyre gyakrabban történik az MTMT-re mutató link kihelyezésével. Mindemellett fontos tartalmak jeleníthetők meg az intézményben dolgozó oktatók, kutatók, munkatársak személyes honlapján keresztül is.

A 2020-ban megjelenő koronavírus-járvány sok tekintetben felerősítette az oktatási intézetek digitális jelenlétét, az információk online térbe való áramlását. A virtuális térbe szervezett oktatás felerősítette az oktatók digitális eszközhasználatát a kommunikáció és tartalommegosztás terén, növelve a korábban rendszertelenül vagy akár alig-alig használt eszközök kihasználtságát, legyen szó *tanulásmenedzsment-rendszerekről* (LMS), *webinárium*-szoftvekről vagy egyéb, *webkettes* eszközökről.

Igaz, már a 2019-ben végzett, a magyarországi tanárképzést érintő felmérésben (Horváth et al., 2020) részt vevő oktatók csaknem 49%-a jelezte, hogy többféle digitális kommunikációs csatornát is használ, általában kombinálva azokat, de az akkori válaszadók csupán 24%-a választja ki módszeresen, illetve adaptálja a különféle digitális megoldásokat saját céljai szerint. Még ennél is kevesebben, mindössze 14%-uk foglalkozik komolyabban a digitális tartalommegosztással azáltal, hogy rendszeresen reflektálja és fejleszti a digitális kommunikációt érintő stratégiáit. (Ezek az adatok a vírushelyzet kényszerítő körülményei következtében azóta minden bizonnyal sokat változtak.)

A *digitális lábnyom* többösszetevős fogalom, nemcsak az online térben publikált tartalmakat, hanem a teljes online térbeni jelenlétet reprezentálja, mint például a nyilvános keresés, a lájkolás, de akár az e-mail-fiókok, regisztrációk személyes adatainak láthatósága is. A *digitális lábnyom* tulajdonképpen szociális összetevő, viselkedésminta, a társadalomban való

viselkedés egy sajátos formája, hasonlatos az öltözködéshez, öltözködési mintákhoz (vö. Szabó, 2013). Az oktatói tevékenység folyamán egyrészt oktatóként, másrészt magánszemélyként is mozgunk: e két tevékenységi kör nagyon sokszor összefolyhat. Nem mindegy, hogyan és mit láttatunk önmagunkból, mennyire tudatosan vagyunk jelen a szakmai és személyes digitális térben – mivel akarva akaratlanul mintaként szolgálhatunk.



Mennyire fontos, hogy egy oktató digitális lábnyomokat hagyjon maga után szakmai tevékenysége során és milyen módon tegye ezt?

Szivák Judit:

Első kérdés az, mit kezd az ember azzal, hogy nem lehet nem nyomot hagyni. Ebben a világban rettenetesen összemosódik a személyes és a szakmai tér. A hallgatóval fontos megértetni, hogy miközben ő klasszikus diákszerepben készül egy klasszikusan nem diákszerepre, meg kell tanulnia, milyen lábnyomokat hagyhat, hogyan mutathatja meg magát az online térben.



Kattints/
szkennelj

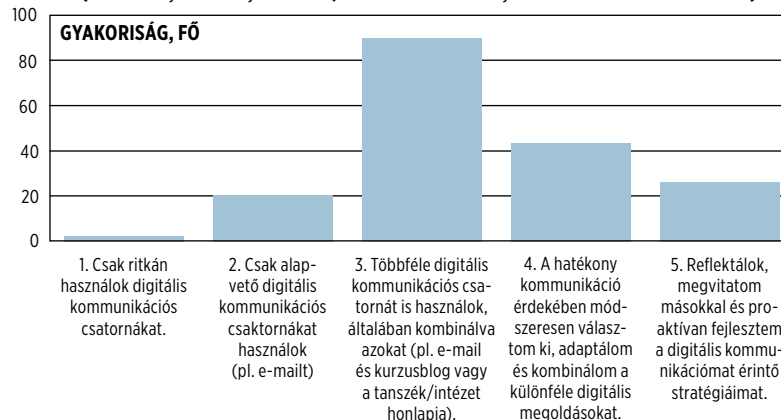
Halász Gábor:

Aki kutató-oktató munkát végez, aki tudást hoz létre és oszt meg másokkal, annak alapvető érdeke, feladata, hogy ez a tudás vesszen el. Például egy oktató, egy kutató nem lehet meg személyes honlap nélkül, ahol nem egyszerűen CV-t oszt meg, hanem tudást tartalommal tárol: elmékedéseket rögzít, tesz elérhetővé, blogot ír. Minden kutatónak, oktatónak, aki tudást akar maga mögött hagyni, rendelkeznie kell egy olyan digitális világgal, ahol a tudását tárolni tudja, és meg tudja osztani másokkal. Így lehet tőle tanulni.



Kattints/
szkennelj

A HALLGATÓKKAL ÉS KOLLÉGÁKKAL TÖRTÉNŐ KOMMUNIKÁCIÓ TÁMOGATÁSÁRA KÖVETKEZETESEN HASZNÁLOM A KÜLÖNFÉLE DIGITÁLIS CSATORNÁKAT (PL. EMAIL, BLOGOK, TANSZÉK/INTÉZET HONLAPJA, KÜLÖNFÉLE ALKALMAZÁSOK).



1.1. ábra. A hazai DigCompEdu-mérés a digitális kommunikáció gyakoriságáról

A szervezeti szintű digitális kommunikációt hatékonyan használó oktatót az alábbi tevékenységek jellemzik.

Digitális technológiákat használ ahhoz, hogy kiegészítő tanulási forrásokat és információkat tegyen elérhetővé a hallgatók és a külvilág számára, hogy intézményi információkat, szabályokat osszon meg a hallgatókkal, valamint hogy egyéni, személyre szóló tájékoztatást nyújtson a hallgatóknak (pl. előrehaladásról, esetleges problémákról).

A digitális tartalmak sokféleségéről, felhasználhatóságának módjairól bővebben a 2.2-es fejezetben olvashatunk. Itt érdemes különbséget tenni a szervezeti és személyes tér között. A szervezeti, intézményes

tér szempontjából sajátos jelentőséggel bírnak az intézményi oldalak, melyek segítségével híreket, információkat oszthatunk meg az intézményen belül (oktatókkal, hallgatókkal) és külső érdeklődőkkel egyaránt. Ezek összeállítása egyszerű a saját szerverre telepíthető, fejlesztők által folyamatosan frissített, könnyen kezelhető *tartalomnedzsmment-rendszerek (CMS)* segítségével, mint a [Drupal](#), [Joomla](#), [Plone](#) vagy [Django](#). A létrehozott információs oldalaknál nem feltétlenül a dizájn, hanem a megjelenített információ az elsődleges (lásd például a KRE BTK Magyar Nyelvtudományi Tanszékének [saját honlapját](#) vagy a Hüperión Fordítói Műhely [honlapját](#)).

A digitális információs felületek egyik legfőbb előnye a gyors tartalomfrissítés lehetősége, amit rendre el is vár a mai felhasználó. Éppen ezért a személyes és szakmai honlapokat (pl. MTMT), intézeti és intézményi

oldalakat szükségszerű folyamatosan frissen tartani. A rendszeresen gondozott digitális felületek lehetővé teszik a szabályozások gyors elérését akár a változások nyomon követésével (pl. a belépés éve szerint rendezett záróvizsga-követelmények). Egyben lehetőséget biztosíthatnak a hallgatók munkájának személyre szabott menedzselésében is. A hallgatói előrehaladás átlátható dokumentálását segítheti például az értékeléshez való személyes hozzáférés biztosítása, ami kivitelezhető akár Google Dokumentum segítségével is, megfelelő megosztási beállításokkal.

A megosztott mappák előnye, hogy a hallgatók munkái szükség esetén egymás számára is könnyen hozzáférhetővé válnak, illetve hogy az értékelés folyamata nyomon követhető: az értékelő megjegyzések mellett a hallgatói reflexiók is megjelenhetnek, és könnyűszerrel kivitelezhető



A fiókjába történő bejelentkezés egy kicsit másképp fog történni, mint eddig:

- 1 Meg kell adnia a jelszavát**
Amikor bejelentkezik a Google-ba, a megszokott módon meg kell adnia a jelszavát.
- 2 A rendszer valami mást is kérni fog**
Ezután egy kódot küldünk telefonjára SMS-ben, hívás útján vagy mobilalkalmazásunkban. Illetve, ha rendelkezik biztonsági hard-verkulccsal, akkor azt is behelyezheti számítógépe USB-portjába.

1.3. ábra. Kétlépcsős azonosítás Google-rendszerben

ESEMÉNYEK [Infó/Adatok](#) [Műfordítók](#) [Könyveink](#)

HÜPERIÓN MŰHELY

Ahora bien, el parentesco entre los idiomas aparece en una traducción de manera más intensa y categórica que en la semejanza superficial e indefinible de dos obras literarias. – WALTER BENJAMIN

Válogatott beszélgetések és írások

ARVO PART

Arvo Part (1935) korunk egyik legismertebb és legnépszerűbb zeneszerzője, aki saját maga alkotta kompozíciós technikájával, tintinnabuli műveivel meghódította a világ zeneszerető közönségét. Kötetünk az észt zeneszerző saját írásait, köszönőbeszédeit és a legfontosabb interjúkat és beszélgetéseket tartalmazza. A kötet végén fordulatos életútját és gazdag életművét bemutató, részletes kísérőtanulmány olvasható.

Új kötet Arvo Pätről

2019. OKTÓBER

A Károli Gáspár Református Egyetem és az Arvo Part Centre támogatásával, valamint négy fordító közreműködésével 2019 októberében megjelent az Arvo Part: *Válogatott beszélgetések és írások* című új kötetünk a Rózsavölgyi és Társa Kiadó gondozásában. A szép kiállítású könyv legjavát németről, angolról, norvégáról és észtről lefordított beszélgetések szolgáltatják, továbbá a zeneszerző saját, eredetileg német nyelvű írásai.

A fekete Bárány és más mesék

AUGUSTO MONTERROSSO

A latin-amerikai irodalom kiválósága a kispróza nagymestere: fabulák, elbeszélések, prózaversek, esszék, tárcák és karcolatok ünnepeit

Katharina és más elbeszélések

GÜNTER EICH

Günter Eich az 1945 utáni német irodalom egyik legeredetibb és legjelentősebb lírikusa, a „szakadékokban rangjaita lakó” boldogság

1.2. ábra. Jó példa a kreatív, rendszerezett információmegosztásra

a társértékelés is (vö. 4.3. fejezet). Így a tanulói munkák rendszerezése, tárolása, értékelése jóval könnyebb, áttekinthetőbb, mint a papíron leadott vagy e-mailen beküldött anyagok esetében.

A személyre szabott tájékoztatás jól működhet akár e-mailen keresztül, vagy intézeti hozzáférést igénylő Canvas-, Moodle- vagy akár Nep-tun-rendszeren keresztül is (bővebben a 2.3-as fejezetben és az 5.2-es fejezetben).

Az információmegosztás tekintetében az egyik elsőrendű feladat a felhasznált felületek karbantartása, jelszavakkal történő ellátása. Jelszavak használatakor célszerű azokat rendszeresen (akár havonta-kéthavonta) módosítani, vagy lehetőség szerint érdemes kétlépcsős azonosítást használni.

A mai világban fontos, hogy érdemi munkavégzésünk közben egyre gyakrabban és természetesebben használunk digitális eszközöket.



Mennyire jelent tudatos tevékenységet a mai kutató, tanár életében a digitális eszközhasználat?

Halász Gábor:

Nincs éles határ a digitális világ és a „tartalmi világ” között, amelybe a digitális technológia behatol. Nehéz megmondani, hogy amikor ezek a dolgok integrálódnak a munkánkba vagy egy szervezet tevékenységébe, mikor jön el az a pont, amikor feltűnik, hogy most digitális dolgot csinálunk, vagy amikor egyszerűen intelligensen végezzük a munkánkat, miközben természetes módon ott vannak a kezünkben a legkülönbözőbb eszközök, beleértve a digitális eszközöket is. Minél inkább általánossá válik a digitális technológia alkalmazása, minél inkább természetesen épül be az ember szakmai tevékenységébe, annál kevésbé érdemes úgy beszélni róla mint különleges digitális technológiáról.



Hozzájárul az (egyetemi) kommunikációs stratégia kollaboratív módon történő fejlesztéséhez. Szervezeti szinten megvizsgálja, és kritikusan értékeli az intézmény digitális gyakorlatát és szabályzatát, aktívan részt vesz annak kialakításában, fejlesztésében.

Felsőoktatási intézményeink digitális gyakorlatára és szabályzataira kihasználással van a Digitális Jólét Program keretében 2016 októberében elfogadott [Digitális Oktatási Stratégia \(DOS\)](#), mely többek között fontos stratégiai elemként jelöli meg az európai virtuális egyetemi térséghez – [EDUROAM](#) – való kapcsolódást, illetve a tudományos adatbázisok digitális elérését, (bővebben lásd a 2.1-es fejezetet).

A fentiekben alapuló intézményi informatikai (gyakran IKT-) stratégia vagy szabályzat a digitális technológiák intézményi kommunikációban, oktatásban, kutatásban és szakmai megjelenésben előírt szerepét, funkcióját foglalja össze (példaként érdemes megnézni az [ELTE Informatikai szabályzatát](#)). Kapcsolódó elemként megjelenhet az intézményi oktatásinformatikai stratégia, melynek részeként „elvárják, ugyanakkor folyamatosan fejlesztik az oktatók digitális felkészültségét, lehetővé teszik és szorgalmazzák a digitális pedagógia alkalmazását és ehhez megfelelő infrastrukturális paramétereket, tananyagokat, szabályozást és belső továbbképzési rendszert biztosítanak.” (Dringó-Horváth et al., 2020, n. o.) Ehhez kapcsolódóan gyakran megjelennek az oktatók módszertani, de főként oktatásinformatikai támogatását szolgáló központok is, melyek fő célja az oktatási, kutatási folyamatokkal kapcsolatos tanácsadás, illetve továbbképzések szervezése, többek között az infokommunikációs technológiák felsőoktatásban való alkalmazásához kapcsolódóan is. A külföldi egyetemek jelentős része rendelkezik ilyen központtal, és örömteli, hogy egyre több magyarországi intézménynél is találkozhatunk ezzel a szervezeti egységgel. Csupán

néhány példa az első hazai, ilyen funkciójú szervezeti egységekre: [Oktatás-módszertani Központ](#) (BGE), [Tanárképző és Digitális Tanulás Központ](#) (BCE), [Center for Teaching and Learning](#) (CEU), [Oktatásméleti, Oktatástervezési és Módszertani Tudásközpont](#) (EKE), [Oktatásfejlesztési és Tehetséggondozási Osztály](#) (ELTE), [IKT Kutatóközpont](#) (KRE). Fontos, hogy az egység tevékenységi köre ne merüljön ki csupán informatikai, technikai szolgáltatásokban, hanem az oktatók és hallgatók módszertani támogatása megfelelő hangsúllyal jelenjen meg a digitális tanulási térben és a modern technológia megfelelő módszertani felhasználásának elősegítésére az oktatási és kutatási munkák során.

Nézzük meg, rendelkezik-e intézményünk hasonló szervezeti egységgel, és milyen módon hasznosíthatjuk kínálatát általánosan oktatási, kutatási tevékenységeink során vagy akár egy adott kérdés, probléma kapcsán. Érdemes más intézmények ilyen irányú kínálatát is figyelemmel kísérni, és a lehetőségekhez mérten kihasználni.



A digitális stratégiában foglaltak kihatnak az intézményi kommunikációs stratégiára is. Ennek részeként megjelenik az intézményen belüli kommunikáció digitális eszközökkel való támogatása (pl. oktatói hírlevelek, információs oldalak, egyetemi közösségi fórumok vagy kutatócsoportok tudásmegosztó felületei), de ugyanígy az intézmény külső kommunikációjára is egyre inkább jellemzővé válik a digitális eszközök használata (intézményi online megjelenés különböző fajtái, szakmai partnerekkel, közösségekkel létrehozott hálózatok, bekapcsolódás nemzetközi online hálózatokba, alumnihálózatok online működtetése – hogy csupán néhány példát említsünk). A kommunikációs stratégia rögzíti továbbá az intézményi kommunikációra

vonatkozó általános szabályokat is, mely lehetővé teszi, hogy az egyes szervezeti egységek (kar, intézet, tanszék, kutatócsoport) egységesen járjanak el, egységes arculatot mutassanak a hallgatók és a külvilág felé. Ebbe a körbe tartozhat az egységes arculati elemek használata (mint amilyen például a [KRE Arculati Kézikönyv](#)), de a kommunikáció etikai és jogi szabályozása is, például hogy az oktatóknak hány napon belül illik reagálni az intézményi LMS-ben egy hallgatói fórumbejegyzésre vagy az intézményi e-mail-címre érkező hallgatói levelekre. Szintén a kommunikációs stratégia része, hogy az intézmény tájékoztatja a hallgatókat arról, milyen típusú problémákkal mely szervezeti egységekhez, illetve konkrét személyekhez fordulhatnak, és milyen kommunikációs eszközt (e-mail, fórum stb.) használjanak.

A digitális térnek megvannak a sajátos viselkedési szabályai, ezért érdemes megismerkedni a [netikett](#) fogalmával (bővebben a 6.2-es fejezetben). E tekintetben jó, ha az oktatói és az intézményi jelenlét pozitív mintául tud szolgálni – amennyire csak lehetséges:



Az oktató (esetleg Ön) minden tekintetben tud minta lenni a digitális térben?

Szivák Judit:

Ez attól függ, mik a fontosságok: ami nekem fontos, abban talán jó minta vagyok, például abban, hogy megfontoltan vagyok jelen, hogy mire használom a Facebookot, egészen addig a pillanatig, amikor szívem szerint megosztanék egy tartalmat valami miatt, de végül az oktatói felelősség okán nem osztom meg azt. Egyéb területen nem feltétlenül tartozom az igazán korszerű vagy rutinnal rendelkezők közé – ilyen értelemben biztosan nem vagyok mindenben minta.



A digitális térben való mozgás szabályait érdemes előre lefektetni, ismerni és természetes módon alkalmazni. Az oktató és hallgató vagy a szervezet és tagjai közti kommunikáció szabályairól érdemes meghallgatni szakértőnk véleményét.



Milyen szabályokat érdemes szem előtt tartani a digitális térben?

Halász Gábor:

Az olyan dolgok, mint a privát adatok kiszivárgása vagy a bizalmas adatok elvesztése, vagy hogy oktatóként vagy hallgatóként mihez férhetek hozzá, egy sor etikai és szabályozási kérdést vetnek fel. De pusztán a szabályozás nem tudja ezeket a dolgokat rendben tartani, ehhez az is szükséges, hogy az adatok kezelésének, az adatokkal való bánásmódnak egy olyan kultúrája alakuljon ki, ahol az embereket már nem a szabályok mozgatják, hanem rutinszerűen, ösztönösen is tudják, mi az, amit szabad, és mi az, amit nem. Tehát párhuzamosan kell, hogy fusson a formális szabályozás és ezzel együtt annak a szervezeti kultúrának az építése, ami sokkal nagyobb szerepet játszik az emberek viselkedésének orientálásában, mint a formális szabályok.



Vizsgáljuk meg, hogy intézményünk rendelkezik-e digitális stratégiával! Egy-egy ilyen részletes, gyakorlati leírás alapján többnyire jól érzékelhető, mennyire hangsúlyos az oktatástechnológia szerepe az adott intézményben, továbbá segíthet beazonosítani, mennyire van összhangban saját eszközhasználatunk szervezeti egységünk, intézményünk jelenlegi és jövőbeli elképzeléseivel.

A dokumentum beható tanulmányozása során felismerhetjük továbbá azt is, ha saját oktatástechnológiai ismereteinkkel és gyakorlatunkkal hozzájárulhatunk a hatályos stratégiai elképzelések



fejlesztéséhez – felmerülő ötleteinket, fejlesztési javaslatainkat érdemes a megfelelő hivatali útvonalat betartva továbbítani a felelősök felé. Ennek során érdemes utalni a javaslatokat alátámasztó, innovatív tanítással kapcsolatos kutatásokra, szakirodalomra, valamint az esetleges kollégákkal, kutatókkal történt együttműködésre az innovatív módszerek értékelése és a javaslatok kidolgozása során.

Bármely innovációs tevékenység során – legyen az intézményi, intézeti, tanszéki vagy szakmai-kutatócsoporti innováció –, jó szolgálatot tehetnek az innováció elemző értékelését segítő kérdések (Szivák, 2014, p. 82):

- Melyek az innováció szakmai és személyes indokai, motívumai?
- Melyek az innováció megindításának körülményei (külső, belső tényezők)? Milyen előkészületeket tett?
- Mi az innováció tárgyát képező helyzet, probléma elemzése?
- Mi az innováció célja?
- Milyen volt az innovációban résztvevők együttműködése?
- Hogyan zajlott az innováció bevezetése (fejlesztési terv, feltételek megteremtése)?
- Hogyan zajlott az innováció kivitelezése: megoldások kipróbálása, tapasztalatok elemzése, korrekciós lehetőségek?
- Milyen volt az innováció fogadtatása (nevelőközösség, szülők, tanulók között)?
- Milyen sikerek, nehézségek voltak az innováció során? Eredményes volt az innováció?
- Milyen fórumokon osztotta meg az innovációt? Milyen fórumokon szeretné a későbbiekben megosztani? Milyen az innováció fenntarthatósága?

1.2. Szakmai együttműködés

Használja az IKT-t a kollégákkal történő együttműködésben, kapcsolat-tartásban, tudás- és tapasztalattmegosztásban és az oktatói gyakorlat kollaboratív eszközökkel történő megújításában.

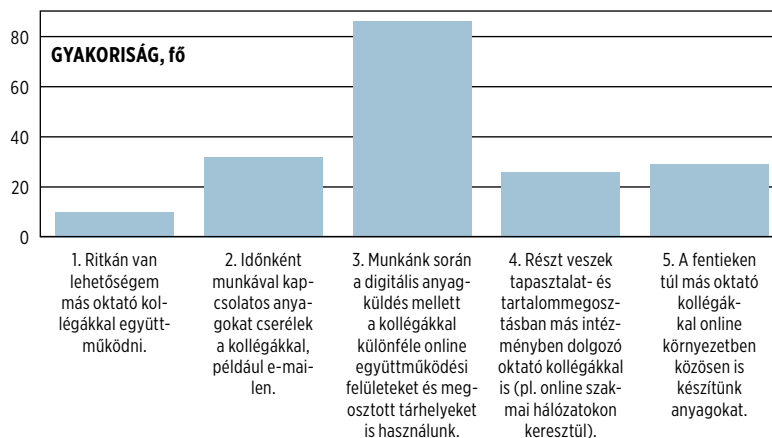
Bármely oktatási szintről legyen is szó, csak a folyamatos szakmai fejlődés biztosítja az oktatói tevékenység hatékonyságát és sikerességét, aminek egyik alappillére a kollégák közötti együttműködés és tudásmegosztás (Vámos, 2016). Ezt korábban csak szűkebb körben, hagyományosan az intézményen belül működő szakmai közösségekben tehettünk meg, de mára az oktatók egyre nagyobb mértékben kihasználják a virtuális közösségekben való részvétel előnyeit is: nem korlátozott térben és időben, és a résztvevők köre pedig jelentősen bővül. Ilyen keretek között gyorsan és hatékonyan oszthatjuk meg egymással a tanuláshoz használt forrásokat, saját tananyagainkat és a bevált módszereket is (Kárpáti & Hunya, 2009). A szakmai együttműködések online térbe kerülése különös jelentőséggel bír akkor, amikor egyéb, főként a megnevekedett adminisztratív teendők megnehezíthetik, háttérbe szoríthatják ezen tevékenységeket (Tóth-Mózer & Misley, 2019).

Az egymástól való tanulás céljával szerveződött szakmai közösségek definíciója – az oktatás szintjétől vagy a részvételi módtól, mediális környezettől függetlenül – a következő: „az egymást támogató, együtt dolgozó emberek csoportja, akik fontosnak tartják a közösségbe való bevonódást, a tanulásra vonatkozó közös elképzelés kialakítását, s akik közvetlen közösségükön belül és kívül lehetőségeket keresnek saját gyakorlatuk vizsgálatára, arra, hogy közösen új, jobb módszereket sajátítsanak el, melyekkel diákjaik tanulását eredményesebbé tehetik.” (Stoll et al., 2006 idézi Vámos, 2016, p. 147)

Annak ellenére, hogy folyamatos szakmai és módszertani-pedagógiai fejlődésünk mindenekelőtt személyes folyamat, a változás előidézésében

nagy jelentősége van a szakmai közösségekben, hálózatokban való aktív részvételnek. Felmérésünk alapján a válaszadók közel 50%-a használ kollégáival az egyszerű, digitális anyagküldés mellett különféle online együttműködési felületeket, megosztott tárhelyeket is. Úgy tűnik azonban, hogy az online együttműködések elsődleges színtere leginkább az oktató saját intézménye, alacsonynak mondható a más intézményben dolgozó kollégákkal együttműködők (14,2%), így az akár közösen anyagot készítőik aránya (15,8%) (Horváth et al., 2020):

A KOLLÉGÁKKAL VALÓ KÖZÖS MUNKÁHOZ DIGITÁLIS TECHNOLÓGIÁKAT HASZNÁLOK AZ OKTATÁSI INTÉZMÉNYEN BELÜL ÉS KÍVÜL EGYARÁNT.



1.4. ábra. A hazai DigCompEdu-mérés a technológia együttműködésre való használatáról

A DigCompEdu-keret többek között az alábbi tevékenységek mentén jellemzi a szakmai együttműködésben jártas oktatót:

Digitális technológiákat használ a kollégákkal folytatott együttműködéshez egy konkrét projekttel vagy feladattal kapcsolatosan.



Milyen digitális kommunikációs stratégiát érdemes kialakítania egy oktatónak a kollégákkal, diákokkal, szakmai partnerekkel?

Szívák Judit:

A kollégákkal történő kommunikációnak viszonylag kialakult platformjai vannak. Ami igazán sikertörténet, az a közös felületen történő dokumentumszerkesztés, ami egy minőségi ugrás volt a tudományos munkában.

A hallgatókkal történő kommunikációnak számomra két fontos csatornája van, az e-mailes és a Canvason történő kommunikáció. Sok más szabály mellett mi ezt a félév elején rögzítjük is. Engem csak ezeken a felületeken tudnak elérni, és csak ezeken a felületeken várhatnak tőlem visszajelzést. Újabban egyre inkább eltolom ezt a kommunikációt a Canvas irányába, mert mint kollaboratív munkafelületnek hallatlan előnye, hogy minden érintett biztos lehet abban, hogy ott mindent megtalál.



Halász Gábor:

Itt felmerül a kérdés, hogy oktatókban, oktatók közösségében vagy oktatók közösségéből álló szervezetben gondolkodom-e. Én arra bátorítanám az ezzel foglalkozókat, hogy inkább az utóbbi felé mozduljanak el, és ne egymástól elszigetelt pedagógusokat, oktatókat lássanak. Hanem olyan közösségeket, amelyekben folyamatosan tudásmegosztás zajlik, és amelyeket a digitális technológia drámai módon fel tud erősíteni.



Kattints/
szkennelj

A nemzetközi tudományos és oktatási szakmai együttműködések eszközrendszerében egyre hangsúlyosabb helyet foglal el a digitális technológia mind az információ megosztása, a kommunikáció és kooperáció támogatása, mind pedig a közös alkotás, produktumok létrehozása, tárolása szempontjából. Ezek használata rengeteg új lehetőséget kínál a tevékenységek és adminisztrálásuk hatékony végrehajtásához.

Alakítsunk ki saját szakmai közösségünkben jól működő protokollokat, kereteket az online együttműködésre. Állapodjunk meg a felhasznált eszközökről, az online találkozók időpontjának megszervezéséről, meghirdetéséről és az adminisztrálás online eszközeiről. Felvételek készítéséhez kérjük a résztvevők előzetes beleegyezését, és állapodjunk meg a felvételek elérhetőségéről, tárolási módjáról és idejéről. Az együttműködési folyamatok, megbeszélések rögzítése megkönnyíti a távollévők informálását, de a résztvevőknek is jó emlékeztetőül szolgálhat (vö. Kárpáti & Hunya, 2009).



Az együttműködés kommunikációs eszközeiként használhatunk szinkron (valós idejű, pl. *online meeting*, *videókonferencia*) és aszinkron eszközöket (pl. e-mail, fórum, blog). A kommunikációs folyamatok, projektek átláthatóságát, megfelelő nyomon követését is segítheti a digitális eszközhasználat, pl. [Trello](#) alkalmazásával.

Az online találkozók megszervezéséhez hasznos eszköz lehet az online szavazó- és időpont egyeztető alkalmazások használata, mint amilyen a [Doodle](#), a [Congregar](#) és a [Dudle](#). Hasonló funkciójú, de más megoldást kínál az [IdőPont.net](#): ha megadjuk a résztvevők e-mail-címeit és a lehetséges időpontokat, a rendszer automatikusan kiértékel a résztvevőket, a beérkező visszajelzések alapján felajánlja a legmegfelelőbb időponto(ka)t, majd

a kiválasztás után értesíti a meghívottakat a végleges időpont(ok)ról. Ha az alkalmazás erre lehetőséget nyújt, akkor a meghívást Google-naptárhoz is kapcsolhatjuk, így az esemény minden résztvevőnél naptárbejegyzésként is megjelenik, illetve a visszajelzésekből (igen, nem, talán) láthatjuk a végleges részvételi arányt. A [Foodle](#) egy föderatív azonosítással ([EduID](#)) igénybe vehető, egyeztető szolgáltatás, mely nem csupán időpontok, de ötletek, listák egyeztetésére is alkalmas. Miután megadtuk a paramétereket az egyeztetendő területhez (bármilyen lista, pl. meghívottak, beszerzők stb.), a résztvevők szavaznak róla, majd a Foodle átláthatóan összegzi az eredményeket.

1.5. ábra. Új esemény létrehozása, [idopont.net](#)¹

A digitális források megosztásának megfelelő, biztonságos lehetőségeiről a 2.3-as fejezetben tájékozódhatunk. Tartalmak közös szerkesztéséhez, projekteredmények előkészítéséhez, produktumok létrehozásához

használhatjuk az online tartalmegosztó és -szerkesztő felületeket. A nagyszámú kínálatból kiemelkedik ezen a téren a két leginkább elterjedt szolgáltatás, a [Google Drive](#) és a [Microsoft OneDrive](#). Ezek *felhőalapú* fájl-megosztó oldalak, melyek segítségével az adott szolgáltató tárhelyén, online tárolhatjuk feltöltött vagy ott létrehozott tartalmainkat, és megfelelő jogosultságokat adva másokkal közösen is szerkeszthetjük ezeket. Az alkalmazások webes elérésén túl asztali és a mobilkészülökös alkalmazásként is telepíthetők, így a legkülönbözőbb eszközökről is elérhetők – mégpedig azonos állapotban, hála a beépített szinkronizálási funkcióknak.

Szakmai projektek eredményeinek közös prezentálásának digitális eszközeiről a 2.2-es fejezetben, míg az eredményeinek publikálását, hosszú távú elérhetőségét szolgáló felületek (blog, projekt-honlap) létrehozásáról és használatáról a 2.3-as fejezetben olvashatunk.

Digitális technológiákat használ a kollégákkal és társakkal történő tudásmegosztáshoz, oktatási források megosztásához és tapasztalatcseréhez, oktatási anyagok kollaboratív módon történő fejlesztéséhez.

Az együttműködő csoportokat a közösen vállalt és folyamatosan egyeztetett közös feladat, az egymással megosztott források, eljárások, problémák és fogalomtár (szókincs), valamint a szoros munkakapcsolatok jellemzik (Lengyelne Molnár, Kis-Tóth, Antal, & Racskó, 2015). Fontos eleme a legtöbb, így a szakmai együttműködésnek is a közös produktum létrehozása: a közös tevékenység, együttműködés során létrehozott közös tudásobjektum (Kárpáti, Molnár, & Molnár, 2008; Lengyelne Molnár et al., 2015).

A fentiekben alapuló online együttműködési közösségek, hálózatok minden szakterülethez, tudományos és szakmai tevékenységhez kapcsolódóan

¹ idopont.net/newEvent.php

megtalálhatók az interneten intézményi vagy független portáloldalak formájában, illetve a közösségi média felületein. Ezek rendszeres látogatása, a hírlevélre, információs szolgáltatásokra való feliratkozás segíti, hogy időben értesüljünk új tartalmak megjelenéséről, fontos események (konferencia, *webinárium* stb.) megrendezéséről.

Kiemelendő a kölcsönösség jelentősége: a szakmai közösségek tudásbázisa a rendszeres és aktív részvétel által növekszik, és válik egyre szélesebb réteg számára hasznos tereppé az önképzés, szakmai továbbképzés számára. Figyeljünk tehát arra, hogy lehetőség szerint ne csak fogyasztóként jelenünk meg ezekben a közösségekben, hanem járulunk hozzá mi magunk is saját tartalmakkal, jógyakorlatokkal, képzések felajánlásával a tartalomszolgáltatáshoz.



A felsőoktatáshoz kapcsolódóan és szakterülettől függetlenül sok szempontból hasznos kiindulási portálok lehetnek az együttműködéshez, tudásmegosztáshoz az alábbiak:

- A [COL](#) (*The Commonwealth of Learning*) a világ egyetlen kormányközi szervezete, amely kizárólag a távoktatás és a nyílt tanulás előmozdításával és fejlesztésével foglalkozik.
- Az [EHEA](#) (*European Higher Education Area*) a felsőoktatáshoz kapcsolódó nemzetközi együttműködési hálózat, melyben közös fejlesztési és mobilitási projektekkal, minőségbiztosítási elemek kidolgozásával folyik a felsőoktatás modernizálása, minőségi átalakítása.
- Az [EPALE](#) a felnőttkori tanulókkal foglalkozó szakemberek nyílt közössége, a szervezet portálján szakmai anyagokat, projekteket, jógyakorlatokat

találunk. A szervezeten belül több szakmai közösség is működik, de egyéni igények mentén magunk is létrehozhatunk saját tevékenységeinkhez kapcsolódó szakmai közösséget.

- [Hochschulforum Digitalisierung](#) a felsőoktatás digitalizálásával foglalkozó szakemberek közössége, rendszeres írások, *webináriumok* és konferenciák közzétételével és tartásával segítik a téma iránt érdeklődő szakemberek, egyetemi oktatók munkáját (angol és német nyelven is elérhető).
- A [MELLearn](#) Egyesület (Magyar Egyetemi Lifelong Learning Network) 2002-ben jött létre 12 magyarországi egyetem együttműködésének köszönhetően, célja, hogy támogassa a felsőoktatási intézményeket az oktatás és tanulás fejlesztésében, valamint módszertani jógyakorlatokat, szakmai tapasztalatokat osszon meg.

A Facebookon található, felsőoktatás-módszertannal foglalkozó aktív online közösségek, csoportok jelentősége főként a gyors segítségnyújtásban, problémamegoldásban és a kölcsönösségen alapuló, hatékony információátadásban (pl. aktuális rendezvények meghirdetése) rejlik. Jól használható ilyen téren a [Tanulás-tanítás a felsőoktatásban](#) vagy a [Felsőoktatás- és Innovációkutató Csoport](#).

Nyílt csoportok lévén mi is könnyűszerrel csatlakozhatunk, és az információszerzésen túl egyszerűen és gyorsan megoszthatjuk a több száz regisztrált résztvevővel információinkat aktuális rendezvényeinkről, projektjeinkről stb. a csoport témájához kapcsolódóan. Ezen túl mi magunk is létrehozhatunk a témához kapcsolódó, egyéb fókuszú csoportot.



Szakmai együttműködési hálózatokat használ annak érdekében, hogy új pedagógiai gyakorlatokat és módszereket ismerjen meg, illetve reflektáljon rájuk.

A kutató-innováló tanár feladata, hogy szaktárgyához és pedagógiai, módszertani tevékenységéhez kapcsolódóan folyamatosan fejlessze, képezze magát. Ennek érdekében „szakmai önképzéseken és továbbképzéseken osztja meg saját tanári jó gyakorlatát, illetve sajátítja el azokat a – kollégák által működtetett – jógyakorlatokat, amelyek az oktatási tevékenység magas színvonalához járulnak hozzá.” (Kárpáti, 2008 idézi Lévai, 2014, p. 49) Pedagógiai gyakorlatunk, módszertani repertoárunk és szakmai jártasságunk megfelelő ismerete elengedhetetlen előfeltétele az előrelépésnek, fejlődésnek ezeken a területeken. Számos módon kaphatunk visszajelzést tevékenységünk hatékonyságáról: oktatói-kutatói munkánkhoz kapcsolódóan (pl. kollégákkal, hallgatókkal történt beszélgetés során, munkánk – központilag vagy egyénileg végzett – kérdőíves monitorozásával, online szakmai fórumokon folytatott kommunikáció vagy éppen egy szakirodalom olvasása közben), de mindezen visszajelzések csupán a megfelelő reflexiós tevékenységet követően tudnak fejleszteni hatni és beépülni gyakorlatunkba (vö. Szivák, 2010, 2014, az egyéni és társértékelés, reflexió jelentőségéről és javasolt formáiról lásd az 1.3-as fejezetet).

Jó példa az oktatók módszertani továbbképzésére koncentrálnó szakmai hálózatok kiépítésére az [Európai Felsőoktatási Térség Reformja projekt](#) (EHEA, részletesen lásd fentebb). Ennek hazai eredményeként jött létre a Tempus Közalapítvány közreműködésével a [Mindent az európai felsőoktatási térségről](#) információs portál, mely többek között az európai felsőoktatási térségben zajló reformtörekvésekről ad számot, különös

tekintettel a nemzetköziesítés folyamatára, de találkozhatunk itt innovatív oktatási, értékelési módszerekkel és önreflexiót segítő lehetőségekkel is. Szintén a projekthez kapcsolódik a [Felsőoktatás Nemzetközi Fejlesztéséért díj – módszertani ötletgyűjtemény](#). Ez a kereshető adatbázis ajánlásokat, módszertani javaslatokat gyűjt egybe az infokommunikációs technológiák hatékony alkalmazására a felsőoktatásban.

A fentiekhez hasonló kezdeményezés a [Felsőoktatás-pedagógiai Módszertani Központ](#), mely célul tűzi ki az oktatás fejlesztését, megújulását, ezáltal a tanulás-tanítás eredményességének növelését a felsőoktatásban. A szakmai oldal tudásbázist és módszertani ötleteket kínál az oktatók és oktatóközösségek személyre szabott támogatásához. A központ tevékenységének gyakorlati hasznáról szakértőnk így nyilatkozik:



Milyen lehetőségeket kínálnak a magyarországi felsőoktatási intézmények oktatóik pedagógiai digitális kompetenciáinak fejlesztésére?

Halász Gábor:
A jó példa az, amikor nem klasszikus képzéseket tartanak, hanem olyan tevékenységeket, műhelyeket szerveznek, ahova azért mennek el az emberek, mert találkozni akarnak olyanokkal, akiknek hasonló tudásproblémájuk van, és azt szeretnék megtudni, milyen módon oldja meg azt a másik.





Kattints/
szkennelj

Pedagógiai-módszertani repertoárunk megújulását eredményezheti különböző online kurzusok, workshopok elvégzése (az online kurzusokról – MOOC – részletesen lásd az 1.4-es fejezetet). Jól használható erre a célra a [European Schoolnet Academy](#) folyamatosan bővülő online kurzuskínálata.

A *digitális kompetenciák* célzott fejlesztéséhez használhatjuk az alábbi – részben közoktatás-fókuszú – lehetőségeket:

- A [Tempus Közalapítvány „A tanulás jövője”](#) című kurzusa a digitális oktatásban rejlő lehetőségekkel foglalkozik, és bizonyos rendszerességgel meghirdetve újra és újra ingyenesen várja az érdeklődőket.
- A [Google Digital Workshop](#) segítségével az online megjelenés, digitális marketing alapjait lehet elsajátítani, mely kompetenciák a mai felsőoktatásban dolgozók számára is több szempontból fontosak lehetnek.
- Digitális térben való tanulás speciális aspektusaival foglalkozik a [tanarblog.hu](#) IKT-portál által létrehozott [Digitális tanulásmódszertan](#) című kurzus és a kapcsolódó, letölthető kézikönyv.
- Az archivált, de önállóan is jól feldolgozható kurzusok közül kifejezetten ajánlható az [Oktatási Hivatal Sulinet Osztályának „Fordított osztályterem”](#) elnevezésű kurzusa vagy az [ELTE Nyílt kurzusok tervezése](#) című kurzusa.
- Az [e-teaching.org](#) a Leibniz-Instituts für Wissensmedien (Tübingen) nem kereskedelmi célú kezdeményezése. A (német nyelvű) portál tudományos szakmai anyagokat és gyakorlati tudnivalókat, jógyakorlatokat gyűjt egybe a felsőoktatás digitalizálásának lehetőségeihez kapcsolódóan, és tájékoztatást ad a legfontosabb kapcsolódó eseményekről, rendezvényekről is.
- Az Innovációs és Technológiai Minisztérium szervezésében megvalósult [webinárium-sorozat](#) több felsőoktatási intézmény közreműködésével jött létre a 2020-as vírushelyzet miatti, digitális eszközökkel támogatott távolléti oktatás tapasztalatainak megosztására.

Digitális kompetenciáinkat módszertani ötlettárak, gyűjtemények felhasználásával és ilyen irányú oktatási portálok segítségével is hatékonyan

fejleszthetjük, mint amilyen a Sulinet-program keretében létrejövő [IKT-műhely](#), a Tempus Közalapítvány [Módszertani ötletgyűjteménye](#), „A tanulás jövője” című, digitális oktatással kapcsolatos nyílt online kurzus [videógyűjteménye](#) vagy a [tanarblog.hu](#) IKT-portál. A pedagógiai *digitális kompetenciák* fejlesztését hathatósan támogathatja a [Digitális Pedagógiai Módszertani Központ](#) kínálata: kapcsolódó módszertani támogató anyagok, jógyakorlatok, projektjavaslatok, oktatóvideók és továbbképzések. (További hasznosítható oldalak és kurzusok az *1.4-es fejezetben*.)

Módszertani megújulásunkat szolgálja továbbá, ha tudatában vagyunk a tanulásról alkotott legújabb elképzeléseknek a modern kutatási eredmények alapján. Ennélfogva jól hasznosítható a [Tanulás tanulása \(Learning how to learn\)](#) elnevezésű kurzus, mely az SZTE közreműködése révén a Coursera nevű online kurzusgyűjteményben szinte egyedülálló módon magyarul is elérhető, a videók magyar nyelvű, szövegszenzitív transzkripciójával együtt.



Milyen módon érdemes egy októnak fejlesztenie digitális kompetenciáit?

Halász Gábor:

Ahány oktató, annyiféle megoldás létezik. Egységes megállapításokat nagyon nehéz lenne e téren tenni. Én magam nem tervezett folyamatként fejlesztem magamat, hanem ha problémába ütközöm, annak megoldására keresem a tudást, vagy fejlesztem a képességeimet. Amit a gyakorlatban nem próbálgatunk, amivel nem kísérletezünk, annak megtanulási határfoka rendkívül rossz. De persze vannak, akiknek a szisztematikus ismeretsajátítás a megfelelő út. Intézményen belül a nyerő megoldás valószínűleg az, hogy amennyire csak lehet, az emberek egymástól való tanulását kell támogatni.



Szakmai együttműködési hálózatokat használ saját szakmai fejlődése érdekében.

Az egyetemi szférában dolgozó oktatók és kutatók munkájának minősítése (jutalmazási, előmeneteli és akkreditációs folyamatoknál) nagymértékben függ különböző bibliometriai mutatóktól, mint a publikációk száma, a citációs index, a folyóirat-mérőszám (impaktfaktor, ill. SJR-mérőszám) vagy a Hirsch-index – hogy csak a legismertebbeket említsük (Soós, 2017). Mindezeket nagymértékben befolyásolhatja az oktató online láthatósága, tudományos-szakmai munkásságának megfelelő közzététele, az adott szakmai közösség minél szélesebb körének megszólítása.

Jó szolgálatot tesznek ezen a téren a nemzetközi tudományos közösségi hálózatok, melyek tudományometriai mutatókra (főként idézettség) gyakorolt pozitív hatásait kutatások is igazolják (vö. Van Noorden, 2014, ill. Niya-zov et al., 2016, idézi Sasvári & Urbanovics, 2019a).

A regisztrált felhasználók száma alapján a következő szolgáltatások szá-mítanak a legnépszerűbbnek ezen a területen (Kun, 2016; Sasvári & Urbanovics 2019a).

- A [Google Scholar](#) leginkább a hivatkozások keresése és listázása kapcsán vált nagyon népszerűvé: a „cikket idézte” funkció segítségével a citációs indexek mintájára az eredeti cikket idéző dokumentumokat tudjuk listázni.
- A [Mendeley](#) 2007-ben jött létre, és fő funkciója a szakirodalom gyűjtése, rendszerezése: közvetlenül a böngészőből vagy saját gépünkről tölthetünk fel dokumentumokat, melyeket online rendezhetünk, és bárhol, bármikor elérhetünk. További fontos funkció, hogy referenciákat, idézeteket és bibliográfiákat a folyóiratstílusok széles skáláján rendezhetünk, mindössze néhány kattintással.

- A [Research Gate](#) szolgáltatás 2008-ban indult útjára, használata ingyenes, de csak intézményi e-mail-címmel tudunk regisztrálni. Cél a szakmai közösségi kapcsolattartás elősegítése: a legfontosabb szakmai adatok megadása és közleményeink feltöltése segíti az azonos érdeklődésű szakemberek eszmecseréjét, kapcsolati hálók kiépítését.
- A szintén 2008-as alapítású [Academia.edu](#) az előző szolgáltatáshoz hasonlóan működik: a regisztrált felhasználók kapcsolatot építhetnek ki egymással az adott szakterületen, megoszthatják egymással adataikat és közleményeiket. Különbség azonban, hogy ez utóbbi egy profitorientált oldal, bizonyos funkciók csak díj ellenében használhatók.

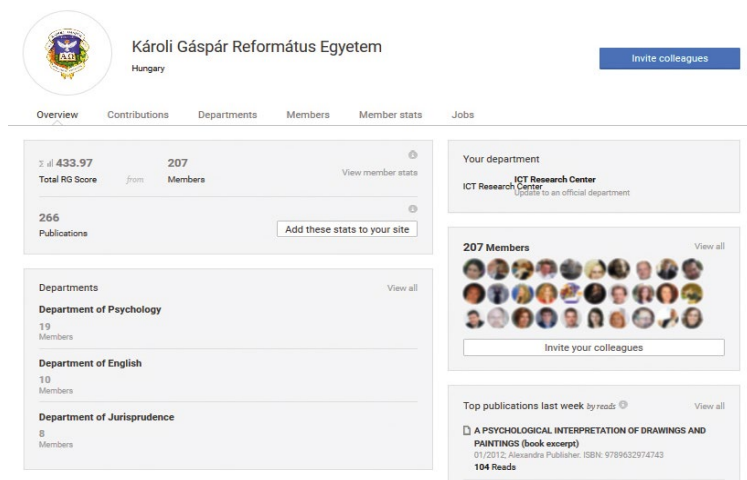
Közös jellemzői a tudományos hálózatoknak, hogy feltöltött adataink, tartalmaink felhasználásáról különböző statisztikai elemzéseket révén kapunk visszajelzést, ami egyben a felhasználók besorolását, bizonyos fokú rangsorolását is jelentheti. A hálózati aktivitások, kommunikáció révén azonban jól nyomon követhetővé válik az adott tudományos területen végzett szakmai tevékenység, és benne – megfelelő aktivitás révén – saját munkásságunk vagy intézményünk megjelenése is.

Növelhetjük tudományos munkánk ismertségét, ha regisztrálunk valamely tudományos közösségi hálózatba, és ott megosztjuk a munkánk, szakterületünk szempontjából leginkább jelentős közleményeinket. Nyilvános megjelenést választva munkánk letehetővé és véleményezhetővé válik a regisztrált felhasználók számára. A hálózati kapcsolatok kiépítését segíti, ha a regisztrált felhasználók közül nyomon követjük a tudományterületen működő ismerős kollégák tevékenységét – ez elősegítheti, hogy mások is kövessék a mi munkánkat, ezáltal növelve láthatósá-



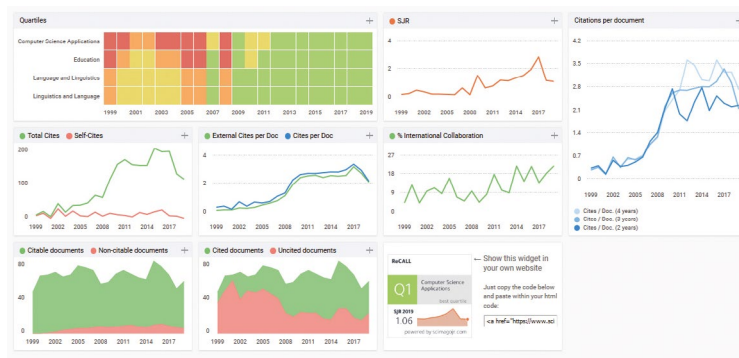
gunkat a hálózaton belül. Futó projektjeinket is prezentálhatjuk a szakmai közösségnek, hogy mielőbb összekapcsolódhassunk számunkra releváns egyéb kutatásokkal. Ezáltal arra is lehetőség nyílik, hogy eredményeinkről tisztázó, segítő szakmai vélemény-csere induljon, akár még a tényleges publikálás előtt.

Ha tudományos munkásságunkat a nemzetközi szinten is szeretnénk megjelentetni, érdemes a nemzetközileg jegyzett folyóiratokban publikálnunk. Jó kiindulási pontot nyújtanak a nemzetközi katalogizáló adatbázisok, melyek komoly követelményrendszer alapján vesznek fel folyóiratokat, kiadványokat, majd tudományterületenként rendszerezik azokat. A két legfontosabb ilyen adatbázis a Clarivate Analytics által működtetett [Web of Science](#) és az Elsevier tulajdonában álló [Scopus](#).



1.6. ábra. A KRE intézményi megjelenésének áttekintése a ResearchGate oldalán, 2020. júliusi állapot

A Scopus által jegyzett folyóiratokat rangsorolja a [Scimago Journal and Country Rank \(SJR\)](#), mely a sokáig egyeduralkodóknak számító impaktfaktor (IF, tudományos hatás mérőszáma) mellett egyre fontosabb besorolási mérőszámmá nőtte ki magát. Olyannyira, hogy néhány éve a [Magyar Tudományos Művek Tára \(MTMT\)](#) is már ezt a mérőszámot használja közzététel céljából. Az áttállás legfőbb okai, hogy míg az IF költséges licenzhez kötött, addig az SJR ingyenesen hozzáférhető mutató, valamint az elméleti és technikai különbségek ellenére viszonylag sok tekintetben egyenértékűnek mutatkoznak, így jól használhatók egymás alternatívájaként (Soós, 2017). A rendszer négy minőségi kategóriába sorolja a folyóiratokat annak megfelelően, hogy a tudományterületi rangsorok melyik negyedében (kvartilis) helyezkednek el (Q1-től Q4-ig az első, második, harmadik és negyedik 25% alapján, vö. Soós, 2017; Sasvári & Urbanovics, 2019a, 2019b). Az oldalon a besoroláson túl számtalan további hasznos statisztikai adatot és grafikont találunk a jegyzett folyóiratokhoz kapcsolódóan, de kereshetünk az így kialakított ország-rangsor-adatokban is.



1.7. ábra. A ReCALL című folyóirat besorolása és statisztikai adatai a Scimago alapján

Tanulmányaink sikeres megjelentetését egy jó nevű folyóiratban nagymértékben elősegítheti, ha jól fel tudjuk mérni, mely folyóiratban mennyire releváns az adott téma megjelentetése. Ezt segítik elő a folyóirat-kereső rendszerek, melyek a megadott információk alapján (többnyire angol cím és absztrakt) folyóiratokat javasolnak, melyekre jellemző a hasonló tartalmú tanulmányok megjelentetése. A folyamatot ez a példa szemlélteti.



Ilyen típusú, szabadon elérhető online szolgáltatások a következők (Sasvári & Urbanovics, 2019a, 2019b):

- [Elsevier Journal Finder](#)
- [Springer Journal Suggester](#)
- [Wiley Journal Finder Beta](#)
- [Edanz Journal Selector](#)
- [Welcome to Jane \(Journal/Author Name Estimator\)](#)
- [JournalGuide](#)
- [IEEE Publication Recommender](#)

A *nyílt hozzáférés (open access)* elterjedése kapcsán meg kell említenünk egy veszélyforrást is, az úgynevezett predátor vagy parazita folyóiratok megjelenését, melyek különösebb tudományos háttér nélkül, az anyagi haszon reményében közvetlenül keresik meg, és próbálják publikálására vagy szerkesztőbizottsági tagságra bírni a kutatókat online fellelhető adataik alapján. Sajnos jellemző a kifinomult, igen ügyes reklámfogások használata, melyek könnyen megtévesztők lehetnek!

Amennyiben gyanús megkeresést kapunk, ellenőrizzük a folyóiratot a fent bemutatott, nemzetközi folyóirat-adatbázisokban, esetleg az [MTMT](#)

[folyóirat-adatbázisában](#) vagy a nyílt forráskódú folyóiratok listájában: [Directory of Open Access Journals](#). Ezenfelül a parazita folyóiratok listája is jó szolgálatot tehet, bár a jelenség gyors szaporodásával csak nehezen lehet lépést tartani: [List of Predatory Journals](#).

1.3. Reflektív gyakorlat

Képes elemzően és kritikusan szemlélni saját maga és oktatói közössége digitális pedagógiai gyakorlatát, értékelni azt, és aktívan részt venni a fejlesztésében.

A minőségi oktatói munka – függetlenül az oktatás szintjétől és színterétől – nem képzelhető el a *reflektív szemlélet*, illetve *reflektív gondolkodás* képessége és folyamatos fejlesztése nélkül. A *reflektív szemlélet* legfőbb ismérvei Lichtenberger (2019) alapján:

- segíti saját tevékenységünk és működésünk differenciáltabb szemléletét, amivel erősítjük meglévő kompetenciáinkat, de egyúttal tudatosítjuk a még fejlesztendő területeket;
- mozgósítja a belső motivációt azon felismerés által, hogy eredményesebb lehetek akkor, ha változok;
- segít megtapasztalni, hogy „kudarcc az, amikor nem tanulunk a tapasztalatainkból, a siker párja tehát nem a kudarc, hanem a tanulás.” (Lichtenberger, 2019, p. 14)

Fejlesztésének szervezeti szinten is jelentősége van: „napjainkban előtérbe került a *reflektív szemlélet* és az egyén, valamint a szervezetek folyamatos szakmai fejlődésének összekapcsolása.” (Szivák & Verderber, 2016, p. 103)

Az ilyen szemléleten alapuló reflektív tanításon „olyan, a pedagógiai tevékenységet folyamatosan és tudatosan elemző gondolkodást és gyakorlatot értünk, mely biztosítja az oktató-nevelő tevékenység folyamatos önellenőrzését és ezen alapuló fejlesztését.” (Szivák, 2014, p. 13)

Míg szerepe a közoktatásban résztvevőkhöz kapcsolódóan (tanárképzés, tanártovábbképzés, illetve a pedagógus életpálya-modell) egyre hangsúlyosabbá válik, a felsőoktatásban dolgozókkal kapcsolatban jóval kevesebb említés esik róla. Dringó-Horváth et al. (2020) a hazai kutatásokat elemezve így fogalmaz: „ezen kutatások többsége csupán a közoktatásban dolgozó pedagógusokkal és az ő (tovább)képzésükben megjelenő *reflektív gondolkodással* foglalkozik. Nem került látóterünkbe olyan hazai kutatás vagy akár csak elméleti tanulmány, amely a felsőoktatásban tanító oktatókkal foglalkozna a *reflektív gondolkodás* vonatkozásában.” (Dringó-Horváth et al., 2020, n. o.) Jóllehet gyakorlati hasznossága mind egyéni, mind szervezeti szinten a felsőoktatásban is hasonlóan jelentős, a pedagógusképzés szempontjából pedig – példaértéke révén – egyenesen kiemelkedő jelentőséggel bír.

Bármely kompetencia fejlesztéséről beszéljünk is, az önreflexió tehát megkerülhetetlen. Szerepe és jelentősége az adott témához kapcsolódóan kutatási eredményekkel is alátámasztható: a tanárképzők körében végzett, DigCompEdu-referenciakeretre épülő kutatás kiegészítő itemei alapján megállapítható, hogy „erős, pozitív összefüggés van a *reflektív gondolkodás* szintje és a pedagógiai *digitális kompetencia* között. [...] A *reflektív gondolkodás* iránti nyitottság és pozitív attitűd egy-egy iteme szintén együttjárást mutat a pedagógiai *digitális kompetencia* szintjével. A kollektív tapasztalatcserére való nyitottság, az oktatás hosszú távú hatásairól való gondolkodás és az új reflektív módszerek iránti nyitottság egyértelműen együtt jár azzal, hogy milyen magas az oktatók pedagógiai *digitális kompetenciája*.” (Dringó-Horváth et al., 2020, n. o.)

A hatékony önelemzésre, kritikus szemléletre kész oktatót az alábbi tevékenységek jellemzik:

Kritikusan megvizsgálja saját digitális vagy pedagógiai gyakorlatát. Beazonosítja, milyen hiányosságai és fejlesztésre szoruló készségei vannak az adott kompetenciaterületen.

Függetlenül a reflektív tanári gyakorlat tárgyától, Taggart-Wilson alapján három szintjét különböztetjük meg a folyamat során (Taggart & Wilson, 1998, idézi Szivák, 2010, 2014), melyeket a korábban idézett, az oktatók önreflexiójára vonatkozó kérdőívtevékenységekben megjelenő példák segítségével próbálunk meg közérthetővé tenni (Dringó-Horváth et al., 2020):

- **Technikai szint:** nem tudatos, szisztematikus, csupán a praktikus nehézségek megfogalmazása (pl. Mit tegyek, hogy ne facebookozzanak az órán?)
- **Kontextusra irányuló szint:** Már nemcsak a praktikus nehézségekre, hanem azok megoldására koncentrálnak annak érdekében, hogy rutin-tevékenységeket is ki tudjon alakítani. (pl. Mi lehet az oka annak, hogy facebookoznak az órán?)
- **Dialektikus szint:** Szisztematikusan elemzi magát mint tanárt, és képes egy oktatási tevékenységet vagy problémahelyzetet objektíven megítélni, akár korábban biztosra vett feltevései, elképzelései megkérdőjelezésével is (pl. Azért facebookoznak a hallgatók az órán, mert a Z-generáció életében ez elemi szükségletként jelenik meg? Mi a felelősségem ebben nekem mint tanárnak?)

A korábban idézett, a tanárképzésben részt vevő oktatók körében végzett kutatásból az derült ki, hogy örömdetes magas a rendszeresen és tudatosan reflektálók aránya: „A válaszadók 90,5%-a viszont problémacentrikusan

és szisztematikusan végez önreflexiót, ebből is 69,5% tehát a *reflektív gondolkodás* legmagasabb szintjére helyezte magát.” (Dringó-Horváth et al., 2020, n. o.)

Amennyiben szeretnénk visszajelzést kapni *reflektív gondolkodásunk* aktuális szintjéről, használjuk a Szivák (2014) könyvének [2. mellékletében \(88. oldal\)](#) található tesztet! A felsorolt kijelentések segítenek annak pontos felismerésében, hogy mely területeken van szükségük fejlődésre.

Fontos tudni: egyénileg változó, melyek azok a többnyire érzelmileg ható események, helyzetek, amelyek szinte automatikusan elgondolkoztatnak, reflexióra készítetnek bennünket. Érdemes ebben némi tudatosságra törekedni, és nem csak problémahelyzetek, kudarcélmények kapcsán a lehetséges okok után kutatni, hanem a reflektív tevékenységeket tervezetten beépítve az oktatási folyamat meghatározott szakaszaihoz (is) kapcsolni (Szivák, 2014). A felsőoktatáshoz kapcsolódóan a reflexiós tevékenységek jól köthetők az alábbi kezdő és záró oktatási szakaszokhoz, illetve egyéb eseményekhez (vö. Dringó-Horváth et al., 2020):

- az órára való felkészüléskor (a tervezés során)
- közvetlenül az óra után
- egy-egy nagyobb egység, oktatási szakasz lezárása után (pl. kurzus végén)
- tanulásszervezési probléma felmerülésekor (pl. tervezettnél kisebb létszám)
- oktatási, módszertani probléma felmerülésekor az oktatás során
- hallgatói reakciók, visszajelzések kapcsán (pl. kurzusértékelés alapján)
- a *tanulási eredmények* kapcsán (pl. számonkérés eredményei alapján)



A reflektálásban résztvevők alapján megkülönböztethetjük az önreflexiót, amikor az oktató egyedül végzi el önmagára vonatkozólag az elemzést, és a társakkal együtt végzett, dialogikus reflexiót (párbeszéd hallgatókkal, kollégákkal, szakmai közösségekben). Mindkét típusnál beszélhetünk szóbeli vagy írásbeli reflexióról (Szivák, 2010, 2014). Néhány példa a felsőoktatásra vonatkozóan:

	Írásbeli	Szóbeli
Monologikus / Egyéni	• tanári portfólió / e-portfólió • reflektív írásbeli feladatok • kutatási projektek, akció-kutatás	• gondolatban reflektálok önmagamra
Dialogikus / Társas	• kurzusértékelő hallgatói kérdőív kitöltése és írásbeli megvitatása a hallgatókkal (pl. a tanulásmenedzsment-rendszerben) • írásbeli tapasztalatcsere kollégákkal (pl. szakmai fórumon, közösségi oldalon)	• kurzusértékelő hallgatói kérdőív szóbeli megvitatása a hallgatókkal (pl. a kurzuszáró, értékelő alkalmon) • szóbeli tapasztalatcsere kollégákkal (pl. tanszéki értekezleten)

1.1. táblázat. A reflexió fajtái (Forrás: Szivák, 2010, 2014 és Dringó-Horváth et al., 2020 alapján készült saját szerkesztés)

Fejlesztőleg hat a reflektálás képességére, ha többféle módon (egyéni és másokkal közösen), különböző helyzetekben és különféle szereplők bevonásával végezzük (Szivák, 2010). Figyeljük meg, mely helyzetekben jellemző ránk a reflexió, és hogy jellemzően milyen formát ölt (egyéni vagy dialogikus). Ezután



tudatosan próbáljunk ki más, eddig kevésbé előtérbe került reflexiós helyzetet és formát! Érdemes kiválasztani a számunkra leginkább hatékonynak tűnő helyzeteket, és azokhoz kapcsolódóan tudatosan, rendszeresen, változatos módon végezni reflexiós tevékenységünket.

A felsőoktatásban különböző módszereket alkalmazhatunk a reflexió írásos, monologikus formáira, ezekből válogattunk néhány konkrét lehetőséget (a módszerek részletes leírását, a megvalósítás lépéseit és felhasználható eszközeit lásd Szivák, 2010, 2014, illetve Perjés & Héjja-Nagy, 2015, a dialogikus módokról lásd a következő pontot):

- **önreflexiós kérdőív:** kérdések megválaszolása által segíti az adott tevékenységhez kapcsolódó érzések, események és vélemények, gondolatok rögzítését.

A témához kapcsolódóan jól használható többek között *digitális kompetenciáink* rendszeres felülvizsgálatára vagy az órai eszközhasználat fókuszált elemzésére. (vö. 1.2. *jógyakorlat: Önreflexiós kérdőív használata a digitális kompetenciák fejlesztésére*)



- **reflektív szövegelemzés:** egy szöveg tanulmányozása közben leírjuk a kapcsolódó reflexiókat, elemző gondolatainkat. (Az egyéni feldolgozás mellett párban, szakmai közösségben is végezhető.)

Használjuk a digitális pedagógiához kapcsolódó szakirodalmat, tananyag, szakmai közösségi oldalon, blogon olvasottak hatékony feldolgozására, gyakorlatba való átültetésének előkészítésére!



- **fogalmi térkép / rendezett fa:** segítségével struktúrák, koncepciók és ezek kapcsolatának megjelenítésére van mód. A fogalmi térképnél teljesen szabadon, egyéni logika mentén rendezzük saját asszociációinkat, míg a rendezett fa esetében meghatározott fogalomlistát rendezszünk, vagy egy adott ágrajzon rögzítjük gondolatainkat az adott fogalomkörhöz.

Mindkét módszer segíthet a digitális pedagógiához kapcsolódó számtalan új fogalom rendszerezésében, új és már meglévő ismereteink, fogalmi struktúráink összekapcsolásában.



- **személyes fejlődési terv készítése:** személyes dokumentum, mely reflektált formában mutatja be a (folyamatos) szakmai fejlődési útját, a legfőbb célok és fejlődési szakaszok bemutatásával.

Jelenleg nem áll rendelkezésre mintaként hasznosítható szakmai fejlődési terv a felsőoktatáshoz kapcsolódóan, de a közoktatás számára kidolgozott [pedagógusi szakmai fejlődési terv](#) útmutatója és a tanári munkához kapcsolódó sablon is jó kiindulási alapul szolgálhat: a dokumentum mentén megfelelően rögzíthető a kitűzött cél, a megvalósítás lépései és az elért eredmények is (a hallgatói egyéni tanulási tervek készítésének előnyeit és reflexiós hasznát lásd az 5.2-es fejezetben)



- **tanári portfólió / e-portfólió:** az adott tevékenységhez kapcsolódó munkák rendezett és reflexiókkal ellátott gyűjteménye.

Digitális eszközhasználatunk fejlesztésének érdekében tartalmazhatja a kapcsolódó szakirodalom feldolgozását, tananyaggyártási, kommunikációs és értékelési felhasználások adminisztrációját, a kapcsolódó (ön)értékelési kérdőíveket, hallgatókkal, oktatókkal folytatott reflexiókat a témához stb. (Az e-portfólió digitális eszközeiről lásd a 4.1-es és 6.2-es fejezeteket, a hallgatói e-portfólióról pedig a 3.4-es fejezetet.)



- **akciókutatás:** problémaközpontú, fókuszált reflexiós folyamat, mely célzott vizsgálatok végzésével segíti az önellenőrzést és önfejlesztést.

Használjuk Taggart-Wilson (2005) akciókutatás-sablonját a digitális eszközhasználatunkhoz kapcsolódó tevékenységeink, esetleges problémáink elemző értékelésére: Akciókutatás-sablon (Forrás: Taggart-Wilson, 2005, idézi Szivák, 2014, p. 74.)



- Azonosítsa be a problémát!
- Határozza meg a központi kérdést vagy témát!
- Határozzon meg kisebb és nagyobb célokat!
- Válasszon ki ellenőrző technikákat a kutatáshoz!
- Végezzen olyan feladatokat, mint adatgyűjtés és feldolgozás! Írja le az eredményeket!

A fejezethez kapcsolódó jógyakorlatokban az önreflexiós kérdőívek felhasználási lehetőségeiről olvashatunk *digitális kompetenciáink* fejlesztéséhez, melynek során több konkrét reflexiós kérdőív is bemutatásra kerül. A tanórához kapcsolódó elemző gondolkodást érdemes az alábbi lépésekben végezni (Szivák, 2014 alapján):

- az óratervezés folyamatának áttekintése, különös tekintettel az elemzés témájához kapcsolódó előzetes célokra,
- az elemzés szempontjából releváns órai történések reflektálása,
- a megvalósult tanulási folyamat eredményeinek, problémáinak elemzése, majd
- a fejlesztendő területek, szükséges lépések meghatározása.

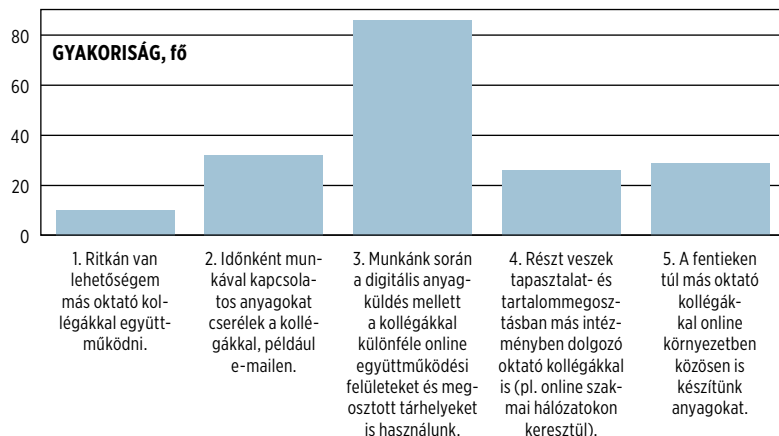
Érdemes meghallgatni szakértőnk reflexióját arról, hogyan fejlődött az évek során egy bizonyos eszköz oktatási célú felhasználásának módszertanában (1.1. jógyakorlat: Szófelhők a tananyag feldolgozására, reflektálására).

Segítséget kér másoktól a digitális vagy pedagógiai gyakorlata fejlesztéséhez, valamint segít másoknak digitális pedagógiai kompetenciájuk fejlesztésében.

A *digitális kompetenciák* fejlesztésének gyakorlatáról felmérésünk megállapítja: „A megkérdezettek 93,4%-a érzi úgy, hogy valamilyen eszközzel tudatosan fejleszti pedagógiai *digitális kompetenciáit*. Ez a fejlesztés jórészt egyéni, önálló formában történik (67,2%) mindössze 13% állítja magáról, hogy megvitatja kollégáival a digitális technológiák használatának lehetőségeit az oktatási gyakorlat megújítására, fejlesztésére, és ugyanígy csupán 13 %-ra jellemző, hogy aktív segítőként vesz részt kollégái *digitális kompetenciáinak* fejlesztésében (Horváth et al., 2020):

A fentiek fényében érdemes megismernedni a dialogikus reflektálás lehetőségeivel és átgondolni a különböző lehetőségek és módszerek ki próbálásának és a hatékony formák munkaközösségünk szokásrendszerébe iktatásának lehetőségeit. A felsőoktatásban jellemzően két fő területe jelenik meg ennek a reflektálási formának: a kollégákkal párban, kiscsoportban vagy

AKTÍVAN FEJLESZTEM AZ OKTATÁSHOZ SZÜKSÉGES DIGITÁLIS KOMPETENCIÁIMAT.



1.8. ábra. A hazai DigCompEdu-mérés az oktatási kompetenciák fejlesztéséről

akár nagyobb oktatói közösségben végzett reflexió, valamint a szakmai önfejlesztés céljából a hallgatókkal folytatott párbeszéd. Utóbbi jellemző formája a kurzusértékelő hallgatói kérdőív, mely megvalósulhat központi, intézményi felmérés keretében, de egyénileg is. A központilag végzett hallgatói véleményezések többnyire részét képezik a felsőoktatási intézmények számára törvényileg előírt minőségbiztosítási rendszernek és több egyetem honlapjáról önállóan vagy a szabályzat mellékleteként letölthetők, például: [BME](#), [ELTE](#), [ME](#).

Bátran készíthetünk a fellelhető minták alapján a digitális pedagógiai kompetenciánk méréséhez kapcsolódóan is egyéni értékelő-visszajelző kérdőíveket. Ennek érdekében egészítsük ki a kérdőívet, vagy módosítsuk az egyes kérdések fókuszát a számunkra érdekes terület, problémakör alapján.



A digitális kérdőívek és visszajelzési lehetőségek eszközeit lásd a 4.1-es fejezetben, konkrét példákat pedig az 5.3. *Visszacsatolás infógrafikán* keresztül elnevezésű jógyakorlat ábrái között (5. fejezet).

Az aktív szakmai közösségek szerepe az oktatás minden szintjén jelentős: tudatos szakmai párbeszéd, konzultációk kezdeményezésével reflektivitásra, szakmai fejlődésre serkentenek, melyre az oktatói életpálya minden szakaszában szükség van (Szivák, 2010). Ennek színtere lehet a felsőoktatásban a beszélgetés, tapasztalatcsere szűkebb vagy tágabb intézményi környezetünkben, de a résztvevők és a tevékenységek köre a digitális térben meglehetősen kitágul: szakmai közösségi portálok, blogok, levelezőlisták és hírlevelek révén lényegében a világ bármely pontján élő kollégával megvalósulhat a szakmai tudás- és tapasztalatmegosztás, reflexió (lásd még az 1.2-es fejezetet).

Az alábbiakban bemutatunk néhány, a közoktatási mentori és munkaközösségi tevékenységből ismert dialogikus reflexiók módszert, melyek tudatos alkalmazása a felsőoktatás számára is jó szolgálatot tehet, rámutatva a *digitális kompetenciák* területéhez kapcsolódó alkalmazási lehetőségekre (Kárpáti et al., 2008; Szivák, 2010, 2014; Perjés & Héjja-Nagy, 2015).

- **Közös kísérletezés:** a segítő és a támogatott kolléga együtt dolgozik egy feladat megoldásán (pl. megfelelő digitális eszközök kiválasztása bizonyos oktatási célok eléréséhez, online szakmai megjelenés felépítése).

Segítsük a támogatni kívánt kollégát a cél és a lehetséges eszközök megfogalmazásában, majd közösen próbáljuk ki saját kurzusunkon, területünkön is! Ezt követően közös reflexió során értékeljük a kipróbált ötlet (módszer, digitális eszköz, eljárásmod) sikerességét, esetleg további, kipróbálandó ötleteket gyűjtve.



- **Esetmegbeszélés:** Ennek során az egyik résztvevő mutat be egy számra problémát jelentő helyzetet, konkrét esetet, melyet párban vagy csoportosan elemeznek, megbeszélnek. Egy jó esetmegbeszélés során mélyebben megérthetjük az adott problémát, az azzal kapcsolatos érzelmi érintettségünket, és segítséget kaphatunk újszerű, kreatív megoldások megtalálásához is.

Bátran használjuk ezt a módszert a digitális eszközhasználathoz kapcsolódó problémák célzott megoldásához szakértő kollégák bevonásával szervezeti egységünkől vagy intézményünkől.



- **Vita:** vélemények, érvek ütköztetése a felvetett probléma megoldásához kapcsolódóan. A középpontban a kommunikáció, egymás meggyőzése áll, érvek és ellenérvek felsorakoztatásával.

Kifejezetten hasznos módszer a digitális eszközhasználat módszertani céljának, funkciójának, előnyök és hátrányok vagy éppen a hatékonyságot befolyásoló tényezők megvitatására. Mind szóban, mind írásban (szakmai oldalakon, fórumokon) jól használható.



- **Hangos gondolkodás:** A módszer lényege, hogy egy tevékenységhez kapcsolódóan hangosan kimondjuk a tevékenység során megfogalmazott gondolatainkat. Ennek révén feltáruhnak egyéni gondolkodási és döntési mechanizmusaink, megjelennek indítékaink, a tevékenységhez kapcsolódó problémák és az azokra adott reakcióink. A módszer segítségével elkerülhető a rutinszerű, sztereotip megoldások használata, új nézőpontból tekinthetünk a problematikus helyzetekre, és több szempontot jeleníthetünk meg a döntési folyamat során.

Éppen ezért eredményesen használhatjuk új, még ismeretlen technológiák alkalmazásának szisztematikus, tudatos és módszertanilag megfontolt elsajátításánál.



Akár segítőként vagy segítettként veszünk részt egy dia-logikus reflexióban, akár önelemzést végzünk, fontos, hogy pozitív élmény legyen, mely képessé teszi a résztvevőt arra, hogy „elemezze, definiálja, és ha kell, meghaladj a saját »valóságát«”. Ha ez jelen van, az emberek arra koncentrálnak, amit alkotni akarnak, és nem arra, hogy mit akarnak elkerülni.” (Szivák, 2014, p. 25) Ebben nyújt segítséget, ha nem a negatívumokat, hibákat állítjuk középpontba, hanem a pozitívumokra, erősségekre koncentrálna végezzük az elemzést, pl. erősségközpontú kérdések mentén. A kettő különbségét jól szemlélteti az alábbi felsorolás, melynek alapján könnyűszerrel fogalmazhatunk meg megfelelő kérdéseket bármely digitális pedagógiát érintő tevékenység, probléma elemzéséhez:

Az erősségközpontú kérdés jellegzetességei
(Forrás: Ghaye, 2011, idézi Szivák, 2014, p. 25)

HIBAKÖZPONTÚ KÉRDÉS

- Mi a probléma?
- Mik voltak a probléma okai?
- Mit kell leállítanod, hogy a hibát kijavítsd?
- milyen viselkedéstől kell megszabadulnod?

ERŐSSÉGKÖZPONTÚ KÉRDÉS

- Milyen sikereid voltak?
- Mi vezetett a sikerhez?
- Mit kell tenned, hogy továbbra is sikeres legyél?
- Milyen viselkedést kell erősítened, hogyan fogod ezt megtenni?

Célzott képzéseket keres, és kihasználja a lehetőségeket saját szakmai fejlődése érdekében. Lehetőségeket keres arra, hogy folyamatosan bővíteni és fejleszteni tudja digitális pedagógiai eszköztárát.

A tanárképzés felkészítő moduljában oktatók (pedagógia, pszichológia, szakmódszertan) körében végzett kutatás (Dringó-Horváth, 2018) megállapítja, hogy a résztvevők közül kevesen rendelkeznek oktatásinformatikai előképzettséggel. A lehetséges képzésformáknál (intézményi képzések, külső tanártovábbképzések, saját egyetemi képzés, ECDL-képzés, OKJ-s képzés) csupán a belső, intézményi képzéseknél haladta meg valamivel az 50%-ot a részvételi arány, a bizonyítványt nyújtó képzések aránya pedig különösen alacsony (ECDL 6,2%, OKJ-s képzés 5,4%).

Jellemző, hogy intézményi keretek között rendszeresen zajlanak oktatásinformatikai témájú továbbképzések, workshopok, többnyire szabadon választott formában, de vannak intézmények (pl. ELTE), ahol minőségbiztosítási és ezzel összefüggésben jutalmazási elemként jelennek meg. A képzések tematikáját tekintve örömteli, hogy nemcsak az eszközök technikai kezeléséhez, hanem egyre inkább a tudatos módszertani alkalmazáshoz is kapcsolódnak (Dringó-Horváth & Gonda, 2018; Dringó-Horváth et al., 2020), kihasználtságuk az általunk mért minta alapján azonban változó (Dringó-Horváth et al., 2020).

Érdemes tehát rendszeresen utánanézni, rákérdezni intézményünk oktatóknak kínált továbbképzéseire, szükségleteink, igényeink megfelelő kommunikálása révén pedig többnyire gondoskodhatunk személyre szabott, hiányterületeinkhez igazodó helyi képzésekről. Amennyiben intézményünk nem indít oktatásinformatikai képzéseket, jelezhetjük igényünket ezen a téren,



akár utalva a más intézményekben működő jogyakorlatokra, valamint megvizsgálhatjuk annak lehetőségét, részt vehetünk-e más intézmények ilyen típusú képzésein.

Szakértőnk rámutat arra, hogyan tehetnénk az intézményen belüli *digitális kompetenciák* fejlesztését még hatékonyabb folyamattá.



Milyen lehetőségeket kínálnak a magyarországi felsőoktatási intézmények oktatóik pedagógiai digitális kompetenciáinak fejlesztésére?

Szivák Judit:

Alapvetően a felsőoktatási intézmények mindegyikében nagy erővel próbálják az oktatók digitális kompetenciáját fejleszteni. Tanfolyamokat szerveznek különböző kérdéskörök megvitatására, melyeket aztán kezdő és haladó szinten tartanak meg a kollégáknak.

Én biztosan projektalapúvá tenném a felsőoktatásban dolgozók digitális kultúrájának fejlesztését, ami azt jelenti, hogy a fejlesztést egy-egy oktatáshoz kötődő problémakör köré rendezném. A tanulás terét nem választanám el a szakmai közösségtől, hanem levinném azokba a kisebb szakmai közösségekbe, akik egyébként minden nap együtt gondolkodnak bizonyos kérdésekről.



Kattints/
szkennelj

Hathatósan támogathatja a felsőoktatási intézmény oktatóinak önképzését és továbbképzéseken való részvételét, ha rendelkezik erre vonatkozó jutalmazási vagy minőségbiztosítási rendszerbe épített előírásokkal,

ajánlásokkal a minőségi oktatói munka szinten tartása, folyamatos fejlesztése érdekében. A kormányzati digitális oktatási stratégia hasonlóan fogalmaz, amikor azt szorgalmazza, hogy „az oktatás-módszertani innovativitás, eszközgazdagság, a digitális eszközrendszer használata az oktatói követelményrendszerben, illetve az oktatói munka értékelésében erőteljes szerephez jusson.” (DOS, 2016, p. 98) A javaslat szerint az ilyen irányú tudás és kompetencia az intézményi kinevezéseknél, habilitációs eljárások elbírálásánál is nagyobb hangsúllyal kell, hogy megjelenjen. Kifejezetten hatékony lehet az ilyen irányú jógyakorlatok díjazása, terjesztése az oktatói közösségen belül (pl. oktatói díjak kiírása).

Erre ad jó példát a bécsi egyetem [Univie Teaching Award](#) elnevezésű, komoly pénzösszeggel járó pályázati kiírása, melyre évente adott témában (főként az oktatásinformatikai eszközökhöz kapcsolódóan, de nem kizárólagosan), szakterülettől függetlenül pályázhatnak az intézmény oktatói. A pályázatokat hivatalos bizottság bírálja el, a díjátadás pedig minden akadémiai év végén, ünnepélyes keretek között zajlik.

Ugyanígy pozitívan befolyásolhatja a folyamatot a témára irányuló kutatások erősítése az intézményen belül pl. pályázati kiírásokkal vagy központi pályázati lehetőségen való részvételre való buzdítással. Erre nyújt lehetőséget a [Magyar Tudományos Akadémia Tantárgy-Pedagógiai Kutatási Programja](#), illetve bizonyos [TÁMOP-projektek](#) kiírásai.

Kutatások alapján megállapítható, hogy a pedagógiai *digitális kompetencia* megfelelő fejlesztésének, új módszertani kultúra kialakításának alapvető előfeltétele a pozitív attitűd az új, digitális tartalmakkal, eszközökkel és módszerekkel kapcsolatban (Turcsányi-Szabó, 2012; Kárpáti, 2013; Dringó-Horváth, 2018), aminek kialakításában szerepe lehet szakmai közösségünk, intézményünk támogatásának ezen a területen.

1.4. Folyamatos szakmai fejlődés digitális támogatással

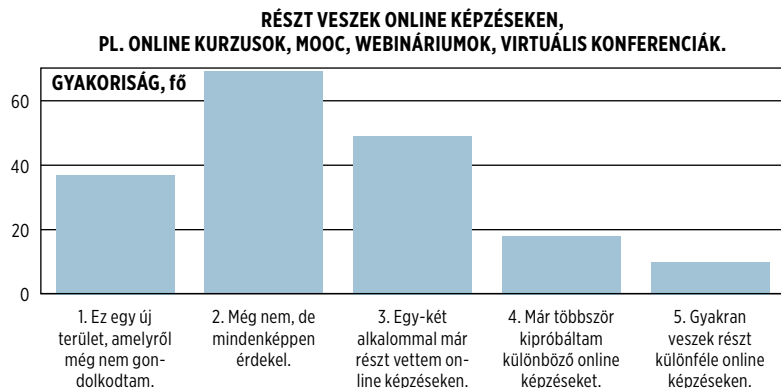
Digitális tartalmak és források felhasználásával teszi hatékonyabbá saját folyamatos szakmai fejlődését.

Az [Európai Bizottság felnőttképzéssel foglalkozó szakpolitikájának](#) fontos eleme az egész életen át tartó tanulás és ennek részeként a rendszeres, tudatos továbbképzések támogatása a szakmai fejlődés, előmenetel céljából, amit a tagországok számos nemzeti és nemzetközi felhívás, pályázat és projekt révén igyekeznek megvalósítani. A külső támogatási rendszer azonban csak akkor hatékony, ha belső igénnyel, a folyamatos szakmai megújulásra való készséggel párosul: „A tanárnak tudatos szakmai munkát kell folytatnia, amelynek része a folyamatos reflexió, az önképzés, a tevékenységek felülvizsgálata és szükség szerinti módosítása. El kell fogadnia, hogy személyes felelőssége a minőségi oktatás, az új szaktárgyi és pedagógiai eredmények, valamint technikai eszközök felhasználása.” (Kárpáti & Hunya, 2009, n. o.)

A szakmai megújulás útja, hogy tevékenységünk során nem ragaszkodunk a megszokásokhoz, a mintaként belénk égett, illetve évek során kialakult és rutinná vált gyakorlathoz, hanem megfelelő rendszerességgel és tudatossággal megújítjuk szakmai gyakorlatunkat: „A pedagógiai innováció olyan válaszkérés, amely a változó környezet kihívásaira adott folyamatos kísérletezés, megújulás, végső soron a folyamatos szakmai fejlődés egyik záloga.” (Szivák, 2014, p. 84)

A digitális tér e tekintetben rengeteg új lehetőséget kínál a felsőoktatás számára, különösképpen a könnyen, gyorsan, bárholonnan és bármikor elérhető online kurzusok, *webináriumok* és konferenciák széles kínálata által. Ezek kihasználtsága azonban felmérésünk alapján még elenyészőnek

mondható: a válaszadók közel 57,9%-a még nem vett részt ilyen képzési lehetőségen, 26,8%-uk egy-két alkalommal, míg 9,8%-uk ennél valamivel többször próbált ki online tanulási formákat, de csupán 5,5%-uk él rendszeresen ezekkel a szakmai fejlődés szempontjából oly hasznos és hatékony lehetőségekkel (Horváth et al., 2020).



1.9. ábra. A hazai DigCompEdu-mérés az online képzéseken való részvételről

Ebben a fejezetben arra keressük a választ, milyen lehetőségeket kínál a digitális tér szakmai kompetenciáink fejlesztésére, tippeket adunk, és konkrét ajánlásokat fogalmazunk meg ezek minél hatékonyabb kihasználására az oktatói és kutatói munkánkhoz kapcsolódóan.

A digitális technológia használatával folyamatos szakmai és módszertani megújulást kereső oktató az alábbi tevékenységeket végzi:

Az internet segítségével keres megfelelő képzési és szakmai fejlődési lehetőségeket, választ ki olyan digitális forrásokat, melyek hozzájárulhatnak

saját szakmai fejlődéséhez. Az internet segítségével frissíti a szaktárgyaival kapcsolatos kompetenciáit és ismerkedik új pedagógiai módszerekkel vagy stratégiákkal.

A folyamatos szakmai fejlődés, megújulás érdekében folytatott anyaggyűjtést, ismeret- és kompetenciabővítés céljával végzett kutatómunkát, továbbképzést hatékonyan támogathatjuk a digitális eszközökkel, különösen az internet használatával. A technológia által újonnan megjelenő legfontosabb előnyök Tóth-Mózer & Misley (2019) alapján:

- az információk helytől és időtől független elérése, lehetőség az azonnali segítségkérésre, tudásmegosztásra,
- a hatalmas információ- és anyagmennyiség által célzott fejlesztési lehetőségek szaktárgyi tudásunk és módszertani repertoárunk bővítésére,
- az oktatási folyamatok támogatása a feltárt források (1) módszertani felhasználásával a tervezés során, (2) tartalmakként való beemelésével az oktatási folyamatokba, (3) hallgatói tevékenységekként, aktivitásként való alkalmazással,
- lépéstartás a tudományterület folyamatos fejlődésével, valamint az egyéni hallgatói igényekkel, kérdésfelvetésekkel hiányzó vagy célzott, személyre szabott információk elérésével.

Fontos szempont ennek során a rendszerezés, a fellelt információk, hasznos eszközök és alkalmazások tudatos és átlátható tárolása (saját eszközeinken), elérési útvonalak kiépítése (*felhőalapú* online adattárolás esetén, részletesen lásd a 2.1-es és 2.3-as fejezeteket). Előbbi adatvédelmi szempontból mindenképpen biztonságosabb, utóbbi azonban erősebben támogatja az oktatási folyamatot, valamint a kollegiális tapasztalat- és tudásmegosztást, kommunikációt, hiszen könnyen megosztható és véleményezések,

közös szerkesztés, együttműködés révén segíti a jógyakorlatok fejlesztését, terjesztését (Tóth-Mózer & Misley, 2019).

Hasznos lehetőség kiválasztott forrásaink rendszerezése során az online egyéni vagy közösségi könyvjelzők használata, melyek segítségével annotálhatjuk, szisztematikusan rendezhetjük, bárhol és bármikor (géptől, böngészőtől függetlenül) elérhetjük és megoszthatjuk másokkal az összegyűjtött tartalmakat – bővebben lásd még a 6.1-es fejezetet.

Sokan előnyben részesítik a közösségi könyvjelzőkkel való tartalomkeresést a kereskedelmi jelleggel működő keresőmotorokkal szemben, hiszen a felhasználói közösség személyes tapasztalataira támaszkodva, a felhasználási gyakoriságot akár elégedettségi fokmérőként használva megbízhatóbb, szakmai szempontból relevánsabb tartalmakhoz juthatunk (vö. Papp-Danka, 2013).

Az online könyvjelzőket elsődlegesen az alábbi funkciókkal használhatjuk oktatói munkánk során (vö. Papp-Danka, 2013; Tóth-Mózer & Misley, 2019):

- online tartalmak rendszerezése, gyors elérése (oktatói felkészülés, kutatási munka során vagy a hallgatókkal folytatott órai tevékenységnél);
- annotált szakirodalomlista létrehozása;
- tartalmak megosztása, minősítése, szakmai közösségi információ- és tapasztalatcsere, együttműködés;
- személyes munkák és hallgatóink tevékenységének publikálása, közzététele (akár csoportos).

Amennyiben a leggyakrabban használt online tartalmaink rendezett gyűjteményét nyitólapnak állítjuk be böngészőnkben, meggyorsítja a hozzáférést az otthoni munka vagy az órai használat során is.



A módszertani-pedagógiai megújulás online lehetőségeit, különös tekintettel a *digitális kompetenciák* célzott fejlesztésére, az 1.2-es fejezetben tárgyaljuk.

Jó kiindulási alapot képezhetnek a szakmai anyaggyűjtéshez, szaktárgyi és módszertani fejlődéshez a felsőoktatáshoz, felnőtt- és szakképzéshez és ezen területek fejlesztéséhez kapcsolódó szakmai folyóiratok, mint amilyen a [Felnőttképzési Szemle](#), a [Neveléstudomány](#), a [Szakképzési Szemle](#), az [EDUCATIO](#) vagy az [Opus et Educatio](#). A nemzetközi folyóiratok közül érdekes lehet ebből a szempontból többek között az [International Journal of Lifelong Education](#), az [International Review of Education](#) és az [ELM MAGAZINE](#).

A digitális szakmai közösségekben megosztott forrásokat és szakértelmet használja fel saját szakmai fejlődése érdekében. Online képzési lehetőségekben vesz részt, pl. útmutató videókat néz meg, MOOC-képzésen vagy webináriumon vesz részt.

A továbbképzés, szakmai fejlődés legegyszerűbb módja, amikor adott problémához, oktatási célhoz kapcsolódóan mások által feltöltött útmutatót, leírást, jógyakorlatot keresünk, és elolvasása, megnézése vagy meghallgatása révén lépünk előre az adott területen.

Ilyen útmutatókat szinte minden területhez százával találni, szükség esetén érdemes oktatási portálokon, közösségi vagy fájlmegosztó felületeken a megfelelő kulcsszavak használatával „körülnézni” (lásd még a 2.1-es fejezetet).



Számos lehetőség kínálkozik azonban arra is, hogy szisztematikusan felépített és megszerkesztett tananyagokat, kurzusokat vagy akár egész képzéseket teljesítsünk online formában. Ennek egyik formája az *online meetingen*,

videókonferencián való részvétel, melynek során valamely szinkron kommunikációs eszköz segítségével, adott időpontban, online találkozó keretében veszünk részt továbbképzésen. Részben az előbbiekkal azonos értelmezésben használjuk a „webinárium” kifejezést is, de szintén e fogalomba tartozik az online találkozók vagy prezentációk valós idejű közvetítése az interneten keresztül, valamint jellemző a felvétel archivált formában lévő közzététele. Jó példa erre *A távtanítás módszertana a digitális munkarendben* című webinárium.



Kattints/
szkennelj

Az egyik legismertebb online tanulási forma komplex kurzusok elvégzésére a *MOOC (Massive Open Online Course)* használata, mely egy „olyan nyitott oktatási rendszer, amelynek a keretében a résztvevők korlátlanul és ingyenesen hozzáférnek online kurzusokhoz.” (Lengyel Molnár et al., 2015, p. 41) Szemléletesen mutatja be a fogalmat ez a videó.



Kattints/
szkennelj

A fogalom 2008-ban jelent meg, és 2012-ben terjedt el széles körben a távoktatás ezen új fajtája. A képzések hátterében egyetemek, nonprofit szervezetek és magánemberek, szakemberek is állhatnak, ennek megfelelően az első két esetben megbízhatóbb, szakmailag jobban ellenőrzött tartalmakra számíthatunk. Javasolt ilyen képzésekkel kezdeni az online távoktatást. A harmadik esetben érdemes körültekintően eljárni, utánanézni az előadónak, illetve a felkínált tartalomnak, mielőtt belevágunk a tanulásba.

A széles körű kínálatból válogatni nem könnyű, a felkínált kurzusok értékelésére használhatjuk a következő 12 faktort: „A kurzusok értékelhetőek a nyitottság foka, a létszám, a szemléltetéshez használt adekvát multimédia-elemek, a kommunikációs formák, az online kollaboráció, a tanulási útvonala és módszer, a minőségbiztosítás, a reflektivitás, kimenet típusa (pl. tanúsítvány, *badges* = kitűzők),



az (in)formális tanulás bevonása, a tanulói önállóság mértéke és a változatosság alapján.” (Conole, 2014, idézi Forgó & Racskó, 2014, n. o.)

A kurzusokat tipizálhatjuk is (az egyes típusokról részletesen lásd Lengyel Molnár et al., 2015; Conole, 2014; Forgó & Racskó, 2014). Fontos különbség továbbá, hogy milyen hozzáféréssel, időbeosztással dolgozhatunk fel egy-egy kurzust:

- A *self-paced* képzéseknél a regisztráció után a teljes tananyaghoz hozzáférést kapunk, és saját tempóban haladva dolgozhatjuk fel az egyes témaköröket.
- A határidős képzéseknél meg van szabva, mikor iratkozhatunk fel a kurzusra, és milyen ütemezésben, határidőkkel lehet az egyes feladatokat elvégezni.
- Léteznek archivált kurzusok is: ekkor egy korábban lezárt képzés anyagához férhetünk hozzá, és azt önálló munkavégzéssel, tutori irányítás, tanulótársak és határidők nélkül dolgozhatjuk fel.

A *MOOC*-kurzusok sikeres fejlesztésének lépéseiről, fontos minőségi kritériumokról szakértőnk az alábbi megállapításokat teszi.



Milyen feltételeknek kell teljesülnie ahhoz, hogy egy oktató online, MOOC-képzéseken vegyen részt?

Halász Gábor:

Akik MOOC szervezésére vállalkoznak, és annak készítésére akarják megtanítani az alkalmazottakat, felhívnom a figyelmüket arra, hogy a MOOC hallatlanul gazdag világ, úgyhogy ösztönözzék a munkatársaikat, hogy ezt a gazdagságot be tudják vonni. Itt nagy segítségére lehetnek az esettanulmányok, amelyek a legizgalmasabb MOOC-részeket mutatják be.



Kattints/
szkennelj

Szívák Judit:

Minden oktató el tud végezni egy MOOC-kurzust. Kérdés, hogy belefog-e, van-e motivációja, illetve hogyan tanul eredményesen egy MOOC-kurzuson. Mint az online térben támogatott tanulásban, itt is többféle tanulási stratégia van. Fontos lenne, hogy a MOOC-kurzusok eltérő mintákat nyújtsanak az egyéni tanulás különféle formáira.



Kattints/
szkennelj

A továbbiakban bemutatunk néhány jelentősebb MOOC-szolgáltatót, melyek egyetemekkel, főiskolákkal vagy egyéb szervezetekkel kötött partnerségi megállapodás keretében kínálnak különféle kurzusokat. Közös jellemzőjük, hogy többnyire jól kiépített keresőfelület és felhasználói visszajelzések (értékelések) segítik a tájékozódást, a tananyagok többsége ingyenesen felhasználható, de a tanúsítvány, diploma kiadása általában fizetéshez kötött:

- [Coursera](#): az első kurzust a Stanfordi Egyetem indította 2012-ben, azóta számtalan képzőhely csatlakozott a kezdeményezéshez, és kínálja fel különböző témájú kurzusait.
- [edX](#): a Harvard és az MIT indította, szintén 2012-ben, mára az elérhető kurzusok száma meghaladja a 2500-at 140 intézmény együttműködése révén.
- [Cognitive Class](#): az oldal többségében adatbányászattal és a kognitív számítástechnika témaköréhez kapcsolódó kurzusokkal várja az érdeklődőket.
- [Lynda.com / LinkedIn Learning](#): az egyik legrégebben működő portál, 2009 óta kínál alapvetően fizetős szolgáltatásként kurzusokat, melyek kipróbálás céljából egy hónapig ingyenesen látogathatók.
- [Udacity](#): a szintén 2012-ben indult oldal számítástechnikai kurzusokat kínál.

- [Open Learn](#): az Open University online távoktatási portálja, főként írásos formában elérhető tananyagok gyűjteményével. A szintén az egyetemhez köthető [iTunes U](#) pedig az Apple cég közreműködésével jött létre, ahol a felsőoktatási kínálaton túl általános és középiskolai képzéseket is nagy arányban találunk.
- [Alison](#): szakértők kínálnak különböző témához kapcsolódóan tanúsítványt vagy diplomát nyújtó, illetve csak egyéni ismeretszerzés céljából látogatható kurzusokat.

A magyar nyelvű vagy jellemzően magyar nyelven is kurzusokat, tananyagokat szolgáltató felületek közül kiemelendők az alábbiak:

- [MeMOOC](#): a Miskolci Egyetem által üzemeltetett felület, mely a *Széchenyi 2020* támogatott projektsorozat keretében készült, és elsősorban informatikával, programozással kapcsolatos kurzusokat kínál.
- [K-MOOC](#): a Kárpát-Medencei Online Oktatási Centrum projektje, mely a térség magyar nyelvű egyetemeit összefogva kínál kurzusokat az Óbudai Egyetem által működtetett oldalon. A célcsoportot elsősorban egyetemi hallgatók képezik, így az adott akadémiai évben meghatározott határidők érvényesek, ennek ellenére bárki felveheti és elvégezheti a felkínált kurzusokat.
- [Webuni](#): magyar oktatási portál, ahova nemcsak kurzus-résztvevőként, de oktatóként is regisztrálhatunk. Ezután mi is készíthetünk és közzétehetünk oktatási anyagokat, kurzusokat. Nincs szakmai lektorálás, így gyakorlatilag bármi felkerülhet, a kurzusok egy része pedig nem ingyenes, akár már a részvételért is fizetni kell.

Az utóbbi években egyre népszerűbbé vált a tudományos és szakmai rendezvények, konferenciák online térbe való kihelyezése, aminek legfőbb

előnye mind a rendező, mind pedig a résztvevő számára a költséghatékonyság és a rugalmas részvételi lehetőség helytől, időtől függetlenül. Ezt a folyamatot csak fokozta a 2020-as koronavírus-járvány okozta vészhelyzet, így az online konferenciák és szakmai rendezvények száma jelentősen megnövekedett, számtalan jó alkalmat kínálva a könnyen, gyorsan elérhető szakmai, tudományos továbbképzésre és tudásmegosztásra. A személyes részvételű konferenciákhoz hasonlóan itt is többnyire plenáris-, szekció- és poszterelőadások, valamint workshopok formájában történik a tudásmegosztás. Jól szemlélteti ez a videó.

Virtuális kiállításon is részt vehetünk, ahol online standokat látogathatunk meg, megnézhetjük a felkínált multimédiás információk anyagokat, tartalmakat tölthetünk le, és a kiállítóval szöveges vagy kép-, illetve hangüzenetet is válthatunk. Érdemes megtekinteni a következő bemutatókat: [Virtual Expo V2.0](#), [DaFWebKonf 2018](#), [Virtuális Kiállítás, megnyitó](#).



1.10. ábra. A Deutsche Welle kiállítási standja a DafWebKonf 2020 konferencián
(Forrás: dafwebkonf.com)

Bejelentkezést és esetleges regisztrációt (főként workshopnál) követően kapcsolódhatunk be az adott online eseményekbe, tevékenységekbe, igény esetén pedig kérhetjük a konferencia-részvétel igazolását tanúsítvány kiállításával, mint ez a példa szemlélteti.



Digitális technológiák és virtuális felületek segítségével nyújt képzési lehetőségeket kollégái és társai számára.

Mások szakmai fejlődésének támogatásához első lépés lehet saját joggyakorlataink megosztása, terjesztése, közkinccsé tétele a felsőoktatáson belül. Ennek egyik legegyszerűbb formája, amikor az általunk használt eszközökhöz, alkalmazásokhoz útmutatót készítünk mások számára, ami készülhet szöveges, képes alkalmazásleírás formájában, vagy videó rögzítésével és közzétételével, mely a használat közvetlen bemutatásával még jobban megkönnyítheti mások számára az egyes funkciók megismerését, elsajátítását. A tevékenység során készített tartalmakat különböző fájlmegosztó portálokon tárolhatjuk és adhatjuk közre, melyekről a 2.1-es fejezetben szólnunk részletesen, a tevékenység során jól hasznosítható alkalmazásokról – pl. képernyőörögzítő, videófelvétel rögzítése prezentációhoz – pedig a 2.2-es fejezetben van szó.

A tudásmegosztás komplexebb módja, ha továbbképzést, workshopot vagy konferenciát hirdetünk meg kollégáink, szakmai közösségünk számára, melyen adott témához kapcsolódóan (digitális pedagógiai módszer, eszköz, alkalmazás) osztjuk meg saját tapasztalatainkat, és különféle (interaktív) tevékenységek révén fejlesztjük kollégáink *digitális kompetenciáit*. Az *online meeting* (videókonferencia) vagy *webinárium* keretében szinkron kommunikációs eszköz segítségével tudunk adott időpontban továbbképzést tartani meghívott szűkebb vagy tágabb szakmai közösségünk számára,

esetleg valós időben közvetíthetjük prezentációnkat (*streaming*), valamint később is hozzáférhetővé tehetjük azokat archivált formában (a hozzáférés biztosításáról lásd bővebben az *5.1-es fejezetet*). Online videokonferencia lebonyolításakor kollégák bevonásával, több témakörben szervezhetünk akár párhuzamosan is futó eseményeket.

Kiseb online események megtartása elképzelhető egy egyszerűbb *webináriumra* is alkalmas szoftver használatával, mint amilyen az [Adobe Connect](#), a [Google Meet](#), esetleg a [Google Hangouts](#), az [MS Teams](#), a [Zoom](#), a [Skype](#), az [FB Messenger](#) vagy a [Viber](#). Egy komplexebb konferenciaszervező szolgáltatás azonban nem csupán az előadások online megtartását és az azokon való részvételt támogatja, hanem egyéb olyan szolgáltatásokat is nyújt, melyek elengedhetetlen részei a konferenciaszervezésnek – függetlenül attól, hogy személyesen vagy virtuálisan kerül megrendezésre. Ilyen szolgáltatás a regisztrációk kezelése, az előadások bejelentése, kezelése és bírálata, valamint a részvételi díjak, azok befizetésének és adminisztrálásának (számlázás) lebonyolítása. Ilyen komplex szolgáltatást nyújtó alkalmazások a [Confware](#) vagy a [Magyar Webkonferencia](#) szolgáltatásai.

Az alkalmazás kiválasztásánál fontos minőségi kritérium, hogy mennyire támogatja a résztvevői aktivitást, aminek a virtuális térben megrendezett események hatékonysága szempontjából nagy jelentősége van. Az interaktivitást növeli, ha a résztvevők személyesen, illetve csoportosan üzeneteket válthatnak egymással, vagy ha lehetőség van interaktív elemek (pl. felmérések, résztvevői kérdések) beépítésére az előadás során. Gyakorlati oktatási tevékenységek (szeminárium, workshop) céljára való használatkor az az egyik fontos szempont, hogy létrehozhatunk-e csoportszobákat a találkozó során (*breakout rooms*). Példaként szolgálhat ez a videó.



A felkészülés során érdemes különböző módszertani megfontolások mentén minél több interaktív elemet beépíteni, ennek lehetőségét lásd a kapcsolódó joggyakorlat-leírásban.

A csak online formában megrendezett, nagyszabású nemzetközi konferenciák egyik úttörője a német nyelvtanároknak szóló [DafWebKon](#), melyet 2012 óta minden évben nagy érdeklődés mellett tartanak meg.

Érdemes a (német nyelvű) archívumot böngészve ellesni néhány joggyakorlatot az online konferencia-részvétellel, interaktív prezentálással kapcsolatban: figyeljük meg, hol és milyen tevékenységek, eszközhasználat kapcsán aktivizálódott igazán a hallgatóság! (A fejezethez kapcsolódóan lásd még az *1.3-as joggyakorlatot*: *Hogyan tartsunk online szakmai továbbképzéseket, webináriumokat, konferencia-előadásokat?*)



Amennyiben kellő tapasztalat hiányában nem szeretnénk egy ilyen típusú konferencia létrehozásába egyedül belevágni, az internetet találni több olyan, kereskedelmi célú szolgáltatót is, melyek vállalják az online konferenciák teljes körű lebonyolítását a regisztrációk rögzítésétől és a jelentkezők tájékoztatásától kezdve a rendezvény alatt nyújtott technikai *supporton* át az utómunkák elvégzéséig (a konferencia rögzítése, a felvételek vágása, az előadások elérhetővé tétele).

Egy további lehetőség a tudásmegosztásra, ha saját online kurzust indítunk, akár *MOOC* formájában. Komplex online kurzusanyagok létrehozását és feltöltését teszi lehetővé a fent bemutatott, kereskedelmi célú [Webuni](#)-portál, ahol ingyenes bejelentkezést követően az oldal saját *tanulásmenedzsment-rendszerét (LMS)* használva készíthetünk multimédiás anyagokat. Alapvető jelentőségű, hogy bár az online tanulás *önszabályozó*,

önálló munkavégzést igényel, az oktatónak jelentős szerepe lehet a résztvevők tanulási céljainak elérésében. Online kurzusok létrehozásánál és vezetésénél oktatói feladataink alapvetően három terület köré rendeződnek (Lengyelne Molnár et al., 2015; Könyvtári Figyelő, 2018):

- **Tartalmi elemek:** Ehhez a ponthoz tartozik a tananyag megírása és megszerkesztése, a módszertani elemek kidolgozása (pl. munkáltatás, számonkérés), esetlegesen kapcsolódó jegyzet, háttéranyag és az ajánlott irodalom összeállítása, adekvát közzététele.
- **Közreműködés:** A kurzus során fontos, hogy közreműködjünk a tanulási célok elérésében. Főbb feladataink a motiválás és az önálló tanulásra ösztönzés (erről bővebben az 5.3-as fejezetben olvashatunk), a tutori vagy mentori támogatásnyújtás a feladatok elvégzéséhez (feladatkiadás, ütemezés, számonkérés), az esetleges konfliktusok kezelése megfelelő kommunikációs stratégiák használatával, és a résztvevők haladásának nyomon követése.
- **Dokumentálás:** A dokumentálás folyamatát már a kurzus elindítása előtt érdemes elkezdenünk a résztvevők előzetes tudásának felméréssel, de a tevékenység folyamatosan jelen van haladási jelentések és feladatértékelések formájában. A kurzus végén feladatunk a résztvevői eredményesség igazolása, az elégedettségmérés segítségével pedig a résztvevők észrevételeit, visszajelzéseit gyűjthetjük össze, elősegítve a visszacsatolást. (Bővebben lásd 5.3-as fejezetet)

Felhasznált irodalom

- Conole, G. (2014). [A new classification schema for MOOCs](#). International Journal for Innovation and Quality 2: 3. Special Issue on MOOC.
- Council of the European Union (2017). *Council Conclusions on a renewed EU agenda for higher education*. Brüsszel: European Commission.
- [DOS \(Digitális Oktatási Stratégia, 2016\)](#). A Kormány által 1536/2016. (X. 13.) Korm. határozattal a Digitális Jólét Program részeként elfogadott stratégia.
- Dringó-Horváth, I. (2018). [IKT a tanárképzésben: a magyarországi képzőhelyek tanárképzési moduljában oktatók IKT-mutatóinak mérése](#). *Új Pedagógiai Szemle*. 68(9–10), 13–41.
- Dringó-Horváth I. (2019). Önértékelési szempontok a megtartott órák után. In Dringó-Horváth, I. & Fischer, A. (Eds.), *Tanárjelölti kézikönyv*. (pp. 133–135). Budapest: Patrocinium.
- Dringó-Horváth, I., Hülber, L., M. Pintér, T., Papp-Danka, A. (2020). A tanárképzés oktatási kultúrájának több szempontú jellemzése, *ONK-konferencia Tanulmánykötete* [közlésre elfogadva].
- Dringó-Horváth, I., Gonda Zs. (2018). [Tanárjelöltek IKT-kompetenciájának mérése](#). *Képzés és Gyakorlat*. 16(2), 21–47.
- Európai Bizottság (2018). *A Bizottság közleménye az Európai Parlamentnek, a Tanácsnak, az Európai Gazdasági és Szociális Bizottságnak és a Régiók Bizottságának a digitális oktatási cselekvési tervről*. Brüsszel: European Commission.
- Forgó, S., Racsó, R. (2014). [A pedagógiai rendszertervezés és újmédia alapú MOOC-kurzus jellemzői a felsőoktatásban](#). In Nádasi, A. (Ed.), *Agria Média 2014. Konferenciakötet*. Eger: Líceum Kiadó.
- Horváth, L., Misley, H., Hülber, L., Papp-Danka, A., M. Pintér, T., & Dringó-Horváth, I. (2020). Tanárképzők digitális kompetenciájának mérése: A DigCompEdu adaptálása a hazai felsőoktatási környezetre. *Neveléstudomány*. (8)2, 5–25.
- Kárpáti, A., Molnár, Gy., & Molnár, P. (2008). 3.2.1 Csoportmódszerek. In Kárpáti, A., Molnár, Gy., Tóth, P. & Főző A. (Eds.), [A 21. század iskolája](#). (pp. 130–151). Budapest: Nemzeti Tankönyvkiadó.
- Kárpáti, A. & Hunya, M. (2009). [Kísérlet a tanárok IKT-kompetenciája közös európai referen-ciakeretének kialakítására – a U-Teacher Projekt II](#). *Új Pedagógiai Szemle*, 59(3), 83–119.
- Kárpáti A. (2013). [Az informatikai kompetenciától a digitális pedagógiáig](#). In Dringó-Horváth, I. & N. Császi, I. (Eds.), *Digitális tananyagok – Oktatásinformatikai kompetencia a tanárképzésben* (pp. 15–32). Budapest: L'Harmattan.

- Könyvtári Figyelő Szerkesztősége (2018). [Módszertan és eszköztár elektronikus oktatási környezetben](#).
- Kun E. (2016). Alternatív tudánymetria a Research Gate kutatói közösségi hálózaton. *Tudományos és Műszaki Tájékoztató*, 63(11), 428–446.
- Lengyelné Molnár, T. Kis-Tóth, L., Antal, P., Racsko, R. (2015). [IKT innováció](#). Eger: EKE Nyomda.
- Lévai, D. (2014). [A pedagógus kompetenciái az online tanulási környezetben zajló tanulási-tanítási folyamat során](#). Budapest: ELTE Eötvös Kiadó.
- Majzikné Lichneberger, K. (2019). Tanulás a tanításban / Önreflexiót segítő kérdések és feladatok. In Dringó-Horváth, I. & Fischer, A. (Eds.), *Tanárjelölti kézikönyv* (pp. 11–20). Budapest: Patrocinium.
- Ollé, J. & Lévai, D. (2013). A személyes és interaktív tanulási környezet felépítése. In Ollé, J. & Lévai, D. (Eds.), [A XXI. század oktatástechnológiája I.](#) (pp. 13–28). Eger: Eszterházy Károly Főiskola.
- Papp-Danka, A. (2013). Tanulás és tanulásmódszertan az információs társadalomban. In Ollé, J., Papp-Danka, A., Lévai, D., Tóth-Mózer, S., & Virányi, A., [Oktatásinformatikai módszerek](#) (pp. 57–76). Budapest: ELTE Eötvös Kiadó.
- Perjés, I. & Héjja-Nagy, K. (2015). [Tanulás-támogatás a felsőoktatásban. Online mentorálási kézikönyv](#). Eger: EKE.
- Sasvári, P. & Urbanovics, A. (2019a). *A tudományos publikálás alapjai*. Budapest: Nemzeti Közszerológiai Egyetem, Államtudományi és Közigazgatási Kar.
- Sasvári, P. & Urbanovics, A. (2019b). Merre tovább egyetemi tanárok, avagy az új publikációs minimum aspektusai a társadalomtudományban. In Karlovitz, J. T. (Ed.), *Újítások és újdonságok* (pp. 5–30). Grosspetersdorf, Ausztria: Sozial und Wirtschafts Forschungsgruppe.
- Soós, S. (2017). Az impaktfaktor után – mi történik a hazai tudományos kibocsátással a Scimago Journal Rank bevezetésével? Hatások az „impaktfaktoros” publikációk körében. *Magyar Tudomány*. 178(5), 583–593.
- Szabó O. (2013). A digitálisan megjelenített én. In Ollé J., Lévai D., Domonkos K., Szabó O., Papp-Danka A., Czirfusz D., Habók L., Tóth R., Takács A., & Dobó I. *Digitális állampolgárság az információs társadalomban* (pp. 95–107). Budapest: ELTE Eötvös Kiadó.
- Szivák, J. (2010). [A reflektív gondolkodás fejlesztése](#). Budapest: Gényusz könyvek. Magyar Tehetségsegítő Szervezetek Szövetsége.
- Szivák, J. (2014). [Reflektív elméletek, reflektív gyakorlatok](#). Budapest: ELTE Eötvös Kiadó.
- Szivák, J. & Verderber, É. (2016). A pedagógusok reflektív gondolkodása és a szervezeti kontextus. In Vámos, Á. (Ed.), [Tanuló pedagógusok és az iskola szakmai tőkéje](#). Budapest: ELTE Eötvös Kiadó.
- Tóth-Mózer, Sz. & Misley, H. (2019). [Digitális eszközök integrálása az oktatásba Jó gyakorlatokkal, tantárgyi példákkal, modern eszközlístával](#). Budapest: ELTE Eötvös Kiadó.
- Turcsányi-Szabó, M. (2012). [Fenntartható innováció a tanárképzésben – az elmélettől a gyakorlatig](#). *Oktatás-Informatika*, 1–2.
- Vámos, Á. (2016, ed.). [Tanuló pedagógusok és az iskola szakmai tőkéje](#). Budapest: ELTE Eötvös Kiadó

2. DIGITÁLIS FORRÁSOK

Dringó-Horváth Ida és M. Pintér Tibor

Bevezető

Az oktatási és kutatási folyamatokban aktivizálható digitális anyagok száma szinte korlátlan (akkor is, ha figyelembe vesszük a használatra vonatkozó különféle licencek szabta határokat), a tankönyvpiacra pedig egyre erősebben érzékelhető az a trend, hogy a tananyagok jelentős része kizárólag digitális formában vagy digitális formában *is* elérhető (vö. Dringó-Horváth & Menyhei, 2020). Az internet által közvetített tananyaggazdagság kétoldalúságára hívja fel a figyelmet Nádasi (2010), amikor a kereshetőség, lekérdezhetőség mellett a saját anyagok feltöltésének lehetőségét is megemlíti, ami azonban tovább bővíti az oktatókkal szemben támasztott ismeretek és képességek körét: „A taneszköz, ill. média-kiválasztás és tanulási forrásértékelés mellett, az információhordozók, tananyagok didaktikai és szakmódszertani megtervezése, digitális eszközökkel történő megszerkesztése új ismereteket és készségeket igényel.” (Nádasi, 2010, n. o.) Ennélfogva egyre jobban felértékelődik azoknak a készségeknek és képességeknek az elsajátítása, amelyek a megfelelő, célirányos digitális források kiválasztását, feldolgozását és felhasználását, valamint saját digitális oktatási és prezentációs anyagok létrehozását, alkotását illeti.

Az oktatás különböző formáinak, mint ahogy a benne részt vevő feleknek is, követniük kell a digitális társadalom által meghatározott lépéseket (ezek egyike például az infókommunikációs eszközök egyre szélesebb

felhasználási lehetőségeinek beemelése az oktatásba és a kutatásba – akár már óvodás korban (vö. Konok és mtsai. 2020; az információs, digitális társadalomról bővebben lásd Z. Karvalics, 2007; Kincsei, 2007; Nemeslaki, 2018). Az infókommunikációs eszközök oktatásba történő bevonása örömteli pedagógiai fejlemény, azonban valódi, oktatásban betöltött haszna csupán azok megfelelő, célirányos használata mellett valósul meg. Éppen ezért, az oktatási folyamat megtervezésekor célszerű elgondolkodni az oktatásba bevont eszközök és szoftverek céljáról, valamint pedagógiai hasznáról (ezekről bővebben lásd a 3.1-es fejezetet, valamint Ollé, 2013; Tóth-Mózer & Misley, 2019). A digitális tananyagok és oktatási környezetek újszerűsége szükségessé teszi a kísérletezést és folyamatos (újra)értékelést, fontos továbbá a megfelelő minősítési kritériumok fejlesztése is, melyek mentén átlátható értékelések, besorolások születhetnek (vö. Kárpáti, 2008).

A digitális források tudatos használata befolyásolhatja az oktatás minőségét (például a célcsoport számára rosszul megválasztott digitális forrás várhatóan nem váltja be a hozzá fűzött reményeket, nem érhető el vele a kívánt oktatási cél). A 2.1. *Digitális források kiválasztása és kezelése* című fejezet ebben próbál segítséget nyújtani. Célja, hogy támpontot adjon, hogyan érdemes a digitális tartalmakat és kapcsolódó eszközöket kiválasztani, valamint beépíteni azokat az oktatási, kutatási tevékenységekbe. A 2.2. *Digitális források létrehozása és átalakítása* arra koncentrál, hogyan érdemes saját digitális tartalmakat létrehozni, illetve az online térben fellelhető forrásokat saját oktatási kontextusra adaptálni. Ehhez kapcsolódóan alapvető fontosságú, hogy milyen módon érdemes hatékonyan kezelünk, védenünk a digitális forrásokat. Ezt járja körbe a 2.3. *A digitális források kezelése, megosztása és védelme*.

A fejezetet Prof. Dr. Kárpáti Andrea, DSc (Budapesti Corvinus Egyetem) és Prof. Dr. Benedek András, DSc (Budapesti Műszaki Egyetem) egyetemi

tanárokkal készített, a témához illeszkedő szakértői interjúrészekkel egészítettük ki. Bevezetésül álljon itt egy-egy nyitógondolatuk a digitális tartalmak tanórai és tanórán kívüli felhasználásának különbségeiről:



Milyen különbségeket lát a digitális tartalmak tanórai és azon kívüli oktatásbeli felhasználásában?

Kárpáti Andrea:

Óriási különbség van, mert ez a két műfaj egészen különböző jellegzetességekkel bír. A tanórai tananyag rövid, és kapcsolódik a curriculumhoz. A tanórán kívüli tananyag sokkal lazább műfaj, aki megnézi, azt érdekli, így több időt hajlandó áldozni rá. Megtehetjük, hogy kiegészítjük, bővítjük, esetleg más irányba tereljük, egy-egy óra tananyagához hozzátesszük a sajátunkat, olyan kurrens témákat vihetünk bele, melyek még nem kerülhettek be a tankönyvekbe. Tehát személyessé tehetjük a tananyagokat. Éppen ezért ilyen is érdemes fejleszteni.



Benedek András:

A legnagyobb sávszélesség a személyes kommunikáció: a tanórának sajátos varázsa van. Amit a tanár ott elmagyaráz, tempóban, logikai rendben, táblarajzzal, ábrával megvalósít, az olyan típusú élmény, amit még a videó sem képes helyettesíteni. Számos olyan kísérlet volt Magyarországon, hogy felvegyenek jó előadásokat, fix kamerával, akár többel is, de az így szerzett élmény sosem ugyanolyan, mintha jelen lettünk volna. Nagyon lényeges a személyes élmény.



2.1. Digitális források létrehozása és módosítása

Azonosítja, értékeli és kiválasztja a tanításhoz és tanuláshoz a szükséges forrásokat. A digitális források kiválasztásakor és felhasználásuk megtervezésekor szem előtt tartja a konkrét tanulási célt, kontextust, pedagógiai megközelítést és a tanulói célcsoport sajátosságait.

Az iskolaköteles korosztály hívószava a digitális tér: legyen az játék vagy tanulás. Ugyanakkor tényként kezelhető, hogy ez már nincs másképpen az egyetemi közegben sem. A tanulási környezet megváltozása, digitalizálása újszerű oktatási módszerek használatát kívánja meg az oktatóktól. A megváltozott *személyes tanulási környezet* (bővebben lásd a 6.5-ös fejezetet) újfajta környezetet jelenthet a digitális pedagógiát kevésbé ismerők számára. Az ún. digitális tolltartó (vö. Ollé & Lévai 2013) eszköztára vagy akár a virtuális osztályterem kihívások elé állítja a digitális eszközöket kevésbé használó oktatókat. Úgy kezelni az oktatási folyamatot, hogy abban minden résztvevő jól, sőt otthonosan érezze magát, de a tartalom- és információ-átadás alapvető paraméterei se csorbuljanak, nem egyszerű – ugyanakkor nem kivitelezhetetlen – feladat.

A digitális tolltartó egyik legfontosabb eleme a digitális tartalom, legyen az kép, videó, hang vagy digitális, illetve digitalizált szöveg, amely különféle keretrendszerekbe ágyazva, online jelenik meg. A megfelelő digitális tartalom kiválasztásának első lépése, hogy a pedagógus megfelelően azonosítsa, értékelje, illetve válassza ki a tanítás és tanulás támogatására alkalmas forrásokat. Azok kiválasztásakor és felhasználásuk megtervezésekor fontos szem előtt tartani a konkrét tanulási célt, kontextust, pedagógiai megközelítést és – mindenekelőtt – a tanulói célcsoport sajátosságait (Redecker, 2017).

A digitális eszközök és az azokon használt digitális források átszövik mindennapjainkat. Amikor a mobiltelefonokon könyvtárnyi könyv, könyvnyi terjedelmű írások tárolhatók, amikor az egyetemi gyakorlatok feladatai okostelefonokon is elvégezhetők, érdemes odafigyelni az adatok kezelésére, kiválasztására, sőt rendszerezésére. Gondoljuk végig, hogy az egyetemi kurzusok elvégzéséhez a távoktatás során használt tanulásmenedzsment-rendszerben (Google Classroom, Moodle, MS Teams) mennyire fontos a naponta készített, különféle feladatok (készülő, elkészített, leadott, már elfogadott stb.) megfelelő kezelése: rendszerezése, kiválasztása és biztonságos védelme. Mivel az okoseszközök a tanulási-tanítási folyamat szerves részévé váltak, egyre sürgetőbb feladat lett az oktatásban használt digitális források megfelelő kezelése.

Ahogy nem egyszerű egy megfelelő könyv, irodalmi mű kiválasztása, úgy nem egyszerű az adott oktatási feladathoz vagy célhoz kapcsolódó megfelelő digitális forrás kiválasztása sem. Az oktatási folyamatban résztvevők számára különféle célok elérése szempontjából fontos, hogy az oktató és a hallgató is kezelni tudja a forrásokat. (A hozzáférés biztosításáról bővebben lásd az 5.1-es fejezetet). Kiválasztásukkor többféle szempontot is szem előtt kell tartani. Az oktatásba kapcsolódó dokumentumok kiválasztásakor és rendszerezésekor (vö. Ollé & Lévai, 2013a, 2013b; Tóth-Mózer & Misley, 2019) érdemes figyelni arra, hogy:

- a használt dokumentumok megfelelően támogassák a tanítás és tanulás folyamatát;
- a források az oktatásban résztvevők számára értékelhetőek, tudományos és pedagógiai szempontból hitelesek, sőt megbízhatóak legyenek;
- az oktatásban résztvevők számára könnyen elérhetőek, felhasználhatóak legyenek (szerzői jogok, fájlformátum, technikai előfeltételek és követelmények stb.), vagy akár

- hasznosságuk értékelhető, kézzel fogható legyen: e tekintetben fontos, hogy a dokumentumok megfeleljenek a konkrét tanulási céloknak, a tanulói csoport sajátosságainak és az oktatók tanítási stílusának.

A DigCompEdu-keret többek között az alábbi tevékenységek mentén jellemzi a digitális tartalmak létrehozásában és szerkesztésében jártas oktatót:

Megfelelő keresési stratégiákat dolgoz ki a tanításhoz és tanuláshoz szükséges digitális források beazonosításához.

A tankönyvekből, illetve csupán hangként létező előadásokból történő oktatás már a múlté. Az infókommunikáció térnyerése a gyakorlati és az elméleti tárgyak oktatásában is egyre erősebben jelenik meg, amelyet a hallgatók is igénylik – mivel a digitális tananyagokat akár okoseszközeiken, telefonjainkon is bármikor visszanezézhetik.

A keresési stratégiák értelmezhetőek a keresett tartalom helyének ismeretével (például fontos forrásgyűjtemények, adatbázisok létének ismerete), ugyanakkor a keresési stratégiák bővíthetőek a különféle böngészők nyújtotta kulcsszavas keresések ismeretével. Segítség lehet ebben az internetes keresés szűkítése, pontosítása, akár a keresett kifejezések, oldalak, nyelv vagy a fájl típus tekintetében. A céltudatos felhasználó tudja, hogy például a logikai operátorok nagyban segítik a célirányos keresést. A logikai operátorok lehetőséget adnak az összetett keresésre, illetve arra, hogy előzetesen kiszűrjük a bennünket nem érdeklő információkat, azaz célirányosan beazonosítsuk a felhasználandó digitális forrást. A logikai operátorok használata segítheti a célzott keresést, azonban az is igaz, hogy a megfelelő tartalmak keresése nem elsősorban a keresőautomaták beállításain, használatuk finomhangolásán múlik (mert például nem megfelelő a tartalmak

címkézése, egy adatbázis nem megfelelő helyén vannak tárolva, vagy a Google találati algoritmus a hátrább sorolja a találati listában), de megfelelő és tudatos használatuk mindenképpen nagy hasznára lehet az oktatóknak és hallgatóknak egyaránt (a digitális tartalmak keresésére lásd a 2.1-es, *Digitális tartalmak keresése kulcsszavak és címek alapján* című gyakorlatot).

Az internetes keresést segítő logikai operátorok hasznosak lehetnek az internetes keresés finomhangolásában. A kereső-felhasználó ezek segítségével pontosíthatja a találati listát, azaz a találati lista pontosításával időt és energiát spórolhat meg. Az internetes keresőkben használható logikai operátorok a keresőmezőbe írva egyértelműsítik a találati listát. Ha pontosabb találatokat szeretne, a keresés során használja a következő operátorokat.

- idézőjelek: az idézőjelek közt lévő szavak egységként kezelődnek, azaz a böngésző pontos egyezésként kezeli (azaz a „beírt szavak” azokat a találatokat eredményezik, amelyek tartalmazzák a 'beírt' + 'szavak' szópárt);
- az and ('és') or ('vagy') kifejezés: a szavak közé tett or elem vagylogosságot az and elem halmazt fejez ki (azaz a digitális and oktatás kifejezés olyan találatokat eredményez, amelyek tartalmazzák a 'digitális' és 'oktatás' szavakat – fontos megjegyezni, hogy az internetes keresők alapértelmezett keresésében az egymás mellé írt szavak úgy értelmeződnek, mintha and lenne köztük, így valódi haszna más operátorokkal együttes alkalmazásban van; a digitális or oktatás olyan találatokat ad, amelyekben vagy a 'digitális' vagy az 'oktatás' szó található);
- szűkítés mínuszjellel: a szavak elé tett mínuszjellel a találati listából kizárhatók azok a szavak, amelyeket nem szeretnénk



a találati listában látni (a digitális -oktatás keresés olyan találatokat ad, amelyekben van 'digitális', de nincs 'oktatás');

- fájlformátum megadása: az ext: kulcsszóval találati lista a kívánt fájl típusra szűkíthető (a digitális ext:pdf olyan pdf-fájl találatokat eredményez, amelyek neve tartalmazza a 'digitális' szót);
- nyelv megadása: a lang: kulcsszóval találati listánk a kívánt nyelvre szűkíthető (a digitális lang:hu olyan magyar nyelvű honlapokat talál, amelyek tartalmazzák a 'digitális' kifejezést),
- oldal megadása: a site: kulcsszóval találati listát a kívánt oldalra szűkíthető (a digitális site:kre.hu találati tartalmazzák a 'digitális' szót, és csak a 'kre.hu' honlapon találhatóak);
- csonkolás: a * karakter bármilyen karaktert helyettesít (a digitális * oktatás keresés olyan találatokat ad, amely elején a 'digitális', végén az 'oktatás' szó van);
- szövegtörzsben, címben, URL-ben történő keresés: a keresőszót csak a szövegtörzsben allintext: címben title vagy allintitle: vagy csak az URL-ben: allinurl: keresi (például az intitle:digitális találati olyan oldalak lesznek, amelyek címe tartalmazza a 'digitális' szót; az allintitle:digitális oktatás találati olyan oldalak lesznek, amelyek címe tartalmazza a 'digitális oktatás' szókapcsolatot).

Megfelelő digitális forrásokat válassz ki a tanítás és tanulás támogatására, mindezt a konkrét tanulási célokat és kontextust szem előtt tartva.

A tudatos oktató által felhasznált digitális forrás a tanulási folyamatot segíti. Fontos szem előtt tartani, hogy digitális források alkalmazása egyrészt nem

egységes, a tanulás különféle fázisaiban (például új tananyag bemutatásához, más ismeretanyag elmélyítéséhez) más-más digitális forrást szükséges használni. A tudatos pedagógus a forrás kiválasztása előtt mérlegel, a bemutatandó, elsajátítandó tartalom és a célcsoport tudásához mérten választ digitális tartalmat. Tekintettel arra, hogy a hallgatói csoportok általában több szempontból is heterogének, fontos tudatosítani, hogy a digitális forrásoknak, illetve a digitális tananyagoknak nem feltétlenül a kontaktóra keretein belül kell működni (sőt egyes tanulásszervezési megoldásokban szükségszerűen a kontaktórán kívül alkalmazhatók, lásd például a *3.1-es fejezet tükrözött osztályteremre* vonatkozó részét). Kiegészítő, gyakorló anyagként az otthoni munka szerves része is lehet. Bármit használunk is azonban, kiemelten fontos a használat utáni visszacsatolás, a tanulási folyamat eredményének konstans monitorozása (akár egy, az oktató által „szabványosított” Google-űrlappal vagy más, visszajelző szoftverek, esetleg értékelő tábla alkalmazásával). Az, hogy az oktató otthonosan érzi magát a digitális világban, vagy hogy a kontaktórát sikeresnek találja, nem feltétlen jelenti a digitális tartalmak használatának sikerességét, ezért ajánlott, hogy az új digitális forrásokról visszajelzést kérjen a hallgatóktól, illetve a kollégáktól.

A digitális térben otthonosan mozgó oktató nemcsak a tágabb digitális térben keres, hanem ismeri a szakterületéhez kapcsolódó tartalomgyűjtő szolgáltatókat, tárhelyeket, és megfelelő keresési stratégiákat használ. A digitális források egy lehetséges tematizálása lehet például az alábbi felosztás:

- **oktatási portálok:** az oktatási portálok lényege az oktatáshoz köthető különféle (pedagógiai) folyamatokkal kapcsolatos változatos tartalmak közzététele. Ilyen lehet például az [Oktatási Hivatal](#) honlapja, amely ugyan nem a felsőoktatást célozza meg, de számos hasznos pedagógiai és szakértői tudásanyagot oszt meg (rendszerelve); hasznos, változatos témák és oktatással kapcsolatos képzések, anyagok tárhelye

a [Sulinet Hírmagazin](#); felsőoktatással kapcsolatos tartalmak találhatók az [eduline](#), [edupress.hu](#), illetve a [Tempus Közalapítvány Szakmai projekt](#) oldalán (bár ez utóbbiak nem kifejezetten felsőoktatási portálok, számos tartalom hasznosítható ott is); nem csak a magyar nyelvű tartalmak közt érdemes keresni – színvonalas szakértői képzések, kurzusok és könyvekkel kiegészített tananyagok találhatók a [FutureLearn](#) oldalán

- **digitális könyvtárak, archívumok:** a színvonalas oktatási (tan)anyagok nem csak papír formátumban léteznek, sokféle elméleti és gyakorlati hasznú tananyag, illetve könyv érhető el online formában (vö. Dringó-Horváth & Menyhei, 2020; M. Pintér, 2016). Sok hiánypótló és színvonalas könyv található például a [Digitális Tankönyvtár](#) oldalán, amely rengeteg szakkönyv, tankönyv és jegyzet közzétételével támogatja a felsőoktatásban résztvevők tanulmányait, tudományos munkáját, jöllehet a honlapon található kötetek nem valódi digitális tananyagok, hanem digitalizált kötetek. A központi digitális könyvtárak mellett érdemes megnézni az egyes egyetemek honlapját is, például a Károli Gáspár Református Egyetem Bölcsészeti és Társadalomtudományi Karának [letölthető kötetei](#) vagy az ELTE Eötvös Kiadó [ELTE Reader](#) oldala. Más források felhasználásánál célszerű ügyelni a szerzői jogokra. A szerzői jogok a 1999. évi LXXVI. törvény a szerzői jogról törvény értelmében a szerző halálától számított 70 évig vannak érvényben. A védelmi idő lejártá után a művek szabadon használhatók. Számos olyan repozitórium is létezik, ahol olyan digitalizált művek találhatók, amelyekre már nem vonatkozik a védelmi idő. Ilyen portál az Országos Széchényi Könyvtár által működtetett [Magyar Elektronikus Könyvtár](#) vagy a nemzetközi, ugyanakkor magyar tartalmakkal is rendelkező [Project Gutenberg](#), ahol a *taggelt* tartalom révén különféle speciális keresésekre is lehetőség van. Az oktatásban használható tudástárak találhatók a nagyobb egyetemekenél is (például [Szegedi Tudományegyetem](#), [Eötvös Loránd](#)

[Tudományegyetem](#)). Megjegyzendő még az [Elektronikus Információszerzés Nemzeti Program](#), mely a fontos elektronikus információforrásokat központilag, nemzeti licenc alapján vásárolja meg és adja közre.

- **kép-, hang- és videómegosztók:** a digitális tartalom nemcsak képpel, hanem audiovizualitás vagy audióanyagok használatával is élénkíthető. Ilyen tartalommegosztók például a [Pinterest](#), a [Photopeach](#), mozgókép és hanganyag esetében a [YouTube](#), vagy a magyarországi tudományos előadások tárházaként működő [Videotórium](#), illetve hanganyag esetében például a [Jamendo](#). A pedagógiai célokra talán leginkább személyre szabható képi és hangzó tartalom készítése pedig leginkább az okostelefonokkal érhető el.
- **prezentációmegosztók:** a saját magunk által készített prezentációkat saját oktatói oldalunkon is megoszthatjuk, de hasznosabb lehet a speciálisan erre a célra létrehozott prezentációmegosztó oldalakat használni. Ilyen, *felhőalapú* prezentációkészítő, illetve -megosztó oldalak például a [Prezi](#) és a [Slideshare](#) vagy a magyarországi [Slideplayer](#). Ezen megosztók értéke nemcsak a *felhőalapú* tárolásban, hanem a címkézésben rejlik. Utóbbi hasznos segítség a tartalmak célzott keresésekor.
- **„személyes oldalak”:** hasznos és érdekes tartalmak olvashatók kutatók személyes oldalain, honlapjain – akár már elkészült tanulmányok, írások, akár a töprengéseket, gondolatokat megfogalmazó blogok, tematizált Facebook-oldalak formájában (lásd például [Benedek András](#) vagy [Halász Gábor](#) személyes oldalát). Ugyanúgy érdemes követni egy-egy kutató YouTube- vagy podcast-oldalát.

Az eddigi komoly fejlesztések ellenére a valódi digitális tartalmak aránya és kihasználtsága a felsőoktatásban korántsem megfelelő mértékű Magyarországon (DOS, 2016).

Használjuk okostelefonunkat képek és videók rögzítésére, feltöltésére! Előadások, gyakorlatok során érdemes lehet képpel vagy videóval rögzíteni a projektmunkához kapcsolódó beszámolókat, a hallgatói (csoport)munka produktumait, a táblaképet stb. a későbbi oktatói, hallgatói felhasználás vagy akár értékelés céljából. Az órára való készüléskor az oktatási témához kapcsolódó kép vagy rövid videó rögzítése személyessé és aktuálissá teheti az elsajátítandó tananyagot, ami pozitív hatással lehet a hallgatók tanulási folyamataira.



Kritikusan értékelje a digitális tartalmak és források megbízhatóságát, hitelességét.

A digitális térben található tartalmak megbízhatósága több tényező függvénye, azonban abszolút értékük és hatékonyságuk főként a pedagógiai cél függvényében mérhető. A digitális tér adta lehetőségeknek mindenkor illeszkedniük kell a tanulási, tanítási célokhoz, azaz egy-egy tartalom címe, leírása még nem jelenti annak gyakorlatban, az adott órán történő bevételét, hasznosulását.

Az egyes tartalmak használatának magabiztossága növekszik egy-egy csoporttevékenység után: ez azt is jelenti, hogy az új tartalom „éles” használata előtt érdemes azt kisebb mintán, csoporton tesztelni, meggyőződni arról, hogy a hallgatók hozzáférnek a tartalomhoz, technológiához (bővebben lásd az 5.1-es fejezetet), illetve kollégákkal megvitatni, az eredményeket pedig célszerű az oktatási folyamatba visszacsatolni. Tehát a digitális tartalmak bevezetések (legyen az szoftver, szöveg, kép vagy videó), érdemes kiscsoportos környezetben kipróbálni azokat: mű-



ködni-e, beváltják-e a hozzájuk fűzött pedagógiai terveket, illetve képesek vagyunk-e végigvinni az oktatás folyamán kidolgozott ötleteinket, módszereinket.

Az online térben elérhető digitális tartalmak megbízhatósága sokszor kétes. A hiteles és megbízható anyagok feltétele a különféle *benchmarkok* jelenléte (hiteles vagy hitelességet jelentő oldalak/jegyek). Ilyen *benchmark* lehet önmagában egy weboldal (tanszékek, intézetek honlapjait általában ellenőrzik), de sokféle és sokszínű tartalmegosztókon (mint például a Wikipédia) is található minőséget garantáló jegyek: a Wikipédián ilyen például az ellenőrzöttség jele a szócikk jobb felső sarkában, illetve a forrásjegyzék „komolysága”, ellenőrizhetősége.

2.1. ábra. Példa egy Wikipedia-oldal benchmarkjára

De milyen kritériumok alapján érdemes kiválasztani, kiválogatni a digitális tartalmakat? Ebben segítség lehet két szakértőnk válasza.



Milyen kritériumok alapján érdemes értékelni egy digitális forrást?

Kárpáti Andrea:

A legelső értékelési szempont a lelőhely. Amennyiben ez egy ismert, tudományos szempontból hiteles hely, akkor biztosak lehetünk abban, hogy a megjelenő információt valaki lektorálja, szerkeszti, átnézi. A második lépés az adott forrás szerzőjének ellenőrzése. Ha hiteles a hely, ha megbízható, megbecsült a szerző és megfelelő a műfaj, akkor jön a következő értékelési kritérium: vajon arról szól-e a mű, amire nekünk szükségünk van. Az utolsó szempont, amit figyelembe ajánlok, az absztraktok elolvasása.



Kattints/
szkennelj

Benedek András:

Nagyon lényeges a digitális források eredetét, a szolgáltató hátterét, a hozzá kapcsolódó minőségbiztosítási garanciákat megnézni, hiszen olyan szabványokra épülnek, amelyeket be kell tartani. Egy további lényeges elem, hogy milyen validációs folyamatok kapcsolódnak ezekhez a rendszerekhez, hiszen még mindig könnyebb amatőr módon anyagokat összeállítani, mint meglévőket szerkezetbe építeni, érvényessé tenni, ha úgy tetszik, igényekhez mérten színtezni.



Kattints/
szkennelj

Online források minőségi értékeléséhez, elemzéséhez használjuk például a [Digitális eszközök integrálása az oktatásba](#) című kézikönyvben található értékelő feladatlapot (Tóth-Mózer & Misley, 2019, pp. 54–55).

Oktatóként nemcsak a saját magunk által készített tartalmakat használjuk, hanem a mások által készítéseket is. Az alábbi videóban arról kapunk tanácsot, hogyan érdemes felhasználni a mások által létrehozott tartalmakat.



Amennyiben egy oktató mások által készített digitális tartalmakat használ fel, milyen útmutatások mentén tegye azt?

Kárpáti Andrea:
Ha fejlesztünk, minden tartalomnak tudnunk kell a copyright-vonzatát. Legjobb, ha a közösségi megosztású képeket, hangokat, filmeket igyekszünk használni. Ugyanis a Creative Commons fajtái előírják, hogy a tartalom változatlan formában használható-e, vagy le lehet fordítani, de szöveg-hűen, vagy pedig teljesen szabadon felhasználható. Ezek nagy különbségek.




Kattints/
szkenelj

Figyelembe veszi a digitális források használatát és újrafelhasználását befolyásoló esetleges korlátokat (pl. szerzői jogok, fájlformátum, technikai követelmények, jogi engedélyek, hozzáférhetőség).

Egy-egy digitális tartalom használata, hasznosulása többféle, akár nem technológiai feltételtől is függhet. A digitális tartalmak használatát általánosságban kétféle követelmény befolyásolja: a hozzájuk kapcsolódó szerzői jogi követelmények, illetve a technológiai háttér szabta lehetőségek. Más által készített digitális anyagok felhasználásakor érdemes tisztában lenni a licencek adta lehetőségekkel. A pedagógiai gyakorlatban leggyakrabban előforduló, szabad felhasználást biztosító licencek a *Creative Commons* (CC) csoportba tartozó licencek, melynek célja a saját tartalmak kreatív közösségi

felhasználására történő buzdítás (lásd még a 6.3-as fejezetet). Így minden saját anyag készítésekor és publikálásakor érdemes meghatározni, hogy milyen feltételekkel engedjük azt újrahaznosítani, mint ahogy arra is érdemes figyelni, hogy mások anyagait milyen feltételekkel lehet feldolgozni.

A [Creative Commons](#) licencek megfogalmazásához négy korlátozó feltevétel különböző formában történő összekapcsolását használhatjuk, melyek a következők:

- Nevezd meg! (azaz a szerző által meghatározott módon fel kell tüntetni a műhöz kapcsolódó információkat)
- Így add tovább! (azaz a forrást csak a jelenlegivel megegyező vagy azzal csereszabatos licenc alatt lehet terjeszteni)
- Ne add el! (azaz a forrást nem lehet kereskedelmi célokra használni)
- Ne változtasd! (azaz a forrás nem módosítható, és nem készíthető belőle átdolgozás)

A négy alapfeltétel kombinálásával létrejövő *Creative Commons*-licenceket az alábbi ábra foglalja össze:

Creative Commons 4.0 licencek nevei	Jogok	Korlátozások ^[6]	Megfelelés a Szabad kulturális művek feltételeinek
Attribution (CC-BY-4.0) Nevezd meg!			szabad licenc ^[5]
Attribution No Derivatives (CC-BY-ND-4.0) Nevezd meg!-Ne változtasd!			nem szabad licenc ^[5]
Attribution Non-Commercial No Derivatives (CC-BY-NC-ND-4.0) Nevezd meg!-Ne add el!-Ne változtasd!		 	nem szabad licenc
Attribution Non-Commercial (CC-BY-NC-4.0) Nevezd meg!-Ne add el!		 	nem szabad licenc
Attribution Non-Commercial Share Alike (CC-BY-NC-SA-4.0) Nevezd meg!-Ne add el!-Így add tovább!		  	nem szabad licenc
Attribution Share Alike (CC-BY-SA-4.0) Nevezd meg!-Így add tovább!		 	szabad licenc
Public Domain (CC0) közkincs ^[7]			szabad licenc

2.2. ábra. *Creative Commons* 4.0-ás licencek áttekintő táblázata

A CC-licenck mellett egyéb, szabad felhasználást, illetve módosítást engedélyező licenck léteznek. A szabad felhasználást engedélyező licenck összefoglalása és leírása számos helyen megtalálható, például a Wikipédia szócikkében is (lásd a szabad felhasználású szoftvereket bemutató [szócikket](#)). Elsősorban a szoftvereket érintő, széles körben elterjedt, szabad felhasználást biztosító licenc a [GNU GPL családba tartozó licenck](#).

A licenck használata egyszerű: a licenc tulajdonságainak ismeretében elegendő a kész digitális tartalomra elhelyezni a licenc nevét, illetve (digitális tartalomként) érdemes annak részletes leírását is belinkelni. Például a *GNU General Public License* használata esetén feltüntetni a verziószámot (v3.0), és hivatkozni az interneten nyilvánosan elérhető leírásra ([GNU GPL v3.0](#)).

Hazai viszonylatban érdemes megemlíteni az Országos Széchényi Könyvtár adatbázisait, melyek a szöveges tartalom mellett képanyagokat is tartalmaznak. Ezek közül kiemelkedik a [Magyar Digitális Képkönyvtár](#), amely az Országos Széchényi Könyvtár kezdeményezésére jött létre, és megfelelő módon címkézett, csoportokba rendezett, oktatási célra ingyenesen használható képeket tartalmaz.

Képi tartalom felhasználásakor érdemes előzetesen tájékozódni a képmegosztó oldalakról, az általuk kínált források felhasználásának feltételeiről. Az alábbiakban felsorolt képmegosztók sajátossága a CC-licenc használata, illetve a címkézett tartalom kategóriák és címszavak mentén történő keresetősége:

- [Free Stock Photos](#): jó minőségű (magas felbontású) képek fényképszektről
- [Freerange](#): jó minőségű, akár kereskedelmi célokra is felhasználható fényképek
- [Openphoto](#): regisztrálás nélküli felhasználás, ahol a képek böngészését átlátható kategóriákban történő megjelenítése segíti

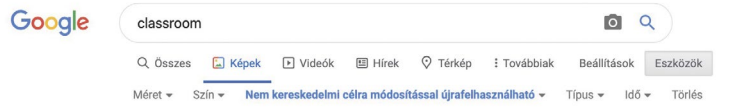
- [Unprofound](#): szabad felhasználású, jó minőségű képek, színek szerint rendszerezve

További ingyenes képek érhetők el az alábbi képkereső oldalakon is, amelyeken a képek szabadon felhasználhatóak, vagy a szerzői jogok egyértelműen fel vannak tüntetve (vö. a *6.3-as fejezetet*):

- [Flickr](#)
- [Stocksnap](#)
- [Gratisography](#)
- [Freepik](#)
- [Unsplash](#)
- [Pexels](#)
- [Pixabay](#)

Hasznos tudás lehet a képek szabad keresése: kulcsszavas keresés vagy éppen szabad felhasználású képek keresése lehetséges a különféle internetes keresőmotorok (például Google) segítségével is, akár a böngészőbe írt *free photo* kulcsszavak használatával. A szabad felhasználású képi tartalmak keresésének egy másik módja, a keresőmotorok, például a Google képkereső funkciójának használata. Keressünk a „Képek” fül használatával az „Eszközök” gombra kattintva az előtűnő „Felhasználási jogok” gomb legördülő menüjéből célszerű a „Nincs licenc szerinti szűrés” helyett a „Nem kereskedelmi cél újrafelhasználható” opciót használni. A találatok további pontosítása érhető el, ha a „Méret”, a „Szín” vagy a „Típus” menüt használjuk.





2.3. ábra. Szabad felhasználású képek keresése Google-keresővel

Képek mellett ingyenesen felhasználható hangfájlokat, zenéket, videókat is találunk, néhány lehetőség erre:

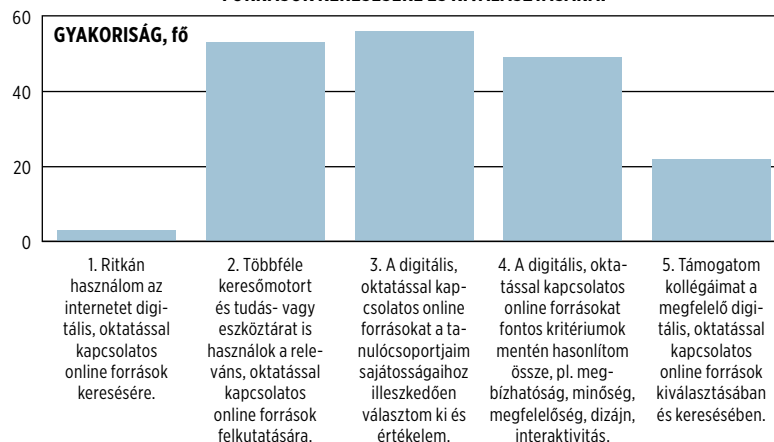
- a commons.wikimedia.org a Wikimedia weboldal felhasználói által köz-
zétett hangok, képek, videók keresésére használható;
- a jamendo.de weboldalon művészek osztják meg ingyenesen zenéiket;
- az audiyou.de nagy mennyiségben tartalmaz különböző hanghatásokat
és zenét, a letöltéshez bejelentkezés szükséges;
- a freeplaymusic.com akusztikus zenét kínál szabad letöltésre;
- a videvo.net oldalon számos videót, zenét és hangot találhatunk.

*Értékeli a digitális források hasznosságát a tanulási célok, a konkrét tanulói cso-
port kompetenciaszintje és a választott pedagógiai megközelítés függvényében.*

A digitális tartalmak létrehozásakor nemcsak a tartalom, hanem a felhasználói élmény, a könnyen kezelhetőség, illetve az áttekinthetőség is fontos, vala-
mint hogy igazodjanak a tanulói-pedagógiai igényekhez, célokhoz. A tudatos oktató ismeri az online felületeken végzett értéktérítő tevékenységeket, tudatában van azok hatásának, továbbá ismeri a digitális eszközökkel végzett cselekvés etikai, jogi aspektusait is (vö. Lévai, 2013). A tudatos oktató által készített vagy átalakított digitális anyagok illeszkednek az adott pedagógiai célokhoz, valamint használatuk nem öncélú: az általuk támogatni vélt ismeretátadás, illetve tanórai munka hatása minden résztvevőnél mérhető.

Kutatócsoportunk által 2019-ben végzett kutatás szerint, vö. Horváth et al., 2020) a magyarországi tanárképzésben oktatók foglalkoznak a változatos digitális források oktatásba történő becsatornázásával. A megkérdezett oktatók a tananyaghoz és a tanulói igényekhez igazítják a digitális forrásokat, azok kikeresésére (ahogy az alábbi, DigCompEdu-kérdőív kérdésre adott válaszok mutatják) sajátos stratégiákat használnak. A kutatás résztvevőinek 31%-a a tanulói csoport igényeihez mérten választja ki digitális (tan)anyagait, 29%-a többféle tudástárat is használ a digitális anyagok kereséséhez, s csu-
pán a válaszadók 2%-a használja ritkán az internetet digitális források kere-
sésére (az alacsony érték valószínűleg azért van, mert a kitöltők tudatában voltak annak, hogy digitális tananyagokkal, oktatással kapcsolatos kérdőívet töltenek ki).

KÜLÖNFÉLE WEBOLDALAKAT ÉS KERESÉSI STRATÉGIÁKAT HASZNÁLOK DIGITÁLIS
FORRÁSOK KERESÉSÉRE ÉS KIVÁLASZTÁSÁRA.



2.4. ábra. A hazai DigCompEdu-mérés a digitális források keresésére irányuló stratégiák eloszlásáról

2.2. Digitális források létrehozása és módosítása

Felhasználja és módosítja a szabadon – és jogszerűen – felhasználható digitális forrásokat. Egyedül vagy másokkal közösen új, digitális oktatási tartalmakat hoz létre. A digitális tartalmak létrehozásakor szem előtt tartja a konkrét tanulási célt, a tanulás kontextusát, az alkalmazott pedagógiai megközelítést, és a tanulói célcsoport jellemzőit.

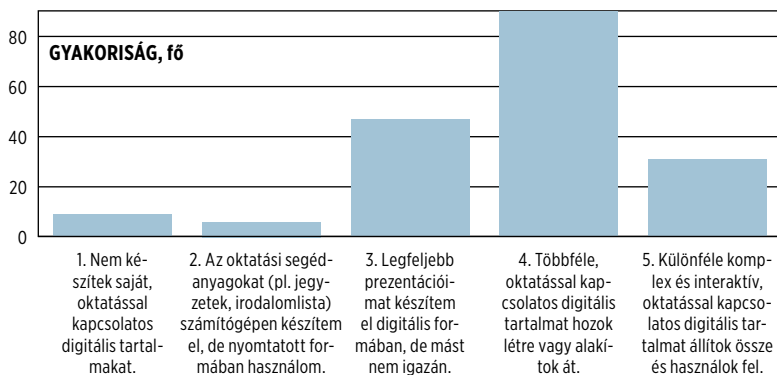
A digitális tartalmak létrehozása az oktatási folyamatban részt vevő mindkét fél számára nagy jelentőséggel bír. Jelen alfejezet célja a digitális tartalmak oktatói szempontból történő használata (átalakítása, illetve létrehozása), míg a téma hallgatói szempontból történő elemzése (tanulást szolgáló tevékenységek, feladatok, melyek digitális tartalmak létrehozásával vagy átalakításával valósulnak meg) a 6.3-as fejezetben szerepel.

A mai egyetemisták (és az oktatók egy része is) az ún. Y- és Z-generáció tagjai (1980 és 1995, valamint az 1995 és 2010 között születettek, vö. Tari, 2011; Paizs, 2013), azaz jellemzően kis- vagy fiatal koruktól aktívan használják az infókommunikációs és digitális eszközöket. A digitális eszközök nemcsak a szórakozást, a mindennapokat, hanem a tanulási szokásaikat is befolyásolják. A digitális (és virtuális) oktatási környezet egyre erősebben van jelen a felsőoktatásban is: a különféle digitális tartalmak használata ma már korosztálytól független. Ugyan a digitális eszközhasználat a kutatási eredmények tükrében kortól és nemtől független, számos kutatás rámutat az új technológiákkal szemben tanúsított pozitív attitűddel, nyitottsággal való szoros összefüggésre a köz- és a felsőoktatásban egyaránt (vö. Dringó-Horváth, 2018; Dringó-Horváth & Gonda, 2018; Kárpáti, 2013; Kelemen, 2008; Turcsányi-Szabó, 2012). Mivel azonban az oktatók jelentősebb hányadának

nem vagy csak kis mértékben volt része saját egyetemi képzése során digitális tartalmak és eszközök használatában, nagyfokú kreativitás és képzelőerő kell a jó tananyagok előállításához, az azt szolgáló eszközök megfelelő használatához (Kárpáti & Hunya, 2009). Nem beszélve arról, hogy időközben a terület komoly, részterületekre bontott (pl. digitális tartalomfejlesztés, *instructional design*, médiatartalom fejlesztés) diszciplínává nőtte ki magát.

A hazai mérésünk eredményei (Horváth et al., 2020) alapján örömmel állapíthatjuk meg, hogy az oktatók jelentős része rendszeresen készít vagy alakít át különféle digitális tartalmat oktatáshoz kapcsolódóan (50%, 90 válaszadó). Azonban csupán közel egyharmaduk képes komplexebb, interaktív digitális tartalmak létrehozására (17%, 31 válaszadó), így az alábbiakban kiemelt figyelmet szentelünk majd az ehhez kapcsolódó tevékenységeknek.

MAGAM KÉSZÍTEK DIGITÁLIS, OKTATÁSSAL KAPCSOLATOS TARTALMAKAT, ILLETVE MÁR MEGLÉVŐ ANYAGOKAT ALAKÍTOK ÁT SAJÁT IGÉNYEIMNEK MEGFELELŐEN.



2.5. ábra. A hazai DigCompEdu-mérés a digitális tartalmak készítésének stratégiáiról

A DigCompEdu-keret szerint a digitális tartalmak létrehozásában, átalakításában kompetens oktató többek között az alábbiakkal jellemezhető:

Digitális forrásokat módosít és szerkeszt, ahol ez megengedett. Létező digitális forrásokat vagy azok részeit kombinálja egybe vagy dolgozza össze, ahol ez megengedett.

A digitális tartalmak létrehozásának első lépése a már meglévő források testreszabása, adaptálása. Ennek során többnyire néhány egyszerűbb módosítás végrehajtásával (pl. egyes részek törlése vagy szerkesztése, esetleg általános beállítások módosítása) elérhetjük, hogy a mások által készített digitális forrás illeszkedjen saját oktatási kontextusunkba. Jellemző példa erre a különféle feladatlapok vagy felmérők, esetleg kész prezentációk szerkesztése, tartalmának testreszabása, saját oktatási céljainknak és célcsoportunknak megfelelően, jellemzően irodai szoftverek használatával. Figyeljünk arra, hogy az átalakítás során etikus módon járjunk el: egyrészt csak szabadon felhasználható tartalmakat alakítsunk át (lásd a 2.1-es fejezetet), másrészt az átalakítás mértékének megfelelően jelöljük a szerzői jogokat!

Ugyanígy módosíthatjuk a meglévő digitális médiumokat (képeket, ábrákat, hang- és videófájlokat) is a megfelelő szerkesztőprogramok segítségével. Szerencsére számos kiváló, többnyire ingyenes vagy *freemium* (ingyenesen hozzáférhető termék, melynél azonban a prémium- vagy többletfunkcióért már fizetni kell) médiaszerkesztő program is a rendelkezésünkre áll. A képi tartalom módosítására hasznosak lehetnek a különféle képszerkesztők (pl. [Photoshop](#), [GIMP](#), [Canva](#), [Pixlr](#), [SumoPaint](#)), melyek némelyike infográfika előállítására is képes ([Infogram](#), [Easelly](#), [Visme](#)). A [Microsoft Photo Story](#) képszerkesztő segítségével színvonalas diavetítéseket is készíthetünk. Ezek a képszerkesztő programok alkalmasak egyénre szabott visszajelzések (lásd

az 5.3-as fejezetet) illetve hallgatói produktumok (lásd az 5.1-es, *Alternatív hallgatói produktumok című joggyakorlat*) elkészítésére is.

A képek létrehozásánál fontos figyelni az adott elvárásoknak megfelelően optimalizált méret és felbontás kialakításra. A legtöbb publikációnál előírás a jó minőségű, általában 300 dpi (dpi: *dot per inch*, vagyis egy hüvelykre eső képpontok száma, hasonlóan ppi: *pixel per inch*) vagy annál nagyobb felbontású képek, ábrák mellékelése. A méretek csökkentésére lehet azonban szükségünk az online megjelentetéshez (pl. közösségi médiában, kép-, videómegosztó tárhelyeken, saját blogban, illetve oktatási keretrendszerben), vagy akár a digitális továbbításhoz (pl. e-mailen). Ez a feladat többnyire elvégezhető a képszerkesztő programokkal is, de nem minden esetben, illetve a gyorsabb feladatmegoldás érdekében érdemes lehet az egyszerűbb átméretező programok használatát is megismerni. Ezek segítségével könnyen és gyorsan módosíthatjuk a megadott beállítások mentén képeink méretét, így többnyire mind asztali számítógépen, mind mobil eszközökön jól használhatók.

Fontos szem előtt tartani, hogy a nagy felbontású képet mindig lehet alacsonyabb felbontásúvá módosítani, de fordítva ez már nehezebben megoldható, ennél fogva ha többféle felhasználási mód is szóba jöhet, akkor érdemes a médiafájlok beszerzésénél a lehető legjobb minőségre törekedni, illetve saját eszközön készített médiafájlokat is nagyobb felbontásban, jó minőségben elkészíteni – bár ezáltal nagyobb tárolási kapacitásra lesz szükségünk.



A webalapú szolgáltatásokkal ([ResizeImage](#), [Shrink Pictures](#), [Resize Pic](#), [Resize Your Image](#), [Web Resizer](#)) online elvégezhető a képek átméretezése, míg a letölthető szoftvereket ([Graphics Converter Pro](#), [Plastiliq ImageResizer](#),

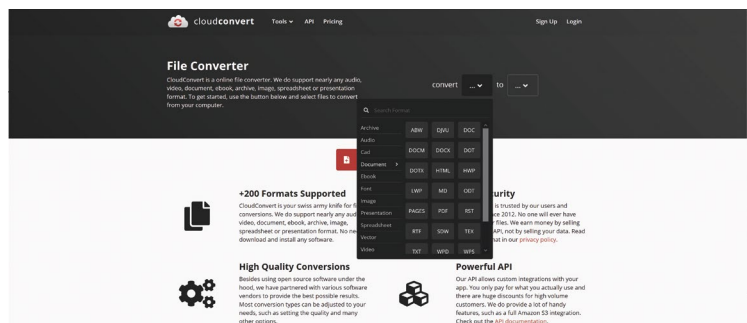
[High Quality Photo Resizer](#), [FastStone Photo Resizer](#)) saját gépünkre telepítve használhatjuk. Érdemes külön szót ejteni a [Paint](#) programról, mely a Windows alapalkalmazásaként minden ilyen operációs rendszerrel rendelkező gépen megtalálható, így sokan alkalmazhatják képek szerkesztésére, átméretezésére is. Fontos tudni azonban, hogy az átméretezés során a program a képek minőségét is rontja, így ilyen célú felhasználása csak megfelelő körülményekkel javasolt.

Audió- és videoszerkesztők használatával ezeket a fájlformátumokat is módosíthatjuk, szerkeszthetjük a fellelhető kész digitális források testreszabása érdekében. Jól használható audioszerkesztő alkalmazás az [audacity](#), videoszerkesztésre, akár képernyőfelvétel-funkcióval pedig a [Camtasia](#) program használata javasolt, valamint a [Microsoft Movie Maker](#), mely a Windowsban a ME óta beépített program, de a Windows 7-ben és az azt követő kiadásokban opcionálisan telepíthető. Amennyiben okoseszközökkel készítjük a felvételt, akkor az adott mobilkészítőn található alkalmazásokat vagy online szerkesztőprogramokat érdemes használni. Ha adott fájlformátumra lenne szükségünk, a meglévő fájlok megfelelő formátumra konvertálása

is könnyen megoldható: a [CloudConvert](#) egy sokoldalú, online konvertáló felület, mely szinte minden audio-, videó-, dokumentum-, ebook-, archive-, kép-, spreadsheet- vagy prezentációs-fájlformátumot képes konvertálni. A konvertálni kívánt fájlt kiválaszthatjuk számítógépünkről, *felhőalapú* fájl-megosztó oldalról (Google Drive, OneNote, Dropbox) vagy megadhatjuk az elérés internetes linkjét, URL-jét is. Hasonlóan jól használható a fenti célokra a [YouConvertIt](#) online fájlkonvertáló felület is.

Önállóan vagy másokkal közösen új digitális oktatási tartalmakat hoz létre.

A saját digitális tartalmak létrehozásának jelentőségét szakértőink különösen nagyra értékelik a mai kor oktatási feladatai, funkciói, illetve a megváltozott tanulási szokások tükrében, egyben rámutatnak arra is, mely szempontokat érdemes szem előtt tartani a folyamat során (digitális tananyag létrehozására lásd a 2.2-es, *Interaktív tananyaggyártás szerzői szoftverekkel* című joggyakorlatot vagy a 6.2-es, *Digitális történetmesélés* címűt).



2.6. ábra. Konvertálási fájlformátumok széles skálája a [Cloudconvert](#) alkalmazásnál

Szükséges-e egy októnak saját digitális tartalmakat létrehoznia?

Kárpáti Andrea:
Természetesen szükséges, éppen annyira, mint ahogyan elvárt, hogy legyen saját tanítási-tanulási programja, ami a tudásátadáshoz vezető lépcsőfokokat jelzi. Ha egy ilyenünk van, akkor látni fogjuk, hol hiányzik nekünk egy saját digitális tartalom. Azért saját, mert a személyesség a kortárs közösségi média legfontosabb vonzereje.

Kattints/
szkennelj

Benedek András:

Ahogy a gondolkodásunk sem egyforma, itt sincsen generális recept: biztosan vannak olyanok, akik jó felhasználók, de nem akarnak tananyagfejlesztőkké válni. A prezentációs technika az alfája ennek az egésznek, de ez sem lehet öncélú.

Bár alapelv, hogy a multimodális, többcsatornás tartalomátadás a megfelelő oktatási módszer, nem érdemes misztifikálni a digitális technikát.

Lényeges dolog továbbá, hogy meg kell tanulni az idővel való gazdálkodást. Figyelni kell a heti képernyőidőt, és mindenféle elmozdulást pozitív vagy negatív vonatkozásban érdemes kielemezni, törekedni az egyensúlyra. Nem feltétlenül a képernyőn keresztül tudok eljutni – különösen a személyes, emberi kapcsolatok vonatkozásában – ahhoz a hatáshoz, amit pedagógusként, tanárként el szeretnénk érni.



A felsőoktatási gyakorlatra – legyen szó oktatásról vagy tudományos konferenciamegjelenségről – a digitális tartalmak létrehozásánál leginkább a prezentációk készítése, illetve *handoutok*, feladatlapok létrehozása jellemző. Mindkét esetben beszélhetünk statikus, többnyire tanárközpontú prezentálással bemutatott vagy nyomtatott formában közreadott, valamint a tanulókat bevonó, interaktivitásra képes digitális anyagokról.

Képek, ábrák, mozgóképek létrehozása

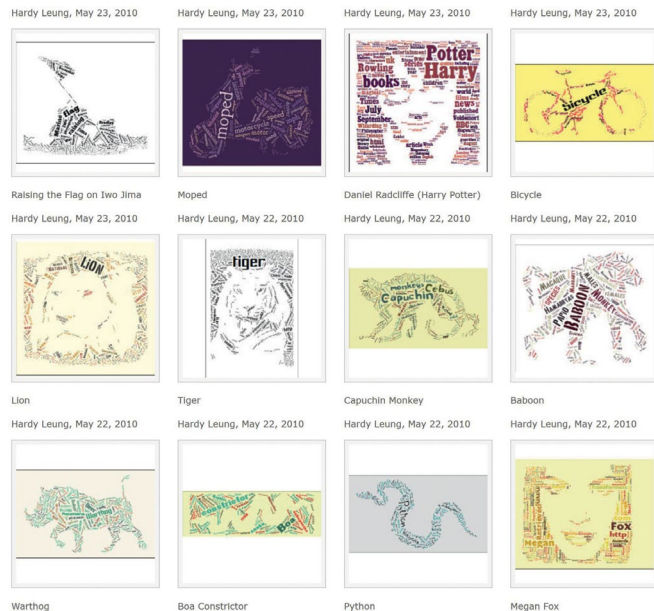
Mindezekhez alapvető lehet saját képek, ábrák, mozgóképek létrehozása, amennyiben olyan speciális tartalmakat szeretnénk létrehozni, melyek nem lehetők fel valamely adat- vagy tananyagtárban (lásd a 2.7-es fejezetet, illetve alább). Hasznos lehet e tekintetben a *Drawpile* rajzeszköz, mely lehetővé teszi a közös, valós idejű rajzolást másokkal, vagy a [Sketchpad](#) rajz- és festőprogram, valamint a [Gliffy](#), mely egy [sokoldalú](#) online rajz- és diagramszerkesztő alkalmazás.

Animációk készítésére is lehetőségünk van, de egy-egy komolyabb programnál általában csupán a kipróbálás idejére van mód az ingyenes felhasználásra. Jól használható animáció- és videokészítésre a [Wideo](#), a [Powtoon](#), az [Animoto](#) vagy az [Yvond](#), melynél az elkészített tartalmakat mp4- és gif-fájlformátumban is tudjuk exportálni.

Összefüggések, asszociációk bemutatására kifejezetten jól használhatók a szófelhő-, illetve a gondolattérkép-készítő alkalmazások.

A szófelhő (*word cloud*, *tag cloud*) segítségével látványos módon tudunk szöveges adatokat vizualizálni: adott szöveghalmazból (szövegek, kifejezések, kulcsszavak) könnyen és gyorsan hozhatunk létre látványos képeket, ahol a legfontosabb mondanivalót (a leggyakrabban előforduló elemek) szín, betűméret, betűtípus vagy egyéb tipográfiai eszközök segítségével emelhetjük ki. Az egyszerű, felhőhöz hasonlóan rendezett szóképek mellett többségük képes más, akár teljesen egyedi képpé is alakítani az adott szöveget.





2.7. ábra. Példák a [Tagxedo](#) szófelhő-generátor galériájából

Szófelhő tervezésénél érdemes figyelembe venni, hogy hatásosabb képet kapunk, ha az adott témakör szavaihoz illő képet választunk, valamint a szavak elrendezésének is jelentősége lehet: természetesen figyelni kell a magyar ékezetek megjelenítésénél, ezeket nem minden betűtípus támogatja. Tanulmányozzuk át az egyes alkalmazások beállítási lehetőségeit további, hasznos funkciók felderítéséhez, mint pl. több szó együttes megjelenítése (pl. aláhúzás alkalmazásával: digitális_kompetencia).



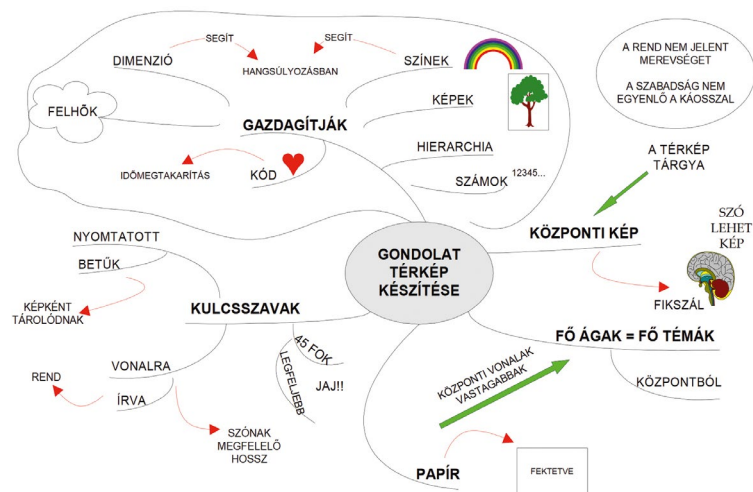
A leginkább elterjedt, általános generátorok a következők: [Wordle](#), [WordItOut](#), [WordArt](#), a [Jason Davies](#) pedig látványosan, különböző dőlés-szögben rendezi össze az elemeket. Léteznek továbbá interaktív szófelhők is (pl. [Tagxedo](#)), ahol az egyes szavakra kattintva a Google-kereső adott szóhoz kapcsolódó találatait vagy egyéni hivatkozásokat jeleníthetünk meg. További lehetőségeket kínál a [TagCrowd](#), melynél saját szövegbevitel nélkül, csupán egy internetes elérhetőség (URL) megadásával létrehozhatunk szófelhőket. A szófelhők általában különböző formátumban menthetők el, nyomtathatók vagy weblapba ágyazhatók. (A szófelhők osztálytermi felhasználását lásd a 3.1-es fejezetben, szófelhők felhasználására szánt joggyakorlatot pedig az 1.1-es, *Szófelhők a tananyag feldolgozására, reflex-tálására* című joggyakorlatban, illetve további példák: Gonda & Petrő, 2018).

A gondolatértékép vagy fogalomértékép (*mindmap*) lényege, hogy egy központi gondolathoz különböző alfogalmakat kapcsolunk, és így képezzük le az adott téma kapcsán az agyunkban képződő fogalmi asszociációs hálót (Gyarmathy, 2001). Az online gondolatértékek sok tekintetben hasonlítanak az eredeti, papíralapú változatra, bizonyos szempontból azonban előnyösebbnek bizonyulhatnak:

- multimédiás elemeket is tartalmazhatnak (kép, hang, videó, hivatkozás, esetleg csatolt fájlok);
- többségében térben és időben egymástól távol lévő résztvevőkkel közösen is létrehozhatók, szerkeszthetők;
- gyorsan, többféle módon oszthatók meg másokkal, adott esetben kommentálhatók mások által;
- érdekes lehetőség bizonyos alkalmazásoknál a folyamat követhetősége: ha lejátszható a gondolatértékép fejlődésének folyamata, láthatóvá válik az egyes hozzáadott elemek időbeli sorrendje, a kép fejlődésének szakaszai, akár (regisztrált felhasználók esetén) névvel és dátummal ellátva.

A digitális gondolattérképek szerkesztéséhez kifejezetten elterjedt és jól használható az angol nyelvű [Mindmeister](#), az [XMind](#), a [bubbl.us](#) vagy a [Popplet](#), illetve a magyar nyelven is elérhető [Mindomo](#). Letölthető és saját gépen használható, ingyenes megoldás a [Cmap](#), az [EDraw](#) és a [VUE](#). Az eredeti, a módszer feltalálójának elképzeléseit leginkább tükröző szolgáltatás az [Ayoa/iMindMap](#), amihez érdemes megtekinteni ezt a [videót](#). A gondolattérképek leginkább jellemző felhasználási módjait a (felső)oktatásban a 3.3-as fejezet tárgyalja.

Akár papíralapú, akár digitális gondolattérképekről beszélünk, az elkészítés során fontos figyelembe vennünk néhány alapvető szempontot. Ezeket foglalja össze az alábbi ábra:



2.8. ábra. A gondolattérkép készítésének törvényei (Gyarmathy, 2001)

Szólnunk kell továbbá egy jelentős és egyre népszerűbb trendről a képi tartalmak előállításában: a *virtuális valóság* (VR), illetve *kiterjesztett valóság* (AR) néven ismertté vált elektronikus technológia az oktatás minden szintjén jól alkalmazható. A [HP Reveal](#) vagy a [QuiverVision](#) interaktív alkalmazások segítségével lehetővé válik, hogy képek vagy QR-kódok beolvasásával háromdimenziós tartalmakat jelenítsünk meg mobil-eszközeinken, melyeket elforgathatunk, kameratechnikával (zoom) közelebbről és távolabbról vagy akár „belülről” is megsejlelhetünk (vö. Sík & Molnár, 2019, lásd még ezt a videót).



Prezentációkészítés

A prezentáció fogalma a különböző tudományterületek felől közelítve változik. Lényegét tekintve egy komplex és interaktív előadásmód, de három-elemes rendszerként is tekinthetünk rá, „amelynek részeit a prezentáló (az alkotó), a prezentáció (a tartalom) és a prezentálás (a folyamat) alkotják.” (Strucz & Lőrincz, 2013) De szükségszerűen megjelenik egy negyedik elem is: a befogadó, azaz a közönség, mely egy megfelelően interaktív előadás során hatással lehet az előadóra, így akár az előadott tartalomra is.

Prezentációk készítésekor (akár előadás, vita, kerekasztal-beszélgetés vagy felszólalás stb. céljából készülnek) érdemes a tevékenységet négy szempont elemzésével támogatni: a cél (szakmai, tartalmi és módszertani célok), a közönség (létszám, összetétel, előzetes ismeret, érintettség), a helyszín (helyismeret, technikai körülmények) és az eredmény (benyomás, reflexió és hatás) elemzésével (Strucz & Lőrincz, 2013). *Tanulástámogatás* szempontjából fontos a közönség esetleges speciális igényeinek megismerése is (erről bővebben lásd az 5.1-es fejezetet) Érdekes tapasztalat



és jó visszajelzés lehet számunkra, ha egy-egy fontosabb előadás anyagát megosztjuk kollégáinkkal (akár élőben bemutatva, akár prezentációmegosztó felületeken – lásd fentebb), és visszajelzést kérünk az előbb említett szempontokkal kapcsolatban. Esetleg az elemzési szempontokkal kapcsolatos gondolatainkat is konkrétan felvázolhatjuk, és azzal kapcsolatban kérünk visszajelzést, mennyire jelennek meg elképzeléseink előadásunkban.

A digitális prezentációs anyagok legfontosabb előnyei: multimédia felhasználásának lehetősége, *felhőalapú* fájlmegosztó használata esetén pedig gyors, könnyű megoszthatóság, valamint a közös szerkeszthetőség. Beépített linkekkel kiléphetünk a prezentációból, és további, különböző forrásokkal (kép, hang, szöveg, videó stb.) gazdagíthatjuk tartalmát. Az így gazdagított prezentáció jobban illeszkedik a *Z-generáció* szokásaihoz, így motiválódóbb lehet hallgatóink számára (vö. 5.3. fejezet).

Egyszerűbb, multimédiás és interaktív, hiperhivatkozásokat is tartalmazó prezentációs poszterek készíthetők a [Glogster](#) vagy a [ThingLink](#) alkalmazásokkal. Ehhez hasonló, de kicsit komplexebb megoldást nyújt a Microsoft Office termékcsalád [Sway](#) tagja, amivel színvonalas, interaktív és multimédiás, különböző platformokon (asztali gépen és mobil eszközön egyaránt) megjeleníthető bemutatókat hozhatunk létre. A termékcsaládra jellemzően online vagy akár letölthető alkalmazásként is használhatjuk, és lehetőségünk van meglévő pdf- vagy ppt-fájlok betöltésére és átalakítására is. (Egy jó példa látható [itt](#).) Az előzőhöz hasonló alkalmazás az [Adobe Spark](#), mellyel készíthetünk feliratokkal ellátott képeket, blogposzt jellegű prezentációkat, valamint képekből és kapcsolódó szövegekből összeállított videókat. Valamivel komplexebb prezentációk, egyben weboldalak, digitális képeslapok, blogok és fotóalbumok létrehozására is alkalmas az [Emaze](#).

Az egyik legrégebbi és ezáltal leginkább elterjedt prezentációkészítő alkalmazás az 1987 óta használatban lévő [Microsoft PowerPoint](#), melyet az utóbbi években – talán a növekvő számban megjelenő, egyre színvonalasabb konkurencia láttán – egyre több előnyös szolgáltatással egészítettek ki: *template*-ek és animációk számának növelése; hang- és videóálmondás; online, együttműködő fejlesztés lehetősége a Microsoft 365 révén. További *felhőalapú* prezentációszerkesztő a [Google Diák](#), amely képes a PowerPoint-fájlok Google Diák-formátumba konvertálására is közös szerkesztés céljából (ezután visszakonvertálható az eredeti, PowerPoint-formátumba).

Az előadás sikerességét nagymértékben segítheti, ha a felhőalapú prezentálást használjuk: az előadás előtti megosztás a résztvevők felkészülését támogatja, az előadás közben szolgálhatják az egyéni vagy közös jegyzetelést (lásd a 6.1-es, *Közös szerkesztésű órai jegyzet című jogyakorlat*), a folyamat végeztével pedig további, kapcsolódó tevékenységek alapját képezhetik minden résztvevő számára elérhető módon. Szintén a megértést támogatja a nem lineáris prezentációk használata, ami flexibilis módon, különböző kép- és hanghatásokkal, érdekes effektusokkal és animációkkal, a szokásostól eltérő kreatív térbeli elrendezéssel komplexebb gondolatmeneteket is követhetővé tesz (Ollé & Lévai, 2013a).



Ilyen egyedi, nem lineáris prezentációs szoftver a hazai fejlesztésű [Prezi](#). A webes alkalmazásban a prezentáció egyszerű böngészőprogram használatával szerkeszthető, akár mobileszközökön is, és szükség esetén hordozható formában is letölthető offline lejátszáshoz, sőt pdf-ként is exportálható. A szerkesztés során mintha egy nagy poszteren, gondolatlátképpen helyeznénk el szabadon az előadás különböző tartalmait

(szöveg, kép, hang, animáció, videó, hivatkozások), az összefüggéseket pedig a Prezi védjegyének számító zoom-, illetve kameraeffektus segítségével tudjuk megmutatni (figyelem: a látásproblémákkal küzdő hallgatók nehezebben követhetőnek érzékelik a zoomolt tartalmakat, vö. *5.1. fejezet*, lásd még [ezt](#)). Csak az alapvető funkciókat tartalmazó változat ingyenes, de már ennek használatával is elérjük a kívánt célt: nemlináris prezentációk készítését.

Amennyiben rendelkezünk kidolgozott PowerPoint-prezentációkkal, kipróbálhatjuk az átkonvertálási lehetőséget is, de ha átgondoltabb, a Prezi adottságait optimálisan kihasználó prezentációkat szeretnénk készíteni, akkor érdemes egyénileg legyártani a PPT-k alapján prezentációkat. Bármilyen prezentációkészítőt válasszunk is, érdemes a prezentációs készségünkre is időről időre reflektálni a folyamatos fejlesztés érdekében. Ez történhet közvetlen visszajelzések kérésével a részt vevő kollégától, vagy prezentációs technikákat tartalmazó anyagok (szövegek, videók) kijegyzetelésével és a releváns pontok tudatos beépítésével prezentációnkba.



Ehhez kiindulási pontként használhatjuk ezeket az előadásokat.

Egyre több prezentációkészítő támogatja annak lehetőségét is, hogy az előadás mellett maga az előadó is látszódjon (pl. PowerPoint-videófelvétel, Prezi Video).

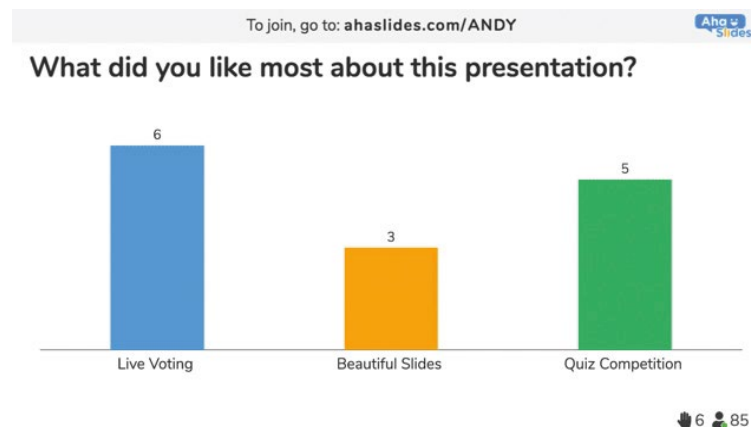


Használhatjuk ezt a lehetőséget a távolléti oktatás során a személyesség növelésére, a fordított osztályterem módszerének



alkalmazásakor (részletesebben a *3.1-es fejezetben*) vagy hosszabban távollévő (elutazó vagy külföldi, esetleg beteg) tanulók segítése céljából. De jó szolgálatot tehet ez a lehetőség saját prezentációs készségeink, technikáink fejlesztésénél is.

A hallgatóság aktív bevonását támogatja, ha interaktív elemeket építünk prezentációnkba a továbbiakban felsorolt online kvíz- és feladatgenerátorok vagy szavazóalkalmazások révén, de használhatunk külön interaktív elemek beépítését lehetővé tevő prezentációkészítőket (pl. [Mentimeter](#), [AhaSlides](#)) vagy hasonló funkciójú tükrözött osztálytermi alkalmazásokat is (lásd a *3.1-es joggyakorlatot: Interaktív videóalapú előadás tükrözött osztályteremben*). A fenti eszközök lehetséges funkcióiról az értékelés során a *4.1-es alfejezetben*, a *tanulástámogatás* során pedig az *5.2-es és 5.3-as alfejezetekben* olvashatunk.



2.9. ábra. Diagramok élő szavazási eredményekkel egy prezentációból¹

¹ ahaslides.com

Gyakorló- és tesztfeladatok, feladatlapgyártók

A bevezetőben említett másik nagyobb tananyaggyártási terület a gyakorló-, illetve tesztfeladatok készítése. Ezek létrehozásánál leginkább jellemző az egyszerű, irodai szoftverek használata. Az igen elterjedt [Microsoft Office](#)-program-csomag alternatívája lehet ebben az esetben a [LibreOffice](#), mely egy magyarul is tudó, nyílt forráskódú, ingyenes irodai csomag, mely egyaránt alkalmas szövegszerkesztésre, táblázat- és prezentációkészítésre. Oktatási prezentációs- és tananyagok készítésénél azonban lehetőségünk van bizonyos folyamatok automatizálására, feladatok generálására is. Ennek során megkülönböztethetünk feladatlap-generátorokat, melyek főként statikus, nyomtatásra szánt tartalmakat hoznak létre, illetve szerzői szoftvereket, melyek segítségével programozási ismeretek nélkül hozhatunk létre komplex, multimédiás és interaktív, tehát visszajelzésre alkalmas tanulási tevékenységeket.

A feladatlap-generátorokra jellemző, hogy a tankönyvekben, munkafüzetekben megszokott feladatokat (pl. keresztrejtvény, szókereső, lyukas szöveg, párosítás) képesek pillanatok alatt, saját, megadott tartalmakkal előállítani, esztétikus módon, többnyire docx- vagy pdf-formátumban. Vannak egy-egy típusra koncentráló generátorok, például keresztrejtvény-készítő ([EclipseCrossword](#), [CrosswordLabs](#), [Crossword Puzzle](#)), szókereső-készítő ([Word Search Maker](#) – a magyar ékezeteket is felismeri) vagy trimino-készítő ([Trimino Generator](#)), valamint kifejezetten egy szakhoz készített feladatlap-generátorok is, mint pl. a legkülönbélebb matematikai feladatokat generáló [Math Worksheet](#). Vannak azonban több, különböző feladattípus generálását, sőt, akár ezek összefűzését is lehetővé tevő generátorok (pl. [Quickworksheets](#), [Theteacherscorner](#), [tutory.de](#), [Übungsblätter Goethe](#)). Az interaktív kvíz- és feladatkészítőknel (pl. [Quizizz](#), [Kahoot!](#), [LearningApps](#), [Hot Potatoes](#), [Socrative](#), [Mentimeter](#), [Jeopardylabs](#)) a különböző

kvízkérdések vagy a fent felsorolt alapvető feladattípusok interaktív változatainak előállítása mellett többnyire mód van komplexebb kialakítású feladatok, gyakorlatok létrehozására is: mint például a többrésztvevős (verseny)feladatok (pl. akasztófa, memóriajáték, lóverseny, verseny-szókereső) vagy a közös, csoportos tudásmegosztásra építő feladatok (pl. szavazás, közös jegyzetelés, üzenőfal). Persze találni olyan alkalmazást is, mely mindkét típus előállítására képes, így a feladat létrehozása után mindig az adott céloktól, tanulói igényektől, illetve a technikai felszereltségtől függően alkalmazhatjuk a nyomtatott vagy a digitális, interaktív változatot (pl. [WordWall](#)). A változatos, egyénre szabható feladatok segíthetik a tanórai mennyiségi *differenciálást* (bővebben lásd az 5.2-es fejezetet), valamint kimondottan motiválóan hatnak a hallgatókra (vö. 5.3. fejezet).

A fentiekhez hasonlóan használhatjuk a [Quizlet](#) alkalmazást, melynek segítségével szólistákat, fogalomtárakat hozhatunk létre adott tanulási tartalomhoz kapcsolódóan, melyeket aztán különféle, a szólistához automatikusan generált interaktív gyakorlófeladatokkal tudnak memorizálni a hallgatók. Különösen nagy motivációs erővel bír az alkalmazáshoz kapcsolódó QuizletLive nevű játék használata, melynek során a résztvevők csoportosan, okoseszközök használatával közösen oldanak meg kvízfeladatokat. Használhatjuk ezt a tevékenységet ismétlésre, a számonkérés előkészítésére vagy akár játékos számonkérésre is (érdekes példa látható ezen a videón).



(A felsorolt eszközök mérés, értékelés során való hatékony alkalmazásáról lásd a 4.1-es fejezetet.)

A kész feladatlapok, (interaktív) feladatok megosztására alkalmas adatbázisok többnyire egy-egy tantárgy, képzés tartalmi köré csoportosulnak, de találni átfogóbb, több szakhoz és tantárgyhoz kapcsolódó, tantárgyanként kereshető feladatlap-gyűjtemények is, mint pl. a [Worksheetworks](#).

Tananyaggyártás tanulásmenedzsment-rendszerekkel

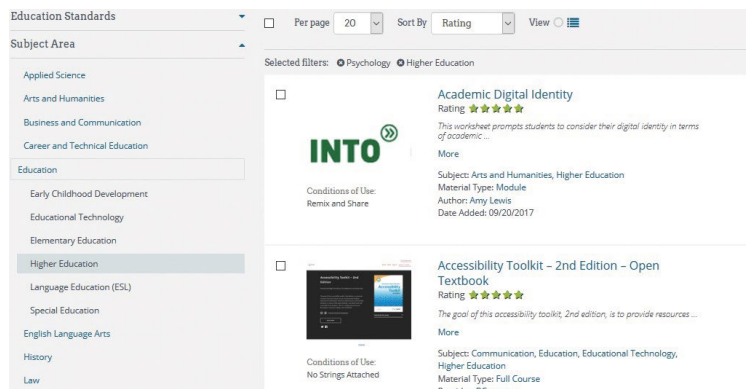
Készíthetünk tananyagokat többek között úgynevezett *tartalommenedzsment-rendszerek* használatával is, melyeket azután közvetlenül a rendszeren belül vagy tanulásmenedzsment-rendszereken keresztül juttathatunk el a felhasználókhoz (vö. Kárpáti 2008). A rendszer számára előállított legkisebb egység a *tananyagelem* vagy *tananyagegység* (*learning object*), vö. Benedek, 2016; Kárpáti, 2008), azaz tantervtől és tanmenettől független, kisebb tematikus egységek. Főbb típusai a következők (Hülber, Lévai & Ollé, 2014 alapján):

- **szöveges tartalmak:** jellemzően digitális szöveghálók, melyeket funkciójuk szerint elsődleges (tananyag) és másodlagos (*tanulástámogatás*, pl. használati utasítás, módszertani segédlet) szövegekre oszthatunk;
- **képek:** pedagógiai céljuk szerint önálló információhordozók, vagy a szöveges információ kiegészítéseként (magyarázat, pontosítás, illusztrálás) használhatók;
- **hanganyagok:** képezhetik a tanulás tárgyát, de lehet tanulástámogató funkciójuk is, ettől függően állhatnak önállóan vagy más anyagokhoz kapcsolódóan, a tanulás hatékonyságának növelése érdekében;
- **multimédiás elemek:** több médium használata egy platformon belül, ami a megismerést egyszerre több csatornán keresztül, hatékony módon segíti elő;
- **interaktív tartalmak:** lehetővé teszik, hogy a *tananyagelemek* a tanulói beavatkozás függvényében módosuljanak, illetve hogy azonnali visszacsatolás valósuljon meg a tanulási folyamat során;
- **feladatok:** interaktivitásra képes, komplex *tananyagelemek*, tartalmazzák a feladat megoldásához szükséges segítséget, a jó, illetve a hibás megoldás megjelenítését (visszacsatolás);
- **gyűjtemények:** bizonyos rendezőelv alapján készült, egymással összefüggő *tananyagelemek* (pl. fogalomtár, szöveggyűjtemény);
- **hivatkozások:** a tananyag belső (szerkezeti) és külső (más tananyagokhoz kapcsolódó) összefüggéseit mutatják hiperhivatkozások formájában.

A *tananyagelemek* leírással, úgynevezett *metaadatokkal* (legfőbb tartalmi jellemzők, pl. cím, kategória, kulcsszavak) kell ellátni annak érdekében, hogy megfelelően rendszerezhetők és az adott *tartalommenedzsment-rendszerben* a felhasználók által kereshetők legyenek. A keresés további megkönnyítését szolgálhatja a felhasználók közösségi címkézése (*social tagging*), értékelése is. A digitális *tananyagegységekből* digitális tananyagok, vagyis pedagógiai elvek alapján, az informatika lehetőségeit az oktatási célok mentén hasznosító oktatási anyagok épülnek fel (vö. Hülber, Lévai & Ollé, 2014). A *tartalommenedzsment-rendszerek* előnyei, hogy aktív felhasználói közösség esetén az elérhető anyagok száma folyamatosan bővül, és a felhasználók (oktatók, de akár tanulók is) egyedi igények mentén állíthatnak össze tananyagokat a meglévő elemekből, esetenként módosítva azokat (a feltüntetett licenceknek megfelelően, lásd a 2.1-es fejezetet). Jellemzően a közoktatás számára találni nagyobb arányban *tartalommenedzsment-rendszereket* hazai ([Nemzeti Köznevelési Portál](#), [Sulinet Tudásbázis](#), [Református Tananyagtár](#), [Videotanár](#)) vagy külföldi kezdeményezések révén ([Learning Resource Exchange](#)), ahol adott esetben felsőoktatásban is használható anyagokkal találkozhatunk. Ismeretük a tanárképzés számára is fontos, hiszen már itt érdemes elsajátítani a hallgatókkal mind a meglévő tananyagok felhasználásának, mind pedig a tananyagok gyártásának és feltöltésének módját.

Alacsonyabb számban ugyan, de léteznek kifejezetten a felsőoktatás számára készült *tartalommenedzsment-rendszerek* is. Az egyik legnagyobb az angol nyelvű [Labxchange](#), mely a felsőoktatás számára kívánja megkönnyíteni a magas színvonalú digitális források fejlesztését és terjesztését. A felületen többek között szakterületenként, tartalomtípusonként vagy forrás alapján válogathatunk a feltöltött tartalmak között, és bejelentkezés után mi magunk is tölthetünk fel felsőoktatási *tananyagelemek*et.

Az óvodás kortól az általános és középiskolán át egészen a felsőoktatásig – kiegészítve a felnőttképzés egyéb területeivel – kínál anyagokat a [OER Commons](#) oktatási portál. A szabad szavas keresés mellett szakterületenként, oktatási szint szerint és oktatási standardok szerint is kereshetünk, a találatok pedig a szerző adatai és a feltöltés dátuma mellett a felhasználói közösség értékelését is megtaláljuk.



2.10. ábra. Keresési eredmények listája az [OER Commons](#) oktatási portálon

A nemzetközi trendek a tartalmi-módszertani oktatásfejlesztés terén egyre inkább a nyitott tananyagstruktúrák létrehozása felé mozdultak el: jellemző a tanulásban aktívan bekapcsolódóak konstruktív közreműködése, valamint a tömeges hozzáférés biztosítása interaktív online felületeken (Benedek, 2016), melynek során a mobil eszközök és alkalmazások szerepe folyamatosan nő (Sík & Molnár, 2019), elősegítve a mobil eszközre (mikromédia) optimalizált, vagyis a kijelzők viszonylag kis méretére igazított *mikrotartalmak* fejlesztését.

Az ebben a szemléletben létrehozott elektronikus jegyzetek, tananyagok egészen más távlatokat nyitnak, mint a korábbi eljárás mód, azaz a meglévő nyomtatott tananyagok digitalizálása, e-learning adaptációja. A legfontosabb különbségekről egy nyitott struktúrájú elektronikus jegyzet kapcsán Benedek így nyilatkozik: „Egyfelől a leírt ismereteket sem tekintjük lezártaknak, a tananyaghoz olyan feladatok kapcsolódnak, melyek szemléltetőanyagokkal – képekkel, rajzokkal – kiegészítik, így a tanulást tevékenységekhez, a gyakorlathoz még inkább kapcsolhatják. A példák újabb közös gondolkodásra készíthetik az olvasót, a jegyzetet csoportban, tanulmányi keretekben feldolgozó hallgatókat.” (Benedek, 2016, p. 19) A hallgatók bevonásával végzett közös tananyagfejlesztés nagy motivációs erővel bír, növelve a személyre szabott ismeretszerzés hatékonyságát (Benedek, 2016; Sík & Molnár 2019). A hallgatók bevonásáról, motiválásáról bővebben az 5.3-as fejezetben írunk. Az oktatási tananyagtárak megfelelő kialakításáról, feltöltéséről és működtetéséről szakértőnk így nyilatkozik:

?

Szükséges-e egy oktatónak saját digitális tartalmakat létrehoznia?

Benedek András:

Ha azokat a tananyagtárakat vizsgáljuk, melyek a tanulás szempontjából referenciaértékkel rendelkeznek, nagyon sokszor azt látjuk, hogy a hozzáférés szigorú szabályokhoz kötött: nem mindenki tölthet fel, komoly „kapuőrök” vannak, akik figyelik a tartalmakat. Ezeket a felületeket ma interneten előállítani nem egy ördöngösség, az ördöngösség abban van, hogy ezek címkézhetőek legyenek, összekapcsolhatók legyenek, a különféle fájlformátumokat kezeljék, hogy reszponzívak legyenek. A megfelelő használatához a megosztásnak a kultúráját is ki kell alakítani.





Kattints/szkennelj

Online, kollaboratív tanulási tartalmak létrehozása

A komplexebb oktatási tartalmak körébe sorolható az online, *kollaboratív* tanulási tevékenységek (pl. wiki, blog) létrehozása, melyeket létrehozhatunk külön online alkalmazásokat használva vagy meglévő oktatási keretrendszerünkbe ágyazva (pl. [Moodle](#), [Canvas](#) stb. funkciójaként). A jól használható, ajánlott hazai és külföldi blogszolgáltatókat a *2.3-as fejezetben* ismertetjük.

A digitális oktatási tartalmak létrehozásának legmagasabb szintje, amikor az oktató saját alkalmazást, játékot fejleszt. Erre akkor lehet szükség, amikor az elérni kívánt oktatási célhoz még a hatalmas digitális tananyag- és tananyaggyártó kínálatából sem találunk megfelelőt, de ehhez komoly technikai és módszertani jártasságra van szükség, amit különböző tanfolyamokon szerezhetünk meg.

A tudásmegosztást és az átlátható, nyomon követhető együttműködést szolgálja, ha kollégákkal együtt közösen hozunk létre oktatási tartalmakat a fentebb bemutatott, együttműködésre alkalmas szerkesztőfelületek segítségével.

A digitális tartalmak létrehozásakor és módosításakor szem előtt tartja a konkrét tanulási célt, a tanulás kontextusát, az alkalmazott pedagógiai megközelítést és a tanulói célcsoport jellemzőit.

A különféle pedagógiai célok elérése érdekében alapvető a célnak, tanulási kontextusnak, adott tanulócsoport sajátosságainak leginkább megfelelő eszközök és tartalom kiválasztása, adott esetben a mások által készített digitális források pedagógiai célokhoz történő adaptálása, módosítása.

A digitális tartalmak használata erősen eszközökhöz kötött: az eszközhasználat a digitális tartalmak megjelenítését, mediálását segíti elő, azonban

használatukkor bizonyos korlátokra is figyelemmel kell lenni: a feladat megoldásához szükséges eszközökre, operációs rendszerekre, illetve – online feladatok esetében – az internet sávszélességére.

Digitális tartalmak használatakor fontos elv a változatosság, hiszen még a kezdetben nagy lelkesedést kiváltó, újszerűnek ható digitális eszközök és alkalmazások egyhangú, monoton használata is nagyon gyorsan a tanulói motiváció csökkenéséhez vezethet.

A változatosság egyik kulcsa, hogy ugyanannak a tanulói csoportnak bizonyos rendszerességgel más-más digitális forrást kínálunk, vagy az oktatási célnak megfelelően azonos forrásokat más-más eszközparkkal, illetve munkaformában használunk (pl. csoportmunka laptoppal vagy egyéni munka okostelefonnal, persze a felszereltség és alkalmasság függvényében). Érdemes ügyelni a visszacsatolásra: egy-egy újonnan bevezetett eszköz, tananyag használata után javasolt azokra különböző szempontok szerint reflektálni (hatékonyság, motiváció), de a már rendszeresen használt alkalmazásokról is fontos időről időre újra visszajelzést kérni.



Amennyiben célunk a tanuló- és tanulásközpontú, a mindinkább a tanulói aktivitásra épülő folyamatok elősegítése az oktatás során, az interaktív elemek erőteljes megjelenítésén túl kihasználhatjuk a hallgatói tananyaggyártásban rejlő lehetőségeket: megfelelő feladatválasztással hallgatóinkat is bevonhatjuk a tananyaggyártásba, lehetővé téve aktívabb részvételüket a tanóra tartalmának, tananyagának kialakításában (lásd még a *6.3-as fejezetet*). A hallgatói tananyaggyártás támogatása egyben azt is elősegíti, hogy egy-egy témához kapcsolódóan folyamatosan bővülő, modern tananyagtárral rendelkezünk.

Érti a digitális forrásokhoz rendelt különböző licenceket, és hogy ezek hogyan befolyásolják egy digitális forrás újrafelhasználását.

Amikor online felületen hozunk létre akár egyszerű, nyomtatható vagy komplexebb, interaktív tananyagokat, többnyire mód van arra, hogy döntésünk anyagaink hozzáférhetőségéről: a privát, magán felhasználású anyagok esetén csak a létrehozó, illetve az általa kiválasztott személyek férnek hozzá az anyagokhoz, míg publikussá tett anyagainkat megosztjuk az adott felhasználói kör tagjaival. Ez utóbbi előnye lehet a közösségi építő kritika (pl. a fájl-megosztó oldalon tett értékelések, hozzászólások formájában), a közös fejlesztés és ezáltal egymás segítése (vö. Papp-Danka, 2013), hátránya azonban az esetleges jogtalan felhasználás, nem megfelelő módosítás (a felhasználói licenceket és megfelelő használatukat lásd a 2.1-es, illetve 6.3-as fejezetben).

Az innovatív tartalom- és tananyagfejlesztés nagyon komoly felkészültséget és energiabefektetést igényel az oktatók részéről, de – mint azt számos más tanulási helyzetben is meg tapasztalhatjuk –, a megfelelő gyakorlat egyre nagyobb magabiztosságot és hatékonyabb munkavégzést eredményez. Szakértőink szerint fő mozgatórugó, motiváló erő a tevékenység során a tanulási-tanítási folyamat hatékonyságának, sikerének növelése.



Mivel motiválhatók a felsőoktatásban oktatók az innovatív tartalom- és tananyagfejlesztésre?

Kárpáti Andrea:

Nem a pénz a legelső, amit említene, bár az sem rossz, ha valakit egy ilyen komoly munkáért megfizetnek, hanem az idő, ami motivációs erővel bír. Feltétlenül oktatói tevékenységnek tekinteném a digitális tananyagok létrehozását, amire külön időkeretet kellene biztosítani. A legnagyobb motiváló erő azonban a hallgató érdeklődése.



Benedek András:

Egyszerű a válasz: véleményem szerint a siker. Lehet szakmai, lehet egyéni és lehet belső siker. A tanárok az óra, az előadás megtartása után belső mérleget vonnak: mennyire figyeltek, voltak aktívak a résztvevők, milyen hozzászólások voltak, mennyire értették meg a feladatokat. A siker olyan alapvető motiváció ezen a pályán, amire lehet alapozni. A másik, hogy a meglévő eszközök használatát kérjük: hozd a magad eszközét, és használd céltudatos módon! Így a tanulók is képesek lehetnek aktívan és motiváltan mikrotartalmakat készíteni. Az a jó mikrotartalom, amelyben a tanulási egység kötődik ahhoz a tudáshoz, amit szeretnénk elérni, másfelől pedig az igazán jó bevésés multimodális, és együttesen ér el komplex élményt. Az igazi siker az, amikor megindul bennük valami, és eljutunk egy örömezzetthez, amit ezzel a digitális tartalommal elérhetővé teszünk.



2.3. Digitális források kezelése, megosztása és védelme

Digitális tartalmakat állít össze, és azt elérhetővé teszi a tanulók, szülők és pedagóguskollégák számára. Hatékonyan gondoskodik az érzékeny adatok védelméről. Tiszteletben tartja a személyiségi és szerzői jogokat. Érti a nyílt licenccel közölt és szabad felhasználású oktatási tartalmak, oktatási források létrehozásának és használatának szabályait, beleértve azok sajátos, szerzői jogi jellemzőit.

A digitális tartalmak kezelése sajátos stratégiát kíván az oktatóktól. A digitális térbe helyezett tartalmak sikeres kezelése elsősorban az oktató feladata (ő készíti el a tartalmat, és hozzá a módszertani segédletet). A digitális tartalmak megfelelő kezelése, a digitális oktatásban való részvétel a hallgatóktól is hozzáértést követel meg: ezen képességek és készségek kiépítése,

elsajátításuk elősegítése szintén az oktató feladata. A sikeres stratégiák már a digitális anyagokat érintő előkészületi feladatoknál is megjelennek. Az oktató *felelős módon* elérhetővé teszi a digitális tartalmakat (szükség szerint az adminisztratív és a tanulóira vonatkozó adatokat is) a tanulók és akár a kollégák számára e-mailben, online platformokon, weboldalakon, blogokon. Emellett gondoskodik a megfelelő adatvédelemről, tiszteletben tartva a szerzői jogokat és egyéb érzékeny adatokat. A digitális térbe helyezett adatok (például tesztek, feladatbankok) felelős kezelésének egyik első lépése a megfelelő platform megtalálása.

A digitális tananyagok kezelése több tényezőtől is függ. A tananyagok funkciójukat tekintve segíthetik közvetlenül az órai munkát, vagy szolgálhatnak a tanórán kívüli ismeretszerzésre, -mélyítésre. A digitális tananyagok és interaktív online környezetek oktatásban történő aktív és sikeres használata többféle, IKT-használattal kapcsolatos tevékenység sikeres alkalmazásától is függ. Az alábbiakban olyan tevékenységeket érintünk, amelyek a digitális tartalmak biztonságos megosztására, illetve jogtisztta módon történő kezelésére összpontosítanak.

A digitális tartalmak megosztásakor ügyeljünk a tartalom biztonságos kezelésére: ne a jelszavak nélkül is elérhető nyitott rendszereket (például a [Toldacuccot](#) vagy [WeTransfer](#) és hasonló fájlküldő oldalak) használjuk, hanem a jelszavas védelemmel ellátott, zárt rendszereket részesítsük előnyben (akár egyetemi szervereket használva vagy külső, de megbízható szoftvereket keresve – a Google például egyre fontosabbnak tartja a tartalmak biztonságát). A zárt rendszerek kiválasztásánál is érdemes körültekintően eljárni: fontos, hogy a tárhelyet szolgáltató cég adatkezelési politikája biztosítsa, hogy a fájl nem kerülhet illetéktelen felhasználókhoz. Az adatkezelési információk általában a honlapok láblécében található *Adatvédelmi tájékoztatókban* érhetőek el.

A nyitott rendszerek különösen érzékenyek az adatbiztonság tekintetében, mivel ezek olyan terek, ahol a tartalmakhoz széles közösség férhet hozzá. A védelem sajátos formájáról beszél szakértőnk.



**Milyen módon lehet biztosítani a saját digitális tartalom védelmét?
Van-e szükség a saját tartalmak védelmére?**

Benedek András:
Sajátos választ adok. A nyitott rendszerek oktatásakor a pedagógusoknak mindig elmondjuk, ha nyitott rendszerekbe töltenek fel, akkor tudatában kell lenni, hogy mások is felhasználhatják a feltöltést. A tartalmakat azonban lehet különféle technikákkal védetté is tenni. Afelé haladunk, hogy ezekre a rendszerekre elektronikus badgeket rakunk.



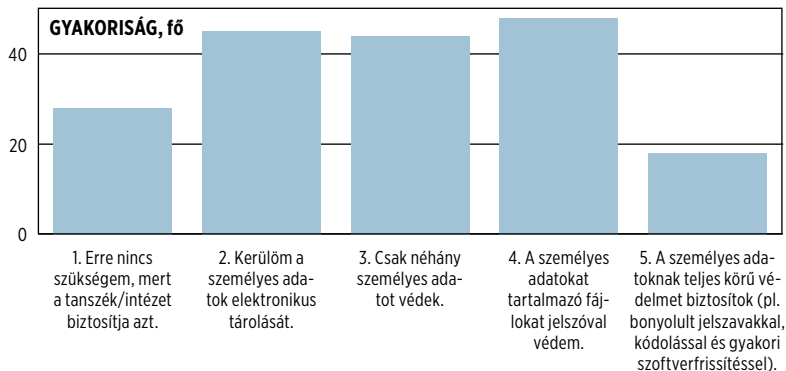


Kattints/
szkennelj

2019-ben végzett kutatásunk eredménye (Horváth et al., 2020) az érzékeny adatok védelmére vonatkozó kérdés esetében vegyes eredményt mutat, ugyanis a 183 válaszadó közül ilyen tevékenységre csupán 48-an (26%) használnak jelszavas védelmet, és 18 (10%) válaszadó jelölte meg a következő: választ „A személyes adatoknak teljes körű védelmet biztosítok (pl. bonyolult jelszavakkal, kódolással és gyakori szoftverfrissítéssel).” A válaszadók nagy többsége még nem foglalkozik az érzékeny tartalmak védelmével, vagy kerüli azok tárolását (*Erre nincs szükségem, ...* – 28 fő, 15%, *Kerülöm a ...* – 45 fő, 25%).

Az digitális tartalmak kezelésében jártas, az adatvédelemről gondoskodó oktató a DigCompEdu-keret szerint az alábbi tevékenységeket végzi:

HATÉKONYAN VÉDEM AZ OLYAN ÉRZÉKENY TARTALMAKAT, MINT A VIZSGAANYAGOK, HALLGATÓK EREDMÉNYEI, SZEMÉLYES ADATOK.



2.11. ábra. A hazai DigCompEdu-mérés a digitális tartalmak védelmére vonatkozó tudatosságról

Digitális forrásokat oszt meg linkek vagy mellékletek formájában, pl. e-mailek részeként.

A digitális források megosztásának két legalapvetőbb módja a forrás vagy csak a hozzá kapcsolódó link e-mailben történő továbbítása. Nagyon fontos különbség, hogy az elküldött tartalom megmarad, a linkként küldött anyagok a tartalom törlésekor, esetleg módosításakor elvesznek, illetve a módosított tartalom miatt új link generálódhat. Ugyanakkor a linkként küldött digitális tartalmak az eredeti helyükön könnyen rendszerezhetőek. Erre a feladatra megfelelő lehet egy jelszóval védett felület (akár [GoogleDrive](#) vagy [Moodle](#)), ugyanakkor fontos a tartalom hozzáférésehez kapcsolódó jogosultságok megfelelő beállítása is (itt elsősorban a felhasználói jogosultságok kezelése fontos: a felhasználók általában szerkesztési vagy olvasási jogosultságokat

kaphatnak; ezek beállításáról lásd a 2.3-as, *Személyes adatok és anyagok jelszavas védelme* című jogyakorlatot). A hosszú, nehezen olvasható linkek esetén érdemes lehet html-linket (maszkolt tartalomként) küldeni, vagy link-rövidítőt (pl. [tinyurl.com](#), [Bit.ly](#), [Google URL shortener](#), [Ow.ly](#)) alkalmazni.

A linkrövidítés legnagyobb előnye, hogy a túl hosszú, nehezen olvasható vagy akár bizalmatlanságot ébresztő URL-eket rövidebb, optimálisabb webcímmé generálják (például az alábbi link nem nézne ki jól nyomtatásban, például egy feladatlapra, illetve lehetetlen volna megjegyezni: <https://btk.kre.hu/index.php/2015-12-05-09-31-20/kari-kutatócsoportok/796-ikt-kutató-es-továbbképző-kozpont.html>).

A rövid, tömör URL többnyire könnyebben kezelhető, gyorsabban megjegyezhető (szóban elmondható vagy akár táblára felírható) és általában bizalomgerjesztőbb a felhasználók számára. További pozitívum, hogy bizonyos szolgáltatók (például [bit.ly](#)) prémium szolgáltatásként a rövidített link mögötti tartalomról statisztikákat is közölnek, melyet felhasználhatunk az adott forrás hatékonyságának, használatának elemzésekor, értékelésekor.

Nagyobb méretű fájlok megosztása nem lehetséges csatolmány küldéseként. Az e-mailezést lehetővé tevő szoftverek általában feltöltési korláttal működnek, és mivel a levelezőrendszerek célja a szöveges üzenetek küldése, előfordulhat, hogy a küldési korlát miatt akár egy nagy felbontású fényképet sem lehet elküldeni. Nagy (akár GB-nyi) méretű tartalmak küldése linkkel történő megosztásként működik hatékonyan (mivel a nagy méretű fájlal nem terheljük sem a küldő, sem a fogadó tárhelyét). Google levelezőrendszer használatakor a 25 MB-nál nagyobb fájlokat a rendszer feltölti a küldő Drive felületére, és onnan belinkelve a fogadó már csak egy linket kap, amiről le kell töltenie a tartalmat. Ugyanígy működhet akár a [Dropbox](#) vagy a [OneDrive](#) is, ahol a feltöltés után szintén link generálható. Ha a nagyobb fájlokkal nem szeretnénk saját tárhelyünket terhelni, lehetőség van

online fájlmegosztókat használni: általában könnyen kezelhető felületek például a [mammutmail](#) vagy [WeTransfer](#), azonban a nem nemzetközi cégekhez köthető tartalmamegosztók biztonsága mindig kérdéses. Ezek használata előtt mindig célszerű tájékozódni, és utánaolvasni az interneten az adatvédelmi szabályzatoknak.

Online platformokon vagy személyes, illetve intézményi weboldalakon, blogokon oszt meg digitális forrásokat, saját digitális forrásokból álló gyűjteményt, szükség szerint kezeli a hozzáférési és egyéb jogokat. Tiszteletben tartja az esetleges szerzői jogi korlátozásokat.

Az online tartalmak megosztása ma már nem jelent különösebb kihívást a digitális térben mozgó diákoknak és tanáraiknak. Az azonban nem mindegy, hogy a tartalmi követelmények mellett milyen minőségbiztosítási követelményeknek felelnek meg. A tömeges tartalmamegosztó oldalak mellett sajátos minőséget biztosítanak a moderált oldalak, ahol a megjelenő tartalmat gépekkel vagy emberekkel ellenőriztetik. A zárt, csak regisztrált felhasználókkal működő online közösségi oldalak általában moderáltak, miáltal megbízhatóbb forrásnak is minősülnek, tartalmaik többnyire jobb minőségűek. A digitális tartalmak megosztása tekintetében mindig érdemesebb saját vagy intézményhez kapcsolódó oldalakat használni: egyrészt könnyebb elérni, másrészt probléma esetén a tartalmamegosztó szolgáltató is könnyebben tud segíteni (ugyanaz vonatkozik a fizetős szolgáltatásokra, ahol a vásárlással általában háttérsegítséget – *support* – is vásárolunk).

Saját oldal létrehozásához használhatjuk az ingyenes blogszolgáltatókat, melyekből a legismertebb hazai fejlesztésűek a [blog.hu](#), [Reblog.hu](#) vagy a [Blogger.hu](#). A külföldi nagy, ingyenes blogmotorok közül pedig

érdemes kiemelni a Google tulajdonú [blogger.com](#) és [blogspot.com](#) szolgáltatásokat, a [wordpress.com](#) honlap- és blogmotort, a [Wix](#) vagy a [TwitterBlog](#) szolgáltatásokat. Mielőtt azonban blog írásába kezdenénk, két dologra ügyelni kell: az adott oldal *adatvédelmi tájékoztatójára* és az internetes elérhetőség biztonságára. Javasolt a https kezdetű oldalak használata, és a http kezdetűk kerülése, az utóbbiak adatai sérülékenyebbek, az adathalászok könnyebben hozzáférhetnek az online térben tárolt tartalmakhoz (és a személyes adatokhoz). Weboldalakat is könnyűszerrel létrehozhatunk akár ingyen is ([eoldal.hu](#), [nanoweb.hu](#)), fizetős szolgáltatások révén – pl. [Webnode](#) – még szebb és funkcionálisan sokoldalúbb webhelyhez jutunk.

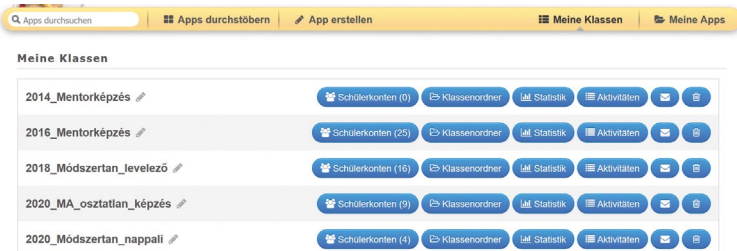
A saját digitális tartalmakat létrehozó oktató idővel nagyobb saját gyűjteményt hoz létre: ennek valódi haszna akkor mutatkozik meg, ha szélesebb körben is megosztja azt. Erre nemcsak a saját weboldal lehet hasznos, hanem más tartalmamegosztók, akár blogok is. Tartalmamegosztáskor célszerű a közösségi térbe helyezendő tartalmakat címkével ellátni, *taggelni* – ezen kulcsszavak mentén könnyebb lesz a tartalmakat megtalálni, valamint kontextusba helyezni. Saját tartalmak megosztásakor a tudatos oktató a felhasználás jogi-jogosultsági lehetőségeit is szabályozza – mégpedig a licenceken keresztül. Érdemes tehát tudatában lenni, ismerni a különféle licencek adta lehetőségeket is (bővebben lásd a *2.1-es fejezetet*).

A különböző tananyagtárakba feltöltött anyagaink hozzáférését és rendszerezését is érdemes körültekintően végezni.

Akár statikus, akár interaktív feladatok generálásáról van szó, ha a felület lehetővé teszi, érdemes anyagainkat megfelelően rendszerezve (témánként, csoportonként) tárolni a jobb kereshető-



ség és a személyre szabott fejlesztés érdekében. Szükség esetén érdemes anyagainkat hozzáférési kóddal is ellátni.



2.12. ábra: Csoportok és osztályok szerint rendezett tananyagok¹

Azoknál a szolgáltatásoknál, ahol tanulói csoportokat és azokon belül tanulói fiókokat tudunk létrehozni (pl. LearningApps, Quizlet), rendszerint nyomon követhetővé válik a résztvevők tevékenysége, így tananyagaink használata is (elvégzett feladatok, statisztikai adatok, bővebben lásd a 4.2-es fejezetet).

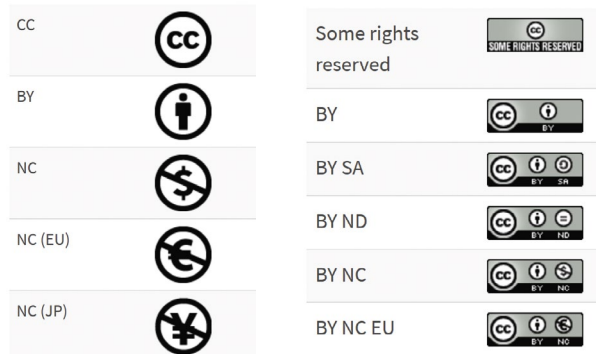


A hozzáférési jogosultságok is különböznek: a tanulói jogosultságok a csoportot létrehozó oktatóihoz képest korlátozottak. Tananyaggyártó felületenként érdemes elolvasni az oktatói és tanulói fiókokhoz kapcsolódó jogosultságokat, jellemzően az oktatók felügyelhetik a résztvevők tevékenységét, a résztvevők által létrehozott munkákat ők oszthatják meg a csoport résztvevőivel. Érdemes a munka megkezdése előtt átolvasni a közzétételi feltételeket is: van például olyan szolgáltató is, ahol alapértelmezett módon minden tananyag privát elérésű (pl. [LearningApps](#)).

A szerzői jogi védelem alatt álló tartalmak megosztásakor vagy közlésekor megfelelően hivatkozik a tartalom forrására. (Nyílt) licenccel látja el a saját maga által készített digitális tartalmakat.

A szabad tartalommegosztás pozitív dolog. Segíti a közös munkát, a tudás áramlását, valamint serkenti a kreativitást. A közösségi tudásmegosztás folyamán a felhasználók nem csak adnak, hanem kapnak is. Ezért is lehet fontos nyílt licenceket használni, így minden használó (aki a közösség része) profitálhat a tudásból. Fontos lenne, hogy az oktatók ne idegenkedjenek megosztani a tudást: nem más ez, mint a tanulmányok vagy könyvek írása, hiszen ott is megosztjuk gondolatainkat.

A nyílt vagy szabad licencek fogalmáról és az ilyen licenccel ellátott források használatáról a 2.1-es fejezetben írtunk részletesen. Amennyiben saját digitális forrásainkat kívánjuk ilyen licencekkel ellátni, hasznos lehet a creativecommons.org oldal, ahonnan az összes CC-típushoz tartozó „gomb” és ikon ingyenesen letölthető.



2.13. ábra: Licencikonok és „-gombok”

¹ learningapps.org

Médiatárolókba történő feltöltéseknél az adott felhasználói felületen történik a licencek megadása: rendszerint ki kell töltenünk egy adatlapot, amely tartalmazza az adott média (kép, hang, videó) rövid leírását, forrását (szerző, hely, ahonnan származik, pl. weblap címe), illetve itt adhatjuk meg a felhasználást szabályozó licencet is.

Gondoskodik az érzékeny adatok és tartalmak (pl. tanulói érdemjegyek, vizsgák) védelméről.

A zárt rendszerek ([Moodle](#), [Canvas](#)) egyik nagy előnye a magasabb fokú biztonság. A bennük lévő tartalmakhoz csak regisztráció után lehet hozzáférni: a regisztráció pedig áttételesen szabályozza a tartalomhoz történő hozzáférés lehetőségét, a felület és tartalom kezelésének jogosultságait is. A tudatos felhasználó tudatában van az adatérzékenységnek, és hogy bizonyos típusú adatok védelmére jobban kell figyelni, jelszóval vagy jogosultságokkal védett rendszerekben kell tárolni őket. A digitális tartalmak valódi hasznosulása akkor mutatkozik meg, ha készítője mellett mások is felhasználhatják. A közkinccsé tett tartalmak tárolására legalkalmasabbak a nyitott terek mindig. Ezek, akár *fórumok* formájában, kiváló lehetőséget biztosítanak a tartalmak megvitatására, termékeny visszajelzésekre (a pedagógiai értelemben előrevivő visszacsatolás és tartalom megfelelő prezentálása azonban sosem megy adminisztrátorok nélkül, akik kiszűrjük a nem kívánt megjegyzéseket).

A hallgatók érdemjegyei, haladási útja fontos, ugyanakkor érzékeny adat. Ezeket értékelőtáblákban, akár egy megosztott Google-táblázatban is tárolhatjuk (erről részletesebb joggyakorlat olvasható a 4.3-as, *A tanulók előmenetelének adatai és azok vizualizálása* című joggyakorlatban). Az értékelőtáblákban tárolt adatok, minősítések tárolásakor érdemes arra

is figyelni, hogy az adatokat ki láthatja (érdemes a táblát úgy beállítani, hogy az ott tárolt tartalmat csak azok a hallgatók láthassák, akiknek tároljuk az adatait). Itt is fontos, hogy mielőtt hallgatók adatait más hallgatókkal is megosztjuk (mert például nem tudjuk elkerülni, hogy csak az érintett hallgatók láthassák), érdemes tőlük írásban engedélyt kérni. A hallgatók értékelésének további módjáról, érdemjegyeinek tárolásáról további joggyakorlatok találhatók Tóth-Mózer Szilvia és Misley Helga kötetében (vö. 2019, pp. 109–110).

Érzékeny adatok nem csupán a számlaszámok, jelszavak, felhasználónevek lehetnek – a személyiségi jogok vonatkoznak a személyek vizuális megjelenítésére, azaz például fényképek felhasználására, terjesztésére. Éppen ezért is érdemes megszívlelni szakértőnk véleményét a képek, de akár mások által készített ábrák, diagramok felhasználásáról:



Milyen módon kell biztosítani a tanulók személyes adatainak védelmét? Milyen helyzetek lehetnek tipikusan problémásak ebből a szempontból?

Kárpáti Andrea:

Ez szerencsés módon egyre erősebben megjelenő probléma. A régi időkben fotóztunk, filmeztünk bárkit a tanítási óra dokumentációjakor, most azonban kizárólag abban az esetben tehetjük ezt, ha írásos engedély birtokában vagyunk. Egyébként semmiféle arc nem jelenhet meg semmilyen közleményben, ami készül.



Kattints/
szkennelj

Benedek András:

A képek különösen érzékeny dolgok e tekintetben. Nem árt tudni, hogy a képmáshoz való jog meglehetősen szigorú. Ezt érdemes tisztázni. Részben beleegyezés kell, részben dokumentáció szükséges. A tanulói munkák értékelésére ugyanolyan szabályok vonatkoznak, mint a pedagóguséra. Ahogy a pedagógustól is elvárjuk, hogy eredeti mikro-tartalmat alkosson, úgy a tanulóknak is a sajátját kell használnia (az ábrák felhasználása azonban némi tudást igényel).



Kattints/
szkennelj

Érdekes kérdéseket vet fel, hogy a hallgató (esetleg speciális igényeihez köthetően – bővebben lásd az 5.1-es fejezetet) készíthet-e egy óráról kép- vagy hangfelvételt (felveheti-e az előadást, vagy éppen lefotózhatja-e a kivetített diát). A tanóra részének rögzítése általában intézményi szinten szabályozott folyamat, a rögzítés szabályairól általában az intézmény vagy egyetem rendelkezik. Ha az egyetem, illetve intézet másként nem rendelkezik, az ott elhangzott vagy látott tartalmak rögzítése engedélyhez kötött, ahhoz a tanár vagy a hallgatók írásos hozzájárulása szükséges. Azaz nemcsak az oktató, hanem a hallgató is köteles minden felvétel készítése előtt engedélyt kérni az ott jelenlévőktől. Ha az oktató által készített tartalmakat szeretné rögzíteni, akkor az oktatótól kell írásos engedélyt kérni (a legegyszerűbb, ha a hallgató megfogalmazza és az oktató aláírja), ha pedig az oktató szeretné az óra bármely részét rögzíteni, szintén köteles a hallgatóktól írásos engedélyt kérni. Ha a hallgató olyan felvételt készít, amelyen más hallgatók is látszódnak, halatszanak, akkor tőlük is írásos engedélyt kell kérni.

Felhasznált irodalom

- Benedek, A. (2016). Nyitott tananyag-fejlesztési modell (OCD). *Mesterek és tanítványok* 6. (pp. 6–27), Budapest: Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar, Heller Farkas Alapítvány.
- Dringó-Horváth, I. & Menyhei, Zs. (2020). [A nyelvkönyvpiac változásai – nyelvkönyvcsaládokhoz kapcsolódó digitális tananyagok vizsgálata](#). *Iskolakultúra*. 70(1–2), 51–82.
- Gonda Zs. & Petró T. (2018). [Digitális szövegfeldolgozási technikák és alkalmazások](#). Budapest: ELTE.
- Gyarmathy É. (2001). [Gondolatok térképe](#). *Tanít/Tani*. (18–19), 108–115.
- Horváth L., Misley H., Hülber L., Papp-Danka A., M. Pintér T. & Dringó-Horváth I. (2020). Tanárképzők digitális kompetenciájának mérése – a DigCompEdu adaptálása a hazai felsőoktatási környezetre. *Neveléstudomány*. 8(2), 5–25.
- Hülber L., Lévai D., & Ollé J. (2014). [A digitális tankönyvek összehasonlítása és értékelése](#).
- Kárpáti A. (2008). 3.1.1 Mi a digitális tananyag? 3.1.2 Műfajok; 3.1.3 Tananyag-értékelési szempontok. In Kárpáti A., Molnár Gy., Tóth P. & Főző A. (Eds.) *A 21. század iskolája* (pp. 101–110). Budapest: Nemzeti Tankönyvkiadó.
- Kárpáti A. & Hunya M. (2009). [Kísérlet a tanárok IKT-kompetenciája közös európai referenciakeretének kialakítására – a U-Teacher projekt II. Új Pedagógiai Szemle](#).
- Kárpáti A. (2013). [Az informatikai kompetenciától a digitális pedagógiáig](#). In Dringó-Horváth I. & N. Császi I. (Eds.) *Digitális tananyagok – Oktatásinformatikai kompetencia a tanárképzésben*. Budapest: L'Harmattan.
- Kelemen R. (2008). [Az interaktív tábla néhány módszertani lehetősége a közoktatásban és a tanárképzésben](#). *Iskolakultúra Online* 2., 176–187.
- Kincsei A. (2007). Technológia és társadalom az információ korában. In Pintér Róbert (Ed.) *Az információs társadalom. Az elmélettől a politikai gyakorlatig* (pp. 47–63). Budapest: Gondolat – Új Mandátum.
- Konok V., Peres K., Ferdinandy B., Jurányi Zs., Bunford N., Ujfalussy D. J., Réti Zs., Kampis Gy., Miklósi Á. (2020) [Hogyan hat a mobil eszköz-használat az óvodások figyelmére és társas-kognitív készségeire? Gyermeknevelés](#). 8(2), 13–31.
- Lévai D. (2013). A digitális állampolgárság részkompetenciáinak megjelenése a pedagógusok mindennapi tevékenysége során, In Ollé J., Lévai D., Domonkos K., Szabó O., Papp-Danka A., Czirfusz D., Habók L., Tóth R., Takács A., & Dobó I. *Digitális állampolgárság az információs társadalomban* (pp. 42–56). ELTE Eötvös Kiadó, Budapest.

- M. Pintér T. (2016). Infokommunikáció használata a tanulásban. Elméleti megközelítés az oktatásinformatikai készségek fejlesztéséhez. *Gyermeknevelés*. 4(2), 11–23.
- Nádasi A. (2010). [Oktatáselmélet és technológia](#) [elektronikus jegyzet]. Eger: EKE.
- Nemeslaki A. (2018, Ed.). *Információs társadalom*. Budapest: Dialóg Campus Kiadó.
- Ollé J. (2013). Pedagógiai kultúra az információs társadalomban. In Ollé J., Papp-Danka A., Lévai D., Tóth-Mózer Sz., & Virányi A. *Oktatásinformatikai módszerek. Tanítás és tanulás az információs társadalomban* (pp. 9–30). Budapest: ELTE Eötvös Kiadó.
- Ollé J. & Lévai Dóra (2013a). A személyes és interaktív tanulási környezet felépítése. In Ollé J. & Lévai D. [A XXI. század oktatástechnológiája I.](#) (pp. 13–28). Eger: Eszterházy Károly Főiskola.
- Ollé J. & Lévai Dóra (2013b). Digitális oktatási tartalommal kapcsolatos tevékenységek felhőalapú környezetben. I In Ollé J. & Lévai D. [A XXI. század oktatástechnológiája II.](#) (pp. 13–18). Eger: Eszterházy Károly Főiskola.
- Pais E. R. (2013). [Alapvetések a Z generáció tudomány-kommunikációjához. Tanulmány.](#)
- Pál E. (2013). [A „Z” generációról – Áttekintő tanulmány.](#)
- Papp-Danka A. (2013). Tanulás és tanulásmódszertan az információs társadalomban. In Ollé J., Papp-Danka A., Lévai D., Tóth-Mózer Sz., & Virányi A. *Oktatásinformatikai módszerek. Tanítás és tanulás az információs társadalomban* (pp. 57–76). Budapest: ELTE Eötvös Kiadó.
- Rab Á. (2018). Digitális kultúra és az információs társadalom. In Nemeslaki András (Ed.) *Információs társadalom* (pp. 57–69). Budapest: Dialog Campus Kiadó.
- Redecker, C. (2017). [European framework for the digital competence of educators: Dig-CompEdu \(JRC107466\)](#). Seville, Spain: Joint Research Centre.
- Sik D. & Molnár Gy. (2019). Élményalapú, okostelefonnal támogatott atipikus oktatásmódszertani megoldások a nyitott tananyagfejlesztés kiterjesztésére. *Opus et Educatio* 6(2). 227–236.
- Strucz Z. & Lőrincz É. A. (2013). [Prezentáció](#). TÁMOP-4.1.2 A1 és a TÁMOP-4.1.2 A2 könyvei.
- Tari A. (2010). *Y generáció: Klinikai pszichológiai jelenségek és társadalomlélektani összefüggések az információs korban*. Budapest: Jaffa Kiadó.
- Tari A. (2011). *Z generáció: Klinikai pszichológiai jelenségek és társadalom-lélektani szempontok az információs korban*. Budapest: Tericum.
- Tari A. (2019). *Online illúziók – offline valóság*. Budapest: Tercium Kiadó Kft.
- Tóth-Mózer Sz. & Misley H. (2019). [Digitális eszközök integrálása az oktatásba Jó gyakorlatokkal, tantárgyi példákkal, modern eszköztárával](#). Budapest: ELTE Eötvös Kiadó.
- Turcsányi-Szabó M. (2012). [Fenntartható innováció a tanárképzésben – az elmélettől a gyakorlatig](#). *Oktatás-Informatika*. 3(3–4), 32–44.
- Z. Karvalics L. (2007). Információs társadalom – mi az? Egy kifejezés jelentése, története és fogalomkörnyezete. In Pintér R. (Ed.) *Az információs társadalom. Az elmélettől a politikai gyakorlatig* (pp. 29–46). Budapest: Gondolat – Új Mandátum

3. TANÍTÁS ÉS TANULÁS

Menyhei Zsófia

Bevezető

A *tanítás és tanulás* területe kapcsán megkerülhetetlen kiindulópont, hogy az információs társadalom és a technológiai környezetváltozás hogyan formálta azt, ahogyan erről a két tevékenységről gondolkodunk. Kiemelten fontos a digitális korszak tanulójának *aktivitása*: a cél, hogy kritikusan szelektáljon, problémákat oldjon meg tudásépítése során, másokkal együttműködve, saját fejlődéséért felelősséget vállalva, *önszabályozó* módon tanuljon (ISTE, 2016). Oktatójának ezt a folyamatot jól átgondolt célok mentén, a megfelelő módszerek és eszközök segítségével kell támogatnia, a különböző tanulási környezetek lehetőségeire tudatosan építenie. Mindez tökéletesen egybeesik a *konstruktivista pedagógia* tanulásszemléletével, ahogy ezt a fejezet több pontján is látni fogjuk. A fejezet egyik alapfeltevése tehát, hogy a 21. századi tanítás, tanulás kulcsát a korszerű pedagógiai elképzelések és azok gyakorlati megvalósítását segítő digitális technológiák együttesen jelentik.

Magyarország Digitális Oktatási Stratégiájából ugyanakkor megtudhatjuk, hogy a felsőoktatásban „a digitális oktatás lassan és szigetszerűen fejlődik” (DOS, 2016, p. 10), amit a hazai tanárképzésben oktatók *digitális kompetenciáit* felmérő kutatás (Horváth et al., 2020) eredményei sem cáfolnak meg. A hazai felsőoktatás egyik legsürgetőbb feladata, hogy érdemben reagáljon az információs társadalom által támasztott igényekre, és a fent vázolt ideák beépüljenek a napi gyakorlatba. Nyilvánvaló, hogy ehhez több szinten

– például az intézményi kultúra szintjén is – szükséges a megújulás. Az oktató szintjén ez többek között a tanítást, tanulást támogató technológiák megfelelő módszertannal történő, célirányos alkalmazását jelenti, mely e fejezet fő témája. A 3.1. *Tanítás* fejezetben ez a téma kerül részletezésre gyakorlati példák segítségével. Ennek kapcsán a különböző oktatási környezetek és a *tűkrögzött osztályterem* lehetőségeiről is szó lesz. A 3.2. *Tanácsadás* fejezetben az oktató tanácsadói, facilitátori szerepének gyakorlati megvalósulásait tárgyaljuk, illetve azt, hogyan lehetnek ebben segítségünkre a *tanulásmenedzsment-rendszerek*. A 3.3. *Kollaboratív tanulás* fejezetben az együttműködésen alapuló hallgatói munka szervezési kérdéseit, eszközeit, előnyeit vázoljuk fel, a 3.4. *Önálló tanulás* fejezetben pedig a hallgatók *önszabályozó tanulását* támogató megoldásokra teszünk javaslatokat. Ahogy a fejezet témaköreinek rövid áttekintése is mutatja, a DigCompEdu kapcsolódó, harmadik területe általánosabb fókuszú a többi területhez képest, hiszen a digitális források kezelése (2. fejezet), az értékelés (4. fejezet) vagy a tanulók fejlesztése (5. fejezet) mind a tanítási-tanulási folyamat egy-egy eleme.

Videóinterjú-sorozatunk részeként a témához kapcsolódóan Dr. Turcsányi-Szabó Márta (Eötvös Loránd Tudományegyetem) és Dr. Ollé János (Pannon Egyetem) szakértőket kérdeztük.

3.1. Tanítás

A digitális eszközöknek és tartalmaknak az oktatás folyamatába történő megtervezését és beillesztését olyan módon valósítja meg, hogy az növelje a tanári munka hatékonyságát. Megfelelő módon szervezi és összehangolja az oktatási folyamat egészét és a digitális oktatás egyes elemeit. Új tanítási és pedagógiai módszereket fejleszt és próbál ki a tanulás-szervezés folyamatában.



Milyen a hallgatók hozzáállása a digitális technológiák tanulást támogató felhasználásához?

Turcsányi-Szabó Márta:

A tanulók hozzáállása a digitális eszközökhöz akár órán, akár órán kívül mindig a feladat jellegétől, relevanciájától függ. Ha a tanuló olyan feladatot kap, amit számítógép nélkül is meg tudna oldani, de mégis számítógéppel kell megoldania, akkor természetesen ódzkodni fog tőle. Viszont hogyha kimondottan adottak azok a lehetőségek abban a technológiában, ami elősegíti a megoldást, akkor szeretni fogja, és előbb vagy utóbb rájön arra, hogy sokkal egyszerűbben tudta megoldani a feladatot.



Kattints/
szkennelj

Ollé János:

Ha [a hallgatók] azt látják, hogy ez az egész most csak azért van, mert az oktató úgy érzi, digitális eszközt kell használnia, akkor nem lesznek ebben annyira partnerek. Ha viszont azt látják, hogy ebből egyébként értékeesebb tanulási produktum származik, vagy gyakorlati haszna van – később felhasználható tartalmak születnek, könnyebb az együttműködés oktatóval, hallgatótársakkal együtt –, akkor sokkal nyitottabbak lesznek.



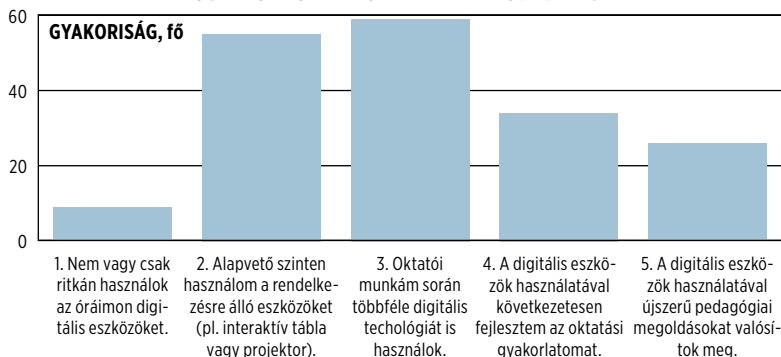
Kattints/
szkennelj

A DigCompEdu-keretrendszerben a harmadik terület első komponensére, a *tanításra* a terület – és talán az egész keretrendszer – legfontosabb kompetenciájaként utalnak (Redecker, 2017, p. 20). Ez talán nem meglepő, hiszen itt a leghangsúlyosabb a digitális technológiák tantermi integrációjának gyakran emlegetett „alapszabálya”, miszerint az eszközhasználatnak valóban indokolt-nak, módszertanilag relevánsnak kell lennie. Ahogy a fenti interjúrészletekben a szakértők is hangsúlyozzák, akkor érdemes a digitális technológiákat bevonni a tanítási-tanulási folyamatba, ha azok valamilyen hozzáadott értékkel bírnak,

ha segítségükkel könnyebben megvalósítható egy tevékenység. Erre számos példát hozhatunk – ahogy ezt a kézikönyvben található módszertani ötleteken, jó gyakorlatokon keresztül meg is tesszük –, de végső soron az oktató kompetenciája megítélni egy tudatos tervezési folyamat során, hogy az adott kurzus céljait, kontextusát, résztvevőit figyelembe véve mikor szükséges digitális technológiákra támaszkodni, és mikor nem.

A DigCompEdu-kutatás (Horváth et al., 2020) idevágó eredményei azt mutatják, hogy bár a hazai tanárképzésben oktatók többsége többféle digitális eszközt alkalmaz oktatói munkája során, még mindig kiugróan magas azoknak az aránya (30%), akik csak alapszinten használják a digitális technológiákat. Ugyanakkor biztató, hogy nagyjából ugyanilyen arányban képviseltetik magukat a digitális oktatásukat tudatosan fejlesztő és az újító oktatók együttese (19% és 14%), bár azt nem tudhatjuk az eredményekből, hogy ki mit ért újszerű pedagógiai megoldások alatt.

ALAPOSAN ÁTGONDOLOM, HOGYAN, MIKOR ÉS MIÉRT HASZNÁLOM A DIGITÁLIS TECHNOLÓGIÁKAT A TANULÁSI-TANÍTÁSI FOLYAMAT SORÁN ANNAK ÉRDEKÉBEN, HOGY AZOK HOZZÁADOTT ÉRTÉKE BIZTOSÍTVA LEGYEN.



3.1. ábra. A hazai DigCompEdu-mérés a technológia következetes használatáról

Pontosan mit jelent a digitális technológiák használatával kapcsolatos tudatos tervezés? Első lépésként érdemes a *tanulási eredmény* alapú megközelítést alkalmaznunk, melyben a tanóránkhöz vagy kurzusunkhoz kapcsolódóan megfogalmazzuk, hogy e tanulási szakasz befejeztével várhatóan milyen kompetencia cselekvő szintű művelésére lesz képes a hallgató. Tehát nem abból indulunk ki, hogy az adott tanórán mit fogunk tanítani (pl. „megtanítom a szóképtípusokat”), hanem abból, hogy a tanórának hallgatói oldalról mik lesznek a konkrét, mérhető eredményei (pl. „az óra végére a hallgató képes megkülönböztetni a metaforát a metonímiától”). Ehhez nem árt tudni, milyen előzetes tudással rendelkeznek hallgatóink, amit egy *diagnosztikus értékeléssel* felmérhetünk (bővebben lásd a 4.1-es fejezetet). Mivel a jól megfogalmazott *tanulási eredmények* gyakran hallgatói cselekvést kifejező ígéket tartalmaznak, ezért azok meghatározásában segítségünkre lehet a Bloom-taxonómia ígékkel operáló, módosított változata (Anderson & Kratwohl, 2001; további példákért lásd Farkas, 2017, pp. 62–65). A *tanulási eredmény* alapú megközelítés eredmény-, nem pedig folyamatközpontú, de a tervezőmunka következő szakaszában természetesen magára a folyamatra is koncentrálni kell: a tanítási-tanulási stratégiákra, módszerekre, eszközökre. Fontos átgondolni, milyen tevékenységek vezetnek az eredmény eléréséhez, milyen visszacsatolási módokat alkalmazunk, és ezeket hatékonyabbá teszi-e valamely ponton a technológia.

A folyamat megtervezésének egyik kulcskérdése, hogy mi a releváns hallgatói tevékenység. A legtöbb esetben a rövid válasz a célokat szem előtt tartó produktív aktivitásban keresendő (Ollé, 2015). Gyakran hangoztatott nézet, hogy a pusztán ismeretátadásra és szemléltetésre épülő pedagógiák tanulásszemlélete összeegyeztethetetlen az oktatással szemben támasztott megváltozott igényekkel (Nahalka, 2003). Ez persze nem azt jelenti, hogy ezek módszertani megoldásait sutba dobjuk: egy logikusan felépített,

szemléltetéssel jól kiegészített, szuggesztív oktatói előadás nagy hatással lehet az előadóteremben ülő hallgatóra. Ugyanakkor a legtöbb tanítási-tanulási helyzetben elengedhetetlen, hogy hallgatói aktivitásra építsünk, például valós kontextusba ágyazott feladatokon keresztül, amelyek gyakran könnyebben, gyorsabban, hatékonyabban teljesíthetők digitális technológiák segítségével. Ez akár azt is jelentheti, hogy a hallgató blogol, kommentel, filmet készít, közösségi hálóban tevékenykedik stb. (Turcsányi-Szabó, 2011).

Adott esetben a tevékenységek megtervezésébe a hallgatókat is be lehet vonni, illetve a kurzus előrehaladtával visszajelzéseket kérhetünk tőlük a feladatok relevanciájáról (mennyire hasznos, élvezetes, mekkora kihívást jelent), például [Google Űrlapok](#) vagy az általunk használt *tanulásmenedzsment-rendszer* szavazás-funkciójának segítségével (vö. 3.2., 5.2., ill. 5.3. fejezet).

A tudatos tervezés másik kulcskérdése, hogy milyen módokon teheti a technológia hatékonyabbá a tanítási-tanulási folyamatot. Oktatóként nyilvánvalóan csak akkor tudjuk megítélni, hogy egy bizonyos tevékenységet illetően valóban indokolt-e az eszközhasználat, ha tisztában vagyunk az adott technológiában rejlő lehetőségekkel. Jelen fejezet célja, hogy gyakorlati példákon keresztül bemutasson néhány ilyen lehetőséget, hozzáadott értéket, mint amilyen a hallgatók könnyebb aktivizálása, a személyre szabott tanulás támogatása vagy a munkafolyamatok átláthatóságának biztosítása.

A DigCompEdu-keret *tanítás* kompetenciaterületét illetően többek között az alábbi tevékenységekkel jellemezhetők az oktatók:

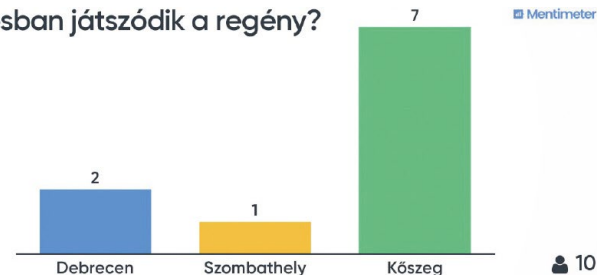
Tantermi technológiákat használ az oktatás támogatására (pl. interaktív tábla, mobil eszközök).

Hogy milyen mértékben használjuk a tantermi technológiákat, sok mindentől függhet, de az egyik legalapvetőbb tényező az intézmény eszközellátottsága.

Ahogy a közoktatásban, úgy a felsőoktatásban is nagy különbségek vannak e tekintetben, például „sok intézmény komoly gondokkal küzd a szélessávú internetelés wireless szórásával”, olvashatjuk a DOS-ban (2016, p. 84). A *BYOD (Bring Your Own Device)*, azaz „Hozd magaddal a saját eszközödet”) elképzelés megoldást nyújthat bizonyos infrastrukturális hiányosságok esetén, bár a stabil internetelés ebben az esetben is fontos feltétel lehet. A *BYOD* lényege: mivel a hallgatók többsége rendelkezik okoskészülékkel vagy lappal, ezek a tanteremben is jól felhasználhatók a tanulás támogatására. A technológia hozzáadott értéke itt gyakran a hallgatók aktivizálásában rejlik, az okoskészülékeket akár egyfajta „osztálytermi szavazórendszerként” használva (Abonyi-Tóth & Turcsányi-Szabó, 2015a, p. 83), de rengeteg egyéb cél megvalósításához is jó szolgálatot tehetnek.

Egy egyetemi előadáson a résztvevők aktivitása például jelentős mértékben növelhető egy interaktív prezentációs szoftver (pl. [Mentimeter](#), [Nearpod](#)) és mobileszközök alkalmazásával. Ezen prezentációs szoftverek segítségével interaktív diákat helyezhetünk el prezentációnkban, melyek révén kérdéseket teszünk fel a hallgatóknak. Ők saját mobileszközükön válaszolják meg ezeket, és válaszaik valós időben, azonnal megjelennek a prezentációban, azaz a kivetítőn is. Ez több különböző célból is nagyon jól alkalmazható: ha a hallgatók témával kapcsolatos előzetes tudásáról szeretnénk gyorsan információt szerezni, ha asszociációikra, véleményükre vagyunk kíváncsiak, vagy ha szeretnénk kérdésfeltevésre buzdítani őket, és úgy véljük, ez anonim módon gördülékenyebben menne. Mivel a válaszok az egész csoport számára láthatók, a közös megbeszéléshez, vitához jó kiindulópontot adhatnak. Ha az összes résztvevőnek rendelkezésére áll egy-egy eszköz, akkor hatalmas előnyt jelent, hogy mindegyik hallgatónk egyénileg bevonódhat (a hallgatók bevonásáról bővebben az 5.3-as fejezetben írunk).

Melyik városban játszódik a regény?



Milyen szóké- és alakzattípusokat ismer?



3.2. ábra. Különböző válaszlehetőségek- és Szófelhő-diatípusok Mentimeterben

Persze előfordulhat, hogy nem minden hallgató rendelkezik megfelelő eszközzel (az egyenlő hozzáférés biztosításának fontosságáról lásd az 5.1-es fejezetet), és az sem várható el a hallgatóktól, hogy számtalan különböző, általunk ajánlott alkalmazást töltsenek le saját eszközükre.

Az előbbi problémára kompromisszumos megoldásként akár 3–4 fős csoportok is dolgozhatnak egy készüléken, míg az utóbbi szempontot figyelembe véve tudatosan törekedhetünk olyan alkalmazások használatára,

A *BYOD* kritikusai továbbá a lehetséges biztonsági kockázatokra is felhívják a figyelmünket, illetve arra, hogy érdemes intézményi szinten erre vonatkozó stratégiát kialakítani (NMC Horizon Report, 2016).

Ezenkívül számos olyan osztálytermi technológia létezik, melyek elősegítik a hallgatók bevonódását anélkül, hogy okoskészülékekre támaszkodnánk (lásd többek között az 5.4-es, *Jeopardy című jogyakorlat*). A szöfelhők használatához például elegendő egy oktatói számítógép és egy kivetítő, tantermi felhasználásuk viszont igencsak sokszínű. Ezek olyan szövegekből vagy kulcsszavakból létrehozott képek, amelyeknek köszönhetően szöveges adatokat egyszerűen tudunk vizualizálni (pl. a [WordArt](#) vagy a [Wordle](#) ingyenes online alkalmazásokkal, bővebben lásd a 2.2-es fejezetet).

[illegible]

73

Egyes oktatási tartalmakat, tanulási szakaszokat, tevékenységeket és interakciókat digitális környezetbe helyez.

A fentiekben arra láttunk példákat, hogy a kontaktórai tevékenységet digitális eszközökkel támogatjuk, de a technológiák nyilvánvalóan nem csak a tanteremben segíthetik a hallgató tanulását. Egyrészt a formális oktatás keretein kívül is történik technológiával támogatott tanulás, ami természetes és magától értetődő, de az intézményes oktatás során hajlamosak vagyunk ennek jelentőségét alábecsülni, vagy teljesen figyelmen kívül hagyni. Másrészt a formális oktatásnak is lehetnek különféle szinterei: így megkülönböztethetjük a hibrid és az online oktatási környezeteket, melyekben másféle lehetőségek rejlenek.

A *blended learning* (hibrid tanulás) fogalma a hibrid környezethez köthető, ami azt jelenti, hogy a tanítási-tanulási folyamat egy része hagyományos osztálytermi keretek között zajlik, másik része pedig távoktatásjelleggel, online. Az intézmény szabályozásától, illetve a kurzus különböző aspektusaitól, céljaitól, résztvevőitől függhet, hogy egy kurzus e környezetekre milyen arányban épít, de a lényeg, hogy a különböző szintereken folyó tevékenységek hatékonyan egészítsék ki egymást. Az oktató fent idézett kompetenciája részben abban nyilvánul meg, hogy a *blended*-típusú tanulásban rejlő hatalmas potenciált felismerve tudatosan kihasználja a hagyományos jelenléti és az online oktatás előnyeit. A kontaktórák például kiválóak arra, hogy a résztvevők személyesen megismerjék egymást, érzelmileg bevonódjanak, illetve bármilyen olyan gyakorlati fókuszú tevékenységet valósítsanak meg, ami csakis személyes jelenléttel képzelhető el. Az online környezet lehetőséget ad többek között a tananyag egyéni ütemben, egyéni módokon történő feldolgozására, az online kommunikációra, tudásmegosztásra, közös munkára. A *blended learning* egyik megvalósulási formája a *tükrözött osztályterem*, amit lentebb részletesebben ismertetünk, gyakorlati tanácsokkal kiegészítve.

A hibrid oktatási környezettel szemben az online környezet lényege, hogy a tanítási-tanulási folyamat térben és időben teljes egészében a tanteremtől függetlenül történik, gyakran egy tanulásmenedzsment-rendszer (3.2-es fejezet) segítségével. Ez a távoktatási környezet talán senkinek sem teljesen ismeretlen, hiszen a 2020-as koronavírus-járvány idején kizárólag erre támaszkodhattunk. Elképzelhető, hogy több oktató úgy véli, a távoktatás hatékonysága messze elmarad a jelenléti oktatásától. Ez bizonyos tevékenységeket tekintve így is van – ahogy korábban említettük, az érzelmi bevonódást nagyban segíti, a tapasztalati tanulás bizonyos formáihoz pedig elengedhetetlen a fizikai jelenlét (Ollé, Ruskai, & Hülber, 2017). Ugyanakkor fontos tudatosítani, hogy a távoktatás eredményességének egyik legfontosabb feltétele a folyamatra való felkészülés, amire sokunknak nem volt lehetősége ebben az időszakban. A felkészülés alatt elsősorban azt értjük, hogy a források megosztásán túl a hallgatói tanulási tevékenységeket is tudatosan megtervezzük, tehát hogy milyen célzott egyéni vagy *kollaboratív* feladatokkal biztosítható a hallgatói aktivitás, hogyan tartható fenn a motiváció (5.3-as fejezet), ami az *önszabályozó tanulás* fő mozgatórugója. Mindezekre a következő alfejezetekben (3.2–3.4) hozunk példákat, módszertani ötleteket. Az online oktatási környezetben továbbá arra is törekedhetünk, hogy a hallgatókat támogassuk *személyes tanulási környezetük* (PLE – Personal Learning Environment) felépítésében, amit bővebben a 6.5-ös fejezetben tárgyalunk.

Új tanítási és pedagógiai módszereket fejleszt és próbál ki a tanulásszervezés folyamatában (pl. tükrözött osztályterem).

A *tükrözött osztályterem* (más néven fordított osztályterem) a hazánkban jelenleg legelterjedtebb oktatási gyakorlat fordított megvalósítása. Ebben a tanulásszervezési megoldásban az olyan tevékenységek, melyekben a hallgatók a tananyag többnyire passzív befogadói (pl.

hagyományos egyetemi előadás meghallgatása és jegyzetelése), tanórán kívüli, otthoni tevékenységként valósulnak meg, digitális környezetben. A kontaktórán így jelentősen több idő jut az ismeretek mélyítésére, alkalmazására.

A *tükrözött osztályterem* egyik tipikus megvalósulási formája négy ciklusban írható le (Ollé, Ruzskai, & Hülber, 2017). Az első szakaszban kontaktóra keretein belül történik a témára, feladatokra való ráhangolódás, a tapasztalati alapú bevonódás. Ezt követi az online digitális tanulási környezetben az oktató által elérhetővé tett tartalom megismerése tanári támogatás mellett. Ez a tartalom jellemzően az oktató digitálisan rögzített előadása vagy egy más forrásból származó oktatóvideó (jó példákat találunk a [Khan Academy](#) oldalán vagy itt).



Azonban bármilyen segédanyag felhasználható, amely a témához kapcsolódó ismeretszerzést lehetővé teszi. A harmadik tanulásszervezési szakaszban a hallgató a tartalmakat kontaktórán kívül, online környezetben értelmezi, tevékenyen feldolgozza, gyakran valamilyen produktumot (pl. jegyzetet, reflexiót, magyarázó videót) hoz létre egyénileg vagy csoporttársaival együttműködve. Az utolsó, tantermi szakaszban az otthon el-sajátított ismeretekre építve megkezdődhet a közös, mélyebb feldolgozás, a felmerülő kérdések megvitatása, az elkészített produktumok bemutatása. A kontakttevékenység tehát gyakorlatorientált, és a közös tanulás jellemzi.



3.4. ábra. A tükrözött osztályterem négyciklusú tanulásszervezése a tevékenységek tükrében (Ollé, Ruzskai, & Hülber, 2017)

Természetesen a digitális technológiákkal támogatott újszerű megoldásoktól nem várható el, hogy választ adjanak minden pedagógiai problémánkra, vagy hogy ugyanolyan jól működjenek minden kurzuson. Ez a *tükrözött osztályteremnél* sincs másképp, de bizonyos helyzetekben hatalmas minőségi javulást eredményezhet, hiszen számos olyan előnye van, ami több ponton egyezik a korszerű oktatásméletek elképzeléseivel. Egyfelől a hallgató aktív és *önszabályozó tanulását* támogatja, a saját tanulása iránti felelősségére épít, tanulóközpontú szemléletmódot képvisel. A tanórán kívüli szakaszok lehetőséget biztosítanak az egyéni ütemezésre és az egyéni tempó szerinti haladásra, azaz a hallgató egy bizonyos időkereten belül akkor ismerkedik meg a tartalommal, amikor neki megfelel, és ha szükséges, többször lejátszhatja az oktatóvideót, vagy éppen gyorsabban haladhat, mint ha hagyományos osztályteremben

dolgozná fel a tananyagot. A kontaktórán pedig a hallgató több személyes figyelmet, segítséget kaphat az oktatótól és hallgatótársaitól, jobban érvényesülhet az interaktivitás. Összefoglalva tehát: a tanórán kívüli és a kontaktszakaszokban is jellemzőbb a személyre szabott tanulás a klaszszikus osztálytermi megoldáshoz képest.

A stratégia előnyei azonban lehetséges hátrányt is jelenthetnek: az *ön-szabályozó tanulás*, felelősségvállalás a hallgatóknak először idegennek tűnhet, többségük nem feltétlenül szerzett ilyen tapasztalatokat a korábbi tanulmányok során. Ugyanígy az oktatónak is szokatlan lehet a megváltozott tanári szerep, a tanulói tevékenység kontakt osztálytermi és online támogatása, monitorozása.

Az alábbi gyakorlati jó tanácsok segíthetnek a *tükrözött osztálytermi* megoldás megtervezésében:



- Szánjunk időt a ráhangolódás szakaszára! Ebben a szakaszban akár arra is sort keríthetünk, hogy nyíltan megbeszéljük a hallgatókkal az újfajta tanulásszervezéssel kapcsolatos előnyöket, nehézségeket, aggályokat.
- Ha a kurzus jellege lehetővé teszi, hagyjuk, hogy a hallgató választhasson a feldolgozandó tartalmak közül, vagy dönthessen a feldolgozás módjáról (pl. hogy milyen produktumot készít)!
- A tartalom megismerésének tanórán kívüli szakaszában is aktivizáljuk a hallgatókat interaktív oktatóvideók segítségével (lásd a 3.1-es jógyakorlatot: *Interaktív videóalapú előadás tükrözött osztályteremben*)!
- A különböző szakaszokban megjelenő tevékenységeket strukturáljuk úgy, hogy azok egymásra épüljenek (pl. a hallgatónak valamilyen módon bizonyítania kelljen, hogy a ko-

rábbi szakaszokban az oktatási tartalmakat megismerte, feldolgozta)! A hallgatók többsége a kifejezetten releváns, önkifejezést támogató feladatokkal jól motiválható az otthoni tevékenységekben is, ugyanakkor fontos kérdés, hogyan járunk el, ha a tartalmak megismerése, feldolgozása mégsem történt meg a kontaktórán kívüli szakaszokban. Egyes oktatók ebből a célból online tesztek alkalmaznak: a hallgató csak akkor vehet részt a gyakorlati órán (vagy pontszámlapú értékelési rendszer esetén csak akkor szerez az otthoni tevékenységért pontot) ha a teszten megfelelő eredményt ért el. Más oktatók ügyelnek arra, hogy a kontaktórán vegyes csoportokat alakítsanak ki, amelyekben együtt dolgoznak azok a hallgatók, akik elvégezték az otthoni feladatokat azokkal, akik nem.



Mi a véleménye a *tükrözött osztályterem* módszerének alkalmazásáról a felsőoktatásban?

Ollé János:

Egy levelező tagozatú képzésben gyakran egyetlenegy nap a kontakttevékenység. Elképesztő mértékű pazarlás, hogy ezt a rendkívül értékes, interaktív kontaktidőt mi információközlésre használjuk fel. Tehát a levelező képzést az esetek többségében szerintem egyértelműen a tükrözött osztályterem módszertan felé kellene elvinni – akár a levelező képzésre ennek a módszernek egyfajta sajátos változatát át- vagy kidolgozni. Ezzel nagymértékben növelhető lenne a hatékonyság.



3.2. Tanácsadás

A tanórán és azon kívül is kiaknázza az IKT nyújtotta lehetőségeket a tanulókkal folytatott egyéni és csoportos kommunikáció hatékonyságába tétele érdekében. Alkalmazza a digitális technológiát, hogy időben és célzottan nyújtson útmutatást és támogatást. Új formákat és módszereket próbál ki, fejleszt és illeszt be a saját tanácsadói tevékenységébe.

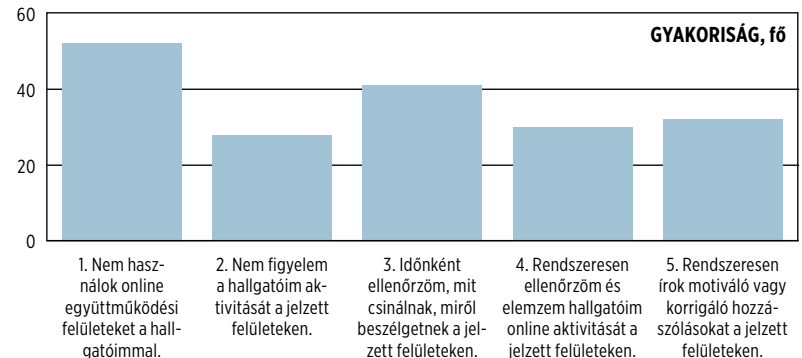
Az információs társadalom kapcsán gyakran hangoztatott tény – és a DigCompEdu-keretrendszer egyik alapvetése –, hogy a tanár már nem a tudás egyedüli forrása, szerepe újradefiniálódik, a tanulók támogatásával, mentorálásával járó feladatköre pedig felértékelődik (Lévai, 2013). Ez a gyakorlatban sokféle oktatói tudást és tevékenységet jelent: például tudja, mikor kell közbeavatkozni és mikor nem, segíti a hallgatók önálló tanulóvá válását és együttműködését, kereteket, útmutatást és tanácsot nyújt, kritikai gondolkodást fejleszt (vö. Perjés & Héjja-Nagy, 2015). E tevékenységek a digitális technológiákkal kiválóan támogathatók, a *tanulásmenedzsment-rendszerekkel* (LMS – *Learning Management System*, pl. [Canvas](#), [Moodle](#), [Google Classroom](#), [Edmodo](#)) pedig rendkívül jól összefoghatók. Ebben a fejezetben főként e rendszerek lehetőségeit tárgyaljuk, kiemelt figyelmet szentelve annak, hogyan lehetnek segítségünkre a tanácsadói, mentori feladatainkban.

Oktatói munkánk szerves része, hogy tanulási tartalmakat osztunk meg a hallgatókkal, e-mailben kommunikálunk velük, visszajelzést kérünk tőlük, tesztek létrehozását, beadandó dolgozatokat értékelünk. A *tanulásmenedzsment-rendszerek* jóvoltából a felsorolt tevékenységeket egy platformon végrehajthatjuk. Ezen felületek nagy előnye, hogy a tananyagok egy helyen, rendszerezett formában találhatók meg – például

saját prezentációt, jegyzetet, multimédiás tartalmakat tölthetünk fel, külső alkalmazások, források linkjeit oszthatjuk meg, méghozzá heti lebontásban, vagy más rendezőelv mentén, modulokban. Természetesen a hallgatók is oszthatnak meg tartalmakat velünk, oktatókkal, a kurzus összes résztvevőjével, vagy akár kisebb csoportokban, mivel a legtöbb rendszer ezek létrehozását is támogatja. A tanulási produktumok ugyanazon felületen elérhetők, értékelhetők, ahelyett, hogy erre a célra egyesével e-maileket küldözgetnénk. A *tanulásmenedzsment-rendszerek* emellett az adminisztrációs feladatokban is sokat segítenek, például jelenléti ívekkel, az osztályzatok tárolásával, naptár funkcióval, melynek jóvoltából a hallgatók is emlékeztetőt kapnak a feladatok leadási határidejéről.

A DigCompEdu-kutatás (Horváth et al., 2020) eredményeiből kiderül, hogy sok oktató (28%) nem használ online együttműködési felületeket. Vannak, akik alkalmazzák ugyan, de nagy valószínűséggel csak

FIGYELEMEL KÍSÉREM HALLGATÓIM AKTIVITÁSÁT ÉS INTERAKCIÓIT AZ ÁLTALUNK OKTATÁSI CÉLLAL HASZNÁLT ONLINE EGYÜTTMŰKÖDÉSI FELÜLETEKEN.



3.5. ábra. A hazai DigCompEdu-mérés az online együttműködési felületek használatáról

tartalommegosztás céljából, ugyanis nem figyelik a hallgatók aktivitását, és nem is generálnak aktivitást a platformon. Ugyanakkor fontos hangsúlyozni, hogy ez a kutatás még a 2020-as koronavírus-járvány előtt készült. Mivel a járvány kitörésekor mindannyian távoktatási környezetbe kényszerültünk, elképzelhető, hogy ebben az időszakban sok kolléga jobban megismerkedett ezen felületek szolgáltatásaival.

A DigCompEdu-keret szerint a *tanácsadói* tevékenységeiben kompetens oktató többek között így jellemezhető:

Digitális kommunikációs eszközöket használ, hogy válaszolni tudjon a tanuló kérdéseire, kétélyeire (pl. házi feladatnál).

Az oktatónak számos olyan szinkron vagy aszinkron kommunikációt biztosító eszköz áll rendelkezésére, melyekkel a jelenléti órákon kívül is kapcsolatot tarthat hallgatóival. Ha egyidejű interakcióra van szükség, alkalmazhat például azonnali üzenetküldést vagy *videókonferenciát* lehetővé tevő eszközt, ha pedig a nem valós idejű kommunikáció a megfelelőbb, üzenőfal, fórumon, e-mailben is kommunikálhat. Oktatóként érdemes kiépítenünk egy stratégiát, hogy mely felületeken, mikor vagyunk elérhetőek, és ezt a hallgatóinkban is tudatosítanunk kell.

A *tanulásmenedzsment-rendszerek* ezen eszközök többségét egy felületen integrálják (lásd a 6.2-es fejezetet), így például választhatjuk azt a megoldást, hogy főként a rendszerbe épített eszközöket (pl. személyes üzenet, fórum) használjuk. Ugyanakkor ezek a funkciók nemcsak az oktató és a hallgatók közötti kommunikáció szempontjából hasznosak, hanem a csoporttársak közötti megbeszélést, együttműködést is gördülékenyebbé teszik. A *tanulásmenedzsment-rendszerbe* épített fórum például használható arra, hogy a csoporttagok megvitassák a felmerülő

kérdéseket (pl. az otthoni feladattal kapcsolatban), ami a közösségi tanulás fontos része és a saját tanulásukért felelősséget vállaló hallgatók ismérve. Ez bizonyos mértékben az oktatót is tehermentesíti, hiszen így nem kell ugyanazt a kérdést külön-külön e-mailekben megválaszolni. Természetesen figyelemmel kísérheti a kialakuló diszkussziót, és bármikor beleszólhat, ha szükséges, de érdemes hagyni, hogy a hallgatók maguk oldják meg azokat a problémákat, amiket csoporton belül képesek megoldani. Másrészt viszont kétségtelen, hogy az oktató feladata lendületbe hozni a fórumon történő kommunikációt kérdésekkel, célzott feladatokkal, aktív részvételével (Fejes, 2007) – ezek nélkül szinte biztos, hogy kihasználatlan marad a rendszer e szolgáltatása. A legtöbb esetben ez a fajta oktatói intervenció csak a kurzusfelület használatának kezdetekor elengedhetetlen, később csökkenthető az intenzitása.

Jól működhet például, ha arra kérjük a résztvevőket, hogy bemutakozásképpen osszanak meg egy számukra érdekes képet, videót, blogot vagy cikket, ami a kurzus témájához kapcsolódik. Ezután bátoríthatjuk a hallgatókat, hogy reagáljanak arra a megosztott tartalomra, amivel leginkább azonosulni tudtak, ami legjobban tetszett nekik. Ugyanígy motiválhatók a hallgatók a rendszer egyéb szolgáltatásainak kipróbálásában, majd kiaknázásában is (lásd a 3.2-es *jógyakorlatot: LMS-kincsvadászat*).



Összegezve tehát azt mondhatnánk, hogy a *tanulásmenedzsment-rendszerben* is nagyon fontos az oktató facilitátori jelenléte, akár teljes egészében online kurzus támogatására, akár a kontaktórák kiegészítésére használjuk. Ezt szakértőink is hangsúlyozzák.



Mit tehet az oktató, hogy biztosítsa a hallgatói aktivitást az online kommunikációs felületeken?

Turcsányi-Szabó Márta:

Úgy kell létrehozni a feladatot, hogy szinte megkövetelje, hogy [az online együttműködési felületen] kommunikálniuk kell a hallgatónak – és ebben az oktátónak is jó példát kell mutatnia. Tehát nem a hallgatótól kell elvárni, hogy alapvetően interakcióba lépjen, hanem a feladatnak kell olyannak lennie, hogy meglegyen a késztetés.



Kattints/
szkennelj

Ollé János:

Ez olyan közösségi felület, ahol az interaktív kommunikációt ugyanúgy folyamatosan menedzselni meg alakítani kell, ami- ben az oktátónak nagy szerepe és komoly feladatai vannak. Tehát neki is jelen kell lenni. Erre természetesen a legtöbb oktató azt mondja, eddig is óriási időt vett igénybe a hallgatókkal való kommunikáció, akkor ez azt jelenti, hogy ez az idő megsokszorozódik, tehát éjjel-nappal ott kell lenni, és a hallgatókkal kell foglalkozni. Nem, ez egyáltalán nem ezt jelenti. Az oktató például ezen keresztül is mutathat modellt: nem vagyunk jelen állandóan, nem reagálunk azonnal, hanem csak bizonyos időtartamokban, intervallumokban, eseményeknél vagyunk ténylegesen elérhetőek.



Kattints/
szkennelj

A tanulási tevékenységet digitális környezetbe helyezi, átgondolja, hogy a diákoknak hol, miben lehet szükségük útmutatásra, és előre gondoskodik róla.

A tanulásmenedzsment-rendszerek mind a távoktatási, mind a *blended*-típusú tanulási környezetben jó szolgálatot tehetnek, de ehhez érdemes jól átgondolnunk, hogyan alakítjuk ki a kurzusfelületet. Tipikus megoldás, hogy a résztvevőket külön blokkokban összefogott tartalmak, feladatok, tesztek várják a felületen. Fontos, hogy ezek között szerepeljenek egyrészt *kollaboratív* feladatok, amelyek elengedhetetlenek a jól működő online tanulói közösség kialakulásához (Abonyi-Tóth & Turcsányi-Szabó, 2015b), másrészt útmutató, támogató tartalmak, modulok.

KRE moodle magyar (hu_old)

Az angoltanári IKT fejlesztése

Kezdőoldal > Kurzusok > 2019/20. II. félév > BTK > TANÁRKÉPZŐ KÖZPONT (TKK) > TOS 1212-2019202-01

Folyamatjező

ADMINISZTRÁCIÓ

- Kurzus kezelése
 - Beállítások szerkesztése
 - Szerkesztés bekapcsolása
- Kurzus teljesítése
- Felhasználó
- Jelentések
- Biztonsági mentés
- Helyreállítás
- Importálás
- Kérdésbank
- Tárhelyek
- Lomtár

Fórum

Csevegőszoba

1. Bevezetés

- Tanulástámogató alkalmazások használata - felmérés ☐
- Technológiahasználat az iskolában - vélemény ☐

2. Receptív készségek fejlesztése

- Receptív készségek kvíz (10 pont) ☐
- Feladat a Rewordify-jai (30 pont) ☐
- Személyes szöveitő készítése (10 pont) ☐

3.6. ábra. Blokkokban megjelenő tartalmak és tevékenységek Moodle-on

Ez a fajta útmutatás, támogatás digitális környezetben különböző formákat ölthet.

Egyes oktatók GYIK-dokumentumot (gyakran ismétlődő kérdések), általuk összeállított oktatóvideót osztanak meg hallgatóikkal a *tanulásmenedzsment-rendszeren*. Bizonyos komplex feladatok esetén segítheti a hallgatói munkát, ha egy kiegészítő, instruktív jellegű dokumentumban lépésről lépésre leírjuk, hogy az hogyan teljesíthető.



Ugyanakkor ez más típusú, az egyén kreativitására építő feladatoknál inkább gátat szab. Fontos, hogy ne vegyük szabályozás alá a tanulási folyamat minden egyes lépését a kurzusfelület kialakításakor. Ahol a kurzus jellege engedi, ezeken a felületeken is szabad kezdet adhatunk a hallgatónak a tartalom kiválasztásában, feldolgozási módjában, például nyílt, problémamegoldáson alapuló feladatokkal. Ezeket a feladatokat többféleképpen lehet megvalósítani, így teret adnak a hallgatói kreativitásnak, és erős motivációs bázist jelenthetnek (a projektmunkáról és a kapcsolódó digitális megoldásokról bővebben lásd a *3.3-as fejezetet*).

Az online oktatói támogatás egy másik formája, hogy rendszeres *formatív (fejlesztő-formáló) értékelést* támogató modulokat építünk be a *tanulásmenedzsment-rendszerbe*. Ezek lehetnek például játékos önellenőrző tesztek vagy feladatok, amelyeket az oktató akár külső feladatszerkesztő applikációk (bővebben lásd a *2.2-es fejezetet*), akár interaktív válaszadó programok (bővebben lásd a *4.1-es fejezetet*) segítségével előre elkészít, és integrál a felületbe.



Különösen hangozhat, de az oktató úgy is támogathatja az online tanulást, hogy a csoporttársak támogató tevékenységére épít.

Például pontszámalapú értékelési rendszer esetén az arra vállalkozó hallgatók úgy gyűjthetnek pontot, hogy létrehozzák a kurzushoz tartozó GYIK-dokumentumot, bővítik, gondozzák, esetleg társaik számára oktatóvideót, kvízt készítenek.



Természetesen előfordulhat, hogy a hallgatóknak olyan útmutatásra, támogatásra van szükségük, amiről nem tudunk előre gondoskodni.

Az ilyen igények felmérésére támaszkodhatunk például a *tanulásmenedzsment-rendszer* szavazás-funkciójára, vagy egy külső, hasonló szolgáltatást nyújtó eszközre (pl. [Google Űrlapok](#)), így könnyebben reagálhatunk a hallgatói szükségletekre, és bevonhatjuk őket a döntési folyamatokba.

Digitális technológiákkal távolról követi a tanulók haladását, és ha szükséges, közbeavatkozik, miközben lehetőséget biztosít a diákok önálló tanulására.

Egyes oktatásban használt digitális technológiák hozzáadott értéke abban rejlik, hogy átláthatóvá, követhetővé teszik a tanulók haladását. Ez a legtöbb *tanulásmenedzsment-rendszer*re is igaz. Ezen rendszerekben sokféle adat automatikusan rögzítésre kerül a hallgatók aktivitásával kapcsolatban: például mikor léptek be utoljára a felületre, mennyi időt töltöttek ott, mely feladatokat teljesítették (bővebben: *4.2-es fejezet*). A naplózásnak köszönhetően ugyanígy nyomon követhetők a dokumentumszerkesztési folyamatok is a [Google Dokumentumokban](#), vagy egy projekt feladatai [Trellóban](#), azaz *kollaboratív* munkánál is transzparens, hogy ki mit tett hozzá a közös munkához (bővebben: *3.3-as fejezet*). A naplózott tevékenységek tehát rálátást adnak a hallgatók tanulási folyamatának egyes aspektusaira, így az oktató még időben észreveheti, és közbeléphet, ha egy hallgató nehézségekbe ütközött, vagy több támogatást igényel. Ez nem azt jelenti, hogy

online munkájuk minden mozzanatát folyamatosan szemmel tartjuk és számon kérjük rajtuk, hiszen a cél a hallgatók *önszabályozó tanulása* (bővebben: 3.4-es fejezet). Az oktató támogató szerepe tehát azt is jelenti, hogy törekszik az optimális szintű oktatói, illetve hallgatói kontroll fenntartására is, ami – be kell látnunk – nem könnyű feladat. Ugyanakkor segít, ha tisztában vagyunk a rendelkezésünkre álló funkciókkal.

3.3. Kollaboratív tanulás

A digitális technológiák alkalmazásával ösztönzi és támogatja a diákok együttes tanulását. Arra bátorítja a tanulókat, hogy használják az IKT-eszközöket a kollaboratív feladatok megoldása során az egymás közötti kommunikáció, a közös munka és a kollaboratív tudásépítés hatékonyságának növelésére.

A felsőoktatásban a *kollaboratív* tanulásra építő tevékenységek több szempontból is fontosak. Egyrészt a legtöbb hallgatónknak a diploma megszerzése után is lényeges lesz, hogy képes legyen a másokkal közösen végzett munkában hatékonyan részt venni, a felmerülő problémákat, konfliktusokat megoldani. Másrészt a *kollaboratív* feladatok 21. századi tanulást feltételeznek: lehetővé teszik a résztvevők aktív tanulását, megkívánják, hogy vállaljanak felelősséget saját és társaik munkájáért, miközben érvényesül az oktató facilitátori szerepe. Mindezek mélyebb megértéséhez jó kiindulópontként szolgál a *konstruktivista*, valamint a konnektivista tanuláselmélet.

A *konstruktivista* felfogásban a tanulás egy személyes, aktív, belső konstrukciós folyamat, melyben a tanuló „meglévő és rendszerekbe szervezett ismeretei segítségével értelmezi az új információt.” (Nahalka, 2003, p. 121) E szemlélet középpontjában tehát a tanuló áll: a tanulásban alapvető

jelentőségű aktivitása, öntevékenysége, és meghatározó szerepet játszik előzetes tudása. Ezzel szemben a szociális konstruktivizmus a tanulás társas jellegét, az interakciókat, a csoportfolyamatokat tekinti meghatározónak. Habár két különálló elméletről van szó, azt mondhatjuk, utóbbi „öröklí” az egyéni megismerésre vonatkozó *konstruktivista* tételeket (Nahalka, 2002, p. 77). Az itt nagyon röviden vázolt elképzelések a gyakorlatban a következő, az eredményes tanulóhoz elengedhetetlen feltételek megteremtését jelentik:

- gazdag tapasztalatszerzési lehetőségek;
- önálló ismeretszerzést támogató eszközök;
- konstruktív felfedezés (pl. további összefüggések felismerése);
- társas elsajátítás, együttműködés, közösségi kreativitás, gazdag csoportfolyamatok;
- életszerűség, autentikus problémák biztosítása, valós kontextusba ágyazottság;
- ismeretek alkalmazása;
- differenciáltság – célok, feladatok, értékelés stb. tekintetében (Nahalka, 1997, 2002, 2003).

A szociális konstruktivizmushoz kapcsolható, attól mégis több ponton elkülönül a konnektivizmus, amit a digitális korszak tanuláselméleteként tartanak számon. Ezen elmélet szerint a tudás hálózatban megosztva szerveződik, az emberek közötti interakciókból, kapcsolatokból jön létre (Downes, 2008), így tehát a tanulás az új kapcsolatok létrehozását, fejlesztését jelenti. Ez olyan horizontálisan szerveződő tanulási formát feltételez, „mely a tanuló autonómiáján és spontán tudáscserén alapul; már nem hierarchikus, hanem sokirányú, decentralizált és sokcsatornás; a *kollaboratív* tanulás ösztönzésével kibontakoztatja a tanulói kreativitást.” (Forgó, 2009, p. 94) Gyakorlati megközelítésből ez azt jelenti, hogy a tanulók különféle

webkettes szolgáltatásokat alkalmazva tartalmakat osztanak meg egymással, azokat összefüggésbe helyezik, címkézik, értékelik, közösen szerkesztik – azaz közösségalapú tudásépítésről beszélünk.

A konnektivizmust több szempontból is kritizálták. Egyesek szerint nem nevezhető új tanulásmóletnek, mások az intézményesült oktatásban való alkalmazhatóságát vonják kétségbe: „nem véletlen, hogy az eddigi tapasztalatok elsősorban a lazább szerveződést megengedő, speciális előzetes képességeket is feltételező felnőttképzésben gyűltek össze, és a hagyományos tantermi oktatás számára a konnektivizmus többnyire pusztán spekulatív elmélet maradt.” (Bessenyei & Szirbik, 2011, p. 25) Ugyanakkor ez az elmélet kétségkívül elgondolkodtató ideákat vázol fel a 21. századi tanulásról, bizonyos konnektivista rendszerben működő projektek pedig intézményesült oktatási keretek között is elképzelhetők (Nádori & Prievára, 2012). A fejezetben ismertetett digitális technológiák és megoldások nagyon jól kapcsolódnak a *konstruktivista pedagógiához*, szemlélethez, a konnektivista gyakorlatnak jórészt elengedhetetlen kellékei.

Számos előnnyel járhat, ha alaposan átgondolt, jól szervezett *kollaboratív* feladatokat építünk be kurzusainkba. A közös munka során a hallgatók nemcsak tartalmi szinten tanulhatnak egymástól, hanem tanulásmódszertani eszköztárak is bővíthetnek annak alapján, amit egymástól látnak. Emellett tapasztalatot szerezhetnek az együttműködés, szervezés, *társas értékelés*, konfliktuskezelés terén is, kapcsolódó készségeik fejlődhetnek. Hogyan jellemezhető az a feladat, ami mindezt elősegíti? A jó *kollaboratív* feladat elsősorban releváns, és gyakran valós életbeli problémához kötődik. Előnyös, ha többféle megoldása lehetséges, azaz a csoporttagok kreatív feladatmegoldását teszi lehetővé, melynek során érvényesülhetnek az egyes hallgatók eltérő érdeklődési körei, erősségei. Ahogyan azt az alábbiakban olvashatjuk, a jó feladat ezen ismérve a szakértői interjúk során is szóba került.



A felsőoktatásban mennyire tartja azt helyén való tanulási formának, hogy a tanulók önállóan, csoportban keresnek és dolgoznak fel információkat?

Turcsányi-Szabó Márta:

Ha tényleg elfogadjuk azt, hogy különböző profillal rendelkező hallgatók is együtt tudnak működni, akkor nagyon jó csoportmunkát lehet kialakítani, mert mindenki egyéni tudásával tudja gazdagítani a csoportmunkát, így sokkal innovatívabb, kreatívabb, egyedibb munka tud létrejönni. Nyilván a tanárnak ilyenkor fontos, hogy olyan feladatot adjon a csapatnak, ami nyílt végű – nem lehet egyféleképpen megoldani.



Kattints/
szkennelj

Olle János:

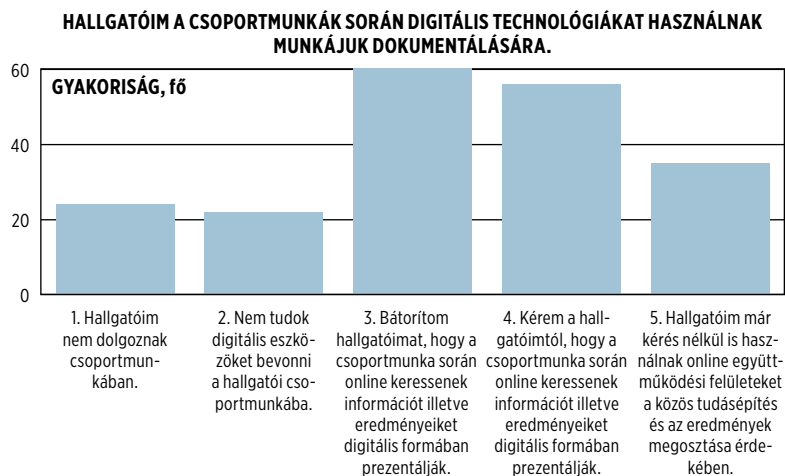
Szerintem ez akkor működik jól, hogyha az oktató is bekapcsolódik. Tehát nemcsak a hallgatóknak kiadott feladat, hanem az oktató is jelen van, és közösen, együtt zajlik valamilyen tudásalkotás. Tehát nem kiadott, ellenőrzött, menedzselte feladatról van szó, hanem sokkal inkább arról, hogy az oktató hatékonyan, egy egyetemi eszme és kultúra alapján, adott problémakörben, a tudását rendelkezésre bocsátva együttműködik a többiekkel, a hallgatókkal, és közösen állítanak elő valamit.



A digitális technológiák kiváló lehetőségeket kínálnak a *kollaboratív* tanulás elősegítésére többek között azzal, hogy megkönnyítik az információmegosztást és a közös szerkesztést, és az összes résztvevő számára átláthatóvá, követhetővé teszik a munkafolyamatot. A közös kutatómunkát az online források kifogyhatatlan tárháza, a tartalommegosztást a korábban említett *tanulásmenedzsment-rendszerek* vagy a *felhőalapú* fájlmegosztó oldalak (pl. [Google Drive](#), [OneDrive](#)) teszik lehetővé. Az olyan *webkettes*

alkalmazások, mint a [Mindmeister](#) vagy a [Padlet](#), a közös tudás strukturálásának és az ötletgyűjtésnek fontos kellékei, míg a *kollaboratív* feladatok koordinálása a [Trelloval](#) rendkívül jól támogatható. Mindezeket bővebben tárgyaljuk a következő alfejezetekben.

A hazai tanárképzésben oktatók *digitális kompetenciáit* felmérő kutatás (Horváth et al., 2020) vonatkozó eredményei aránylag pozitív képet mutatnak a digitális technológiákkal támogatott csoportmunka alkalmazásáról a felsőoktatásban. Az eredményekből azonban nem derül ki, hogy milyen mértékű a technológiákban rejlő sokféle lehetőség kihasználtsága.



3.7. ábra. A hazai DigCompEdu-mérés a technológia csoportmunkát támogató használatáról

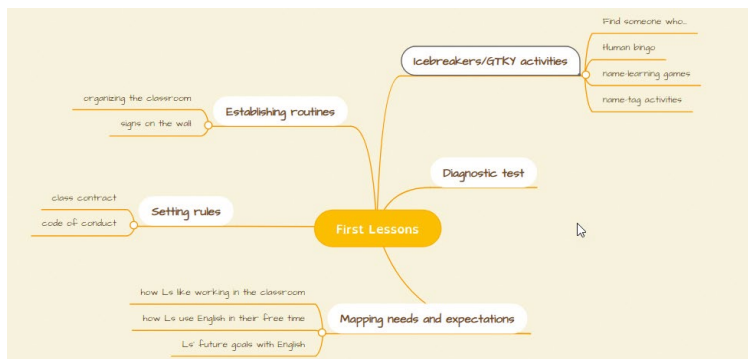
A DigCompEdu-keret többek között az alábbi tevékenységek mentén jellemzi a *kollaboratív* tanulást támogató oktatót:

Olyan kollaboratív tanulási tevékenységeket alkalmaz, melyben digitális eszközöket, forrásokat vagy digitális információk stratégiákat használnak.

Ahogy korábban említettük, egyes *kollaboratív* tanulási tevékenységek sokkal könnyebben elvégezhetők digitális környezetben, például *webkettes szolgáltatások* segítségével. Ezek jóvoltából egyszerűen tudunk online tartalmakat létrehozni, megosztani, véleményezni, mindezt akár másokkal együttműködve egy átlátható folyamat során. Így tehát a tanulóközpontú oktatást és a *kollaboratív* tanulást elősegítő technológiákként tartjuk őket számon (Námesztovszki, 2013; Papp-Danka, 2015). Elképzelhető, hogy ezek közül néhány már hallgatóink *személyes tanulási környezetének* (PLE – bővebben: 6.5-ös fejezet) része, vagy a kurzus során beépül abba. Sokan használják például a [Google Dokumentumokat](#), ami közös dokumentumszerkesztést lehetővé tevő, *felhőalapú* fájlmegosztó oldal. Ennek segítségével több felhasználó is dolgozhat ugyanazon a szöveges produktumon, akár egy időben, akár különböző időpontokban. Sokoldalú eszköz lévén alkalmas közös órai jegyzet készítésére, csoportos ötletgyűjtésre, vagy csapatokban végzett kutatómunka dokumentálására is (oktatói felhasználását lásd: 1.2-es és 2.3-as fejezet).

Egyes kurzusokon jól működhet, ha az óra előtt hallgatóinknak szerkesztői jogosultságot adunk egy üres dokumentumhoz, akik az óra közben saját okoskészülékük segítségével oda jegyzik fel felmerülő kérdéseiket, az óra végén pedig a csoport megpróbálja megválaszolni ezeket (bővebben: 6.1. Közös szerkesztésű órai jegyzet című joggyakorlat).

A szövegalapú órai jegyzet alternatívájaként hallgatóink csoportos jegyzetelése digitális gondolatérkép formájában is történhet egy arra alkalmas felület segítségével (pl. [Mindmeister](#), [Coggle](#)). Már egy papíralapú gondolatérkép is számos előnnyel bír: a gondolati elemek vizuális megjelenítése, strukturálása sokat segíthet az összefüggések mélyebb



3.8. ábra. Mindmeisterben készített gondolatérték

megértésében, az információ memorizálásában, felidőzésében (Gyarmathy, 2001). Emellett a kritikus gondolkodást, valamint a szövegértési és lényegkiemelési képességet is fejlesztheti (Papp-Danka, 2013). A gondolatérték-készítő alkalmazások pedig ennél még többet nyújtanak, hiszen közösen szerkeszthetők, kiegészíthetők linkekkel, megjegyzésekkel, képekkel, és bármikor bővíthetők.

Kiválóan alkalmazhatók egy témakör bevezetésekor a résztvevők előzetes ismereteinek feltérképezésére – a hallgatók akár még az óra előtt elkészíthetik és megoszthatják ezeket, az óra kiindulópontját adva ezzel. A tanulási folyamat későbbi szakaszában a korábban megalkotott gondolatértékek jó szolgálatot tesznek a tananyag felidőzésében (3.3. jógyakorlat: Szófelhő- és gondolatértékbank), és egy téma összefoglalásánál nagy-



szerűen illusztrálható a segítségükkel, hogy a kurzus során milyen új ismereteket szerezhettek a résztvevők (tehát ha a kezdeti gondolatértékeiket összehasonlítják az összefoglaláskor szerkesztett gondolatértékükkel). Használhatók emellett hallgatói vagy oktatói prezentációk támogatására is, de – a kollaboratív jellegnél maradván – egyes feladatok, munkafolyamatok közös megtervezésére is alkalmasak. (A gondolatértékek készítéséhez kapcsolódó további szempontokról lásd a 2.2-es fejezetet).

Természetesen nem várható el a hallgatóktól, hogy azonnal szakszerűen és hatékonyan használják a szöveg- vagy gondolatérték-szerkesztő alkalmazásokat vagy bármilyen, számukra új *webkettes* eszközt. Bár ki-mondottan felhasználóbarát felületek, időt kell szánnunk arra, hogy megismerkedhessenek velük.

Ha órai használatot tervezünk, érdemes előre átgondolnunk hallgatói szemszögből, hogy ez pontosan hogyan fog történni. Például ahhoz, hogy egy Google-dokumentumot mobilkészítőkön tudjanak szerkeszteni, először le kell tölteniük a kapcsolódó alkalmazást (ha ebbe beleegyeznek), tehát célszerű arra kérni őket, hogy ezt még az óra előtt tegyék meg.



Az is elképzelhető, hogy egyes hallgatók nem osztják pozitív véleményünket egy alkalmazással kapcsolatban. Ez nem feltétlenül probléma, hiszen a cél a hallgatók hatékony *kollaboratív* tanulása, mely sok esetben megvalósítható más eszközökkel is, főleg, ha azok már beépültek a hallgatók *személyes tanulási környezetébe*.

Digitális technológiákat használ a diákok közötti tudásmegosztáshoz.

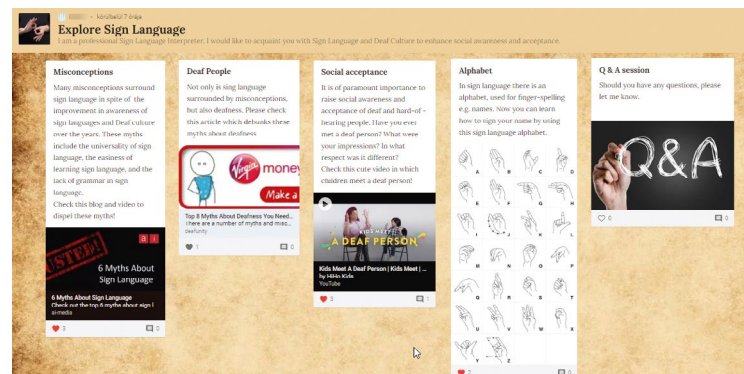
A fejezetben eddig ismertetett konkrét példák többnyire kisebb volumenű *kollaboratív* tevékenységekre utaltak, de egy adott kurzusnak természetesen lehetnek olyan céljai, melyek projektmunka keretében hatékonyabban megvalósíthatók. Ez általában olyan közös tevékenységre építő komplex feladatot jelent, aminek a végeredménye egy bemutatható produktum (pl. összehasonlító táblázat, oktatóvideó, podcast, egy vizsgálat összefoglalója stb.). A projekt-munka gyakran egymástól elkülöníthető lépésekből áll (Falus, 2003, p. 279):

- célok megfogalmazása;
- tervezés, szervezés, pl. a tevékenységekre, felelősökre, időtartamra vonatkozóan;
- kivitelezés, melynek fázisai pl. az adatgyűjtés, feldolgozás, a produktum összeállítása;
- zárás, azaz a projekt bemutatása és értékelése.

Az ilyen komplex feladatok esetén nagy segítséget jelenthetnek a gondosan kiválasztott digitális technológiák a munkafolyamat koordinálásában, a produktum megalkotásában, bemutatásában, illetve a közös munka értékelésében. Ugyanígy a hallgatók közötti tudásmegosztásnak is meghatározó eszközei lehetnek. A tudásmegosztás megvalósítható a *tanulásmenedzsment-rendszerek* egyes funkcióinak felhasználásával, de külső, *webköttes alkalmazások* bevonásával is.

Például a közös kutatómunka dokumentálására, az eredmények publikálására nagyszerű megoldás egy blog (*4.1-es jógyakorlat: Blogalapú digitális portfólió*) vagy online faliújságok használata. Utóbbiak (pl. [Padlet](#), [Lino](#)) lehetővé teszik, hogy a hallgatók különböző formátumú tartalmakat

(linkeket, audiófájlokat, saját rajzot, szöveget, fotót stb.) gyűjtsenek össze és rendszerezzenek ugyanazon az attraktív, saját ízlésük szerint formálható felületen. Az online faliújságot megoszthatják csoporttársaikkal, és a megfelelő beállításokkal visszajelzést kaphatnak tőlük a felületen kommentek, *like*-ok formájában, aminek erős motiváló hatása lehet (a visszajelzések motivációban betöltött szerepéről bővebben lásd az *5.3-as fejezetet*).



3.9. ábra. Hallgatói Padlet-fal

A diákok kollaboratív tudásépítését digitális környezetben követi nyomon és támogatja.

A fejezet egy korábbi részében már írtunk a digitális technológiák egyik kiemelkedően fontos hozzáadott értékéről: hogy transzparenssé teszik a munkafolyamatot. Ez sok olyan eszközre is igaz, amivel a közös munka támogatható. Például a [Google Dokumentumokban](#) a dokumentumszerkesztés során naplózásra kerülnek a tevékenységek, így könnyen nyomon

követhető, ki mivel járult hozzá a közös munkához. Ugyanakkor az átláthatóságot a technológiával párhuzamosan bizonyos módszertani megoldások is biztosíthatják.

Projekt esetén például jó ötlet, ha a csoporttagok írásban rögzítenek egyrészt egy csoportmegállapodást, másrészt pedig egy ütemtervet a projekt lépéseiről, és ezeket hozzáférhetővé teszik az oktató számára.



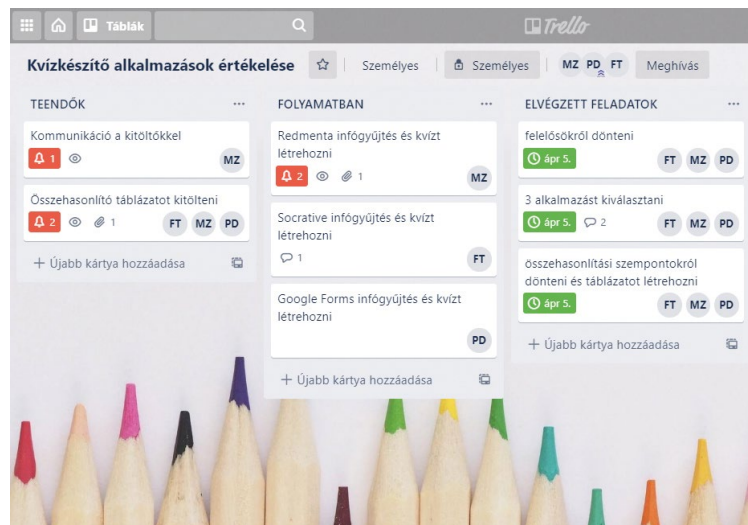
Mindkettő a közös tanulásukkal összefüggő felelősségvállalásuk egy-egy eszköze.

A csoportmegállapodás hasznos kiindulási és hivatkozási alap a *kollaboratív* munkában. Ebben rögzíthető (akár oktatói kérdések vagy sablon segítségével, [Google Dokumentumban](#)), hogy mik a csoporttagok kötelezettségei, szerepei, hogyan, milyen rendszerességgel fognak megbeszélést tartani, hogyan fognak eljárni problémák esetén – például ha valamelyik tag késik a feladatával. Ezzel szemben a projekthez kapcsolódó ütemterv a tevékenységeket és a határidőket foglalja össze. Ez is létrehozható közös szerkesztésű dokumentumban, de léteznek kifejezetten erre a célra fejlesztett tervezőeszközök is, mint amilyen a [Trello](#) vagy az [Asana](#). Ezekkel az alkalmazásokkal a projekt egyes feladatai listázhatók, azokhoz felelősök és határidők rendelhetők. A hallgatók megnyitnak egy tervezőfelületet a projektjüknek, amelyen listákat hozhatnak létre (pl. „Teendők”, „Folyamatban” vagy „Elvégzett feladatok” listája). A listákhoz ún. kártyákat lehet hozzáadni, amelyeken az adott feladat rövid leírása szerepel, de csatolt fájlokat, linkeket,

hozzászólásokat, ellenőrzőlistákat is tartalmazhatnak. Az alkalmazás segítségével a hallgatók eldönthetik, mely kártyához, feladathoz melyik tagokat rendelik hozzá, akik azután beállíthatják, hogy e-mailben kapjanak értesítést az azzal kapcsolatos fejleményekről, határidőkről. A kártyákon a hozzászólás-funkció célja, hogy a csoporttagok visszajelzést adhassanak egymásnak, vagy jelezhessék, ha a folyamat közben valamilyen probléma merült fel. A projekthez tartozó tervezőfelületre szükség esetén az oktató is bekapcsolható, de az is elképzelhető, hogy egyáltalán nem kell beavatkoznia. (Egy projektmunkát támogató alkalmazás használata itt tekinthető meg.)



Kattints/szkennelj



3.10. ábra. Trello-ban létrehozott tervezőfelület projektmunka koordinálására

Digitális technológiákat alkalmaz a társas értékelésekhez, valamint a diákok önállóságának és társaktól való tanulásának támogatására az együttműködések során.

A *társas értékelésnek* és az egymástól való tanulásnak nagy szerepe van az egyén fejlődésében. A *kollaboratív* feladatok egyik hozadéka, hogy ennek egyfajta természetes hátteret adnak. Például egy projektmunka során egymás *formatív* értékelésére számos lehetőség adódik: a közös dokumentumszerkesztő alkalmazásokban a hallgatók a szövegbe beszúrt megjegyzésekkel, változtatási javaslatokkal támogathatják egymást, az online faliújságokon *like*-okkal vagy szövegesen értékelhetik a közös feladat részét képező egyéni produktumokat. Az oktató pedig pontosan látja, ki, kinek, milyen visszajelzést adott ezeken a felületeken.

Itt is igaz, hogy legtöbbször a megfelelő módszertannal párosuló technológiahasználat az, amivel ezek a lehetőségek legjobban kiaknázhatók.

Egyrészt fontos, hogy a kurzus résztvevői tisztában legyenek azokkal a kritériumokkal, ami alapján az oktató értékelni fogja a közös munkát vagy annak produktumát. Ezeket érdemes már a munkafolyamat elején explicitté tenni, adott esetben közösen megegyezni bennük, így a hallgatók is ezek mentén adhatnak egymásnak visszajelzéseket. Másrészt a konstruktív *társas értékelés* ismérveit is célszerű tisztázni a hallgatókkal (lásd a 4.3-as fejezetet). Jól támogatja ezt a fajta társas visszajelzést az a pedagógiai megoldás, ha a hallgatók a végső értékelésben pluszpontot kapnak olyan konstruktív megjegyzésükért, javaslatukért, amely mások előrehaladását valamilyen módon támogatta. Az építő jellegű társas visszajelzést motiválhatja pusztán az is,



ha kimondottan – a hallgatók számára is nyilvánvaló módon – az a célja, hogy az oktatói értékelés előtt egymás munkájának utolsó továbbfejlesztését elősegítsék. A *kollaboratív* tevékenységek természetesen nem csak az elvégzett munka, az előállított produktum szempontjából értékelhetők. A hallgatók reflektálhatnak magára a munkafolyamatra is, pl. annak okaira, ha valamilyik társukkal kifejezetten eredményes volt az együttműködés, vagy épp ellenkezőleg, ha nehézségeket tapasztaltak.

3.4. Önálló tanulás

Alkalmazza az IKT-t az önálló tanulás segítésére, azaz megteremti a lehetőséget, hogy a tanulók tervezzék, ellenőrizzék és értékeljék saját tanulási folyamataikat, bemutassák az előrehaladást, megosszák egymással észrevételeiket, és javaslatot tegyenek kreatív megoldásokra.



Hogyan ismerteti meg a hallgatókkal a kurzuson használt digitális eszközöket?

Turcsányi-Szabó Márta:

Arra próbálom készíteni a [tanárképzésben részt vevő] hallgatókat, hogy több és különböző eszközt ismerjenek meg maguktól. Tehát lehetőséget adok nekik, hogy a témakörüknek megfelelően egy hatalmas halmazból ők maguk válasszák ki még azokat az egyéb eszközöket, amiket én nem mutatok be az órán, viszont ők úgy gondolják, hogy a tanítási folyamatukban jó hasznát veszik. Ezzel kapcsolatosan naplót kell vezetniük a tanulásmenedzsment-rendszeren, ahol leírják a tapasztalataikat.



Kattints/
szkennelj

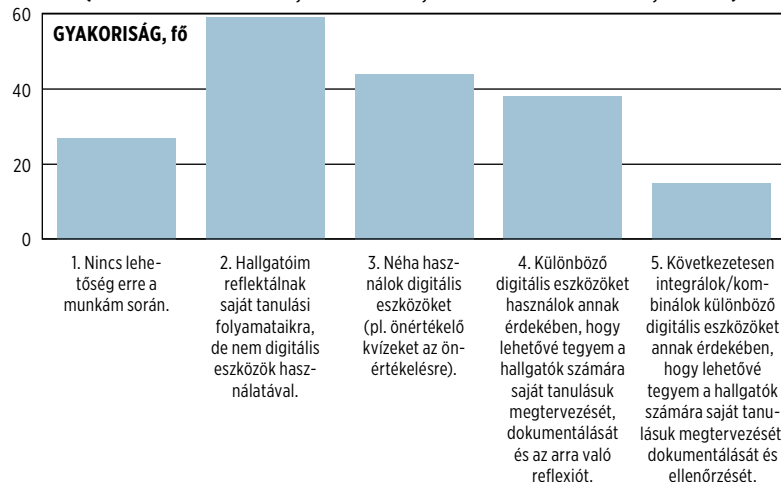
A modern pedagógiai gondolkodásmódban a tanárközpontú szemléletet tanulóközpontúság váltja fel, azaz nem a tanítási, hanem a tanulási folyamatok a leginkább meghatározóak (Nahalka, 2003). A tanár az elsajátítás folyamatának szervezőjeként, támogatójaként van jelen, miközben a tanuló aktív, *önszabályozó tanuló*ja érvényesül – ahogy ez a fentebb található szakértői beszámolóiból is kiderül. A fejezetben korábban már többször utaltunk az *önszabályozó tanulásra*, ami a „tanulás tanulása” elnevezéssel az egész életen át tartó tanuláshoz szükséges kulcskompetenciák között is szerepel (Demeter, 2006; Európai Bizottság, 2019). Az *önszabályozó tanulóval* kapcsolatban az egyik legfontosabb alapfeltevés, hogy a tanuló aktív részese a tanulási folyamatnak, és képes szabályozni az ahhoz fűződő kognitív, motivációs, érzelmi folyamatait (Héjja-Nagy, 2015, p. 35). Megközelíthető úgy, hogy azt vizsgáljuk, milyen komponensekből, részképességekből tevődik össze (pl. hatékony időgazdálkodás), de az egyik legelterjedtebb értelmezésében ciklikus folyamatként jelenik meg, melynek három fázisát különíthetjük el.

1. Tervezés: ebben a fázisban történik többek között a célok megfogalmazása és a tanulási stratégiák kiválasztása, miközben szerepet játszanak a motivációval szoros összefüggésben álló tényezők is, például a tanuló saját képességeibe vetett hite a tanuláshoz fűződően (*self-efficacy* – lásd Bandura, 1977).
2. Kivitelezés: erre a fázisra jellemző egyrészt az önkontroll (pl. a figyelem összpontosítása, a tanulási folyamat állandó monitorozása), másrészt az önértékelés (pl. annak észlelése, miképpen változik a tanuló saját teljesítménye, ha menet közben változtat a stratégiáin).
3. Önreflexió: ennek részeként a tanuló önértékelést hajt végre (pl. a képességeivel, tanulási stratégiáival összefüggésben), és különböző okokat tulajdonít teljesítményének, miközben adaptív, illetve defenzív

módon reagál a folyamatra (pl. adaptív reakcióként módosít a kevésbé hatékony stratégiákon). A ciklikusságra utal, hogy az önreflexió fázis folyamatai hatással lehetnek a motivációra vagy a további tanulási célokra, melyek a következő tervezési fázis részét képezik (Zimmerman, 2002, p. 67–68).

Az *önszabályozó tanulás* képessége minden oktatási környezetben releváns, de online környezetben kiemelten fontos a tanulás eredményessége szempontjából. Egy témába vágó kutatás alapján ez egy fejlesztésre szoruló terület, hiszen a részt vevő, online környezetben tanuló hallgatók

FELHASZNÁLOM A DIGITÁLIS ESZKÖZÖKET ARRA, HOGY LEHETŐVÉ TEGYEM A HALLGATÓK SZÁMÁRA SAJÁT TANULÁSUK MEGTERVEZÉSÉT, DOKUMENTÁLÁSÁT ÉS ELLENŐRZÉSÉT (PL. ÖNÉRTÉKELŐ KÍVÉZET, EPORTFOLIÓK, ONLINE TANULÁSI NAPLÓK, BLOGOK).



3.11. ábra. A hazai DigCompEdu-mérés az önálló tanulás digitális eszközökkel való támogatásáról

a tanulási folyamat tervezése és monitorozása tekintetében is gyengén teljesítettek (Papp-Danka, 2014). Ebből is látszik, hogy a felsőoktatás szintjén is több figyelmet kell fordítani a minőségi tanulásmódszertani felkészítésre, melyben a digitális technológiák lehetőségeire, hozzáadott értékeire támaszkodhatunk. Ugyanakkor a DigCompEdu-kutatás (Horváth et al., 2020) kapcsolódó eredményei arra engednek következtetni, hogy viszonylag magas azon oktatók aránya, akik úgy látják, erre nincs lehetőségük (15%), vagy digitális eszközök nélkül teszik mindezt lehetővé (32%). Ezzel együtt sok kolléga használ digitális technológiákat az önálló tanulás támogatására, de azt nem tudhatjuk, hogy a felsoroltak közül melyek azok a tanulási folyamatok, amelyek több vagy éppen kevesebb figyelmet kapnak (pl. a tanulás tervezése vagy ellenőrzése). A korábban említett kutatás (Papp-Danka, 2014) eredményei alapján könnyen lehet, hogy a tanulás megtervezésének támogatására általánosságban kevesebb gondot fordítanak az oktatók.

Az önálló tanulást megfelelő módon támogató oktató a DigCompEdu-keret szerint az alábbi tevékenységeket végzi:

Digitális technológiákkal (blog, napló, tervezőeszközök) teszi lehetővé diákjai számára, hogy megtervezzék saját tanulásukat.

Ahogy említettük, elképzelhető, hogy a hallgatóknak támogatásra van szükségük abban, hogyan tervezzék meg saját tanulásukat. Ez a fajta segítségnyújtás sokféleképpen megtörténhet – például attól is függően, hogy mennyi szabadságot szeretnének adni a hallgatóknak a célok, a teljesítési módok kiválasztásában, illetve attól is, hogy rövidebb vagy hosszabb távú tervezésről van-e szó (pl. egy feladat teljesítésére vonatkozó terv vagy annak megtervezése, amit el szeretnének érni a félév során).

A hallgató önállóságát, felelősségvállalását és motivációját segíti a *tanulási szerződés*, ami egyfajta megállapodás az oktató és a hallgató között a tanulási folyamatra vonatkozóan (Falus, 2003). Ebben tehát rögzítik, melyek a hallgató tanulási céljai, azokat milyen tevékenységek mentén szeretné elérni, és hogyan bizonyítja megszerzett tudását – azaz ebben a megoldásban a *differenciálás*, az egyéni tanulási út választásának lehetősége rejlik (a *differenciálásról* az 5.2-es fejezetben írunk bővebben). A gyakorlatban ez gyakran azt jelenti, hogy – esetleg egy-két kötelezően teljesítendő feladaton túl – az oktató felkínál egy sor eltérő típusú feladatot (lehetőségekért lásd az 5.1-es *jógyakorlatot: Alternatív hallgatói produktumok*), és a hallgató választ, hogy a kijelölt célokkal összhangban melyeket teljesíti.



Vegyünk például egy olyan kurzust, amelynek célja leendő nyelvtanárok oktatásinformatikai kompetenciájának fejlesztése: könnyen lehet, hogy a résztvevők között van olyan, aki szeretne többet megtudni a tanulásmenedzsment-rendszerekről, és olyan is, aki otthonosan mozog e rendszerek világában, és szívesebben mélyülne el a *kollaboratív* tanulást támogató eszközök lehetőségeiben. A *tanulási szerződés* ezeknek az eltérő igényeknek külön-külön keretet ad, ami az oktató részéről szerepváltást és kétségkívül alaposabb tervezést kíván. Száz fős évfolyam-előadáson nyilvánvalóan nem célravezető megoldás, de kisebb létszámú, gyakorlati fókuszú kurzusokon hatékonyabb, személyre szabott tanulást eredményezhet.

Akár a *tanulási szerződésben* kijelölt választott feladatról, akár kötelező jellegű feladatról van szó, segíti a hallgatókat a tervezés

és kivitelezés során, ha a feladat értékelési kritériumait előre megismerik (vagy adott esetben oktatói támogatással önértékelési kritériumokat dolgoznak ki). Van, akinek könnyebb a tervezés, ha láthat mintákat, kész megoldásokat: például korábbi félévben elkészített hallgatói produktumokat, amelyeket jellegüktől vagy saját preferenciáinktól függően *felhőalapú* fájlmegosztó oldalon (pl. [Google Drive](#), [One Drive](#)), online faliújságon (pl. [Padlet](#), [Lino](#)) vagy az általunk használt tanulásmenedzsment-rendszeren is tárolhatunk.

Sok esetben az is segíthet, ha a feladattal kapcsolatban irányító kérdéseket fogalmazunk meg, például:



- Mi a feladat célja, mit szeretnék ezáltal elérni?
- Milyen elkülöníthető szakaszokból, részfeladatokból áll?
- Mennyi idő szükséges az egyes szakaszok, részfeladatok teljesítéséhez?
- Hogyan lehetne dokumentálni a haladást egy-egy szakasz végén?

Ezeket a kérdéseket a hallgatók megválaszolhatják egy Google-dokumentumban, majd a feladat megoldása során folyamatosan bővíthetik, reflektív megjegyzésekkel kiegészíthetik (pl. ha a folyamat közben valami különösen nehéz számukra, vagy ha valamilyen új stratégiát próbálnak ki), így máris tanulási naplóról beszélünk.

Ezenkívül az olyan tervezőeszközök, mint a [Trello](#) vagy az [Asana](#), lehetővé teszik, hogy a hallgatók átlátható, az oktató által követhető tervet hozzanak

létre egyéni vagy közös feladatokhoz. Ebben a részfeladatok listázhatók, határidők rendelhetők hozzájuk; a hozzászólás-funkció egyik lehetősége pedig, hogy akár a felületen párbeszéd alakuljon ki hallgató és oktató között a részfeladathoz fűződő nehézségekről, sikerélményekről.

Digitális technológiákkal teszi lehetővé diákjai számára, hogy bizonyítékokat gyűjtsenek, és dokumentálják előrehaladásukat (pl. hang- és videófelvételek, fényképek formájában).

A digitális nemzedék felsőoktatásban való megjelenése kapcsán Ollé (2010, p. 26) a következőkre hívja fel a figyelmünket: „a felsőoktatás hagyományos oktatásszervezési keretek között (házi dolgozat, szakdolgozat, kiselőadás) képzelet el a hallgatók értékelését, amelyek döntően monografikus jellegűek, és szinte kivétel nélkül szövegalapúak.” Ennek pedig egyáltalán nem kell így lennie, hiszen a ma már jellemzően intuitív, felhasználóbarát felületeknek, alkalmazásoknak köszönhetően a hallgatók például egyéni vagy közös kutatómunkát vagy tartalomfeldolgozást követően podcast, videó, infográfika, szöveghő vagy gondolatértékp segítségével is bizonyíthatják előrehaladásukat (3.3. *jógyakorlat: Szófelhő- és gondolatértékpánk*, 5.1. *jógyakorlat: Alternatív hallgatói produktumok*, illetve 5.2. *jógyakorlat: Összefoglaló kollázs*). Az is elképzelhető, hogy olyan produktumokat hoznak létre, amelyek általában oktatói feladatokhoz kapcsolhatók: képernyővideót (pl. [Loom](#), [Screencast-o-matic](#)), interaktív videót (pl. [Edpuzzle](#), [PlayPosit](#)), interaktív feladatlapot vagy kvízt (pl. [LearningApps](#), [Kahoot](#), illetve ehhez kapcsolódóan lásd a 2.2-es *jógyakorlatot: Interaktív tananyagkészítés szerzői szoftverekkel* és a 4.2-es *jógyakorlatot: Teszt- és kvíz-készítés hallgatókkal, megbízható pontozási rendszerrel*).



A felsőoktatásban mennyire tartja azt helyénvaló tanulási formának, hogy a tanulók önállóan, csoportban keresnek és dolgoznak fel információkat?

Ollé János:

A felsőoktatásban, ha jól építünk fel egy digitális oktatási kultúrát, el kell jutni addig a szintig, hogy ez nemcsak az információgyűjtésnek, -megosztásnak a kultúrája, hanem az -előállításé is. Az az ideális eset, amikor itt valami produktivitás történik, tehát nemcsak meglévő információkat strukturálunk, szelektálunk, és ebből állnak a tanulási feladatok, hanem valamilyen új termék, új tudástermék jön létre. Ideális esetben ez nem feltétlenül kell, hogy szöveges legyen, hanem gyakorlatilag bármilyen médiaformátumban kifejezhetik magukat.



Kattints/
szkennelj

A tartalomelőállítás hatalmas előnye, hogy az alkotás révén az ismeretek alkalmazása kerül előtérbe. Ha ezenfelül megadjuk a hallgatóknak a lehetőséget, hogy válasszanak e megoldási formák között, a differenciáltság irányába teszünk egy lépést – azaz a *konstruktivista pedagógia* fontos aspektusai érvényesülnek (lásd a 3.3-as fejezetet). Az azonban nem tagadható, hogy az ilyen típusú feladat az oktató részéről alapos háttérmunkát kíván (lásd az előző tevékenység leírását). Az alkotómunka egyik feltétele, hogy a hallgatók magabiztosan használják a produktum előállításához szükséges technológiát, így könnyen lehet, hogy ebben is támogatást igényelnek, de a „távrolról” történő segítség ilyenkor is jobb megoldásnak bizonyulhat – például a *tanulásmenedzsment-rendszeren* beállítjuk a fórumot, hogy a hallgatók megválaszolhassák egymás kérdéseit, esetleg támogatjuk őket személyes tanulási hálójuk (PLN) kiépítésében és kiaknázásában (bővebben lásd a 6.2-es fejezetet).

Digitális technológiákkal (e-portfólió, diákblog) teszi lehetővé diákjai számára, hogy rögzítsék, és másoknak is bemutassák munkájukat, továbbá hogy reflektáljanak munkájukra, és értékeljék azt.

Hagyományosan a portfólió a tanuló munkáinak egy olyan gyűjteménye, ami: (1) a készítő által egy szempontrendszer alapján szelektált dokumentumokat, produktumokat tartalmaz, (2) a tanuló haladását, erőfeszítéseit bizonyítja, és (3) elemző, értelmező reflexióval egészül ki (Szivák, 2010, vö. 1.3. fejezet). Ennek digitális megoldása blog vagy *e-portfólió* formájában is megvalósulhat. Egyes *tanulásmenedzsment-rendszerek* saját *e-portfólió* szolgáltatással rendelkeznek (pl. [Canvas](#)), de alkalmazhatunk külső, erre a célra fejlesztett alkalmazást is, mint amilyen a [Mahara](#). Ha a blog mellett döntünk, a hallgatói munkák összegyűjthetők egy annak készítésére alkalmas felületen (pl. [blogger.com](#), [wordpress.com](#)), vagy online faliújság felhasználásával is (pl. [Padlet](#), [Lino](#), bővebben lásd a 3.3-as fejezetet). Ezeken a felületeken a gyűjtemények szöveges, képi, multimédiás, interaktív tartalmakkal bővíthetnek ki, azaz gyakorlatilag minden említett produktum egybefogható rajtuk. További előnyük, hogy – papíralapú társaikkal szemben – könnyen megoszthatók az egész csoporttal (vagy akár szélesebb körben is publikálhatók), így a hallgatók sokat tanulhatnak egymás munkáiból, illetve visszajelzéseiből.

Amennyiben a feladat olyan produktum elkészítését kívánja meg, ami a hallgatók későbbi munkája során direkt módon felhasználható (pl. tanár szak esetén feladatlap, videóalapú óra), akkor a megosztás mentén buzdíthatjuk őket arra, hogy valódi szakmai közösségként kezdjenek el működni, akik elmentik egymás munkáját, felhasználják, saját kontextusuknak megfelelően átalakítják.



A portfóliók azonban nem egyszerű mappák vagy tartalmegosztó felületek, hiszen teljes mértékben csak akkor töltik be funkciójukat, ha hallgatói reflexiókat is tartalmaznak. E reflexiókban a hallgatók értékelik saját munkájukat, átgondolják, hogy a tanulási folyamat során honnan hova jutottak, mi a következő állomás, ezáltal tudatosítva saját fejlődésük szakaszait. Ideális esetben tanulási naplóként is működnek (bővebben lásd a 4.1-es fejezetet), azaz a hallgatók arra is reflektálnak, hogy az egyes részfeladatok megoldása közben pontosan mi okozott nekik nehézséget, milyen tanulási stratégiák váltak be, hogy álltak az időmenedzsment kérdésével stb. A portfólió tehát nemcsak az *önszabályozó tanulás* egy eszköze, hanem annak fejlesztésében is szerepet játszhat.

Ha mindez írott formában történik, akkor jellemzően átgondoltabb, strukturáltabb az eredmény, de egyes hallgatóknak könnyebb más médiaformátumban, például hangfájlban rögzíteniük a gondolataikat (erről bővebben az inklúzióval foglalkozó, 5.1-es fejezetben írunk). Mivel a cél az autentikus reflexió, és nem az elvártnak vélt frázisok szajkózása, az „értékelési játszma” (Stocks & Trevitt, 2008), érdemes fontolóra venni ezt a megoldást is.



A fejezet lezárásaként hallgassuk meg Ollé János gondolatait a felsőoktatási gyakorlat jövőjéről a digitális eszközhasználattal kapcsolatban.



A felsőoktatási gyakorlat jövője

Ollé János:

Rengeteg olyan eleme van egy felsőoktatási képzésnek, ami gyakorlatilag majdnem teljesen megvalósítható lenne online környezetben. Miért nem csináljuk azt, hogy a párhuzamos képzések helyett létrehozunk egy felsőoktatási tananyagpiacot? A különböző intézmények a saját, meglévő elméleti képzéseiket – például előadásait – bevihetnék erre az online tananyagpiacra, kialakítanának egy e-learning kurzust. A hallgatók egészen világosan el tudnák dönteni – vagy akár az oktatók egymás között –, hogy ezek közül melyik a legjobb. Ezen keresztül a képzés egy részét nagyon jó minőségben át lehetne alakítani, és nem a kontaktegyetem szűnne meg, hanem éppen a kontaktegyetemen belüli pedagógiai kultúra alakulna át.



Kattints/
szkennelj

Felhasznált irodalom

- Abonyi-Tóth, A. & Turcsányi-Szabó, M. (2015a). [A mobiltechnológiával támogatott tanulás és tanítás módszerei](#). Budapest: Educatio Társadalmi Szolgáltató Nonprofit Kft.
- Abonyi-Tóth, A. & Turcsányi-Szabó, M. (2015b). [A digitális írástudás fejlesztésének lehetőségei](#). Budapest: Educatio Társadalmi Szolgáltató Nonprofit Kft.
- Anderson, L.W. & Kratwohl, D.R. (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives*. New York: Addison Wesley Longman.
- Bandura, A. (1977). [Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change](#). *Psychological Review*. 84(2), 191–215.
- Bessenyei, I. & Szirbik, G. (2011). [Hálózatok, társas tudás, konnektivizmus](#). *Oktatás-Informatika*. 3(1-2), 20–30.
- Demeter, K. (Ed., 2006). [A kompetencia](#). Budapest: Országos Köznevelési Intézet.
- [DOS \(Digitális Oktatási Stratégia, 2016\)](#). A Kormány által 1536/2016. (X. 13.) Korm. határozattal a Digitális Jólét Program részeként elfogadott stratégia.
- Downes, S. (2008). An introduction to connective knowledge. In Hug, T. (Ed.), [Media, knowledge & education: Exploring new spaces, relations and dynamics in digital media ecologies](#) (pp. 77–102). Innsbruck: Innsbruck University Press.
- Európai Bizottság (2019). [Key competences for lifelong learning](#).
- Falus, I. (2003). Az oktatás stratégiai és módszerei. In Falus, I. (Ed.), *Didaktika* (pp. 243–296). Budapest: Nemzeti Tankönyvkiadó.
- Farkas, É. (2017). [Tanulási eredmény alapú tanterv- és tantárgyfejlesztés a felsőoktatásban](#). Szeged: Szegedi Egyetemi Kiadó Juhász Gyula Felsőoktatási Kiadó.
- Fejes, J. B. (2007). [Online tanulókörösségek](#). *Iskolakultúra*. 17(4), 32–37.
- Forgó, S. (2009). [Az új média és az elektronikus tanulás](#). *Új Pedagógiai Szemle*. 8–9, 91–96.
- Gyarmathy, É. (2001). [Gondolatok térképe](#). *Tani/Tani*. 18–19, 108–115.
- Héjja-Nagy, K. (2015). Tanulási stratégiák és a tanulói aktivitást befolyásoló egyéni feltételek online környezetben. In Lévai, D. & Papp-Danka, A. (Eds.), [Interaktív oktatás-informatika](#) (pp. 33–49). Eger: Eszterházy Károly Főiskola.
- Horváth, L., Misley, H., Hülber, L., Papp-Danka, A., M. Pintér, T., & Dringó-Horváth, I. (2020). Tanárképzők digitális kompetenciájának mérése: A DigCompEdu adaptálása a hazai felsőoktatási környezetre. *Neveléstudomány*. (8)2, 5–25.
- [ISTE Standards for Students](#) (2016).
- Johnson, L., Adams Becker, S., Cummins, M., Estrada, V., Freeman, A., Hall, C. (2016). [NMC Horizon Report: 2016 Higher Education Edition](#). Austin, Texas: The New Media Consortium.
- Lévai, D. (2013). Pedagógusszerep, pedagóguskompetenciák az információs társadalomban. In Ollé, J., Papp-Danka, A., Lévai, D., Tóth-Mózer, S., & Virányi, A., [Oktatásinformatikai módszerek](#) (pp. 77–97). Budapest: ELTE Eötvös Kiadó.
- Nahalka, I. (1997). [Konstruktív pedagógia: Egy új paradigma a láthatáron \(III.\)](#). *Iskolakultúra*. 7(4), 3–20.
- Nahalka, I. (2002). *Hogyan alakul ki a tudás a gyerekekben: Konstruktivizmus és pedagógia*. Budapest: Nemzeti Tankönyvkiadó.
- Nahalka, I. (2003). A tanulás. In Falus, I. (Ed.), *Didaktika* (pp. 103–136). Budapest: Nemzeti Tankönyvkiadó.
- Nádori, G. & Prievera, T. (2012). [IKT módszertan: Kézikönyv az info-kommunikációs eszközök tanórai használatához](#).
- Námesztovszki, Z. (2013). [Oktatásinformatika](#). Szabadka: Magyar Tannyelvű Tanítóképző Kar.
- Ollé, J. (2010). Egy módszer alkonya: a katedrapedagógia végnapjai a felsőoktatásban. In Dobó, I., Perjés, I., & Temesi, J. (Eds.), [Korszerű felsőoktatási pedagógiai módszerek, törekvések: Konferencia előadások](#) (pp. 22–31). Budapest: Budapesti Corvinus Egyetem Közgazdaságtudományi Kar.
- Ollé, J. (2015). Interaktivitás és tevékenység-központúság az oktatásinformatikában. In Lévai, D. & Papp-Danka, A. (Eds.), [Interaktív oktatásinformatika](#) (pp. 9–17). Eger: Eszterházy Károly Főiskola.
- Ollé, J., Ruszkai, N., & Hülber, L. (2017). A tükrözött osztályterem módszertana és tanulásszervezése. In Hülber, L. (Ed.), *A digitális oktatási kultúra módszertana* (pp. 127–143). Eger: Eszterházy Károly Egyetem.
- Papp-Danka, A. (2013). Tanulás és tanulásmódszertan az információs társadalomban. In Ollé, J., Papp-Danka, A., Lévai, D., Tóth-Mózer, Sz., & Virányi, A., [Oktatásinformatikai módszerek. Tanítás és tanulás az információs társadalomban](#) (pp. 57–76). Budapest: ELTE Eötvös Kiadó.
- Papp-Danka, A. (2014). [Az online tanulási környezettel támogatott oktatási formák tanulásmódszertanának vizsgálata](#). Budapest: ELTE Eötvös Kiadó.
- Papp-Danka, A. (2015). Tanulói aktivitásra épülő oktatási folyamat web 2.0 környezetben. In Lévai, D. & Papp-Danka, A. (Eds.), [Interaktív oktatásinformatika](#) (pp. 67–78). Eger: Eszterházy Károly Főiskola.
- Perjés, I. & Héjja-Nagy, K. (2015). [Tanulástámogatás a felsőoktatásban: Online mentorálási kézikönyv](#). Eger: Eszterházy Károly Egyetem.
- Stocks, C. & Trevitt, C. (2008). [Signifying authenticity: How valid is a portfolio approach to assessment?](#)
- Szivák, J. (2010). [A reflektív gondolkodás fejlesztése](#). Budapest: Magyar Tehetségsegítő Szervezetek Szövetsége.
- Turcsányi-Szabó, M. (2011). [Fenntartható innováció a tanárképzésben: Az elméletől a gyakorlatig](#). *Oktatás-informatika*, 3–4.
- Zimmerman, B. J. (2002). [Becoming a self-regulated learner: An overview](#). *Theory into Practice*. 41(2), 64–70.

4. ÉRTÉKELÉS

Hülber László

Bevezető

Az értékelés a pedagógiai folyamat szerves, jól elkülöníthető és érdemben el nem hagyható része. Digitális eszközökkel eredményesen támogatható tevékenység, így jól indokolható, hogy a pedagógusok *digitális kompetenciájának* európai referenciakeretében külön területet kapott. A jelen tanulmányt készítő IKT Kutatóközpont tanárképzésben dolgozó oktatókkal végzett Dig-CompEdu-mérésének (Horváth et al., 2020) eredményei azt jelzik, hogy a hat terület közül az értékeléshez kapcsolódó kompetenciánál a legalacsonyabbak az eredmények (2-es ábra). Következtetésként az oktatóknak kiemelt fejlesztési célterülete értékelési gyakorlatuk modernizálása.

Az értékelés az egész oktatási folyamatot meghatározza, segítségével olyan információk birtokába kerülünk, amelyek „minősítik a tanítás céljait, tartalmait, a tanítás-tanulás folyamatát és a tanuló eredményeit, másrészt segítik a tanítás-tanulás eredményesebb megszervezését” (Golnhofer, 2003, p. 334) mind az oktató, mind a diákok szempontjából. A célok teljesülését csak megfelelő értékelési eljárásokkal tudjuk megvizsgálni, ehhez meg kell tervezni az egyes tartalmakhoz, tanulási-nevelési folyamatokhoz az értékelési stratégiát, ezt a gyakorlatban alkalmazni kell segítő, javító és minősítő funkciókkal, a folyamat végén pedig visszacsatolást kell biztosítani az érintetteknek. Ezek közé tartozik maga az oktató is, aki a kitűzött célok teljesülésének függvényében korrigálja a pedagógiai folyamat tervezését és megvalósítását.

Az oktatói visszajelzések kiemelt szerepet töltenek be a diákok tanulmányi életében és személyiségük fejlődésében is. Meghatározhatják, hogyan viszonyulnak a diákok az egyes tantárgyakhoz, az oktatóhoz, az intézményhez, magához az egész tanuláshoz. A tanulási motivációval együtt a tanulási stratégiáik kialakításának, a tanulásról való gondolkodásuknak alapvetően meghatározó tényezője lehet az, hogyan értékeli őket, és ennek milyen jelentőséget tulajdonítanak (a visszajelzés és a motiváció kapcsolatáról bővebben lásd az 5.3-as fejezetet). Az értékelés normát, viszonyítási pontot jelent, amely deklarálja, milyen módon értékeliék környezetüket, benne társaikat és önmagukat is. Ezek következménye, hogy az értékelésre nevelési módszerként is tekintünk (Báthory, 1999).

Az oktatók pedagógiai nézetét, ezáltal értékelési stratégiájukat meghatározzák saját korábbi tanulmányi tapasztalataik, az az oktatási kultúra, amelyben szocializálódtak (N. Kollár & Szabó, 2017). Ennek sajnos számtalan negatív hatása van, következménye lehet. Ilyen például, ha az értékelés a fegyelmezés eszközévé válik, vagy a tanulók motiválásának egyetlen módja. Ennek közkeletű és jogos kritikai velejárója, hogy az osztályzat a tanulás kizárólagos célja, azaz nem a tudásért tanulnak a hallgatók, és olyan tanulási stratégiát alakítanak ki, amely a mérési pontokon való teljesítésre összpontosít. Ennek gyakori előzetes oka, hogy a kialakított értékelési formák közül a *szummatív (minősítő)* értékelés kerül túlsúlyba. Tipikus előfordulási esete a felsőoktatásban, hogy a tanulók értékelése mindösszesen egy-két zárthelyi dolgozat vagy vizsga formájában valósul meg, mellőzve a folyamatos értékelést, a *diagnosztikus (helyzetfelfutató)* és *formatív (fejlesztő-formáló)* lehetőségeket. Ez olyan helyzetet teremt, amelyben a hallgatónak nincs információja saját fejlődését illetően a minősítésig. Félelem töltheti el, hogy azon az egy-két számonkérésen hogyan fog teljesíteni, milyen súlyos negatív következményei lesznek rá nézve, mert korrigálási lehetőségei korlátozottak. A tanulási folyamat közben nincs arról tudomása

ennyire jól végzi azt, így könnyen téves viszonyulása alakulhat ki saját tanulási eredményességének megítéléséről. Ezáltal nem abban válik motiválttá, hogy az őt érdeklő és szükséges tudást megszerezze, hanem azokat a tartalmakat és olyan módon sajátítsa el, amelyet a minősítő értékelés elvár tőle. Ennek a logikának a végiggondolásával megérthetjük, hogyan kerülhet a pedagógiai folyamat fókuszába az értékelésre való felkészülés a tanulás helyett. Amennyiben az oktatók ilyen típusú értékelési rendszerben tanultak, illetve ezt kapták örökségül, könnyen alkalmazzák anélkül, hogy tudatosulna bennük a változtatás lehetősége, igénye és az azzal nyerhető pedagógiai haszon.

A pedagógia értékelés újragondolása új stratégiák kialakítását kívánja meg, melyek során világosan tisztázni kell a célokat, és azok alá rendelni a tervezést, majd az eszközválasztást. Ennél a folyamatnál is, mint minden digitális eszköz tanulásba-tanításba való integrálásánál, ez a helyes sorrend. Ehhez természetesen ismerni kell a technológia nyújtotta szolgáltatásokat. Miután tisztában vagyunk ezekkel a lehetőségekkel, lehet célokhoz rendeltlen kiválasztani a megfelelő eszközöket. Adott esetben érdemes megmaradni a hagyományos, technológiát mellőző megoldásoknál, ha azok a megfelelőbbek.

A fejezet témaköreihez kapcsolódóan Prof. Dr. Molnár Gyöngyvér (Szegei Tudományegyetem) és Privara Tibor (ELTE Apáczai Csere János Gyaorló Gimnázium) szakértőket kérdeztük meg.



A digitális technológiák hogyan tehetik hatékonyabbá a meglévő értékelési stratégiákat?

Molnár Gyöngyvér:

A technológia olyan lehetőségeket ad az értékelésben, amelyekről korábban nem is álmodhattunk.



Kattints/
szkennelj

Privara Tibor:

Amennyiben a technológiai eszközöktől várjuk az értékelésnek a javulását vagy változását, akkor valószínűleg rossz irányba tapogatózunk.



Kattints/
szkennelj

A technológia számos területen kiszolgálhatja az értékelést – jelentőségét jól mutatja, hogy a tesztelés tekintetében az Európai Bizottság szorgalmazza a számítógépalapú adatgyűjtést (Bjerkestrand, 2009). A nagy nemzetközi mérések, mint például a [PISA](#) is, a technológiaalapú tesztelésre való áttérést valószínűsítik meg. A nemzeti technológiaalapú mérések tekintetében az Amerikai Egyesült Államok élen jár, de vannak olyan európai országok is, amelyek már áttértek (pl. Luxemburg), de hazánkban is megkezdődtek a mérés-értékelési rendszerünk digitalizálásával kapcsolatos helyzetelemzések (Molnár, Magyar, Pásztor-Kovács, & Hülber, 2015). A technológia mérésben és értékelésben való alkalmazásának pozitívumait Hülber (2016, pp. 17–31) gyűjti össze, és rendezi szisztematikusan hierarchiába, melyek közül a leglényegesebbek a következők:

- A mérés-értékelés adminisztrációja egyszerűbbé válik: könnyebben lehet feladatokat létrehozni, szerkeszteni, kiközvetíteni, és az eredmények tárolását, elemzését, vizualizálását is jelentősen segíti a technológia.
- Az automatizálható értékelési technikák alkalmazása idő- és költséghatékonyságot teremt, ezáltal több mérés-értékelés, a tanulási folyamatra való visszacsatolás valószínűsíthető meg.
- A számítógép általi értékelésnek köszönhetően pontosabb eredményeket kaphatunk, amelyek azonnal rendelkezésre állnak a felmérést

követően, ha manuális javítást igénylő feladatokat nem alkalmazunk. Ez növelheti a tanulásra való visszacsatolás hatékonyságát.

- Multimédiás, interaktív elemek, adaptív technikák alkalmazhatók, melyekkel 21. századi képességeket lehet mérni és értékelni 21. századi módon.

A DigCompEdu három komponensre bontja az értékelés területét, ennek logikáját alkalmazva épül fel e fejezet. Ez a három komponens az értékelés megvalósulásának időbeliségét is követi: az első részfejezet az *4.1. Értékelési stratégiák* kialakításához kapcsolódik, ezt követi *4.2. A tények és bizonyítékok elemzése*, majd a *4.3. Visszajelzés és tervezés*. A fejezetek egymáshoz viszonyított aránya jelentősen eltérő, mivel az első részfejezetnél ismertetjük az értékelési stratégia kialakításához szükséges eszközöket értékelési típusonként, valamint a technológiai megoldásokat. Ezekhez képest a másik két részfejezethez kevesebb tevékenység, így kevesebb információ tartozik.

A pedagógiai értékelés témájában számtalan magyar nyelvű mű került publikálásra (lásd a fejezet végén a szakirodalmi gyűjteményt), amelynek elméleti alapjait megtaláljuk Falus Iván *Didaktika* című könyvének Golnhofer Erzsébet által írt, *A pedagógiai értékelés* című fejezetében (Golnhofer, 2003). Mivel a tervezett olvasói kör nem feltétlenül rendelkezik pedagógiai alapismeretekkel, ezért röviden bemutatásra kerül a téma alapvető fogalmai rendszere, ismeretei a DigCompEdu-értékelés részterületeinek ismertetése során. Ehhez kapcsolódóan kerülnek bemutatásra az innovatív értékelési megoldások és jógyakorlatok a technológia alkalmazásának fókuszával, amelyek kevésbé jellemezhetik a közel húsz éves *Didaktika* című könyvet. Az elméleti modell, az abban meghatározott céltevékenységeket igyekszünk a felsőoktatási gyakorlatban megvalósítható formában rögzíteni.

4.1. Értékelési stratégiák

Alkalmazza a digitális technológiákat a formatív (tanulástámogató) és szummatív (összegző) értékelésben. Bővíti az értékelési módszerek, formák és eszközök körét, és személyre szabottan alkalmazza azokat.

Az oktatási innovációk akkor tudnak hatékonyak lenni, ha a célok, tartalmak, módszerek fejlesztésével együtt az értékelési gyakorlat is fejlődik. Az ehhez tartozó eszköztár felépítése előtt fontos, hogy az oktatók saját pedagógiai nézeteikben megvizsgálják az értékeléshez kapcsolódó koncepcióikat és lehetséges következményeiket. Ezek a koncepciók befolyásolják azt, hogy kurzusaik milyen értékek elsajátítására ösztönzik tanulóikat, és arra is hatással vannak, hogy ezt milyen módon tegyék meg. Az értékelés szerepét leginkább abban véljük azonosítani, hogy minősítenek minket, meghatározza előrejutásunkat az iskolai életben, később például egy állásinterjún, aztán előléptetésnél, vagy a civil életben egy hitelkérelemnél. Helytelen módon kevésbé kerül középpontba, hogy az értékelés célja a helyzetfeltárás, a megerősítés, motiválás és a hiányosságok azonosítása mentén a tanulási folyamat támogatása legyen. Modern értékelési stratégia kialakításában a következő irányelveket javasoljuk figyelembe venni:

1. Olyan értékelési mechanizmusokat alkalmazzunk, amelyek igyekeznek elkerülni azt, hogy a kurzus során a tanulók tanulási stratégiája az érdemjegyek megszerzésére irányuljon.
2. Végezzünk diagnosztikus (helyzetfeltáró) felmérés(ek)e)t, hogy azonosítsuk a tanulóink heterogén kognitív és affektív tényezőit. Használjuk fel ezeket az eredményeket a tanulási folyamat közös megtervezésében és megszervezésében.

3. Biztosítsunk folyamatos, változatos értékelési lehetőségeket, hogy a tanulóknak minél több és tartalmasabb reflexiójuk legyen saját tanulási folyamataikra, ezáltal képesek legyenek azt időben, megfelelő módon korrigálni.
4. A kurzus teljesítésére, ezáltal a minősítő értékelést célzó tevékenységekre vonatkozóan biztosítsunk többféle alternatívát, és tegyük lehetővé, hogy a tanulók kurzus közben is változtathassanak stratégiájukon, és újra megpróbálhassák az egyes teljesítéseket.
5. Az értékelésekből és minden más információgyűjtésből származó adatokat szisztematikusan tároljuk el, tegyük közzé, elemezzük, és vonjuk le a tanulási-tanítási folyamat korrekciójára, tervezésére való következtetéseket minden érintett számára (4.2. és 4.3. fejezet).
6. Alkalmazzunk technológiát az előbb felsorolt irányelvek megvalósításában, a pedagógiai célok alá rendelt módon úgy, hogy az értékelés hatékonysága, megbízhatósága, érvényessége növekedjen, vagy megfelelő szinten legyen annak biztosításával, hogy ne legyenek hátrányosan érintett tanulói körök.

4.1.1. Az értékelés céljának meghatározása

Az (1) pont az értékelés funkciójának tisztázásához kapcsolódik. Ideálisztikusan hangozhat, hogy igyekezzünk elérni azt, hogy a tanulás célja ne a jegyért való tanulás legyen, amikor a felsőoktatásban tanuló hallgatók nyilvánvalóan rögzült tanulási stratégiával rendelkeznek, és elképzelhető, hogy ennek már régóta legmeghatározóbb eleme a teljesítésre való fókuszálás. Naiv volna az az elképzelés, hogy a hallgatók többsége nem a „könnyebb ellenállás” felé haladna egy olyan korban, ahol megkérdőjeleződik az oktatás érvényessége minden iskolai fokon és iskolatípusban (Frank, 2017).

Az értékelés során mindig a célokhoz viszonyítjuk a tanulás eredményét, ezért a célok meghatározása az értékeléssel szorosan összefüggő

művelet. Az értékelés eredményességét alapvetően meghatározza a cél-megfogalmazás minősége, módja. Koherens célrendszerre van szükség, amely lehetőséget ad a tanulás hatására a személyiségben, viselkedésben, teljesítményekben bekövetkezett változások rögzítésére (Golnhofer, 2003).

A felsőoktatásban a célok megfogalmazását az olyan rendszerelemek deklarálják, mint a képzési és kimeneti követelmények, a tantárgy tematikájában rögzített *tanulási eredmények*, a tanulmányi és vizsgaszabályzat vagy a felsőoktatási intézmény minőségbiztosítási irányelvei. Az ezekben való mozgástér, a módosításra, fejlesztésre való nyitottság nagy mértékben eltérő lehet intézményenként. A célok meghatározását szintúgy befolyásolja, hogy a hallgatók képesek-e azok elérésére; milyen elvárásokat támaszt a munkaerőpiac; meg akarunk-e felelni nemzetközi és egyéb szakmai körök minőségi irányelveinek (Bognárné Kocsis, 2012).

A célok meghatározásában a *tanulási eredmény* alapú megközelítést tekintjük követendő példának, amely a „Magyar Képesítési Keretrendszerhez illeszkedő tudás + képesség + attitűd + autonómia-felelősség kontextusában meghatározott cselekvő szintű kompetencialeírás. Azt határozza meg, hogy a hallgató mit tud, mit ért és önállóan mire képes, miután lezárta egy tanulási folyamatot, függetlenül attól, hogy hol, hogyan, és mikor szerezte meg ezeket a kompetenciákat.” (Farkas, 2017, p. 3) A *tanulási eredmények* kompetenciaszerveződési szintjeinek definiálásában a mai napig kiinduló alapot jelent Bloom hierarchikus taxonómiarendszere (felidézés, megértés, alkalmazás, elemzés, értékelés, alkotás, Farkas, 2017). Illetve a tudás dimenzióinak megkülönböztetéséhez érdemes Csapó (2008) rendszerét felhasználni gondolkodási, alkalmazási (társadalmi) és szaktudományi dimenziókat megkülönböztetni.

A célok megfogalmazásában nem élvez az oktató teljes szabadságot, így nem volna helytálló az az elképzelés, hogy a tanulókat ebbe a folyamatba

teljes mértékben be lehetne vonni. De a szofisztikált, egyéni tanulási célok (a fő célokon belüli alcélok) megfogalmazásába érdemes bevonni a tanulókat, mert akkor sajátjukénak fogják érezni. A reformpedagógiai eszmék egyik fejlesztési javaslata, hogy a tanulókat igyekezzünk involválni a célok, módszerek, teljesítési formák és értékelésük meghatározásába. Amennyiben ezt megfelelően sikerül elvégezni, akkor a tanulók hozzáállása, motivációja teljesen más alapokra kerül az egész tanulási folyamatot tekintve.

Ennek egy megvalósulási formája az ún. egyéni *tanulási szerződés*, amely jelentősen épít az *önszabályozó tanulásra* és az egyéni felelősségvállalásra. A személyes *tanulási szerződések* segítségével a tanulók arra szerződnek oktatójukkal, hogy milyen tanulási utat kívánnak bejárni, milyen célokkal azonosulnak, hogyan jutnak el oda, és milyen értékelési eszközöket választanak (Katonáné Kovács, Árváné Ványi, Popovics, & Gál, 2017) (lásd még: 3.4. fejezet).



4.1.2. A diagnosztikus értékelések szerepe, technológiaalapú értékelési eszközök

A *tanulási szerződések* alkalmazása előtt, avagy a tanulási folyamatba való belépésnek egy ajánlott első lépése a tanulók (2) *diagnosztikus (helyzetfeltáró) értékelése*. Ennek az értékelési típusnak az a célja, hogy az oktató, illetve az intézmény megismerje a hallgatók előzetes tudását, attitűdjeit, információkat gyűjtsön arról, hogy milyen feltételekkel kezdik meg az oktatás adott szakaszát. A *diagnosztikus értékelésnek* – jó esetben – kiemelt szerepe van a tartalmak, módszerek és az értékelési módok meghatározásában (Csapó, 2005). A *konstruktivista pedagógiában* különösen fontos

a *diagnosztikus értékelés*, mert az mindig a korábban kialakult konstrukciók viszonyában határozza meg az újak felépítését.

A *diagnosztikus felmérésnek* az eredményei alapján lehet kialakítani a *differenciálásra* (bővebben lásd az 5.2-es fejezetet) vonatkozó stratégiát, páros és csoportmunka esetén különböző felmért szempontok szerint homogén vagy heterogén összetételű tanulói köröket létrehozni. Ezen információk segítségével már a tanulási folyamat tényleges megkezdése előtt azonosítani lehet azokat a tanulókat, akik nem rendelkeznek a belépési szinthez megfelelő kognitív vagy affektív paraméterekkel. Azonnal megkezdődhet velük a személyre szabott egyéni foglalkozás, így azokkal is, akik kiemelkedően teljesítettek. Helyzetfeltáró értékeléseket nemcsak a kurzus kezdetekor végezhetünk, hanem szükség esetén minden téma megkezdése előtt. Elképzelhető, hogy ezek nincsenek szoros összefüggésben, és eltérő lehet például a tanulók előzetes tudása, vagy más affektív tényezőkkel rendelkeznek az adott téma kapcsán. Ilyen *diagnosztikus értékelések* alkalmazása azért is indokolt, mert felsőoktatásbeli sajátosság, hogy a hallgató és az oktató általában egy szemeszter erejéig állnak egymással kapcsolatban. Így az oktatóknak kevés rálátása van a hallgatók képességeire, előzetesen megszerzett tudásukra (Virág, 2018).

A *diagnosztikus (helyzetfeltáró) értékelésnek* a hatékony elvégzését digitális módon tudjuk megvalósítani. A digitális technológiákkal történő *tanulástámogatás* alapvető, elsődleges eszköze a *tanulásmenedzsment-rendszerek (LMS)*. Ezek használatát egyes felsőoktatási intézmények biztosítják (pl.: [Canvas](#)-, [Moodle](#)-, [CooSpace](#)-rendszerrel), míg más esetekben az oktatók saját maguk alkalmaznak egyéni választásuk alapján ilyeneket (pl.: [NEO LMS](#), [Google Classroom](#), [Edmodo](#), [Schoolology](#)). Ezen rendszerek használatának egyik legnagyobb előnye, hogy a kurzusokhoz tartozó összes információ, szolgáltatás (akkor is, ha ez külső hivatkozásokat is

jelent) egy helyen történő, rendszerezett tárolását biztosítja. Mivel ezen tanulásmenedzsment-rendszerek alapvető szolgáltatása, hogy tesztek készíthetünk, így adódik a megoldás, hogy a *diagnosztikus* méréseket is ezeken a felületeken keresztül valósítsuk meg. Ebben az esetben annyi lesz a különbség, hogy a teszteknek nincsen a kurzus teljesítéséhez kötődő tétje, illetve az affektív tényezők, például attitűdök vagy tanulási stílusok feltérképezésénél nem lesznek jó vagy rossz válaszok. (Ennélfogva pedagógia fogalomként nem is tartoznak a tesztekhez, de a szoftverekben ilyen elnevezésű funkcióval hívjuk elő ezeket a szolgáltatásokat, amelyeket nemcsak minősítő, hanem *diagnosztikus* vagy *formatív* célokra is használhatunk.)

Ezt a mérést nem kell jelenléti alapon végrehajtanunk, a tanulók otthon is elvégezhetik (Neptunban kiküldhetjük). Így akár az első órára is már ezen információk birtokában készülhetünk.



Amennyiben nem használunk tanulásmenedzsment-rendszert, akkor számos olyan szoftvert alkalmazhatunk, amelyek tesztalapú adatgyűjtésre, így *diagnosztikus* célú mérésre is használhatók. Nagy népszerűségnek örvend például a hazai fejlesztésű, magyar nyelvű Redmenta, Testline vagy a magyar nyelven is elérhető Google Űrlapok (*beállítás tesztként* opcióval). Ha kérdőívszerkesztő szolgáltatást alkalmazunk, akkor számolnunk kell azzal, hogy nem lesznek kiértékelve a válaszok, mint egy teszt esetében, nincs visszajelzés az eredményességről a tanulóknak azoknál a kérdéseknél, amelyeknél van jó és rossz válasz. Végeredményben azt fogjuk látni, hogy melyik válaszopciókat milyen arányban jelölték be a hallgatók. Angol nyelven széles a lehetőségek tárháza teszt- és kérdőívszerkesztők terén

is, ezek közül mindig az egyéni igényeknek és lehetőségeknek a birtokában érdemes a megfelelőt megkeresni. (pl.: [Classmarker](#), [E-assessment](#), [QuizStar](#), [EasyTestMaker](#) vagy a német nyelvű [Eas.lit](#)).

Az utóbbi öt évben nagy népszerűsége tettek szert az interaktív válaszadó programok (pl.: [Socrative](#), [Kahoot!](#), [Formative](#), [Verso](#), [Quizizz](#), [Quizalize](#)), ezeket használva mérhetjük fel a tanulókat a náluk lévő IKT-eszközök segítségével (lásd még a 2.2-es fejezetet). Ezen megoldások legnagyobb előnye, hogy infrastruktúrálisan nem vagyunk rászorulva a felsőoktatási intézmény gépparkjára, hanem csak wifire és a diákok eszközeire lesz szükségünk. A [Mentimeter](#) valójában egy prezentáló alkalmazás, amely különböző interaktív tevékenységek segítségével lehetővé teszi a hallgatóság bevonását, többek között kérdésekkel (a Mentimeter használatát bővebben lásd a 3.1-es fejezetben; a hallgatók bevonásának motiváló hatásairól bővebben lásd az 5.3-as fejezetet). A Plickers esetén a hallgatók papírlapokat használnak, és egyedül az oktatónak kell okostelefon, amivel beszkenne a válaszokat. Az interaktív válaszadó programok is mindhárom értékelési típusnál alkalmazhatók, így a *diagnosztikusnál* is.

Amennyiben helyzetfeltáró értékelésünk tárgya affektív tényezőkre koncentrál, és érzékenyebb témákat érint, beállíthatjuk, hogy név nélkül történjen az adatgyűjtés, így megbízhatóbb eredményekhez juthatunk.



Diagnosztikus értékelés sokszor csak szóbeli kérdések formájában történik a gyakorlatban, de ez nem teszi lehetővé, hogy teljes körű adatgyűjtést végezzünk minden hallgatóra vonatkozóan. Ezért nyújtanak a technológiaalapú megoldások szélesebb körű lehetőségeket.

(Teszt)kérdések helyett alkalmazhatunk erre a célra csoportmunkában létrejövő digitális gondolatterképeket is (lásd a 2.2-es és 3.3-as fejezetet). Ezeknek a segítségével felderíthetjük, hogy milyen előzetes ismereteik vannak tanulóinknak egy téma kapcsán, milyen fogalmi hálóval rendelkeznek. Hasonlóan kreatív megoldás, ha a Mentimeter alkalmazás segítségével a tanulók egy téma kapcsán eszükbe jutó szavakat rögzítik a programban, amiből az egy szófelhőt készít. Jó eszköz lehet affektív tényezők azonosításához is. Például: „Mi az első szó, ami eszedbe jut az osztályozással kapcsolatban?” (lásd még a 3.3-as Szófelhős és gondolatterképbank című joggyakorlatot).



Az interaktív feladatok készítéséhez kapcsolódóan a 2.2-es, *Interaktív tananyagkészítés szerzői szoftverekkel* című joggyakorlat nyújt iránymutatást).

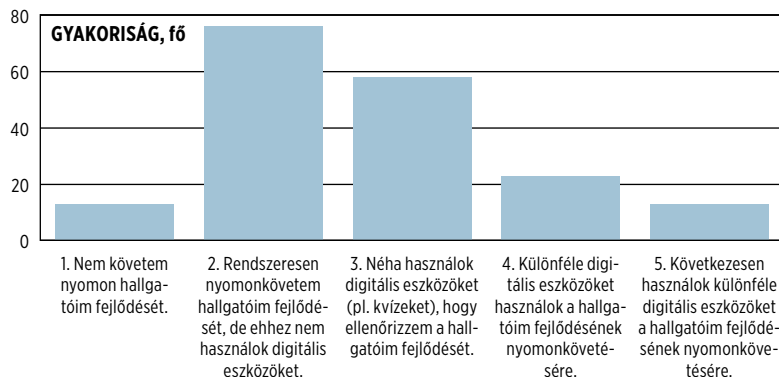
4.1.3. A változatos értékelési rendszer kialakítása

A diagnosztikus helyzetértékelés után megtörténhet (közösen) a célok finomítása, a módszerek meghatározása és a teljesítési formák kiválasztása. Megkezdődik különböző módokon a tanulás folyamata. (3) Eközben minél több és változatosabb értékelési technikát kell alkalmazni, kiszolgálva úgy a *formatív* (fejlesztő-formáló), mint a *szummatív* (minősítő) célú értékeléseket. Érdemes kihasználni a digitális eszközök nyújtotta lehetőségeket, ahogyan a DigCompEdu által előírt céltevékenység is fogalmaz:

Digitális értékelési eszközöket használ, hogy nyomon kövesse a tanulási folyamatot, és információt szerezzen diákjai előrehaladásáról.

Ennek a tevékenységnek a megvalósulását vizsgálta a DigCompEdu-kérdőív értékelési területének első kérdése. A hazai eredményekből (Horváth et al., 2020) kiderül, hogy a válaszadók fele nem használ digitális technológiát a tanulói teljesítmények nyomon követéséhez, közel harmada az, aki alkalmanként végez ilyen tevékenységet (4.1. ábra). Ezek az arányok nem mondhatóak kedvezőnek, pedig a digitális technika alkalmazása az értékelés minden típusában és azok minden részfolyamatában hatékonyságot növelő megoldás lehet.

DIGITÁLIS ÉRTÉKELÉSI MEGOLDÁSOKAT ALKALMAZOK HALLGATÓIM FEJLŐDÉSÉNEK NYOMONKÖVETÉSÉRE.



4.1. ábra. A hazai DigCompEdu-mérés a digitális értékelési megoldások alkalmazásának gyakoriságáról

A hazai felsőoktatási gyakorlatban az értékelések tekintetében uralkodó a *szummatív* típus, pedig a *formatív* értékelésnek nagy szerepe lehet

a tanulás eredményességében. Célja ugyanis a tanulási folyamatnak a formálása, irányítása, elősegítése. Megerősítést kell, hogy kifejezzen a jól végzett munka tekintetében, amellet, hogy feltárja a tanulás hiányosságait. Ezekről visszajelez a korrekció érdekében, és javaslatot tesz ennek a megvalósításának módjára. Akkor eredményes a segítő-fejlesztő értékelés, ha pontosan meghatározza, hogy a tanulók mit tudnak és mit nem, ha a visszajelzés azonnali, konkrét és a fejlesztésre vonatkozó útmutatás figyelembe veszi az egyéni sajátosságokat (Golnhofer, 2003).

A *formatív* értékelés megvalósulási formáját a pedagógiai tankönyvek tipikusan szóban megvalósulónak írják le. Azonban a szükséglet igénye indukálja, hogy a digitális technológiákat ezen a téren is alkalmazzuk. Nincs elegendő idő és lehetőség arra vonatkozóan a felsőoktatásban, hogy ezt folyamatosan szóban biztosítsuk minden hallgatónak egyenlő módon. A különböző digitális platformokon keresztül végezhetünk *formatív* értékeléseket akkor is, amikor nem vagyunk együtt személyesen a tanulókkal. Másrésztől változatos digitális eszközöket bevonó gyakorló feladatokat adhatunk nekik, amelyekbe akár automatizált visszacsatolási mechanizmusokat is beépíthetünk. Ilyen módon biztosíthatjuk a folyamatos reflexiót tanulóinknak, amire a *formatív* értékelési típus a legalkalmasabb.

Digitális technológiákat használ a formatív értékelési stratégiák hatékonyabbá tételére, pl. interaktív szavazórendszerek, kvízfeladatok, játékok alkalmazásával.

Formatív értékelési céllal alkalmazhatunk interaktív válaszadó szoftvereket például úgy, hogy a kérdéseket kivetítjük, kérdésenként megvárjuk a válaszokat, reflektálunk az eredmények alap-



ján, megbeszéljük a hiányosságokat, pontosítjuk az ismereteket. Ilyenkor érdemesebb inkább az egész csoport tudására reflektálni, helytelen kiemelni egy-két olyan hallgatót, aki nem tudta a választ.

Pont ezért ajánlatosabb ilyen plénum előtt végzett értékelésnél az adatgyűjtést anonimra állítani. Az interaktív válaszadó szoftvereket alkalmazhatjuk párban és csoportban is, kvízeket is szervezhetünk versenyhelyzetet kialakítva.

Az értékelés jellegénél fogva számos szituációban versenyhelyzetet teremt. Álszentség volna ezt kiiktatni a pedagógiai folyamatokból, amikor életünknek szerves része a társadalmi javakért folytatott verseny. Ezek a szituációk motivációs erőket szabadíthatnak fel, amelyek tényleges *tanulási eredményekben* ölthetnek testet. Az a megfelelő módszertani hozzáállás, ha a csoporton belüli verseny és az együttműködés egyaránt értékelt, megfelelő harmóniában van egymással. A versenyhelyzetben folyamatosan alulteljesítők a jól teljesítőkkel szemben motivációt veszthetnek, frusztrálódhatnak (a teljesítményhelyzet hatását a tanulói motivációra az 5.3-as fejezetben tárgyaljuk). Ezért fontos, hogy mindenki számára biztosítsunk olyan tanulási helyzetet és értékelési formát, amivel pozitív, segítő visszacsatolásokat adhatunk.

Számtalan feladatszerkesztő, feladatlapkészítő, az ismereteket játékos formában ellenőrző és fejlesztő szoftver és applikáció áll rendelkezésünkre, melyekkel a tanulók változatos formában ellenőrizhetik tudásukat, és visszacsatolást gyűjthetnek tanulási folyamatuk eredményességéről (lásd például az 5.4-es, *Jeopardy* című *jógyakorlatot*). Ilyenkor azért fordulunk jellemzően tanulásmenedzsment-rendszeren kívüli megoldásokhoz, mert nem tartalmaznak ilyen integrált lehetőségeket, vagy ezek tárháza, funkcionalitása nem kielégítő.

Sokszor találkozni azzal a véleménnyel, hogy a játékoknak, játékos elemeket tartalmazó megoldásoknak nincs helye a felsőoktatásban.

A játékefejlesztés eredményeit az ezredfordulótól kezdve kezdték tudatosan alkalmazni elsőként a marketing területén. Mára életünk számos területén megjelentek ezek a mechanizmusok, például „az SAP a munkavállalók oktatását, a Samsung a honlapjának fogyasztói élményét, Nike a futást, az Egyesült Államok hadserege a toborzást, a Microsoft a hibakeresést, a Foursquare az applikáció használatának ösztönzését játékosította.” (Kenéz, 2016, p. 277) A játékok működése jól reprezentálja az egyéni és szociális erőket és motivációkat. Ezt az elvet kihasználva és tudományos alapokra helyezve megvalósíthatóak a komoly játékok (*serious games*). Ezen játékok célja nem csupán a szórakoztatás, hanem az oktatás területére fókuszálva az ismeretek átadása, a tudás alkalmazásának gyakorlása, ellenőrzése (Fromann, 2017; Rab, 2016). Az emberek és még inkább tanulóink többsége szeret játszani, a tanulásban a játékokban alkalmazott motivációs stratégiák kerülnek felhasználásra, tudatosan oktatási céllal, így eloszthatók azok a félelmek, amelyek a játékok használatával az oktatás elértéktelenedését feltételezik.

Digitális feladatszerkesztő alkalmazások segítségével változatos feladattípusokat használhatunk sokszor játékos környezetben, ahol játékokból vett elemek kerülnek alkalmazásra (pl.: pontgyűjtés, szintek teljesítése, versenyek). Az alkalmazások egy jelentős részénél a javítást automatizálhatjuk, és a visszacsatolásra vonatkozóan megadhatunk motiválást biztosító, tanulást segítő-korrigáló szöveges tartalmakat. Az elkészült feladatoknak a linkjeit megoszthatjuk tanulásmenedzsment-rendszerünkben vagy kommunikációs csatornákon. Tanulóink helytől és időtől függetlenül ellenőrizhetik tanulási folyamataik eredményességét, amikor éppen lehetőségük van rá: otthon vagy akár közlekedés közben, okostelefonjaik segítségével. Ha a pedagógiai célok szempontjából jobb, hogy ezeket a feladatokat órán, közösen oldjuk meg, például interaktív táblán, vagy a diákok eszközeit kihasználva, akkor így járunk el.

Feladatszerkesztő alkalmazás például a közoktatási környezetben már széles körben alkalmazott, magyar nyelven is működő LearningApps (4.2. ábra), amellyel számos feladattípust használhatunk, de segítheti a *differentiálást* is (bővebben lásd a 2.2-es és 5.2-es fejezeteket, ill. a 2.2-es *jógyakorlatot: Interaktív tananyagkészítés szerzői szoftverekkel*). Az alkalmazás előnye, hogy platformfüggetlen, az elkészült feladathoz linket, QR-kódot biztosít, de beágyazható html-kódot is megad, amivel [például](#) integrálni tudjuk a feladatot tanulásmenedzsment-rendszerünkbe. Létrehozhatunk tanulói csoportokat, melyekhez feladatokat rendelhetünk, és egy táblázat segítségével nyomon követhetjük hallgatóink előrehaladását (4.3. ábra). Hasonló, több játékos elemet tartalmazó alkalmazás még a [WordWall](#), illetve esztétikus, interaktív feladatlapokat készíthetünk például a [Wizerrel](#).



4.2. ábra. LearningApps: sorbarendezési feladat

Tanulói fiók

Statistika:

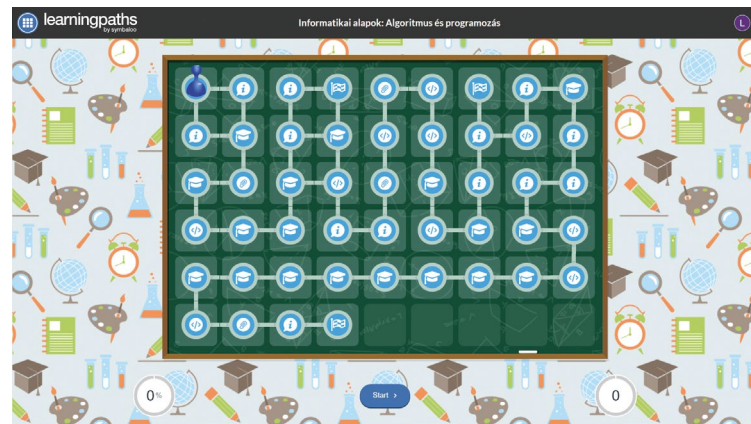
Keresztnév	Családi név	Tanítványaim tankockái
Akárki	Dóra	
Almási	Anna	x x x
Bárki	Éva	x ✓ ✓
Hamar	Ildikó	
Illés	Dóra	
Java	Amália	x x

4.3. ábra. LearningApps: az egyes feladatokhoz és tanulókhöz tartozó teljesítések mátrixa

A [Quizlet](#) segítségével a szókétyák digitális változatát használhatjuk az oktatásban. Ez elsősorban a nyelvoktatásban jelent segítséget, de fogalmak, lexikális ismeretek elsajátításához bármely tudományterületen jó eszköz lehet. Az oldal a szókétyák elsajátításának folyamatát segíti végig, a tanulást, majd a feladatok révén az ellenőrzést is. A szókétyákat addig gyakoroltatja – kihagyva a már sikeresen megtanultakat –, amíg a problémásabbak is rögzülnek. Többféle feladatsort generál a beírt szókétyákból. A *Spell* ('kiejtés') funkciójának segítségével a megtanulandó szavakat mondja ki idegen nyelven, amit aztán a felhasználónak helyesen kell beírnia. Egy másik lehetőség a tesztgenerálás, amely ki is nyomtatható, és akár papíron is megoldható. A Quizlet *live* a szógyűjtemény szavainak ismeretét ellenőrzi úgy, hogy két vagy több, automatikusan generált tanulócsoporthoz egymással versenyezve, okostelefonjaikat használva válaszolja

meg a tesztkérdéseket. A helyes válasz megadásához szükséges a csoporton belüli aktív kommunikáció, mivel a válaszcsoportok közül csak egy helyes, ami kizárólag a csoport egyetlen tagjának készülékén jelenik meg.

Kreatív és játékos megoldást mutat az információk közvetítésére és egyben ellenőrzésére a [Symbaloo Learning Paths](#). Segítségével táblajátékot szerkeszthetünk, ahol az egyes mezőkhöz szöveges információkat, videókat, feladatokat rendelhetünk, melyeknek az eredményességét ellenőrizhetjük a mező elhagyása előtt egy kvízkérdéssel. A táblán többféle útvonalat is kialakíthatunk, így a tanulók választásán, eredményességén is múlik, milyen tanulási utat járnak be (4.4. ábra).



4.4. ábra. A Symbaloo Learning Paths táblajátékszerű kialakítása

Az előzőekben olyan digitális feladatszerkesztő megoldásokat ismertettünk, amelyeknél jellemzően automatikusan biztosítják az egyes programok a *formatív* értékeléseket. Az IKT-eszközök hatékonyan alkalmazhatók

az oktatásban az elsajátítandó információk feldolgozására olyan módon, hogy a tanulóknak ezeket az információkat kell valamilyen digitális produktum (például prezentáció, videó, digitális poszter stb., lásd bővebben a 2.2-es fejezetben) formájában transzformáltan előállítani. A diákok ehhez megkeresik, megértik, feldolgozzák a tanulásra kijelölt tartalmakat, és azokat alkalmazzák egy motivációs bázisokat felszabadító digitális termék létrehozatalakor. Amellett, hogy ezeket a kurzus teljesítésére is alkalmazhatjuk, felhasználhatjuk gyakorló céllal, amelyekhez *formatív* értékeléseket társíthatunk.

A feladatokhoz mindig biztosítsunk értékelési szempontrendszert, de ennél még precízebb, ha értékelőtáblázatot adunk meg, amelyben a szempontok, kritériumok mellett az ahhoz tartozó szintek és pontszámok (súlyok) is rögzítésre kerülnek.



Az 4.1. táblázatnál egy, a gondolattérképek értékeléséhez készült értékelőtábla részletét láthatjuk. Az első oszlopba a kritériumok kerülnek (ebből látunk most csak egyet a négyből), a következő öt oszlop az egyes minőségi kategóriákhoz, szintekhez tartozó elvárásokat, tulajdonságokat rögzíti pontszámokkal együtt.

Egy ilyen táblázat segítségével a tanuló előzetesen meg tudja határozni azt a szintet, amit szeretne elérni; pontosan tudni fogja, milyen célok mentén kell haladnia, és képes lesz a folyamat közben és annak végén is értékelni saját teljesítményét.

A feladatok menedzselésére az LMS-rendszerek a legalkalmasabbak: segítségükkel meghirdethetjük a feladatokat, beállíthatjuk a kapcsolódó határidőket, formáló-segítő szöveges visszajelzéseket adhatunk a

Kritérium	Szintek					Pontok
információ minősége	Igazán informatív. Szintetizálja az információkat. Releváns információkat tartalmaz. Minden információ kapcsolódik a központi gondolathoz. Érthetőek az összefüggések, egymáshoz szorosan kapcsolódó fogalmakat dolgoz fel. Komplexitásra törekszik.	Sok hasznos információt közöl a témával kapcsolatban. Az információk zömében a témához kapcsolódnak. Többnyire szintetizálja az információkat.	Elvétele tartalmaz hasznos információkat a témát illetően. Nehezen érthetőek az összefüggések, a kapcsolat a központi gondolathoz. A gondolattérkép nem elég komplex, kidolgozatlan.	Nem tartalmaz hasznos információkat a témát illetően. Az információk nem kapcsolódnak a központi gondolathoz. Nem érthetőek az összefüggések.	Nem értékelhető.	
	30 pont	15 pont	8 pont	4 pont	0 pont	30 pont

4.1. táblázat. Értékelőtábla gondolattérképekhez (részlet) (Forrás: elte.hu)

feladatvégzéshez kapcsolódóan, illetve egyes LMS-eknél értékelőtáblákat is használhatunk. Ilyen szolgáltatást külön alkalmazások is biztosítanak, mint például a [QuickRubric](#), [ForAllRubrics](#) vagy a [Rubistar](#).

Fontos az is, hogy a tanulók megismerjék egymás munkáit. Ezt biztosíthatjuk az LMS segítségével, egy közös felhőben lévő mappával, vagy egy produktumok összegyűjtésére, bemutatására alkalmas felülettel, például Padlettel, Pinteresttel.

A tanulásmenedzsment-rendszert szervezhetjük úgy, hogy az elsajátításra kijelölt *tananyagelemek* közé *formatív* ellenőrzést biztosító tesztek, feladatok helyezünk el, amelyek automatikus visszacsatolást biztosítanak. Ezzel az ún. beágyazott értékelést (*embedded assessment*, Hülber, 2015) valósítjuk meg, melynek során szervesen összekapcsolódik a tanulás és az értékelés. Az információ elsajátításának ellenőrzésén túl ilyen módon interaktivitást is biztosítunk. A tanuló nemcsak passzív befogadója tananyagának, hanem bizonyos időközönként végrehajt egy tevékenységet, ami megerősítheti őt abban, hogy megfelelően sajátította el a megelőző

tananyagrészt, avagy visszajelzést kap arról, hogy figyelmesebben kell-e végeznie tanulási folyamatát, adott esetben pedig kiegészítő tananyagot szükséges feldolgoznia. Videók alkalmazásakor is megvalósíthatjuk a be-
ágyazott értékelést Vizia segítségével: a videó lejátszása közben, a meg-
adott pillanatban az alkalmazás feltesz egy kérdést, amelyet ha helyesen
megválaszolunk, folytatódik tovább a felvétel (lásd a 3.1-es, *Interaktív
videóalapú előadás tükrözött osztályteremben című jógyakorlatot*).

*Digitális technológiákat használ a tesztek, felmérők szummatív értékelésé-
nek hatékonyabbá tételére, pl. számítógépalapú tesztek, hang- és videó-
fájlok alkalmazásával (pl. nyelvtanításban), szimulációk vagy tantárgyspeci-
fikus digitális technológiák tesztfelületként való alkalmazásával.*

Az értékelés eddig nem tárgyalt, harmadik típusa a *szummatív (minősítő) érté-
kelés*. A *szummatív* értékelés egy-egy oktatási szakasz záró művelete, célja,
hogy minősítse a tanuló tudását az adott tananyaggal kapcsolatban. A tanulót
teljesítménye alapján kategóriákba soroljuk, ilyen módon valósulhat meg a sze-
lekció, amikor egy bizonyos szint alatti eredménnyel nem léphet tovább a tanuló.
Mivel ennek az értékelésnek van a legnagyobb tétje, fontos, hogy a tanulók
tudását objektív, hiteles és megbízható módon mérje (Golnhofer, 2003).

A mérés során egyértelmű hozzárendelést létesítünk egy skála és
a vizsgált tulajdonság között. A mérést mérőeszközzel végezzük el, amely-
nek tipikus megvalósulási formája a teszt. Ebben az esetben feladatokat
közvetítünk ki a teszt által, és a megoldások alapján értékeljük a vizsgált
tulajdonságot, teljesítményt.¹ Szigorú értelemben az oktatók által készített

tesztek nem mérést valósítanak meg, hanem becslést, mert hiányoznak
a szükséges statisztikai vizsgálatok, valamint nincsenek biztosítva általában
a mérésmetodológiai követelmények sem (Buda, 2011; Golnhofer, 2003).

A pedagógiai értékeléssel kapcsolatos modern irányelvek szorgal-
mazzák, hogy a minősítő értékeléseknél túlsúlyban lévő tesztek mellett
jelenjenek meg a tudás alkalmazását jobban ellenőrző, avagy erre jobban
fókuszáló, produktumot előállító feladatok, közösen végezhető projektek
(ezekről bővebben az 5.1-es, *Alternatív hallgatói produktumok című jó-
gyakorlatban* írunk). Ettől függetlenül pedagógiaileg indokolt lehet, hogy
egy téma lexikális ismereteit, fogalmait, definíciót is számonkérjük, amelyre
a tesztek alkalmazása tekinthető eredményes ellenőrzési módnak. Tesztek
segítségével is lehet a tudás alkalmazásának értékelését biztosítani, de
ehhez jó tesztfeladatokat kell készíteni, ami korántsem egyszerű feladat
(lásd ehhez: Hódi & Tóth, 2019). A tesztszerkesztés külön tudományterület,
amelynek eredményességét matematikai műveletekkel ellenőrizhetjük kor-
rekt módon (lásd a 4.2-es *fejezetet*).

Hogyan érdemes gondolkodni az értékelésről a felsőoktatásban?

Molnár Gyöngyvér:

*A felsőoktatás mérés-értékelését érdemes
átgondolni, és elmozdulni abba az irányba,
azon tudás mérésének az irányába, amire
ténylegesen szükségük lesz a diákoknak
akkor, amikor elhagyják az egyetemet.*



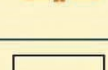
Kattints/
szkennelj

A tesztek alkalmazásának fő problémaköre, hogy mivel a többségük a tény-
ismereteket, a tárgyi tudást kéri számon, és jellemzően nincsenek más

¹ Hétköznapi értelemben a tesztek alatt általában a feleletválasztós feladatok összességét értjük,
de a helyes neveléstudományi értelmezés szerint a tesztek *nyílt végű*, feleletalkotó feladatokat is
tartalmazhatnak.

értékelési formák, így a tanulók a tesztek által számonkért ismereteket azonosítják tudásként, műveltségként. Ezeknek ilyen módon nem része a kompetencia összes további összetevője és a tudás alkalmazhatósága. Ez azért is különösen veszélyes, mert távol kerülhet egymástól az intézményes oktatás és a munkahelyek által elvárt műveltség. Mivel az ilyen teszteken való jól teljesítés a tanulóktól memorizálási feladatot, pontos ismétlést

vár el, ezért a tanulást ezzel a műveletssorral feleltetik meg. Ez különösen hangsúlyossá vált azoknak a trendeknek köszönhetően, amelyek a tanulók tesztjei csak zárt végű, feleletválasztós feladatokat tartalmaznak. Azáltal, hogy a válaszlehetőségek előre meg vannak adva, leszűkülhet a gondolkodás mérésének spektruma (4.5. ábra).

Az oktatás evolúciója		
1970		Számítsa ki a sikidom területét.
1985		Számítsa ki a téglalap felszínének területét.
2000		Számítsa ki a téglalap felszínének területét a magasság és szélesség összeszorzásával.
2010		Válassza ki a helyes választ. Mennyi a téglalap felszínének területe? [] 4000 [] 600 [] 800 000
2015		Válassza ki a helyes választ. Mennyi a téglalap felszínének területe? [] Michael Jackson [] Kanada [] 600 [] reggeli
2018		Színezzé ki a téglalapot az önnek tetsző színnel.

edugog.com

4.5. ábra. A tesztek által elvárt tudás minőségvesztését karikírozó ábra (Forrás: edugog.com)

Egy egyszerű módszerrel megvizsgálhatjuk, hogy a tesztjeink által mért tudás méri-e annak alkalmazhatóságát: ha a kérdéseinkre adandó válaszok a Google-ből egyszerű kereséssel, valamint „ki- és bemásolás”-művelettel helyesen megadhatók, akkor nagy valószínűséggel nem mér gondolkodási képességeket a tesztünk.



Ha a tanulók tanulási előmenetelét az határozza meg, hogy a teszteken jól teljesítenek-e, akkor azt fogják értékesnek tartani, amit azok számonkérnek, és azt az utat, ahogyan el lehet jutni odáig. Jó közoktatásbeli példa erre, hogy a magyar tanulók a TIMMS (*Trends in International Mathematics and Science Study*) nemzetközi vizsgálatokon kifejezetten jól teljesítenek, szemben az azonos célú PISA-vizsgálatokkal. Az okok közül egyértelműen azonosítható, hogy tanulóink a tantárgyi ismereteket, számonkérő méréseken eredményesebbek, mint a gondolkodási, általános problémamegoldó képességeket, transzverzális kompetenciákat igénylő teszteken.

Kritikusan megvizsgálja az alkalmazott digitális értékelési megközelítés megfelelőségét, és ennek függvényében változtat stratégiáin.

Ezért különösen fontos, hogy értékelési rendszerünkben megtaláljuk a tesztek megfelelő helyét, más minősítő értékelési formákat is alkalmazunk, illetve legyünk tisztában azzal, hogy milyen tudást mérnek (akár csak

megközelítőleg is) tesztheink. A fogalmakat, tételeket számonkérő teszten jól teljesítő tanulókról ne feltételezzük automatikusan, hogy valóban értik és alkalmazni is tudják azokat.

A tesztek – és más értékelési formák esetében is – első lépésünk az legyen, hogy megvizsgáljuk, készített-e már más azonos területen mérőeszközt. Ellenőrizzük a (2. fejezetben) megismert alapossággal annak minőségi kritériumait és használjuk fel, fordítsuk le, alkalmazzuk egyes részeit.



A technológialapú tesztelés (lásd a *diagnosztikus értékelésnél* felsorolt programok) egyrészt hatékonyabbá teszi az értékelés működését, másrészt megváltoztatja és kibővíti az értékelés tárgyát. Az itemekhez bármilyen digitális médiumot (kép, videó, interaktív elem) elhelyezhetünk, és megértése, megoldása alapján mérhetjük fel a kívánt konstruktumot. Mivel a mai világban való tájékozódásnak és érvényesülésnek alapvető jellegzetessége a multimédiás információk feldolgozása, így az ilyen elemeket használó tesztek alkalmazása autentikusnak tekinthető.

Építsünk fel teszt- vagy kérdésbankot, amelyből a tesztprogram véletlenszerűen adhat ki a tanulóknak feladatokat. Ennek segítségével minden hallgatónak egyedi tesztfeladatsort generálhatunk. Figyeljünk arra, hogy a kérdésbankból használt feladatok azonos nehézségűek legyenek. Avagy alkalmazzunk két résztesztet, amelyek egymáshoz képest különböző szintűek, de önmagukban azonos nehézségűek, így az egyik részteszt a véletlenszerűen kiválasztott könnyű, a másik a nehéz feladatokat fogja tartalmazni.



Változatos digitális és nem digitális értékelési formákat alkalmaz, és mindegyiknek ismeri az előnyeit, illetve hátrányait.

Az eddigiekben az értékelés célja szerint ismertük meg annak három fő típusát (*diagnosztikus, formatív, szummatív*). Ahhoz, hogy tovább bővítsük eszköztárunkat és változatos értékelési formákat alkalmazzassunk, érdemes további értékelési eljárásokkal is megismerkedni.

Innovatív megoldás, ha a tesztek a diákok állítják össze saját maguk számára, vagy csoportokban egymásnak állítanak össze tesztek (lásd részletesen: 4.2. *Teszt- és kvizkészítés hallgatókkal, megbízható pontozási rendszerrel*).

Ekkor érdemes pontozni a kérdések összeállítóit is: ha mindenki tud a kérdésre válaszolni vagy senki sem, akkor nem jár érte pont, mivel túl könnyű vagy túl nehéz volt a kérdés. Természetesen mind a feladatokat, mind a pontozást tekintve szükséges az oktatói kontroll. Ilyen módon bevonva tanulóinkat a teljesítés közös megtervezésébe motivációs erőket szabadíthatunk fel, és megszűnhet a minősítő értékeléshez kapcsolódó, számos negatív következménnyel járó szorongás.



Többféle módon valósítható meg a *társértékelés (peer assessment)*, tehát amikor a hallgatók egymás munkáit értékelik. Ezt a módszert elsősorban olyan feladatoknál érdemes alkalmazni, amelyeknek nem csak egy helyes megoldása létezik. A hallgatóknak problémát okozhat, hogy milyen szempontok szerint értékeljenek, ezért (jelen esetben is) fontos, hogy megfelelően részletes értékelési szempontrendszert biztosítsunk a *társértékelésekhez*, akár az értékelés folyamatának leírásával együtt.

A digitális produktumok esetén az az ideális, ha a diákok kommenteket fűzhetnek egymás munkáihoz – ezt feladatként is kiadhatjuk –, amelynek eredményességét a rögzített szempontrendszer biztosíthatja. *Formatív* célok mellett, *szummatív* értékelésre is használható a *társértékelés*, de fontos, hogy ez mindig oktatói ellenőrzés alatt valósuljon meg.



A *társértékeléseknek* köszönhetően a hallgatók jobban megismerik egymás munkáit, társaik gondolkodását, jobban el tudják helyezni saját maguk teljesítményét, illetve ezen előnyök mellett megnöveljük a tanulók közti interakció mennyiségét is. Az oktató számára pedig könnyebbé tehető, hogy egy értékelés már megelőzte az övét, hiszen a megjegyzések, hibalisták alapján már lesz egyfajta segítsége az információk feldolgozáshoz, az értékelés elvégzéséhez. Természetesen magát a *társértékelést* is jutalmazhatjuk, értékelhetjük. Tanulásmenedzsment-rendszerekben (Moodle, Canvas) a *társértékelésekhez* bevezettek külön szolgáltatásokat. A beadott hallgatói munkákat a rendszer az oktató által megadott vagy véletlenszerű módon kiosztja a tanulók között – egy hallgató akár több társát is értékelheti. Rögzítve van egy értékelési szempontrendszer, amelyben a hallgatók szövegesen és pontszámokkal kifejezett módon is értékelhetik egymást, akár anonim módon is.

A csoportos értékelést értelemszerűen csoportmunkánál, projekteknél alkalmazzuk, amikor az egész csoport munkáját egyben értékeljük.

Szummatív célú csoportos értékelésnél érdemes egy összpontszámot adni a hallgatóknak, amelynek elosztását rájuk bízunk.



Az önálló tanulás képességére az egyik legfontosabb kulcskompetenciaként tekinthetünk. Ehhez tartozik, hogy a tanuló felelősséget vállal tanulási folyamataiért, önmaga tudásának fejlesztéséért. Az *önszabályozó tanulás* kialakításában kiemelt szerepe van a tanulói önértékelésnek (3.4. fejezet). A tanulók ekkor önmagukhoz viszonyítanak. A cél az, hogy lássák, hol tartanak a fejlődésben, melyek az erősségeik, illetve gyengeségeik, és ezáltal fejlődjen az önismeretük. A tanulói önértékelések megvalósításának egyik lehetséges formája a (reflektív) tanulási naplók használata. Ekkor a tanulók naplószerűen dokumentálják tanulási folyamataikat: hogyan végezték el a tevékenységet, mi jutott közben eszükbe, milyen érzések keletkeztek bennük, mit értettek és mit nem. A tanulási napló célja, hogy a tanulást jobba tegye, fejlessze a tanulók metakognitív képességeit azáltal, hogy a tanulók a rögzítésnek köszönhetően végiggondolják tanulási tapasztalataikat, és ezekből reflektív módon következtetéseket vonnak le. Modern megvalósítási formája a naplóknak a blogok írása (lásd: 4.1. *Blogalapú digitális portfólió*). A digitális platformnak köszönhetően az írások mellé tanulóink fotókat, videókat, linkeket is mellékelhetnek. A tanulási naplók személyes jellegűek, ezért tisztázzuk a hallgatók hozzáállását ahhoz a kérdéshez, hogy szeretnék-e egymással megosztani bejegyzéseiket, ami egyébként pedagógiaiilag hasznos lehet, de a személyes szférájukat sértheti. Az oktatók azáltal, hogy feldolgozzák tanulóik tanulási naplóit, megérthetik tanulási nehézségeiket, kihívásaikat, és saját oktatási stratégiájuk korrekciójára vonhatnak le következtetéseket. Emellett például kommentek formájában segíthetik tanulóikat tanulási tevékenységük gondozásában, a naplóban jelzett hiányosságok elmagyarázásával, a tanulás eredményes megvalósítására vonatkozó jó tanácsok megosztásával, illetve érzelmi támogatás, például motiválás biztosításával (a hallgatók motiválásának lehetőségeiről bővebben az 5.3-as fejezetben írunk).

Az önértékelések elvégzéséhez szintén alkalmazhatjuk az értékelőtáblákat, melyeken a tanulónak kell bejelölni a szintjüket, szövegesen jellemezni teljesítményüket. Olyan formában is megvalósíthatjuk, hogy a tanulók saját maguk készítik el ezeket az értékelő táblákat.



Az önértékeléseket minősítő értékelésekhez is felhasználhatjuk. Könnyen lehet, hogy meglepődünk, milyen tisztán látják tanulóink saját teljesítményüket azáltal, hogy partnerként tekintünk rájuk az értékelés folyamatában.

Digitális technológiák segítségével vezeti végig a tanulókat a tanulási folyamaton, igényeikhez igazított, egyre nehezedő feladatokkal, illetve azok értékelésével (pl. e-portfólió használatával).

A digitális portfóliók a tanulók féléves munkáját, dokumentumait, produktumait gyűjtik össze és mutatják be (3.4. és 6.2. fejezet). Tanulási és értékelési módszerként is tekinthetünk rá. Jól nyomon követhető a tanulók fejlődése, akár a tanulási naplókkal össze is vonhatjuk őket. Így a produktumok megosztása mellett vonatkozó reflexióikat is rögzíthetik a hallgatók. Emellett a portfóliók arra is alkalmasak, hogy segítségükkel végezzük el a minősítő értékeléseket. A digitális portfóliók létrehozatalára léteznek dedikált programok (pl.: [Mahara](#), [FolioSpaces](#)).

Hasonlóan a tanulási naplókhoz, alkalmazhatunk erre a célra blogot is, vagy egyszerűen használható honlapkészítő alkalmazásokat (pl.: [Weebly](#), [Wix](#), [WordPress](#)). Egy felhőben tárolt táblázatban (pl.: Google Táblázat) vezethetjük, hogy az egyes hallgatók blog- vagy weboldalait milyen URL-címen érhetjük el. Ennek a táblázatnak a megosztásával a hallgatók is elérhetik társaik tartalmait.

Ilyen módon megismerik egymás munkáit, tudják ahhoz viszonyítani saját teljesítményüket, kommentelhetik, értékelhetik azokat, kialakulhat egy interaktív tudás- és tapasztalatmegosztás köztük és oktatójuk között (1.1. fejezet, illetve a portfólió oktatói, szakmai fejlődést segítő használatáról lásd az 1.3-as fejezetet).



Mi a véleménye a gamifikációról mint értékelési módszerről? Hogyan ötvözhető ez digitális megoldásokkal?

Prievara Tibor:

Egy értékelési rendszerről van szó, ami világos koncepciók alapján készül el. Az egyik ilyen, hogy alulról tölti fel a tudást, nem felülről méri, hogy mit nem tud a tanuló – tehát azt nézzük, hogy mit tud. A másik, hogy a hozzáadott értéket próbálja visszajelezni, soha nem az abszolút értékét a tudásnak. Tehát mindig az érdekel, mennyit fejlődött, nem pedig az, hogy most mit tud a hallgató. A harmadik, hogy korlátlan számú újrapróbálkozási lehetőséget biztosít a rendszer. Tehát ha valamit elrontott, akkor még egyszer megpróbálhassa, mint egy videójátékban.



Kattints/
szkennelj

Értékelési rendszerünk megreformálásának egyik leghatásosabb módja az, ha játékosítjuk, gamifikáljuk azt. A kifejezés tartalma sokat sérült a gamifikáció körülölelő hype és számos félreértelmezés hatására. Nem helyes az a fajta kommunikáció sem, ha teljesen újszerűnek állítjuk be a játékosítást, hiszen a mindenki által ismert pirospont- vagy matricagyűjtő rendszer is ide tartozik. A gamifikáció felsőoktatásban való alkalmazásának egy megvalósulási formája, hogy a tantárgy teljesítésére vonatkozóan többféle lehetőséget biztosítunk. Egyrészről többféle típusút, hogy mindenki a hozzá közel álló formát választhassa, másrésztől többféle nehézségűt, hogy a feladatokkal járó kihívás mértéke is optimális

lehesen. (Természetesen ez nem zárja ki azt, hogy a tanulók ne javasolhatnának más, számunkra elfogadható teljesítési formákat is.) Az egyes alternatívákhoz érdemes pontszámokat rögzíteni, és ezáltal az egész értékelési rendszerünket is pontszámalapúvá tenni. Az is egy változat lehet, hogy a különböző teljesítési formák közül megadunk kötelezőket és szabadon választhatókat. Ekkor lényeges, hogy a tanulók a szabadon választható feladatok közül bármennyit választhassanak, és mindegyiket (megvalósítható keretek között) többször is teljesíthessék. Ugyanezek a mechanizmusok jellemzőek a játékokra is: többféle módon teljesíthetünk egy pályát, miközben pontszámokat gyűjtünk, és ezzel folyamatosan nyomon követjük a teljesítményünket. Tudjuk, hogy mi a célunk, ehhez hány pontot kell szereznünk, és azt is tudjuk, hogy nincs abból probléma, ha hibázunk, mert újrakezdehetjük. Ez egy nagyon fontos mentális különbséget eredményez a hagyományos értékelési rendszerekhez képest, aminek köszönhetően az egész értékeléshez való hozzáállás kimoszdulhat a szorongásokkal teli atmoszférából (példa: az Ollé János által készített gamifikált [kurzustematika](#)). A gamifikáció technológiai támogatását (például a pontrendszer alkalmazásával) már a legtöbb LMS-rendszer biztosítja, tehát könnyen aktiválható.

Megtehetjük azt is, hogy az eredetileg *formatív* célú értékelési lehetőségek teljesítését is pontszámmal jutalmazzuk. Ebben az esetben a *formatív* célok mellett *szummatív*ak is teljesülni fognak. Fontos, hogy egyenletes legyen a terhelés a félév során: mindig legyenek feladatok, ehhez a félév során köztes ellenőrzési, mérési pontokat vezethetünk be, és előírhatjuk, hogy egy adott dátumig hány pontot kell szerezni a továbblépéshez. Ezzel segíthetjük, hogy tanulóink ne az utolsó pillanatban akarjanak kapkodva, elmélyülés nélkül elvégezni mindent.

A kötelező és választható feladatok meghatározásának kérdéséhez: „Sokáig úgy gondoltam, hogy biztosítok sokféle teljesítési formát, pontszerzési lehetőséget, de a zárthelyi dolgozatot



kötelezővé teszem, mintegy biztosítási elemként. A hallgatók így ugyanúgy viszonyultak ehhez a zárthelyi dolgozathoz, mint bármelyik másikhöz, feszültséggel és szorongással. Az egyik félévben úgy döntöttem, hogy a zárthelyi dolgozatot is szabadon választhatóvá teszem, súlyának megfelelő mértékben nagyobb pontszámmal. Legnagyobb meglepetésemre innentől kezdve a leggyakrabban választott teljesítési forma a zárthelyi dolgozat lett. Az igazi változást viszont az jelentette, hogy teljesen megváltozott a hallgatók viselkedése a dolgozat írása közben, tapintható volt, hogy nincs az a feszültséggel teli légkör, mint korábban. Felvetésemet a hallgatók egyértelműen megerősítették azáltal, hogy szabadon választható volt a zárthelyi, és tudták azt, hogy ha nem sikerül, akkor próbálkozhatnak újra, választhatnak más teljesítési formát is – megváltozott a hozzáállásuk a dolgozatra való felkészüléssel kapcsolatban. Az eredmények is egyértelműen javultak.” (Egy oktató esettanulmányából.)

4.2. A tények és bizonyítékok elemzése

Képes létrehozni, kiválasztani, kritikusan elemezni és értelmezni a tanulók tevékenységeire, teljesítményére, és előrehaladására vonatkozó digitális adatokat a tanulási folyamat támogatására.

Az értékelés megtervezése és a tanulókról való információgyűjtés elvégzése után következhet a tények és bizonyítékok elemzésének folyamata. A DigCompEdu ezen részterületre vonatkozó leírása úgy kezdődik, hogy visszautal az értékelés első két lépésére (tervezés, adatgyűjtés), amikor úgy fogalmaz, hogy (az oktató) képes ilyen adatok létrehozására.

Az információ elemzésének és értelmezésének érdemi feltétele, hogy megfelelő mennyiségben és minőségben rendelkezünk adatokkal a tanulóinkról. Ennek érdekében a következő céltevékenységek elvégzését ajánlja a DigCompEdu:

Olyan tanulási tevékenységeket tervez és hajt végre diákjaival, amelyek adatokkal szolgálnak a diákok aktivitására és teljesítményére vonatkozóan.

Ezt csak úgy lehet biztosítani, ha olyan értékelési stratégiát alakítunk ki, amelyben folyamatos az értékelés. A célok, követelmények ismeretében lehet megállapítani, melyek lesznek azok az információk, amelyek szükségessé a tanulást segítő és minősítő értékelésekhez. Ezek meghatározása után kell megtervezni az információgyűjtés módszereit, amit befolyásol az értékelés szintje, funkciója és tárgya (Golnhofer, 2003). Elsősorban a tárgyi tudás, a kognitív képességek felmérésére fókuszáló értékelési rendszerünk *szummatív*, minősítő formában. Az affektív tényezőkre, avagy *soft skillekre* vonatkozó adatgyűjtés arányaiban jelentősen kisebb. Pedig régóta tudjuk, hogy a munkaerőpiac ezeket többre értékeli, mint a *hard skilleket* (Robles, 2012). Fontos tervezési elv, hogy a munkaerőpiac igényelte értékek harmóniában legyenek a felsőoktatási intézmények által képviselvekkel. Ilyen módon elvárás, hogy az értékelés tárgyává tegyük a személyes és szociális kompetenciákat is. A személyes kompetenciák közé tartozik például az önismeret, a viselkedés kontrollja, a motiváció. A szociális kompetenciák társas kapcsolataink kezelésében segítenek, fontosabb elemei az együttműködési, a kommunikációs vagy a konfliktuskezelési képesség (Juhász, 2004). Ezért a megfelelő mennyiségű adatok gyűjtéséhez érdemes kibővíteni az értékelés tárgyát olyan, az előzőekben említett tényezőkkel, amelyek fontosak lehetnek az életben való érvényesüléshez, de jellemzően kimaradnak az intézményes oktatás

értékelési kultúrájából. Ehhez természetesen olyan tanulási és értékelési környezetet kell teremteni, amelyben ezek a képességek aktivizálódhatnak, és ezáltal felmérhetők. Tehát például egy passzív, frontális oktatási közegben sosem ismerjük meg a tanulóink együttműködési képességeit.

Különböző forrásokból nyer adatokat, bizonyítékokat a diákok előrehaladására és teljesítményére vonatkozóan, melyeket összevet egymással, és együttesen értékeli.

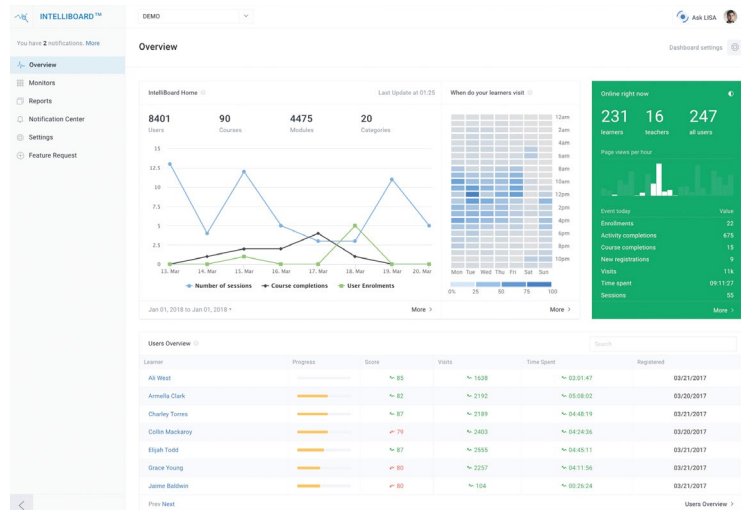
Az információgyűjtés kiterjedhet a tanulás kisebb-nagyobb egységeire: egy órára, oktatási alkalmak sorára vagy akár egy félév munkájára. Az előző alfejezetben részletesen tárgyaltak szerint azt tekintjük megfelelő célnak, ha minél változatosabb értékelési formákat alkalmaz az oktató, így sokoldalúbb módon tud információkat gyűjteni a tanulók szélesebb körű jellemzőiről.

A *diagnosztikus értékelések* során a kognitív tényezők mellett az affektív jellemzők (például tanulási motiváció, szokások, a tantárgy témáihoz való viszonyulások) felmérésének is helye van. A kurzus közben a tanulók viselkedésének megfigyelése az egyik információforrásunk. Amennyiben olyan tanulási környezetet alakítunk ki, amely tevékenységalapú, interaktivitásra ad lehetőséget, akkor információnk lesz – az órai aktivitás, kommunikáció, együttműködés mennyisége, minősége alapján – a tanulók számos tulajdonságáról, fejlődésükről. Ilyen tevékenységek a megbeszélés, a kérde-felejtés módszere, a tanulói előadások, a viták, a játékok, a gyakorló feladatok megoldása, a produktumok előállítása és azok prezentálása, valamint azok a tevékenységek, amelyeket a diákok pár- és csoportmunkában végeznek el, mint amilyen az előzők mellett például a projekt-, a kutatás- vagy a *problémaalapú feladatok* (bővebben lásd a 3.3-as és 6.3-as fejezetet, valamint a 6.3-as, *Problémaalapú tanulás* című jógyakorlatot).

Tisztában van vele, hogy azzal, hogy diákjai digitális környezetben dolgoznak, számtalan olyan adat keletkezik, amelyeket felhasználhat a tanítási és tanulási folyamat támogatására.

Az értékelés automatizálására, hatékonyságának, változatosságának növelésére digitális megoldásokat alkalmazunk. Az értékelés céljától függetlenül számos információ rögzítésre kerül azáltal, hogy digitális környezetben történik az értékelés, így például a hagyományosan előszóban zajló *formatív* értékelések egy része (adott esetben nagyobb része) is digitális formában kerül eltárolásra. A válaszadó rendszerek, kvízek, az interaktív feladatközpontok, technológiaalapú tesztek esetén a manuális javítást nem igénylő feladatoknál azonnal rendelkezésre állnak az eredmények, *nyílt végű* feladatok esetében pedig az oktatói javítást követően a program rendszerezetten tárolja azokat. Tanulásmenedzsment- rendszerekben kiközpontított feladatok esetében a kapott pontszámokat, szöveges visszajelzéseket, értékelő táblák adatait rögzíti a program tanulókra, feladatokra lebontva.

Izgalmas adatforrási lehetőség és egyben elemzési terület az LMS-rendszerek által készített, a tanulók tevékenységeit naplózó *log*-adatok. Az LMS-rendszerek többsége végez naplózást, avagy integrálható *plugin*ok segítségével megoldható ez a feladat (pl.: IntelliBoard, 4.6. ábra). Gyakorlatilag az összes, rendszeren belüli kattintást, aktivitást képesek rögzíteni ezek a szolgáltatások. Így megtudhatjuk, mikor jelentkeztek be a tanulók, milyen tevékenységeket végeztek, milyen tartalmakra kattintottak rá, mennyi időt töltöttek ezekkel, milyen feladatokat oldottak meg, hányszor próbálkoztak azokkal, milyen eredményességgel, összeredménnyességgel, mennyit és milyen fórumokon, szolgáltatások segítségével kommunikáltak.



4.6. ábra. Az LMS-rendszer használatának és a felhasználói aktivitások adatai
(Forrás: intelliboard.net)

Digitális technológiák használatával rögzíti, hasonlítja össze és összegzi a diákok előrehaladására vonatkozó adatokat.

Azonban nem minden értékelés esetében keletkeznek digitális adatok, avagy a különböző platformokon végrehajtott értékelések eredményei automatikusan nem csatornázhatóak be. Az egyes programok, rendszerek egyedi módon tárolják adataikat; előfordulhat, hogy nem biztosítják az információ kinyerését például Excel-táblában. Így sok esetben azt eredményezi a gyakorlat, hogy felhőben tárolt, egyedi, saját logikánk és igényeink által kialakított táblázatok formájában tároljuk el a különböző információgyűjtések eredményeit.

Egyszerűbb, ha az LMS-rendszerből kinyert, nagyobb adatmennyiséget tartalmazó táblázatot egészítjük ki más platformokon vagy akár papír alapon gyűjtött adatokkal, illetve egyéb adminisztrációs információkkal (pl. hiányzások). Ezeket a táblázatokat természetesen érdemes megosztani tanulóinkkal is, és arra is lehetőségünk van, hogy egyedi feljegyzéseinket, a nem mindenkre tartozó adatokat úgy tároljuk el ezekben a dokumentumokban, hogy az ilyen cellákhoz nem biztosítunk hozzáférést, levédjük azokat (lásd még a 2.3-as fejezetet). A tanulókat Neptun-kóddal tüntessük fel a személyiségi jogok védelmének érdekében.



Kritikusan értékeli a rendelkezésre álló bizonyítékokat a tanítási és tanulási folyamat fejlesztése érdekében.

Értékelési eljárásainkat érdemes mindig kritikus szemmel megvizsgálni, a mérésekkel kapcsolatban is rögzítésre került az előző részfejezetben, hogy szigorú kritériumok teljesülése alapján jelenthetjük ki azt, hogy a teljesítmények célokkal való összevetésének metodikája tudományos igényű, nem pedig csak becslés szintű. Alapvetően három fő követelménynek, jószágmutatónak a teljesülését érdemes megvizsgálni: *objektivitás*, *érvényesség (validitás)* és *megbízhatóság (reliabilitás)*.

Az *objektivitás* lényege, hogy az értékelés eredményét csak a vizsgált konstruktum tulajdonságai, jellemzői határozhatják meg, nem függhet szubjektív tényezőktől. Sem az adatfelvételnél, sem pedig a javításnál, kiértékelésnél vagy az eredmények értelmezése során nem történhet részrehajlás, vagy nem jelentkezhetsnek például figyelmetlenségi, értelmezéshibák. Az értékelés egyik résztvevője sem függhet az azt végző személytől, annak bármilyen jellemzőjétől. Minden, azt igénylő esetben egyértelműen

és mindenre kiterjedően meg kell határozni a szabályokat: a rendelkezésre álló időt, a használható segédeszközöket, a javításnál a javítókulcsot, az eredmények értelmezésekor az egyes szinteket (Buda, 2011). Az automatizált javítási folyamatok révén az *objektivitás* kritériuma jól biztosítható.

Az *érvényesség* vizsgálata összetett probléma, bizonyítása korántsem egyértelmű, matematikailag nem ellenőrizhető teljes értékűen. Azt fejezi ki, hogy azt értékeljük-e, amit valójában szeretnénk. Egy egyszerű példával megvilágítva: egy matematikai feladat a tanuló matematikai tudását jelezzé vissza, ne pedig azt, hogy milyen a szövegértési képessége. Egy elemi iskolás tanuló esetében elképzelhető, hogy a bonyolult és hosszan megfogalmazott feladatot szövegértési képességénél fogva nem tudja megoldani, holott matematikai tudása megfelelő lenne ehhez (Buda, 2011). Szintén ehhez a területhez tartozó, korábban már érintett kérdés, hogy mit tekintünk egy tantárgyhoz tartozóan érvényes tudásnak; például a matematikai tudás egyenlő-e a definíciók ismeretével? Munkánk során, feladataink validitásának biztosítása érdekében a leghasznosabb, amit tehetünk, hogy begyűjtjük a szakértői véleményeket, azaz konzultálunk kollégáinkkal, ellenőriztetjük velük a feladatokat. Ez különösen indokolt abban az esetben, ha egyes feladatokat látszólag ok nélkül rosszul teljesítenek a tanulók.

A *megbízhatóság* azt fejezi ki, hogy jól mérjük-e azt, amit mérni szeretnénk, és hogy milyen erős összefüggést mutat a mérni kívánt jellemző valódi értéke a mért értékkel. Egy magas *megbízhatóságú* teszt esetében kisebb a mérési hiba. A *megbízhatóságot* különböző matematikai módszerekkel lehet megbecsülni. Leggyakrabban használt ilyen mutató a Cronbach- α , amelynek az értéke 0 és 1 között helyezkedik el. A 0,8 feletti értékeket tekintjük megfelelőnek a tesztek *megbízhatóságára* vonatkozóan. Ennek a mutatónak a kiszámítását statisztikai programokkal végezzük el (például: [SPSS](#)), a csak

Cronbach- α érték kiszámítható egyszerű webes program használatával is, mint például a [Wessa](#). Azonban ezen programok értő használatához érdemes statisztikai alapismereteket elsajátítani (lásd: Falus & Ollé 2000, 2008).

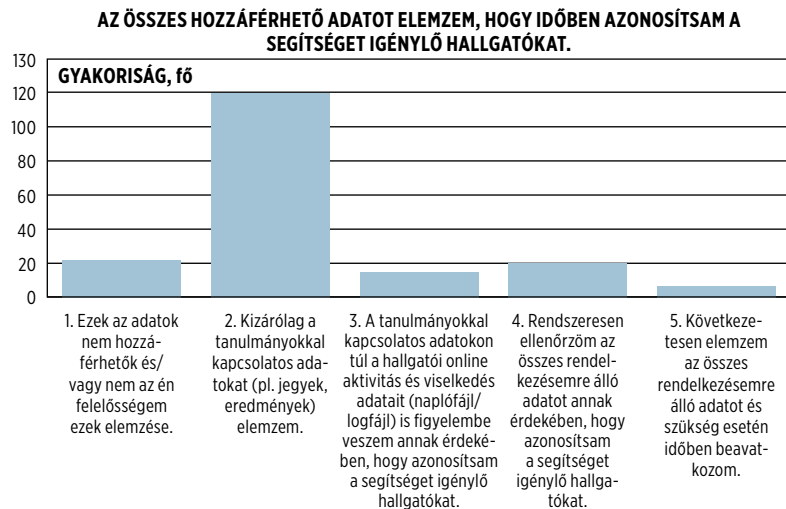
Elemzi és értékeli a diákok munkájáról és előrehaladásáról rendelkezésre álló adatokat, bizonyítékokat, a digitális technológiák használatával keletkeztetett adatokat is beleértve.

Az eddig leírtak alapján eljutottunk addig a pontig, hogy olyan értékelési stratégiát alakítottunk ki, amelyben változatos módon, a tanulók széles képességspektrumáról és egyéb adatairól folyamatosan információkat gyűjtöttünk mérésmetodikai kritériumok betartásával, amelyeket szisztematikus formában digitális módon rögzítettünk.

Hazai kutatásunk (Horváth et al., 2020) eredménye alapján az derül ki (4.7. ábra), hogy a válaszadó oktatók nagy többsége (65%) csak a tanulmányokkal kapcsolatos adatokat elemzi, és nem vizsgálja az online aktivitást, nem vesz figyelembe más adatforrásokat, melyeknek köszönhetően nyilvánvalóan csökken az időben történő beavatkozás esélye.

A megfelelő mennyiségű és minőségű adatok segítségével nyomon követhető a tanulók tevékenysége, eredményessége; értelmezésével azonosíthatók a diákok tanulási szükségletei, problémái; következtetések vonhatók le különböző tanítási stratégiák és tanulási tevékenységek hatékonyságáról és megfelelőségéről, általában az egyes tanulói csoportokra, de egyes hallgatókra vonatkoztatva is. A cél, hogy ezen adatok segítségével hatékonyabb legyen a tanulók támogatása, a pedagógiai folyamat korrekciója.

Ha tanulóink többsége nem teljesít jól egy feladatot, akkor az is elképzelhető, hogy nem velük van a probléma, hanem a tananyag nem volt érthető, nem kaptak elég időt, nem volt megfelelő vagy világos a feladat stb. A teljesítések



4.7. ábra. A hazai DigCompEdu-mérés a tények és bizonyítékok elemzésének gyakoriságáról

vizsgálata felhívja a figyelmet a problémára, amit érdemes (online vagy offline) szóbeli megbeszélések alkalmával tanulóinkkal tisztázni. Elképzelhető, hogy csak egyes csoportok nem teljesítenek megfelelően, itt is érdemes utánajárni, milyen tényező mentén teljesítenek azonosan rosszul. Például egy konkrét részfeladat, item esetén lehet, hogy azért választottak rosszul, mert középiskolai tanulmányuk során nem ismerkedtek meg az adott fogalommal. Ilyen adattáblák segítségével könnyen azonosíthatjuk a lemaradó, problémásabb tanulókat, akik nem lépnek be az LMS-rendszerbe, nem oldják meg a feladatokat, hiányzási számuk is magas, nem kommunikálnak a felületeken.

A logadatok segítségével azokat a tanulókat is megkülönböztethetjük, akik ugyan rosszul teljesítenek, de aktívak az LMS felületén mind

a tevékenységeket, mind a kommunikációt illetően. Az ő motivációjuk feltehetőleg erős, de megértésbeli problémákkal küzdhetnek. Idejében felismerve a jelenséget, hatékonyan tudunk fellépni lemorzsolódásuk megakadályozása érdekében. Ezekben a feladatokban az LMS-rendszerek beépített adatelemző moduljai is segítséget nyújtanak. Az is elképzelhető, hogy valaki inaktív az LMS rendszerben, de kiválóan teljesít minden tevékenységben; őket tehetséggondozásra érdemes kiválasztani, és differenciáltan foglalkozni velük (bővebben lásd az 5.2-es fejezetet).

Tesztek esetében itemenként vizsgáljuk meg, milyen arányban választak tanulóink helyesen az adott kérdésre. Ezt a digitális tesztközzétítő rendszerek, programok automatikusan elvégzik. Ebben az esetben is, ha egy itemre sokan rosszul választottak, elemezzük ki, hogy a mérésmethodikái jóságmutatók teljesültek-e, megfelelő volt-e a kérdés megválaszolásához nyújtott tanítási tevékenység. Érdemes évről évre eltárolni az adatainkat, így még több bizonyítékunk lesz arra vonatkozóan, hogy amit jelenleg tapasztalunk, az eltér-e a korábbi mintázatoktól, milyen okból alakulhatott ki az eltérés, végezni kell-e valamilyen korrekciót.

Ezeknek az adatoknak a számítógépekkel, mesterséges intelligenciát alkalmazó algoritmusokkal való elemzése egy izgalmas és jövőbe mutató lehetőség, ahogyan arra Molnár Gyöngyvér is utal a fenti videóban (lásd 4.1-es fejezet).

Két fogalmat érdemes a fentiekhez kapcsolódóan megemlíteni: az egyik az oktatás területén értelmezett adatbányászat (*Educational Data Mining – EDM*), míg a másik az utóbbi időben gyakrabban használt tanulási analitika (*Learning Analytics*). Lényegük, hogy adathalmazokat dolgoznak fel, elemeznek azokat, és összefüggések, mintázatok felismerésével, a már meglévő információkból új, nem triviálisan következő további információk kinyerését biztosítják. A tanulási környezetből kinyert adatokból, összetett elemzési algoritmusok segítségével megvalósul a tanulói teljesítmények mélyebb

megértése, és pedagógiai szempontból releváns következtetéseket vonhatunk le a változók közötti komplex kapcsolatok elemzésével. (Romero & Ventura, 2010). Átfogóbb képet kaphatunk a tanulási folyamatokról és a keretrendszer működéséről, illetve ezen információk birtokában optimalizálhatjuk azokat. Deskriptív (leíró), prediktív (előrejelző), diagnosztikus (helyzetfeltáró) és preskriptív (előíró – mit kell tenni) típusú információk nyerhetők ki az analitikus algoritmusok segítségével. Előrejelzési modellek segítségével bizonyos paraméterek és események (indikátorok) kombinációjából következtetéseket tud levonni a rendszer, akár egy várhatóan bekövetkező eseményt meg tud jósolni (Vágvölgyi, 2019). Adatmennyiségtől függően pedig BigData elemzésekről is beszélhetünk, amikor már nemcsak egy kurzus szintjén, hanem az egész egyetemre, minden képzésre, hallgatóra vonatkozóan vizsgáljuk az adatainkat.

4.3. Visszajelzés és tervezés

Alkalmazza a digitális technológiákat a tanulónak célzottan és megfelelő időben nyújtott visszajelzésre. Az alkalmazott digitális technológiák által feltárt tényekre alapozottan célzott támogatást nyújt a diákoknak, illetve új tanítási stratégiákat vezet be. A tanulók és a szülők számára érthetővé teszi a digitális technológiák segítségével feltárt adatokat, támogatva ezzel őket döntéseik meghozatalában.

A pedagógiai értékelés egy ciklikus folyamat, a tanulói teljesítmény kiértékelése után visszajelzést kell biztosítani az érintetteknek. A visszajelzést követően pedig mérlegelés tárgya, hogy szükséges-e a tanulási folyamat korrekciója, (újra)tervezése. Ez a tanulási szakasz közben is folyamatosan megvalósul, illetve annak végén az oktató, és az összes többi

érintett felhasználhatja és alkalmazhatja az összegyűjtött tapasztalatokat egy következő tanulási folyamat megtervezésénél.

Az oktatón és tanulón kívül más érintettek is lehetnek az értékelésben, az értékelés szintjétől és tárgyától függően. Egy tantárgyi vizsga esetén érdekelt lehet a vizsgázó, a tárgy oktatója, a szülő, a tanszék-, vagy intézményvezető, a dékán, a rektor, az intézményfenntartó, a tantárgyi vizsga összeállítója, a szélesebb nyilvánosság stb., de mindenki más szempontból. Így számukra a tájékoztatást, a visszacsatolást is más formában kell biztosítani (Golnhofer, 2003).

Az oktatás minden szintjére – a nagyobb szerveződési szintektől kezdve az egyéniig –, kiterjedő, megfelelő adatokon alapuló visszacsatolások lehetővé teszik, hogy a valóság tényei alapján irányítsuk, szabályozzuk az oktatást (Különböző visszacsatolási lehetőségeket az *5.3-as, Visszacsatolás infógrafikán keresztül* című joggyakorlatban mutatunk be). Az értékelés során mindig a célokat hasonlítjuk össze a tanulók tudásáról gyűjtött információkkal, majd ezután mérlegeljük, hogy az eredetileg meghatározott célok reálisak voltak-e, szükség van-e módosításra, esetleg egyes célokat el kell-e vetni. Arról is információt kapunk, hogy megfelelően működött-e az adott tanulási tevékenység, a tanulási stratégia, a képzés egésze (Golnhofer, 2003). A tanulók is kitűztek, (vagy kaptak) egy célt, és az értékelés eredménye által összevethetik azt saját tanulási tapasztalataikkal. Fény derülhet arra, hogy mit tudnak jól, és mi az, amit nem értenek, elegendő időt és energiát szántak-e a tanulásra, miben és hogyan fejlődhetnek tovább.

A visszacsatolások akkor érik el céljukat, ha visszahatnak a rendszerre, annak minden érintettjére, befolyásolják annak működését, hozzájárulnak a tanítás-tanulás eredményesebb megszervezéséhez (Báthory, 1997). Ahhoz, hogy a visszacsatolások elérjék ezt a kívánt hatást, különböző irányelveket fektethetünk le azok minőségi elkészítésével kapcsolatban. Már az értékelés

tervezésekor meg kell határoznunk a visszacsatolás módját, idejét és gyakoriságát is. A visszacsatolás módját megszabja, hogy mely érintettnek készül – a következőkben a tanulókhoz tartozót állítjuk a középpontba. A területhez tartozó DigCompEdu által megfogalmazott céltevékenységek:

Személyre szabott visszajelzést és differenciált támogatást nyújt a diákoknak a digitális technológiák használatával feltárt adatokra alapozva.

A visszacsatolás formájára vonatkozóan egy régi dilemma az osztályozás kérdése. A korábbiakban az került rögzítésre, hogy a *szummatív* értékelések mellett a *formatív* értékeléseknek is legalább akkora, (ha nem nagyobb) jelentőséget tulajdonítsunk, de nem merült fel a minősítő értékelések elhagyása. Ugyanakkor arra is felhívtuk a figyelmet, hogy könnyen kialakulhat, hogy az osztályzatért tanulnak a tanulók a tudás helyett; a minősítő értékelés szorongást keltő tanulási környezetet teremtet. Csapó (2002) *Az iskolai tudás* című könyvében módszeresen bebizonyítja, hogy az osztályozás gyakorlata nem felel meg az értékeléssel szemben támasztható követelményeknek: általában nem objektív, nem érvényes és nem megbízható.

Több reformpedagógiai irányzat, intézmény támogatja és meg is valószínűsíti az osztályozás elhagyását. Ennek egy megjelenési formáját látjuk az alsó évfolyamokon kizárólag szóveges értékelések alkalmazásakor, de külföldön léteznek már olyan felsőoktatási rendszerek is, amelyek teljes mértékben mellőzik az osztályozást, csak megfelelt/nem megfelelt kategóriákat különböztetnek meg (Tannock, 2017).

Az osztályzattal történő értékelés előnye, hogy egy skálán helyezi el a tanuló eredményét, így könnyen értelmezhető, összemérhető a tanulók egymáshoz viszonyított teljesítménye. Megvalósítható a minősítés és a szelekció, valamint a szóveges értékeléshez képest könnyebben elvégezhető.

A felsőoktatásban jelenlegi értékelési rendszerünk működési alapeleme az osztályzatok használata, ha máskor nem is, de a félév végén muszáj érdemjegy formájában kifejezni a tanulók teljesítményét. Az osztályzatokkal való visszajelzés hátránya, hogy nem tud információgazdag tájékoztatást adni a tanuló tanulási folyamatával kapcsolatban. Nincs két egyforma ötös osztályzat, a visszacsatolás nem tud személyre szabott, differenciált lenni.

A szóbeli és szöveges értékelés lehetőséget ad arra, hogy alaposan és részletesen jellemezzük a tanulók teljesítményét, jelezzük számukra erősségeiket és gyengeségeiket, tanácsokat adjunk további munkájukhoz. Nagy kérdés, hogy az osztályzatba mit foglalunk bele, értékeljük-e személyes, szociális kompetenciákat is a tantárgyhoz tartozó tudáselemek mellett. A szóbeli és szöveges értékelésekkel ezen tényezőkre vonatkozóan is biztosíthatunk visszacsatolást, ami a fejlesztés lehetőségét is magával hordozza.

Érdeemes ennél a résznél is felvetni a *gamification* típusú értékelés használatát. A félévközi pár osztályzattal szemben, a folyamatos pontszámokkal visszajelzett értékelésnek köszönhetően a tanulók pontosabban tudják követni előmenetelüket. Ennek előfeltétele, hogy biztosított legyen számos értékelésre alkalmas tanulói aktivitás, ami módszertani szempontból egyébként is célnak tekinthető.

A pontszámok mellett a játékokból származó ún. badgek, jelvények segítségével is visszajelzéseket adhatunk (4.8. ábra). A jelvényeket valamilyen egyedi, különleges teljesítmény alapján érdemes kiosztanunk, például: a legkreatívabb megoldás, kvíz-bajnok, legjobb csapatjátékos, leginspirálóbb kommunikátor stb. Ezekhez ajánlott pluszpontszámokat is társítani.



Sokan úgy vélekednek, hogy ezeknek a használata már nem felsőoktatásba való. Azonban a kipróbálók és alkalmazók egyértelműen arról számolnak be, hogy ezeknek igenis van motiváló hatása az idősebb korosztálynál is, így ne tartsunk alkalmazásuktól. A jelvények elkészítését egyszerűen elvégezhetjük például a [Makebadges](#), [Badge List](#) vagy azok gyűjtésére is alkalmas [Open Badges](#) nevezetű programmal. A legtöbb LMS is már elkezdte bevezetni ezt a szolgáltatást, avagy plugin-ok segítségével integrálhatjuk azt. A jelvényeket emellett a tanulók a *digitális portfóliójukban* is megjeleníthetik. A pontszámokkal, jelvényekkel való visszajelzés természetesen nem helyettesíti a szóbeli vagy szöveges értékelések szofisztikált visszajelzéseit; a kettő együttes használata ajánlott.



4.8. ábra. Példák kiosztható jelvényekre
(Forrás: garyhall.org.uk/gamification-in-education.html)

Digitális technológiák adatgyűjtésre való alkalmazására mond innovatív példát Prievara Tibor, amellelt, hogy kifejti, hogyan biztosítsunk tanulóinknak visszajelzést:



Milyen módon lehet elemezni a tanulói teljesítményt és ezek milyen jellegű következtetések levonására biztosítanak lehetőséget?

Prievara Tibor:
Sokkal érdekesebbek számomra azok a lehetőségek, amelyek a folyamatot, magának a tanulásnak a folyamatát képesek visszajelezni, értékelni, látni és elemezni.





Kattints/
szkennelj

Segít a tanulóknak, hogy beazonosítsák azokat a területeket, amelyeken fejlődniük szükséges, és tanulási tervet dolgoz ki velük ezen területek fejlesztésére.

A segítő-fejlesztő célú értékelés akkor tölti be pozitív szerepét – függetlenül attól, hogy online vagy offline környezetben történik –, ha a tanuló számára érthető, nyelvilag differenciált, személyre szabott, ha a pozitív és a negatív jelenségekre úgy mutat rá az értékelő, hogy egyértelmű a segítő szándék (Golnhofer, 2003). A megfelelő visszacsatolás segíti a hallgatókat helyes önértékelésük fejlesztésében és az eredményes tanulási stratégia kialakításában, megerősítésében, a meglévő módosításában azáltal, hogy információt kapnak arról, hogy

- „milyen tanulási, gondolkodásbeli hibákat vétettek;
- tanulási módszerük megfelelő volt-e az adott témához;
- eredményesek voltak-e a félév során;

- milyen ismereteket, tudásanyagot kell pótolniuk;
- [...] az elért eredmények és a követelmények rendszerében a teljesítményük alapján az adott időszakban hol helyezkednek el.” (Bogárné Kocsis, 2012, p. 47)

Cél a pozitív megerősítés, az erőfeszítés értékelése, ahol figyelembe vesszük azt, hogy a tanuló milyen képességszintről indult; az erősségek kiemelése, a motiválás, a segítség felajánlása, a tanácsadás, az építő kritika. A korrigálhatóság jegyében pontosan azonosítani kell a hiányosságokat is, foglalkozni kell azzal, hogy ezek hogyan pótolhatók, javíthatók (például jobb időgazdálkodás, új tanulási módszerek, vö. Bogárné Kocsis, 2012). Indokolt esetben érdemes lehet a rendelkezésre álló bizonyítékokra alapozva közösen *tanulási tervet* kidolgozni az érintett területek fejlesztésére.

Lehetővé teszi diákjai számára, hogy értékelni és értelmezni tudják a formatív és szummatív értékelés, valamint az önértékelés és társas értékelés eredményeit.

Fontos a visszajelzés elfogadásának és értelmezésének kérdése is. Azaz monitorozzuk, hogy tanulóink mennyire tartják megfelelőnek az alkalmazott értékelési módszert, igazságosnak az értékelést, informatívnak, segítő szerepűnek a visszajelzést, valamint megértették-e a visszacsatolás által biztosított információk tartalmát, céljait (Különösen célra vezető lehet infógrafika segítségével adni visszajelzést, lásd az 5.3-as, *Visszacsatolás infógrafikán keresztül* című joggyakorlat). Amennyiben ezek a feltételek teljesülnek, akkor a hallgatók levonhatják az értékelés tanulságait és megvalósulhat az önkorrekción.

Remélhetőleg megfelelő lesz a megértés foka, ha a szóbeli vagy szöveges, *formatív* értékelésre vonatkozó, előzőekben felsorolt szempontokat

érvényesítjük. Azonban készülünk fel, hogy lesznek olyanok, akik más módú, formájú, stílusú, mennyiségű visszacsatolásokat fogják elfogadni. A *szummatív* célú értékelések, avagy az osztályzatok mellett szöveges visszajelzéseket is adhatunk, amelyeknek a rögzítését, kiközvetítését a technológiai eszközök jelentősen megkönnyíthetik.

A szöveges értékeléseknek kétféle típusa terjedt el, az egyik esetben rögzített kritériumok mentén értékelünk (lásd értékelőtáblák), a másik esetben szabad szövegformálás történik. Mindkét formának megvannak a saját jellegzetességei, ezért az értékelés tárgya, a célok, a kívánt hatás függvényében érdemes választani. Az értékelő táblák világosan és konkrétan jelzik az értékelés szempontjait, azonban, ha nem fűzünk hozzájuk szöveges magyarázatokat, akkor csak azt fogják tudni a tanulók, hogy melyik szempontnak, milyen pontszámokban mérhető módon sikerült megfelelniük. Az indokok nem derülnek ki. A szabad szövegformálás esetén viszont a mindenkire kiterjedő azonos mércerendszer hiányzik, és jó megfogalmazás hiányában nem biztos, hogy a tanulók értelmezni tudják, hogy milyen szempontnak kellett volna jobban megfelelniük. Ezért a két módot érdemes a legtöbbször egymással kombinálni.

A visszacsatolások nem csak az oktatótól, hanem a tanulótságtól, és az önreflexió révén magától a hallgatótól is eredhetnek. A *társas értékelésnek* számos pedagógiai indoka van: dinamikus tanulási környezetet alakít ki, fejleszti a tanulók szociális készségeit, és alapot ad az önértékelés képességéhez (OECD, 2005). Azonban az eredményes *társas értékelés* elvégzésére fel kell készíteni a tanulóinkat, jellemzően nem rendelkeznek ehhez megfelelő alapokkal, mivel nem gyakran tapasztalták meg ezt a módszert a közoktatásban. Meg kell érteniük szerepüket és nem túlzásba esni annak súlyával, vagy éppen ellenkezőleg, jelentéktelennek sem tarthatják. A *társ-értékelésnél* a hallgatóknak is azokat az értékelési szempontokat kell követelniük, amelyeket felsoroltunk az oktatói értékeléseknél; segítő szándékkal,

építő jellegű kritikákat kell érvényesíteniük. Idővel megtanulják, hogyan fogalmazza meg azt, ami tetszett nekik a másik munkájában és hogyan jelezzék, ami nem, anélkül, hogy ez a másikban negatív érzéseket keltene. Elsajátítják, hogy mire kell a másik munkájában figyelni a minőség megítéléséhez, és jobban odafigyelnek a közösen egyeztetett értékelési szempontokra. Technológia alapon különösen nagy jelentősége van a leírtak stílusának, mivel azt nem árnyalhatják nonverbális kommunikáció segítségével.

Az oktatás egyik általános érvényű célja, hogy fejlessze a tanulók önálló tanulásra való képességét, melynek szerves része az önértékelés, azaz annak képessége, hogy a tanulók értékeljék saját munkájukat, javítsák azt, önállóan felismerjék a hiányosságokat és azok leküzdésének lehetőségeit, majd azután felelősséget vállaljanak a szükséges lépések megtételéért.

A fejlesztő értékelést alkalmazó pedagógusok aktívan bevonják a tanulókat a tanulási folyamatba.

Ennek egy megnyilvánulási formája lehet az, hogy az oktató és a tanuló együtt ellenőrzi a feladatokat és javítja a hibákat.



A cél az, hogy a tanulók önállóan azonosítsák hibáikat, gondolják végig a munkafolyamatokat, ellenőrizzék forrásaikat. Az oktató közben megta-
pasztalhatja a tanulók gondolkodását, realizálhatja szükségleteiket a meg-
értéshez, tovább fejlődéshez, és ehhez igazítottan tudja folytatni munkáját.

Az osztályozás során a tanulók bevonása azzal indul, hogy a tanuló meghatározza milyen jegyet szeretne kapni, utána értékeli ön-maga előmenetelét, és az oktató csak azt követően ad osztályza-
tot, ha a tanulók már önmagukat osztályozták. Amennyiben a két
értékelés között nagy a különbség, akkor megbeszélés következik.

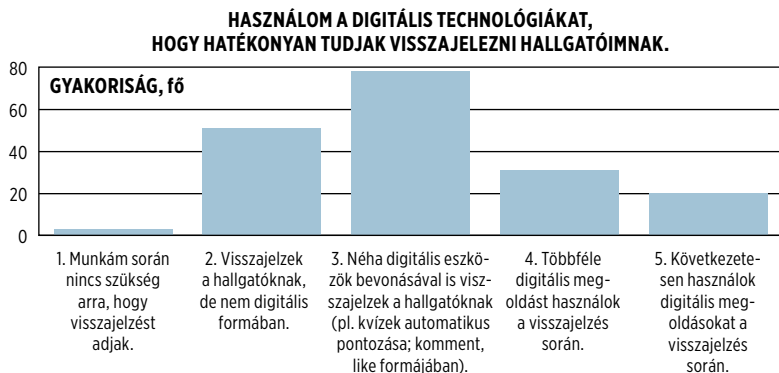


Az önértékelés valószínűleg jól fog működni, ha addig a tanulók változatos és megfelelő számú visszajelzést kaptak teljesítményükre vonatkozóan (OECD, 2005).

Digitális technológiákat használ az elektronikus úton benyújtott feladatok osztályozására és a visszajelzés nyújtására.

Az LMS rendszerekkel könnyedén tudjuk a feladatokat, tesztek menedzselni, a kiközvetítés mellett, itt tudunk visszajelezni pontszámok, szöveges értékelések formájában és egyes visszajelzéseket automatizálhatunk is.

Kutatásunkból (Horváth et al., 2020) az derül ki, hogy a többség néha használ digitális eszközöket visszajelzések biztosításához (42,6%) és sokuk (27,9%) visszajelez, de ahhoz nem használja fel a technológia adta lehetőségeket (4.9. ábra). Így összességében nem mondhatjuk, hogy az IKT-eszközök megfelelően volnának kihasználva a visszacsatolások biztosításában.



4.9. ábra. A hazai DigCompEdu-mérés a visszajelzés és tervezés részterülethez kapcsolódóan

Digitális technológiákat használ a tanulók előrehaladásának követésére és a szükség szerinti segítségnyújtáshoz.

A technológia által nyújtott automatikus visszacsatolásoknak megvan az az előnye, hogy azonnali a visszajelzés, rögtön megkezdődhetnek a reflexiós és beavatkozással kapcsolatos tevékenységek. A pszichológia tudományterületéről tudjuk, hogy a visszacsatolások hatékonyságát jelentősen megnöveli, ha időben minél közelebb valósul meg az elvégzett tevékenységhez (N. Kollár & Szabó, 2017). A technológia alkalmazásától függetlenül, minden értékelési situációban tartsuk szem előtt ezt a tényt, és igyekezzünk minél hamarabb biztosítani az értékelést.

A tanulók előrehaladásának reprezentálásához ajánlatos vizuális eszközöket is igénybe venni, mivel azok könnyen értelmezhető formában adnak visszacsatolást, ezáltal meggyorsítva a problémára adandó válaszlépések foganatosítását.

Az adatok vizualizációjának erejére hívja fel Molnár Gyöngyvér is a figyelmünket:



Milyen módon lehet elemezni a tanulói teljesítményt és ezek milyen jellegű következtetések levonására biztosítanak lehetőséget?

Molnár Gyöngyvér:

Amiben a technológia erőteljes segítséget nyújthat, az a vizualizáció. A hallgatónak már nem feltétlenül kell egy szakértő szakot elvégeznie ahhoz, hogy megértse a táblázatokban lévő számokat, hiszen azokat megfelelő grafikonokkal, jó vizualizációval úgy meg lehet jeleníteni, hogy egy értékeléshez kevésbé értő ember is ránézve értelmezni tudja a mögöttes adatokat.



Kattints/
szkennelj

Az LMS-rendszerek megmutatják a feladatonkénti teljesítést és az összteljesítményt, legtöbbjük valamilyen vizuális megoldás segítségével látványosan ábrázolja is az előrehaladás fokát (4.10. ábra).

Competencies		The world in spatial terms		Planets	Physical and spatial organ.		US physical and political	What is geography	Physical systems	Shapes of the earth	US surface	Weather and climate	Meteorology
Code		1	1.1	1.2	1.3	1.4	2	2.1	2.2	3	3.1		
Students		Average											
Aeron, Billy		77%	68%	50%	100%	100%	100%	71%	50%	93%	54%	54%	37%
Benett, Tudor		49%	76%	45%	85%	80%	90%	55%	50%	61%	25%	15%	15%
Beato, Bek		27%	60%	5%	90%	50%	55%	50%	50%	50%	30%	21%	15%
Oliva, Travis		75%	75%	50%	75%	88%	88%	88%	100%	76%	61%	40%	40%
Foxes, George		62%	82%	50%	100%	95%	95%	91%	90%	63%	23%	0%	0%
Frey, Peter		8%	8%	0%	33%	0%	0%	8%	0%	17%	4%	0%	0%
Henderson, Row...		76%	88%	50%	100%	100%	100%	75%	90%	100%	94%	0%	0%
Johnson, Katie		80%	85%	50%	100%	95%	95%	94%	93%	95%	74%	63%	63%
Johnson, Sally		70%	84%	50%	100%	95%	95%	92%	73%	91%	53%	36%	36%
Jones, Ann		72%	62%	0%	90%	0%	90%	85%	100%	0%	0%	0%	0%
Kwan, Alan		80%	84%	50%	98%	95%	95%	80%	83%	89%	72%	73%	73%
Lim, Adrian		69%	72%	44%	89%	89%	96%	74%	70%	78%	51%	27%	27%

4.10. ábra. A NEO LMS tanuló teljesítmények követését mutató táblázata
(Forrás: neolms.com)

Használhatunk egyedi kialakítású táblázatokat és grafikonokat is, azonban a személyiségi jogokra legyünk figyelemmel – a Neptun-kódok használata itt is megoldást jelenthet (lásd részletesen a 4.3-as, *A tanulók előmenetelének adatai és azok vizualizálása* című joggyakorlatot). Valamint vegyük figyelembe a kialakuló csoportdinamikákat, és ha azt tapasztaljuk, hogy az összehasonlításoknak káros következményei vannak, akkor a tanulók saját teljesítményére és önmagukhoz viszonyított fejlődésükre helyezzük a hangsúlyt a visszacsatolások során.

Személyre szabott visszajelzést és differenciált támogatást nyújt a diákoknak a digitális technológiák használatával feltárt adatokra alapozva.

Az automatikus, digitális eszközök adta visszacsatolások az előbbi előny mellett viszont kevésbé lehetnek személyre szabottak – de itt is vannak lehetőségeink.

Például, amikor tesztek alkalmazunk, akkor a *zárt végű itemeknél*, biztosítsunk visszacsatolást, válaszciónként. Ekkor kifejthetjük, hogy miért helytelen, de akár azt is, hogy miért helyes a válaszuk. A fejlettebb teszt szerkesztő programok erre lehetőséget adnak. Ilyen módon lehetővé tehetjük a tesztből való tanulás lehetőségét, amelyben az értékelés és a tanulás kívánatos módon összefonódik (4.12. ábra).



Nyílt végű itemeknél elkerülhetetlen a manuális javítás, ebben az esetben személyre szabottan biztosítsunk szöveges visszajelzést, tanulást támogató céllal. Ilyenkor a technológia az értékelés adminisztrációját segíti elő, teszi hatékonyabbá.

Egy játékos elemeket alkalmazó tanulást, értékelést segítő program annak ellenére, hogy nem képes személyre szabott, *formatív* visszacsatolást biztosítani, mégis motiváló lehet a pontgyűjtések, szintelérések, jutalmazó mechanizmusok beépítése által.

A digitális eszközöket a kommunikációs tér kibővítésére is kihasználhatjuk. A *formatív* értékelésre fókuszálva, amennyiben nincs lehetőségünk (időnk), vagy nem szeretnénk a plénum előtt szóbeli segítő-formáló értékelést végezni, akkor ezt megtehetjük IKT-eszközeink segítségével.

TOBBSZOROS VÁLASZTÁSI LEHETŐSÉGŰ KÉRDÉS (EGY VÁLASZ)

Cím * 1. kérdés

Szerző * Dr. Müller László

Leírás

Kérdés *

Melyik értékelési módos alkalmazzuk helyzetfelfedő célú?

Összesen p

Megoldási idő Óra: 0 Perc: 1 Másodperc: 0

Kévert válaszok ☒

Választípusok Egyszeres válaszok

Bélyegképméret Pixel

Ha megad belyegképméretet, a felületen képhoz egy olyan méretű bélyegkép lesz generálva. Bélyegképméret nélkül a kép eredeti mérete lesz használható.

válasz *	Válaszszöveg	Válaszkép	Pont	Műveletek
szummatív			Feloldás	0 + -
diagnosztikus			Feloldás	1 + -
formatív			Feloldás	0 + -

Maximális feltölthető méret: 900M. Engedélyezett fájlformátumok: .jpg, .jpeg, .png, .gif

Statisztika

Megoldás és vissza Mentés

VISSZACSATOLÁS A KÉRDÉS MINDEN VÁLASZÁHOZ

Válaszspecifikus visszacsatolás módja *

- ☐ Válaszspecifikus visszacsatolás megjelenítése minden válaszhoz
- ☒ Válaszspecifikus visszacsatolás megjelenítése minden választott/bejelölt válaszhoz
- ☐ Válaszfüggető visszacsatolások megjelenítése az összes helyesben megválaszolt kérdéshez (helyes válaszok az a minőség, mely pozitív pontot ér).

szummatív

Nem pontos a tudásod!

A formális értékelés célja a tanulási-tanítási folyamat külsőben irányítás, segítése, a tanulási sikerek megerősítése, valamint a hibák és nehézségek differenciális felidézése, és ezek alapján korrekció a célkit, tartalom és folyamat területén.

Nézz utána részletesen a Falus Iván (szerk.): Didaktika, könyv XIV. fejezetében!

Összesen p

diagnosztikus

Jól válaszoltál, ügyes vagy!

A diagnosztikus értékelés célja a diákok/hallgatók előzetes tudásának megismerése és információk szerzése arról, hogy milyen feltételekkel/tudással kezdők az oktatás adott szakaszát.

Összesen p

formatív

Nem pontos a tudásod.

A szummatív értékelés célja az összegzés és záró minősítés, egy oktatási szakasz vagy egység lezárása. A diákok/hallgatók teljesítményén alapján kategóriákba sorolják és minősítik, így a szummatív értékelés erős szelektáló és szűrő funkcióval bír.

Nézz utána részletesen a Falus Iván (szerk.): Didaktika, könyv XIV. fejezetében!

Összesen p

4.12. ábra. Visszacsatolási lehetőség egy kérdés jó és rossz válaszaihoz az ILIAS LMS-rendszer tesztszerkesztőjében

A legtöbb LMS rendszer biztosít chat funkciót, de érdekesebb lehet online beszélgetést vagy videóhívást kezdeményezni, amelynek időpontját előre egyeztetjük a tanulóval e-mailben. Szintén innovatív megvalósítás a technológia bevonására, hogy a szöveges értékeléseinket legépelés helyett szóban végezzük el és mikrofon segítségével rögzítsük. Ezzel időt takaríthatunk meg, így akár részletesebb is lehet az értékelésünk és a kommunikációnak ezen formáját alkalmazva árnyaltabb értékelést is biztosíthatunk.



Rugalmasan változtat tanítási és értékelési gyakorlatán a digitális technológiák alkalmazásával feltárt adatokra alapozva.

Az értékelés, a minőség és a minőségbiztosítás a felsőoktatás gyakorlatában szorosan összefüggő fogalmak. Alkotóelemei a hallgatói elégedettség, az oktatói tevékenység önértékelése, a végzett munka dokumentáltsága (Bognárné Kocsis, 2012), melyben a technológiai eszközök alkalmazása nem csak a tanulók, hanem az oktatók számára is hatékonyságnövelő lehet (lásd az 1.3-as fejezetet).

Átalakuló felsőoktatási rendszerünkben, saját oktatói tevékenységünk értékelésében fontos szempont kell, hogy legyen hallgatóink elégedettsége. Egyre inkább előremutató, ha szolgáltatásként tekintünk oktatási tevékenységünkre, amelyben tanulóink a szolgáltatást kapó partnereink.

A kötelező hallgatói elégedettség mérése mellett egyéni kérdőíveket is készíthetünk számunkra jelentőséggel bíró információk rákérdezésével. Használhatunk erre a célra válaszadó rendszereket, digitálisan megvalósítva a kilépőkártyák alkalmazását.



Ezek segítségével akár minden óránk befejeztével rákérdezhetünk arra anonim módon, hogyan érezték magukat, mit értettek és mit nem, milyen javaslatuk van stb.

Az alkalmazott értékelési technikák által és egyéb jelentőséggel bíró összegített információk alapján rendszeresen meg kell vizsgálni, milyen tanítási stratégiák működnek jól a különböző típusú tanulókkal, és ennek függvényében kell a tanítási stratégiát módosítani, illetve innovatív, új stratégiákat kifejleszteni (lásd a 4.1-es fejezetet). Ennek eredményes elvégzéséhez érdemes elemző diskurzusokat végezni kollégákkal, vezetőkkal; tanulmányozni a szakirodalmat, az interneten elérhető forrásokat, felsőoktatáshoz kapcsolódó módszertani fórumokat. Az értékelésről vallott pedagógiai nézetek, stratégia, eszközök kialakítása soha le nem záruló folyamat, folyamatosan érdemes foglalkozni annak továbbfejlesztésével.

Felhasznált irodalom

- Báthory, Z. (1992). *Tanulók, iskolák – különbségek. Egy differenciális tanításmélelet vázlata*. Budapest: Tankönyvkiadó.
- Bjerkestrand, O. (2009). The European coherent framework of indicators and benchmarks and implications for computer-based assessment. In: Scheuermann, F. & Björnsson, J. (Eds.), *The transition to computer based assessment: New approaches to skills assessment and implications for large-scale testing* (pp. 24–29). Luxemburg: Office for Official Publications of the European Communities.
- Bognárné Kocsis, J. (2012). A pedagógiai értékelés tervezésének egy lehetséges útja a felsőoktatásban. *Új pedagógiai szemle*. 62(9–10), 39–49.
- Buda, A. (2011). *Értékelési filozófiák és pedagógiai mérés*. Debrecen: Debreceni Egyetem Tudományegyetemi Karok.
- Csapó, B. (2002, Ed.). *Az iskolai tudás (Második kiadás)*. Budapest: Osiris Kiadó.
- Csapó, B. (2005). *Az előzetesen megszerzett tudás mérése és elismerése. Kutatási zárótanulmány*. Budapest: NFI.
- Csapó, B. (2008). A tanulás dimenziói és a tudás szerveződése. *Educatio*. 17(2), 207–217.
- Falus, I. & Ollé, J. (2000). *Statistikai módszerek pedagógusok számára*. Budapest: Okker.
- Falus, I. & Ollé, J. (2008). *Az empirikus kutatások gyakorlata. Adatfeldolgozás és statisztikai elemzés*. Budapest: Nemzeti Tankönyvkiadó.
- Farkas, É. (2017). *Tanulási eredmény alapú tanterv- és tantárgyfejlesztés a felsőoktatásban*. Szeged: Szegedi Egyetemi Kiadó Juhász Gyula Felsőoktatási Kiadó.
- Frank, T. (2017). Az értékelés felelőssége. In: Károly, K. & Homonnay, Z. (Eds.), *A tanulás és a tanítás értékelése* (pp. 11–21). Budapest: ELTE Eötvös Kiadó.
- Fromann, R. (2017). *Játékoslét – A gamifikáció világa*. Budapest: Typotex Kiadó.
- Golnhofer, E. (2003). A pedagógiai értékelés. In: Falus, I. (Eds.). *Didaktika* (pp. 334–359). Budapest: Nemzeti Tankönyvkiadó.
- Hódi, Á. & Tóth, E. (2019). *Mérőfeladatok és kérdőívtek szerkesztése*. Szeged: Szegedi Egyetemi Kiadó, Juhász Gyula Felsőoktatási Kiadó.
- Horváth, L., Misley H., Hülber, L., Papp-Danka, A., M. Pintér, T. & Dringó-Horváth, I. (2020). Tanárképzők digitális kompetenciájának mérése – a DigCompEdu adaptálása a hazai felsőoktatási környezetre. *Neveléstudomány*. 8(2), 5–25.
- Hülber, L. (2015). Adaptív online környezet lehetőségei az egyén fejlesztésében. In: Lévai, D. & Papp-Danka, A. (Eds.). *Interaktív oktatásinformatika* (pp. 138–147). Budapest: ELTE Eötvös Kiadó.
- Hülber, L. (2016). *Áttérés a technológia alapú mérés-értékelésre: papír és számítógép alapú matematika tesztelés összehasonlító vizsgálata 1–6. évfolyamon*. Doktori disszertáció. Szeged: Szegedi Tudományegyetem.

- Juhász, M. (2004). A „Softskilllek” szerepe a munkahelyi viselkedésben. *Munkaügyi Szemle*. 48(2), 8–12.
- Katonáné Kovács, J., Árváné Ványi, G., Popovics P. & Gál T. (2017). A személyes tanulási szerződés alkalmazása az egyetemi oktatásban – esettanulmány. *TAYLOR Gazdálkodás- és szervezéstudományi folyóirat. A Virtuális Intézet Közép-Európa Kutatására Közleményei*, 9(1). 155–163.
- Kenéz, A. (2016). A játékosítás (gamification) a felsőoktatásban. In: Fehér, A., Kiss Virág, Á., Soós, M. & Szakály, Z. (Eds.): *Hitelesség és Értéorientáció a Marketingben* (pp. 276–288). Debrecen: Debreceni Egyetem Gazdaságtudományi Kar.
- Molnár, Gy., Magyar, A., Pásztor-Kovács, A. & Hülber, L. (2015). [A mérési-értékelési rendszer elektronikus alapokra helyezésével kapcsolatos helyzetelemzés](#). Budapest: Oktatási Hivatal.
- N. Kollár, K. & Szabó, É. (2017). *Pedagógusok pszichológiai kézikönyve*. Budapest: Osiris Kiadó.
- OECD CERI (2005). *Fejlesztő értékelés. A tanulást fejlesztő osztálytermi módszerek a középfokú oktatásban*. Budapest: Országos Közoktatási Intézet.
- Rab, Á. (2016). *A digitális kultúra hatása az emberi viselkedésre a gamifikáció példáján keresztül*. Doktori értekezés. Budapest: Budapesti Corvinus Egyetem.
- Robles, M. M. (2012). Executive perceptions of the top 10 soft skills needed in today's workplace. *Business communication quarterly*. 75(4), 453–465.
- Romero, C. & Ventura, S. (2010). Educational data mining: A review of the state of the art. *IEEE transactions on systems, man and cybernetics. Part C, Applications and reviews*. 40(6), 601–618.
- Tannock, S. (2017). No grades in higher education now! Revisiting the place of graded assessment in the reimagination of the public university, *Studies in Higher Education*. 42(8), 1345–1357.
- Vágvolgyi, Cs. (2019). Learning Analytics, az oktatáshoz kapcsolódó adatok elemzése. Előadás. MoodleMoot 2019 konferencia, 2019. június 24–25., Debrecen.
- Virág, I. (2018). Értékelés a felsőoktatásban – a fejlesztő értékelés lehetőségei. In: Perjés, I. & Héjja-Nagy, K. (Eds.): *Tanulástámogatás a felsőoktatásban. Online mentorálási kézikönyv* (pp. 82–99). Eger: Eszterházy Károly Egyetem.

5. A TANULÓK TÁMOGATÁSA

Dombi Judit

Bevezető

A magyarországi felsőoktatás kontextusában a *tanulók fejlesztése* leginkább az elmúlt évtizedekben komoly pedagógiai hagyománnyal bíró tanulásközpontú megközelítés egyik kulcsfontosságú elemeként értelmezhető. A pedagógiában egyre elfogadottabbak a konstruktív tanuláselméletek, amelyek az eredményes tanulást konstruktív, *önszabályozó*, szituatív folyamatnak tekintik, és ennek a folyamatnak rendelik szolgáltatába az oktatást (Golnhofer, 2002; Nahalka, 2002). Az elmúlt évtizedekben felértékelődött a tanulás mint kognitív folyamat megértése iránti igény, ezzel párhuzamosan a tanítási felfogásokban is fontos szerephez jutott a tanulás segítése, támogatása. Ennek megvalósítása azonban számos nehézségbe ütközik, hiszen a hagyományos, és igen széles körben elterjedt gyakorlat az ismeretek reprodukálásaként értelmezett tanulásra épít. Különösen igaz ez a felsőoktatásban. A felsőoktatási rendszer alapvetően olyan struktúrával operál, amely nem kedvez a tanuló-, és tanulásközpontú oktatásnak, hiszen az intézmények kiválóságát, a hallgatók eredményességét döntően azok tantárgyi teljesítményén keresztül méri és ítéli meg. Ezen a ponton fontos megemlíteni számos felsőoktatásban oktató kolléga jogos dilemmáját: az oktatók módszereivel szemben egyre gyakrabban jelenik meg az az igény, hogy váljanak tanuló- és tanulásközpontúvá, ugyanakkor

a felsőoktatás, a kimeneti követelmények szintjén a hallgatóktól kiterjedt akadémikus tudást vár el. A tanulóval kapcsolatos új koncepciók megisméréséhez és az ezekből táplálkozó módszertani újítások elsajátításához kíván segítséget nyújtani ez a fejezet, amely a 21. században megkerülhetetlen IKT-eszközök felhasználási lehetőségeit mutatja be a *tanulástámogatásban*.

A DigCompEdu-modellen belül az 5. kompetenciaterület kulcsfontosságú, és több másik kompetenciaterülettel összefügg, különösen a *tanulástanítás területtel* (3. fejezet) illetve a *mérés-értékelés területtel* (4. fejezet), hiszen azt mutatja be részleteiben, hogy miként történhet a tanulási-tanítási folyamat megvalósítása és értékelése a tanulók középpontba helyezésével, támogatásával. A *tanulástámogatáshoz* elengedhetetlen továbbá az oktató folyamatos önreflexiója (bővebben lásd 1.3. fejezet) is: miként gondolkodik a tanulásról, a tanításról, saját, ezekben a folyamatokban elfoglalt helyünről, gyakorlatunkról, mennyire vagyunk adaptívak, hogyan tudunk alkalmazkodni a megváltozott hallgatói igényekhez.

Ahhoz, hogy a tudásalapú gazdaság és társadalom igényeinek megfelelően alakítsuk át a felsőoktatást, elengedhetetlen, hogy a tanulást támogató környezetet teremtsünk, melyben az oktatók kiemelt célja a tanulók komplex, általános és szakmai képességfejlesztése. Jelen fejezet ennek a folyamatnak néhány, digitális eszközökkel jól támogatható elemére fókuszál. Az *5.1. Hozzáférés biztosítása és inklúzió* az inklúzió témakörét járja körül, javaslatokat tesz arra, hogy miként lehet valamennyi hallgató számára hozzáférést biztosítani a tanulási tevékenységekhez és a tanulást támogató eszközökhöz és tartalmakhoz anélkül, hogy bárki, önhibáján kívül, kimaradjon belőle. Az *5.2 Differenciálás és személyre szabás* abban hivatott segítséget nyújtani, hogy miként tudunk a hallgatók igényeire legmegfelelőbben reagálni: a tanulás folyamatában rendkívül fontos szerepe van a személyre szabottnak és az *önszabályozásnak*, ezzel összhangban a fejezet támogatást nyújt abban,

hogy miként lehet digitális technológiákat tanulási folyamatba építeni annak érdekében, hogy minél hatékonyabban tudjunk reagálni a hallgatók eltérő tanulási szükségleteire. Az 5.3. *A tanulók bevonása és motiválása* azt tárgyalja, hogy a felsőoktatási folyamat hosszú, visszacsatolást néha csak hónapokkal később, a vizsgaidőszakban adó ciklusaiban hogyan tartható fenn a tanulók motiválása a hozzájuk életkoruknál és életstílusuknál fogva is igen közel álló digitális technológiák bevonásával. Az IKT használata a *tanulástámogatásban* nem csak motiváló erővel bír, hanem abból a szempontból is hasznos, hogy bevonja a tanulókat az aktivitásukat igénylő munkaformákba, és tevékenyebb részvételre ösztönzi őket. A fejezet nagyban alapoz a generációs kutatásokra, kiemelten a *Z-generációra* (1995–2010 között születettek) fókuszáló szociológiai és pszichológiai kutatásokra (pl. Pais, 2013; Tari, 2011), hiszen rávilágítanak a mai hallgatók meghatározó jellemzőire.

A fejezet témájában szakértői interjúkat készítettünk Dr. Bodnár Éva (Budapesti Corvinus Egyetem) és Dr. Dorner Helga (Central European University) egyetemi oktatókkal, amelyekből illeszkedő részleteket a fejezet több pontján idézünk.

5.1. Hozzáférés biztosítása és inklúzió

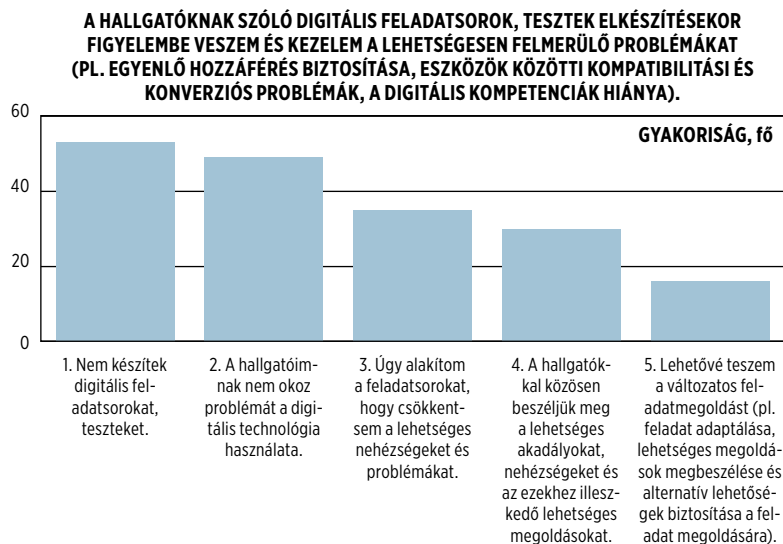
Valamennyi diák számára – beleértve a speciális igényű tanulókat is – biztosítja a hozzáférést a tanulási tevékenységekhez és a tanulást támogató eszközökhöz és tartalmakhoz. Figyelembe veszi a tanulók (IKT-val kapcsolatos) elvárásait, szokásait, képességeit, esetleges tévhiteit, reagál azokra, emellett figyelmet fordít és megoldásokat keres a digitális technológiák használatával kapcsolatos, az adott helyzetből fakadó, fizikai vagy kognitív akadályozottságuk miatt fellépő problémákra is (pl. betűtípus, méret, színek, nyelv, elrendezés, szerkezet beállítása).

Bár Gazsó Ferenc kutatásai nyomán (pl. 1990, 1993) már a rendszerváltás óta ismert az a nézőpont, hogy a „hátrányos helyzet” nem, vagy csak nagyon nehezen enyhíthető az iskolában, nagy nyilvánosságot mégis csak a [PISA-felmérések](#) eredményeinek megismerése után kapott az a felismerés, hogy hazánkban a család szocioökonómiai háttere jelentősen meghatározza a tanulók iskolai, következésképpen munkaerőpiaci esélyeit (Balázsi & Zempléni, 2004; Báthory, 1997; Csapó et al., 2009, 2014). Az OECD országok közül hazánkban nagyon magas az iskolák közötti különbségekből adódó teljesítményszóródás is, ami újratерemti, sőt, akár fel is erősítheti a szocioökonómiai helyzetből adódó hátrányokat (Balázsi & Horváth 2011; OECD 2013, 2016; Csapó et al., 2009, 2014). A társadalmi hátrányok azonban nem feltétlenül alakulnak iskolai hátrányokká: egyes kutatások azt mutatják, hogy a pedagógiai tényezők meghatározók lehetnek a tanulók iskolai sikereiben, tehát a szocioökonómiai háttér nem feltétlenül végzetserű (Báthory, 1997; Radó, 2000). Az oktatás minden szintjén egyre nyilvánvalóbbá válik, hogy a szociális vagy kulturális különbözőségekből eredő egyenlőtlenségekre mielőbbi megoldást kell keresni, mivel a tanulók sokféleségének figyelmen kívül hagyásával lehetetlen valós tanulási/tanítási sikereket elérni. Ehhez szükséges lenne olyan oktatásszervezésre törekedni, amely egyszerre biztosítja a tanulási tevékenységekhez és tanulást támogató eszközökhöz való *egyenlő hozzáférést*, és a különbségek kompenzációján alapuló *befogadó, inkluzív szemléletet*. A *pedagógiai inklúziót* egy, az egyenlő esélyek megvalósítására törekedő folyamatként definiálhatjuk, melyben a cél egy *befogadó környezet* megteremtése. Nem elégséges azonban, ha a befogadó szemlélet csak az oktatásszervezés szintjén jelenik meg, de az oktatás tartalmában nem: a valódi hozzáférésnek tartalmi értelemben is meg kell jelennie az inkluzív pedagógia során. Ez a pedagógiai folyamat a diákok közötti egyéni társadalmi, kulturális, kognitív különbségek felismerésével kezdődik; ezeket

a különbségeket komplexen tekintve, ezekből kiindulva, ezekre építve kell kialakítanunk egy befogadó környezetet, amelyben megvalósulhat a tanulás. Az egyediségre, valamint a változó személyes igényekre való gyors és hatékony reagálás jelenti az inkluzív pedagógia lényegét (Kalocsainé & Varga, 2005). Az együtt tanulást és az egyéni tanulást kell összehangolni, ebben pedig az oktatók segítségére lehet az *IKT-eszközök* célzott, tudatos használata a *tanulástámogatásban*, hiszen ezek az eszközök megfelelően használva (lásd a 3.1-es fejezetet) hozzásegítik a hallgatókat a tanulási/tanítási folyamatban való egyenlő részvételhez. A DigCompEdu-kutatásból (Horváth et al., 2020) kiderül, hogy a hazai tanárképzésben oktató válaszadók elenyésző hányada, mindössze 8.7%-a biztosít csak hallgatói igényekhez adaptálható

feladatokat és alternatív lehetőségeket. Az oktatók jelentős része még nem ismerte fel a digitális feladatokban rejlő lehetőségeket, csaknem egyharmaduk (29.0%) nem készít ilyeneket, de hasonlóan magas (26.8%) azoknak az oktatóknak az aránya is, akik azt gondolják, hogy hallgatóiknak nem okoz problémát a digitális technológia használata. Ez az elgondolás a hallgatók jelentős részére nyilvánvalóan igaz – azonban nem gondolhatunk úgy a hallgatókra, mint egy homogén közegre, amelynek minden tagja egyenlően problémamentesen használ digitális technológiákat, eszközöket.

A következőkben az elmélet mellett igyekszünk gyakorlati tanácsokat is adni, ezek a példák azonban rövidek, csupán azt hivatottak bemutatni, hogy az egyes irányvonalak mentén milyen *tanulástámogatási* gyakorlat valósítható meg.



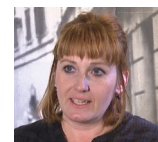
5.1. ábra. A hazai DigCompEdu-mérés eredménye a hozzáférés biztosításáról



Hogyan értelmezhető a digitális eszközökkel támogatott tanulástámogatás a felsőoktatásban?

Dorner Helga:

Ha digitális eszközök támogatják az inkluzivitást és az inkluzív pedagógiát, akkor hatásosak lehetnek és használni kell őket. Az inkluzivitás ebben a kontextusban azt jelenti, hogy elfogadjuk, hogy hallgatóink és az oktatók, akikkel együtt dolgozunk, sokfélék. De ez nem feltétlenül jelenít hátrányt. Inkább azt kell kitalálni, milyen dimenziók mentén különbözünk, hol lehetnek a találkozási pontok, és mik azok a fejlesztési lehetőségek, amelyekkel egymást tudjuk egy tanulási közösségben támogatni. Ha ezt a szemléletmódot követjük, és ehhez rendeljük azt a kérdést, hogy vajon a digitális eszközök tudnak-e bennünket támogatni, akkor helyes úton járunk.



Kattints/
szkennelj

Bodnár Éva:

A digitális eszközökkel támogatott tanulás-támogatás az egyéni tanulási különbségek „megfogásaként” értelmezhető. A BA- és az MA-képzések átmenetében például nagyon sokat tud segíteni. A különböző felsőoktatási intézményekből érkezők teljesen mást tudnak. Hatalmas lehetőség van abban, hogy különböző felkészítő anyagokat készítsünk, amelyekkel ők oda tudnak érni, ahová mi várjuk bemeneti feltételként.



Kattints/
szkennelj

A hallgatók digitális eszközökkel támogatott fejlesztését célzó, inkluzív szemléletű oktató az alábbiakkal jellemezhető.

Egyenlő hozzáférést biztosít a tanulóknak a megfelelő digitális technológiához és forrásokhoz.

Az oktátónak gondolnia kell arra, hogy a digitális eszközhasználat ne mélyítse tovább a meglévő egyenlőtlenségeket, hanem kompenzálja azokat. Ha bármilyen digitális technológiát használunk, meg kell győződnünk arról, hogy minden hallgatónk hozzáfér az adott technológiához.

Nem elég ilyenkor csak rákérdezni, hogy van-e mindenkinek ilyen eszköze, tud-e rajta adatforgalmat használni, vagy elérhető-e számára az adott applikáció, mivel előfordulhat, hogy egyes hallgatók nem jelzik a problémát kérdésünkre. Érdemes a tervezés során kipróbálni az adott folyamat megvalósíthatóságát: ellenőrizzük az eszközöket, valamint azt is, hogy a résztvevők tudják-e használni a tervezett alkalmazást, vagy van-e internet hozzáférésük. Optimális volna, ha lennének ilyen esetben



bevethető intézményi eszközök (pl. tablet, laptop), de ez sajnos még nem jellemző a felsőoktatásban.

Amennyiben az oktató rendelkezik több saját eszközzel, ezeket is magával viheti, így nem éri váratlanul, ha valamelyik hallgatónak nincs, vagy nem jó az eszköze. A mikro USB végződésű töltő nem drága eszköz, de nagyon nagy segítség lehet, ha mindig tartunk magunknál egyet, hiszen az egyik leggyakrabban felmerülő probléma az akkumulátorok lemerülése. Segíthet, az is, ha úgy tervezzük a folyamatot, hogy kevés eszköz esetén tudjanak osztozni a hallgatók, például pár- vagy csoportmunka során.

A digitális pedagógiai stratégiák megválasztásánál és alkalmazásánál figyelembe veszi a tanulók digitális környezetét.

Hallgatóink eszközhasználatukban is sokfélék, és az IKT-eszközök felhasználásának tervezése során ezt sem szabad figyelmen kívül hagynunk, mint ahogy ezt a 2020-as koronavírus-járvány idején a digitális oktatásra kényszerülés is megmutatta. Az így kialakult váratlan helyzet során derült ki sokunk számára, hogy elképzelhető, hogy hallgatóink csak okoseszközhöz férnek hozzá, tehát például nem adhatunk olyan fájlt feladatnak, amelyet egy Androidos vagy iOS-es eszközzel nem lehet megnyitni (fájlkonvertáló lehetőségek tekintetében lásd a 2.2-es fejezetet). Bár az okoseszközök használata rendkívül elterjedt, mégsem nevezhető kizárólagosnak – előfordulhatnak olyan hallgatók, akik nem rendelkeznek okostelefonnal vagy más mobileszközzel. Nem szabad biztosra vennünk, hogy minden hallgatónk tud vagy akar ilyen eszközöket használni, így hiba olyan tanulási folyamatot szervezni, amely ezen eszközök kizárólagosságára épít. Hallgatóink különbözhetnek a *személyes tanulási környezetükben* (PLE, bővebben

lásd a 6.5-ös fejezetet) megszokott és gyakran használt alkalmazások terén is, erről célravezető lehet félév elején egy online kérdőív (pl., [Google Űrlapok](#) vagy [MS Forms](#), bővebben lásd a 4.1-es fejezetet) segítségével érdeklődni: melyek azok az alkalmazások, amelyeket szívesen használ a hallgató tanulása során, és melyek azok, amelyeket legszívesebben elkerülné (5.2. ábra). Mivel ez egy dinamikusan változó környezet, érdemes ezt a felmérést minden félévben elvégeznünk.

Ugyanígy figyelembe kell vennünk hallgatóink eltérő *digitális kompetenciáit* és az eszközökhöz való attitűdjeiket, esetleges tévHITEiket. Nehéz, de nem lehetetlen megtalálni az egyéni és együtt-tanulás megfelelő egyensúlyát, amely a digitális eszközhasználatból adódó esetleges különbségeket kompenzálni tudja.

Módszertani keretként megjelenhet eszköztárunkban a kooperációs szemlélet, amely számos más előnye mellett a fenti problémák demokratikus megoldásában is segíthet. Ha a munkaformák közül a csoportos és pármunkát részesítjük előnyben, akkor csökkentjük a lehetőségét annak, hogy az adott tanulási folyamatból az egyén valamilyen digitális eszközhöz köthető akadályoztatottság okán kimarad (digitális kollaborációt segítő alkalmazásokról bővebben a 3.3-as fejezetben írunk).



A speciális támogatást igénylő tanulók számára tervezett digitális technológiákat és stratégiákat alkalmaz.

A többi képzési szinthez hasonlóan a felsőoktatásban tevékenykedő oktatóknak is fel kell készülniük a valamilyen szempontból kiemelt figyelmet igénylő hallgatók *tanulástámogatására*. Az ilyen hallgatók azonosítása, igényeik

5.2. ábra. Személyes tanulási környezet felmérése MS Forms-úrlappal, mobiltelefonon; az Office [Modern Olvasó](#) ikonja minden kérdésnél megjelenik, és igény esetén felolvassa a képernyőn lévő szöveget

felmérése az oktatók számára is kiemelten fontos, hiszen az előzetes diagnosztizálás megkönnyíti a tanítási-tanulási folyamat további tervezését.

Ez történhet például online kérdőív vagy űrlap (pl. [Google Űrlapok](#), [MS Forms](#)) segítségével, ahol a *nyílt végű* ítemek során a hallgatók konkrét igényeket is megfogalmazhatnak (5.3. ábra).

Tanulástámogatási igények felmérése 2019/2020/I. félév

Kedves Hallgatók!

Arra kérem Önöket, hogy az alábbi kérdések megválaszolásával segítség közös munkánkat.

***Kötelező**

Küzd-e Ön az alábbi problémák valamelyikével? *

- ☐ mozgásszervi, érzékszervi vagy beszéd fogyatékoság
- ☐ autizmus spektrumzavar
- ☐ tanulási zavar, figyelemzavar, magatartásszabályozási zavar
- ☐ nem tudok ilyen problémáról
- ☐ nem szeretnék válaszolni a kérdésre

Amennyiben rendelkezik a fenti problémák egyikével, pontosan mi az, és tapasztalatai szerint MI SEGÍTI az Ön tanulását? *

Saját válasz

Küldés

5.3. ábra. Tanulástámogatási igények felmérésére készített Google Forms-űrlap

Speciális képzési igényű az a hallgató, aki mozgásszervi, érzékszervi vagy beszéd fogyatékos, autizmus spektrumzavarral, tanulási, figyelem- vagy magatartásszabályozási zavarral küzd. Szerencsére számos, az ilyen hallgatók tanulását támogató digitális technológia érhető el: felolvasószoftverek

látáskárosultaknak, például az [NVDA](#) nyílt forráskódú, MS Windows operációs rendszerrel kompatibilis, ingyenesen letölthető képernyőolvasó; androidos telefonokra letölthető a [Mobile Accessibility](#) nevű alkalmazás, amely beszédalapú menürendszerrel rendelkezik, és nagy segítség a mobil-eszközökön való szövegértelmezésben. Az alkalmazás számos előnye mellett fontos megemlíteni, hogy sajnos nem ingyenes, azonban praktikussága miatt a látáskárosult hallgatók között népszerű. Az iOS operációs rendszerrel ellátott készülékek egy, az előbbihez nagyon hasonló, [VoiceOver](#) elnevezésű funkció segítségével támogatják a felhasználókat. Az [Amazon Polly](#) szolgáltatása begépett szövegből generál élőbeszédet, amely hasznos lehet beszédproblémákkal küzdő hallgatóknak. A szolgáltatás magyarul még nem érhető el – bár dinamikusan fejlődik, így erre akár hamarosan sor kerülhet –, de idegennyelvű képzések esetében jól használható.

A halláskárosultakat különböző, *voice-to-text* (beszéd-szöveg átalakító) alkalmazások segítik, amelyek lehetővé teszik számukra, hogy szinte azonnal írásban olvashassanak egy előadást vagy bármilyen élőbeszédet. Ilyen alkalmazás például a [Dragon Anywhere](#), ami, bár nem ingyenes, rendkívül népszerű kiterjedt szinkronizáló funkciójának köszönhetően, és nemcsak mobil-eszközökön, de asztali számítógépen is működik. Hasonlóan népszerű halláskárosult hallgatók körében a *freemium* [Speechnotes](#), amely hosszú előadásokat is képes jól rögzíteni, tehát kimondottan az egyetemi szükségletekhez igazodik, viszont csak androidos eszközön működik. A speciális igényű hallgatók általában maguk is tisztában vannak ezekkel az „akadálymentesítő” technológiákkal, és használják is őket tanulmányaik során, így az oktató feladata esetenként csak az, hogy ne zárkózzon el e lehetőségek elől, illetve hogy az éppen hagyományos eszközökkel tervezett pedagógiai folyamatban alternatív, hátránykompenzáló lehetőségként biztosítsa a digitális segítő technológiákat a speciális igényű hallgatók számára.

Az [NVDA](#) például telepítés nélküli futtatással, USB- vagy más hordozható eszközről azonnal használható. Ha tudjuk (akár előzetes felmérésen keresztül, lásd az *5.3-as ábrát*), hogy látáskárosult hallgató van a csoportunkban, érdemes letölteni, és valamilyen adathordozón magunknál tartani a programot, hogy azonnal segíteni tudjuk a hallgatót, ha nem saját eszközről dolgozik.

A hallás vagy látáskárosult hallgatók esetében segítségünkre lehet a [Google Assistant](#), ami ugyan nem kimondottan beszédátalakító alkalmazás, viszont rendkívül hasznos funkciója a hangfelismerés, amivel át tud alakítani beszédet szöveggé. Ez fontos segítség lehet a hallgatókkal való kommunikáció során, de a tanítási-tanulási folyamatban is: halláskárosult hallgatóknak így egyszerűen adhatunk feladatokat, látáskárosult hallgatóink pedig könnyen hozzáadhatnak ötleteket egy *kollaboratív*an szerkesztett dokumentumhoz. A [Google Assistant](#) nagy előnye, hogy nem speciális alkalmazás, jellemzően az ép hallgatók is ismerik, és okosan használva a funkcióit nagyban hozzájárulhat a tanítási-tanulási folyamat és a kollaboráció akadálymentesítéséhez.

Diszlexiás és diszgráfiás hallgatóinknak nagy segítség, ha a felhasználói jogi keretek rögzítése (lásd a *2.3-as fejezetet*) mellett digitálisan felvehetik az órát. Ez segíti későbbi otthoni tanulásukat, hiszen többszöri visszahallgatással biztosabban tudják értelmezni az elhangzottakat. Teljesítés tekintetében biztosíthatunk alternatívákat: beadandó dolgozat helyett kérhetünk tőlük podcastokat, mivel szóban jobban ki tudják fejteni magukat, mint írásban. Diszgráfiás hallgatók esetében is nagyon hasznosak a *voice-to-text*, tehát beszédet szöveggé alakító alkalmazások, melyek mind jegyzetelés, mind beadandó dolgozatok készítésénél segíthetik őket. Ingyenes, magyar nyelvet is támogató alkalmazások az asztali Chrome böngészővel kompatibilis [Speechnotes](#), a [Speechtexter](#) (Android-ra is elérhető) vagy a [dictation.io](#).

A digitális források kiválasztásánál figyelembe veszi a hozzáféréssel kapcsolatos lehetséges problémákat.

Az egyes hallgatók (pl. látás- vagy halláskárosultak) digitális forrásokhoz való hozzáférési problémái szerencsére könnyedén áthidalhatók digitális segédeszközökkel. Esetenként csak arra van szükség, hogy az általunk feldolgozni kívánt szöveget például látáskárosult hallgatónk szoftverének megfelelő kiterjesztésben is közzétegyük. Nem elég azonban a kiterjesztés megfelelőségéről meggyőződnünk: a felolvasó szoftverek csak optikai szövegfelismerésre (OCR) alkalmas fájlokat tudnak használni. Ez a technológia lehetővé teszi képek, szkennelt vagy fotózott dokumentumok és pdf-fájlok szerkeszthető és szövegesen kereshető formába való átalakítását. Ez az opció a legtöbb szkenneren elérhető, de nem feltétlenül alapbeállítás. Mozgáskorlátozottak számára segítség lehet az is, ha olyan forrást választunk, mely digitálisan is elérhető, így nem kell elmenniük a könyvtárba, ha online is hozzáférést kapnak az adott forráshoz (a jól használható digitális könyvtárak, archívumok listáját lásd a *2.1-es fejezetben*). Előfordulhat, hogy bizonyos források vagy adatbankok előfizetéshez kötött szolgáltatások, amelyek csak egyetemi campusok hálózatáról érhetőek el ingyenesen – érdemes erről is tájékozódni, és egyeztetni a hallgatókkal, hogy emiatt se kerülhessenek hátrányba.

A tanítás során alkalmazott források és digitális környezetek esetében is figyelembe veszi a hozzáférés esélyét.

Nagyon fontos, hogy a tanítás során használt tartalmak esetében is odafigyeljünk az egyenlő hozzáférésre: a megjelenítésre, a láthatóságra és érthetőségre. A felsőoktatás nemzetköziesedésének következményeképpen

egyre több a külföldi, a latin betűktől eltérő íráson szocializált hallgató (pl. kínai és arab anyanyelvű diákok).

Ezekről a hallgatókról több időráfordítást igényel a nem megszokott betűtípusok olvasása, ezért célravezetőbb, ha standard (pl. *Arial* vagy *Times New Roman*) betűtípusokat választunk. A betűtípus és betűméret helyes megválasztása, a kivetített dián megjelenő szinkombináció, elrendezés hozzájárulhat a jobb láthatósághoz és könnyebb befogadáshoz; az is fontos, hogy ügyeljünk a világos-sötét kontraszt használatára (5.4 ábra), amely kimondottan segíti az olvasást (a prezentációkészítés további gyakorlati kérdéseivel és a felhasználható eszközökhöz lásd a 2.2-es fejezetet).



Failing to observe the maxims

Failing to observe the maxims

•People often fail to observe the maxims, deliberately or accidentally.

•5 major ways:

• 1.Flouting (→implicature)

• 2.Violating (→ deceiving)

• 3.Infringing (→unintentional)

• 4.Opting out (→ deliberate non-cooperation)

• 5.Suspending (→ spec. circumstances)

•People often fail to observe the maxims, deliberately or accidentally.

•5 major ways:

• 1.Flouting (→implicature)

• 2.Violating (→ deceiving)

• 3.Infringing (→unintentional)

• 4.Opting out (→ deliberate non-cooperation)

• 5.Suspending (→ spec. circumstances)



Ha megfelelő beállításokkal használjuk az IKT-eszközöket és szoftvereket, akkor biztosíthatjuk az egyenlő hozzáférés esélyét. Több szoftvernél, alkalmazásnál testreszabhatóak a beállítások, az egyéni színek, a betűk mérete, a fényerő, a kontraszt (5.5. a-b-c ábrák). Ha kivetítünk egy dokumentumot, érdemes elvégezni ezeket a beállításokat, mert az épen látó hallgatókat nem zavarja (hosszú távon pihentetőbb is a szemnek), a látáskárosult hallgatóknak viszont nagy segítség.



Failing to observe the maxims

•People often fail to observe the maxims, deliberately or accidentally.

•5 major ways:

◊ 1.Flouting (→implicature)

◊ 2.Violating (→ deceiving)

◊ 3.Infringing (→unintentional)

◊ 4.Opting out (→ deliberate non-cooperation)

◊ 5.Suspending (→ spec. circumstances)

8



FAILING TO OBSERVE THE MAXIMS

•People often fail to observe the maxims, deliberately or accidentally.

•5 major ways:

▶ 1.Flouting (→implicature)

▶ 2.Violating (→ deceiving)

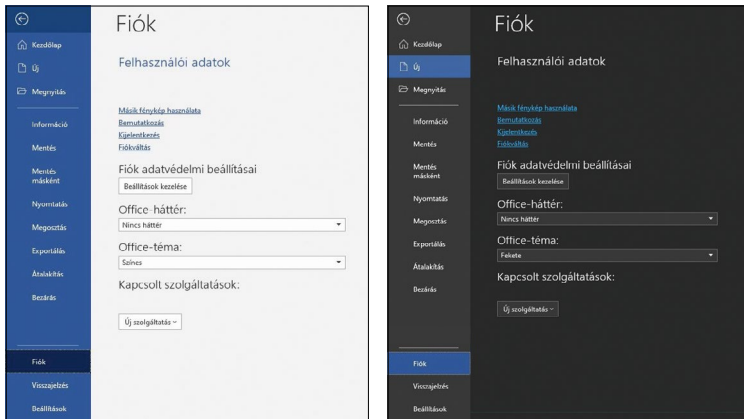
▶ 3.Infringing (→unintentional)

▶ 4.Opting out (→ deliberate non-cooperation)

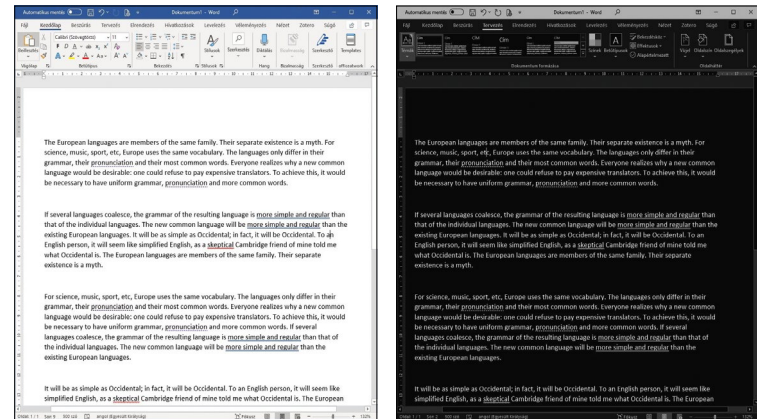
▶ 5.Suspending (→ spec. circumstances)



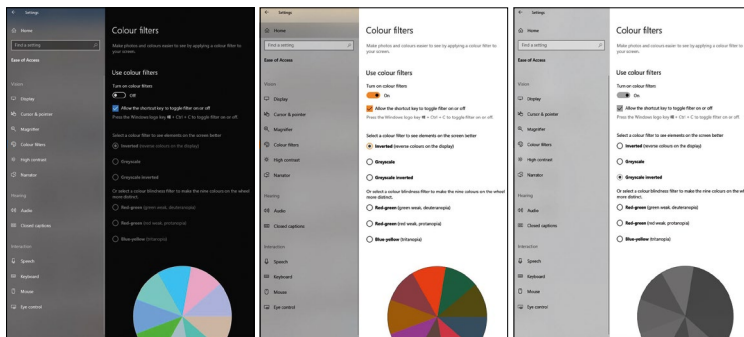
5.4. ábra. Különböző kontrasztot alkalmazó előadás-diák



5.5.a ábra. Office-témabeállítások



5.5.c ábra. Hagományos Word-dokumentum megjelenítés versus „Színes Office” témával, inverz szürkeárnyaltos színszűrővel történő megjelenítés



5.5.b ábra. Windows „Könnyű kezelés” beállítás, „Színszűrők” menüpont

Léteznek speciális kisegítő lehetőségek is, ilyen például a [Google Szöveg-olvasó](#), amely lehetővé teszi az eszközön lévő más alkalmazások számára, hogy hangosan felolvassák a képernyőn látható szöveget.

Ha elküldjük az előadás diáit vagy a *handoutot* látáskárosult, gyengénlátó vagy diszlexiás hallgatóinknak, akkor ők a MS Office beépített Felolvasás szolgáltatásával könnyedén beszédre tudják konvertálni a szöveget.

Folyamatosan nyomon követi és elemzi a hozzáférés növelése érdekében tett lépéseket.

Minden tanulási-tanítási folyamatban elengedhetetlen a folyamatos visszajelzés kérése, melyben a digitális technológia, például az anonim szavazó, illetve válaszadó rendszerek (pl., [Google Űrlapok](#), [MS Forms](#), [Mentimeter](#); lásd bővebben a *4.1-es fejezetet*) is hasznosak lehetnek. Segítségükkel monitorozhatjuk és elemezhetjük a hallgatók hozzáférést. A visszajelzések nemcsak a hallgatóknak segítenek abban, hogy elsajátítsák a saját tanulási folyamatukra való reflektálás képességét, hanem az oktatót is segíthetik a pedagógiai stratégiák

utólagos finomhangolásában. A folyamatos visszajelzés segít felmérni a megválasztott eszközök, tartalmak, valamint az ezekhez való hozzáférés megfelelőségét, az esetlegesen felmerülő problémák esetén pedig változtathatunk. Ez természetesen az oktatói oldalról is megkíván bizonyos rugalmasságot. El kell fogadnunk, hogy csak az egyéni jellemzők szem előtt tartása, az igények folyamatos monitorozása és az azokra való gyors reagálás biztosítja az inklúziót, azt a valódi befogadó környezetet, amelyben megvalósulhat a tanulás.

5.2. Differenciálás és személyre szabás

Képes a digitális technológiák tanulási folyamatba történő beépítésével reagálni a diákok eltérő tanulási szükségleteire. Lehetővé teszi, hogy a tanulók eltérő szinten és sebességgel haladhassanak, valamint egyénre szabott tanulási utakat járjanak be és személyre szabott célokat valósíthassanak meg.

Inklúzióról akkor beszélünk, ha valóban reagálunk az egyediségből adódó igényekre – ebben is szerepet kapnak az IKT-eszközök, amelyek megkönnyíthetik a *differenciálást* és a *személyre szabott tanulási utak* kialakítását.

Bár a pedagógiában a *differenciálás* nem új keletű fogalom (vö.: Falus, 1998; Glaser, 1977; Golnhofer & Nádas, 1980; Hortobágyi, 1985), a személyre szabott tanulási utak biztosítása a felsőoktatásban kevésbé elterjedt.

A magyar felsőoktatás tömegessé válása rendkívül heterogén hallgatói évfolyamokat eredményez. Az egyéni különbségek jól érzékelhetők, különösen az első évfolyamon vagy a Bologna-rendszer miatt a BA- és MA-szintek közötti intézményi átjárhatóságból adódóan. A bekerülő hallgatók előzetes tanulási háttere teljesen más, az alacsonyabb és magasabb presztízsű középiskolák diákjai azonos csoportba kerülnek. Hallgatóink azonban nem

csak korábbi tanulási tapasztalataikban eltérőek – ezt volna a legkönnyebb kiegyenlíteni. Különbözhetnek azonban, ahogyan az előző alfejezetben is láthattuk, fizikai, kognitív és affektív dimenziókban is: mivel tanulási módjuk eltérő, eltérő *tanulástámogatásra* van szükségük. Ezen a ponton felmerülhet a „Mit és hogyan differenciáljunk?” kérdés. A szakirodalom (pl.: Kereszty & Lányi, 2017) több *differenciálási* lehetőséget tárgyal, melyek közül a felsőoktatási kontextusban a következők lehetnek relevánsak.

- **Az előzetes tudás szerinti differenciálás:** a felsőoktatásra jellemző heterogén tanulócsoportokon belül a hallgatók előzetes tudásának szintje nagyon eltérhet. A tanítási-tanulási folyamatban való továbblépéshez egyes hallgatók nem minden esetben rendelkeznek elegendő előzetes tudással, előfordulhat, hogy egyáltalán nincsen előzetes tudásuk az adott témában, vagy enyhébb-komolyabb hiányosságokkal rendelkeznek a szükséges ismeretek terén. Ennek az ellenkezőjére is akad példa: előállhat olyan helyzet is, hogy a feldolgozásra szánt anyag a hallgató számára már ismert. Mérjük fel hallgatóink előzetes tudását *diagnosztikus értékeléssel* (bővebben lásd a 4.1.2-es fejezetet), ami alapján csoportokat alakíthatunk, és az eltérő tudású hallgatóknak eltérő tevékenységeket és tartalmakat tervezhetünk.
- **Az alapképességek szerinti differenciálás:** az alapképességek azok a képességek, amelyek több tevékenység elvégzéséhez szükségesek. Megkülönböztetünk kommunikációs, kognitív és pszichomotoros vagy cselekvési alapképességeket. Ugyanúgy, mint az előző pontban, jellemzően itt is tanulói csoportokat alakítunk a hasonló képességű hallgatókból, és megpróbáljuk a csoportok igényeihez igazítani a tanítási-tanulási folyamatot.
- **A tanulási tempó szerinti differenciálás:** alapvetően azt veszi alapul, hogy mennyi idő szükséges a hallgatóknak a tevékenységek elvégzéséhez. Bár itt is alakíthatóak tanulói csoportok, ez a fajta differenciálás viszonylag

könnyen megoldható individualizáltabban is. Ebben különösen hasznosak lehetnek a digitális technológiák, amelyek segítségével ez a folyamat könnyebben menedzselhető (eltérő mennyiségű feladatok adása, gyorsabban haladóknak további tevékenységek biztosítása akár saját mobil eszközükön)

- **Érdeklődési kör szerinti differenciálás:** ez a felsőoktatásban rendkívül hatékony lehet, hiszen a hallgatók ebben az életszakaszban már kialakult, meghatározó érdeklődési körrel rendelkeznek. Ha építünk erre az érdeklődési körre, és ezáltal személyre szabottá tesszük a tanulási folyamatot, az nemcsak motiváló (lásd bővebben az 5.3-as fejezetet), hanem kimondottan hasznos is lehet.

Egy évfolyam-előadás keretein belül például, ha online kérdőív segítségével (pl. [Google Űrlapok](#), [MS Forms](#)) előzetesen felmérjük a hallgatók érdeklődési körét, akkor az élet több olyan területéről hozhatunk példákat egy-egy általánosabb jelenségre, ami megfelel a hallgatók érdeklődési körének.



- **Az önálló munkavégzés szintje szerinti differenciálás:** azt veszi figyelembe, hogy mennyi támogatást igényel a hallgató önálló munkavégzése. Vannak önállóbb és kevésbé önálló, több asszisztenciát igénylő hallgatók, akik például a feladat értelmezése vagy elvégzése során több oktatói vagy társaiktól érkező segítségre szorulnak.

Ha a tanórai tevékenységeket úgy tervezzük meg, hogy lehetőséget biztosítunk az önállóan dolgozni tudó hallgatóknak az egyéni haladásra, míg a több-kevesebb támogatást igénylő hallgatók haladását folyamatosan segítjük, akkor előzetes tervezéssel elérhető, hogy minden hallgató



a számára legmegfelelőbb módon tanuljon. Ehhez érdemes egy-egy feladatot, tanórai tevékenységet „csomagban” előállítani: ez tartalmazzon feladatleírást és egyértelmű kimeneti célmeghatározást az önállóbb hallgatók számára, esetleg külső hivatkozásokkal, linkekkel, melyek megkönnyítik az önálló munkavégzést. Mindezek mellett legyen lehetőség a közös (igény szerint páros vagy csoportos, esetleg irányított) munkavégzésre és az állandó visszacsatolásra is.

- **Az intelligenciatípusok (Gardner, 1983, 1999) szerinti differenciálás:** az intelligencia fogalmának értelmezését Howard Gardner (1983, 1999) szélesítette ki nyolc, átfogó intelligenciatípus elkülönítésével: (1) nyelvi intelligencia, (2) logikai-matematikai intelligencia, (3) térbeli intelligencia, (4) testi-mozgásos intelligencia, (5) zenei intelligencia, (6) természeti intelligencia, (7) interperszonális intelligencia, (8) perszonális intelligencia.

Ha figyelembe vesszük az eltérő intelligenciatípusokat (elérhetőek angol nyelvű online [tesztek](#), de az [elmélet](#) megismerése után, akár egy bevezető óra során, egyéni kérdésekkel is hamar képet kaphatunk a hallgatóinkra jellemző típusokról), tervezhetjük úgy a tanulási-tanítási folyamatot, hogy mindenki a hozzá leginkább illő módon tanulhasson (például grafikonok, táblázatok értelmezésével, összefüggő szöveg értő feldolgozásával, tartalmának visszaadásával vagy összefüggések rendszerben történő megértésével).

- **Tanulási követelmények szerinti differenciálás:** a hallgatókkal szemben támasztott tantárgyi követelmények nem mindenre általánosan érvényesek, hanem egyénre szabottak.

Ezt többféleképpen is megvalósíthatjuk: a hallgatóknak ugyanazt az elvárást (teszt, beadandó dolgozat) kell teljesítenie, azonban az értékelés szempontrendszere eltérő, függ a hallgatók előzetes tudásától vagy alapképességeitől. Az is egy lehetőség, ha a hallgatók választhatnak a nekik leginkább megfelelő feladatok közül (lásd az 5.1-es, *Alternatív hallgatói produktumok* című jógyakorlatot), így nem fordulhat elő például az, hogy kötelező érvénnyel prezentációt kell valakinek tartania, aki más médiumon keresztül jobban tudná bizonyítani felkészültségét. Kihívást jelenthet, ha eltérő produktumok születnek, hiszen eltérő értékelési szempontrendszer kell kidolgoznunk, de a befektetett energia megtérül, hiszen újra és újra alkalmazható a létrehozott szempontrendszer.



Természetesen vannak fokozatai a *differenciálásnak* (vö. Glaser, 1977): a képesség, az érdeklődési szintek vagy a tanulási tempó szerinti *differenciálás* alapvetőbb, egyszerűbben megvalósítható, mint a folyamatos *diagnosztikus* monitorozást igénylő módszertani vagy tartalmi *differenciálás*, illetve a még ennél is magasabb szint, amikor a korábban mindenkire egységesen érvényes tanulási követelmények *differenciálása* is megvalósul.



Milyen jellemzők mentén lehet szükség a differenciálásra?

Dorner Helga:

A sokszínűségből adódóan a felsőoktatásban szükséges differenciálni. Ilyen dimenziók lehetnek a tanulási szokások vagy a korábbi tanulási tapasztalatok és a motivációk. Erről nagyon sok hazai kutatás született.



Bodnár Éva:

Fontos differenciálási szempont lehet az érdeklődési kör. A gazdasági területen nagyon sokféle téma van. Hogy a hallgatóknak megfogható legyen egy matematika-, statisztikapélda vagy egyáltalán a mikro- és makroökonómia, sokat segíthet, ha onnan hozunk példákat, ami őt érdekelheti, például a sport-közgazdaságtanból. Erre nagyon jók lehetnek a digitális anyagok. Ez a fajta egyéni differenciálás nagyon hiányzik a rendszerből: ha olyan példákat adunk, amelyek közelebb állnak a hallgatók leendő szakmájához, akkor sokkal megfoghatóbbá válik számukra a tananyag.



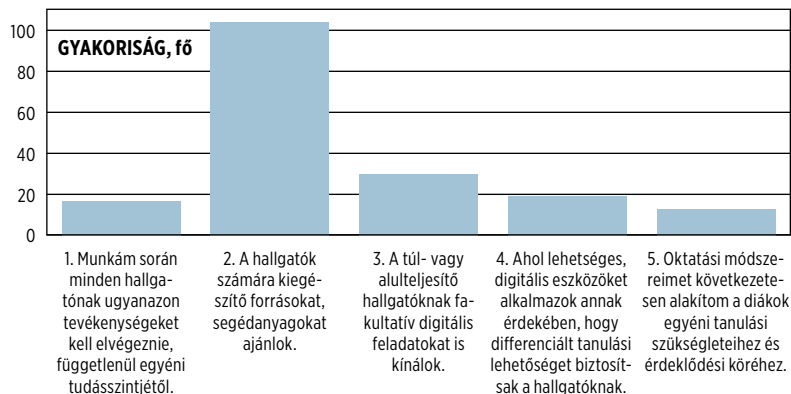
A differenciált tanulásszervezés egyik legfontosabb előnye, hogy lehetővé teszi a heterogén csoportok eltérő induló szintjeit számításba vevő folyamatvezést, ami magában foglalja mind a tanulási hátrányokkal küzdők, mind az átlagosnál jobban teljesítők szintjéhez történő igazodást. Ezt a fajta *differenciálást mennyiségi differenciálásnak* nevezzük.

A *differenciálás* másik aspektusa *minőségi* jellegű: épít az előzőre, de ki is terjeszti azt. Célja, hogy megfeleljen az egyedi képességből, irányultságokból, érdeklődésből fakadó eltéréseknek. A tanulási folyamat ilyen egyéniesítése a feladatok tartalmi, illetve művelési szintű különbözőségében rejlik, és hatékonyan alkalmazható azoknál a tanulói csoportoknál, melyeknél eltérőek a tudásszintek és képességek (Hortobágyi, 1985).

A felsőoktatásban mindkét fajta *differenciálásnak* megvan a funkciója. Ám a felsőoktatásban megvalósítandó *tanulástámogatás* számára a legnagyobb kihívás az egyénre szabott minőségi oktatás megvalósítása. Ennek a folyamatnak az egyik végpontjára már felfigyelt a tudományos közösség: fontossá vált a tehetséggondozás. A [Tudományos Diákköri Konferencián](#) részt vevő, esetleg később MA-programra vagy doktori iskolába jelentkező hallgató elismertséget hozhat az oktatónak, míg az „átlagos” hallgató

fejlesztésére vagy esetleg az „átlag alatti” hallgatók felzárkóztatására fordított munkaórák elismerés nélkül maradnak, pedig számos kutatás (pl.: McQuarrie, McRae, & Stack-Cutler, 2008; Rock et al., 2008) bizonyítja, hogy a gyengébb képességű tanulók esetében jelenti a legtöbb hozzáadott értéket a tanulási folyamat támogatása.

DIGITÁLIS ESZKÖZÖKET HASZNÁLÓK, HOGY FELKÍNÁLJAK SZEMÉLYRE SZABOTT TANULÁSI LEHETŐSÉGEKET A HALLGATÓK SZÁMÁRA, PL. TANULÁSI SZÜKSÉGLETEIKNEK, PREFERENCIÁIKNAK ÉS ÉRDEKLŐDÉSÜKNEK MEGFELELŐEN KÜLÖNBÖZŐ DIGITÁLIS FELADATOKAT ADOK A KÜLÖNBÖZŐ HALLGATÓKNAK.



5.6 ábra. A hazai DigCompEdu-mérés a személyre szabott tanulási lehetőségek felkínálásáról

A DigCompEdu-kutatásból (Horváth et al., 2020) kiderül, hogy a hazai tanárképzésben oktató kollégák jellemzően úgy differenciálnak, hogy kiegészítő anyagokat ajánlanak a hallgatóknak (a válaszadók 56.8%-a jelölte meg ezt a választ). Ezzel a gyakorlattal az a probléma, hogy jellemzően az amúgy is jól boldoguló, túlteljesítő hallgatókat juttatja további előnyhöz, hiszen kevésbé valószínű, hogy a problémákba ütköző hallgatók a felajánlott

kiegészítő forrásokhoz forduljanak. Jóval kevesebb azon kollégák aránya, akik alternatív lehetőségeket biztosítanak az alulteljesítő diákoknak (16.4%), a valós *differenciálásra* digitális eszközöket használnak (10.4%), esetleg következetesen figyelembe veszik a hallgatói igényeket (7.1%).

Mivel a legtöbb magyar felsőoktatási intézményben komoly problémát jelent a lemorzsolódás, fontos olyan egyénre szabott tanulási utakat keresni, melyek hatékonyan segítik a lemorzsolódásra leginkább esélyes hallgatókat.

Ezen hallgatók azonosítására és monitorozására különösen alkalmasak a digitális technológiák (pl. hiányzások nyomon követése, LMS-ben folytatott tevékenységek monitorozása, visszajelzések figyelése; lásd bővebben a 4.2-es fejezetet).



Hogyan lehet a gyakorlatban egyéni tanulási útvonalakat biztosítani a hallgatóknak?

Bodnár Éva:

Feltérképeztük azokat a tárgyakat, amelyek esetében jellemző, hogy a hallgató már másodszor, harmadszor veszi fel az adott tárgyat, ezáltal csúszik a tanulmányi folyamat. Ezeknél a tárgyaknál akarunk bevezetni egy visszajelző rendszert, ahol a kolléga a Moodle-ban megjelöl ilyen csomópontokat. A rendszer visszajelez a hallgatónak, hogy határidő közeleg, vagy emlékezteti, hogy jön egy feladat. Ezzel megpróbáljuk meggátolni, hogy maguk előtt tolják a feladatokat, és megakasszák a tanulási folyamatot. Tehát fejlesztés alatt áll, hogy a tanítási-tanulási folyamatot nagyon tudatosan támogatni tudjuk LMS-rendszer segítségével.



Kattints/
szkennelj

A digitális technológiák tanulási folyamatba való beépítése reális lehetőség a különbségek kompenzálására, miként az eltérő tanulási szükségletekre való reagálásban is nélkülözhetetlenek. Az ilyen technológiák (pl. a *digitális portfólió*; részletesen lásd a 4.1-es *Blogalapú digitális portfólió* című joggyakorlatot a 4. fejezetben), tanulásmenedzsment-szoftverek (részletesen lásd a 3. fejezetet és 4.2-es fejezetet) és *kollaboratív felületek* (lásd a 3.3-as fejezetet) alkalmazása nemcsak azt teszi lehetővé, hogy a hallgatók eltérő ütemben haladjanak, hanem abban is segíti, hogy egyéni, személyre szabott tanulási utat járjanak be. A személyre szabottság nemcsak a korábban ismertetett inkluzív pedagógiai szemlélet miatt fontos, hanem generációs elvárásként, igényként is jelentkezik a hallgatói oldalról az élet más területein is egyre fokozottabban jelenlévő személyre szabott szolgáltatások elterjedéséből adódóan.

Az alábbi megfontolások hasznos kapaszkodót jelenthetnek. A Dig-CompEdu-kézikönyv is definiálja a digitális eszközökkel differenciáló oktatást.

Digitális technológiákat használ az egyes tanulók speciális tanulási szükségleteinek kielégítésére.

Az előző fejezetrészben tárgyaltuk, hogy hallgatóink számos jellemző mentén különböznek egymástól. A befogadó, inkluzív tanulási környezet kialakítása azonban csak az első lépés a sikeres *tanulástámogatásban*. Legalább ennyire fontos a felismert különbözőségek folyamatos figyelembevétele a pedagógiai folyamat tervezése és megvalósítása során, a személyre szabott, hatékony, egyéni tanulási utakat támogató tanulásszervezés, valamint az ezt kiegészítő folyamatos, differenciált értékelés. Ezekben nagy segítséget jelenthetnek különböző digitális technológiák.

A több támogatást igénylő hallgatók igénybe vehetik mobil eszközeiket például egy idegennyelvű szöveg feldolgozása során (fordító- vagy szótáralkalmazások), míg diszlexiával küzdő hallgatóinknak elérhetővé tehetünk a többiek által olvasott szakirodalmat kiegészítő online videót (pl. [TED](#)), így csoportmunka keretében több forrásból megszerzett, sokoldalúbb tudást sajátíthatnak el.

A digitális tanulási tevékenységeket úgy tervezi és alkalmazza, hogy lehetővé tegye a diákok számára, hogy különböző tanulási utakat járjanak be.

Mindennapi realitás, hogy a hallgatóink eltérő szinten és sebességgel haladnak. Ha az oktató a leggyorsabb tanuló által igényelt időt tervezi be a tanulási-tanítási folyamatba, akkor borítékolható a lemaradás. De ha megvárjuk a legutolsó hallgatót is, akkor a többség viszonylag hamar elunja magát. Ideális egy középidő tervezése, a leggyorsabbak azonban még így is unatkozni fognak. A digitális eszközök itt veszélyforrásként is megjelennek: az unatkozó hallgatók zsebében ott lapul gyakorlatilag az egész világ, annak minden híre, a baráti körük, és esetleg kedvenc játékaik is. Ezzel a rendkívül személyre szabott online mikrokozmoszsal csak egy hasonlóan személyre szabott tanulási folyamat konkurálhat.

A túl gyorsan haladó, és ezáltal a feladatot hamarabb elvégző hallgatóknak tervezhetünk feladatot, amelyen közösen tudnak dolgozni egy *kollaboratív felületen* (pl., [Google Dokumentumok](#), [MS OneNote](#)) akár teljes csendben is, míg a csoport átlagos sebességgel haladó tagjai befejezik a munkát. Ennek a folyamatnak a tervezésében a *diagnosztikus* értékelés (lásd a 4.1.2-es fejezetet) kiemelt szerepet kap: ha tisztában vagyunk a tanulóink képességeivel, akkor tudunk olyan mennyiségű és nehézségű feladatokat adni, amelyek lehetővé teszik az együtthaladást. Tanulóink

érdeklődési köre is különböző lehet: ha saját jövőbeli szakmájukhoz közelebb álló területekhez kapcsolódó feladatokat adunk nekik, akkor közelebb érzik magukhoz az esetlegesen absztraktabb koncepciókat is.

Érdekes lehet még a *tükrözött osztályterem* gyakorlata is, ami lehetővé teszi, hogy a hallgatók egyéni tempóban haladjanak a tanórán kívüli szakaszban, ezzel is segítve a változatos tanulási utak bejárását (bővebben lásd a 3.1-es fejezetet, illetve a 3.1-es jogyakorlatot: *Interaktív videóalapú előadás tükrözött osztályteremben*).



Hogyan lehet a gyakorlatban egyéni tanulási útvonalakat biztosítani a hallgatóknak?

Bodnár Éva:

Bemeneti kompetenciaméréseink vannak, és tudásalapú megkülönböztetést használunk néhány tantárgy esetében. A matematika esetében például nagyon széles a paletta abban a tekintetben, ahogy bejönnek az egyetemre. Itt van bemeneti mérés, ami alapján különböző csoportokat hozunk létre, és a különböző csoportoknak más-más típusú feladatokat adunk.



Egyéni tanulási terveket készít, és digitális technológiákkal támogatja ezek megvalósítását.

Elfogadva azt, hogy hallgatóink különbözőek, és ebből a különbözőségből adódóan differenciált tanítási-tanulási folyamatokat tervezünk, hasznos elgondolás lehet az egyéni fejlődési célokkal (Szivák, 2014) összhangban lévő fejlődési (Perjés & Héjja-Nagy, 2015) vagy tanulási tervek készítése (az oktatói szakmai fejlődési tervhez kapcsolódóan lásd az 1.3-as

fejezetet). Az egyéni tanulási tervek olyan személyre szabott, rögzített tervek, amelyek tartalmazzák az egyes hallgatók egyéni tanulási programját, igényeit, feladatait, a bejárható tanulási utakat, a célokat. A terv tartalmazza a kurzus elvárásait is – az adott hallgató előzetes tudása, lehetőségei és képességei tükrében. Az IKT-eszközök hasznosak lehetnek mind a tervezésnek, mind a kész terv megvalósításának és menedzselésének a folyamataiban is.

Készíthetünk egy sablon tanulási tervet [Google-dokumentumban](#): ebben szerepelhet a tanulási folyamat időtartama, a célok és az értékelés szempontjai. Ezután egyenként megoszthatjuk a dokumentumot hallgatóinkkal, akik alakíthatják, kitölthetik. A módosításokra az oktató is reagál, reflektál, aminek eredményeképpen létrejön a végleges terv. Ha még nem rendelkezünk elég háttérismerettel a hallgatókról, akkor a reális terv elkészítéséhez jól hasznosítható egy online kérdőív ([Google Űrlapok](#), [MS Forms](#)) amivel tájékozódhatunk korábbi tanulási útjaikról, meglévő ismereteikről, esetleg speciális szükségleteikről. A tanulási terv megvalósulását is támogathatjuk digitális eszközökkel: bátoríthatjuk a hallgatót egy [Trello-kártya](#) létrehozására, ami átláthatóvá teszi a terv menedzselését, de a határidők rögzítésére a megosztott [Google-naptár](#) is tökéletesen alkalmas.

Az optimális egyéni tanulási terv nemcsak a tanórai, hanem a tanórán kívüli, önálló tanulást is érinti. Ha a hallgató tisztában van azzal, hogy a félév során mi fog történni vele, mik az elvárások vele szemben, mit várhat el az oktatótól és társaitól, illetve hogyan juthat el a célokig, akkor felelős részese lesz saját tanulási folyamatának, motiváltabb lesz, és jó eséllyel eredményesebben zárja a félévet. Egy ilyen terv az oktatónak is fontos: segíti a hallgatók átgondolt, rendszerbe foglalt *tanulástámogatását*.

Az egyéni tanulási tervek differenciált megvalósulását is támogathatjuk IKT-eszközökkel. Legkönnyebben sokszínű feladatokkal biztosíthatjuk ugyanazon tartalom többféle megközelítését (Moran, Kornhaber, & Gardner, 2006). A digitális technológiák által a hallgatóknak egyedi, érdeklődési körüknek, kompetenciáiknak, tanulási szükségleteiknek leginkább megfelelő tevékenységeket tudunk biztosítani.

Ha például egy szavazóalkalmazás segítségével az óra elején felmérjük, melyik csoport mivel szeretne foglalkozni, tehát a hallgatók maguk választhatják ki az általuk vizsgálni kívánt témákat és azt is, hogy milyen tanulói produktum elkészítését vállalják, akkor kiemelten támogatjuk a személyre szabott tanulást,



mindemellett az online szavazó alkalmazások rendszeres használata fontos információt szolgáltat az oktatóknak a preferált tanulási utakról is, így hosszútávon akár bizonyos trendek kirajzolódását is lehetővé teszi.

Ha létrehozunk egy tematizált digitális tananyaggyűjteményt, egy feladatbankot, amiben eltérő típusú és nehézségű annotált feladatok szerepelnek, és ezt megosztjuk a hallgatókkal például a [Dropbox](#), a [Google Drive](#) vagy a [OneDrive](#) felületein, vagy az egyetemekhez kötődő, saját szerveren lévő rendszeren keresztül azzal a kéréssel, hogy végezzenek el 3–5 egyéni legkiválasztott feladatot az ott tároltak közül, akkor mindenki egyénileg, személyre szabottan választhat a neki tetsző, neki leginkább megfelelő feladatok közül. Ezek a tematikus feladatbankok oktatói együttműködés eredményeképpen is létrejöhetnek, így nem kell egy oktatóknak egyszerre nagyon sok feladatot elkészítenie, hanem néhány szemeszter alatt a megosztott feladatokból közös felhasználású forrás jöhet létre.

A feladatokhoz kapcsolódó segédanyagok is eltérőek lehetnek: megoszthatunk pdf-fájlból olvasmányokat, de podcast-hangfájlokat vagy különböző, kapcsolódó videók linkjeit is, ezáltal rendkívül változatos lehetőséget biztosítunk hallgatóinknak arra, hogy a saját szükségleteiknek leginkább megfelelő tanulási utakat járják be.

Ha a hagyományos esszé vagy prezentáció mellett más tanulói produktumok irányába is nyitunk – például videó, animáció vagy infógrafika készítése (a 2.2-es fejezet tárgyalja részletesen a digitális tananyaggyártás eszközeit, melyek hallgatói produktumok előállításához is kiválóan használhatóak), feladattervezés, digitális történetmesélés (lásd a 6.3-as fejezetet), képgyűjtemény vagy kollázs, esetleg reklámanyag, honlap vagy podcast készítése – azzal még inkább támogatjuk, hogy a felkínált többféle tanulási útvonal közül mindenki megtalálja a neki megfelelőt (lásd az 5.1-es, *Alternatív hallgatói produktumok* című jógyakorlatot).



Ha ösztönözzük a hallgatókat, hogy egymás számára elérhetővé tegyék ezeket a tartalmakat, akkor reflektálhatnak egymás produktumaira, valamint a másik tanulása iránti felelősségvállalást is támogatjuk.

Kutatások eredménye szerint a differenciált oktatásszervezés is elősegíti a tanulók motiválását (Lestyán & Szabóné, 2017), amely a következő alfejezet témája.

5.3. A tanulók bevonása és motiválása

A digitális technológiák alkalmazásával arra ösztönzi a tanulókat, hogy aktívak és kreatívak legyenek, és elmélyüljenek az adott tantárgyak anyagában. Az adott pedagógiai stratégián belül olyan digitális technológiát használ, amely fejleszti a tanulók transzverzális készségeit; nyitottabbá teszi a tanulás folyamatát az új, életszerű helyzetekre; bevonja a tanulókat az aktivitásukat igénylő munkaformákba, tudományos kutatási és komplex problémamegoldási feladatokba, és növeli a tanulók motiváltságát és kreatív kifejezőképességét.

A tanulási motiváció olyan attitűd, amely a tanuláshoz való aktív viszonyt határozza meg; olyan erő, ami képessé teszi a tanulót arra, hogy a tanulási-tanítási folyamatban tartós aktivitással részt vegyen.

Hazai kontextusban számos kutatás foglalkozik a tanulási motivációval, a felsőoktatásban azonban kevesebb figyelmet kapott, mint a közoktatásban. A tanulás iránti motiváció korosztályonkénti összehasonlításából kitűnik, hogy az életkor előrehaladtával a tanuláshoz való pozitív attitűd csökken (Józsa & Fejes, 2012). A kutatások szerint a tanulási motivációt az együttműködés, az elfogadó közösség, a támogatás nagymértékben képesek növelni (Czakó & Győri, 2017; Tóth, 2000). A generációkutatások rávilágítanak arra, hogy a *Z-generáció* másképpen tanul, mint a korábbi generációk, következésképpen tanulási motivációja is eltérő lehet. A *Z-generáció* motivációs struktúrájában már nem meghatározó a hagyományos jutalmazás és büntetés, pedagógiai értelemben a jó és rossz érdemjegyek kiosztása. Ennél a korosztálynál a megmutatkozás, önkifejezés és a siker lehetőségeinek biztosítása eredményre vezetőbb (Pais, 2013). Fontos a siker elérésének vágyát felkelteni a hallgatókban, ez meghatározóbb motívum kell, hogy legyen, mint a kudarctól való félelem. Azok a hallgatók, akiknél a siker elérésének motívuma alacsony, jellemzően

vagy kudarctűrők, vagy kudarckerülők (Covington, 1992). A kudarctűrő hallgató közömbös a teljesítményhelyzetek iránt, kimarad az ilyen feladatokból, kívülről szemléli azokat. Ennek oka lehet az érdeklődés hiánya. A kudarckerülő hallgatók a kihívást jelentő feladatokat elkerülve próbálnak „lavírozni”: ha nem kerülnek valódi teljesítményhelyzetbe, akkor nem kerülhetnek olyan helyzetbe, hogy negatív visszajelzést kapjanak, ami árt önbecsülésüknek.

A siker iránti vágy felkeltése mellett meghatározó a tanulók teljesítmény-motivációjának támogatása is, amihez hozzájárul, ha egyéni haladást biztosítunk számukra, valamint lehetővé tesszük a különböző egyéni fejlődési célok (Héjja-Nagy, 2015) elérését (az egyéni tanulási terveket az 5.2-es fejezetben tárgyaljuk).

E megfigyelések mentén kellene újragondolni pedagógiai módszereinket, és megvalósítani a heterogén tanulói közösségeket leginkább segítő változatos *tanulástámogatást*. Ebben nagyon komoly segítséget nyújthatnak a *Z-generáció* által megkerülhetetlennek tartott digitális eszközök és multimédiás tartalmak. A felsőoktatásra jellemző hagyományos oktatásszervezés semmi esetre sem motiváló az olyan hallgató számára, aki mindennapi élete során teljesen máshoz szokott: ahhoz, hogy szelektálhat tartalmak között, azonnali visszajelzést kap, és fontos a részvétele.



Milyen módon lehet a hallgatókat a tanulásban motiválni digitális megoldások segítségével?

Bodnár Éva:

Állandóan frontális órákat tartunk, miközben látjuk, hogy ez a generáció nem bír megbirkózni vele, sőt ki nem állhatja. Fontos naprakésznek lenni. A mostani hallgató nem tudja azt elfogadni, hogy én egy öt éves diásorból tartok órát. Ez teljesen felborítja az oktató tudástehtényét.



Dorner Helga:

A hallgatói munka értékelése és a folyamatos visszajelzés és visszacsatolás fontos része a tanulástámogatásnak. Ebben a digitális eszközök ma már nélkülözhetetlenek.



Jóval a digitális technológiák térhódítása előtt írja Falus Iván ezeket a sorokat: „Fontosak mindazok a stimulusok, amelyek meglepőek, eredetiek, különlegesek. A tanulók tudás utáni vágyát is fel kell használni. [...] Fontos a figyelem, érdeklődés, aktivitás, kíváncsiság felkeltése, valamint a korábbi tanulási folyamatokra építés.” (Falus, 1998, p. 256) Ezek a motiváló pedagógiai tevékenységek nagyszerűen megvalósíthatóak digitális technológiák bevonásával, sőt, napjainkban gyakorlatilag elképzelhetetlenek azok nélkül: mivel ezek az eszközök közel állnak a mai fiatalokhoz, mindennapi életük fontos részét képezik, használatukkal a tanulási folyamat életszerűbbé és komfortosabbá válik számukra.

Ha a hallgatókat bevonjuk a tananyaggal kapcsolatos döntésekbe is, például választhatnak bizonyos területek, olvasmányok, feladatok közül, vagy figyelembe vesszük érdeklődési körüket a tananyag kialakításánál, akkor szívesebben merülnek el abban. A vélemények felmérésére kiválóan alkalmasak az anonim szavazóalkalmazások (lásd 5.7. ábra).



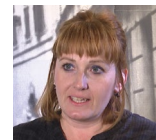
Az elérendő tanulási célok és az értékelés kritériumainak közös definiálása is komoly motiváló erő, ebben segíthetnek a *kollaboratívan* szerkeszthető dokumentumok (pl. [Google Dokumentumok](#), [OneNote](#)), melyek segítségével javaslatokat lehet tenni akár névtelenül is.



El tudja képzelni, hogy a hallgatókat bevonja egy kurzus céljainak, teljesítési módjának meghatározásába?

Dorner Helga:

Azzal is tudjuk motiválni a hallgatóinkat, ha bevonjuk őket a tanulási folyamat megtervezésébe és akár a kivitelezésébe. Nyilván fontos kérdés, hogy milyen eredményt szeretnénk ezáltal elérni.

**Bodnár Éva:**

Az, hogy a félév elején a hallgatókkal megállapodunk valamiben – ez a pszichológiai szerződés nagyon jól tud működni. Teljesen más motivációs elemet ad, mivel a hallgató elkötelezetté válik, hiszen megbeszéltük, hogy mit fog csinálni, mi az ő útja.



A felsőoktatásban az oktató motiváló szerepe megváltozik: legfontosabb feladata az *önszabályozó tanulásra* való motiválás, végső célja pedig az, hogy a hallgató személyiségének részévé váljon a folyamatos tanulás igénye (Perjés & Héjja-Nagy, 2015).

A DigCompEdu-kutatás (Horváth et al., 2020) eredményei biztató képet festenek: a tanárképzésben oktató kollégák nagy arányban (43.7%) próbálják digitális tartalmakkal aktivizálni a hallgatókat, és nem elenyésző a hallgatói eszközhasználatot valamilyen szinten támogató, azzal tervező kollégák aránya sem (32.3%). Ezek azért különösen jó hírek, mivel egy felsőoktatási kontextusban végzett longitudinális kutatás szerint a kurzus során felhasznált tanulástámogató elemek közül azok az innovatív elemek javították a tananyagelsajátítás minőségét, amelyek igazodtak a generáció preferált információfajtáihoz, és építettek a hallgatói együttműködésre (H. Ekler, 2018).



Grice-i maximák - Filmrészlet

Kedves Hallgatók,

A következő heti Pragmatika előadáson a Grice-i maximákról, az implikaturákról, és az indirekt jelentésről fogunk beszélni. A példákat különböző sorozatokból fogom választani. Arra kérem Önöket, jelöljék meg, miből látnának szívesen részleteket az előadáson. Több címet is meg lehet jelölni. Közreműködésüket előre is köszönöm!

Választható sorozatok

- ☐ Friends (Jóbarátok)
- ☐ The Big Bang Theory (Agymenők)
- ☐ Game of Thrones (Trónok harca)
- ☐ Modern Family (Modern család)
- ☐ The Handmaid's Tale (A szolgálólány meséje)
- ☐ Chernobyl (Csernobil)

Küldés

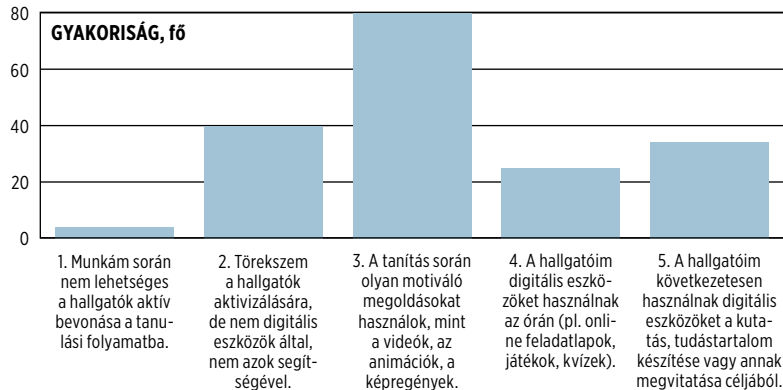
5.7. ábra. Hallgatók érdeklődési körének felmérésére készített Google-ürlap.

A digitális technológia használatával hatékonyan motiváló oktatót az alábbi tevékenységek jellemzik.

Digitális technológiákat használ az új fogalmak szemléltetéséhez vagy magyarázathoz, ami a diákokra motiválón hat, és aktív részvételre ösztönzi őket.

A napjainkban rendelkezésre álló technológia egyik legnagyobb előnye a multimedialitás. A különböző videók, animációk népszerűek a hallgatók körében: ez a generáció rendkívül vizuális. Legnépszerűbb alkalmazásaik

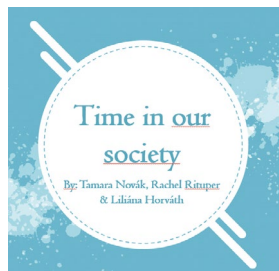
A DIGITÁLIS ESZKÖZÖKET A HALLGATÓK TANÓRAI AKTIVIZÁLÁSÁRA HASZNÁLOM.



5.8 ábra. A hazai DigCompEdu-mérés a hallgatók digitális eszközökkel való motiválásáról

fotó- és videómegosztó felületek, de digitális kommunikációjukra is jellemző az animált *emoticonok* és gifek használata. Ha az ilyen dinamikus felületekhez viszonyítjuk a hagyományos oktatást, a „sima” diasorral támogatott előadást, az nagyon statikusnak, ingerszegénynek tűnhet, és semmiképp nem hat motiválón a hallgatókra. Szerencsére a vizualitást segítő (videókészítő, képszerkesztő, animáció- és infógrafika-készítő) alkalmazások, mint például a [Canva](#), a [Piktochart](#), illetve a 2.2-es fejezetben bemutatott további eszközök és alkalmazások már oktatók számára is elérhetőek, használatuk nem igényel különösebb szaktudást (lásd az 5.3-as, *Visszacsatolás infógrafikán keresztül* című joggyakorlatot). A különböző kvízszerkesztő oldalakkal készített kvízzjátékok is kimondottan motiválón hatnak, mivel a megszokottól eltérő módon szemléltetnek és szintetizálnak, lásd például a következő, rendhagyó összefoglaló órát ismertető videót.





Clarity	4.87
Organization	4.87
Fluency	4.62
Visuals	4.62
General impression	4.87



SCORE: 24/25

Practicing Intercultural Communication

Presentation evaluation

MON12 GR1

Teacher's evaluation

I liked the ppt and the tasks as well, it was great to see the results for the google survey. I think you used your time mostly efficiently and you designed great tasks. I would probably add only 1 thing: giving some feedback about the survey results, probably in form of a task, or asking for feedback from participants.

Peer feedback

- That people look at time differently everywhere.
- I don't know if I messed it up but it would have been nice if I could've played the whole presentation in one.
- It was interesting to see, what time means to different cultures.
- The research with the foreign students was very good.
- The Armenian guest part was the most interesting that was new.
- Well, there wasn't exact thing I have learnt, but I really liked how it gave me thoughts about spending my time.
- The habits of different nations considering time.
- I have never heard of „Armenian visitor”, but now I will know what it means, so this presentation was definitely useful for me.
- The different importance of time in different countries

Hasonlóan motiváló a tanulási folyamatra adott folyamatos, személyre szabott visszajelzés, ami szintén történhet a hallgatók által kedvelt médiumokon keresztül (lásd az 5.9-es ábrát, illetve az 5.2-es, *Összefoglaló kollázs* című jógyakorlatot).



Különböző fogalomtérkép-készítő alkalmazások (pl.: [mindmeister](#), [Ayoa](#), [mind-mup](#), [Mindomo](#), [Coggle](#) – a felhasználást segítő konkrét javaslatokat és további hasonló alkalmazások bemutatását lásd a 2.2-es *fejezetben*) beiktatásával a hallgatók aktív órai részvételre ösztönözhetőek, és forradalmasítják az ötleltelést, a jegyzetelést és a projektek tervezését is, sőt az ilyen alkalmazások nemcsak egyénileg, de *kollaboratív* módon is használhatóak (bővebben lásd a 3.3-as *fejezetet*, illetve a 3.3-as *jógyakorlatot: Szófelhő- és gondolatértékpépbank*).

Olyan digitális tanulási környezeteket használ, amelyek motiválóan hatnak a diákokra, és aktív részvételre ösztönzik őket.

A digitális oktatásnak a 2020-as járványhelyzet miatti kényszerű bevezetése során szerzett tapasztalatok is alátámasztják azt a meggyőződést, hogy a tanulásmenedzsment-szoftverek (pl. [Moodle](#), [Edmodo](#), [Google Classroom](#), [MS Teams](#)) nem lehetnek a hagyományos tanulási környezetek alternatívái, hiszen semmiképpen nem helyettesíthetik azokat. A kényszerű digitális kalandtúra során szintén egyértelművé vált sokak számára, hogy milyen jól kiegészíthetők ezek a felületek a hagyományos tanulási környezetet, hiszen használatukból adódóan bővült az oktatók rendelkezésére álló eszköztár: kommunikációs csatornákat biztosítanak a közös tanuláshoz és a tanulás támogatásához, egy helyen megtalálható minden információ, tartalom, valamint ezek feldolgozása, módosítása, megosztása is rendkívül egyszerűvé válik. Ezek a platformok integrálják azokat a funkciókat,

5.9. ábra. Személyre szabott visszajelzés hallgatói csoportos prezentációra

amelyek fontosak a hallgatóknak (pl. tárolás, megosztás, *tagelés*, *like*-ok és más reakciók, *pollok*), közel állnak a hallgatóknak az az élet más területein megélt szükségleteihez, ezáltal is aktív részvételre ösztönözve őket.

A tanítási-tanulási folyamat középpontjába a tanulók aktív IKT-használatát helyezi.

A hallgatók IKT-használata adott: ez a mindennapi realitás számukra. Minden információhoz (pl. idegen szó jelentése, buszmenetrend, nyitva tartás stb.) a mobiltelefonjukon keresztül jutnak hozzá, teljesen életszerűtlen lenne nem építeni erre a kompetenciájukra a tanítási-tanulási folyamat megtervezésénél. Ez a kompetencia sok esetben fejlettebb, mint az oktatóké, ettől azonban nem kell tartani, hiszen együttműködéssel ez a probléma könnyen áthidalható.



Mi szükséges ahhoz, hogy egy oktató hatékonyan tudja digitális eszközökkel támogatni a hallgatók tanulási folyamatát?

Bodnár Éva:

Nem kell félni az eszközhasználattól. Nem kell attól félni, hogy a hallgató jobban tudja a digitális dolgokat. Mert tény: jobban tudja. Kérjünk segítséget, ha nem megy. Nem kell azt gondolni, hogy nekünk mindent tudni kell erről a technológiáról. Arról kell tudni, hogyan hat az oktatási folyamatra, ha használom.



Az aktív IKT-használat lehetőséget ad a *differenciálás* és a személyre szabottság megvalósítására is (lásd az 5.2-es fejezetet). Motiváció szempontjából fontos a feladatokban differenciálni: sem a túl könnyű, sem a túl nehéz feladat nem motiváló az egyénnek.

Megfelelő digitális technológiákat alkalmaz a tanulók tevékeny tanulásának elősegítésére egy adott tanulási kontextusban vagy egy meghatározott tanulási cél megvalósítása érdekében.

A digitális technológiák révén a hallgatók lehetőséget kapnak arra, hogy aktívan tudjanak elmélyedni a tananyagban. Az eszközök adta személyre szabott funkciók eredményeképpen több oldalról ismerhetnek meg egy problémát, témakört, így a tevékeny részvétel által megvalósulhat az elmélyítő cselekedve tanulás. Ha a hallgató látja az egyetemi óráin, hogyan állíthatók a hétköznapijában használt eszközök és technológiák a tanulás szolgálatába, akkor mintát kap, amit az egyetemen kívül is felhasználhat (jól hasznosítható digitális forrásokról és tárolásukról a 2.1-es fejezetben, míg a saját digitális tananyagok gyártásáról a 2.2-es fejezetben olvashatunk.)

Ha például megtanulja, hogyan készítsen egy komplexebb témáról gondolattérképet a telefonján, amit meg tud osztani a társával, aki egy másik ábrát oszt meg vele, ezeket egy meghatározott helyen tárolják, többek számára elérhető módon, akik aztán együtt dolgozhatnak, kérdéseket tehetnek fel egymásnak, és közösen hozhatnak döntéseket – akkor mintákat szerez a tevékeny tanulásról (lásd például a 6.1-es, *Közös szerkesztésű órai jegyzet* című jógyakorlatot vagy a hallgatókkal közösen alakított kurzusról szóló videót)



Ez a folyamat a hallgatók *önszabályozó* tanulókká válását is segítheti: a hallgatók olyan készségekre tehetnek szert, amelyek által képesek lesznek önmaguk irányítani saját tanulásukat: megfogalmazni saját tanulási céljait,

I did not manage to get access to the ppt because of technical reasons.	0% (0)
I did not have time to go through the ppt, but I know where to find it, it works, and I can listen to the audio as well.	30% (3)
I listened to the lecture, the audio support was understandable, the videos worked fine. I could understand everything.	70% (7)
I listened to the lecture, but it was a lot more difficult than in real life. The audio is difficult to understand.	0% (0)
None of the above apply to me. I will write you my opinion in an email	0% (0)

10 válasz

5.10. ábra. MS Teams-felületen létrehozott visszajelzés-kérés az alkalmazott digitális eszközök hasznosságáról

hozzájárulni saját motivációjuk fenntartásához, tudatosan és önállóan választani tanulási tartalmakat, forrásokat és módszereket, valamint reflektálni ezekre a folyamatokra (lásd a 3.4-es fejezetet).

Megvizsgálja, hogy az alkalmazott digitális technológiák mennyire alkalmasak a tanulók tevékeny részvételének ösztönzésére, és ennek megfelelően módosít stratégiáin vagy korábbi választásain.

Az általunk tervezett és megvalósított pedagógiai folyamat állandó monitorozása, valamint az arra való reflektálás nagyon fontos (kiderülhet az is, hogy a betervezett digitális technológiák esetleg mégsem alkalmasak arra a célra,

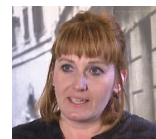
amire szántuk őket). Ha reflektálunk korábbi döntéseinkre (az egyéni és társas reflexióról bővebben az 1.3-as fejezetben írunk), és a tapasztalatok tükrében esetleg változtatunk a stratégiánkon, az nagymértékben hozzájárul a motiváció fenntartásához. Ebbe a folyamatba elengedhetetlen bevonni a hallgatókat: fontos látnunk, mit ítélték hasznosnak, és mi vált be kevésbé. (5.10. és 5.11. ábrák.)



Milyen módon lehet a hallgatókat a tanulásban motiválni? Hogyan segítenek ebben a digitális megoldások?

Dörner Helga:

Az alapelv talán az, hogy folyamatos reflexiót tervezzünk a kurzusba, ösztönözzük a hallgatókat, hogy reflektáljanak arra, mit tanultak, mit jegyeztek meg, mi okoz nekik nehézséget, és miben kérnek segítséget. Ez a tanulástámogatás. Erre kitűnően alkalmasak az online kérdőívek vagy szavazórendszerek. Annak az információnak a birtokában, amit így szerzek, folyamatosan változtatom a tanulás-tanítás folyamatát. Ezáltal a hallgatók sokkal jobban bevonódnak a folyamatba.



Kattints/
szkennelj

Bodnár Éva:

A mai generáció állandó visszajelzésekre vádászik, és az online környezet erre jó. Tehát ha jól állítunk be egy Moodle-tananyagot, ahol a hallgató állandó picit visszajelzéseket kap arról, mi csinált jól, mit rosszul, tehát ha a tanár valóban követi a folyamatot és visszajelez, akkor ez nagyon motiváló, jó dolog.



Kattints/
szkennelj

A fent említett hallgatói reflexiókat segíthetik az 5.12–5.13. ábrákon bemutatott példák.

Forms

Dr. Dombi Judit created a poll

Melyik módszer vált be leginkább a csoportos beadandó feladat elkészítésében?

☐ Google Docs
☐ MS OneNotes
☐ Az aszinkron módszert szerettük jobban, emailben kommuni...

Submit Vote

← Reply

Forms 9:39 AM Updated

Google Docs	0%
MS OneNotes	50%
Az aszinkron módszert szerettük jobban, emailben kommunikáltunk és küldtük egymásnak a doc file-okat.	50%

5.11. ábra. MS Teams-felületen létrehozott visszajelzés-kérés hallgatói preferenciákról



Pragmatika előadás

Mi az, ami a legutóbbi előadásban a legkevésbé volt érthető az Ön számára?

☐ A Grice-i maximák
☐ Az implikaturák
☐ Austin beszédaktus-elmélete

Mi az, ami a legutóbbi előadásban a legjobban tetszett Önnek?

Saját válasz

Küldés

5.12. ábra. Hallgatói reflexiók gyűjtése digitális eszközök (Google Úrlap) segítségével

Kérdések 20.02.21. ☆ Mentés.

Fájl Szerkesztés Nézet Beállítás Formázás Eszközök Bölvítmények Súgó Utoljára szerkesztve néhány másodperce

Tegyék fel kérdéseiket az elmúlt hét olvasmányával kapcsolatban!

Szili Katalin: Tetté vált szavak. A beszédaktusok elmélete és gyakorlata. Budapest, Tinta Könyvkiadó, 2004.

- Számomra nem teljesen egyértelmű az illokúciós beszédaktusok kapcsán Austin és Searle nézetkülönbsége.
- A közvetett beszédaktusok miért számítanak minden kultúrában elfogadottnak?

5.13. ábra. Hallgatói reflexiók gyűjtése digitális eszközök segítségével

Felhasznált irodalom

- Balázs, I. & Horváth, Zs. (2011). A közoktatás minősége és eredményessége. In Balázs, É., Kocsis, M., & Vágó, I. (Eds.), *Jelentés a közoktatásról 2010* (pp. 325–362). Budapest: Oktatáskutató és Fejlesztő Intézet.
- Balázs, I. & Zempléni, A. (2004). A hozzótérték-index és a hozzáadott pedagógiai értékek számítása a 2003-as kompetenciamérésben. *Új Pedagógiai Szemle*. 54(12), 36–50.
- Báthory, Z. (1997). *Tanulók, iskolák – különbségek*. Budapest: Okker.
- Covington, M. V. (1992). *Making the grade: A self-worth perspective on motivation and school reform*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Czakó Á. & Györi, Á. (2017). Motiválás, ösztönzés a szakképzésben. *Szociológiai Szemle*, 27(1). 4–29.
- Csapó, B., Fejes, J. B., Kinyó, L., & Tóth, E. (2014). Az iskolai teljesítmények alakulása Magyarországon nemzetközi összehasonlításban. In Kolosi, T., & Tóth, I. Gy. (Eds.), *Társadalmi Riport 2014* (pp. 110–136). Budapest: TÁRKI.
- Csapó, B., Molnár, Gy., & Kinyó, L. (2009). A magyar oktatási rendszer selektivitása a nemzetközi összehasonlító vizsgálatok eredményeinek tükrében. *Iskolakultúra*. 19(3–4), 3–13.
- Falus I. (1998). *Didaktika*. Budapest: Nemzeti Tankönyvkiadó.
- Gardner, H. (1983). *Frames of mind: The theory of multiple intelligences*. New York: Basic Books.
- Gardner, H. (1999). *Intelligence Reframed*. New York: Basic Books.
- Gazsó, F. (1990). Rendszerváltás és iskola. *Kritika*, 7.
- Gazsó, F. (1993). A társadalmi szerkezet változása és az oktatási rendszer. *Új Pedagógiai Szemle*. 43(12), 64–69.
- Glaser, R. (1977). *Adaptive education: Individual diversity and learning*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Golnhofer, E. (2002). *Az iskola belső világa*. Budapest: OKI.
- Golnhofer, E., & M. Nádasi, M. (1980). A pedagógus tevékenysége a tanulók egyéni munkájának tervezésében és irányításában. Veszprém: OOK.
- H. Ekler, J. (2018). Modern tanulástámogatás a sportképzésekben – innovatív rendszerelemek hatása a Gimnasztika tantárgy tanulási eredményességére. *Neveléstudomány*. 6(2), 22–33.
- Héjja-Nagy, K. (2015). Tanulási stratégiák és a tanulói aktivitást befolyásoló egyéni feltételek online környezetben. In: Lévai, D., & Papp-Danka, A. (Eds.), *Interaktív oktatásinformatika* (pp. 33–49). Eger: ELTE Eötvös Kiadó.
- Hortobágyi, K. (1985). *Elméleti és gyakorlati szempontok a differenciált oktatás tervezéséhez és szervezéséhez. Belső műhelytanulmányok 16*. Budapest: OPI IKFK.
- Horváth, L., Misley H., Hülber, L., Papp-Danka, A., M. Pintér, T. & Dringó-Horváth, I. (2020). Tanárképzők digitális kompetenciájának mérése -a DigCompEdu adaptálása a hazai felsőoktatási környezetre. *Neveléstudomány*. 8(2), 5–25.
- Józsa, K. & Fejes, J.B. (2012). A tanulás affektív tényezői. In Csapó, B. (Ed.), *Mérlegen a magyar iskola* (pp. 367–406). Budapest: Tankönyvkiadó.
- Kalocsainé Sántha, H. & Varga, A. (2005). Az inklúzió mint társadalmi és oktatási idea. *Educatio*, 2005(1), 204–208.
- Kereszty, Zs. & Lányi, M. (2017). *Könyv a differenciálásról*. Budapest: Műszaki Könyvkiadó.
- Lestyán, E. & Szabóné Balogh, Á. (2017). A motiváció fejlesztése 10–14 éves korban differenciált foglalkoztatási programban résztvevő tanulóknál. *Különleges bánásmód*. 3(3), 67–78.
- McQuarrie, L., McRae, P., & Stack-Cutler, H. (2008). *Differentiated instruction provincial research review*. Edmonton: Alberta Initiative for School Improvement.
- Moran, S., Kornhaber, M., & Gardner, H. (2006). Orchestrating Multiple Intelligence. *Educational Leadership*. 64(1), 22–27.
- Nahalka, I. (2002). Korreferátum a PISA-felmérések eredményeinek értékeléséről. *Új Pedagógiai Szemle*. 52(4), 48–51.
- OECD (2013). *PISA 2012 Results: Excellence through equity (Volume II): Giving every student the chance to succeed*. Paris: OECD Publishing.
- OECD (2016). *PISA 2015 Results (Volume I): Excellence and equity in education*. Paris: OECD Publishing.
- Pais, E. R. (2013). [Alapvetések a Z generáció tudomány-kommunikációjához](#).
- Perjés, I. & Héjja-Nagy, K. (2015). [Tanulás-támogatás a felsőoktatásban. Online mentorálási kézikönyv](#). Eger: Eszterházy Károly Egyetem.
- Radó, P. (2000). Esélyegyenlőség és oktatáspolitikai. *Új Pedagógiai Szemle*. 50(1), 33–48.
- Rock, M., Gregg, M., Ellis, M., & Gable, R. A. (2008). REACH: A framework for differentiating classroom instruction. *Preventing School Failure*. 52(2), 31–47.
- Szivák, J. (2014). [Reflektív elméletek, reflektív gyakorlatok](#). Budapest: ELTE Eötvös Kiadó.
- Tari, A. (2011). *Z generáció: Klinikai pszichológiai jelenségek és társadalom-lélektani szempontok az információs korban*. Budapest: Tericum.
- Tóth, L. (2000). *Pszichológia a tanításban*. Debrecen: Pedellus Tankönyvkiadó.

6. A DIGITÁLIS KOMPETENCIÁK MEGSZERZÉSÉNEK TÁMOGATÁSA

Papp-Danka Adrienn

Bevezető

A *digitális kompetenciák* megszerzésének támogatása a 2000-es évek elején került napirendre, amikor az Európa Tanács felszólította a tagállamokat, hogy dolgozzák ki az egész életen át tartó tanulás során elsajátítandó „új alapkészségek európai referenciakeretét”. A 2001-től külön erre a célra létrehozott európai munkacsoport végül olyan referenciakeretet alkotott meg 2002 tavaszára, amely nyolc kulcskompetencia-területet tartalmazott (Demeter, 2006). Ezek közül az egyik a *digitális kompetencia* lett.

Azóta az Európai Unió minden nemzeti tantervének alapelemei a kulcskompetenciák, így 2007 óta hivatkozik rájuk a mindenkor magyar Nemzeti alaptanterv is.¹ „A *digitális kompetencia* az elektronikus média magabiztos és kritikus alkalmazása munkában, szabadidőben és a kommunikáció során. E kompetencia a logikus és kritikus gondolkodáshoz, a magas szintű információkezelési készségekhez és a fejlett kommunikációs készségekhez kapcsolódik. Az információs és kommunikációs technológiák alkalmazásával

kapcsolatos készségek a legalapvetőbb szinten a multimédiás technológiájú információk keresését, értékelését, tárolását, létrehozását, bemutatását és átadását, valamint az internetes kommunikációt és a hálózatokban való részvétel képességét foglalják magukban.” (Demeter, 2006, n. o.)

A *digitális kompetencia* nemzeti alaptantervekbe való bekerülésével párhuzamosan az egyetemi képzésben is megjelentek az IKT-központú kurzusok, hiszen elkerülhetetlen, hogy a hallgatók, különösen a tanár szakosok, elsajátítsanak olyan újfajta kompetenciákat, amelyek szükségesek a digitális világban való hatékony munkához és oktatáshoz (lásd *ISTE Standards for Educators*, 2017). A fejezet egyik fókuszpontját is adó fő kérdés azonban az, hogy milyen módon érdemes a hallgatók számára *digitális kompetenciát* fejlesztő kurzusokat szervezni: külön, kifejezetten ilyen tartalmú IKT-kurzusok szervezésével, vagy a *digitális kompetenciát* kulcskompetenciaként kezelve, lehetőleg minden, a képzés során előkerülő kurzusba beépítve. Magyarországon a 2009 szeptemberében induló mesterszintű tanárképzés egységes alapító dokumentumában jelenik meg először az, hogy kötelező a tanárképzésben az egy féléven át tartó, 2 kreditet érő, oktatási informatikai célú (értsd: *digitális kompetenciát* fejlesztő) kurzus (Kárpáti és Hunya, 2009), de az ilyen irányú képzés gyakorlati megvalósítása mind itt, mind pedig az osztatlan tanárképzésben intézményenként igen különböző (vö. Dringó-Horváth, 2012). Emellett természetesen az is elkerülhetetlen – úgy a tanárképzésben, mint bármilyen egyetemi képzésben –, hogy a szaktárgyi kurzusokon kapjanak a hallgatók olyan tartalmakat és fejlesztést, ami hozzájárul *digitális kompetenciájuk* fejlődéséhez. A fejlesztésnek több síkon kellene történnie: részben érdemes lenne alkalmazni az ún. *add-onto* modellt, amelynél a szaktárgyi képzéstől elkülönülve, főként informatikai fókuszú IKT-kurzusok keretében van mód a *digitális kompetencia* elsajátítására. Részben pedig a szaktárgyakba integrált oktatásra is szükség lenne, ahol a hallgatók a választott szaktárgy

¹ A 202/2007. (VII. 31.) kormányrendelet a Nemzeti Alaptanterv kiadásáról, bevezetéséről és alkalmazásáról (a 243/2003. (XII. 17.) kormányrendelet módosítása).

oktatásához kapcsolódóan találkoznak az oktatásinformatika használatának gyakorlati előnyeivel és nehézségeivel (Dringó-Horváth, 2012). Nincsenek kutatási adataink arról, hogy a két út közül melyik, hogyan és milyen hatékonysággal valósul meg a magyarországi egyetemi képzésben. De a felsőoktatás decentralizáltsága miatt egységes megoldási módok sincsenek. Az viszont többnyire jól látszik az egyetemi gyakorlatban és működésben, hogy a hallgatók digitáliskompetencia-fejlesztésének nincsen gazdája. A feladat (különösképpen a transzverzális modellben) mindenkié, minden oktató felelőssége, hogy a *digitális kompetencia* mint kulcskompetencia a lehető legtöbb kurzuson és tematikában megjelenjen a *tanulási eredmények* megfogalmazásában és természetesen kivitelezésben is. Az egyetem vezetőségének felelősségi köre pedig az lenne, hogy rendszeresen ellenőrizze, melyik kurzus mit tesz a hallgatók *digitális kompetenciájának* fejlesztése érdekében.

A fejezet témaköreiben megkérdezett két szakértő: Dr. Bujdosó Gyöngyi, (Debreceni Egyetem) és Dr. Főző Attila László (Digitális Pedagógiai Módszertani Központ). Bevezetésül álljon itt egy-egy gondolat tőlük az IKT-kurzusok felsőoktatásban való megjelenéséről.

Függetlenül attól, hogy a *digitális kompetenciák* megszerzésének támogatását külön IKT-kurzuson vagy transzverzális jelleggel tesszük, érdemes szem előtt tartani a DigCompEdu hatodik fő területének öt alterületét, melyek alapján ez a fejezet is felépül. A 6.1. *Információs és médiatudatossággal kapcsolatos készségek* alfejezet a hallgatói oldalról foglalkozik a digitális források kezelésével, az igény megfogalmazásától az információk rendszerezésén át, egészen a kritikus értékelésig. A 6.2. *Digitális kommunikáció és kollaboráció* alfejezetben az kerül fókuszba, hogy oktatóként hogyan inspirálhatjuk a hallgatói minőségi kommunikációt és együttműködést a tanulásszervezési tevékenységeken keresztül. A hallgatók digitális kommunikációban és kollaborációban való kompetenciafejlesztése ugyanis

 Milyen típusú IKT-kurzusokat javasolna a felsőoktatásban?	
Bujdosó Gyöngyi: <i>Úgy tartanám szerencsésnek, ha lenne minden félévben valamilyen informatikaórájuk informatika szakos oktatókkal, és lenne egy olyan informatikaórájuk is, amelyben azt tanulják, hogyan lehet az informatikát a saját szaktantárgyukba beépíteni. Ha az informatikusok által tartott órákon megszereznek azt a jártasságot, amivel teljes természetességgel tudják használni az informatikai eszközöket, akkor a szaktanároknak kevesebb dolguk lenne, mert arra építve már csak a használatot, illetve a módszertani dolgokat kellene bevezetniük az órákra.</i>	  Kattints/ szkennelj
Főző Attila László: <i>Ha a hallgatók digitális kompetenciáját nézzük, illetve a felsőoktatásban azokat a lehetőségeket, amelyekkel ez fejleszthető, akkor arra is szükség van, hogy valamilyen IKT-jellegű képzést kapjanak. De az elengedhetetlen, hogy minden egyéb kurzuson mint transzverzális lehetőség megjelenjen a digitális technológia. Enélkül már nagyon nehéz elképzelni.</i>	  Kattints/ szkennelj

úgy valósulhat meg, ha az oktató szándékosan és tervszerűen ösztönzi ezeket a hallgatói tevékenységeket. Ezt követően a 6.3. *Digitális tartalmak létrehozása* alfejezet következik, ahol elsősorban a hallgatói digitális produktumokra fókuszálunk, különös tekintettel azok jogszerű és etikus publikálására, valamint megosztására (szerzői jogok, licenszek). A 6.4. *Felelős használat* alfejezet a digitális eszközök felelősségteljes és biztonságos

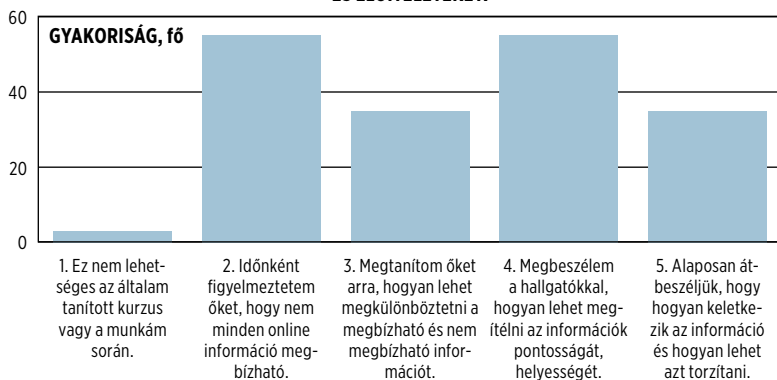
használatával foglalkozik, kitérve azokra a főbb kockázati tényezőkre, amelyekre fel kell hívnunk hallgatóink figyelmét. Végül az utolsó, 6.5. *Digitális problémamegoldás* című alfejezetben a *digitális kompetencia* és a problémamegoldás érdekes találkozását és kapcsolatát tárgyaljuk.

6.1. Információs és médiatudatossággal kapcsolatos készségek

Olyan tanulási tevékenységeket, feladatokat és értékeléseket szervez, amelyek megkövetelik azt, hogy a tanulók megfogalmazzák az információval kapcsolatos igényeiket, megtalálják a digitális környezetben az információkat és azok forrását; tudják az információkat rendszerezni, feldolgozni, elemezni és értelmezni; képesek legyenek összevetni és kritikusan értékelni az információk és azok forrásának hitelességét és megbízhatóságát.

Kézikönyvünk 2. fejezetében részletesen ismertetjük, hogyan kereshet, rendszerezhet, tárolhat az oktató információkat, és hogyan ellenőrizheti az adatok *megbízhatóságát*. Ez a fejezet szorosan kapcsolódik az oktató fenti tevékenységeihez, de továbbviszi abba az irányba, hogy mindezt a tudást, képességet, jártasságot hogyan lehet és érdemes átadni a hallgatóknak is. Ahogy a hazai kutatás adatai mutatják (Horváth et al., 2020), a megkérdezett oktatók kétharmada különböző mértékben ugyan, de tudatosan törekszik arra, hogy megtanítsa a hallgatóknak a kritikus szemlélettel történő információkeresést, viszont az oktatók körülbelül egyharmada szinte egyáltalán nem foglalkozik ezzel. Pedig kétségtelen, hogy majd minden képzési területen és a felsőoktatási kurzusok döntő többségén a hallgatók találkoznak a digitális környezetben történő információkeresés problémáival.

MEGTANÍTOM A HALLGATÓIMNAK, HOGYAN ÉRTÉKELJÉK AZ INFORMÁCIÓFORRÁSOK MEGBÍZHATÓSÁGÁT ÉS HOGYAN AZONOSÍTSÁK A FÉLREVEZETŐ INFORMÁCIÓKAT ÉS ELŐÍTÉLETEKET.



6.1. ábra. A hazai DigCompEdu-mérés eredménye a kritikus szemlélet fejlesztéséről

Az információ- és médiatudatossággal kapcsolatos készségekben jártas hallgatók az alábbiakkal jellemezhetők.

Megfogalmazzák az információval kapcsolatos igényeiket, a digitális környezetben különféle adatokat, információkat és tartalmakat keressenek, megtalálják őket, és megfelelően navigáljanak közöttük.

A digitális környezetben történő adat- és információkeresésében sok esetben nagy segítségre szorulnak a hallgatók. Nem lehet elégszer felhívni a figyelmüket arra, mennyi áltudományos forrás, hír és megbízhatatlan információ van az interneten.

Első lépésként könnyen bizonyítható ez számukra a kurzusok megfelelő pillanatában azzal, hogy megmutatunk olyan, egyszerűen működő, bárki számára

hozzáférhető, álhírt generáló oldalakat, mint pl. a [The Fake News Generator](#) vagy a [Fake News Creator](#). Megtehetjük ezt úgy is, hogy mi magunk, oktatóként készítünk egy álhírt a kurzus egyik témájához kapcsolódóan azzal a céllal, hogy a következő órát ennek az álhírnek a bemutatásával kezdjük. Teszteljük le a hallgatókat így, vajon hányan és miről ismerik fel, hogy álhírt mutattunk be.

Hasonló célt érhetünk el az angol nyelvű [Factitious](#) használatával, ahol gamifikált környezetben kell eldönteni rövid cikkekről, hogy *fake* vagy valódi. Az oldal nagy előnye, hogy rövid magyarázatot is ad arra, miért *fake* vagy valódi a cikk. A játék nehézségi szintje szabadon beállítható.

A témában több megbízható és a felsőoktatásban is használható forrás áll a pedagógusok rendelkezésére. A [Bűvösvölgy oldalán](#) lévő infógrafikák kiváló szemléltető eszközök minden korosztály számára. A [Televele Média-pedagógiai Műhely Egyesület honlapján](#) szintén számos értékes (tan)anyag található a témában, különös tekintettel a [Drón programra](#).

Leginkább az egyetemi tanulmányok kezdetén igaz, hogy a hallgatók még nem minden esetben tudják az interneten talált szövegekről eldönteni, hogy azok tudományos szövegnek számítanak-e vagy sem. Érdemes és mindenképpen szükséges is sokat beszélgetni velük arról, miért nem lehet hivatkozni egy szakdolgozatban a Nők Lapja Cafén lévő cikkekre, és miért nem számít tudományos publikációnak a szerző nevének feltüntetését mellőző blogbejegyzés. Mindazt, amit a 2.1-es fejezetben erről bővebben leírtunk, érvényesnek tekintjük a hallgatók kompetenciafejlesztésének szempontjából is:

- kulcsszavas keresési stratégiák megtanulása, gyakorlása;
- (hiteles, oktatási célú!) digitális források lelőhelyei;
- szerzői jogi feltételek szerinti keresés.

Túl azon, hogy az oktató célzott gyakorlatokon és feladatokon keresztül felkészíti a hallgatókat az információk kritikus szemléletére és megfelelő

keresési metódusára, azt a oktatásmódszertani megoldást is választhatja, hogy kialakít egy olyan tanulási környezetet, amelyben a hallgató rendelkezésre bocsátja a kurzus tananyagához kapcsolódó hiteles forrásokat. Ez történik például a *tükrözött osztályterem* esetében (bővebben lásd a 3.1-es, *Interaktív videóalapú előadás tükrözött osztályteremben* című joggyakorlatot). Egy ilyen tanulási környezetben a hallgatónak nem kifejezetten információkeresési tudását és képességét kell használnia, hanem sokkal inkább az információk közötti hatékony és eredményes navigálást, eligazodás képességét.

Személyre szabott keresési stratégiákat dolgozzanak ki, illetve frissítsék azokat. Keresési stratégiáikon a talált információk minőségétől függően módosítsanak.

A digitális környezetben lévő információk egyik legmegbízhatóbb helyének az online könyvtári adatbázisokat tekintjük. Mivel azonban az adatok mennyisége itt is beláthatatlan, elengedhetetlen a hatékony keresési stratégia elsajátítása. Bizonyos kurzusok lehetőséget adnak arra, hogy akár egy könyvtári óra keretében, akár az oktató által megtörténjen a hatékony kulcsszavas keresés bemutatása, amennyiben a hallgatók ebben nem jártasak. Segítségképpen lásd a 2.1-es, *Digitális tartalmak keresése kulcsszavak és címek alapján* című joggyakorlatot.

Elemezzék, összevegyék és kritikusan értékeljék az adatok, információk és digitális tartalmak forrásának hitelességét és megbízhatóságát.

A digitális tartalmak hitelességét többféle szempont szerint lehet ellenőrizni. A hallgatók gyakran nem tudják, hogy nem attól lesz egy információ

hiteles, hogy esztétikailag szép a weben való megjelenése, vagy attól, hogy olyan információ van benne, amely egybeesik a saját tapasztalatukkal.

Gyakran alkalmazott módszer bizonyos, erre alkalmas tantárgyak esetében (pl. közgazdaságtan, természettudományok, pszichológia), hogy az oktató azt kéri a hallgatóktól, hozzanak egy aktuális hírt minden órára, amely az adott tantárgyhoz kapcsolódik. Ez a hír szinte bárhonnan származhat: hírportálról, tudományos cikkből, de akár videómegosztó portálról is. Az óra 5–10 percét arra fordítják, hogy megbeszéljék a hallgató által hozott hírt. Nagyon jó alkalom ez arra, hogy a hír forrását azonosítva, fejlesszük a hallgatók kritikus szemléletét és a források hitelességéről való gondolkodását.



A témáról bővebben lásd a 2.1-es fejezetet és a *Digitális eszközök integrálása az oktatásba* című kézikönyv [online források minőségét értékelő feladatlapját](#) (Tóth-Mózer & Misley, 2019, pp. 54–55).

Az adatokat, információkat és tartalmakat digitális környezetben rendszerezéék, tárolják és keressék elő. Az információk rendszerezését és feldolgozását strukturált környezetben végezzék.

A feladatvégzést elősegítő tartalomszervezés nélkülözhetetlen a korlátlan információt biztosító online világban, ahol az egyénnek felelősséget kell vállalnia az információkkal való saját gazdálkodási tevékenységéért (Attwell, 2007). A hallgatóktól elvárható, hogy ismerik a megtalált információk, adatok vagy digitális tartalmak tudatos rendszerezésének módszereit,

a gyakorlatban alkalmazzák a címkézést, használnak könyvjelzőket, és az adatokat tematikusan mappákba rendezik. A keresett és megtalált információk mellett érvényes ez a saját maguk által előállított, értéket képviselő tartalmak hatékony rendszerezésére és megosztására is. A pontos és strukturált rendszerezés az egyszerűbb visszakeresés alapja (Vuorikari, Punie, Carretero Gomez, & Van den Brande, 2016). Fontos, hogy a hallgató érdeklődését felkeltsük, és lehetőleg elérjük, hogy nyitott hozzáállást tanúsítson a tartalommenedzsment iránt, azaz hajlandó legyen ebben fejlődni és új ismereteket, módszereket megtanulni.

Ma már a legtöbben ismerik az adattárolás kétféle lehetőségét: a fizikai vagy a *felhőalapú* adattároló használatát. Az előbbi jelenti az adatok szerveren, PC-k és laptopok vincseszterén, pendrive-on vagy külső adattárolón való rendszerezett tárolását. Utóbbi pedig azt jelenti, hogy igénybe vesszük valamely szolgáltató felhőben lévő tárhelyét. Erre alkalmas többek között a [Google Drive](#), a [Dropbox](#), a [OneDrive](#) vagy az [iCloud](#). A fizikai adattároló használatának az a hátránya, hogy ha a fizikai eszköz bármilyen okból sérül, akkor elveszhetnek a rajta tárolt fájlok, adatok. Előnye viszont, hogy saját tulajdonban vannak az állományok, és nem fér hozzá semmilyen külső szolgáltató. Ehhez képest a *felhőalapú* tárolásról éppen az ellenkezőjét mondhatjuk el: a fájlok kevésbé vannak kitéve a sérülésnek, de csak a külső szolgáltató adatvédelmi szabályzatában foglaltak szerint tudunk bármit is a fájlok biztonságáról és mások általi hozzáféréséről. A számunkra kitüntetett fontosságú adatokat mindenképpen érdemes több helyen is tárolni, vagy rendszeresen biztonsági másolatokat készíteni róluk.

A fájlok tárolása mapparendszerekben viszonylag egyszerű és közismert módszer, történjen fizikai adattárolón vagy felhőben. Gyakran szükséges azonban a linkek, URL-ek tárolása is. Ennek eszközhöz, azon belül

böngészőhöz kötött módja a könyvjelzők használata, ahol az adott digitális eszközhöz rendeltet tudjuk tárolni (mappákba rendezett módon) az elmenteni kívánt URL-eket. Ennek hátránya az, hogy ha nem a saját gépünkhöz ülünk le, akkor nem érjük el a saját gép böngészőjében tárolt könyvjelzőket. Javasolt és érdemes ezért a könyvjelzőket is felhőben tárolni, valamely közösségi könyvjelző-alkalmazásban (pl. [Diigo](#), [Pearltrees](#), [Symbaloo](#), [del.icio.us](#), [Pinterest](#) – lásd még az *1.4-es fejezetet*).

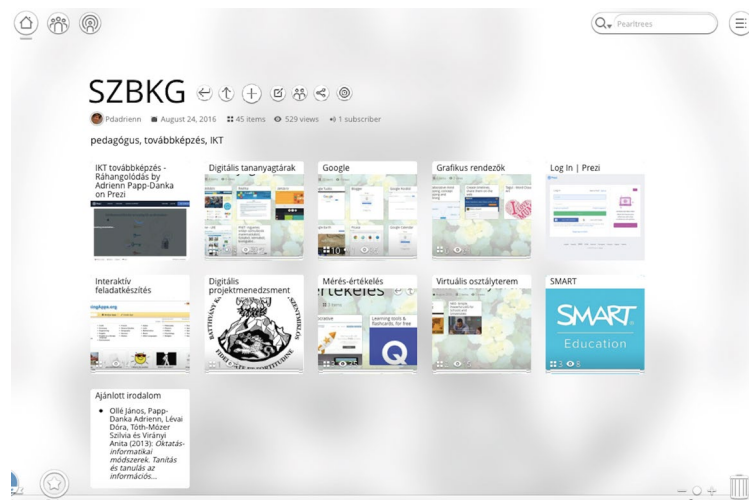
Többnyire közös jellemzőik, hogy a felhasználás során

- a felhasználók kulcsszavakkal, esetleg a tartalomra utaló rövid leírással láthatják el a könyvjelzőket;
- a kulcsszavas címkék alapján az oldal kategorizálja és kereshetővé teszi az adott tartalmat;
- a könyvjelzőket egyéni vagy a közösségnek szánt megjegyzésekkel egészíthetjük ki;
- a könyvjelzővel jelölt oldalakat a rendszer további adatokkal látja el (hányan mentették el, milyen gyűjteményekben, hányan használják;
- előfordulhat, hogy bizonyos szolgáltatások csak fizetős funkcióként érhetők el (ez befolyásolhatja, hogy mennyi információt adhatunk meg, illetve milyen információkat érünk el a könyvjelzővel ellátott oldalakhoz).

A [Pearltrees](#)ben mapparendszerekbe, tematikusan helyezhetjük el a könyvjelzőket egy online felületen, ahol a mappák felépülhetnek például kurzusok szerint is. A linkgyűjteményt szabadon elnevezhetjük, a felvett linkeket pedig kulcsszavakkal láthatjuk el. A hallgatókkal elegendő az adott mappa (kurzus) linkgyűjteményét megosztani egyetlen URL formájában, ahonnan ők már eljutnak az oktató által összeállított teljes linkgyűjteményhez, annak almappáihoz is. Hallgatói feladatként is kiadhatjuk, hogy egy adott témához

készítsenek a hallgatók linkgyűjteményt akár *kollaboratív* módon, hiszen erre is van lehetőség a felületen.

Mivel ez egy közösségi linkgyűjtemény-szolgáltatás, ezért a létrehozott gyűjtemények nyilvánosak, publikusak. Olyannyira, hogy a rendszer mindig kiírja számunkra, hogy az adott linkgyűjteményt hányan tekintették meg.



6.2. ábra. A Pearltrees felületén összeállított tematikus linkgyűjtemény egy pedagógus-továbbképzés résztvevői számára

Ha saját, személyes linkgyűjteményt is szeretnénk készíteni, akkor a [Diigo](#) oldalt érdemes választani, ahol eldönthetjük, hogy megosztjuk-e a könyvjelzőt egy adott csoporttal, személlyel, vagy inkább privát státuszban hagyjuk.

6.2. Digitális kommunikáció és kollaboráció

Olyan tanulást szolgáló tevékenységeket, feladatokat és értékelést szervez, amelyek szükségessé teszik, hogy a diákok hatékonyan és felelősségteljes módon alkalmazzák a digitális technológiákat az egymással való kommunikációban, együttműködésben vagy akár a hétköznapi életben.

A különböző digitális kommunikációs csatornák és módszerek ismerete az egyik legfontosabb kompetenciaterület minden digitális állampolgár számára. Szükségünk van rá többek között baráti kapcsolatok ápolásakor, a munkahelyi ügyfelekkel, kollégákkal való kapcsolattartáskor, de nagyon fontos a hivatali ügyek intézésekor és a tudományos tevékenységek művelésekor is. A magyar lakosság internethasználati szokásait mérő 2018-as piacutatás kimutatta, hogy az interneten végezhető tevékenységfajták közül az első két helyen kommunikációs tevékenységek állnak: (1) e-mailezés, böngészés 97%, (2) írott vagy hangos cset 79% (az NMHH kutatását idézi Papp-Danka, 2019).

Korántsem egyértelmű azonban, hogy a digitális kommunikáció írott és íratlan szabályaival mindenki tisztában van-e, és rendelkezik-e a megfelelő kompetenciával ezen a téren. Naponta találkozhatunk olyan alapvető kommunikációs hibákkal, mint a kommunikáció céljához helytelenül megválasztott csatorna használata, a különböző közösségi oldalakon való redundáns megosztások, vagy az e-mail címzettjeinek nem megfelelő kiválasztása.

A fentiekből következik, hogy az oktatásnak kiemelt szerepe van a digitális kommunikáció kompetenciaterületének fejlesztésében, mert ahogy Hain Ferenc írja, a literáció már nem korlátozódhat az írás-olvasás-számolás megtanulására (Hain, 2003). Önmagában a betűk ismerete nem garantálja,

hogy a mediatizált kommunikáció sikeres lesz. A megsokszorozódott kommunikációs felületek és módok útvesztőiben az oktatásnak segítenie kell a hallgatókat, miközben a szervezett oktatásban is egyre nagyobb szerepet kap a digitális kommunikáció (Habók & Czirfusz, 2013). Különösen igaz mindez olyan helyzetekben, mint a 2020-ban előállt karanténhelyzet, ahol a jelenléti oktatást felváltotta a digitális távoktatás.

A digitális kommunikációban és kollaborációban jártas hallgatók az alábbi tevékenységekkel jellemezhetők:

Különbő digitális technológiák használatával tartanak kapcsolatot egymással.

A hallgatók egymás közötti kapcsolattartására nem minden tekintetben tudunk hatással lenni, de azért számos eszköz vagy módszer van arra, hogy megfelelő mederben tartsuk digitális kommunikációjukat.

Az egyik ilyen eszköz a *tanulásmenedzsment-rendszerben* való kommunikáció inspirálása. Az egyetemi oktatási keretrendszer alapvetően kétféle kommunikációra ad lehetőséget: az egyik olyan személyes üzenet küldése, amit csak a feladó és a címzett láthat. Ennek használata azért praktikus, mert a keretrendszerben folyó oktatási munka egy helyre koncentrálódik, és nem feltétlenül kell még az e-mailt sem használni ahhoz, hogy egy-egy hallgató egymással vagy az oktatójával kommunikáljon. De ennél talán fontosabb a másik lehetőség: a csoportos, jellemzően aszinkron kommunikációt támogató eszközök (pl. blog, wiki, fórum). Ezek közül különösen jól használható a fórum, amit azért célszerű a hallgatói kapcsolattartásra használni, mert számos olyan kérdés merülhet fel a kurzussal kapcsolatban, amelyre nemcsak az oktató tud megfelelő választ adni, hanem a hallgatók is gyakran tudják egymást segíteni. Ezek a felmerülő kérdések alapvetően

két nagyobb csoportba sorolhatóak: egyrészt vonatkozhatnak a kurzus adminisztrációjára (értsd: teljesítés, feladatokkal kapcsolatos problémák, vizsgaszervezés, csoportbeosztás, órák szervezése stb.), másrészt pedig vonatkozhatnak a kurzus tartalmi, tananyaggal kapcsolatos részeire. Sajnos azonban, mindkét kérdéscsoportra igaz, hogy amíg az oktató nem gerjeszti szándékosan és tudatosan a fórumban történő kommunikációt, addig a hallgatók ritkán élnek ezzel a lehetőséggel.

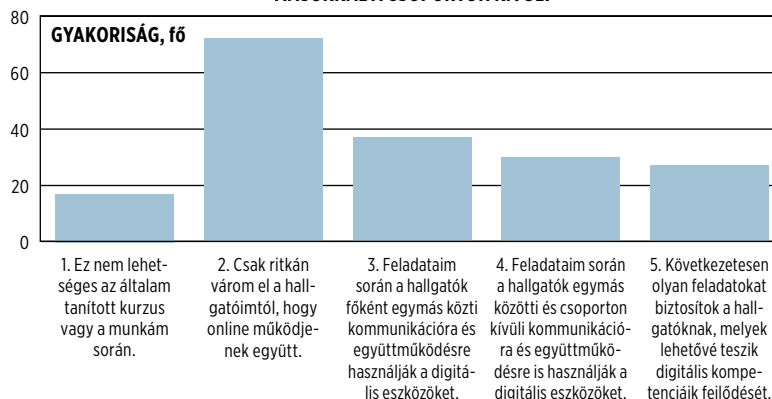
Megfelelő módon azonban a fórum bevonható az értékelésbe. Ebben az esetben az oktató pluszpontot adhat akkor, ha egy hallgató érdemi választ ad egy másik hallgató kérdésére, és pontot vonhat le akkor, ha valaki olyan kérdést tesz fel, amit korábban már mások feltettek, és válasz is érkezett rá. A kurzus tartalmi részével kapcsolatban pedig kiváló konstruktív vitafelületet lehet teremteni a fórum segítségével. Elég egy provokatív tételmondatot írnia az oktátónak fórumbejegyzésként, amelyre reagálva, érvek-ellenérvek felsorakoztatásával a hallgatók vitatkozni kezhetnek.



Fontos azonban hangsúlyozni, hogy bármennyire is szeretnénk, önmagától nem indul be a kurzusfelületen elérhető fórumban a kommunikáció, hanem kifejezetten szükséges az oktató részéről ennek tervszerű és folyamatos működtetése egészen addig, amíg a hallgatók nem szoknak hozzá. Továbbá látnunk kell azt is, hogy ha akarjuk, ha nem, a hallgatók készítenek maguknak kommunikációs felületet, amelyből az oktatót kihagyják. De ha sikerül egy jól működő, a felmerülő kérdésekre választ adó fórumot létrehozni, akkor kisebb esély van arra, hogy ezzel párhuzamosan rendszeresen működtetik a saját hallgatói kommunikációs csatornájukat is.

Ennek a következetes kommunikációs tevékenységnek a megvalósulását vizsgálja a DigCompEdu-kérdőív vonatkozó kérdése is. A hazai mérés eredménye szerint (Horváth és mtsai, 2020) az oktatók kb. 50%-a egyáltalán nem vagy csak ritkán követeli meg a hallgatók egymás közötti kommunikációját és együttműködését. Csupán a megkérdezett oktatók 15%-a következetes abban, hogy olyan feladatokat biztosítson, amelyek egyben a hallgatói kommunikációt is serkentik.

OLYAN FELADATOKAT KÉSZÍTEK A HALLGATÓKNAK, AMELYEK SZÜKSÉGESSÉ TESZIK, HOGY DIGITÁLIS ÚTON KOMMUNIKÁLJANAK ÉS EGYÜTTMŰKÖDJENEK EGYMÁSSAL VAGY MÁSKKAL A CSOPORTON KÍVÜL.



6.3. ábra. A hazai DigCompEdu-mérés eredménye a digitális kommunikáció fejlesztéséről

A DigCompEdu-kérdésben jól látszik, hogy elsősorban feladatok biztosítása szükséges ahhoz, hogy a hallgatók digitális kommunikációja és együttműködése megvalósuljon. A fent említett fórum is használható olyan felületként, ahol feladatot hajtanak végre a hallgatók (lásd vita), de ezen túl számos más

digitális felületen is adhatunk együttműködést és kommunikációt serkentő feladatokat.

Ezek közül az egyik legnépszerűbb és legkézenfekvőbb a *felhőalapú* fájl-megosztó oldalak használata (pl. [Google Drive](#), [OneDrive](#)).

A közös dokumentumszerkesztés, legyen az szöveges fájl vagy prezentáció, az egyik legalkalmasabb hallgatói feladat arra, hogy mind a kommunikációs, mind pedig az együttműködési képességek fejlődjenek a hallgatók körében. Ezenkívül pedig számos olyan *webkettes alkalmazás* is van, amelyben szintén adott a lehetőség az együttműködő szerkesztésre (pl. online gondolatterképek – bővebben lásd a 2.2-es és 3.3-as fejezetet, [prezi.com](#), [canva.com](#), [padlet.com](#) stb.). A [Padlet](#) például jól használható egy témakör közös összefoglalásához, amikor arra kérjük a hallgatókat, hogy a Padlet ún. polctípusú elrendezésében írják fel a főbb témaköröket, majd azok alá vázlatyszerűen egy-egy gondolatot, tudnivalót szöveges vagy multimédiás formában (link, videó, kép). A mások által felvitt tartalmakat lehet kommentelni, így tudnak egymásra reflektálni a hallgatók is és az oktató is.

Tudják, hogyan választhatják meg a megfelelő digitális kommunikációs eszközöket az adott kontextushoz illően. Kommunikációs stratégiáikat az adott közönséghez igazítják, és tartásuk szem előtt, hogy a digitális környezetben különböző korú és kulturális háttérű személyekkel találkozhatnak.

A digitális kommunikáció eszközrendszerének hagyományos felosztása szerint az alábbi kategóriákat különböztetjük meg:

- szöveges információ dominanciája (pl. e-mail, fórum, [Messenger](#)),
- képi információ (pl. [Instagram](#), [Pinterest](#)),
- hangalapú információ (pl. [Messenger](#), [Viber](#)),
- videóalapú információ (pl. [TikTok](#), [YouTube](#), podcast).

Ezek közül több kevert műfajú szolgáltatás is létezik, amelyik alkalmas szöveges, képi, hang- és videóinformáció közvetítésére egyaránt (pl. [Messenger](#), [Viber](#), [Skype](#), [Zoom](#), [Google Meet](#)).

A digitális kommunikáció mint kompetencia nemcsak annak ismeretét foglalja magába, hogy milyen kommunikációs eszközök állnak rendelkezésünkre, hanem azt is, hogy képesek vagyunk-e az adott kommunikációs célhoz a legmegfelelőbb eszközt kiválasztani. A hallgató-oktató közötti kommunikációban gyakran találkozhatunk azzal, hogy nem megfelelően választanak kommunikációs csatornát a hallgatók, és az azonnali üzenetküldő rendszerben azonnali választ várnak az oktatótól olyan kérdésekre, amelyek egyébként az aszinkron kommunikációra alkalmas e-mailben is megválaszolhatóak. Az eltérő eszközök eltérő kommunikációs stílust is jelentenek, tehát egészen máshogy és mást illik írni az e-mailben, mint például a Messengeren. A hallgatók figyelmét erre is érdemes felhívni, hiszen kurzustól és képzéstől függetlenül fejlesztendő terület a digitális kommunikáció mint kompetencia.

Szakértőink szerint további nehézséget okoz (lásd „Hogyan ítéli meg a felsőoktatásban tanulók digitális kompetenciáját?” című interjúrészletet alább), hogy a fizikai eszköz is befolyásolhatja a kommunikáció sikerességét. Míg az okostelefon használatában jártasak és ügyesek a hallgatók, addig az e-mailek és azok csatlományai komoly problémákat okozhatnak.

A digitális kommunikáció gyakorlásának egyik legjobb terepe az, amikor két különböző hallgatói, illetve tanulói csoport összekapcsolódik a képzés során egy közös cél, egy közös kurzus teljesítése érdekében. A közoktatásban ilyen az [eTwinning](#), a felsőoktatásban pedig a [Virtual Exchange](#) (VE). Az utóbbit az [EVOLVE](#) (*Evidence-Validated Online Learning through Virtual Exchange*) európai szervezet támogatja azzal a céllal, hogy a *kollaboratív* nemzetközi tanulás egy innovatív formáját erősítse. Ehhez [oktatói](#)

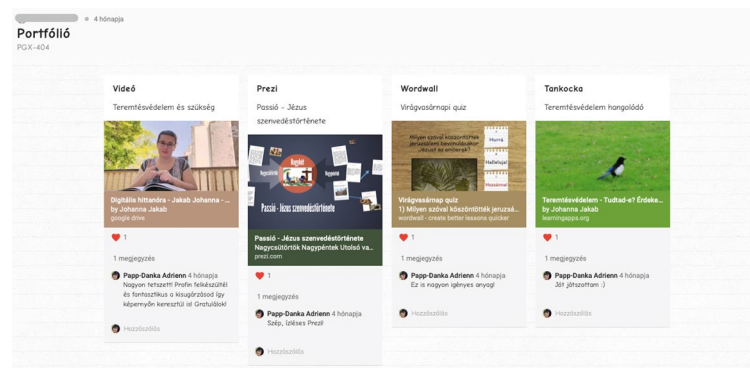
[továbbképzéseket biztosít](#), és [szervezett partnerkeresést nyújt a weboldalon](#) a nemzetközi iskolai együttműködések létrejöttéhez. A *Virtual Exchange* tehát kitűnő lehetőség a hallgatók számára az idegennyelv gyakorlására is, de persze nemcsak szervezett, nemzetközi szintén valósítható meg a tanulócsoporthoz közti együttműködés, hanem hazai terepen is. Ha a hallgatói csoport egy közoktatási vagy egy másik egyetemi tanulócsoporthoz kapcsolódik, akkor az órák egy részét *videókonferencia* segítségével érdemes szervezni, míg másik részében alkalmazhatnak egy információ- és tartalom-megosztásra alkalmas közös digitális osztálytermet, valamint, ha szükséges, egyéb kommunikációs eszközöket is. A közös kurzusok szervezésének és a tanulócsoporthoz összekapcsolásának csak a didaktikai fantázia szab határt.

Az információkat, adatokat és digitális tartalmakat a megfelelő digitális technológiák segítségével osszák meg egymással. Digitális technológiákat használnak a kollaboratív munkához, a közös tudásépítéshez, valamint a források közös megtervezéséhez és létrehozásához.

Az információk, adatok megosztását már említettük a korábbiakban (fórum, *tanulásmenedzsment-rendszer*, kommunikációs eszközök), ezért ebben a pontban a digitális tartalmak megosztására helyezzük a hangsúlyt. A digitális tartalmak alatt most elsősorban azokat a tartalmakat értjük, amelyek a kurzusok tartalmi részéhez, tananyagához kapcsolódnak.

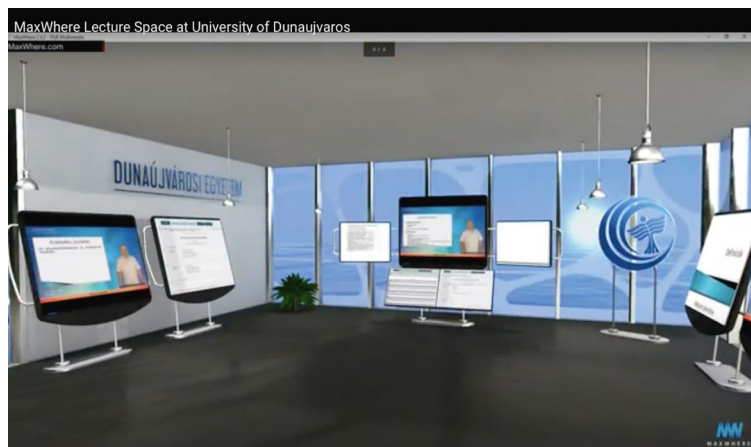
A digitális tartalmak elsődleges megosztó felülete az egyetemi környezetben elsősorban a *tanulásmenedzsment-rendszer*. Ha az LMS kifejezetten feladatbeadásra szolgáló eszközt használjuk (*Task*, 'Feladat'), akkor problémát okozhat, hogy a hallgatók nem látják a *tanulásmenedzsment-rendszerben* egymás beadott feladatait, és így nem valósulhat meg sem a tudásmegosztás, sem a *társértékelés*.

Ennek kiküszöbölésére alkalmas megoldás a *digitális portfóliók* bevezetése, ahol a hallgatók egymás munkáiba is betekintést nyerhetnek, valamint élhetnek a reflektálás lehetőségével is. A *digitális portfólió* alkalmazását sokféleképpen érhetjük el. A Canvas nevű *tanulásmenedzsment-rendszernek* saját, beépített portfólió alrendszere van, amely felhasználóbarát, és eleget tesz a portfólió minden követelményének. Ha viszont valaki nem Canvast használ, akkor az egyik legmegbízhatóbb alkalmazás a [Mahara](#) (Ács, 2015). Míg a Maharát telepíteni kell, és komplexebb az alkalmazása, addig a [Padlet](#) egy olyan – telepítést nem igénylő – *webkettes alkalmazás*, amely ugyan nem kifejezetten *digitális portfólió*-alkalmazás, de arra mégis alkalmas, hogy a hallgatók saját „digitális falat” hozzanak létre, ahol tematikusan vagy egyéb rendezési elv szerint elhelyezhetik produktumaikat. A Padlet digitális fala megosztható bárkivel vagy adott célszemélyekkel, így a reflektálás, a visszacsatolás, a *társértékelés* itt is könnyedén megoldható. (A *digitális portfólióról* lásd még a 3.4-es és 4.1-es fejezetet.)



6.4. ábra. Példa Padleten készített portfólióra

A digitális tartalmegosztás viszonylag új, innovatív terepe a [MaxWhere](#) virtuális tér. Ez egy VR (virtuális valóság) operációs rendszer, amely kényelmes háromdimenziós tereket (azokban épületeket, kerteket, tavakat stb.) biztosít a felhasználók számára, hogy saját munkaterületet hozhassanak létre. Ebben a térben vannak böngészőablakok, ahol a felhasználók megadhatják a megjelenítendő tartalmat. A böngészőablakban megnyitott és megjelenített dokumentumok szerkeszthetők és megoszthatók, a felhasználók ugyanúgy használhatják őket, mint egy MaxWhereen kívüli közös dokumentumszerkesztőben. Ez azt jelenti, hogy ebben a virtuális térben az emberek együtt dolgozhatnak a megosztott dokumentumokon, csak vizuálisan és esztétikailag egy más, érdekesebb, személyre szabható virtuális környezetben (Bujdosó, Novac, & Szimkovics, 2017).



6.5. ábra. A Dunaújvárosi Egyetem MaxWhere-ben létrehozott virtuális tanulási tere
(Forrás: youtu.be/wTSiZ1F3zMM)



Hogyan valósítható meg a hallgatói kollaboráció digitális eszközökkel?

Bujdosó Gyöngyi:

Kollaborációra alkalmas tér elég sok van. Ami most nagyon új, és nagyon szeretjük, és a hallgatóim is nagyon szeretik: a Maxwhere nevezetű virtuális kollaborációs tér, amit lehet virtuális valóság szemüveggel is alkalmazni, de képernyőn is.



Kattints/
szkennelj

Főző Attila László:

Mindenképpen jó lehetőségnek tartanám, ha a hallgatók projektmódszerben tanulnának meg új dolgokat, ezáltal közösen dolgoznak, egymástól is kapnak visszajelzést és segítséget. Természetesen a tanártól is, de a világ sem tanárcentrikus környezet, miért kellene, hogy minden egyes felsőoktatási helyzet tanárcentrikusan történjen?



Kattints/
szkennelj

A megfelelő digitális technológiák segítségével keressenek lehetőséget az önfejlesztésre, önkitaljesedésre és a közösség életében való aktív részvételre.

A DigComp 2.1 – Állampolgári digitáliskompetencia-keret önfejlesztésről szóló része abban a vonatkozásban beszél önfejlesztésről, hogy az egyén ismerje fel a digitális kompetenciájában lévő hiányosságait, és ezek mentén végezzen önfejlesztést. Ami a hallgatók digitális kompetenciáját és abban végzett önfejlesztésüket illeti, érdemes megismertetni velük, hogy mit jelent ma digitális állampolgárnak lenni, és ez milyen típusú ismeretekkel, képességekkel, attitűddel jár együtt. Az erre való önreflexió történhet

magával a fent említett DigComp 2.1-es referenciakerettel, amit, ha közre-adunk a hallgatónak, akkor lehetőséget kapnak arra, hogy önbevallásos, önértékeléses alapon megbecsüljék saját szintjüket az öt kompetenciate-
rületen.

 Hogyan ítéli meg a felsőoktatásban tanulók digitális kompetenciáját?	
Bujdosó Gyöngyi: <i>A legnagyobb erősségük nyilvánvalóan a mobiltelefon-használat. [...] A többség már okostelefonnal rendelkezik, tehát ismerik azokat a kommunikációs formákat és tartalmegosztási módokat, amelyek mostanában szokásosak. A régebbiekkal nem nagyon vannak tisztában. Tehát nem feltétlenül tudják, hogyan kell például e-mailhez fájlt csatolni. Kell tudni optimalizálni a fájlt, hogy ne akarjon e-mailen elküldeni egy 50 MB-os, három oldalas Word-fájlt.</i>	  Kattints/ szkennelj
Főző Attila László: <i>A közösségi média használata általában jól ismert, azonban vannak olyan területek, amelyek szakmailag sokkal hasznosabbak lennének, azokat viszont kevésbé ismerik. Ha egy szakmailag helyes, érdekes videót kell keresni, ajánlani a társaknak, az a lehető legrövidebb időn belül szokott menni. Ami már nehezebben megy, az a tartalom létrehozása és a tartalmak kritikus kezelése.</i>	  Kattints/ szkennelj

Amikor a hallgató szembesül bizonyos hiányosságokkal a *digitális kompetenciája* terén, akkor szüksége lehet olyan forrásokra, amelyek lehetőséget

biztosítanak az önfejlesztésre. Elsődleges forrásként érdemes felajánlani a MOOC-oldalakat (pl. [Webuni](#), [Coursera](#), [EdX](#)), ahol a számtalan nyílt kurzus között biztosan talál olyat, amelyik fejleszti *digitális kompetenciáját* vagy annak valamely területét – bővebben lásd az 1.4-es fejezetet.

További kiváló önfejlesztési mód az, ha az egyén a megfelelő szakmai közösségek aktív és produktív tagja, amely közösségekből információkat, forrásokat és saját maguk számára hasznos megoldásokat profitálhatnak. Ezt hívják személyes tanulási hálónak (PLN), amelynek középpontjában az információk célpontja, az ember van. Személyes tanulási hálónkon keresztül mások hálójának is részesei leszünk, mert a közösségi tudáskonstruálásnak az a lényege, hogy az általam ismert tudáselemeket megosztom a közösséggel, hogy ők is magukévá tehessék azokat (Papp-Danka, 2013). Ha a tanuló megfelelő hálózatba, internetes közösségbe integrálódik a tanulási folyamat során, akkor jelentősen javíthatja tanulásának hatásfokát, kihasználva a közösség adta előnyöket. A tudásalkotás ezáltal körforgássá válhat, ahol a személyes tudások hálózatba szerveződnek, s az aggregált tudás ismét egyéni tudásforrássá válik („cycle of knowledge development”, Papp-Danka, 2015).

Oktatóként ajánlhatunk a hallgatónak megfelelő közösségeket – az alábbiak közül néhány nagy valószínűséggel minden egyetemen létezik:



- első éveseknek szóló, mentorálást nyújtó hallgatói közösségek;
- adott tudományterület szakcsoportjai a közösségi médiában;
- TDK-műhelyek, csoportok az egyetemen;
- egyetemi alumniközösségek;
- lelki segítséget, támogatást nyújtó egyetemi vagy vallási közösségek.

Ha nem vagy nem hatékonyan működnek az ilyen vagy ehhez hasonló egyetemi közösségek, akkor bátorítsuk a hallgatókat, hogy offline és online egyaránt gondolják közösségi részvételüket, kiemelve a fent tárgyalt személyes tanulási háló fontosságát és előnyeit.

Tudják, milyen viselkedési normákat és szokásokat illik követniük a digitális technológiák használatában, illetve a digitális környezetben folytatott interakciók során.

Az internetes kommunikációra vonatkozó illemszabályokat, szokásokat, viselkedési formákat hálózati etikettnek, röviden (a *network* és *etiquette* szó összevonásából) *netikettnek* nevezzük. Viszonylag kis hangsúly kerül az oktatásban arra, mit illik és mit nem illik a digitális kommunikáció során, de akkor sem találunk túl sok útmutatást a témában, ha magyar nyelvű szakirodalmat keresünk. Pedig hosszan sorolható azoknak a helyzeteknek a száma, amikor a *netikett* ismerete megfelelő támpontot adna a hallgatóknak: kezdve az e-mailben használt megszólítással, a kurzusfelületeken történő trollkodásokon át egészen a lánclevelek (*spam*) meggondolatlan továbbküldéséig.

A külföldi egyetemek honlapjait böngészve jól látszik, hogy leginkább a távoktatáshoz és az online tanuláshoz kötődően fogalmaznak meg *netikettszabályokat* (pl. [Oxford University](#), [Rasmussen College](#)). Jó módszert szemléltet a [Lincolni Egyetem](#), ahol a hallgatók által összeállított listát látunk.

Az oktató kezdje úgy a féléves közös munkát a hallgatókkal, hogy lefektetik a személyes és online kommunikáció (viselkedés) csoport által elfogadott szabályait.



Emellett pedig megfontolandó lenne, hogy a külföldi példák alapos átböngészése után minden magyar egyetem írja meg a saját *netikettszabályzatát*. A Károli Gáspár Református Egyetem Bölcsészettudományi Karának weboldalán már láthatunk egy hazai jó [példát](#).

A digitális környezetben folytatott interakciók egy további kardinális pontja az e-mail-címek „minősége”. Oktatói munkánk során sűrűn találkozunk azzal, hogy a hallgatók bugyuta, zavarba ejtő e-mail-címet használnak hivatalos kontextusban (pl. *kiscica@...*, *andibandi@...*). Fel kell hívni a figyelmüket arra, hogy az ilyen típusú címek sok olyan mögöttes tartalmat hordozhatnak, amelyek adott esetben nem éppen előnyös színben tüntetik fel az e-mail-cím tulajdonosát. Ezért minden hallgatónak rendelkeznie kell egy egyértelmű, lehetőleg a saját vezeték- és keresztnévéből létrehozott, hivatalos címmel.

Hozzanak létre maguknak egy vagy több digitális identitást, és megfelelően kezeljék azt.

„Az vagy, aminek a neten látszol. Minden más: illúzió. Annak látszol, aminek a keresőmotorok mutatnak, akármilyen legyen a valóság.”¹ Talán túlzás, amit az idézet állít, de kellőképpen erős megfogalmazás ahhoz, hogy a hallgatók figyelmét felhívjuk a *digitális identitás* létezésére és fontosságára. A *digitális identitás* az az online elérhető adatkészlet, amely a *digitális lábnyomok* alapján beazonosíthatóvá tesz személyeket. Manapság a kevert offline-online identitások válnak természetessé, köszönhetően a különböző közösségi hálózatoknak, ahol többnyire offline életünk online reprezentációját jelenítjük meg. Éppen ez a kevert identitás okozhatja a problémákat akkor, amikor valaki nem jó helyen és nem jókor oszt meg bizonyos tartalmakat.

¹ digitalisidentitas.blog.hu

Fehér 2014-es kutatásából az rajzolódott ki, hogy a munkavállalás előtt álló egyetemista fiatalok „csak részben rendelkeznek stratégiával és eszközökkel *digitális identitásukat* illetően: sokkal inkább megfigyelőnek értékelik magukat, internetes aktivitásaik a leginkább a napi feladatokhoz és eseményekhez kapcsolódnak. [...] A vizsgálati minta tagjai szerepeik szerint hozzák meg döntéseiket, törekednek reputációjuk kontrolljára, de még nem rendelkeznek szakmai háttérrel ahhoz, hogy szakmai identitásukat online építsék. Ezért az énmárka és a karriercélok még kevésbé hangsúlyosak. Szabadidő-felhasználásukat csak részben teszik publikussá, hangsúlyozzák érettségüket, felelősségtudatukat és morális szempontjaikat. Mindemellett kíváncsiak és érdeklődők: megfigyelnek és ellenőriznek másokat, mintákat gyűjtenek az online kommunikáció gyakorlatából, másolják vagy elutasítják azokat önreflexióik szerint. Többségük és többségük ismerőse már rendelkezik valamilyen negatív tapasztalattal az online kontrollvesztésről és az identitáslopásról, s ez még fegyelmezettebbé teszi őket. Esetenként aggódnak, hogy a múlt nyomai milyen hatással lesznek a jövőre. Saját vagy mások történetei folyamatos tanulságul szolgálnak, és erősítik az önreflexió szükségességét.” (Fehér, 2014, pp. 151–152)

A hallgatók szempontjából érdemes tehát beszélni privát és hivatalos online identitásról, és tájékoztatni őket arról, hogy ma már bevett gyakorlat a munkáltatók részéről, hogy a meghirdetett állásra jelentkező személyeknek megnézik a *digitális identitását*. Ha ezen olyan információt látnak, amely nem kedvező számukra, előfordulhat, hogy az állásinterjúra sem hívják be az illetőt. Ezért a hallgatókat kétféle gyakorlathoz érdemes tájékoztatni a *digitális identitás* kezelését illetően.

Amennyiben csak egy közösségi oldalon tart fenn valaki profilt, akkor ott nagyon körültekintően kell eljárni a megosztások esetében: mit és főleg kivel oszt meg az illető. A kevésbé szalonképes megosztásokat semmiképpen

nem javasolt nyilvánosra állítani, de a privát körben megosztott képek és egyébek is könnyen lementhetők bárki által, ezért még a privát megosztások körében is érdemes óvatosnak lenni. Egy másik járható út, hogy az egyén fenntart egy privát *digitális identitást* a Facebookon, de ezzel párhuzamosan egy ún. hivatalos identitást is kezel (egy másik profiloldalon), amelyen csak a hivatásához kapcsolódó megosztásokat végez, vagy adott esetben akár személyes brandet épít. Erre alkalmasabb hely egyébiránt a [LinkedIn](#), amely kifejezetten szakmai közösségi felület.

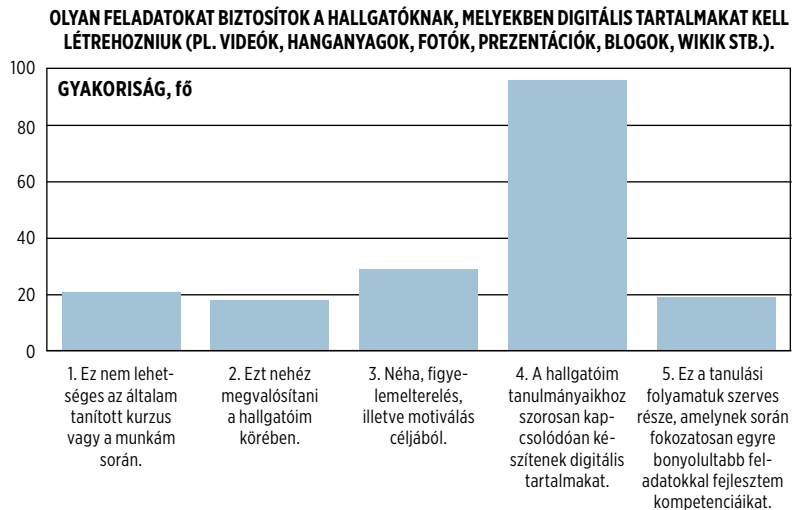
A *digitális identitás* meghatározó kérdéssé vált napjainkban. Folyamatos önreflexiót igényel, és rendszeresen döntési helyzetek elé állítja az egyént. Ezért a *digitális kompetencia*fejlesztés fontos részévé válik, még akkor is, ha nem kifejezetten könnyen kapcsolódik kurzustartalmakhoz. Az oktatói mintaadás és a jól menedzselt profiloldalak azonban sokat segíthetnek a hallgatóknak is (vö. 1.1. fejezet).

6.3 Digitális tartalmak létrehozása

Olyan tanulást szolgáló tevékenységeket és feladatokat szervez, amelyek elvégzése közben a diákok a digitális eszközök használatával fejezik ki gondolataikat, és különböző formátumú digitális tartalmakat hoznak létre, illetve alakítanak át. Megtanítja diákjainak a szerzői jog és a licenc digitális területen történő alkalmazását, a digitális tartalmakra és licencekre való hivatkozás módját.

A digitális tartalmak létrehozása már egy korábbi fejezetben is szerepelt (vö. 2.2. fejezet), oktatói szemszögből. Ebben a fejezetben viszont a hallgató szemszöge válik fontossá, de csak azokat a vetületeket fejtjük ki, melyeket kézikönyvünkben eddig még nem tárgyaltunk.

Először azonban nézzük meg a hazai mérés eredményét (Horváth et al., 2020), amelyen jól látható, hogy a megkérdezett oktatók több mint 60%-a ad olyan feladatokat a hallgatóknak a különböző kurzusokon, amelyekben digitális tartalmakat kell létrehozni. Érdeemes lenne azt is megvizsgálni, hogy milyen típusú digitális tartalmak ezek, mert valószínűsíthető, hogy nagy többségben prezentációk készülnek, és jóval kevesebb hanganyag, wiki vagy blog; vagyis nem biztos, hogy kellőképpen változatos műfajú és sokrétű fejlesztést indukáló digitális tartalmak születnek.



6.6. ábra. A hazai DigCompEdu-mérés eredménye a hallgatók digitális tartalom-készítéséről

A digitális tartalmak létrehozásában jártas hallgatók az alábbi tevékenységekkel jellemezhetők:

Különböző formátumú digitális tartalmakat hozzanak létre, illetve alakítsanak át. Az információkat és tartalmakat módosítsák, finomítsák, továbbfejlesszék, és a már meglévő tudásanyagba integrálják. Új, eredeti és releváns tartalmakat, illetve tudást hozzanak létre.

Ahhoz, hogy a hallgatók élni tudjanak a tanulási folyamat közben a különböző formátumú digitális tartalmak létrehozásának, átalakításának lehetőségével, az oktatóknak erre megfelelő, tevékenységközpontú tanulási környezetet kell létrehozni.

A tevékenységközpontú oktatás többféle módon megvalósítható, melyek természetesen nem kizárják, hanem kiegészítik egymást. Ezek közül sorolunk fel itt néhány ötletet.

- **A hallgató nem készen kapja az oktatási anyagot, hanem saját maga állítja elő.**

Ha a pedagógiai elmélet felől közelítjük meg a témát, akkor a *konstruktivista pedagógia* jut eszünkbe. Ha a gyakorlat felől nézzük, akkor pedig egy olyan tanulást képzelhetünk el, melynek során a hallgató útmutatást kap ahhoz, hogy milyen forrásokon keresztül éri el a minőségi és hiteles tananyagot, majd egy újabb útmutatás keretében az is kiderül az oktató által megszervezett tanulási környezetből, hogy milyen típusú produktumot vagy produktumok tárházát állítsa elő a hallgató tananyag feldolgozása során

– pl. blogbejegyzést, reflektív naplót, kisfilmet, digitális történetet (bővebben lásd a 6.2-es, *Digitális történetmesélés című*



jógyakorlatot), képregényt, podcastot, fogalomtárat, gondolattérképet (bővebben lásd a 2.2-es *fejezetet* és a 3.3-as *jógyakorlatot: Szófelhő- és gondolattérképbank*), weboldalt, Facebook-oldalt, online tesztet (bővebben lásd a 4.3-as *fejezetet*), kollázst (bővebben lásd az 5.2-es, *Összefoglaló kollázs című jógyakorlatot*) Bármilyen típusú vagy műfajú tananyag is készül a hallgatói produktumokban (bővebben lásd az 5.1-es, *Alternatív hallgatói produktumok című jógyakorlatot*), kihagyhatatlan az oktatói kontroll, vagyis annak ellenőrzése és értékelése, hogy milyen minőségű megoldások születtek. Csak a megfelelő minőségű, mások tanulását is szolgáló tananyagok oszthatók meg a későbbiekben a hallgatói közösséggel.

- **Problémamegoldásra vagy valós élethelyzetet leíró esettanulmányra épülő kurzus**

A tananyag nemcsak oktatási tartalmak egyszerű és lineáris felsorolása lehet, hanem szervezhető egy adott probléma megoldása köré (ezt nevezzük *problémaalapú tanulásnak*) vagy egy konkrét élethelyzet esettanulmányként való feldolgozása köré (Ollé, 2015). (A PBL-ről bővebben lásd a 6.3-as, *Problémaalapú tanulás című jógyakorlatot*.)

- **Közösségszervezés, tudásmegosztás**

Mivel a technikai eszközök és a szerkeszthető web mindenki számára elérhető közelségbe került, így ma már oktatási folyamatot alapozhatunk a közösségi tudásmegosztásra, az információáramlásra és a közösségi produktivitásra is. Egy hallgatói csoportban nemcsak a kommunikáció tervszerű facilitálása lehet a cél (vö. 6.2. *fejezet*), hanem az oktató részéről szükséges a tudatos közösségformálás és információmegosztás

felértékelése is. Ez sokszor hallgatói attitűdformálást is jelenthet, hiszen sokan gondolkodhatnak úgy, hogy az információ hatalom, és ebből fakadóan nem kellően nyitottak az információ megosztására. A fent említett tanulásszervezési mód, amikor a hallgatók változatos produktumokat alkotnak különféle tananyagforrások alapján, kifejezetten jól társítható a közösségi tudásmegosztással. A hallgatókat érdekeltté kell tenni abban, hogy minőségi produktumokat állítsanak elő, hiszen a teljes csoport számára ezek szolgálnak majd a teljesítés és számonkérés alapjául.

- **Digitális történetmesélés**

A *digital storytelling* (DST), azaz a digitális történetmesélés mint tanulásszervezési eljárás elősegíti, hogy a tanulók cselekvően, kreatívan vegyenek részt a tanítási-tanulási folyamatban. A produktumként előálló digitális történet egy 2–5 perc hosszúságú, állóképekből és narrációból álló videó, egy lineáris én-elbeszélés, amely a világhálón való megosztás esetében virtuális (társadalmi) üzenetté válhat. „A módszer alkalmazásával lehetővé válik a tanulók számára, hogy előzetes ismereteiket kiegészíthessék újakkal, továbbá hogy artikulálhassák egy-egy téma kapcsán saját véleményüket, ismereteiket és élményeiket.” (Lanszki, 2017, p. 31)

A DST-ről szóló, idézett tanulmánykötetben számos jógyakorlatot olvashatunk tantárgyi csoportosításban. Bár ezek a közoktatásban valósultak meg, mégis alkalmasak arra, hogy továbbgondoljuk és lehetőség szerint adaptáljuk őket felsőoktatási kurzusainkra.

A fejezet végén található jógyakorlatok (vö. 6.6. *fejezet*) között pedig részletesebb, DST-hez kapcsolódó jógyakorlatok is olvashatók.



- **Játékalapú tervezés (gamification)** A módszerről részletesen a 4.1-es fejezetben írunk.
- **Tükrözött osztályterem** A módszerről részletesen a 3.1-es fejezetben írunk.

A digitális tartalmak létrehozására épülő, tevékenységalapú tanulás-szervezés bármelyik fent felsorolt típusára igaz, hogy alkalmazása számtalan pedagógiai előnnyel jár: interaktívvá teszi a tanulási-tanítási folyamatot, növeli a hallgató bevonódását és motivációját (erről bővebben az 5.3-as fejezetben írunk), ezáltal eredményesebbé téve az oktatást (Ollé, 2015).

Tudják, hogy milyen szerzői jogok és licencek vonatkoznak az adatokra, információkra és digitális tartalmakra.

A köztudatban viszonylag elterjedt az a tévhit, miszerint ami az interneten van, az mindenkié, ebből következőleg szabadon felhasználható. Sokszor szembesülünk vele oktatóként is, hogy a hallgatók nem megfelelően (vagy sehogy sem) hivatkoznak mások szellemi termékeire, legyen szó szövegről, képről vagy akár blogbejegyzésről. A *digitális kompetencia* szerves része, hogy az egyén tisztában van vele, milyen szerzői jogi licensek léteznek, képes szerzői jog szerinti keresési tevékenységet folytatni, és képes a megtalált s felhasználni kívánt információkra megfelelő módon hivatkozni.

A leggyakrabban használt szerzői jogi licenz a [Creative Commons \(CC\)](#), amely széleskörűen elismert a világban. A *Creative Commons* a teljes jogi védetség („minden jog fenntartva”) és a „közkincs”

(köztulajdon) közötti széles skálán kíván létrehozni egyszerű, rugalmas és sztenderdizált jogokat („néhány jog fenntartva”). A CC-licensek tehát lehetővé teszik a szerzők számára, hogy szerzői jogukat megtartsák úgy, hogy közben lehetőséget biztosítsanak a mű feldolgozására, terjesztésére. A különböző CC-licensek alapvetően négy korlátozás eltérő kombinációjából épülnek fel. A négy korlátozás az alábbi: *Nevezd meg!*, *Így add tovább!*, *Ne add el!*, *Ne változtasd!* (Bővebben lásd a 2.1-es fejezetet)

Amellett, hogy a hallgatókat szükséges tájékoztatni a szerzői jogi kérdésekről – nemcsak a másokra való hivatkozás, hanem saját produktumaik védelme miatt is –, érdemes az elvárások között megfogalmazni a helyes hivatkozási formák használatát. Ajánlhatunk olyan képkereső oldalakat is, amelyeken a képek szabadon felhasználhatóak, vagy a szerzői jogok egyértelműen fel vannak tüntetve – erről bővebben a 2.1-es fejezetben olvashatunk.



A hivatkozási stílusok közül kettőt említünk, amelyek nemzetközileg elismertek és használtak: az MLA ([Modern Language Association](#)) és az APA ([American Psychological Association](#)). A hallgató már a képzés során követelményként megjelenő írásbeli beadandók kapcsán, majd a képzést záró szakdolgozatban is köteles a hivatkozási szabályokat betartani. De abban nincsen egységesség, hogy a fent említettek közül melyiket, vagy esetleg egy harmadik hivatkozási stílust kell-e alkalmazni. Oktatótól, egyetemről, tudományterületről függhet, hogy milyen hivatkozási stílus-alap a követelmény.

Tervezzenek meg, és írjanak le egy, a számítógépes rendszer számára értelmezhető utasítássorozatot egy adott probléma megoldása vagy egy konkrét feladat végrehajtása érdekében.

Furcsán és idegenül hangozhat az olvasónak a fenti DigCompEdu-tevékenység, és könnyen megijedhet attól a gondolattól, hogy már programozást is tanítani kellene az egyetemi kurzusokon horizontális jelleggel. Egyelőre kevésbé vehető észre mindez a képzési hálókbán, az egyetemi tematikákban vagy a *tanulási eredmények* megfogalmazásában, de azért azt látni kell, hogy a programozás ma már egy olyan tudás, ami a korábbi évekhez képest egyre erőteljesebben jelenik meg akár a tanulói kompetenciák (lásd [ISTE Standards for Students](#), Vuorikari et al., 2016), akár a munkaerőpiaci elvárások között. Az angol *computational thinking* kifejezést segítségül hívva talán könnyebb megérteni és elfogadni, hogy nem kifejezetten a szoftvereken keresztül történő, informatikai értelemben vett programozásról van szó, hanem arról a kompetenciáról, ami az algoritmikus gondolkodáshoz kapcsolódik. Elvárás lehet számos tudományterületen és szakmában is, hogy az egyén képes legyen egy problémát részekre bontani, ezen konglomerátumból a lényegi elemeket kiemelni, az adatokat digitális eszközök segítségével feldolgozni, és új, leíró modelleket létrehozni. Az algoritmikus gondolkodás azt jelenti, hogy az egyén képes egy tevékenységre egymásból következő lépések együtteseként tekinteni, érti, hogy ezek az elemi egységek egymással ok-okozati kapcsolatban vannak. Képes megtervezni, hogy a végrehajtandó tevékenységsorozat milyen elemi döntések és lépések mentén realizálható, illetve meg tudja jósolni, hogy az egyes algoritmus végrehajtása milyen következményekkel jár, és milyen további lépések valószínűsíthetőek a folyamat során.

Amit mindebből oktatóként az algoritmikus gondolkodás jelentőségén túl látnunk kell, az az attitűd fontossága, vagyis az, hogy akár oktatók, akár hallgatók vagyunk, ha *digitális állampolgárként* tekintünk magunkra, akkor

nyitottnak kell lennünk az alapszintű, felhasználói szinten értelmezhető tervezésre és kódolásra is.

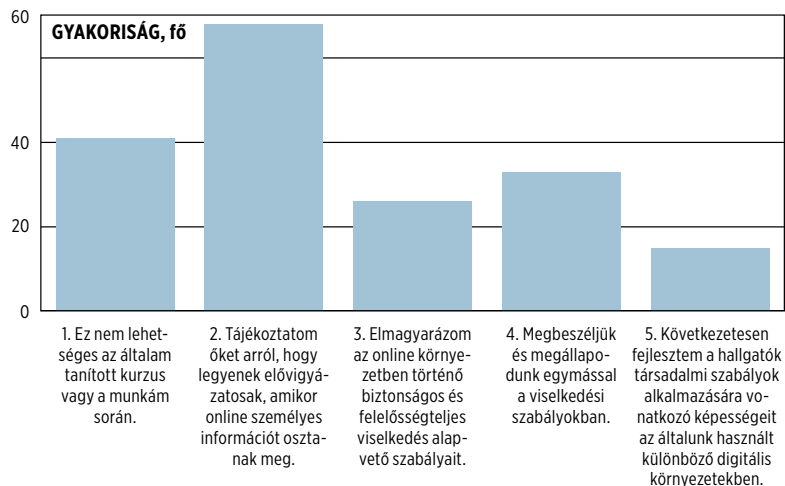
6.4. Felelős használat

A digitális technológiák alkalmazása során gondot fordít a tanulók fizikai és pszichés épségének megőrzésére, valamint figyel arra, hogy a tanulók társas kapcsolatai ne sérüljenek. Felkészíti a tanulókat arra, hogy képesek legyenek kezelni a digitális technológiákkal járó kockázatokat, és biztonságosan és felelősségteljes módon használják a digitális eszközöket.

Az internetbiztonság régi, kedvelt témája a nemzetközi és hazai szakirodalomnak. Ugyanis kezdetben, amikor még nem volt ennyire részletesen definiált sem a *digitális kompetencia*, sem a *digitális állampolgárság* fogalma, akkor egy ideig ezek egyet jelentettek a biztonságos internet témakörével. A felelős használat ekkor annyit jelentett, hogy megfelelő erősségű jelszót állítottunk be magunknak a különböző internetes felületeken. De mára annyira kitágult a felelősségteljes és biztonságos digitális eszközhasználatra vonatkozó kompetenciatérlet, hogy a digitális egészségtől a *cyberbullyingon* át egészen a környezetvédelemig terjed.

A 2019-es hazai DigCompEdu-mérés alapján az látszik, hogy a válaszadó oktatók 22,4%-a úgy véli, az ő kurzusán vagy munkájában nem lehetséges a hallgatók *digitális kompetenciájának* ilyen irányú fejlesztése. Elgondolkodtató ez a viszonylag magas arány, mert ma már szinte elképzelhetetlen olyan egyetemi kurzus, amely ne használna – így vagy úgy – digitális eszközöket. Amennyiben pedig használ, akkor van létjogosultsága a biztonságos és felelős eszközhasználatnak is. A felmérés szerint az oktatók 40,4%-a foglalkozik magyarázat, megbeszélés vagy fejlesztés során a felelős eszközhasználattal.

**MEGTANÍTOM HALLGATÓIMNAK, HOGY VISELKEDJENEK BIZTONSÁGOSAN
ÉS FELELŐSEN AZ ONLINE TÉRBEN.**



6.7. ábra. A hazai DigCompEdu-mérés eredménye a biztonságos és felelős online viselkedéséről

A digitális eszközök felelős használatában jártas hallgatók az alábbi tevékenységekkel jellemezhetők:

Meg tudják védeni az eszközöket és digitális tartalmakat, és tisztában legyenek a digitális környezetben előfordulható veszélyekkel és kockázatokkal. Meg tudják védeni magukat és egymást a digitális környezetben őket érhető veszélyektől, támadásoktól (pl. internetes zaklatás).

A felelősségteljes digitális eszközhasználat, amely tekintettel van a veszélyekre és kockázatokra, több síkon kezelendő: (1) az adatok, (2) eszközök és (3) az egyén személyének szintjén.

Az (1) személyes adatokat és a (2) személyes eszközöket együtt kezeljük, tekintve, hogy a két terület azért választható el nehezen egymástól, mert az adatok kezeléséhez eszközökre van szükségünk. Mind az adatok, mind az eszközök terén elvárható, hogy az egyén ismerjen olyan biztonsági beállításokat, mint a jelszóvédelem, a vírusirtó, a tűzfal beállításai, a nyilvános wifi elővigyázatos használata stb. (bővebben lásd Erdősi & Solymos, 2017; Keszthelyi, 2012). Az okostelefonok jelszóval és nyomkövető alkalmazással való megvédése általában ismert, és a mindennapok része. Arról azonban nem minden felhasználó gondoskodik, hogy adatait körültekintően tárolja, és biztonsági másolatot készítsen róluk.

Érdemes erre felhívni a hallgatók figyelmét olyan alkalmakkor, amikor az adott kurzushoz kapcsolódó saját vagy megosztott fájlok tárolásáról esik szó. A felhőben vagy fizikai eszközön történő adattárolás előnyeit és hátrányait fel lehet dolgozni néhány egyszerű, személyes eseten, példán keresztül is.



A felelősségteljes eszközhasználat harmadik területét, a (3) személyes biztonság kérdéskörét elsősorban az elektronikus zaklatás hívta életre, amelynek mára széles körű szakirodalma van (pl.: Dehue, 2013; Domonkos, 2014; Grünfelder & Holló, 2019). Bármelyik hallgató válhat áldozattá kényszerű tartalmak, online csalás, fenyegetés, *cyberbullying* során, és képesnek kell lennie arra, hogy magát és másokat meg tudja védeni a digitális veszélyektől.

Talán idegennek tűnhet egy-egy tudományterületről, egyetemi kurzus tematikájától, hogy felelősségteljes digitális eszközhasználatról foglalkozunk. Érdemes és előremutató azonban a *digitális kompetencia* ezen

területéről horizontálisan gondolkodnunk, ahogy ezt szakértői videóinterjú-sorozatunkban Főző Attila László is megerősítette. Az olyan témakörök, mint az áltudományosság, a cyberbullying vagy az adatok védelmének kérdése bármelyik egyetemi kurzuson felbukkanhatnak.



Milyen módon lehet arra tanítani a hallgatókat, hogy biztonságosan és felelősen viselkedjenek az online térben?

Bujdosó Gyöngyi:

El kell mondani, hogyan tudják megvédeni magukat. A jelszavakról nagyon sok szó esik [az egyetemi órákon], a tűzfalakról, a különböző védelmi eszközökről vagy például a kamera leragasztásról, amely az egyetlen védelmi mód az ellen, hogy biztosan ne vegyenek fel bennünket videóra. Aztán el kell mondani azt is, hogyan lehet a mobiltelefonon például elrejteni alkalmazásokat hogyan lehet megnézni a telefonon a rejtett szoftvereket. El kell mondani nekik, hogy amit feltesznek az internetre, az örök életre ott marad, vagy hogy vannak adatbázisok, és a nagy cégek használják, adják-veszik egymás között az adatokat.



Főző Attila László:

Az online térben való felelősségteljes és biztonságos jelenlét természetes mindenki, különösen a hallgatók számára nagyon fontos terület. Az oktató számára soha véget nem érő feladat, hiszen mindig érdemes felhívni a figyelmet az újabb és újabb jelenségekre. Ilyenek az áltudományos témák is, illetve azok a tudományos tévhitek, amelyek a pedagógiában is vannak.



Kattints/
szkennelj

Tudják, mit tehetnek a személyes adatok és személyiségi jogok védelme érdekében. Tudják, hogyan használhatnak fel és oszthatnak meg személyes információkat úgy, hogy közben se maguknak, se másoknak ne okozzanak ezzel károkat. Tudják, hogy a digitális szolgáltatók adatvédelmi szabályzatukban rögzítik, hogy hogyan használják fel a személyes adatokat.

Olvasónk kötetünk minden fejezetében számtalan olyan szoftverrel, online alkalmazással találkozik, amelyeket felhasználásra ajánlunk. A hallgatói (és oktatói) attitűd is nagyon vegyes általában akkor, amikor egy új online alkalmazás használatába kezdünk. Vannak, akik egyáltalán nem hajlandóak egy újabb regisztrációra, mert olyan félelmek vannak, hogy az adataikat jogtalanul felhasználják, vagy az adott alkalmazás kezelője folyamatosan kérést levelekkel fogja megtelíteni postaládájukat. Mások nem foglalkoznak ezekkel a félelmekkel, sőt akad, akit egyáltalán nem érdekel, milyen személyes adata kerül nyilvánosságra, és mit kezd azzal a szolgáltató. Egy dolog azonban biztos: minden online alkalmazás szolgáltatójának rendelkeznie kell adatvédelmi szabállyal, amiben pontosan utána lehet nézni annak, hogy mi történik megadott e-mail-címünkkel, a regisztrációhoz használt Facebook-profilunkkal vagy egyéb megadott adatainkkal. Sokan nem tudják, hogy ezek az adatvédelmi szabályzatok léteznek, ezért az oktatónak felelőssége van abban, hogy a hallgatót tájékoztassa erről.

Egy oktatási helyzetben azonban a hallgató nem biztos, hogy csak a saját adatait kezeli, hiszen adódhatnak olyan feladatok és helyzetek, amikor a hallgatók együttműködés keretében olyan csoportos vagy páros feladatot készítenek, amelyen ők maguk is szerepelnek akár fotó, akár videó formájában. Ilyen esetben felmerül annak a kérdése is, hogy mások személyes adataival hogyan kell bánni. Természetesen minden ilyen típusú felvétel (kép, hang, mozgókép) nyilvánosságra hozatala előtt az összes

érintett személynek hozzá kell járulnia ahhoz, hogy a felvétel nyilvánosságra kerüljön. Amennyiben akárcsak egyvalaki nem járul hozzá, akkor nem osztható meg a felvétel másokkal. Ez a szabály az oktatóra is vonatkozik, aki szintén csak akkor teheti nyilvánossá a hallgatói produktumokat, ha az érintett hallgatók erre engedélyt adnak. A csoporton belüli, például *társértékelés* alá eső hallgatói munkák kivételek ez alól, hiszen a csoporton belüli kommunikáció és információmegosztás nem ugyanaz, mint a teljes internet nyilvánossága elé tárt személyes adatokat, produktumokat (lásd még a 2.3-as fejezetet).

Az egyetemeknek általában van vonatkozó szabályzatuk, amely rendelkezik arról, hogy a hallgatók és oktatók mely érzékeny adatai milyen adatkezelés alá esnek. Különösen aktuális kérdés ez a távoktatás szempontjából, amikor például egy online vizsga esetében a hallgatónak adott esetben még azt a helyiséget is meg kell mutatnia a webkamerán, amelyben vizsgázik.

Tudják, hogyan óvhatják meg egészségüket, és hogyan kerülhetik el a fizikai és pszichés épségüket fenyegető veszélyeket a digitális technológiák alkalmazása során.

A *digitális állampolgárság*-modellekben létezik a digitális egészségkompetencia, amely két szempontból közelíthető meg. (1) Ergonómiai szempontból a digitális egészség a digitális eszközök (fizikai és mentális síkon történő) egészséges használatát, valamint a túlzott használatából fakadó kockázatok és tünetek ismeretét és kezelését jelenti (Ribble, 2011). Az (2) egészségfejlesztési szempont pedig azzal kapcsolatos, hogy hogyan használhatók fel a digitális eszközök egészségfejlesztési és betegségmegelőzési célból.

A digitális egészség részeként kezelhetjük az információs társadalom egyik kulcsfontosságú kérdését is, az időgazdálkodás kompetenciáját.

A 21. századi információs túlsordulásban a saját idő hasznos felhasználásának kompetenciája elengedhetetlen, nem csak azért, hogy a megfelelő információkat a megfelelő időben érjük el, hanem azért is, hogy az egyes feladatok időigényének reális megítélése alapján priorizálni, tervezni, szervezni tudjuk tevékenységeinket.

Mivel erről is horizontális fejlesztési területként érdemes gondolkodnunk, oktatóként legyen a tarsolyunkban néhány módszertani javaslat a hallgatók számára, melyek segíthetnek az időgazdálkodásban, hiszen ez szoros összefüggésben van a tanulással, tanulásmódszertannal. Az egyik legnépszerűbb, a feladatok priorizálását segítő módszer az Eisenhower-mátrix alkalmazása.

	Sürgős	Nem sürgős
Fontos	CSINÁLD MEG MOST	TERVEZD BE
Nem fontos	ADD ODA MÁSNAK	KUKA

6.8. ábra. Eisenhower-ablak, avagy időgazdálkodási mátrix (forrás: Máthé, 2012 alapján)

Ha az ily módon priorizált feladatokhoz időt szeretnénk rendelni, vagy mérni, hogy mennyi időt töltünk vele, akkor ezt legegyszerűbben a [Toggle](#)

alkalmazással tehetjük meg. Ha arra van szükségünk, hogy koncentrált munkát végezzünk a gép előtt ülve, akkor telepítsük a Google Chrome böngésző [Stay Focused bővítményét](#). Ez alkalmas arra, hogy saját beállítások szerint blokkolja bizonyos weboldalak megnyitását. Vagyis mindenki magának szabályozhatja, hogy adott oldalakon (amelyek munka közben a leginkább elterelik a figyelmünket) hány percet tölthetünk el (ez lehet persze nulla is).

Az időgazdálkodást pluszban segítheti az okostelefonokon már automatikusan beépített és elérhető heti és napi jelentés arról, hogy a telefonon lévő alkalmazásokkal mennyi (képernyő)időt töltünk el. Megdöbbentő számokkal szembesülhet a felhasználó – ennek kontrollálását is ajánljuk.



6.9. ábra. Képernyőidő kimutatása okostelefonon

Tisztában legyenek azzal, hogy a digitális technológiák és azok használata milyen hatással lehet a környezetre.

A digitális eszközhasználat során tanúsított környezettudatos viselkedés azt jelenti, hogy az egyén tisztában van a digitális eszközök környezetünkre gyakorolt hatásával (Vuorikari és mtsai, 2016), ismeri az ezzel kapcsolatos káros jelenségeket és a környezet védelme érdekében tehető dolgokat (pl. hulladékkezelési lehetőségek). Fontos, hogy a hallgatók is tisztában legyenek azzal, hogy a digitális eszközöknek van káros hatása, és ezt az álláspontot, viselkedést ne csak a saját mikrokörnyezetükben, hanem közösségekben is képesek legyenek érvényesíteni.

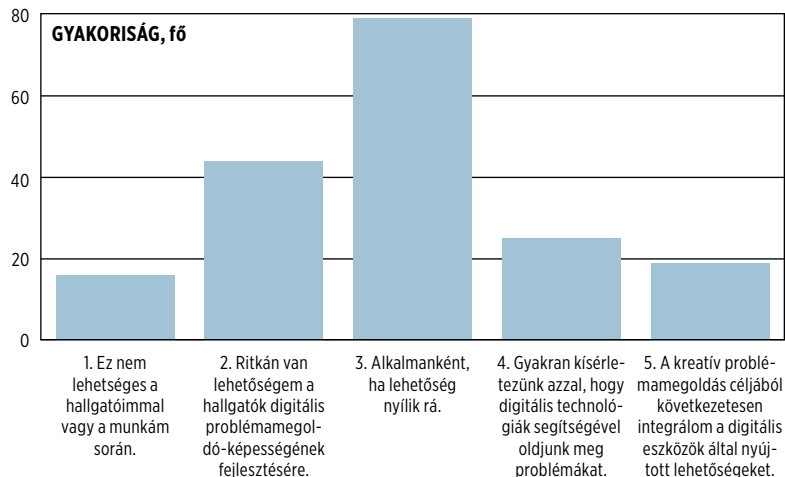
6.5. Digitális problémamegoldás

Olyan tanulási tevékenységeket és értékelést valósít meg, amelyek elvégzése során a tanulóknak technikai problémákat kell azonosítaniuk és megoldaniuk, illetve technológiai ismereteiket új helyzetekben, kreatív módon kénytelenek alkalmazni.

Mielőtt jelen alfejezet tárgyának mélyebb feltárásába kezdenénk, érdemes elgondolkodni egy pillanatra azon, hogy indokolt-e a digitális problémamegoldás ilyen szintű külön tevékenységként és alkompetenciaként való kezelése. Ha ugyanis végigtekintünk e kötetben, jól látszik, hogy a hallgatók számos területen kerülhetnek problémamegoldási helyzetbe. Ez kapcsolódhat digitális tartalmak előállításához éppúgy, mint a digitális felületeken való kollaborációhoz vagy éppen a felelősségteljes digitális eszközhasználathoz.

A DigCompEdu-kérdőív vonatkozó kérdése egyébként éppen ilyen globális megközelítésben teszi fel a kérdést.

BÁTORÍTOM A HALLGATÓIMAT ARRA, HOGY DIGITÁLIS ESZKÖZÖK SEGÍTSÉGÉVEL KREATÍVAN OLDJANAK MEG PROBLÉMÁKAT, PL. A TANULÁSI FOLYAMAT SORÁN FELMERÜLŐ AKADÁLYOK LEKÜZDÉSE ÉRDEKÉBEN.



6.10. ábra. A hazai DigCompEdu-mérés eredménye a digitális problémamegoldásról

A grafikonon az látszik, hogy a válaszadó oktatók 42,3%-a alkalmanként biztosít lehetőséget a hallgatóknak a digitális eszközökkel való kreatív problémamegoldásra. További egynegyedük pedig gyakran vagy következetesen építi be ezt a tevékenységet az oktatási folyamatba.

Videóinterjú-sorozatunk szakértői hasonlóan nyilatkoztak arról, hogy nem biztos, hogy a köznevelési informatikaoktatás kellően problémaorientált, és így nincs megfelelő hatása a *digitális kompetencia* fejlődésére sem.



Mi a véleménye az informatika oktatásáról?

Bujdosó Gyöngyi:

Lehet az informatikát úgy tanítani, mint egy szótárt, és lehet úgy tanítani, mint egy megoldandó problémarendszert. Ha úgy tanították az informatikát [a középiskolában], mint egy szótárt, akkor nehéz a dolga az egyetemistának, nehéz átvennie az új metódusokat, megtanulnia az új szoftverek kezelését.



Főző Attila László:

A hallgatók digitális kompetenciája más és más. Ennek az is az oka, hogy a közoktatásban a digitális kompetencia alatt inkább azt értik, ami az informatikaórákon történik, és az valójában nagyon messze van a valóságtól. Még ha valaki sikeresen is teljesíti azokat, amiket az informatikaórán kell, akkor is nagyon sok szegmensében teljesen járatlan.



A digitális problémamegoldásban jártas hallgatók az alábbi tevékenységekkel jellemezhetők.

Technikai problémákat azonosítanak be az eszközök működtetése vagy a digitális környezet használata során, és oldják meg azokat.

A digitális problémamegoldásnak ez a része a leginkább eszközorientált. Az IKT-val támogatott oktatásban a hallgatók gyakran kerülhetnek olyan helyzetbe, melyben technikai problémákat kell beazonosítani és megoldani. Ilyen lehet például egy online *videókonferencián* a mikrofon lenémítása vagy a kamera bekapcsolása, de van, amikor egy-egy alkalmazás használatához regisztráció vagy telepítés is szükséges. Olyan feladatok ezek, amelyek

megoldásához nem kell informatikus, de kell jártasság abban, hogyan működik a számítógépes környezet vagy az online tér. Ma már az okos-telefonok és az applikációk világában nagyon egyszerűvé vált a technika kezelése, de talán éppen ezért okoz sokszor gondot egy szoftver telepítése számítógépes környezetben. Bármilyen technikai probléma elé is kerülnek a hallgatók, érdemes őket arra biztatni, hogy keressenek rá az interneten a problémára, mert *tutorial*-videók és leírások tömkelegével találkozhatnak szinte bármilyen technikai probléma kapcsán.

A digitális felületeket saját igényeikre szabják. Egy konkrét feladat vagy probléma megoldásához vegyék számba, hogy milyen digitális technológiák lehetnek segítségükre, értékeljék ezeket, válasszák ki a legmegfelelőbbet, és a digitális technológia vagy az általa nyert válaszok segítségével oldják meg a feladatot vagy a problémát.

A digitális felületek személyre szabásához szorosan kapcsolódik a *személyes tanulási környezet (PLE)* fogalma. A *Personal Learning Environment* mint szemlélet felismeri, hogy a tanulás olyan folyamat, amihez támogató eszközöket kell keresni, és érdemes azokból a webes alkalmazásokból kiindulni, amelyeket az adott hallgató már gördülékenyen használ (ezek felmérésről részletesen az 5.1-es alfejezetben írunk). A PLE egyetemi környezetben való megjelenéséhez tehát szükséges lenne, hogy az oktató megismerje a hallgatók *személyes tanulási környezetét*, majd velük együtt közösen átgondolja, hogy az ebben lévő elemek, alkalmazások milyen módon építhetők be a tanítási-tanulási folyamatba. Ez az eljárás azt eredményezné, hogy a hallgató természetes tanulási helyzetben szerezne meg ismereteit, nem pedig egyetemi, kötelezően alkalmazandó, „mesterséges” tanulási helyzetben (Papp-Danka, 2013).

Megan's Personal Learning Environment!



6.11. ábra. Egy hallgató személyes tanulási környezetének grafikus ábrázolása
(Forrás: dancingthroughmeganslife.home.blog)

Az egyetemi tanulási környezet leginkább a kötelezően használandó tanulásmenedzsment-rendszerre korlátozódik, amelynek kétségtelen előnye az intézményi üzemeltetés és a technológiai biztonság. Ugyanakkor

pedagógiai szempontok figyelembevételével erőteljesebben kellene a hallgatók *személyes tanulási környezetére* támaszkodnunk (PLE), amelynek az egyetemi tanulásmenedzsment-rendszer is része lehet. Nem az a fontos szempont, hogy hány darab különböző eszköz alkotja a PLE-t, hanem sokkal inkább az, hogy a tanulási szituációkban előálló helyzetek megoldásához rendelkezik-e az egyén megfelelő eszközzel, amit a helyzetnek megfelelően tud használni. Konkrét alkalmazások megnevezésétől függetlenül megfogalmazhatók olyan tevékenységek, funkciók, amelyeket a *személyes tanulási környezetben* biztosan menedzselnie kell a hallgatónak. Ilyen funkció lehet többek között a saját produktumok megosztása; saját digitális könyvtár fenntartása; kommunikáció szakmai és magánéleti színtereken; naptár és tevékenységlista vezetése; médialejátszás és -felvétel. (Papp-Danka, 2013) A PLE tudatos, formális oktatásba való bevonásának további előnye, hogy a hallgatók digitáliskompetencia-fejlesztésének egyik legjobb terepe.

A *személyes tanulási környezet* megismerése nehéz feladat, elsősorban az önbevalláson alapuló kikérdezéssel, előzetes kérdőív felvételével lehetséges, különösen nagy mintán (5.1. fejezet, 5.2. ábra). De ahogy a hallgatókkal általában személyesen megismerkedünk az első órán, és megkérdezzük tőlük, honnan jöttek és van-e okostelefonjuk, amelyet órán szükség esetén használni tudnak, ugyanígy megkérdezhetnénk, milyen alkalmazásokat használnak adott (tanulási) célokkal az okostelefonon (vagy az otthoni gépen). Érdemes az első órán tisztázni az adott csoporttal, hogy milyen hardver- és szoftvereszközök használatára lesz szükség ahhoz, hogy a kurzust sikeresen teljesítsék. Ez a gyakorlat az egyenlő hozzáférés biztosítása szempontjából



(5.1. fejezet) is fontos. Ha pedig azt tapasztaljuk, hogy a hallgatók nem tudnak érdemben beszámolni a *személyes tanulási környezetről*, mert valójában nem építettek fel még ilyet, akkor az önfejlesztésre helyezhetjük a hangsúlyt.

Megértés, mely területeken kell fejleszteniük vagy frissíteniük digitális kompetenciájukat. Keressék a lehetőségét az önfejlesztésnek, és hogy lépést tudjanak tartani a technológiai fejlődéssel. Segítsenek másoknak a digitális kompetenciájuk fejlesztésében.

Ma már közhely, hogy a netgeneráció *digitális kompetenciája* nem veleszületetten magas. Ahogy a videóinterjú-sorozat szakértői is említették (6.2. fejezet), bizony vannak olyan területek, ahol magas a hallgatók *digitális kompetenciája*, míg más területeken alacsony. További nehézséget okoz(hat), ha a hallgatói csoport heterogén a *digitális kompetenciát* tekintve, és különbségek adódnak a hallgatók közt a tekintetben, ki mire képes a digitális eszközök felhasználása terén. Megfontolandó, hogy egy heterogén csoporton belül a *digitális kompetenciák* szintje szerint differenciáljunk (5.2. fejezet). A pedagógiai gyakorlatból jól ismert tanulópár szervezési módot is érdemes ilyen esetben alkalmazni, mert azok a hallgatók, akik magasabb szintű *digitális kompetenciával* rendelkeznek, általában szívesen támogatják és tanítgatják azokat, akik segítségre szorulnak a digitális eszközhasználatban.

Felhasznált irodalom

- Ács, R. (2015). [Mahara-alapú e-portfólió használata az egyetemi könyvtárhasználati képzésben. Tudományos és Műszaki Tájékoztatás.](#) 62 (2), 64–69.
- Attwell, G. (2007). [Personal Learning Environments – the future e-Learning?](#) *eLearning Papers*. 1.
- Bujdosó, Gy., Novac, O.C., & Szimkovics T. (2017). [Developing cognitive processes for improving inventive thinking in system development using a collaborative virtual reality system. 2017 8th IEEE International Conference on Cognitive Infocommunications \(CogInfoCom\).](#)
- Bús, E. (2013). [A probléma-alapú tanítás/tanulás alkalmazása humán tantárgyak területén. Iskolakultúra.](#) 13 (11), 34–43.
- Carretero, S., Vuorikari, R. & Punie, Y. (2018): [Digcomp 2.1. Állampolgári digitáliskompetencia-keret.](#)
- Dehue, F. (2013). Cyberbullying Research: New Perspectives and Alternative Methodologies. Introduction to the Special Issue. *Journal of Community & Applied Social Psychology*, 23(1), 1–6.
- Demeter, K. (szerk., 2006). *A kompetencia.* Budapest: Országos Köznevelési Intézet.
- Domonkos, K. (2014). [Cyberbullying: zaklatás elektronikus eszközök használatával. Alkalmazott pszichológia,](#) 14(1). 59–70.
- Dringó-Horváth, I. (2012). [Oktatásinformatikai tartalmak a némettanárképzésben – intézményi körkép. Modern Nyelvvoktatás.](#) 18(4), 19–32.
- Erdősi, P. M. & Solymos, Á. (2017). [IT biztonság közérthetően.](#) Budapest: Neumann János Számítógéptudományi Társaság.
- Fehér, K. (2014). [Milyen stratégiák mentén épül fel a digitális identitás? Feltáró kutatási szakasz: a munkavállalás előtt álló egyetemisták. Médiautató.](#) 15(2), 139–155.
- Fehér, K. (2015). [Interkonnektivitás, új média és digitális identitás a regionális kutatásban. Koncepcionális megközelítés ajánlásokkal. Tér és Társadalom.](#) 29(4), 27–42.
- Grünfelder, B. & Holló, Cs. (2019). Az informatikatanár lehetőségei az internetes zaklatás megelőzésében és kezelésében. In: Szilágyi Péter és Zsakó László (Eds.). *Info-Didact'2019, 12. Informatika Szakmódszertani Konferencia Előadaskötet.* 73–87.
- Habók, L. & Czirfusz, D. (2013): [Információcsere a digitális korban – a kommunikáció modellje, eszközei és kommunikációs helyzetek a digitális térben. Oktatás-Informatika,](#) (1–2).
- Hain, F. (2003). [Információs társadalom és kommunikációkutatás. Világosság.](#) 44(3–4), 21–31.
- ISTE Standards for Educators – Smith, R. (2017): *ISTE Releases New Standards for Educators to Maximize Learning for All Students Using Technology.*
- ISTE Standards for Students (2016).
- Kárpáti, A. & Hunya, M. (2009). [Kísérlet a tanárok IKT-kompetenciája közös európai referen- ciakeretének kialakítására – a U-Teacher Projekt II. Új Pedagógiai Szemle,](#) 59(3), 83–119.
- Keszthelyi, A. (2012). [Információbiztonság, technikai alapismeretek.](#) In: *Vállalkozásfejlesztés a XXI. században II.*, 303–340.
- Lanszki, A. (szerk., 2017). *Digitális történetmesélés a nevelési-oktatási folyamatban.* Eger: Líceum Kiadó.
- Lanszki, A. & Papp-Danka, A. (2017). [Digitális történetmesélés alkalmazása természet-tudományos témájú tantárgyi tartalmak feldolgozásában. Neveléstudomány.](#) 2, 26–44.
- Máthé, J. (2012). *Hatékony időgazdálkodás. Tréning háttéranyag.* Budapest: Nemzeti Köznevelési Egyetem.
- Ollé, J. (2015). Interaktivitás és tevékenység-központúság az oktatásinformatikában. In: Lévai Dóra és Papp-Danka Adrienn (Eds.). [Interaktív oktatásinformatika.](#) Eger: Eszterházy Károly Főiskola.
- Papp-Danka, A. (2013). [Az online tanulási környezettel támogatott oktatási formák tanulásmódszertanának vizsgálata.](#) Budapest: ELTE Eötvös Kiadó.
- Papp-Danka, A. (2015). Tanulói aktivitásra épülő oktatási folyamat web2.0 környezetben. In: Lévai Dóra és Papp-Danka Adrienn (Eds.). [Interaktív oktatásinformatika.](#) Eger: Eszterházy Károly Főiskola.
- Papp-Danka, A. (2019). [Digital lifestyle – digital citizenship – digital pedagogy. Opus et Educatio.](#) 6(4).
- Ribble, M. (2011): *Digital Citizenship in Schools.* Second Edition. International Society for Technology in Education, Eugene, Oregon, Washington, D.C.
- Vuorikari, R., Punie, Y., Carretero Gomez S. & Van den Brande, G. (2016). [DigComp 2.0: The Digital Competence Framework for Citizens. Update Phase 1: The Conceptual Reference Model.](#) Luxembourg Publication Office of the European Union.

1. MELLÉKLET

Jógyakorlatok

1.1. Szófelhők a tananyag feldolgozására, reflektálására

Kapcsolódás DigCompEdu-célterülettel

Önképzés (1.1, 1.2, 1.3, 1.4)

Digitális források kezelése (2.1, 2.2, 2.3)

Szak: független

Képzési szint: független

Tantárgy: független

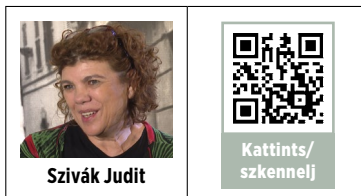
Oktatásszervezés: szervezési módtól független, oktatói munka előkészítése

Időigény: egy tanórán 15–45 perc közötti idő, tanórák közötti időSzak: (házi feladat)

Hardverigény: tanári gép vagy laptop vagy okoseszköz, tanulói gép vagy laptop vagy tablet vagy okostelefon, internet

Szoftverigény: speciális, letöltendő applikáció; speciális, letöltendő szoftver: szófelhőkészítő

A JÓGYAKORLAT LEÍRÁSA



A szófelhő alkalmazása szerintem mindennapos az oktatói, tanári gyakorlatban. Nekem majdnem három évembe tellett, mire most azt gondolom, hogy jól használom. Merthogy – és ez nagyon fontos – mindig előkészítem, többféleképpen is elő tudom készíteni a szófelhőt. Például az egy feladat, hogy az óra folyamán ki kell találni, mi lesz a szófelhő eredménye, illetve arról is beszélgetünk, vajon miért gondolják, hogy ez lesz a szófelhő eredménye. Ezután megnézzük, milyen

szófelhőt alkotott a csoport, és látjuk, hogy a feldolgozás folyamán mekkora jelentősége van annak, milyen kérdéseket teszek föl. Olyan feladatokat is készítünk, amikor újraalkotjuk a szófelhőt. Feladatot arra, hogyan haladjuk meg azt, hogy a szófelhő csak a pillanat vizuális eszköze. A szófelhő nemcsak szavak halmaza, a megértésnek és a tanulásnak sokkal mélyebb rétegei előjönnek, ha megértjük a szófelhő működési elvét.

A jógyakorlat célja egy-egy tananyag vagy más tanórai rész anyagának célzott feldolgozása, illetve értelmezése. A jógyakorlatot végezhetjük egyénenként, de sokkal hatékonyabb kiscsoportos, akár páros munkában végezni. A szófelhő nagyon fontos vizualizációs eszköz, mivel az adott tananyagban, tananyaghoz köthető legfontosabb Kulcsszavakat emeli ki, vizuálisan rendezi, így a hallgatók könnyebben megtanulhatják azokat a vizuális információk alapján.

A feladat során az elsajátítandó, feldolgozandó tananyag legfontosabb elemeit kell kiemelni (akár célzott oktatói kérdések mentén) az oktató vagy hallgató által választott vizualizált térben. Az egyes Kulcsszavak: elrendezése közben újabb impulzusok jöhetnek elő, amelyek az oktatót és a hallgatót az ismételt anyagok újragondolására ösztönözhetik.

Hasznos online alkalmazások lehetnek a [Wordart](#), [Wordclouds](#) vagy [Tagcrowd](#), de számos más online program is található (2.2. fejezet).

Érdekes feladat az ismételt témák, kérdések újragondolása. A már kész szófelhőt célszerű értelmezni (akár egyik hallgató a másik hallgatóét, csoport a csoportét), újraalkotni a tananyag során felmerült kérdésekből, a kérdésekre kapott válaszokból vagy a különféle hallgatói értelmezések mentén.

Fontos eszköz lehet annak ábrázolására, hogy a hallgató mit, mennyit és hogyan értett meg egy-egy témából, olvasmányból vagy nagyobb tananyagrészből.

KIEGÉSZÍTŐ ANYAGOK

Tanulási eredmények

Ismeret: A hallgató alkalmazási szinten megismeri a szófelhő készítését, működési elvét.

Képesség: A hallgató képes lesz rendszerezni egy-egy tananyag alapvető gondolatmenetét, sarokpontjait.

Attitűd: A hallgató nyitott lesz a kiscsoportos foglalkozásokra.

Autonómia és felelősségvállalás: A hallgatótól elvárható egy-egy tananyag önálló feldolgozása, valamint Ismeret:einek (rendszeres) reflektálása.

1.2. Önreflexiós kérdőív használata a digitális kompetenciák fejlesztésére

Kulcsszavak: önreflexió, kérdőív, módszertani kompetenciák

Kapcsolódás DigCompEdu-célterülettel

Önképzés (1.1, 1.2, 1.3, 1.4)

Szak: független

Képzési szint: független

Tantárgy: független

Oktatásszervezés: szervezési módtól független (módszertani és Szak:mai kompetenciák fejlesztése)

Időigény: nem tanórához kapcsolódó tevékenység

Hardverigény: egyéb: a reflektált eszköztől függően

Szoftverigény: egyéb: a reflektált eszköztől függően

A JÓGYAKORLAT LEÍRÁSA

A jógyakorlat három, a digitális kompetenciák fejlesztését segítő önreflexiós kérdőív használatát írja le.

- 1) A DigCompEdu hat terület fejlesztésének rendszeres (félvétenkénti, évenkénti) nyomon követésére használhatjuk az első kérdőívet. Javasolt a fejlesztés elején a keretrendszer honlapjának interaktív tesztfelületével felmérni, milyen mértékű az egyes kompetenciaterületeink fejlettsége. Az önbevallásos teszt eredményeinek kiértékelését az elküldés után röviddel kézhez kapjuk, ennek alapján ki tudjuk jegyezteni az egyes területeken érzékelt legfőbb erősségeinket és gyengeségeinket. A fejlesztés során érdemes csupán egy vagy néhány területet és ezeken belül is csupán néhány fejlesztendő aspektust kiválasztani. Jegyezzük le a félév során végzett kapcsolódó tevékenységeket, az esetleg létrehozott produktumokat. A félév, illetve év végén adjuk meg, milyen mértékűnek érezzük a fejlődést az adott területen, majd végezzük el ismét a DigCompEdu-tesztet. Az eredményeket írjuk fel, és állapítsuk meg a fejlődés mértékét az adott területen. Ezután jegyezzük le a hatékonyan bizonyuló tevékenységeket és stratégiákat és ismételjük meg rendszeres időközönként az önreflexiós folyamatot – esetlegesen más-más, de akár ugyanazt a fókuszpontot választva.
- 2) A második önreflexiós kérdőív az órai eszközhasználatra koncentrál. Egy-egy óra tevékenységét, eszközhasználatát érdemes közvetlenül a megtartott óra után, önállóan végezni, igény és lehetőség szerint pedig kérhetjük mások segítségét is a kiértékelés, elemzés során.
- 3) Akár órához kapcsolódóan, de attól függetlenül, más oktatói, kutatói tevékenységek digitális eszközökkel való támogatásánál is jó szolgálatot tehetnek a harmadik kérdőívben szereplő megkezdett kérdések. Írjuk le gondolatainkat, félelmeinket és elvárásainkat az új digitális eszköz kipróbálása előtt, majd gyűjtsük egybe a kipróbálás során megélt tapasztalatokat, így rögzítve a tanulás folyamatát.

1. kérdőív (Szivák, 2014 alapján saját fejlesztés):

Önreflexiós lap a DigCompEdu keretrendszer egyes kompetenciaterületeinek méréséhez és fejlesztéséhez:

	Első mérés dátuma:	Legfőbb erősségeim és gyengeségeim az adott területen:	Fejlesztő tevékenységeim a félév során? Kapcsolódó produktumok?	Érzésem szerint milyen mértékben fejlődtem ebben a kompetenciában?	Követő mérés dátuma:
	Eredmények:				Eredmények:
1. Szakmai elkötelezettség		Erősségem:		☹️ ☹️ 😊	
		Gyengeségem:			
2. Digitális források		Erősségem:		☹️ ☹️ 😊	
		Gyengeségem:			
3. Tanítás és tanulás		Erősségem:		☹️ ☹️ 😊	
		Gyengeségem:			
4. Értékelés		Erősségem:		☹️ ☹️ 😊	
		Gyengeségem:			
5. Tanulók támogatása		Erősségem:		☹️ ☹️ 😊	
		Gyengeségem:			
6. A tanulók digitális kompetenciáinak fejlesztése		Erősségem:		☹️ ☹️ 😊	
		Gyengeségem:			

2. kérdőív (Forrás: Dringó-Horváth, 2019 alapján saját fejlesztés):

1) Reflektálás a digitális technológia alkalmazásának céljaira:								
Mely célokat tűztem ki a digitális eszközök alkalmazásához kapcsolódóan?								
Mely célokat sikerült megvalósítanom?								
Mely célokat nem sikerült megvalósítanom? Miért?								
2) Reflektálás a digitális technológia alkalmazásához kapcsolódó érzésekre:								
Mit érezek a megtartott óra kapcsán a digitális eszközhasználathoz kapcsolódóan?								
boldogság	öröm	elégedettség	egykedvűség	tanács-talanság?	szomorúság	ijedtség	egyéb:	
😊	😊	😊	😐	😐?	😞	😱		

Mit érezhettek az órán részt vevő hallgatók a digitális eszközhasználatához kapcsolódóan?							
öröm	elégedettség	elégedetlenség:	tanács-talanság:	unalom	ijedtség	harag	egyéb:
3) Reflektálás az oktatási szakaszokra:							
Melyek voltak az óra különösen jól sikerült szakaszai? (Miért?)				Melyek voltak az óra kevésbé jól sikerült szakaszai? (Miért?)			
4) Mit tanultam a megtartott óra kapcsán a digitális eszközhasználatához kapcsolódóan:							
önmagamról, a tanításról?				a hallgatókról, a tanulásukról?			
5) Összegzés, fejlődési terv a digitális technológiákhoz kapcsolódóan:							
Meglévő erősségeim, amit magtartani, megerősíteni, jobban kiépíteni szeretnék:		Amit szeretnék megváltoztatni – elhagyni vagy elsajátítani (Hogyan tudnám ezt elérni?):		Amire a következő órán különösen figyelni fogok, amit gyakorolni szeretnék:			

3. kérdőív (Forrás: Lichtenberger, 2019 alapján saját fejlesztés):

Egy új digitális pedagógiai módszer, eszköz, alkalmazás kipróbálásához kapcsolódóan fejezze be az alábbi mondatokat!

A kipróbálás előtt:	A kipróbálás után:
- Azt szeretném megtanulni, hogy... - Arra vagyok kíváncsi, hogy... - Azt szeretném megtudni a módszerről/ eszközről/alkalmazásról, hogy... - Azt szeretném kipróbálni, hogy... - Attól félek, hogy... - Azt várom a módszerről/eszközről/ alkalmazásról, hogy...	- A kipróbálás során megtanultam, hogy... - A kipróbálás során megtudtam, hogy... - Szerettem volna többen megtudni arról, hogy... - Kipróbáltam, hogy... - Már nem félek attól, hogy... - Még bizonytalan vagyok abban, hogy... - A módszer/eszköz/alkalmazás azt nyújtotta, hogy...

Tanulási eredmények

Ismeret: Az oktató megismeri az önreflexiós kérdőívek bizonyos fajtáit és használatukat, és képessé válik pedagógiai gyakorlatának önálló vagy kollaboratív módon történő elemzésére.

Képesség: Az oktató képessé válik pedagógiai gyakorlatának kritikus értékelésére, képes lesz saját digitális eszközhasználatát reflektíven szemlélni, elemezni.

A jógyakorlat eredményeképpen az oktató képes lesz megnevezni erősségeit és hiányosságait a digitális kompetenciák területén, illetve képes lesz beazonosítani a fejlődéshez szükséges lépéseket is.

A jógyakorlat eredményeképpen az oktató képes lesz a digitális eszközökhöz kapcsolt céljait és elért eredményeit elemezni, a korrekcióra szoruló tervezési és felhasználási elemeket megnevezni.

Attitűd: Az oktató nyitott lesz saját tevékenységének reflektálására a digitális eszközhasználat kapcsán.

Az oktató elkötelezetté válik saját eszközhasználatának folyamatos elemzésére az Attitűd, az aktivitás és kompetenciák terén.

Autonómia és felelősségvállalás: Az oktató felelősséget vállal saját digitális kompetenciáinak fejlesztéséért, rendszeres nyomon követéséért.

1.3. Online Szak:mai továbbképzések, webináriumok, konferencia-előadások

Kulcsszavak: továbbképzés, webinárium, önképzés, együttműködésen alapuló tanulás, Szak:mai közösség

Kapcsolódás DigCompEdu-célterülettel

Önképzés (1.1, 1.2, 1.3, 1.4)

Szak: független

Képzési szint: független

Tantárgy: független

Oktatásszervezés: szervezési módtól független (módszertani és Szak:mai kompetenciák fejlesztése)

Időigény: nem tanórához kapcsolódó tevékenység

Hardverigény: tanári gép vagy laptop, kamera, mikrofon, internet

Szoftverigény: irodai alkalmazások (prezentációkészítő), speciális, letöltendő szoftver: konferenciaszoftver

A JÓGYAKORLAT LEÍRÁSA

A jógyakorlat célja, hogy bemutassa, milyen céllal, funkcióval és milyen eszközök felhasználásával tudjuk online konferencia-előadások, webináriumok tartásakor a részt vevő hallgatóságot minél jobban aktivizálni, bevonni.

Interaktív elemek beépítésére használhatjuk az adott konferencia-szoftver szavazó és chat-rendszerét, ennek hiányában pedig online szavazó alkalmazásokat, interaktív kvíz- vagy feladatkészítőket (lásd 2.2. és 4.1.3. fejezet).

A felkészülés során alaposan gondoljuk át, milyen funkcióval, céllal építünk be interaktív elemeket online prezentációnkba. Jellemző az alábbi funkciók és kapcsolódó eszközök alkalmazása:

- a résztvevők előzetes Ismeret:einek vagy a témához kapcsolódó központi kérdéseinek, problémáinak megismerésére (pl. szavazások révén);

2.1. Digitális tartalmak keresése kulcsszavak és címek alapján

Terület: oktatáshoz, kutatáshoz kapcsolódó joggyakorlat

Kulcsszavak: információkeresés, kulcsszavazás, forráselemzés, karakterkódolás

Kapcsolódás DigCompEdu-célterülettel

Digitális források kezelése (2.1, 2.2, 2.3)

Szak: független

Képzési szint: független

Tantárgy: független

Oktatásszervezés: szervezési módtól független

Időigény: nem tanórához kapcsolódó tevékenység

Hardverigény: tanári gép vagy laptop vagy okoseszköz, internet

Szoftverigény: irodai alkalmazások (webböngésző, táblázatkezelő, webrobotok)

A JÓGYAKORLAT LEÍRÁSA

A joggyakorlat célja az interneten található tartalom elérése és a letöltött adatokból információ kinyerése (információ lehet akár a tartalom elérési útvonalának elemzése, a letöltött tartalom valamilyen szempontú rendszerezése). Minden internetes tartalom letöltésekor, felhasználásakor érdemes a rendszerezést, rendszerben látást gyakoroltatnunk. Az internetes tartalmak keresése, böngészése történhet manuálisan, a keresőmezők használatával, címkézett tartalom böngészésével, de letöltésre, rendszerezésre használhatunk ún. webrobotokat is, amilyenek például a GPL licenc alatt használható [Wget](#) vagy a [HTTrack](#) (ezek beállítása, finomhangolása külön feladatokat is gyakoroltatható).

Az alábbi joggyakorlat a [Google-kereső](#) optimalizálásán alapul.

- 1. lépés:** A feladat meghatározása. Olyan, pdf-formátumban elérhető feladatok keresése, amelyek esetében a letöltendő pdf-dokumentum címében valamely kulcsszó szerepel. Cél a kulcsszavas keresés és fájlformátumra keresés gyakoroltatása. A példa: olyan angol nyelvtani teszt keresése, amely pdf-formátumban van, és a dokumentum címe tartalmazza az 'English' és a 'B2' szavakat.
- 2. lépés:** A Google-keresésben használatos keresőszavak használata. A feladat célja a keresési algoritmus hallgatókkal történő megismerése, illetve a keresőszavak használata, vagy ha már ismertek, akkor a keresési mechanizmus begyakoroltatása. A találati lista finomítására több lehetőségünk is van, jelen esetben az alábbi Kulcsszavak:at használtam: ext:pdf english B2.
- 3. lépés:** A letöltött pdf-ek ellenőrzése, feladattípusok szerint rendszerezése, esetleg a cím megváltoztatásával címkézése (akár a nyelvi készségek megnevezésével). A feladat végezhető otthon vagy egyetemi környezetben, egyéni vagy csoportos feladatként is.
- 4. lépés:** A találatok, letöltött anyagok átnevezését végezhetjük egyenként vagy akár csoportos átnevezéssel is (pl. [Total Commander](#)en keresztül). A találat rendszerezésére használható

- az információátadás során törekedjünk különféle interaktív feladatok (feleletválasztás, szófelhő, igaz-hamis stb.) segítségével folyamatosan ellenőrizni az érdeklődés és résztvevői igények irányát, és igazítsuk ahhoz előadásunk menetét;
- ugyanezen interaktív feladattípusok szolgálhatnak arra is, hogy a megértés szintjét, az esetleges hiányosságokat kontrolláljuk;
- saját (jó vagy rossz) tapasztalat megosztására szolgálhat a rövid résztvevői csevegés beiktatása, melyet figyelemmel kísérve a végén érdemes előadóként összefoglalni és reflektálni;
- az előadás zárásaként pedig fontos a visszacsatolás, a résztvevők véleményének megismerése: Mennyire felelt meg az előadás/workshop az előzetes elvárásoknak? Milyen mértékben értük el kitűzött céljainknak?

Az interaktív elemeket, feladatokat állítsuk össze az előadás, workshop megkezdése előtt, így adott ponton már csak meg kell jelenítenünk azokat a konferenciaszoftveren belül vagy – külön alkalmazások használatakor – egy weboldalon. Fontos, hogy mindig szánjunk elég időt a válaszok reflektálására. Résztvevői szavazások során ez főként a kapott értékek bemutatásából és rövid értelmezésből áll, míg szöveges válaszok esetén (chat) érdemes figyelemmel kísérni a beérkező véleményeket, esetleg rövid jegyzet formájában rendszerezni, hogy a lényegesebb, hangsúlyosabban megjelenő gondolatokat megfelelően összefoglalhassuk.

A szövegfolyamban (chat) megjelenő kommunikációra érdemes a teljes prezentáció során figyelni, hiszen ide bármikor érkezhetnek fontos résztvevői kérdések, kérések, esetleg problémák, melyekre szükség esetén reagálnunk kell. Ilyenkor nagy segítség, ha nem egyedül prezentálunk és kollégáinkkal felváltva végezzük a résztvevőkkel folytatott szóbeli és írásbeli kommunikációt.

KIEGÉSZÍTŐ ANYAGOK

Példa interaktív elemek megjelenésére konferencia-előadáson, workshopon:

- [Mobil – Média – Tudatosság](#) (digitális témahét)
- [Wie erstellt und veröffentlicht man 360° Fotos?](#) (Hogyan készítsünk 360° fotókat?)

Tanulási eredmények

Ismeret: Az oktató megismeri az online Ismeret:átadás interaktív eszközeit és azok legfőbb funkcióit.

Képesség: Az oktató képes lesz az online tevékenység (webinárium, konferencia-előadás) során aktivizálni, bevonni a részt vevő hallgatóságot.

Az oktató képessé válik arra, hogy digitális eszközöket használjon előzetes Ismeret:ek felmérésére, tapasztalatcserére vagy visszajelzés, értékelés céljából.

Attitűd: Az oktató nyitott lesz saját tevékenységének reflektálására a digitális eszközhasználat kapcsán.

Az oktató fejlődik a pedagóguskollégákkal történő együttműködésben, kapcsolattartásban, tudás- és tapasztalatmegosztásban.

Az oktató aktívan részt vesz saját és kollégái pedagógiai gyakorlatának fejlesztésében.

Autonómia és felelősségvállalás: Az oktató felelősséget vállal saját és kollégái, Szak:mai közzétegy pedagógiai gyakorlatának fejlesztésében.

vagy az Excel vagy az Access program, amellyel gyakorolható a címkézés és az anyagok rendszerezése. Fontos lehet ugyanis, hogy a letöltött anyagok akár hosszabb idő múlva is könnyen kereshetőek legyenek.

Tanulási eredmények

Ismeret: A hallgató alapvetően megismeri a Google és más keresőmotorok keresési technikáit.

A hallgató alkalmazási szinten megismeri, hogyan juthat kevesebb lépéssel, energiával a kívánt tartalmakhoz.

Képesség: A hallgató képes lesz alkalmazni az alapvető keresési technológiákat, a kereséshez használatos operátorokat, és képes lesz folyamatosan finomítani keresési technikáit.

A hallgató képes lesz rendszerezni a találatokat, egyszersmind jobban, lépésről lépésre megismerni a címkézés és rendszerezés alapvető lépéseit.

Attitűd: A hallgató nyitott lesz az internetes keresés adta sokféle lehetőség használatára, pontosabb találatok elérésére.

A hallgató törekszik az internetről letöltött tartalom rendszerben tárolására, áttekinthetővé tételére.

Autonómia és felelősségvállalás: A hallgatótól elvárható az önálló, célirányos internetes keresés.

2.2. Interaktív tananyagkészítés szerzői szoftverekkel

Kulcsszavak: tananyaggyártás, interaktív, gyakorlás

Kapcsolódás DigCompEdu-célterülettel

Digitális források kezelése (2.1, 2.2, 2.3)

Tanítás és tanulás (3.1, 3.2, 3.3, 3.4)

Értékelés, tesztelés (4.1, 4.2, 4.3)

Szak: független

Képzési szint: független

Tantárgy: független

Oktatásszervezés: oktatói munka előkészítése

Időigény: nem tanórához kapcsolódó tevékenység

Hardverigény: tanári gép vagy laptop vagy okoseszköz, internet

Szoftverigény: bármely interaktív tananyagkészítő alkalmazás

A JÓGYAKORLAT LEÍRÁSA

A jógyakorlat célja, hogy az oktatók elsajátítsák az interaktív, multimédiás tananyagok készítésének általános lépéseit, illetve az ilyen tananyagok megfelelő tárolásának és kezelésének gyakorlati tudnivalóit.

1. lépés: Tanulói csoportok, illetve kurzusok létrehozása

Amennyiben egy-egy kurzus során rendszeresen használunk adott tananyagszerkesztővel készített különböző feladatokat, esetleg szeretnénk figyelemmel kísérni a hallgatói aktivitást, netán a feladatmegoldás sikerességét vagy egyéb statisztikai adatokat, akkor mindenképpen érdemes tanulócsoporthoz vagy -kurzusokat létrehozni – amennyiben a kiválasztott szerzői szoftver erre lehetőséget biztosít (pl. [LearningApps](#), [Quizlet](#)).

Saját csoportok létrehozásakor általában két út kínálkozik: bejelentkezett, saját fiókkal rendelkező résztvevőket hozzáadunk az adott csoporthoz, vagy mi hozzuk létre a tanulói fiókokat és hívjuk meg az adatokkal hallgatóinkat a csoporthoz való csatlakozásra.

2. lépés: Tananyagkészítés

A tananyagok létrehozásánál ügyeljünk a megfelelő minőségű tartalomra (kép, hang, mozgókép minősége) és a feladatmegfogalmazás érthetőségére. Közös, órai felhasználás esetén ennek ellenőrzése könnyen megoldható, egyéni, otthoni feladatmegoldás során pedig érdemes időről időre visszajelzést kérni a hallgatóktól. A jól bevált panelmondatok használata javasolt, ilyeneket egy-egy feladattípushoz kapcsolódóan más tananyagokból is gyűjthetünk.

A visszajelzés gondos, körültekintő elkészítése kulcsfontosságú lehet a tanulási folyamat hatékonysága szempontjából, itt törekedjünk a nagyon alapos munkára. Az oktatóval ellentétben a gépi interaktivitás csupán az előre beépített válaszokat használja a visszajelzés során, így amennyiben a feladatkészítésnél több válasz megadása is lehetséges, érdemes az összes szóba jöhető megoldási lehetőséget feltüntetni. Ha lehetőségünk van rá, adjunk meg olyan visszajelzéseket a helytelen válaszokhoz, melyek a feladatmegoldás újragondolását, reflektálását és az önálló hibajavítást támogatják.

Több szempontból előnyös lehet a tanulók bevonása a tananyagkészítési folyamatba. Az egyes kurzusokhoz kapcsolódóan témánként választott felelősök készíthetnek a következő órára olyan interaktív feladatokat, melyek segítségével a kurzus résztvevői átismétlik, összefoglalják a legfontosabb elhangzott ismereteket. Amennyiben van mód az előkészítésre, már az órán is elkezdhetjük a tananyagot összefoglaló feladatok kidolgozását, mely egyben a tanultak rövid reflektálását, összefoglalását is eredményezi.

Érdemes kihasználni a tudás- és tapasztalattmegosztás lehetőségét, amennyiben erre az adott alkalmazás lehetőséget ad: kommentáljuk, reflektáljuk mások munkáit, és bátorítsuk kollégáinkat saját tananyagaink reflektálására vagy közös tananyagok létrehozására!

3. lépés: Felhasználás

Az interaktív feladatok, tesztek felhasználása – az automatikus hibajavítás, ellenőrzés révén – gyakran tanórán kívül, házi feladatként jelenik meg, de kiválóan alkalmasak a tanórák során (akár előadások közben is) a tanulói aktivitás növelésére. Az egyéni, önálló munkavégzés jellemzőbb, de nem kizárt a páros vagy csoportos felhasználás sem (általában mobil eszközök használatával). Pedagógiai célként leginkább a gyakorlás jelenik meg, de interaktív feladatok segítségével felmérhetjük az előzetes tudást, ismereteket, előkészíthetjük a számonkérést, vagy akár tesztelés, mérés-értékelés szándékával is használhatjuk őket (4. fejezet).

KIEGÉSZÍTŐ ANYAGOK

LearningApps-anyagok német szakmódszertan-semináriumhoz:

Nyitott munkaformák (párosítás)



Kattints/szkennelj

Munkaformák funkciója (szortírozás)



Kattints/szkennelj

TIPPEK, TRÜKKÖK TANKOCKÁZÓKNAK (DIGITÁLIS TÉMAHÉT)

Tanulási eredmények

Ismeret: Az oktató alkalmazási szinten megismeri az interaktív feladatkészítők felhasználói felületének alapvető funkcióit (tananyag elrendezése, visszajelzések készítése).

Képesség: Az oktató képes lesz az interaktív, multimédiás tananyagyszerkesztőket tanórához kapcsolódóan alkalmazni.

Az oktató képes lesz megnevezni az interaktív feladatszerkesztők legfontosabb oktatási funkcióit és felhasználási területeit.

Az oktató képes lesz megszerezni a létrehozott interaktív tananyagait.

Attitűd: Az oktató nyitottá válik az interaktív feladatok készítésében rejlő lehetőségek használatára.

Autonómia és felelősségvállalás: Az oktató fejlődik a digitális technológiák, különösképpen az online tananyagkészítők használatában, és ehhez kapcsolódóan esetlegesen az egyes médiatípusok módosításához vagy létrehozásához szükséges technológiák használatában.

Az oktató Szak.mailag fejlődik az önálló hibajavítás és értékelés terén.

Az oktató fejlődik a pedagóguskollégákkal történő együttműködésben, kapcsolattartásban, tudás- és tapasztalattmegosztásban, amennyiben a létrehozott tananyagokat megosztja, illetve a mások által létrehozott tananyagokat reflektálja.

2.3. Személyes adatok és anyagok jelszavas védelme

Kulcsszavak: adatvédelem, zárt rendszerek, megosztás, jogosultságok

Kapcsolódás DigCompEdu-célterülettel

Digitális források kezelése (2.1, 2.2, 2.3)

Szak: független

Képzési szint: független

Tantárgy: független

Oktatásszervezés: oktatói munka előkészítése

Időigény: nem tanórához kapcsolódó tevékenység

Hardverigény: tanári gép vagy laptop vagy okoseszköz, internet

Szoftverigény: irodai alkalmazások (webböngésző, táblázatkezelő, zárt- és nyílt tartalommegosztók)

A JÓGYAKORLAT LEÍRÁSA

Érzékeny vagy annak minősülő tartalmak védelme.

A személyes adatok és érzékeny digitális tartalmak védelmére létrehozott, jogosultságokat kezelő rendszer használata fontos lehet különböző tartalmak tárolására. Az érzékeny adatokat védhetjük akár Moodle, akár más zárt rendszerben, de a felhőalapú adattárolás előnyei kihasználhatóak a OneCloud, Google vagy akár Dropbox használatával is.

Az eredmények tárolására, szerkesztésére nagyon jó lehetőséget adnak a táblázatok, akár a Google Táblázatok. Itt lehetőség van egyrészt a felvitt adatok kezelésére, rendezésére, másrészt különféle grafikusan megjeleníthető statisztikák létrehozására. Emellett azt is szabályozhatjuk, hogy ki és milyen jogosultságokkal férjen hozzá a tartalomhoz.

1. lépés: Táblázat létrehozása

A drive.google.com-ra lépve, bejelentkezve a megfelelő helyen (akár egy mappában, ahol a teszteket vagy más anyagokat is tárolhatjuk) hozzunk létre egy üres táblázatot. Itt elnevezés után állítjuk be az oszlopok (mezők) neveit. Akár név-évfolyam-csoport-érdemjegy-időpont felosztásban. Fontos szempont, hogy az adatok elrendezése segítse a mindenkor keresést és információszerezést.

2. lépés: A táblázat jogosultságainak beállítása, megosztása

A „Megosztás” menüben beállítható, hogy kik és milyen jogosultságokkal férjenek az adatokhoz. Ha teljesen zárt csoportot szeretnénk, akkor az adatok megosztásakor a „Megosztás személyekkel és csoportokkal” menüben célszerű azokkal megosztani, akiknek engedélyezzük a tartalom megtekintését, szerkesztését (fontos, hogy csak *gmail*es címmel rendelkező személyekkel lehet megosztani). Megosztáskor kiválaszthatjuk, hogy a személy, akivel megosztjuk a tartalmat, Olvasó, Hozzászóló vagy Szerkesztő legyen. A „Legyen tulajdonos” opciót használva a jogosultságok kezelését is átadhatjuk. Ha a felvitt tartalmat szélesebb közönséggel is meg szeretnénk osztani, akkor a tartalmat láthatóvá tehetjük bárki számára, aki rendelkezik a linkkel, ilyenkor a „Link lekérése” opciónál a „Link birtokában bárki” opciót kell kiválasztani.

Ha nem szeretnénk, hogy a szerkesztők hozzáférhessenek bizonyos adatokhoz, lehetőség van cellák zárolására is. A kijelölt (és zárolni szándékozott) cellák bejelölése után az „Eszközk” → „Munkalap” védelme menüben kell beállítani a zárolni kívánt cellákat (a „Tartomány” vagy a „Táblázat” beállításával).

3. lépés: Védni kívánt dokumentumok tárolása

Zárolást nem lehet egy fiók gyökörkönyvtárának beállítani (tehát ha tartalmak tárolása céljából hozunk létre új Google-fiókot, tartalommegosztáskor új mappát kell létrehozni, és csak azt lehet megosztani). Mappa létrehozásakor a 2. lépésben foglalt jogosultsági kezelést kell követni, azaz a mappa megosztásakor a „Megosztás személyekkel és csoportokkal” menü lépéseit kell újra beállítani.

A fenti lépések elvégzése után a GoogleDrive-on lévő tartalmak megosztása könnyen megoldható lesz.

Tanulási eredmények

Ismeret: Az oktató alkalmazási szinten megismeri a Google fájl- és tartalommegosztó mechanizmusát, így biztonságosan meg tudja osztani másokkal a védeni szándékozott tartalmat, illetve kitenni azt az online közösség számára.

Az oktatásban tudatosan a biztonságos adat- és fájlmegosztás, illetve az adatbiztonság fogalma.

Képesség: Az oktató képes lesz alkalmazni az alapvető fájlmegosztási technikákat.

Attitűd: Az oktató felvállalja az adatrendszerezés és -megosztás szervezői szerepét.

Autonómia és felelősségvállalás: Az oktató fejlődik a pedagóguskollégákkal történő együttműködésben, kapcsolattartásban, tudás- és tapasztalatszerzésben.

Az oktató aktívan részt vesz pedagógiai gyakorlatának fejlesztésében.

3.1. Interaktív, videóalapú előadás tükrözött osztályteremben

Kulcsszavak: tanulók bevonása, tanulási stratégiák, kontaktórán kívüli tevékenység, videóalapú tananyag-közvetítés

Kapcsolódás DigCompEdu-célterülettel

Digitális források kezelése (2.1, 2.2, 2.3)

Tanítás és tanulás (3.1, 3.2, 3.3, 3.4)

A tanulók fejlesztése (5.1, 5.2, 5.3)

Szak: független

Képzési szint: független

Tantárgy: független

Oktatásszervezés: blended learning-típusú kurzus: tükrözött osztályterem

Időigény: rendszeres tanórán kívüli időSzak:

Hardverigény: tanári, illetve tanulói gép, tablet vagy okostelefon, internet

Szoftverigény: képernyővideó-készítő alkalmazás (pl. [Loom](#), [Screencast-o-matic](#)); interaktív videóképzítő alkalmazás (pl. [Edpuzzle](#), [Playposit](#))

A JÓGYAKORLAT LEÍRÁSA

A tükrözött osztályterem sajátossága, hogy a hallgató kontaktórán kívül ismeri meg, értelmezi és dolgozza fel az oktatási tartalmakat online, digitális környezetben, így magán a tanórán több idő jut az Ismeret:ek alkalmazására. A tanórán kívüli, otthoni tevékenység első fázisaként értelmezhető az itt bemutatott módszertani ötlet.

1. lépés

Az oktató számítógépén felveszi képernyőjét és hangját, miközben elmondja az előadását úgy, ahogyan a kontaktórán tenné (pl. diáról diára haladva a PowerPoint-előadásban). Az előadásból így egy hallgatókkal megosztható videó készül, amelyen az oktató magyarázata hallatszik, és láthatók a diái.

2. lépés

Az oktató feltölti a videót egy interaktív videóképzítő felületre, ahol nyílt vagy zárt végű kérdéseket, megjegyzéseket, linkeket szűrhet be videója bármely pontján.

3. lépés

Az így kapott interaktív, videóalapú előadást megosztja a hallgatókkal, akik a kontaktóra előtt, otthoni feladatként megtekintik, megoldják azt. Ezáltal tehát segítheti a tananyag aktív befogadását, feldolgozását, és egyben visszajelzést is kap a hallgatók haladásáról, hiszen a legtöbb ilyen felület rendelkezik olyan funkcióval, melynek segítségével a válaszok megtekinthetők és értékelhetők.

Ahogy a fejezetben már tárgyaltuk, ez a tanulásszervezési megoldás magas fokú önállóságot, önszabályozást vár el a hallgatóktól, ami sokuknak szokatlan. Ezért érdemes a félév elején időt szánni arra, hogy felkészítsük őket ezekre a tevékenységekre. Ezenkívül a kurzus tervezésekor lényeges szempont lehet, hogy a tevékenységek következő Szak:asza szorosan kapcsolódjon ehhez a Szak:aszhoz, tehát hogy a hallgatók mindenképpen kövessék az interaktív, videóalapú előadást, hogy az arra épülő feladatokban eredményesek legyenek.

Tanulási eredmények

Ismeret: A hallgató alkalmazási szinten megismeri az interaktív, videóképzítő felületet tanulói oldalról.

Képesség: A hallgató képes digitális környezetben oktatói támogatással önállóan feldolgozni az előadás témáját.

A hallgató képes digitális környezetben szabályozni saját tanulását.

Attitűd: A hallgató nyitott lesz a digitális technológiák önálló tanuláshoz történő felhasználására.

Autonómia és felelősségvállalás: A hallgató felelősséget vállal saját tanulásáért.

3.2. LMS-kincsvadászat

Kulcsszavak: tanulásmenedzsment-rendszer (LMS), tanulók bevonása

Kapcsolódás DigCompEdu-céltérülettel

Tanítás és tanulás (3.1, **3.2**, 3.3, 3.4)

Szak: független

Képzési szint: független

Tantárgy: független

Oktatásszervezés: szervezési módtól független

Időigény: tanórák közötti idő (házi feladat)

Hardverigény: tanári, illetve tanulói gép, tablet vagy okostelefon, internet

Szoftverigény: A kurzus során használni kívánt tanulásmenedzsment-rendszer (pl. [Moodle](#), [Canvas](#), [Google Classroom](#), [Edmodo](#))

A JÓGYAKORLAT LEÍRÁSA

Cél, hogy a hallgatók felfedezzék és magukénak érezzék a kurzusfelületet, amin dolgozni fognak a félév során. Az oktató a kurzus kezdete előtt olyan rövid, egyszerű tevékenységeket hozza létre a felületen, melyek segítségével a hallgatók megismerhetik, kipróbálhatják a tanulásmenedzsment-rendszer egy-egy szolgáltatását. Attól függően, hogy melyik rendszert használjuk, illetve hogy annak mely funkciói a legfontosabbak számunkra, a tevékenységek sokfélék lehetnek. Bizonyos felületeken jó megoldás, ha külön blokkot hozunk létre, amelyen belül például szavazást, feladatot vagy tét nélküli tesztet helyezünk el. Ha a feladatra határidőt, a tesztre időkorlátot állítunk be, akkor a hallgatók azt is megtapasztalhatják, hogy ezek lezárnak, így az nem éri őket váratlanul a későbbi, „éles” helyzetekben. Játékosabb megoldásként a tevékenységeket láncként is összeköthetjük, így azokból egy „kincsvadász”-feladat kerekedik ki. Például első lépésként a hallgatóknak a rendszerhez tartozó tárhelyen kell megkeresniük egy dokumentumot. Ebben a dokumentumban egy olyan kérdést találnak, amit többféleképpen lehet megválaszolni, és ezt a fórumon vagy üzenőfalon meg is kell tenniük. A következő lépés része lehet, hogy egymás bejegyzéseire reagáljanak, vagy felhasználják a mások bejegyzésében szereplő információt egy egyszerű, akár egymondatos beadandó feladatban. Fontos, hogy az így kialakuló tevékenység-lánc rövid idő alatt, könnyen megoldható legyen, és a platform azon funkcióira épüljön, amelyeket a félév során használni fogunk, vagy amelyek használatuk tapasztalatunk szerint nehézségekbe ütköznek a hallgatók.

KIEGÉSZÍTŐ ANYAGOK



KRE moodle

magyar (hu_old) ▾

Az angoltanítás gyakorlata

Kezdőoldal ► Kurzusaim ► TOS 1011-2019201-01

ADMINISZTRÁCIÓ

- ▼ Kurzus kezelése
 - Beállítások szerkesztése
 - Szerkesztés bekapcsolása
 - Kurzus teljesítése
 - Felhasználó
 - Jelentések
 - Biztonsági mentés
 - Helyreállítás
 - Importálás
 - Kérdésbank
 - Tárhelyek
 - Lomtár

Fórum

Csevegőszoba

Kincsvadászat

1. lépés
2. lépés
3. lépés
4. lépés

3.2.1. ábra. Kincsvadász feladatlánc Moodle-on

Tanulási eredmények

Ismeret: A hallgató alkalmazási szinten megismeri a tanulásmenedzsment-rendszer egyes szolgáltatásait, funkcióit.

Képesség: A hallgató képes önállóan használni a tanulásmenedzsment-rendszert például kommunikáció, tartalommegosztás céljából.

Attitűd: A hallgató nyitottá válik a kurzusfelület használatára.

A hallgató nyitottá válik a tanulásmenedzsment-rendszer egyéb szolgáltatásainak kipróbálására.

Autonómia és felelősségvállalás: A hallgatótól elvárható, hogy önállóan használja a felfedezett szolgáltatásokat.

3.3. Szófelhő- és gondolattérképbank

Kulcsszavak: szófelhő, gondolattérkép, Kulcsszavak:, összefüggések, vizuális rendszerezés, ismétlés, tanulók bevonása

Kapcsolódás DigCompEdu-célterülettel

Tanítás és tanulás (3.1, 3.2, 3.3, 3.4)

A tanulók fejlesztése (5.1, 5.2, 5.3)

A tanulói digitális kompetenciák támogatása (6.1, 6.2, **6.3, 6.4, 6.5)**

Szak: független

Képzési szint: független

Tantárgy: független

Oktatásszervezés: szervezési módtól független

Időigény: tanórák között időSzak: (házi feladat); egy tanórán 5-15 perc

Hardverigény: Előkészítéshez: tanári vagy tanulói gép, tablet vagy okostelefon, internet

Tanórán: tanári gép, projektor

Szoftverigény: szöfelhőkészítő alkalmazás (pl. [WordArt](#), [Wordle](#)) vagy gondolatérkép-készítő alkalmazás (pl. [Mindmeister](#), [Coggle](#))

A JÓGYAKORLAT LEÍRÁSA

A jógyakorlat célja, hogy az adott kurzus témáiból egy szófelhőbank épüljön fel, ami az ismétlést és a hallgatók vizsgára való felkészülését segíti. Az oktató a téma kulcsszavaiból szófelhőt készít, majd a következő tanóra elején kivetíti, hogy a résztvevők az alapján idézzék fel az előző órán tanultakat. Ha úgy tapasztalja, hogy a hallgatók ezt hasznosnak ítélik, akkor akár minden tanórahoz kapcsolódóan készíthet szófelhőt. Természetesen ez a hallgatók feladata is lehet, például pontszámalapú értékelési rendszer esetén pontgyűjtési lehetőségként. Ebben az esetben érdemes időt szánni arra, hogy megbeszéljük, hogyan segítheti legjobban a tanultak megjegyzését egy szófelhő, mi a szerepe a szavak mélyebben különbözőségének. Célzerű röviden áttekinteni egy választott szófelhőkészítők-alkalmazás főbb funkcióit, de a hallgatókra bízni a további funkciók felfedezését. A tananyag mélyebb megértését segítheti, ha a tanórán a csoport közelebből megvizsgálja a hallgatók által készített szófelhőket: miért pont azokat a szavakat választották Kulcsszavaként, mik az összefüggések stb. Az óráról órára bővülő szófelhőgyűjtemény előnye, hogy egy korábbi témához kapcsolódó szófelhő bármikor elővehető, ha a téma gyors felelevenítésére van szükség.

Alternatív megoldásként szöveghők helyett gondolattérképekből is felépíthetjük a féléves gyűjteményünket ugyanebből a célból és ugyanezen lépések mentén. Ezek a szöveghőknél általában némileg bonyolultabb vizuális megoldások, így akkor érdemes őket használni, ha a rendszerezést, az összefüggések megjelenítését is fontosnak tartjuk az adott téma kapcsán.

HISTORY OF ENGLISH LANGUAGE TEACHING

Direct Method, Humanistic Methods, Audiolingual Method, Grammar Translation Method, Communicative Approach, Principled Eclecticism, drills, accuracy, appropriateness, habit, dialogue, authentic, problem-solving, debate, functions, monolingualism, affect, fluency, translation, inductive, deductive, and facilitator.

[illegible]

3.3.1. és 3.3.2. ábra. WordArttal készített szófelhőbank-elemek

Tanulási eredmények

Ismeret: A hallgató alkalmazási szinten megismeri a szöveghő- vagy gondolatábrák-készítő eszközt.

A hallgató tudni fogja, hogy egy témakör fogalomrendszerének milyen vizuális megjelenítési lehetőségei vannak.

Képesség: A hallgató képes egy adott téma kapcsán Kulcsszavakat kiválasztani, vizuálisan rendszerezni (szöveghők esetén színnel, kiemeléssel, méretbeli különbséggel; gondolatábrák esetén a gondolati elemek struktúrájával).

Attitűd: A hallgató nyitottá válik a szöveghő- vagy gondolatábrák-készítő eszköz önálló tanulásához történő felhasználására.

Autonómia és felelősségvállalás: A hallgató felelősséget vállal a saját és társai tanulási folyamatát támogató munkájáért.

A hallgatótól elvárható, hogy önállóan használja a szöveghő- vagy gondolatábrák-készítő eszközt.

4.1. Blogalapú digitális portfólió

Kulcsszavak: blog, tanulási napló, portfólió, e-portfólió, produktumok bemutatása, társértékelés, önértékelés

Kapcsolódás DigCompEdu-célterülettel

Értékelés, tesztelés (4.1, 4.2, 4.3)

Szak: független

Képzési szint: független

Tantárgy: független

Oktatásszervezés: szervezési módtól független

Időigény: több (rendszeres, állandó) tanórán kívüli időSzak:

Hardverigény: tanulói gép vagy laptopok vagy tablet, okostelefon és internet

Szoftverigény: blogmotor, blog készítésre alkalmas felület

A JÓGYAKORLAT LEÍRÁSA

A módszertani ötlet célja, hogy a hallgató képessé váljon a kurzus során végzendő feladatok eredményeinek és tapasztalatainak blogbejegyzések formájában történő megosztására, valamint egymás megosztott munkáinak véleményezésére és fejlesztő értékelésére.

A hallgatók a kurzus során végzendő feladatok eredményeit egy általuk választott blogfelületre posztolják. A blogmotor kiválasztásában és a blog kialakításában érdemes a tanulóknak szabadságot biztosítani. Így mindenki IKT-tudásának és igényeinek megfelelő lehetőséget választhat ki. Természetesen ajánlások megfogalmazhatók a felületre: pl: blogger.com avagy nem ajánlott felületekre is ki lehet térni. Kerülendők lehetnek a mikroblogok (pl.: Twitter).

Első posztként érdemes bemutatkozó írást kérni, amelyhez olyan feladatokat is társíthatunk, mint a kurzussal elérni kívánt egyéni tanulási célok rögzítése, fotó feltöltése stb.

Minden elvégzendő feladattal kapcsolatban annak típusától függetlenül elvárásként rögzíthetjük, hogy a feladat végeredményének publikálása mellett írják le a munkavégzés folyamatát, adjanak reflexiót a munka végeredményével kapcsolatban: mivel voltak elégedettek, miben változtattának stb. Ilyen módon akár tanulási naplóvá alakíthatjuk a blogot.

Párban, csoportban is lehet blogot vezetni azonos céllal, amennyiben a kurzus inkább ilyen munkaformára épít. Ekkor a munka felosztására vonatkozó paramétereket is rögzíthetjük. Illetve ezek mellett további általános és specifikus tartalmak megadását is elvárhatjuk. A feladat típusától függően annak végeredményéről (vagy csupán illusztratív jelleggel) kép, képek feltöltését is kérhetjük, hogy vizuálisan látványosabbak legyenek a bejegyzések.

A blogok linkjeit egy online táblázatban (pl.: Google Táblázatok) ajánlott összegyűjteni, és a kurzus e-learning-rendszerében, kommunikációs felületén közzétenni. Így minden hallgató nyomon követheti a többiek munkáját, ami komoly motivációs bázisként érvényesülhet.

A hallgatóknak feladatként adhatjuk, hogy ne csak passzív szemlélői legyenek egymás munkáinak, hanem értékeljék, véleményezzék azt, vagy kérdéseket tegyenek fel. Ezt kötelező feladatként is definiálhatjuk (például: minden héten mindig másik két hallgatótársad bejegyzésére írd egy releváns megjegyzést). Érdemes tisztázni, hogy tartalmilag magasabb szintű elvárásokat támasztunk ezzel a részfeladattal kapcsolatban annál, hogy valaki azt írja mindösszesen: „űgyes vagy”, „jó bejegyzést írtál”. Ezeket ne fogadjuk el megfelelő megoldásként.

Célravezető megadni egy értékelési szempontrendszert, amely a blog formai kialakítása mellett, annak tartalmi elemeire vonatkozóan is viszonyítási pontot jelent.

KIEGÉSZÍTŐ ANYAGOK

Példa: <https://bmppk.blog.hu>

Tanulási eredmények

Ismeret: A hallgató alkalmazási szinten megismeri a blogkészítéshez szükséges technikai hátteret.

Képesség: A hallgató képes lesz önállóan dokumentálni munkájának eredményét.

A hallgató képes lesz mások munkáját konstruktívan értékelni.

Attitűd: A hallgató nyitott lesz az élményszerű, személyes bevonódásra alkalmas blogbejegyzések készítésére.

A hallgatóban tudatosul a saját munkájára való reflexió szükségessége.

Autonómia és felelősségvállalás: A hallgató önállóan elemzi saját munkájának eredményét, az addig vezetett utat.

4.2. Teszt- és kvízkészítés hallgatókkal, megbízható pontozási rendszerrel

Kulcsszavak: önértékelés, társértékelés, értékelési rendszer, tesztkészítés tanulókkal

Kapcsolódás DigCompEdu-céletterülettel

Értékelés, tesztelés (4.1, 4.2, 4.3)

Szak: független

Képzési szint: független

Tantárgy: független

Oktatásszervezés: szervezési módtól független

Időigény: Megvalósulhat tanórán és azon kívül. Az elkészítendő teszt hosszának függvényében változik az idő.

Hardverigény: tanulói gép vagy laptopok vagy tablet, okostelefon és internet

Szoftverigény: teszt készítésre alkalmas felület

A JÓGYAKORLAT LEÍRÁSA

A tananyag feldolgozásának egyik kreatív módja, ha a tanulók egymás számára állítják össze a (szummatív célú) tudásszintmérő teszteket, kvízeket. Csoportokra érdemes bontani a diákokat, akik vagy ugyanazt a témát dolgozzák fel, vagy egy témát darabolunk fel több részre, és mind-egyik csoport egy résztémához szerkeszt kérdéseket.

Az oktatónak érdemes a feladattal kapcsolatban bizonyos tesztyszerkesztésre vonatkozó alapsmereteket, a konkrét teszt célját, hosszát, pontozását stb. rögzíteni. Például ajánlott felhívni a figyelmet arra, hogy milyen művelési szintet várunk el az egyes kérdések által (Ismeret-, megértés-, alkalmazás, elemzés). Az oktatói kontroll fontos ennél a módszertani ötletnél, hogy megfelelő jószágmutatóval bíró kérdések készülhessenek el.

A leggyakoribb probléma ezzel a módszertani ötlettel, hogy a tanulók azért, hogy „ne toljanak ki” egymással, igyekeznek a lehető legkönnyebb feladatokat feladni társaiknak. Ezen problémát elkerülendő, vezessünk be egyedi pontozási rendszert. Ebben a rendszerben nemcsak a válaszadókat, hanem a kérdések összeállítóit is pontozzuk. Ha mindenki tud a kérdésre válaszolni, vagy senki sem, akkor nem jár érte pont, mivel ekkor túl könnyű vagy túl nehéz volt a kérdés. Ebben a pontozási rendszerben az az előnyös, ha optimális nehézségű kérdéseket készítenek a diákok. Ennek köszönhetően jobban át kell gondolniuk a kérdéseket és ezáltal a tananyagot is.

KIEGÉSZÍTŐ ANYAGOK

Tanulási eredmények

Ismeret: A hallgató tesztyszerkesztési ismeret:ekre tesz szert.

A hallgató tudása mélyül a kijelölt tananyagrésszel kapcsolatban.

Képesség: A hallgató képes lesz több szempontból megközelíteni, elemezni egy témát.

A hallgató képes lesz az adott téma kapcsán mélyebb összefüggések meglátására.

Attitűd: A hallgató nyitott lesz egy téma több szempontú megközelítésére.

A hallgató törekedni fog a korrekt versenyhelyzet kialakítására.

Autonómia és felelősségvállalás: A hallgató felelősséget vállal, hogy optimális kihívást adó feladatokat készít el.

4.3 A tanulók előmenetelének adatai és azok vizualizálása

Kapcsolódás DigCompEdu-céletterülettel

Értékelés, tesztelés (4.1, 4.2, 4.3)

Szak: független

Képzési szint: független

Tantárgy: független

Oktatásszervezés: szervezési módtól független

Időigény: több (rendszeres, állandó) tanórán kívüli időSzak:

Hardverigény: oktatói számítógép és internet

Szoftverigény: MS Excel

A JÓGYAKORLAT LEÍRÁSA

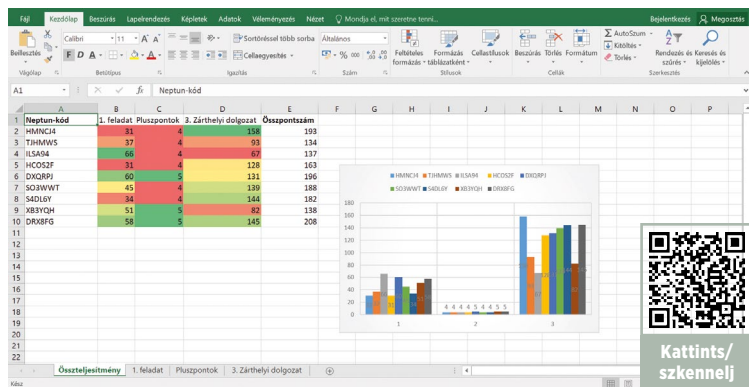
A tanulók eredményeinek, pontszámainak tárolását és ezáltal bemutatását sokszor nem tudjuk megvalósítani e-learning-keretrendszerek segítségével, mert azok az egyedi pontozásokat, pluszpontszámokat stb. nem képesek kezelni. Így az a legegyszerűbb, ha egyedi kialakítású Excel-táblákat használunk (amit egy év múlva ismét elővehetünk). Ehhez a programhoz ingyenes a hozzáférése minden oktatónak a felsőoktatásban.

1. Az első munkalapon az összteljesítményt jelenítsük meg. Az oszlopokban legyenek az egyes feladatokhoz, pluszfeladatokhoz, zárthelyi dolgozatokhoz tartozó eredmények. A sorokban pedig a hallgatók. Az utolsó oszlop az összpontszám legyen. Ebben a SZUM függvényt alkalmazzuk.
2. A többi munkalapra az egyes feladatokhoz, zárthelyi dolgozatokhoz tartozó részletes pontozást rögzítsük.
3. Nevezzük el a munkalapokat tartalmuknak megfelelően.
4. A táblázatba más adatokat is eltárolhatunk, például a hiányzásokat.
5. A tanulókat (Neptun- vagy más) kód alapján tároljuk el a táblázatban, hogy megfelelően kezeljük személyes adataikat.
6. A feladatokhoz, zárthelyi dolgozatokhoz tartozó munkalapokon az egyes oszlopokba a részleladatok, szempontok pontszámai kerüljenek. Az utolsó oszlopba az összpontszámok (SZUM).

- Ha a hallgatók minden munkalapon ugyanabban a sorrendben vannak, akkor elég másolás/beillesztés kombinációval az összpontszámokat vagy érdemjegyeket bemásolni az első munkalapra, máskülönben használjuk erre a célra a FKERES függvényt.
- Ha FKERES-t használunk, akkor a több munkalapon lévő adatokat többféle szempont szerint rendezhetjük. Például sorrendbe állíthatjuk őket összpontszám szerint.
- A feladatokhoz, zárthelyi dolgozatokhoz tartozó munkalapon az utolsó utáni sorba helyezzük el a feladatonkénti átlagokat, illetve ez alá a szórás-értékeket. Így könnyedén azonosíthatjuk a nem megfelelően működő feladatokat.
- Az összteljesítmény első munkalapunkhoz érdemes diagramot is készíteni, hogy a tanulók vizuálisan, könnyen értelmezhető formában kapjanak képet a fejlődésükről. Az adatsorokat az egyes hallgatók jelentsék, a vízszintes tengelyen pedig az egyes feladatok legyenek. Diagramtípusként használhatunk például csoportosított oszlopdiagramot.
- Érdemes kihasználni a vizualitás további erősítésére a Kezdőlapon elérhető Feltételes formázás → Színskálás szolgáltatást. A zöld-sárga-piros színskálát alkalmazva azok, akik maximális közelében teljesítettek, zöld cellaháttérszínt kapnak, akik közepesen, sárgát, akik pedig rossz szul, pirosat.
- Ha a OneDrive Excel-szolgáltatását használjuk, akkor felhőalapú lesz a dokumentumunk, így minden hallgatónk láthatja, és mindig a friss adatokat fogja mutatni.

A következő linken található minta, ami egyben kiinduló sablonként is használható.

KIEGÉSZÍTŐ ANYAGOK



5.1. Alternatív hallgatói produktumok

Kulcsszavak: inklúzió, differenciálás, értékelés, hallgatói produktumok, teljesítés

Kapcsolódás DigCompEdu-céltérülettel

Digitális források kezelése (2.1, 2.2, 2.3)

Tanítás és tanulás (3.1, 3.2, 3.3, 3.4)

Értékelés, tesztelés (4.1, 4.2, 4.3)

A tanulók fejlesztése (5.1, 5.2, 5.3)

A tanulói digitális kompetenciák támogatása (6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6)

Szak: független

Képzési szint: független

Tantárgy: független

Oktatásszervezés: független

Időigény: több tanórai és tanórán kívüli időSzak: (projekt)

Hardverigény: tanulói gép vagy laptop

tanulói tablet vagy okostelefon

kamera, mikrofon, internet

Szoftverigény: speciális alkalmazások, webalapú infógrafika-szerkesztő (pl.: [Piktochart](#), [Canva](#)), hangrögzítő alkalmazás (pl.: [Vocaroo](#), [Online Voice Recorder](#)), videószerkesztő alkalmazás (pl.: [KineMaster](#), [iMovie](#), [FilmoraGo](#))

A JÓGYAKORLAT LEÍRÁSA

Az IKT-eszközök oktatási célra történő felhasználása lehetővé teszi az elsajátított információ feldolgozásának támogatását különböző médiumokon keresztül. Ez a jógyakorlat olyan kurzusok esetében alkalmazható, ahol a hallgatóknak a teljesítés feltételeként valamilyen produktum (hagyományosan beadandó dolgozatot, esetleg prezentációt) kell előállítaniuk. Összetettebb, alkalmazhatóbb és „21. századibb” lehet egy olyan, jellemzően digitális technológiával előállított tanulói produktum, amely a kurzus során tanultakat transzformáltan mutatja be.

Ez a feladat sokkal összetettebb és sokkal életszerűbb, mint egy beadandó dolgozat írása: a hallgatók a tanulásra szánt tartalmakat feldolgozzák és alkalmazzák a digitális produktum létrehozásakor. Ez motiváló erejű is, hiszen olyan feladatot kapnak, amit testhezállobbnak érznek; a tevékeny tanulásra ösztönöz, hiszen cselekvő módon részt vesznek ebben a folyamatban, amely többszörös intelligenciát mozgósító feladathelyzetet generál. A produktum pontos kijelölése a tanulói sokféleséghez és a tanulási tartalomhoz egyaránt igazodik: lehet szó egy infógrafikáról, képszerkesztésről, gondolattérképről, szöveghől, egy elkészített videóról, podcastról, interjúról, mikrotanításról, de kérhetünk a hallgatóktól is ötleteket (hallgatói ötlet volt például egy reklám elkészítése, illetve egy mohácsi csatáról szóló film trailerének elkészítése is, lásd

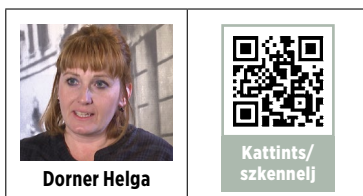
az 5.1.1-es és 5.1.2-es ábrákat). Alternatív megoldás lehet, ha változatos munkaforma (pl. párvagy csoportmunka) lehetőségét is felkínáljuk. Az ilyen kooperatív, csoportokban megvalósuló együtt-tanulás olyan problémamegoldásokat eredményez, amelyek az esetleges individuális tanulás esetén nem tudnának kibontakozni.

Az alábbiakban egy kiválasztott produktumon, az infógrafikán keresztül (lásd 5.1.2 ábra) mutatjuk be a lépéseket, amelyek más produktumokra is alkalmazhatóak.

1. Megállapodást kötünk a hallgatókkal a produktum fajtájáról, ehhez segítséget is nyújthatunk egyéni konzultációk vagy órai fókuszbeszélgetés során, felajánlhatunk lehetőségeket, de kérhetünk a hallgatóktól ötletet is.
2. Kidolgozzuk az adott produktumra értelmezhető értékelési szempontrendszert – ezt meg is oszthatjuk a hallgatókkal. Infógrafikánál érdemes az értékelési szempontok között szerepeltetni a 1) a címet, a tartalmat és ezek összhangját, 2) összefüggések vizualizálását, 3) a dízajnt, 4) az információközvetítés sikerességét, valamint 5) a visszaidézhetőséget.
3. Motiváció és minta gyanánt mutathatunk korábban készített produktumokat.
4. A folyamat támogatása érdekében (különösen, ha a hallgatók számára még újak az alternatív produktumok) folytonos monitorozás, például e-mailben kiküldött emlékeztető vagy segítség felajánlása konzultáció keretében.
5. Szintén a folyamatot támogatja, ha a félév során, a beadást megelőzően tartunk egy „ötletbörzét”, amelyen a félkész produktumokat a hallgatók kiscsoportokban bemutatathatják egymásnak akkor is, ha még csak a tervezési stádiumban vannak. A társaktól érkező visszajelzések, új ötletek rendkívül motiválóan hatnak, és segíthetik a bizonytalan hallgatókat.
6. Ha készítünk egyéni tanulási terveket (5.2. fejezet), akkor érdemes ott is rögzíteni a produktumot, a határidőket és az értékelési szempontokat.

KIEGÉSZÍTŐ ANYAGOK

Lásd az ábrákat alább!



Tanulási eredmények

Ismeret: A hallgató több szempontból megismeri és transzformálni tudja a félév során előirányzott tanulási tartalmat.

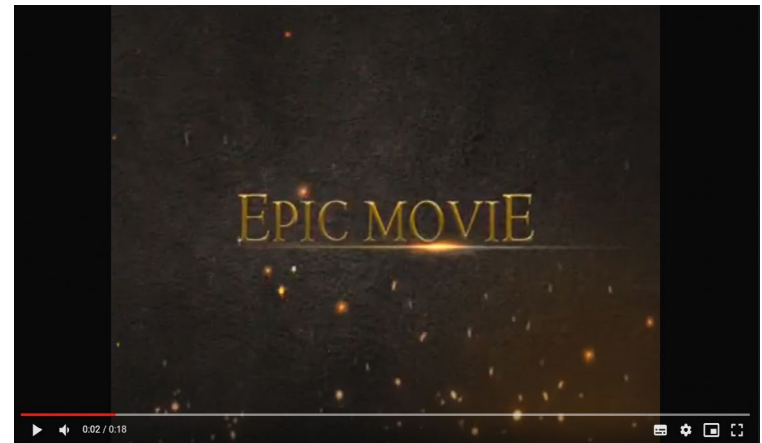
Képesség: A hallgató képes lesz alkalmazni a félév során elsajátítottakat.

Attitűd: A hallgató nyitott lesz a különböző digitális tartalmak előállítására.

A hallgató tanulásról alkotott nézetei bővülnek.

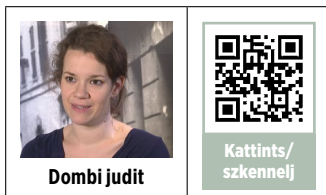
Autonómia és felelősségvállalás: A hallgató felelősséget vállal tanulási folyamatának sikerességéért.

A hallgatótól elvárható, hogy önállóan hoz létre transzformált Ismeret:ekre épülő digitális tartalmat.



5.1.1 ábra. Hallgatói videó: a mohácsi csata elképzelt mozifilmjének traileré

KIEGÉSZÍTŐ ANYAGOK



Tanulási eredmények

Ismeret: A hallgató tud digitális technológiákat használni egy téma összefoglalásának képekben történő bemutatására és megosztására.

Képesség: A hallgató tud Ismereteket vizualizálni.

A hallgató képes lesz rendszerezni és mások rendelkezésére bocsájtani összefoglalt Ismereteket egy témához kapcsolódóan.

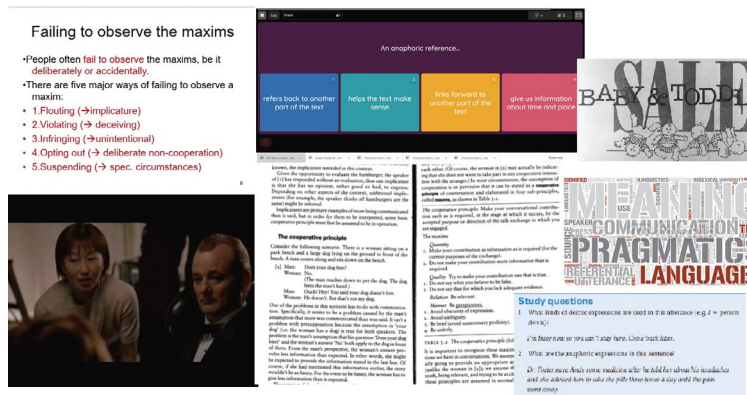
A hallgató képes összegezni, és képi médiumokon keresztül összefoglalóan prezentálni egy témát.

Attitűd: A hallgató nyitott lesz a digitális technológiák önálló tanuláshoz történő felhasználása iránt.

A hallgató törekedik Ismereteket mások számára is hasznos módon összefoglalni.

A hallgató elképzeltettté válik saját és társai tanulási folyamatának támogatása irányában.

Autonómia és felelősségvállalás: A hallgatótól elvárható lesz, hogy önállóan szelektáljon tartalmak között.



5.2.1. ábra. Hallgató által készített kollázs

5.3. Visszacsatolás infógrafikán keresztül

Kulcsszavak: hallgatók motiválása, visszacsatolás, oktatói visszajelzés, értékelés vizualizálása, infógrafika

Kapcsolódás DigCompEdu-célterülettel

Önképzés (1.1, 1.2, 1.3, 1.4)

Értékelés, tesztelés (4.1, 4.2, 4.3)

A tanulók fejlesztése (5.1, 5.2, 5.3)

Szak: független

Képzési szint: független

Tantárgy: független

Oktatásszervezés: független

Időigény: több (rendszeres, állandó) tanórán kívüli időSzak:

Hardverigény: oktatói számítógép vagy tablet vagy okostelefon, internet

Szoftverigény: bármilyen webalapú infógrafika-szerkesztő alkalmazás (pl.: [Piktochart](#), [Canva](#))

A JÓGYAKORLAT LEÍRÁSA

A hallgatók motiválásáról szóló alfejezetben már esett szó a visszacsatolás fontosságáról, motivációfenntartó erejéről. A jelen módszertani ötlet egy félév végi, folyamatos visszajelzések összegző, az egész kurzusra reflektáló visszajelzés olyan médiumon keresztül, ami a különösen közel áll a Z-generáció információfeldolgozásához. Ha digitális eszközök segítségével folyamatosan rögzítjük a félév során megvalósuló teljesítményeket, az értékelések eredményeit, a hallgatói produktumokra adott visszajelzéseket, akkor félév végére meglehetősen sok adathoz jutunk. Ezeknek a vizualizálása infógrafika segítségével kiválóan alkalmas arra, hogy megmutassa a hallgatóknak, mit értek el a félév során, hogyan viszonyul az ő teljesítményük (a hallgatóknak adott egyéni és csoportos visszajelzésekre például szolgálnak az 5.3.5-ös és 5.3.6-os ábrák) a csoport átlagához, mik voltak a félév során a nehezebb, a népszerűbb, a legérdekesebb kérdések, témák a csoportnak stb. Ez nagyban segíti a hallgatók reflexióját is, hiszen hozzájárul ahhoz, hogy saját munkájukat másokéhoz mérve gondolkodjanak féléves teljesítményükről. Rajtunk áll, hogy pontosan mi kerül rá egy infógrafikára; nyilván jelentősen befolyásolja az, hogy a félév során milyen adatokat gyűjtöttünk (4.2., 4.3. fejezet). Ha a rendszeres formatív értékelés digitális platformon keresztül történik, akkor minden eredmény egy Excel-táblázatban lesz, amivel könnyen számolhatunk átlagokat. Ha a kurzus során megvalósuló tanulói produktumokról, például prezentációkról digitális úrlapon keresztül visszajelzést kérünk (5.3.3. ábra), akkor ezekből is idézhetünk az infógrafikán, de a kurzusértékelés is történhet elektronikusan (5.3.4. ábra), és az így nyert adatok is informatívak lehetnek. Érdemes a hallgatóktól is ötleteket kérni, hogy mit látnának szívesen, de izzólóul szolgálhatnak az 5.3.1-es és 5.3.2-es ábrán elérhető infógrafikák is.

Tanulási eredmények

Ismeret: A hallgató átfogóan megismeri a kurzus során szerzett csoporteredményeket.

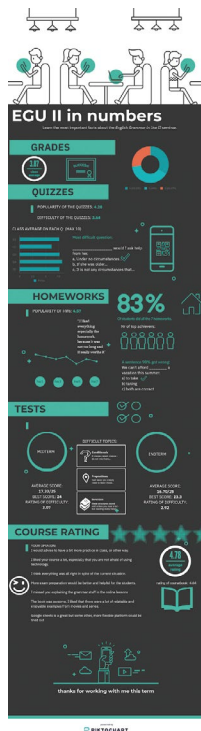
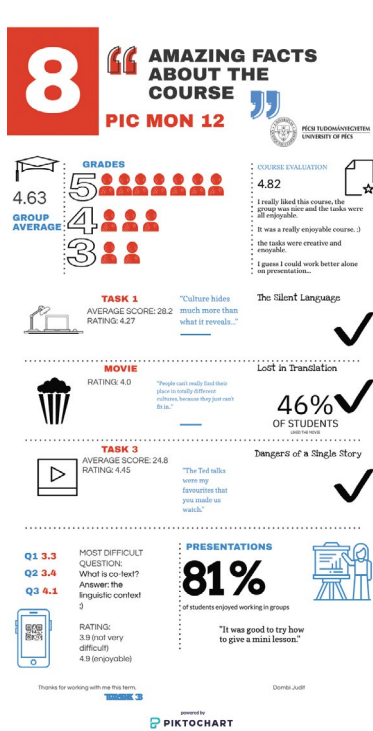
A hallgató tapasztalat útján ismeri meg a visszajelzés fontosságát, annak motiváló erejét.

Képesség: A hallgató képessé válik saját eredményeit kontextusban értelmezni, azonosítani tudja erősebb és gyengébb területeit, és ki tudja jelölni a további fejlődési irányt.

Attitűd: A hallgatóban tudatosul a visszajelzés fontossága, megtapasztalja, hogy visszacsatolás motiváló hatású.

A hallgatóban fejlődik a kritikai reflexió Képesség:e.

Autonómia és felelősségvállalás: A hallgatótól elvárható lesz, hogy önállóan értelmezze saját eredményét a csoport eredményének tükrében, és megállapítsa, hogy mely területeken szükséges még fejlődnie.



3. Clarity

5★ Purpose/main points communicated clearly.

4★

3★ Purpose/main points mostly clear.

2★

1★ Purpose/main points unclear.



4. Organisation/timing

5★ Organized, easy to follow. Good timing.

4★

3★ Mostly organized, could follow. Ok timing.

2★

1★ Difficult to follow. Problematic timing (too short/too long).



5. Fluency

5★ Clear and fluent speech.

4★

3★ Largely clear and fluent speech.

2★

1★ Major problems with fluency.



5.3.1. és 5.3.2. ábra. Infografikán adott oktatói visszajelzés

5.3.3. ábra. MS Forms-on keresztül létrehozott értékelési szempontrendszer hallgatói prezentációk értékelésére (mobiltelefonos nézet)

2. Please rate how difficult you found the reading materials. *

difficult ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ easy

3. Please rate how difficult you found the quizzes. *

difficult ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ easy

4. Please rate how much you enjoyed the quiz platform. *

I hated it ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ I loved it

5. Please rate how difficult you found Task 1 - Reflections on "The Silent Language". *

difficult ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ easy

6. Please rate how much you enjoyed Task 1 - Reflections on "The Silent Language". *

I didn't like it ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ I liked it a lot.

5.3.4. ábra. Kurzusértékelés MS Forms-on keresztül (számítógépes nézet)



A powerful tool in conversation

- Conversation can be art
- Silence can be a powerful tool in conversation.
- It has positive and negative ways to use as well

Clarity	3.85
Organization	3.57
Fluency	3.42
Visuals	4
Tasks	4.11
General impression	4



SCORE: 21/25

Practicing Intercultural Communication Presentation evaluation **MON14 GR3**

Teacher's evaluation

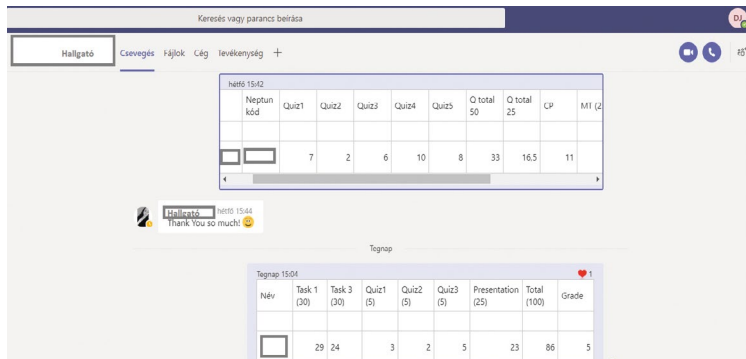
it was a good idea to make 2 ppts, it helped in sequencing the presentation, but probably as regards organization, it was a bit more difficult. I liked them both, they were nicely designed. I liked the tasks as well, probably some proofreading would have been useful, there were some typos/mistakes in both quizzes.

All in all, I enjoyed your presentation a lot. I also liked the tasks, and found time management and guiding the others very helpful.

Peer feedback

- It was weird to have two separate ppts but all in all they were fine.
- The last quiz was a bit confusing but it was good.
- I was a little confused about the quiz but besides that, you've put a great effort in this. Thank you, it was interesting and fun.
- Maybe it would be more clear, if you chose the person who communicate the others, because it was a bit hard to listen to all of you. Out of this, it was very enjoyable.
- You should pay more attention to spelling, writing the words correctly.
- You could pay more attention to the grammar.
- I think you should have checked the spelling mistakes and be a bit more organised. I enjoyed the tasks I managed to play, and learned some interesting facts about other cultures. Thank you!

5.3.5. ábra. Oktatói és hallgatói visszajelzés csoportos prezentációra



5.3.6. ábra. Félévvégi visszajelzés MS Teams-en keresztül

5.4 Jeopardy

Kulcsszavak: hallgatók bevonása, motiválás, kvíz, összefoglalás, jeopardy

Kapcsolódás DigCompEdu-céltérülettel

Digitális források kezelése (2.1, 2.2, 2.3)

Tanítás és tanulás (3.1, 3.2, 3.3, 3.4)

Értékelés, tesztelés (4.1, 4.2, 4.3)

A tanulók fejlesztése (5.1, 5.2, 5.3)

Szak: független

Képzési szint: független

Tantárgy: független

Oktatásszervezés: független

Időigény: egy tanórán 45–90 perc közötti idő

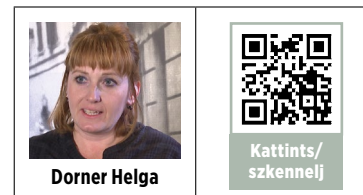
Hardverigény: számítógép / tablet / okostelefon, internet, projektor

Szoftverigény: oktató részéről: Jeopardy; kvízgenerátor (pl. jeopardyapp.com)

A JÓGYAKORLAT LEÍRÁSA

A jógyakorlat olyan tanórai tevékenységet mutat be, amely a hallgatók tanulását digitális eszközökkel teszi hatékonyabbá.

KIEGÉSZÍTŐ ANYAGOK



Dorner Helga

Tanulási eredmények

Ismeret: A hallgató taxonómikus és lexikális tudását elmélyíti.

Képesség: A hallgató meghatározások alapján felismer és kontextusba helyez fogalmakat.

A hallgató rendszerezi a félév során szerzett ismereteket.

Attitűd: A hallgató fogékonnyá válik az információ befogadására és alkalmazására.

A hallgatóban tudatosan a csoportos együttműködés fontossága.

A hallgató nyitottá válik az új megközelítések kipróbálására.

Autonómia és felelősségvállalás: A hallgató felelősséget vállal saját és csoporttársai tanulásiért.

6.1. Közös szerkesztésű órai jegyzet

Kulcsszavak: jegyzetelés, együttműködés, tanulók bevonása, tanulási stratégiák

Kapcsolódás DigCompEdu-céltérülettel

Digitális források kezelése (2.1, 2.2, 2.3)

Tanítás és tanulás (3.1, 3.2, 3.3, 3.4)

A tanulók fejlesztése (5.1, 5.2, 5.3)

A tanulói digitális kompetenciák támogatása (6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6)

Szak: független

Képzési szint: független

Tantárgy: független

Oktatásszervezés: szervezési módtól független

Időigény: egy tanórán 45–90 perc közötti idő

Hardverigény: tanulói tablet, okostelefon, internet

Szoftverigény: bármilyen, együttműködést lehetővé tevő dokumentumszerkesztő

Főző Attila László:

Külön ki szoktam emelni a csoportos jegyzetelés lehetőségét. Ez azt jelenti, hogy nem egyénileg jegyzetelnék, hanem egy megosztott dokumentumban valamilyen technológiát használva. Pluszt, hozzáadott értéket ad ahhoz, ami elhangzik, ha a jegyzetek mellé további információk is odakerülnek. Például ha valaki rákértes egy tisztázatlan fogalomra. Talán a hallgatók nem is jelzik, hogy nem értik az adott fogalmat, de akadáhat közöttük olyan, aki magyarázattal látja el, vagy kiegészíti egy linkkel.



A jógyakorlat célja tehát, hogy a hallgatók egy közös, a csoport által létrehozott, multimédiás órai jegyzetet készítsenek. Ez a közös produktum, mindannak szöveges lejegyzetelésén túl, amit az oktató elmond, kiegészülhet olyan plusz elemekkel, mint a fogalommagyarázatok, linkek, képek, videók.

A csoportos jegyzet fő médiumának kiválasztásakor nem feltétlenül egy szövegszerkesztőt kell választanunk. A közös szerkesztésre alkalmas gondolatterkép ugyanúgy megfelelő lehet a multimédiás órai jegyzet elkészítésére. Érdemes aszerint választani, hogy a hallgatók csak egy-egy órán készítenek ilyen módon jegyzetet, vagy akár a teljes félév anyagát fogják ily módon feldolgozni. De lehet akár keverni is a kétféle szoftver használatát, és egy gondolatterképen megjeleníteni a kurzus teljes félévi anyagát a megfelelő hierarchikus felépítésben, majd az egyes csomópontok kifejtésére szolgáló, hosszabb szöveges dokumentumokat linkként elhelyezni a gondolatterképen.

A csoportos jegyzet készítése nem működik jól minden csoportban. Mérlegeljük a csoport dinamikája és összetétele alapján, kiadható-e ez kötelező, elvárt feladatként, vagy csak a csoport néhány tagja vegyen benne részt, plusz pontokat szerezve a kurzus teljesítésében.

KIEGÉSZÍTŐ ANYAGOK**Tanulási eredmények**

Ismeret: A hallgató az alkalmazás szintjén megismeri a dokumentumok együttműködésben történő szerkesztését.

Képesség: A hallgató képes lesz megszerezni és mások rendelkezésére bocsájtani összefoglalt ismeret:et egy témához kapcsolódóan.

A hallgató képes összegezni, kiegészíteni és feldolgozni egy adott témát.

Attitűd: A hallgató nyitott lesz a digitális technológiák csoportos tanuláshoz történő felhasználására.

A hallgató törekedik ismeret:et mások számára is hasznos módon összefoglalni.

A hallgató elkötelezetté válik saját és társai tanulási folyamatának támogatása iránt.

Autonómia és felelősségvállalás: A hallgatótól elvárható, hogy önállóan képes a közös tudásmegosztás folyamatának elindítására, és megérti, hogy a közös produktumokban mindenki felelősséggel tartozik a többi résztvevő munkája felé.

6.2. Digitális történetmesélés

Kulcsszavak: digitális történetmesélés, DST, fotó, videó, narráció, multimédia

Kapcsolódás DigCompEdu-céltérülettel

Digitális források kezelése (2.1, 2.2, 2.3)

A tanulói digitális kompetenciák támogatása (6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5)

Szak: független

Képzési szint: független

Tantárgy: független

Oktatásszervezés: szervezési módtól független

Időigény: több tanórai és tanórán kívüli időSzak:

Hardverigény: számítógép, tanulói tablet / okostelefon, internet

Szoftverigény: szövegszerkesztésre alkalmas szoftver, hangfelvételt készítő applikáció, videó készítésére és vágására alkalmas szoftver, felhőalapú fájl tárolást támogató szoftver

A JÓGYAKORLAT LEÍRÁSA

A digitális történetmesélés alkalmazásakor először is meg kell adnunk a hallgatóknak a témát, amiről filmet kell készíteniük. Ehhez nehéz Szak:tárgytól független, általános témát találni, de alapvetően két irányba indulhatunk el.

Az egyik az, hogy a hallgató személyes történetet készít, amelyben saját élményét, tapasztalatát mondja el. Ez lehet kommunikációs téma, mint például véleménykülönbségek, harag, agresszió, első benyomás megélése. Vagy lehet másokkal szembeni magatartás, tisztelet, elismerés, elutasítás megtapasztalása, de lehet például önismeret: vagy önmenedzselés is a téma.

A másik lehetőség, hogy a digitális történetmesélést Tantárgy:i tartalommal töltjük meg, és így gyakorlatilag egy narrált audiovizuális történetet kapunk. Ebben az esetben a film témája szinte bármilyen Tantárgy:i tartalom lehet, akár egy híres személy, egy matematikai tétel bizonyítása, egy nyelvi szabályszerűség bemutatása stb.

Bármelyiket is válasszuk, a digitális történetmesélés mint módszer öt lépésben írható le, melyeket a hallgatóknak is ismerniük kell:

1. Szöveg

A hallgatók a folyamat első fázisában a digitális történetük magját adó szöveget írják meg. A feldolgozni kívánt témához kapcsolódó, meglévő Ismeret:eiket, élményeiket kiegészíthetik különböző forrásokból válogatott információkkal. A források felkutatásában, az információk szelekciójában segítséget nyújthat az oktató, a kinyert adatok szintetizálása, szöveggé formálása azonban már a hallgató feladata. A szövegalkotási folyamatot végigkíséri a konzultáció lehetősége, a hallgató tehát építközhet hallgatótársai és tanára reflexióiból, korrekciós javaslataiból.

2. Hang

A második Szak:aszban a hallgatók diktafon, számítógépbe épített mikrofon vagy okostelefon segítségével felmondják megírt szövegüket, és az így létrehozott hangfájl elhelyezik egy felhőben vagy asztali gépükön létrehozott mappában.

3. Képek

Az előbbi mappába kerülnek aztán a hallgatók által összegyűjtött, a történet szempontjából releváns képek is. A hallgatók maguk is készíthetnek digitális történetükhöz fotókat, illusztrációkat, digitalizálhatnak papíron lévő, régi fényképeket, dokumentumokat. A képanyagban megjelenhetnek interneten talált, jogtiszta felvételek is. A hallgatók figyelmét fel kell hívni arra, hogy a képi és szöveges forrásokra hivatkozzanak digitális történetük végén.

4. Vágás

A negyedik Szak:asz a vágás, amikor egy tetszőlegesen választott videószerkesztő szoftver segítségével (pl.: *Microsoft Movie Maker*, *Sony Vegas*, illetve az okoseszközökkel is használható online vágóprogram-alkalmazások) a hallgatók összeállítják digitális történetüket, majd elmentik a megfelelő formátumban, és elhelyezik mappájukban.

5. Vetítés

Az utolsó fázis az elkészült alkotások levetítése, megvitatása és értékelése. Az értékelés során nemcsak a tartalmat, hanem a technológiai kivitelezést, az esztétikumot és a kreativitást is érdemes felvenni az értékelési szempontok közé. (Lanszki és Papp-Danka, 2017)

KIEGÉSZÍTŐ ANYAGOK

Magyar nyelv és irodalom témakörben készült filmek

- Petőfi Sándor: Egy estém otthon: <https://goo.gl/FqDEuh>
- Siv Widerberger: Söderparti: <https://goo.gl/fwqCpS>
- Én, Petőfi Sándor 1.: <https://goo.gl/OFxCiV>
- Én, Petőfi Sándor 2.: <https://goo.gl/XTnlbH>
- Én, Petőfi Sándor 3.: <https://goo.gl/BWxJR7>

Történelem témakörben készült filmek

- Albert Einstein: <https://youtu.be/eOcfFW-XRtl>
- Leonardo Da Vinci: <https://youtu.be/EelkXSKbNG8>
- Lincoln: <https://youtu.be/hJUjMh3fG5o>
- Rubik Ernő: <https://youtu.be/awPC9wmUp0M>

Idegen nyelv témakörében készült filmek

- Mein Lieblingskleidungsstück: <https://goo.gl/OIHGF9>
- Alternative energy: <https://youtu.be/KVeX54UDADA>
- The most common environmental problems: <https://youtube/6sl3NcIWmFI>

Matematika témakörben készült filmek

- Liza és a matekszabály: <https://youtu.be/sWFRZAjkOtc>
- A jó felelés: <https://youtu.be/wN6V7fmu6mE>

Természetismeret: témakörben készült filmek

- Saturnus: <https://youtu.be/4817y6iHzIU>
- Föld: <https://youtu.be/fv1HYdp8rNw>
- Merkúr: <https://youtu.be/KrEu910ZK2k>

Informatika témakörben készült filmek

- A robot: <https://goo.gl/LFDQYh>
- Ev3storm legendája: <https://goo.gl/6PLryQ>

Vizuális kultúra témakörben készült filmek

- <https://youtu.be/DCzfRKyF5P0>
- <https://youtu.be/ajduUm0Teol>

Egyéb, vegyes témakörű filmek.

Tanulási eredmények

Ismeret: A hallgató megismeri a különböző médiumokkal való munkát – keresési, szelektálási, szerkesztési feladatokat.

A hallgató megismeri a narrált történetek jellemzőit, és tudni fogja, hogyan készíthet saját történetet.

A hallgató megismeri saját narrált hangját, intonációját, beszédtempóját stb., ezáltal önismeret:re tesz szert.

Képesség: A hallgató képes lesz egy témához kapcsolódóan releváns szöveg, hang- és képi anyagok készítésére, rendszerezésére.

A hallgató képes lesz egy adott témát digitális történeten keresztül feldolgozni.

A hallgató képes lesz egyszerű videóvágási feladatokat elvégzésére.

Attitűd: A hallgató nyitott lesz a digitális technológiák különböző médiumokban való felhasználására.

A hallgató elfogadja, hogy az alap hang- és videószerkesztési ismeret:ek minden digitális állampolgártól elvárhatóak.

A hallgató elkötelezetté válik saját és társai tanulási folyamatának támogatása iránt.

Autonómia és felelősségvállalás: A hallgatótól elvárható az önálló témafeldolgozás a digitális történetmesélés módszerével.

A hallgatótól elvárható a digitális tartalmak és források jogszerű, felelősségteljes felhasználása.

6.3. Problémaalapú tanulás

Kulcsszavak: probléma, hallgatóközpontú tanulási folyamat, tevékenykedtetés, algoritmikus gondolkodás

Kapcsolódás DigCompEdu-célterülettel

Értékelés, tesztelés (4.1, 4.2, 4.3)

A tanulói digitális kompetenciák támogatása (6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5)

Szak: független

Képzési szint: független

Tantárgy: független

Oktatásszervezés: szervezési módtól független

Időigény: több tanórai és tanórán kívüli időSzak:

Hardverigény: számítógép, tanulói tablet / okostelefon, internet

Szoftverigény: közös dokumentumszerkesztésre alkalmas szoftver, felhőalapú, fájlátvitelt támogató szoftver, grafikus szoftver, projekt munkát támogató szoftver

A JÓGYAKORLAT LEÍRÁSA

Problémaalapú tanulás esetén középpontban a probléma áll, amelynek megfogalmazásakor érdekes szem előtt tartanunk, hogy egy jól megtervezett probléma összefügg a kijelölt tanulási célokkal; a hallgatók korábbi tapasztalatára, tudására épít; csoportos együttműködést igényel; érdeklődést kelt a hallgatókban, és interdiszciplináris.

A problémaalapú tanulást általában hosszabb tanulási időSzak:okra tervezzük, egyetlen tanóra alatt nem kivitelezhető, viszont akár a teljes kurzus tananyaga is ráépíthető.

A problémaalapú feladat meghatározott fázisokból épül fel.

1. Előkészületek (csoportalakítás, követelmények, időtartam, produktumok stb.)
2. A probléma elemzése (brainstorming)
3. Célok meghatározása (tevékenységek tervezése, hipotézisek, megválaszolandó kérdések)
4. A megoldási lehetőségek keresése
5. Szintézis (megoldás összefoglalása)

Példa problémára:

Egy kisváros kevésbé ismert zárandokhelye nagyon rossz állapotban van, erősen felújításra szorul. A helyi közösség képviselőjeként tervezetek kampányt az épület és környezetének felújítására! Készítsetek szórólapot, és írjatok segélykérő levelet a megfelelő szervezeteknek. Vizsgáljátok meg az épület stílusjegyeit az autentikus felújítás érdekében! Készítsétek el a felújítás költségvetését valós adatok alapján! (Készítsetek üzleti és marketingtervet a helyi turisztikai hasznosításának érdekében!)

A digitális eszközök használata (így a digitális kompetencia fejlesztése) többek között az alábbiak szerint valósulhat meg:

- csoportmunka szervezése – [Trello](#) (3.3. fejezet)
- brainstorming közös szerkesztésű online gondolatterképek alkalmazásával (3.3. fejezet)
- célokról, megválaszolandó kérdésekről közös szerkesztésű szövegek (3.3. fejezet)
- szórólap készítése erre alkalmas grafikus szoftverekkel (bővebben lásd az alkalmazásleírást)
- képek keresése az adott építészeti stílusjegyekről (6.2. fejezet)
- költségvetés készítése közös szerkesztésű online táblázatban (bővebben lásd az alkalmazásleírást)

A problémaalapú tanulás során a hallgatók nem egy Tantárgy: i témával, hanem többféle témakörrel és azok interdiszciplináris kapcsolódásaival foglalkoznak. A módszer kompetenciafejlesztő hatása abban rejlik, hogy a meglévő vagy a probléma megoldása során megszerzett ismeret:eket a hallgatóknak alkalmazniuk kell a feladatmegoldás során, tényleges, valódi, életszerű szituációban.

KIEGÉSZÍTŐ ANYAGOK

Tanulási eredmények

Ismeret: A hallgató megismeri a különböző médiumokkal való munkát – keresési, szelektálási, szerkesztési feladatokat.

A hallgató interdiszciplináris ismeret:ekre tesz szert.

A hallgató tudni fogja a problémaalapú helyzetek megoldásának algoritmusát, fázisait.

Képesség: A hallgató képes lesz egy probléma felismerésére, és képes lesz elindulni a megoldáshoz vezető úton.

A hallgató képes lesz egy adott témát holisztikus megközelítésben kezelni, és a problémára megoldásokat keresni.

A hallgató képes lesz a csoportban való együttműködésre.

Attitűd: A hallgató elfogadja, hogy a problémamegoldás összetett folyamat, amelynek meghatározott fázisai vannak.

A hallgató nyitott lesz a tananyag újszerű megközelítése és feldolgozására.

A hallgató nyitott lesz a csoportmunkára, közös gondolkozásra, tanulásra.

Autonómia és felelősségvállalás: A hallgatótól elvárható az önálló problémamegoldás.

A hallgatótól elvárható a digitális eszközök célhoz rendelese, a megfelelő eszköz kiválasztása.

2. MELLÉKLET

Alkalmazásleírások

Név	Fizetési modell	Telepítés	Platformok	Nyelv	Megjegyzés
<i>Tanulásmenedzsment-rendszerek</i>					
Canvas	ingyenes	online	mobil/asztali	magyar	
Moodle	ingyenes	online	mobil/asztali	magyar	
NEO LMS	freemium	online	mobil/asztali	magyar	felhasználóbarát kialakítás
Google Classroom	ingyenes	online	mobil/asztali	magyar	kevesebb szolgáltatás
Edmodo	ingyenes	online	mobil/asztali	magyar	
Schoolology	ingyenes	online	mobil/asztali	angol	
Slack	ingyenes	online	mobil/asztali	angol	kollaborációt, kommunikációt segítő szoftver
MS Teams	ingyenes	online	mobil/asztali	magyar	kollaborációt, kommunikációt segítő szoftver
<i>Tesztyszerkesztők</i>					
Redmenta	ingyenes	online	mobil/asztali	magyar	szisztematikus, kereshető feladatlap katalógus
Testline	ingyenes	online	mobil/asztali	magyar	
Google Űrlapok	ingyenes	online	mobil/asztali	magyar	
MS Forms	MS Office-al rendelkezők számára ingyenes	online/ telepíthető	mobilt/asztali	magyar	tesztek, űrlapok készíthetők a segítségével
Classmarker	freemium	online	mobil/asztali	angol	
E-assessment	fizetős	online	mobil/asztali	angol	
Eas.lit	ingyenes	online	mobil/asztali	német	
QuizStar	ingyenes	online	mobil/asztali	angol	
EasyTestMaker	ingyenes	online	mobil/asztali	angol	
<i>Interaktív választadó programok</i>					
Socrative	freemium	online	mobil/asztali	angol	felsőoktatáshoz illeszkedő kialakítás
Kahoot!	freemium	online	mobil/asztali	angol	
Formative	freemium	online	mobil/asztali	angol	
Verso	ingyenes	online	mobil/asztali	angol	

Név	Fizetési modell	Telepítés	Platformok	Nyelv	Megjegyzés
Quizizz	ingyenes	online	mobil/asztali	angol	kereshető adatbázis
Quizalize	ingyenes	online	mobil/asztali	angol	
Plickers	ingyenes	online	mobil	angol	a hallgatók papírlapok segítségével adnak választ
Mentimeter	freemium	online	mobil/asztali	angol	prezentációs eszköz interaktív lehetőségekkel
Nearpod	freemium	online	mobil/asztali	angol	prezentációs eszköz interaktív lehetőségekkel
<i>Interaktív videókészítő alkalmazások, Tükrözött osztálytermi alkalmazások</i>					
Edpuzzle	ingyenes	online	mobil/asztali	angol	alapvető videószerkesztési funkciók is elérhetők
Playposit	freemium	online	mobil/asztali	angol	
TED-Ed	ingyenes	online	mobil/asztali	angol	a megjegyzések, kérdések, linkek nem a videó lejátszása közben jelennek meg, hanem külön
Vizia	ingyenes	online	mobil/asztali	angol	
<i>Feladatszerkesztő alkalmazások</i>					
LearningApps	ingyenes	online	mobil/asztali	magyar	18 féle feladattípus
WordWall	ingyenes	online	mobil/asztali	angol	18 féle feladattípus, játékos elemekkel
Wizer	ingyenes	online	mobil/asztali	angol	interaktív feladatlapszerkesztő
Quizlet	freemium	online	mobil/asztali	angol	interaktív szókétyárk szavak, fogalmak tanulásához
Symboloo Learning Paths	freemium	online	mobil/asztali	angol	digitális táblajáték készítő
<i>Értékelőtáblák</i>					
QuickRubric	ingyenes	online	mobil/asztali	angol	
ForAllRubrics	ingyenes	online	mobil/asztali	angol	
Rubistar	ingyenes	online	mobil/asztali	angol	
<i>Digitális faliújság</i>					
Padlet	freemium	online	mobil/asztali	magyar	az ingyenes verzióban limitált az elkészíthető faliújságok száma, de a faliújságok archiválhatók és újból előhívhatók
Lino	freemium	online	mobil/asztali	angol	nincs limit a faliújságok számát illetően, de kevesebb funkció érhető el
<i>ePortfólió-készítők</i>					
Mahara	ingyenes	online	mobil/asztali	angol	
FolioSpaces	ingyenes	online	mobil/asztali	angol	
Canvas	ingyenes	online	mobil/asztali	magyar	Canvas tanulásmenedzsment-rendszerbe integrált ePortfólió

Név	Fizetési modell	Telepítés	Platformok	Nyelv	Megjegyzés
<i>Honlapszerkesztők</i>					
Weebly	ingyenes	online	mobil/asztali	angol	
Wix	ingyenes	online	mobil/asztali	angol	
WordPress	ingyenes	online	mobil/asztali	angol	
<i>LMS adatelemző</i>					
IntelliBoard	fizetős	online	mobil/asztali	angol	Moodle, Canvas
<i>Jelvénykészítő alkalmazások</i>					
Makebadges	ingyenes	online	mobil/asztali	angol	
Badge List	ingyenes	online	mobil/asztali	angol	
Open Badges	ingyenes	online	mobil/asztali	angol	
<i>Felhőalapú fájl tároló és fájl megosztó eszközök</i>					
Google Drive	freemium	online	mobil/asztali	magyar	Google ID szükséges hozzá; 15 GB ingyen tárhely
OneDrive	freemium	online	mobil/asztali	magyar	Microsoft ID szükséges hozzá
Dropbox	freemium	online	mobil/asztali	angol	bármilyen e-mail-címmel használható, 2GB ingyen tárhely
iCloud	freemium	online	mobil/asztali	magyar	Apple ID szükséges hozzá
<i>Projekt munkát támogató eszközök</i>					
Trello	freemium	online	mobil/asztali	magyar	a feladatok táblás elrendezésben, kártyákon jeleníthetők meg
Asana	freemium	online	mobil/asztali	angol	a feladatok táblás és listás elrendezésben is megjeleníthetők
MeisterTask	freemium	online	mobil/asztali	angol	
<i>Képernyővideó-készítő alkalmazások</i>					
Loom	freemium	online	mobil/asztali	angol	
Screencast-O-Matic	freemium	online	mobil/asztali	angol	
Screencastify	freemium	online	mobil/asztali	angol	
<i>Szófelhőkészítő-alkalmazások</i>					
WordArt	freemium	online	mobil/asztali	angol	
Wordle	ingyenes	asztali*	mobil/asztali	angol	* a webes verzió a legtöbb böngészőben nem támogatott
WordItOut	ingyenes	online	mobil/asztali	angol	
TagCrowd	ingyenes	online	mobil/asztali	angol	saját szövegbevitel nélkül, csupán egy internetes elérhetőség (URL) megadásával létrehozhatunk szófelhőket

Név	Fizetési modell	Telepítés	Platformok	Nyelv	Megjegyzés
Jason Davies	ingyenes	online	mobil/asztali	angol	látványos: az elemeket spirális módon, különböző dőlésszögekkel rendezi egymáshoz
Tagxedo	ingyenes	online	mobil/asztali	angol	interaktív szörfelbő-generátor: a Google-kereső adott szóhoz kapcsolódó találatait jeleníthetjük meg, de van mód egyéni URL megadására is
<i>Gondolattérkép-készítő alkalmazások</i>					
Mindomo	freemium	online	mobil/asztali	magyar	
Mindmeister	freemium	online	mobil/asztali	angol	
Coggle	freemium	online	mobil/asztali	angol	
Ayoa	freemium	online	mobil/asztali	angol	
mindmup	freemium	online	mobil/asztali	angol	
XMind	freemium	online	mobil/asztali	angol	
<i>Online (egyéni vagy közösségi) könyvjelzők</i>					
Diigo	freemium	online	mobil/asztali	angol	címkézhető linkek
Pearltrees	freemium	online	mobil/asztali	angol	linkek, fájlok, szövegek, képek tárolására, rendszerezésére használható, közösen szerkeszthető felület
Symbaloo	freemium	online	mobil/asztali	angol	csempés elrendezés, böngészőkhöz bővítményként telepíthető
del.icio.us	ingyenes	online	mobil/asztali	angol	letölthetjük a saját adatokat (XML, JSON, szabványos Netscape bookmark-formátum)
Pinterest	ingyenes	online	mobil/asztali	angol	termékek (kép, videó) tárolása
<i>MOOC-szolgáltatók</i>					
Webuni	ingyenes	online	mobil/asztali	magyar	nemcsak résztvevőként, de tanárként is regisztrálhatunk, és mi is készíthetünk, közzétehetünk oktatási anyagokat, kurzusokat
MeMOOC	ingyenes	online	mobil/asztali	magyar	elsősorban informatikával, programozással kapcsolatos kurzusok
K-MOOC	ingyenes	online	mobil/asztali	magyar	elsősorban egyetemi hallgatóknak, így meghatározott határidők érvényesek
Coursera	ingyenes / fizetős	online	mobil/asztali	angol	
EdX	ingyenes / fizetős	online	mobil/asztali	angol	
Cognitive Class		online	mobil/asztali	angol	témakörök: adatbányászat, kognitív számítástechnika

Név	Fizetési modell	Telepítés	Platformok	Nyelv	Megjegyzés
Lynda.com / LinkedIn Learning	fizetős	online	mobil/asztali	angol	ingyenes kipróbálás
Udacity	fizetős	online	mobil/asztali	angol	ingyenes kipróbálás, számítástechnikai kurzusok
Open Learn	ingyenes	online	mobil/asztali	angol	
iTunes	ingyenes	online	mobil	angol	Apple's iTunes Store-ból letölthető
Alison	ingyenes / fizetős	online	mobil/asztali	angol	szakértői kurzusok, többnyire intézményi háttér nélkül
<i>Tartalomnedzszment rendszerek (Content Management System – CMS)</i>					
Drupal	ingyenes	asztali	mobil/asztali	magyar	
Joomla	ingyenes	asztali	mobil/asztali	angol	Open Source szoftver
Plone	ingyenes	asztali	mobil/asztali	angol	Open Source szoftver
Django	ingyenes	asztali	mobil/asztali	angol	Open Source szoftver
<i>Online szavazó- és időpont egyeztető alkalmazások</i>					
Doodle	freemium	online	mobil/asztali	magyar	további funkció: időpontfoglalás
Dudle	ingyenes	online	mobil/asztali	magyar	Open Source szoftver
Congregar	ingyenes	online	mobil/asztali	magyar	
IdőPont.net	ingyenes	online	mobil/asztali	magyar	automatikus időpont-egyeztető megadott e-mail-címek használatával
Foodle	fizetős (csak EduID-vel)	online	mobil/asztali	magyar	további funkció: listákról egyeztetés, szavazás
<i>Tartalomkezelő rendszerek (Content Management System – CMS)</i>					
Academia.edu	freemium	online	mobil/asztali	magyar	
Google Scholar	ingyenes	online	mobil/asztali	magyar	legnépszerűbb funkció: hivatkozások keresése és listázása
Mendeley	ingyenes	online	mobil/asztali	angol	fő funkciója a szakirodalom gyűjtése, rendszerezése
Research Gate	ingyenes	online	mobil/asztali	angol	
<i>Nemzetközi katalogizáló adatbázisok, ill. folyóirat-gyűjtemények</i>					
Web of Science	ingyenes	online	mobil/asztali	angol	komoly követelményrendszer a bekerüléshez
Scopus	ingyenes	online	mobil/asztali	angol	komoly követelményrendszer a bekerüléshez
MTMT folyóirat-adatbázis	ingyenes	online	mobil/asztali	magyar	parazita-folyóiratok bejelentésének lehetősége
Directory of Open Access Journals	ingyenes	online	mobil/asztali	angol	

Név	Fizetési modell	Telepítés	Platformok	Nyelv	Megjegyzés
SCImago Journal and Country Rank (SJR)	ingyenes	online	mobil/asztali	angol	a besoroláson túl számtalan statisztikai adat és grafikon a jegyzett folyóiratokhoz
<i>Folyóirat-kereső rendszerek</i>					
Elsevier Journal Finder	ingyenes	online	mobil/asztali	angol	részletes keresési funkciók beállítása
Springer Journal Suggester	ingyenes	online	mobil/asztali	angol	részletes keresési funkciók beállítása
Wiley Journal Finder Beta	ingyenes	online	mobil/asztali	angol	
Edanz Journal Selector	ingyenes	online	mobil/asztali	angol	a találatok rendszerezési lehetősége és részletezése
Welcome to Jane (Journal/ Author Name Estimator)	ingyenes	online	mobil/asztali	angol	részletes keresési funkciók beállítása
JournalGuide	ingyenes	online	mobil/asztali	angol	lehetőséget nyújt a kiválasztottak összehasonlítására, illetve kiadói tevékenység követésének beállítására
IEEE Publication Recommender	ingyenes	online	mobil/asztali	angol	egyben konferencia-ajánló is
<i>Szoftverek online megbeszéléshez, videókonferenciához, webináriumhoz</i>					
Adobe Connect	fizetős	online	mobil/asztali	magyar	ingyenes kipróbálás, csoportszobák (<i>breakout-rooms</i>) létrehozása, <i>whiteboard</i> -funkció
Google Meet Google Hangout	ingyenes	online	mobil/asztali	magyar	
Zoom	freemium	online	mobil/asztali	angol	csoportszobák (<i>breakout-rooms</i>) létrehozása, <i>whiteboard</i> -funkció
MS Teams	ingyenes (oktatási intézményeknek)	online	mobil/asztali	magyar	kollaborációt, kommunikációt segítő szoftver, <i>whiteboard</i> -funkció
FB Messenger	ingyenes	online	mobil/asztali	magyar	
Viber	ingyenes	online	mobil/asztali	magyar	
Skype	ingyenes	online	mobil/asztali	magyar	
<i>Konferenciaszervező szolgáltatások</i>					
Confware	fizetős	online	mobil/asztali	magyar	térítésmentes felhasználói licenz tudományos társaságok, nonprofit szervezetek részére
Magyar Webkonferencia	fizetős	online	mobil/asztali	magyar	ingyenes kipróbálási lehetőség
<i>Inklúziót és hozzáférést támogató szolgáltatások</i>					
NVDA	ingyenes	asztali/ hordozható*	asztali	több mint 20 nyelv, köztük magyarul	képernyőolvasó program a Windows operációs rendszerhez * <i>hordozható: telepítés nélkül is futtatható</i>

Név	Fizetési modell	Telepítés	Platformok	Nyelv	Megjegyzés
Dragon Anywhere	fizetős (egy hétig ingyenesen kipróbálható)	online/ telepíthető	mobil/asztali	angol*	beszédet alakít írott szöveggé több nyelven, több eszközön szinkronizálható * több nyelv diktálását támogatja
Amazon Polly	AWS pricing – a felhasznált szolgáltatások után kell fizetni	online	asztali	számos nyelven elérhető, magyarul egyelőre nem	írott szövegből beszédet generál élő hangon, több nyelven
VoiceOver	ingyenes	Apple-eszközökön telepített	mobil	számos nyelven elérhető, köztük magyarul	csak Apple eszközön működő képernyőfelolvasó alkalmazás
Mobile Accessibility	fizetős	letölthető	mobil	számos nyelven elérhető, köztük magyarul	Android operációs rendszerrel működő képernyőfelolvasó alkalmazás
Google Assistant	ingyenes	letölthető	mobil	angol	hangalapú műveleteket végez androidos (8.0 és annál újabb verzió) mobiltelefonokon
Speechnotes	ingyenes	online	mobil/asztali	számos nyelvet felismer, köztük a magyart	beszédet alakít írott szöveggé több nyelven
Speechtexter	ingyenes	online	mobil (Android)/ asztali	számos nyelvet felismer, köztük a magyart	beszédet alakít írott szöveggé több nyelven
dictation.io	ingyenes	online	asztali	számos nyelvet felismer, köztük a magyart	beszédet alakít írott szöveggé több nyelven
Google Szövegolvasó	ingyenes	letölthető*	asztali/mobil	számos nyelven elérhető, köztük magyarul	képernyőfelolvasó alkalmazás * több Android-eszközön előre telepített
Kollaborációt támogató szolgáltatások					
Google Dokumentumok	ingyenes	online	asztali/mobil	magyar	közösen szerkeszthető dokumentumokat lehet létrehozni, megosztani
MS OneNote	MS Office-al rendelkezők számára ingyenes	online/ telepíthető	asztali/mobil	magyar	digitális, könnyen rendszerezhető jegyzetfüzet, lehetővé teszi a megosztást és az együttműködést
Tartalomkészítést támogató alkalmazások					
Canva	freemium	online	asztali/mobil	angol/magyar	online képszerkesztő és dizájnalkalmazás, segítségével könnyedén készíthetők előadások, posztterek, infógrafikák, fotószerkesztések
Piktochart	freemium	online	asztali/mobil	angol/magyar	online képszerkesztő és dizájnalkalmazás, segítségével könnyedén készíthetők előadások, posztterek, infógrafikák, fotószerkesztések
photocollage.com	freemium	online	asztali	angol	online képszerkesztő, jellemzően kollázkészítő alkalmazás
Vocaroo	ingyenes	online	asztali	nem releváns	hangrögzítő alkalmazás
Online Voice Recorder	ingyenes	online	asztali	nem releváns	hangrögzítő és -szerkesztő alkalmazás

Név	Fizetési modell	Telepítés	Platformok	Nyelv	Megjegyzés
KineMaster	ingyenes	telepíthető	mobil	angol	videószerkesztő alkalmazás Android operációs rendszerrel futó eszközökre
iMovie	ingyenes	telepíthető	mobil/asztali	angol/magyar	iPhone-on, iPaden és Mac-en elérhető videószerkesztő alkalmazás
FilmoraGo	freemium	telepíthető	mobil	angol	videószerkesztő alkalmazás Android operációs rendszerrel futó eszközökre
<i>Kép-, hang- és videómegosztók</i>					
Pinterest	ingyenes	online	mobil/asztali	angol/magyar	
Photopeach	ingyenes	online	mobil/asztali	angol	
YouTube	ingyenes	online	mobil/asztali	angol/magyar	
Videotórium	ingyenes	online	mobil/asztali	magyar	magyar nyelvű tudományos előadások repozitóriuma
Jamendo	ingyenes	online	mobil/asztali	angol	
<i>Képszerkesztők</i>					
Photoshop	fizetős	telepíthető	asztali	angol/magyar	
GIMP	ingyenes	telepíthető	asztali	angol	szürkeárnyaltos képek készítésére megfelelő
Canva	ingyenes	online	mobil/asztali	magyar	
Pixlr	freemium	online	mobil/asztali	angol	
SumoPaint	freemium	online	mobil/asztali	angol	
<i>URL-rövidítők</i>					
tinyurl.com	ingyenes	online	mobil/asztali	angol	
Bit.ly	ingyenes	online	mobil/asztali	angol	
Ow.ly	ingyenes	online	mobil/asztali	angol	
<i>Ingyenes saját oldal létrehozása</i>					
blog.hu	ingyenes	online	mobil/asztali	angol/magyar	
reblog.hu	ingyenes	online	mobil/asztali	angol	
blogger.hu	ingyenes	online	mobil/asztali	angol/magyar	
blogger.com	ingyenes	online	mobil/asztali	magyar	
blogspot.com	ingyenes	online	mobil/asztali	angol	
wordpress.com	ingyenes	online	mobil/asztali	angol	
Wix	ingyenes	online	mobil/asztali	angol	
TwitterBlog	ingyenes	online	mobil/asztali	angol	
Webnode	freemium	online	mobil/asztali	magyar	

3. MELLÉKLET

Fogalomtár

blended learning (hibrid tanulás): Olyan tanulás-szervezési megoldás, amely az online és az offline tanulást ötvözi. Egyik megvalósulási formája a *tűkröztött osztályterem*.

BYOD (Bring Your Own Device / Hozd magaddal a saját eszközt): Annak szorgalmazása, hogy a kurzus résztvevői saját IKT-eszközeit (laptop, tablet, okostelefon) használják a tanórán, így a tanórai eszközhasználat kevésbé függ az intézmény eszközellátottságától.

cyberbullying: Elektronikus vagy internetes zaklatás; olyan tevékenységeket értünk alatta, amikor valakit interneten, okostelefonon keresztül szándékosan zaklatnak. Elsősorban iskoláskorúak körében tapasztalhatóak a csúfolásokból, kárörvendésekből és fenyegetésekből álló üzenetsorozatok.

diagnosztikus (helyzetfeltáró) értékelés: A különböző pedagógiai döntések, beavatkozások, fejlesztések előtt információk gyűjtése arról, hogy a tanulók milyen feltételekkel kezdik meg az oktatás adott szakaszát. Majd Ezek alapján alakíthatjuk ki az egyénre, illetve a csoportra szabott nevelési-oktatási stratégiákat, szervezeti kereteket és szervezési módokat.

differentenciálás: Az a pedagógiai funkció, amely a tanulási kapcsolatokat egyéni és csoportkülönbségek figyelembevételét írja elő a tanítási-tanulási folyamat minden mozzanatára nézve.

digitális állampolgárság: A hagyományos állampolgárság kiterjesztése: tudatosan átgondolt, az egyén és a közösség számára értékes cselekvést és viselkedést jelent, ami magában foglalja a 21. századhoz illeszkedő, digitális kommunikáció és eszközhasználat modelljét, az online felületeken végzett értékteremtő tevékenységet és annak hatásait, valamint a digitális eszközökkel végzett cselekvés etikai, jogi aspektusait is.

digitális identitás: A digitális identitás az az online elérhető adatkészlet, amely a digitális lábnyomok alapján beazonosíthatóvá tesz személyeket.

digitális kompetencia: A digitális kompetencia az információs és kommunikációs technológiák magabiztos és kritikus alkalmazása munkában, szabadidőben és a kommunikáció során. Az információk keresését, értékelését, tárolását, létrehozását, bemutatását és átadását, valamint az internetes kommunikációt és a hálózatokban való részvétel képességét foglalja magában (v.ö. *DigComp 2.1.* dokumentum).

digitális lábnyom: Mindazon nyomok, jelek összessége, amelyek valamely felhasználó digitális jelenlétére, tevékenységére utalnak (például a nyilvános keresés, a *like*-olás, de akár az e-mail-fiókok, regisztrációk személyes adatainak láthatósága is). A fogalom érvényes minden olyan digitális környezetre, ahol a felhasználók beazonosításra alkalmas adatokat hagynak hátra tevékenységük során. Az interneten keletkező nyomokat internet-lábnyomnak, kiber- vagy digitális árnyéknak is nevezzük.

digitális portfólió / e-portfólió: Hagyományosan a portfólió a tanuló válogatott munkáiból összeállított gyűjtemény, amely bemutatja a tanuló fejlődését, eredményeit, és önreflexióval egészül ki. A papíralapú változattal szemben az online felületen létrehozott portfólióba a szöveges és képi tartalmakon túl multimédiás és interaktív anyagok is

integrálhatók. A digitális portfólió további előnye, hogy könnyen megosztható, véleményezhető.

érvényesség (validitás): Alapvetően azt fejezi ki, hogy azt mérjük-e az értékelés során, amit mérni akartunk. Például egy történelemesszé értékelése ne a tanuló kézírásának minőségén mérje le a történelemtudást. Összetett jelenségeknél gyakran előfordulhat, hogy szándékunkkal ellentétben valami mást vagy mást is mérünk.

felhőalapú (adattárolás, megosztás, prezentálás): A felhőalapú informatikai megoldásoknál – *cloud computing* – a „felhő” az online tárolást, az internetre feltöltött vagy az interneten keletkező információkat jelenti. Az információt, fájlokat nem saját számítógépeinken, hanem tőlünk független, de az interneten elérhető, hálózati kapcsolaton keresztül hozzáférhető közös szervereken tároljuk.

formatív (fejlesztő-formáló) értékelés: A formatív értékelés a tanulási folyamat közbeni irányítást, segítséget tűzi ki célul. Nem minősítést, ítélezést jelent, hanem egyrészt a tanulási sikerek megerősítését, másrészt a tanulási hibák és nehézségek differenciált feltárását, ami lehetővé teszi a korrekció.

freemium: Szoftverek esetében olyan üzleti modell, amelyben a terméket vagy az ahhoz kapcsolódó alapszolgáltatást ingyenesen hozzáférhetővé teszik, viszont az extra funkciókért, szolgáltatásokért már díjakat számolnak fel. A „freemium” szó az angol *free* (‘ingyenes’) és *premium* (‘fizetős’) szavakból tevődik össze.

kiterjesztett valóság (AR – Augmented Reality): A valóság egyfajta virtuális (látszólagos) kibővítése, amikor például egy kamera és egy alkalmazás segítségével egy kiterjesztett valóságos tartalommal ellátott grafikai elemre fókuszálva virtuális elemeket láthatunk.

kollaboratív felület: A kollaboratív tanulási környezet legjellemzőbb eszközei: csevegés, levelezőlista, fórum, faliújság, szavazás, véleménynyilvánítás, közös mappa, dokumentumfeltöltés és -tárolás, verziókövetés, ötletelés, strukturálás.

konstruktivista pedagógia: Pedagógiai irányzat, melynek tanulásméleti alapja szerint a tanulás személyes, aktív, belső konstrukciós folyamat, melyben a tanuló meglévő tudásrendszere segítségével értelmezi az új információt. Ennek megfelelően az irányzatnak a pedagógiai eljárásokat meghatározó alapelvei a következők: az előzetes tudásra építés, a tanítás élet-szerűségének biztosítása, a tanuló öntevékenységének fontossága, a differenciáltság szükségessége.

megbízhatóság (reliabilitás): Azt fejezi ki, mennyire pontosan mérjük azt, amit szeretnénk. Ezt úgy is megfogalmazhatjuk, hogy egy tulajdonságnak az ismételt mérése ugyanazt az eredményt adja.

MOOC (Massive Open Online Course): A magyarul tömeges, nyílt online kurzusként fordítható fogalom a távoktatás olyan formája, amelyben a résztvevők egy nyitott oktatási rendszerben, korlátlanul férnek hozzá online kurzusokhoz, ingyenes vagy fizetős módon használva azokat.

netikett: A *network etiquette* összevont, magyarosított formája, és magában foglalja a hálózati kommunikáció (intra- vagy internet) általános illemszabályait, legyen szó e-mail, internetes vitaforum, levelezőlista, IRC/chat vagy bármilyen egyéb digitális kommunikációs csatorna használatáról.

nyílt hozzáférés (open access): Tartalomhoz való ingyenes hozzáférés, annak törvényes célra történő felhasználása pénzügyi, jogi vagy műszaki korlátozás nélkül: mindenki számára ingyenesen olvasható, letölthető, lemásolható, kinyomtatható, terjeszthető, a szövegben keresés

végezhető és megjegyzések, csatolások fűzhetők hozzá, valamint a szöveg indexelhető, adat formájában kezelhető stb..

nyílt / zárt végű item: Az item a feladat legkisebb, önállóan értékelhető egysége, amely már nem bontható tovább részteljesítményre. Zárt végű itemeknél a tanuló előre megfogalmazott válaszalternatívákból választja ki a megfelelőt vagy megfelelőeket. Nyílt végűeknél nincsenek alternatívák, a teljes választ a tanulónak kell megadnia.

objektivitás: Itt a pedagógiai mérések megfelelőségét jellemző, három alapvető mérésmetodológiai követelmény egyike. Azt fejezi ki, hogy a mérés eredménye kizárólag a vizsgált konstruktum tulajdonságaitól, jellemzőitől függhet. A szubjektivitás megjelenhet az információgyűjtés és az információk értelmezése során.

online meeting / videokonferencia: Azonos idejű (szinkron) online kommunikáció két vagy több résztvevő között hang vagy hang és videó használatával. Az alkalmazott szoftvertől függően a résztvevők megoszthatnak vagy akár közösen is szerkeszthetnek dokumentumokat, illetve egyéb fájlokat.

önszabályozó tanulás: Komplex önfelkészítő képesség, mely gondolkodási, érzelmi, akarat és cselekvési szinten szisztematikusan a saját tanulási cél elérésére irányítja a tanulási képességeket.

problémaalapú tanulás (problem based learning – PBL): A tanulás problémaalapú megközelítése egyike azoknak az oktatási módszereknek, melyek kisebb témán vagy projekten alapulnak. Középpontban a probléma áll, amely összefügg a kijelölt tanulási célokkal; épít a hallgatók korábbi tapasztalatára és tudására; csoportos együttműködést igényel; érdeklődést kelt a hallgatókban, és interdiszciplináris.

reflektív szemlélet / reflektív gondolkodás: A saját tevékenységet, annak hatásait tudatosan elemző szemlélet / gondolkodás és ezzel összefüggő, erre irányuló konkrét tevékenységek sora. Végezhető önállóan (önreflexió) vagy társas formában (társ- / társas reflexió).

személyes tanulási környezet: A *Personal Learning Environment* (PLE) mint szemlélet szerint olyan tanulástámogató digitális eszközöket kell az oktatásba beépíteni, amelyeket az adott tanuló már gördülékenyen használ. A tanulók személyes tanulási környezetét feltérképezve annak elemei közöttösen építhető be a tanítási-tanulási folyamatba, mely által a tanuló természetes tanulási helyzetben szereznék meg ismereteit, a kötelezően alkalmazandó, „mesterséges” tanulási helyzet helyett.

szummatív (minősítő) értékelés: Szummatív értékeléskor a tanulót teljesítménye alapján kategóriákba (például osztályzatok) soroljuk, minősítjük. Erre jellemzően egy-egy nagyobb téma lezárásakor, a félév és év végi értékeléskor kerül.

taggelni, taggelés: Más néven rugalmas kategorizálás vagy címkézés, mely lehetővé teszi, hogy a fogalmakat egyszerre több szempontból osztályozzuk. A címkézés által könnyebben azonosítható a lefedett tematika vagy kategória. A közösségi oldalakon a taggelés az adott tartalom összekötését jelenti saját profilunkkal. A címkézés alapot teremt a hierarchikus osztályzáshoz, amellyel ellentétes módon működik a közösségi címkézés (*social tagging*), ami a címkézés együttműködésen alapuló folyamatára utal.

tananyagelem / tananyagegység / objektum (learning object): Tananyagelemnek nevezzük azokat a tantervtől és tanmenettől független, kisebb tematikus egységeket, amelyek önálló jelentéssel bírnak. A tananyagelemek újrafelhasználhatók, azaz más összefüggésben, más tananyagban vagy akár más tantárgy/műveltségterület keretében is felhasználhatók. Ilyen

tananyagelemek például a képállományok, szövegelemek, animációk, mozgóképek vagy hanganyagok.

tanulási eredmény: A tanulási eredmények (*learning outcomes*) tudás, képesség, felelősség és autonómia kontextusában meghatározott kijelentések arra vonatkozóan, hogy a hallgató mit tud, mit ért, és önállóan mire képes, miután lezárta egy tanulási folyamatot, függetlenül attól, hogy hol, hogyan, mikor szerezte meg ezeket a kompetenciákat.

tanulási szerződés: A tanár és a tanuló közötti, a tanulási folyamatra vonatkozó megállapodás, mely kötelező és választható jellegű feladatokat is tartalmaz. A tanuló osztályzata attól függ, hogy hány és milyen feladatot vállal el, azaz ennek a megoldásnak fontos része a tanulói felelősségvállalás.

tanulásmenedzsment-rendszer (LMS – Learning Management System): Számítógépes szoftver, melynek segítségével hálózaton keresztül (intra- vagy internet használatával) valósul meg az oktatási folyamat. Lehetővé teszi az oktatási tartalmak közreadását és ellenőrzését, a résztvevők és az oktatók kommunikációját, a képzés menedzselését és adminisztrálását.

tanulástámogatás: A tanítás- és tanárközpontú elméletek helyébe lépő, tanulásközpontú megközelítés a tanulók megismerésén, képességeik egyénre szabott fejlesztésén alapul, amit tanulástámogatásnak is nevezünk. Kulcsa, hogy megértjük a tanulási-tanítási folyamat során a tanulóknál zajló változásokat, és azokat a számukra optimális módon tudjuk támogatni.

tartalomnedszment-rendszer (CMS – Content Management System): Informatikai rendszerek, melyek segítségével lehetőség van digitális tartalom előállítására, tárolására, megosztására, és a megadott paraméterek alapján keresésére, szűrésére is – önállóan vagy másokkal együttműködve. Oktatási felhasználásnál képes a tananyagelemek átlátható, rendszerezett tárolására, amelyek szabadon kombinálhatók az optimális oktatási tartalom létrehozása érdekében.

társértékelés / társas értékelés (peer review vagy peer assessment): A társértékelés esetében a hallgatók egymás munkáit értékelik. Ez formatív, de szummatív funkcióval is megvalósulhat.

tűkröztött osztályterem: A hagyományos oktatási gyakorlat fordított megvalósítása. Olyan tanulásszervezési stratégia, amelyben a hallgatók ismeretszerzése kontaktórák kívüli, otthoni tevékenységként valósul meg, digitális környezetben (pl. oktatóvideók segítségével). Így a kontaktórák több idő jut az ismeretek mélyítésére, alkalmazására.

virtuális valóság (VR – Virtual Reality): Speciális, széleskörűen alkalmazható elektronikus technológiák gyűjtőneve. A virtuális világ interaktív, reagál a felhasználó cselekedeteire. Képes létrehozni az immerzivitás érzését, azaz a perceptuális és pszichológiai érzetét annak, hogy a digitális világban vagyunk. A jelenlét érzése kritikus abból a szempontból, hogy meg tudjuk különböztetni a virtuális valóságot más számítógépes alkalmazásoktól.

webinárium: Az elnevezés a 'web' és a 'szeminárium' szavak összevonásából származik, és az online megtartott szeminárium, előadás, műhely, workshop stb. típusú rendezvényekre utal. Hasonló az *online meeting* / videokonferencia fogalmához, de a kommunikáció jellemzően kevésbé kétirányú. Többnyire mód van az élő közvetítésre (*streaming*), valamint a webinárium rögzítésére a későbbi megosztás céljából.

webkettes alkalmazás / szolgáltatás: Ahan a közösségi alapon működő, online alkalmazás vagy szolgáltatás, amelyben a tartalmat a felhasználók alkotják meg, osztják meg vagy véleményezik; például közösségi oldal, videómegosztó portál, blog.

Z-generáció: Az 1995–2009 között születettek, a világ első globális, digitális nemzedéke.

A kézikönyv létrejötte

A Károli Gáspár Egyetemen 2018-ban létrehozott IKT (Információs és Kommunikációs Technológiák) Kutatóközpont az Egyetem központi oktatási szervezeti egysége. A Kutatóközpont által indított, „Oktatásinformatika a felsőoktatásban” című kutatás célja a digitális technológiák hatékony felhasználási lehetőségeinek kutatása a felsőoktatási szférában, oktatásban és kutatásban egyaránt.

Ennek a munkának a részeként, egy átfogó, digitális kompetenciákat felmérő kérdőíves kutatásra épülve készült el Az oktatásinformatika módszertana a felsőoktatásban című kézikönyv, a 20629B800 témaszámú, a Károli Gáspár Református Egyetem által finanszírozott pályázat keretében.

A kézikönyv szerzői

	Nyelvpedagógus, oktatásinformatikus, a KRE IKT Kutatóközpontjának vezetője. Doktori (PhD) fokozatát 2004-ben szerezte meg, majd 2019-ben habilitált. Kutatói és oktatói munkájának fókuszában a digitális technológiával támogatott tanulás és tanítás áll, különös tekintettel az idegen nyelvek tanítására és a tanárképzésre, az utóbbi időben kiegészülve a felsőoktatásban oktatók oktatásinformatikai kompetenciáinak kutatásával, fejlesztésével.
	Nyelvész, a PTE BTK Anglisztika Intézet Angol Nyelvészeti Tanszékének adjunktusa. PhD-fokozatát 2013-ban szerezte, 2019-ben habilitált. Kutatásai az interkulturális kommunikáció és pragmatika egyes elméleti és alkalmazott nyelvészeti aspektusaira terjednek ki. 2011 óta vesz részt tanárképzésben, munkája a digitálisan támogatott nyelvpedagógiára fókuszál.

	Főiskolai docens, a Gábor Dénes Főiskola Informatikai Intézetének igazgatója. 2016-ban írta doktori dolgozatát technológialapú tesztes témakörében a szegedi Neveléstudományi Doktori Iskolában. Fő kutatási területe: digitális eszközök az oktatásban, digitális tananyagfejlesztés.
	Idegennyelv-pedagógus, a Károli Gáspár Református Egyetem Anglisztika Intézetének adjunktusa. PhD-fokozatát 2016-ban szerezte a Pécsi Tudományegyetem Nyelvtudományi Doktori Iskolájában. Kutatási területei: az interkulturális kompetencia osztálytermi fejlesztése, oktatástechnológia az idegennyelv-tanításban, -tanulásban.
	Nyelvész, a KRE BTK Magyar Nyelvtudományi Tanszékének adjunktusa. PhD-fokozatát 2009-ben szerezte. Kétnyelvűséget, illetve fordítástudományt érintő nyelvészeti kutatások mellett nyelvpedagógiával, nyelvi mérésével, illetve adatbányászattal foglalkozik. Nyelvpedagógiai kutatásai főként az idegen nyelv elsajátítására fókuszálnak.
	Papp-Danka Adrienn pedagógia és magyar nyelv és irodalom szakos tanárként végzett az ELTE-n. 2014-ben doktori fokozatot szerzett az ELTE Neveléstudományi Doktori Iskolájában. Jelenleg a Magyar Táncművészeti Egyetem docense, és a KRE IKT Központjának kutatója. Kutatási területei: digitális tanulási környezetek, digitális állampolgárság és digitális kompetencia.

