

3. TANÍTÁS ÉS TANULÁS

Menyhéi Zsófia

Bevezető

A tanítás és tanulás területe kapcsán megkerülhetetlen kiindulópont, hogy korunk társadalmi és technológiai környezete hogyan formálta azt, ahogyan erről a két tevékenységről gondolkodunk. Kiemelten fontos a digitális kor-szak tanulójának aktivitása: a cél, hogy kritikusan szelektáljon, problémákat oldjon meg tudásépítése során, másokkal együttműködve, saját fejlődéséért felelősséget vállalva, önszabályozó módon tanuljon (ISTE, 2024). 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 egybecseng 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.

A hazai felsőoktatás egyik legsürgetőbb feladata, hogy a technológiai és társadalmi változásokra érdemben reagáljon, 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), Dr. Ollé János (Pannon Egyetem) és Szőke Johanna (Oxford University Press / Károli Gáspár Református Egyetem) szakértőket kérdeztük.

A területhez kapcsolódó MI-kompetenciák a kiegészítő dokumentum alapján (Bekiaridis & Attwell, 2024, p. 36) Szőke Johanna kiegészítéseivel:

Az MI-kompetenciák ezen a területen azt jelentik, hogy a pedagógusok képesek az MI-t integrálni a tanítási stratégiákba és a tanulási tevékenységekbe. A pedagógusoknak jártasnak kell lenniük abban, hogyan használják az MI-t a személyre szabott tanulási élmények támogatására, MI-alapú eszközöket alkalmazzanak az interaktív és lebilincselő oktatás érdekében, valamint értsék, hogyan segíthet az MI különböző oktatási környezetekben.





Az MI tanításban és tanulásban való felhasználása számos lehetőséget hordoz magában, és talán még több kihívással állít minket szembe. Sokkal könnyebbé és gyorsabbá teszi a személyre szabott, adaptív tartalmak létrehozását, és elősegíti az inkluzív oktatást is (Walter, 2024). Ugyanakkor a chatbotokkal folytatott interakcióinkban téves vagy pontatlan, esetleg torzított, részrehajló válaszokat is kaphatunk, ami kritikus értelmezés és felülvizsgálat hiányában komoly következményekkel járhat (Touretzky et al., 2019). Fontos kérdés, hogy az oktatóknak és hallgatóknak milyen céllal, illetve milyen gyakorisággal érdemes támaszkodniuk a generatív MI-eszközökre, és hogy túlzott használatuk hátrányosan hat-e íráskészségünkre és gondolkodásunkra (Chan, 2023). Emellett egy sor egyéb kérdés is felmerül adatbiztonsággal, szerzői jogokkal, valamint a digitális szakadék növekedésével kapcsolatban (Szabó & Szoke, 2024). Mindez alátámasztja annak szükségét, hogy a saját és hallgatóink MI-kompetenciáit célzottan fejlesszük, melyre több gyakorlati példa is található az alábbi fejezetekben.

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 tanulásszervezés 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

Óllé 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 értékesebb 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 indokoltnak, 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, jógyakorlatokon 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.

Pontosan mit jelent a digitális technológiák használatával kapcsolatos tudatos tervezés? Első lépésként érdemes a *tanulási eredmény* alapú megközelítést alkalmaznunk, melyben a tanóránkhoz 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 igékkel 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.

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* szavazásfunkciójának 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).

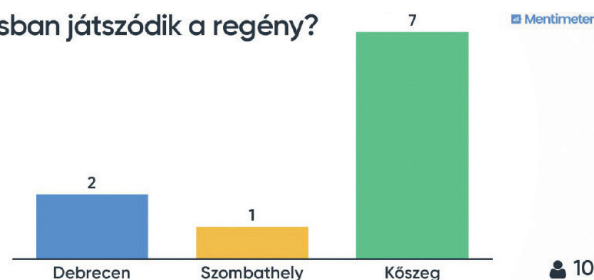
Hogy milyen mértékben használjuk a tantermi technológiákat, sok mindentől függhet, de az egyik legalapvetőbb tényező az intézmény eszközellátottsága. A *BYOD* (*Bring Your Own Device*, azaz „Hozd magaddal a saját eszközödet”) elképzelés megoldást nyújthat bizonyos infrastrukturális hiányosságok esetén, bár a stabil internetelérés 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 prezentációinkban, 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. Bizonyos alkalmazások (ahogyan például az előbb említett [Mentimeter](#) is) MI-alapú funkciókkal bővültek, így a prezentáció pillanatok alatt létrehozható egy [prompt segítségével](#). Az interaktív prezentáció több különböző célból is nagyon jól alkalmazható: ha a hallgatók témával kapcsos-



latos 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.

Melyik városban játszódik a regény?



Milyen szókép- és alakzattípusokat ismer?



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

Persze előfordulhat, hogy nem minden hallgató rendelkezik megfelelő eszközzel, 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, amelyeket nem szükséges letölteni (például a [Mentimeter](#) és a [Nearpod](#) esetében is kóddal elérhetők az interaktív diák a webes felületen).

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

A BYOD oktatásban való alkalmazása mellett szól, hogy a hozott eszközök mindig kéznél vannak, jellemzően kis méretűek (így nem törik meg a résztvevők közötti személyes teret úgy, ahogy a klasszikus számítógépes terem gépei), és mivel saját készülékekről van szó, a hallgatók általában gond nélkül használják őket. Az interaktív prezentáció csak egy a sokféle megoldás közül, melyben a hallgatók produktív aktivitása megvalósítható. Kézikönyvünkben további ötletek találhatók, mint amilyen a digitális kilépőkártyák alkalmazása (lásd a *4.3-as fejezetet*), vagy a közös órai jegyzet készítése (lásd a *6.1-es jógyakorlatot: Közös szerkesztésű órai jegyzet*).

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

A fentiekben arra láttunk példát, 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 színterei: 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 távoktatás-jelleggel, 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 színtereken folyó tevékenységek hatékonyan egészítsék ki egymást. Az oktató fent idézett kompetenciája részben abban nyilvánul meg, hogy a *blended*-típusú tanulásban rejlt 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, Ruszkai & 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, 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, Ruszkai, & 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 YouTube csatornáján](#) vagy a [Nearpod](#) oldalon).



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 elsajátított ismeretekre építve megkezdődhet a közös, mélyebb feldolgozás, a felmerülő kérdések megvitatása, az elkészített produktumok bemutatása. A kontakttevékenység tehát gyakorlatorientált, és a közös tanulás jellemzi.



3.2. ábra. A tükrözött osztályterem négyciklusú tanulásszervezése a tevékenységek tükrében (Ollé, Ruszkai, & 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 osztályterem*nél 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 klasszikus osztálytermi megoldáshoz képest.

A stratégia előnyei azonban lehetséges hátrányt is jelenthetnek: az önszabályozó 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 válasszthasson 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 joggyakorlatot: *Interaktív videóalapú előadás tükrözött osztályteremben*)!
- A különböző szakaszokban megjelenő tevékenységeket strukturáljuk úgy, hogy azok egymásra épüljenek (pl. a hallgatónak

valamilyen módon bizonyítani kelljen, hogy a korábbi 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 teszteket alkalmaznak: a hallgató csak akkor vehet részt a gyakorlati órán (vagy pontszámalapú 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 módszertannak egyfajta sajátos változatát át- vagy kidolgozni. Ezzel nagymértékben növelhető lenne a hatékonyság.



MI-műveltséggel kapcsolatos workshopokat, tantermi foglalkozásokat szervez, olyan témákkal mint az MI működése, etikus használata és társadalmi hatása.



Az MI-technológiákat ma már széles körben alkalmazzák különböző területeken, a pénzügyi szektortól az egészségügyig, és a jövőben várhatóan egyre nagyobb szerepet fognak betölteni több iparágban is (Cazzaniga et al., 2024). Ez az oktatás területén sincs másképp. Az utóbbi években több nagy mintán végzett, számos országra kiterjedő kutatás is vizsgálta, hogy a felsőoktatásban tanulók hogyan használják az MI-alapú eszközöket a tanulmányaik során (lásd pl. Ravšelj et al., 2025). Ezek közül van olyan, amely szerint a hallgatók 86%-a használ MI-alapú eszközöket, de legtöbben úgy érzik, hogy nem rendelkeznek kellő mértékű ismerettel és készségekkel ezen a területen (Digital Education Council, 2024). Mindez azt mutatja, hogy kiemelkedően fontos hallgatóink MI-műveltségének (AI literacy) fejlesztése. Ugyanakkor sok oktató érezheti úgy, hogy nincs megfelelően felkészülve erre. A szakirodalomban található MI-kompetenciarendszerek jó kiindulópontot adhatnak, jöhetnek ezek többsége kifejezetten a közoktatásra készült. Az egyik legismertebb a 'Five Big Ideas in AI' (Touretzky et al., 2019), azaz 'az MI öt alapelve', mely összefoglalja, hogy mi mindent kell a közoktatásban résztvevő diákoknak tudniuk az MI-ről. Az MI-műveltség egy másik fontos kiindulópontja a Long és Magerko (2020) által kidolgozott keretrendszer, ami öt fő téma mentén összesen 17 MI-kompetenciát ír le. Az öt téma a következő:

- Mi az MI?
- Mire képes az MI?
- Hogyan működik az MI?
- Hogyan kell használni az MI-t?
- Hogyan viszonyulunk az MI-hez? (Long & Magerko, 2020).

Az eddig tárgyalt két kompetenciarendszernél frissebb az UNESCO keretrendszere (Miao & Shiohira, 2024), melynek célja, hogy segítse az MI-vel kapcsolatos tanulási célok beépülését a nemzeti tantervekbe. Mindhárom említett keretrendszer részét képezik azok a kompetenciák, melyek a felelős, etikus használatra, és az MI elterjedésének társadalmi hatásaira vonatkoznak. Ezek a kompetenciák a felsőoktatásban is kiválóan fejleszthetők, ahogyan erről a jelen fejezetben és a 6. fejezetben is olvashatunk.

Például kiadhatjuk feladatként, hogy a hallgatók egyénileg vagy csoportban végezzenek kutatómunkát az alábbi témákkal kapcsolatban:



- Milyen hatással lehet az MI az adott szakterületre, szakmára? Milyen változásokat hozhat, milyen lehetőségeket és kihívásokat teremt?
- Milyen feladatokat végez jól az MI az adott szakterületen vagy szakmában, és melyek azok, amelyekhez továbbra is nélkülözhetetlen az emberi munka?
- Hogyan lehet hivatkozni az MI által generált tartalmakra a hallgatói munkákban?
- Milyen típusú információk vagy tartalmak megosztása tekinthető biztonságosnak és etikusnak egy MI-alapú felületen (pl. nyilvánosan, online elérhető dokumentumok), és melyek azok, amelyeket nem szabad megosztani (pl. személyes adatokat tartalmazó, vagy szerzői jog által védett anyagok)?

3.2. Tanácsadás

A tanórán és azon kívül is kiaknázza az IKT nyújtotta lehetőségeket a tanulókkal folytatott egyéni és csoportos kommunikáció hatékonyabbá 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.

Korunk technológiai és társadalmi változásai kapcsán gyakran hangoztatott tény – és a DigCompEdu-keretrendszer egyik alapvetése –, hogy a tanár szerepének átalakulása kulcsfontosságú, a tanulók támogatásával, mentorálásával járó feladatköre felértékelődött (Lengyel Molnár, Zaletnyik & Kolacsek, 2024). 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](#)) 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, tesztekhez hozunk létre, beadandó dolgozatokat értékelünk. A *tanulásmenedzsment-rendszerek* jóvoltából a felsorolt tevékenységeket egy platform 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-keret szerint a *tanácsadói* tevékenységeiben kompetens oktató többek között így jellemezhető:

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

Az oktátónak 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 eszközöket, 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, 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 – 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 bemutatkozásképpen 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 oktatónak 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, amiben az oktatónak 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

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_hu) ▼

Az angoltanári IKT fejlesztése

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

Folyamatjelző ③

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 szöveghő készítése (10 pont) ☐

3.3. 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



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

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 kezet 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 tudtunk 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-rendszerre* 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. 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, megkínálják, hogy vállaljanak felelősséget saját és társaik munkájáért, miközben érvényesül az oktató facilitátori szerepe. Mindezek mélyebb megértéséhez jó kiindulópontként szolgál a *konstruktivista*, valamint a konnektivista tanulásmélelet.

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 tanuláshoz elengedhetetlen feltételek megte-remtését 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 tanulásméleteként 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 tanulásméletnek, 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 kétségtelenül elgondolkodtató ideákat vázol fel a 21. századi tanulásról, bizonyos konnektivista rendszerben működő projektek pedig intézményesült oktatási keretek között is elképzelhetők (Nádori & Prievara, 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 eszköztáruk is bővíthet 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.



Milyen mértékben tartja megfelelő tanulási formának a felsőoktatásban, 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, menedzselt 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 [Trellóval](#) rendkívül jól támogatható. Mindezeket bővebben tárgyaljuk a következő alfejezetekben.

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 információs 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.

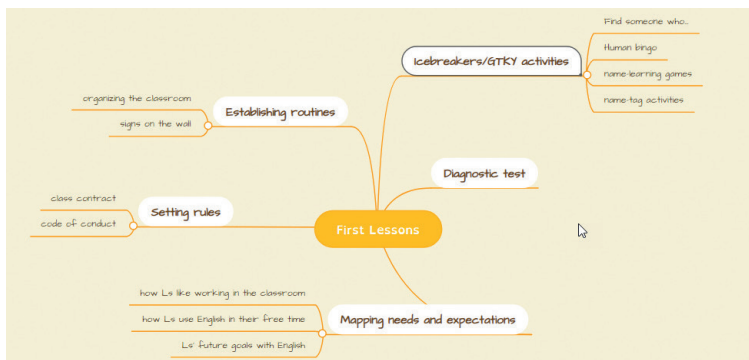
Egyes kurzusokon jól működhet, ha az óra előtt hallgatóinknak szerkesztői jogosultságot adunk egy üres dokumentumhoz, akik az óra közben saját okoskészülékük segítségével oda jegyzik fel felmerülő kérdéseiket, az óra

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 megértésében, az információ memorizálásában, felidézésében (Gyarmathy, 2001). Emellett a kritikus gondolkodást, valamint a szövegértési és lényegkiemelési képességet is fejlesztheti (Papp-Danka, 2013). A gondolatérkép-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 gondolatérképek jó szolgálatot tesznek a tananyag felidézésében, és egy téma összefoglalásánál nagyszerűen illusztrálható a segítségükkel, hogy a kurzus során milyen új ismereteket szerezhettek a résztvevők (tehát ha a kezdeti gondolatérképüket összehasonlítják az összefoglaláskor szerkesztett gondolatérképükkel). Használhatók emellett hallgatói vagy oktatói prezentációk támogatására is, de – a kollaboratív jellegnél maradva – egyes feladatok, munkafolyamatok közös megtervezésére is alkalmasak.





3.4. ábra. Mindmeisterben készített gondolattérkép

Természetesen nem várható el a hallgatóktól, hogy azonnal szakszerűen és hatékonyan használják a szöveg- vagy gondolattérkép-szerkesztő alkalmazásokat vagy bármilyen, számukra új *webkettes* eszközt. Bár kimondottan 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 mobilkészüléken 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. Támogatja a csoportos projekteket, amelyekben a diákok MI-alapú eszközöket használnak kutatáshoz, adatelemzéshez vagy kreatív feladatokhoz.

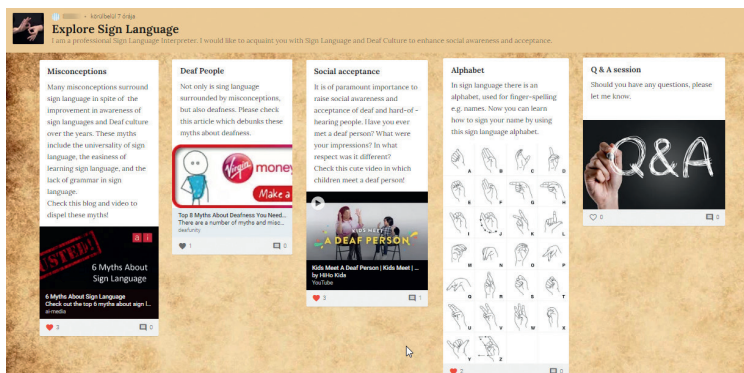
A fejezetben eddig ismertetett konkrét példák többnyire kisebb volumenű *kollaboratív* tevékenységekre utaltak, de egy adott kurzusnak természetesen lehetnek olyan céljai, melyek projektmunka keretében hatékonyabban megvalósíthatók. Ez általában olyan közös tevékenységre építő komplex feladatot jelent, aminek a végeredménye egy bemutatható produktum (pl. összehasonlító táblázat, oktatóvideó, podcast, egy vizsgálat összefoglalója stb.). A projektmunka 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. *Az adatgyűjtés és -feldolgozás fázisában például jól alkalmazható a ChatGPT 'mély kutatás' funkciója, hiszen jelentősen lerövidítheti*

az információgyűjtésre fordított időt. Egy ilyen MI-vel támogatott feladat lehetőséget ad arra is, hogy a hallgatókat az MI kritikus használatára neveljük, és tudatosítsuk bennük, hogy minden esetben érdemes ellenőrizni a kapott adatok, források hitelességét.

A közös kutatómunka dokumentálására, az eredmények publikálására nagyszerű megoldás egy blog, 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.

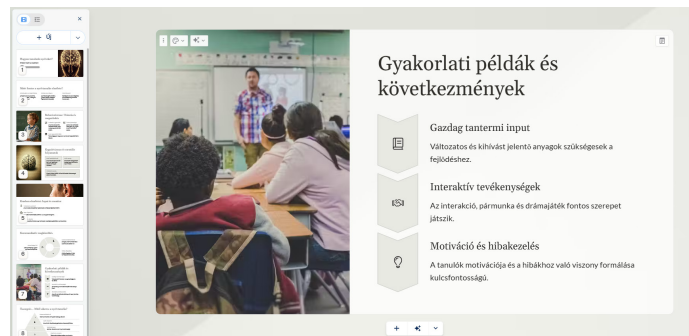


3.5. ábra. Hallgatói Padlet-fal



A kész projektet prezentáció formájában is bemutathatják a hallgatóink, melynek elkészítését lényegesen könnyebbé és gyorsabbá tehetik az

MI-alapú prezentációkészítő alkalmazások (pl. Gamma). Ezek segítségével percek alatt létrehozható egy igényes, jól strukturált prezentáció egy feltöltött vagy importált dokumentum (pl. PDF vagy Google Dokumentum) vagy akár csak egy prompt segítségével. A fájl feltöltése vagy a prompt beírása után az alkalmazás generál egy vázlatot, így megtekinthető és alakítható, hogy a kész prezentáció diáin milyen információ szerepel majd. Ugyanitt beállítható többek között a prezentáció nyelve, a diák száma, a diákon megjelenő szöveg mennyisége és a képek forrása (pl. MI-generált képek vagy stockfotók). A kész, MI által generált prezentáció link segítségével megosztható másokkal, vagy exportálható, például szerkeszthető PowerPoint előadásként.



3.6. ábra. Gammával létrehozott prezentáció

A diákok kollaboratív tudásépítését digitális környezetben követi nyomon és támogatja.

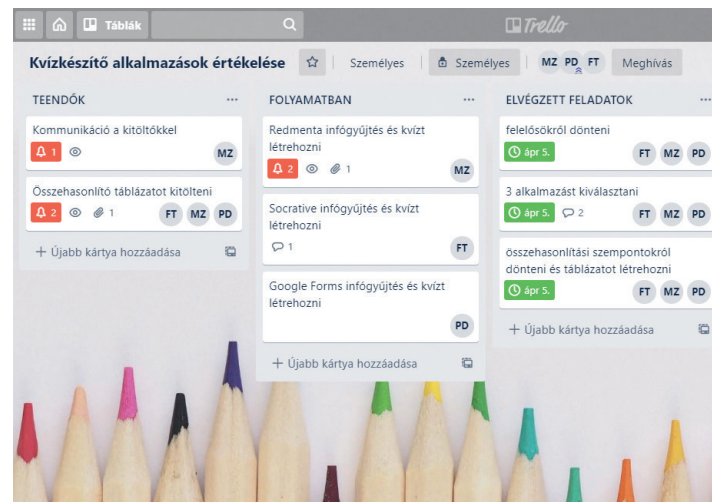
A fejezet egy korábbi részében már írtunk a digitális technológiák egyik kiemelkedően fontos hozzáadott értékéről: hogy transzparenssé teszik

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, linke-



ket, 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.)



3.7. 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 valamelyik 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 próbálok 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 tanulása érvényesül – ahogy ez a fentebb található szakértői beszámolóból 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 tanulással 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 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.

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 szeretnénk 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 gyakorlatban ez gyakran azt jelenti, hogy – esetleg egy-két kötelezően teljesítendő feladaton túl – az oktató felkínál egy sor eltérő típusú feladatot, 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 vagy MI 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) képzelettel a hallgatók értékelését, amelyek döntően monografikus jellegűek, és szinte kivétel nélkül szöveg alapúak.” 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, infografika, szöveghő vagy gondolatábrák segítségével is bizonyíthatják előrehaladásukat. Az is elképzelhető, hogy olyan produktumokat hoznak létre, amelyek általában oktatói feladatokhoz kapcsolhatók: képernyővideót (pl. [Loom](#), [Screenpal](#)), interaktív videót (pl. [Nearpod](#), [Edpuzzle](#)), interaktív feladatlapot vagy kvízt (pl. [LearningApps](#), [Kahoot](#)).



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 tartalom-előállítás 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 háttér munkát 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 „távolról” 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).

MI-alapú, személyre szabott tanulási forrásokat biztosít a tanulók számára (pl. adaptív tesztek, interaktív tanulási modulok).

Az MI-technológiákban rejlő egyik legnagyobb lehetőség, hogy elősegítik a személyre szabott tanulást, differenciált oktatást (Chan, 2023; Mishra et al., 2023; Walter, 2024, lásd az 5.2-es fejezetet), és támogatják az önálló tanulást. A hallgatók a generatív MI-eszközöket (pl. [ChatGPT](#)) személyes tutorként használva feldolgozhatják, gyakorolhatják a tananyagot, kérhetnek magyarázatot, ötleteket, visszajelzést.



Példaprompt

Például az alábbiakban kérhetnek segítséget egy chatbottól:

- Magyarázza el a bonyolult folyamatokat, fogalmakat – pl. *Magyarázd el egyszerű nyelvezettel a [meiózis] lépéseit!*
- Rendszerezze a tananyagot – pl. *Készíts összehasonlító táblázatot a csatolt órai jegyzetemben található elméletekből! Használd a következő szempontokat: [...].*
- Készítsen önálló gyakorláshoz használható anyagokat – pl. *Készíts nyomtatható tanulókártyákat az alábbi kulcsfogalmakról: [...].*
- Segítsen gyakorolni, ellenőrizni a tudásukat – pl. *Írj 5 feleletválasztós kérdést a [meiózistról]! A helyes válaszokat még ne jelöld.*

Bizonyos esetekben célravezetőbb írás helyett hangalapon kommunikálni a chatbottal, például a [ChatGPT](#) 'hang mód' funkciójának segítségével. Ha szóbeli vizsgára készül a hallgató, megkérheti a chatbotot, hogy szóban 'kérdezze ki' az anyagot, vagy játssza el a vizsgáztató szerepét – akár úgy, hogy feltöltött jegyzetek vagy tananyag alapján teszi fel a vizsgakérdéseket. Fontos tudatosítani a hallgatóban, hogy ehhez érdemes a promptban a részletekre is kitérni: például milyen típusú, mennyire összetett kérdéseket vár a chatbottól, szeretne-e visszajelzést kapni, és ha igen, milyen értékelési kritériumok vagy értékelési táblázat mentén stb.

Az önálló tanulást segíthetik az olyan MI-alapú jegyzetelő és tartalomfeldolgozó eszközök is, mint a [Google Notebook LM](#). Az alkalmazás a felhasználó által feltöltött dokumentumokból (pl. PDF vagy [Google Dokumentum](#)) összefoglalót, idővonalat, gondolatérképet, sőt, természetes hangzású podcastot készít. Így például segíthet a hallgatónak az órai jegyzet vagy az adott kurzuson feldolgozott szakirodalom rendszerezésében, megértésében, vizualizálásában. A generált podcast pedig lehetővé teszi, hogy akár útközben vagy más teendők közben is ismerkedjen a tananyaggal.

Ugyanakkor az itt említett alkalmazásokra is igaz, hogy tudatos, kritikus használatot kívánnak meg a felhasználótól, ezért jó ötlet a tanórán időt szánni arra, hogy hallgatóinkkal közösen kísérletezzünk velük. Például érdemes együtt elemezni, hogy mennyire megbízható összefoglalót vagy podcastot készít a [Google Notebook LM](#) egy mindenki által jól ismert dokumentumból, vagy hogy milyen minőségű kérdéseket tesz fel, mennyire releváns visszajelzést ad a [ChatGPT](#) a vizsgáztató szerepében.

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). 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*). Ezek a felületek 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 tartalommegosztó felületek, hiszen teljes mértékben 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, 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 el-



vártnak 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.
- Bekiaridis, G., & Attwell, G. (2024). Supplement to the DigCompEDU framework: Outlining the skills and competences of educators related to AI in education. University of Bremen: Institut Technik und Bildung (ITB). <https://doi.org/10.26092/elib/2708>
- Bessenyei, I. & Szirbik, G. (2011). [Hálózatok, társas tudás, konnektivizmus](#). *Oktatás-Informatika*. 3(1-2), 20–30.
- Cazzaniga, M., Jaumotte, F., Li, L., Melina, G., Panton, A. J., Pizzinelli, C., Rockall, E., & Tavares, M. M. (2024). Gen-AI: Artificial intelligence and the future of work. Washington, DC: International Monetary Fund.
- Chan, C. K. Y. (2023). A comprehensive AI policy education framework for university teaching and learning. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*. 20(38), 1–25.
- Demeter, K. (Ed., 2006). [A kompetencia](#). Budapest: Országos Köznevelési Intézet.
- [Digital Education Council Global AI Student Survey \(2024\)](#).
- 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 stratégiái 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.
- Forgó, S. (2009). [Az új média és az elektronikus tanulás](#). Új Pedagógiai Szemle. 8–9, 91–96.
- Gyarmathy, É. (2001). [Gondolatok térképe](#). *Tanítási*. 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 oktatásinformatika](#) (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](#) (2024).
- 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.
- Lengyel, M., Molnár, T., Zaleznik, P. T., & Kolacsek, S. (2024). A 4. ipari forradalom hatása a szakképzésre, a digitális pedagógiai és oktatói kompetenciák változásai. In Buda, A. (Ed.), [IKT mozaik 2024](#) (pp. 20–36). Debrecen: Debreceni Egyetem Nevelés- és Művelődéstudományi Intézet.
- Long, D., & Magerko, B. (2020). What is AI literacy? Competencies and design considerations. *CHI, 20: Proceedings of the 2020 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*. 1–16.
- Miao, F., & Shiohira, K. (2024). [AI competency framework for students](#). Paris: UNESCO.
- Mishra, P., Warr, M., & Islam, R. (2023). TPack in the age of ChatGPT and Generative AI. *Journal of Digital Learning in Teacher Education*. 39(4), 1–17.
- 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. & Prievara, 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., Ruskai, 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.
- Ravšelj D, Keržič D, Tomažević N, Umek L, Brezovar N, et al. (2025). Higher education students' perceptions of ChatGPT: A global study of early reactions. *PLOS ONE*. 20(2). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0315011>
- Stocks, C. & Trevitt, C. (2008). *Signifying authenticity: How valid is a portfolio approach to assessment?*
- Szabó, F., & Szoke, J. (2024). How does generative AI promote autonomy and inclusivity in language teaching? *ELT Journal*. 78(4), 478–488.
- Szivák, J. (2010). *A reflektív gondolkodás fejlesztése*. Budapest: Magyar Tehetségsegítő Szervezetek Szövetsége.
- Touretzky, D., Gardner-McCune, C., Martin, F., & Seehorn, D. (2019). Envisioning AI for K-12: What should every child know about AI? *Proceedings of the AAAI Conference on Artificial Intelligence*. 33(1), 9795–9799.
- Walter, Y. (2024). Embracing the future of Artificial Intelligence in the classroom: the relevance of AI literacy, prompt engineering, and critical thinking in modern education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*. 21(15), 1–29.
- Zimmerman, B. J. (2002). *Becoming a self-regulated learner: An overview*. *Theory into Practice*. 41(2), 64–70.