

Tükrözött osztályterem

Tóth-Szerecz Ágnes¹

1. A módszer leírása

Az utóbbi években a hazai felsőoktatás rendszerében az átlagosnál is jobban megnőtt a digitális technikák létjogosultsága. Abban az esetben, amikor a személyes oktatási platform nem megvalósítható, kényszerűen keresünk más felületeket, lehetőségeket, ahol végbemehet a tudásátadás folyamata. A felsőoktatásban oktató szakemberek nagyfokú kreativitását követeli meg az a 2020-tól, a COVID világjárvány miatt kezdődő időszak, amely azóta több alkalommal is ellehetetlenítette a jelenléti oktatást. Bár az eszközellátottsággal összességében nem voltak megelégedve az oktatók, a kidolgozott online tananyagok minőségét és mennyiségét megfelelőnek találták (Szabó et al., 2020). A korábbi években számos olyan, IKT alapú, digitális módszer is elterjedt, amely jól használható a távoktatás keretein belül is. Ezek közül több olyan technika is érvényben maradt, amely akár jelenléti oktatás színterén is megfelelően helytáll. Egyik formája a tükrözött osztályterem, vagy eredeti nevén „flipped classroom”. Nevéhez illeszkedően valóban egy megfordított helyzetet jelent, hiszen az oktatás vagy ismeretátadás első fázisa nem az osztályteremben, hanem az online térben valósul meg, a további alkalmak pedig jelenléti formában. Ezzel a fajta tanulásszervezéssel a jelenléti órákon jóval több idő jut a gyakorlati ismeretek elmélyítésére (Abdelhamid, 2018). A módszer sajátossága, hogy az ismeretkörhöz tartozó elméleti anyagrészt a hallgatóság már előzetesen megkapja digitális formában. Az előre elkészített digitális tananyag lehet írásos dokumentum vagy akár egy videóanyag is. A rendelkezésre bocsátott modulok az önálló feldolgozás keretein belül már elsajátíthatók, és a további fázisokban, a hagyományos, jelenléti formában lehetőség van a felmerülő kérdések tisztázására, esetleg a témához kapcsolódó diskurzusra is. Előnyek egyrészt, hogy a lexikális egység átadása nem vesz el érdemi időt a jelenléti oktatásból, ezzel nagyobb teret adva a gyakorlás lehetőségének, másrészt teret enged az önálló tanulásnak. A távoktatásban megvalósuló egységben azonban lehetőség van arra is, hogy a hallgatók közösen, csoportban dolgozzák fel a kiadott elméleti kereteket, így jól kombinálható a társas tanulás, vagy „peer instruction” módszerével (Kis et al., 2018).

2. A módszer részletes bemutatása

2.1. A módszer eredete

A tükrözött osztályterem (flipped classroom) módszerének alapja az Amerikai Egyesült Államokból származik, Jonathan Bergmann és Aaron Sams középiskolai tanárok nevéhez fűződik. Munkájuk során többször szembesültek azzal, hogy a távolmaradó tanulók

¹ MATE Kaposvári Campus, Neveléstudományi Intézet Gyógynevelésügyi Tanszék tanársegéde, toth-szerecz.agnes@uni-mate.hu, <https://orcid.org/0009-0007-2101-7150>

nagyfokú hátrányt halmoznak fel az órákról való hiányzások miatt. A tanulók elfoglaltsága adódhatott sporttevékenység, különböző fellépések, megmérettetések vagy akár betegség miatt is. Amennyiben csak alkalmi hiányzás állt fenn, az is elegendő lehetett ahhoz, hogy bizonyos anyagrészeket ne tudjanak megfelelő mélységben elsajátítani, s az órai magyarázat hiányában esetleg nem értették az eljárás lépéseit, összefüggéseit. A szerzőpáros így olyan stratégiát próbált fejleszteni, amely teret enged az esetleges órai távolmaradásnak anélkül, hogy számottevő deficitet okozna a diákok tanulmányaiban. Eleinte megjegyzésekkel ellátott youtube videókat tettek elérhetővé az interneten, amelyekhez később a megtekintők kérdéseket tehettek fel. A módszer olyan népszerűvé vált, hogy egyre többen csatlakoztak hozzá (Bodnár et al., 2017). Az online tér hatására a hallgatóság több kérdést tett fel, mint az osztályteremben (Tóth, 2014). A személyes interakciók átalakításával a kevésbé aktív hallgatók is szívesebben részt vállaltak a feldolgozásban, aki pedig az osztályteremben nem mer kérdéseket feltenni a többiek előtt, szintén motiváltabbá válhat ezúton.

2.2. A módszer használhatósága

A rendelkezésre bocsátott anyagokat nemcsak az órai felkészülésre használták, hanem akár arra is alkalmas volt, hogy a tanulók előre dolgozzanak, ha tudták, hogy elfoglaltságaik miatt nem tudnak majd jelen lenni az órákon. A speciális igényű vagy nehezen tanulók számára is nagy potenciált jelent a megfordított osztályterem adta lehetőség, hiszen a videók megtekintésére nincs limit, azt bármennyi alkalommal felhasználhatják, visszanezhetnek. Ezzel az eljárással a jegyzetkészítés is jóval egyszerűbbé válik (Bergman és Sams, 2012). Az egyéni tanulási tempónak is teret biztosíthatunk a tükrözött osztályteremmel, hiszen a hallgató úgy készül fel a kijelölt tananyagból, ahogy az neki a legoptimálisabb (Hartyányi et al., 2018). Az online térben nemcsak a segédanyagok megtekintésére van lehetőség, hanem arra is, hogy a hallgatók feltegyék kérdéseiket, akár az októnak célozva (Bergman és Sams, 2012). Amennyiben valami nem egyértelmű, vagy nem kielégítő az információ mennyisége, minősége, a hallgató reagálhat ezekre, ami több lehetőséget is felvet az oktató számára: egyrészt további tananyagfejlesztésre motiválhat, vagy akár az anyag vagy az instrukciók módosítását is generálhatja. Másrészt kiváló tájékozódási pontokat biztosít az októnak ahhoz, hogy mire fektessen nagyon hangsúlyt a jelenléti oktatás során, megragadva a tananyag nehezebben értelmezhető vagy sarkalatos pontjait.

Oktatóként arra is lehetőségünk van, hogy a hallgatókat csoportokba osztva adjunk számukra feladatokat, amelyek a tananyag feldolgozására irányulnak. A csoportszervezés történhet szabályozottan, és spontán módon is. A csoportalkotás szempontja lehet akár az érdeklődési kör, szimpátia, a közös probléma vagy az előzetes ismertek megléte is, ezzel teret adva a differenciálás lehetőségének (Bergman és Sams, 2012). A differenciálás többféle módon is megtörténhet a csoportmunka szempontjából, mely a tanulók ismeretének függvényében a következők szerint valósulhat meg:

- hasonló érzelmi-hangulati állapotban vannak;
- meglévő alapképességeik szerint;

- a gondolkodási stílus, vagy akár tanulási szerint (pl. vizuális vagy auditív dominancia alapján);
- a tanulás tempója alapján;
- a személyes érdeklődés, egyéni motiváció szerint;
- az elsajátítandó tananyag minősége, mennyisége szerint;
- az önálló munkavégzés mértéke, módja szerint (Kereszty és Lányi, 2017).

Az oktatás során tisztában kell lennünk a ténnyel, hogy nem lehet minden hallgató érdeklődését folyamatosan fenntartani. Az elméleti egységek áttekintésekor gyakori a figyelmetlenség, az elkalandozás. A módszer további előnyeként tarthatjuk számon, hogy az online ismeretszerzés során, amennyiben lankad a figyelem, az előadás megszakítható, szüneteltethető, akár később folytatható. Így a hallgató végig koncentráltan, figyelmesen vesz részt a folyamatban. A jelenléti alkalmak esetén zömében gyakorlatias, interaktív formában történik meg az óraszervezés, kevesebb alkalmat adva a figyelmetlenségre (Bergman és Sams, 2012).

Összességében tehát a tükrözött osztályterem előnyei:

- bár az oktatás egy része online zajlik, a szervezési szakasz jelenléti módon valósul meg a feladatok tisztázása okán;
- az interaktivitás magasabb fokú;
- tervezett motiváció következtében magasabb érzelmi bevonódás generálható;
- a tanulási környezet határai kiszélesednek;
- cselekvésalapú, aktív tanulást biztosít;
- könnyebben lehet gazdálkodni az idővel;
- a források aktualizálása egyszerűbbé válik.

Tényezők, amelyek hátránnyként könyvelhetőek, ha nem megy végbe maradéktalanul a szervezés:

- a kontrollviszonyok eltérnek a hagyományostól, ami új stratégiát kíván meg;
- önszabályozás működésének szükségessége;
- újszerű tanulásmódszertan, tervezett tudatosság szükséges;
- szokatlanság;
- előfordulhatnak időtervezési problémák (Ollé, 2017).

2.3. A tükrözött osztályterem módszertani lépései

Egy módszert úgy lehet minél könnyebben elsajátítani, ha annak lépései pontról pontra áttekinthetőek. Az előadásokra való felkészülés a tükrözött osztályterem keretein belül is hasonló szervezési feladatokat kíván meg az előadótól. Ahogy az *1. ábrán* is látható, a fázisok az osztályteremben, valamint az osztályterem kívül is megvalósulnak.

A megvalósítás fontosabb egységei:

1. ervezés és videókészítés:
 - mérlegelés: a videókészítés alkalmas-e a tananyag feldolgozására;
 - képesek vagyok-e megfelelő minőségű videók elkészítésére: saját videó, vagy más felvételeinek felhasználása;
 - a videóanyagok szerkesztése: vágás, funkciók beillesztése (jegyzet, digitális toll);

- a videó megosztására alkalmas platform kiválasztása;
- a videó feltöltése a megfelelő platformra;
- hozzáférés biztosítása a hallgatók számára az online tananyag eléréséhez.

2. A feladatok szervezése, kivitelezése:

- az oktatóvideóval kapcsolatos célok meghatározása;
- a szükséges további irodalmak felsorolása;
- feladatok kijelölése;
- a munkaformák kiválasztása;
- egyéni vagy csoportos tevékenységek megvalósítása (Bergman és Sams, 2012).



1. ábra. Tükrözött osztályterem (fordítás)

Forrás: https://ctl.utexas.edu/sites/default/files/Flipped%20classroom_CC%26FIC.png

A módszertani lépések sorában a tervezés és videókészítés a legelső szakasz. A mérleget készítő fázisa az első lépés a tükrözött osztályterem módszerének használata során: az oktató feladata annak átgondolása, hogy a videókészítés alkalmas-e a tananyag feldolgozására. Amennyiben a tartalom hatékonyan átadható, a következő, második fázis a videófelvétel elkészítése.

Mindenkinek kompetenciahatáraihoz mérten kell átgondolnia, képes-e arra, hogy minőségében megfelelő videóanyagot hozzon létre. Ha úgy érzi, kevés tudással rendelkezik ezen a területen, akkor olyan online tananyagokat is használhat, amelyeket valaki más készített el. Napjainkban a videómegosztó felületeken többnyire ingyenesen tudunk hozzáférni ezekhez a tartalmakhoz.

Így tehát igazán fontos két kompetenciát fejlesztenie a módszert választó oktatónak: a hatékony keresés, amennyiben nem saját készítésű videókat szeretne bevonni az oktatásba, mely segítségével „tartalomfelfedezővé” válik. A tartalmak önálló előállításához kapcsolódó kompetencia a magasabb fokú, amely által „tartalom-előállítóvá” válik (García-Sánchez és Santos-Espino, 2017). Amennyiben valaki saját maga alkotja meg a videóját, érdemes sorra venni a lehetőségeket. Az eljárás megalkotói elsősorban olyan alkal-

mazásokat javasolnak, amelyek nem hagyományosan, videókamerával készülnek, hanem a számítógép előtt ülve kényelmesen, akár interaktívvá téve mutatják be a tanulandó elemeket. A „gyakorlati alkalmazást segítő weboldalak” fejezetben több olyan videószerkesztő program is található, amely alkalmas lehet a minél professzionálisabb és hasznosabb tartalmak elkészítésére. Egy részük teljesen díjmentes, ám a speciális effektek vagy professzionális eszközök egy része már nem ingyenes. A videókészítés során előre elkészített ppt-k vagy digitálistoll-annotációk (Bergman és Sams, 2012) is használhatók a magyarázatok könnyebb szemléltetéséhez. A szerkesztési folyamatok végeztével szükséges kiválasztani, hogy milyen platformon osztjuk meg a hallgatósággal a videókat. Az egyéni adottságoktól és elképzelésektől függően lehetséges az e-mail-ben való elküldés, különböző oktatási felületeken való elhelyezés (neptun vagy e-learning-felületek), ködolt hozzáférésű honlapokra való feltöltés, de akár nyilvános videómegosztó weboldalakban is gondolkodhatunk, ahol korlátlan hozzáférés is biztosítható a téma iránt érdeklődők számára.

Bergman és Sams (2012) módszertani útmutatójában a második szakasz a munkafolyamatban az online tananyaggal kapcsolatos célok meghatározása. Tudományterülettől, témától, célpopulációtól függően szükséges megtervezni, hogy a rendelkezésre bocsátott videókkal milyen további teendőket jelölünk ki a hallgatóság számára.

A cél többirányú is lehet:

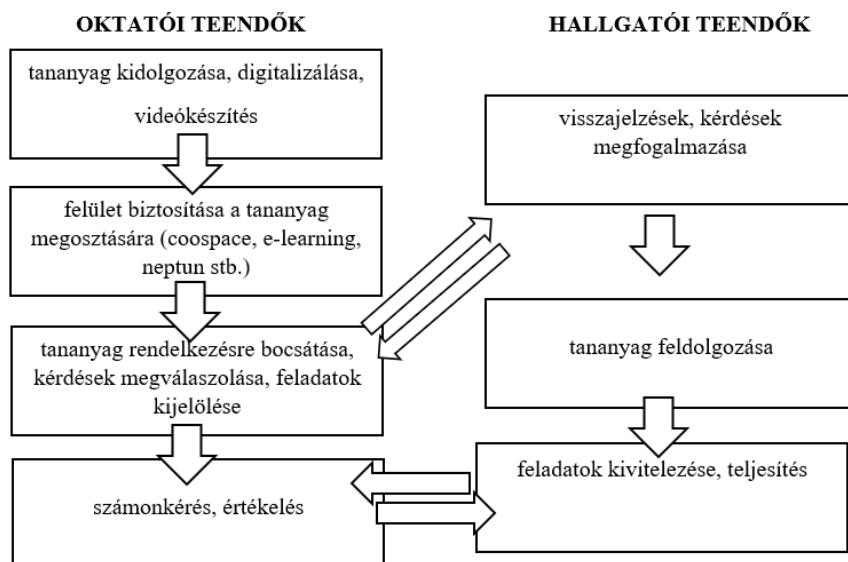
- az elméleti egységgel való megismerkedés, a gyakorlati ismeretek megalapozása, átolvasás;
- önálló tanulás szorgalmazása: az elméleti egység feldolgozása, elsajátítása (egyéni vagy csoportos formában) a későbbi számonkéréshez;
- egyéni vagy csoportos formában prezentáció, előadás, beadandó dokumentum készítése.

A tükrözött osztályterem számtalan lehetőséget rejt magában, és kiváló alkalmat nyújt a differenciáláshoz is. A tananyag digitális feldolgozásához a hallgatók számára eltérő módokat jelölhetünk ki. Mind egyéni, mind csoportos formában is megvalósítható a feladatmegoldás. A kivitelezés során merülhetnek fel kérdések és nehézségek is, amelyek a jelenléti oktatás során tisztázandók. Az oktató elérhetősége alapvető fontosságú ebben az időszakban az online térben is (Bergman és Sams, 2012). A segítségnyújtás módja és mennyisége eltérő lehet az egyes tanulócsoportok számára igényeik alapján, amely szintén a differenciálás alkalmazhatóságát erősíti. Amennyiben a célok meghatározása megtörtént, szükséges a további feladatok tisztázása. Érdemes már a kiadott digitális tananyaghoz kapcsolva közzétenni olyan további irodalmakat, amelyek hasznosak lehetnek a felkészülés folyamán. A kiadott tananyagok és feladatok alapján a tanulócsoport megkezdheti a felkészülést. A teoretikus egység gyakorlására több olyan digitális feladat is készíthető, amely a tananyag megértését, alkalmazhatóságát, automatizálását szolgálja. A gyakorlás megtörténhet különböző tesztek formájában (moodle, e-learning, wordwall, Baamboozle stb), vagy kérhető prezentáció vagy beadandó feladat készítése is. A jelenléti oktatás során bemutatott produktumok kiértékelése azonnali visszacsatolást jelent mind az oktató, mind a hallgatóság részére. Az oktatás részéről összegyűjthetők azok a szegmensek, amelyeken esetleg változtatni kell a digitális tananyagban, másrészt továb-

bi magyarázatot, egyéni segítségnyújtást valósíthat meg a lemaradó hallgatók számára. A hallgatóság visszajelzést kap teljesítményéről, értékeli munkáját, és amennyiben szükséges, a jobb megértéshez is iránymutatást kaphat.

2.4. Példa a megvalósításra

Egy kurzus megvalósítása során ismert a tananyaghoz köthető órakeretet és az elsajátítandó tananyag is. A tükrözött osztályterem módszere során az oktátónak ehhez alkalmazkodva kell kitűznie a célokat, összeállítani a digitális tananyagot, megszervezni az önálló vagy csoportos hallgatói munkákat és kiválasztani a számonkérési módokat, amint az a 2. ábrán látható. Az oktatói tevékenységgel párhuzamosan a hallgatók a tananyag elérése után a megadott módon elsajátítják a kijelölt egységeket, lehetőségük van tisztázni a felmerülő kérdéseket, majd teljesítik a kurzus követelményeit.



2. ábra. Oktatói és hallgatói teendők a tükrözött osztályteremben

Forrás: Bergman és Sams, 2012 alapján saját szerkesztés

A tervezés során figyelembe kell vennünk, hogy a kurzus mely elemei azok, amiket a tantermen kívüli oktatás során is maradéktalanul át tudunk adni. A tantermen kívüli és a jelenléti oktatás elemeinek logikus egymásra épülése alapvető fontosságú. Ahogy a 3. ábrán is látható, a kurzus kapcsán elsődleges feladatunk a célok meghatározása. A tananyagot érdemes témákra bontani. Egy-egy téma több szemináriumi alkalmat is magában foglalhat. Az oktató részéről az előkészületek közé tartozik a kurzus ismeretanyagának összeállítása, a digitális tananyag és segédanyagok elkészítése, a kötelező irodalmak összegyűjtése. A digitális tananyag rendelkezésre bocsátásakor figyelnünk kell annak érthetőségére, feldolgozhatóságára. A hallgató önálló tanulásának támpontjait az oktató biztosítja a célok és feladatok pontos meghatározásával. Olyan módszereket érdemes választani, amelyek során lehetőség van a differenciálásra is. A példán látható lépések

több olyan feladattípust is magukban foglalnak, amelyek alkalmasak lehetnek a hallgatók önálló munkájának elősegítésére.

1. táblázat. Példa a tükrözött osztályterem megvalósítására

Kurzus címe		
féléves óraszám		
Célok meghatározása: tananyag témavázlata, teljesítés feltételei		
TÉMA 1.		
<i>Cél: a hallgató ismerje meg a téma törvényi hátterét</i>		
oktatás módja	OKTATÓI FELADAT	HALLGATÓI FELADAT
tantermen kívüli munka	videóanyag elkészítése digitális tananyag rendelkezésre bocsátása hallgatói feladat meghatározása: gondolattérkép készítése, szakirodalom feldolgozása	tananyag feldolgozása vonatkozó törvény áttekintése csoportos feladatvégzés, felkészülés: gondolattérkép készítése a törvények és a kiadott szakirodalom alapján
tantermen belüli munka	kérdések megválaszolása feladatvégzés értékelése vitacsoport szervezése: a téma tekintetében a pro és kontra érvek meghatározása	termékek előadása reflexiók, kérdések megfogalmazása részvétel a vitacsoportokban
TÉMA 2.		
<i>Cél: a hallgató ismerje meg a téma definícióját, elméleti hátterét</i>		
tantermen kívüli munka	videóanyag elkészítése digitális tananyag rendelkezésre bocsátása hallgatói feladat meghatározása: releváns szakirodalom kijelölése feldolgozásra; prezentációkészítés témájának konkretizálása (a témakijelölés a differenciálás lehetőségét is magában hordozza); kutatómunka: példák keresése az elméletek bemutatására	tananyag áttekintése egyéni feladatvégzés: prezentáció készítése az előre egyeztetett témában kutatómunka: a téma elméleti kereteihez illeszkedő példák keresése, bemutatása
tantermen belüli munka	kérdések megválaszolása feladatvégzés értékelése prezentációk értékelése	prezentációk előadása kutatómunka bemutatása reflexiók, kérdések megfogalmazása
TÉMA 3.		
<i>Cél: a hallgató ismerje meg a téma gyakorlati elemeit</i>		
tantermen kívüli munka	videóanyag elkészítése digitális tananyag rendelkezésre bocsátása gyakorlatok, gyakorlófeladatok összeállítása, tesztsorok készítése beérkező tesztek ellenőrzése, értékelése	tananyag, példák áttekintése gyakorlóanyagok elkészítése tesztek teljesítése
tantermen belüli munka	kérdések megválaszolása gyakorlóanyag biztosítása differenciált tanulás-szervezéssel értékelés	gyakorlóanyagok bemutatása reflexiók, kérdések megfogalmazása

Forrás: saját szerkesztés

3. Részösszefoglalás

A legfrissebb kutatások szerint is kimondhatjuk, hogy a módszertanilag megfelelően felépített tükrözött osztálytermi eljárás a hallgatók véleménye alapján sokkal meggyőzőbb, mint a pusztán osztálytermi megvalósítás, a tapasztalatok szerint a tananyag könnyebben elsajátíthatóvá válik. Az előnyök közé sorolható az a megállapítás is, mely szerint a tanuló-tanuló, valamint az oktató-tanuló interakciók színesebbek (Sarker et al., 2023). A módszer alkalmazása előtt azonban kiemelkedő fontosságú, hogy megvizsgáljuk az eljárás alkalmazhatóságát a téma tekintetében (Davies et al., 2013). A módszer további előnyei közé sorolható, hogy színesíteni tudjuk vele módszertani eszköztárunkat, egyszerűen támogathatjuk a hallgatók önálló tanulását. Megoldást jelenthet arra a problémára is, amikor alacsony óraszámú kurzusok kapcsán további gyakorlási lehetőségeket tudunk beiktatni az elméleti ismeretanyag jelenléti oktatásból való „kiszervezésével”. A módszertani lépések megfelelő követésével tehát egy jól használható, időtakarékos, oktató-hallgató interakciót gazdagító eljárást tudunk alkalmazni.

4. Feladatok, gondolkodtató kérdések

1. Vizsgálja meg, hogy a kurzus alkalmas-e arra, hogy a tükrözött osztályterem módszerével kerüljön átadásra a tananyag!
2. Gyűjtse össze a kapcsolódó szakirodalmakat és ismeretanyagot a digitális tananyag összeállításához!
3. Válasszon a videókészítési lehetőségek közül! Készítsen megfelelő minőségű videóanyagokat az elméleti és gyakorlati ismeretek hallgatói feldolgozásának céljából!
4. Tegye hozzáférhetővé a digitális tananyagot hallgatói számára valamely, a hallgatók számára ingyenesen elérhető csatornán!
5. Jelöljön ki konkrét, pontos célokat, amelyek egy-egy téma kapcsán relevánsan kiűzhetők a hallgatók számára!
6. Biztosítson lehetőséget arra, hogy a hallgatók kérdéseikkel megkeressék!
7. Szolgáltasson támpontokat a tananyag önálló feldolgozásához, amennyiben szükséges, használja a differenciálás eszközeit!
8. Határozza meg a hallgatók önálló feladatvégzésének módját!
9. Értékelje a hallgatói teljesítéseket!

5. Irodalom

- Abdelhamid, Y. (2018). *The dogme approach and flipped classroom in action. Application, limitations and opportunities*. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.14386.45762>
- Bodnár, É., Csilling, O., Daruka, M. és Sass, J. (2017). *Varázsszer-e a tükrözött osztályterem?* Budapesti Corvinus Egyetem. Tanárképző és Digitális Központ.
- Bergman, J. és Sams, A. (2012). *Flip YOUR Classroom Reach Every Student in Every Class Every Day*. Washington DC: International Society for Technology in Education.
- García-Sánchez, S. és Santos-Espino, J. M. (2017). *Empowering pre-service teachers to produce ubiquitous flipped classes*. PROFILE Issues in Teachers' Professional Development, 19(1), 169–185. <http://dx.doi.org/10.15446/profile.v19n1.53857>
- Davies, R.S., Dean, D., L. és Ball, N. (2013). "Flipping the classroom and instructional technology integration in a college-level information systems spreadsheet course." In: *Educational Technology Research and Development*, 61, pp. 563–580. <https://doi.org/10.1007/s11423-013-9305-6>
- Hartyányi, M., Sediviné Balassa, I. és Chogyelkáné Babócsy, I. (2018). *Módszertani megújulás a szakképzésben – Fordított osztályterem a gyakorlatban. Módszertani megújulás a szakképzésben*. Gödöllő: iTStudy Hungary Számítástechnikai Oktató- és Kutatóközpont Kft.
- Kereszty, Zs. és Lányi, M. (2017). *Könyv a differenciálásról*. Budapest: Műszaki Könyvkiadó.
- Kis, M., Jakus, G., Kovács, T., Magyar, T., Tóth-Orosz, A. (2018). Tükrözött osztályterem módszere a gazdasági matematika oktatásban = Flipped classroom methodology in calculus for business and economics courses. In: *Gradus*, 5(2). pp. 207–213.
- Ollé, J., Ruzskai, N. és Hülber, L. (2017). A tükrözött osztályterem módszertana és tanulásszervezése. In: Hülber, L. (Szerk.), *A digitális oktatási kultúra módszertana*, (pp. 127–143). Eger: Eszterházy Károly Egyetem.
- Sarker, P. C., Siddique, Md. N. E. A., Sultana, S. és Pal, S. K. (2023). Comparison between Traditional Classroom and Flipped Classroom on Student's Engagement and Satisfaction. In: *International Journal of Multidisciplinary: Applied Business and Education Research*, 4(2), pp. 624–635. <https://doi.org/10.11594/ijmaber.04.02.29>
- Szabó, K., Juhász, T. és Kenderfi, M. (2022). Felsőoktatás a COVID-19 árnyékában: Hazai tapasztalatok oktatói oldalról. In: *Vezetéstudomány Budapest Management Review*, 53(6), pp. 2–12. <https://doi.org/10.14267/VEZTUD.2022.06.01>
- Tóth R. (2014). *Tükrözött osztályterem, az Információs társadalom pedagógusának egyik innovatív tanulásszervezési módszer.* [online] http://www.fluentum.hu/fluentum_I_3_tothrenata.pdf [2023. 11. 19.]

6. További releváns szakirodalom

- Béres, I., Kis, M., Magyar, T. (2017). Innovatív módszerek a felsőoktatásban – Tükrözött osztályterem a METUn. In: Aradi, B., Bujdosó, Gy., Horváth, G., Szokol, P. (Szerk.), *Informatika a felsőoktatásban*, (pp. 65–72). Debrecen: Debreceni Egyetem Informatikai Kar.
- Engin, M. és Donanci, S. (2016), "Instructional videos as part of a 'flipped' approach in academic writing". In: *Learning and Teaching in Higher Education: Gulf Perspectives*, 13(1), pp. 73–80. <https://doi.org/10.18538/lthe.v13.n1.231>

- Galway, L. P., Corbett, K. K., Takaro, T. K., Tairyan, K. és Frank, E. (2014). A novel integration of online and flipped classroom instructional models in public health higher education. *In: BMC Medical Education*, 14(1). <https://doi.org/10.1186/1472-6920-14-181>
- Reidsema, C., Kavanagh, L., Hadgraft, R. és Smith, N. (Szerk.). (2017). *The Flipped Classroom*. Szingapúr: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-981-10-3413-8>
- Rezaei, H. és Haghani, F. (2015). Classroom management Techniques: Tips for managing classroom. *In: Iranian Journal of Medical Education*, 2015(15), pp. 192–204.
- Say, F.S. és Yıldırım, F.S (2020). *Flipped Classroom Implementation in Science Teaching*. *In: International Online Journal of Education and Teaching (IOJET)*, 7(2), pp. 606–620.

7. A gyakorlati alkalmazást segítő weboldalak, videók

A módszerről:

- <https://bokcenter.harvard.edu/flipped-classrooms> [2023.08.25.]
- <https://www.youtube.com/watch?v=BCIxikOq73Q> [2023.08.25.]
- https://www.youtube.com/watch?v=qdKzSq_t8k8 [2023.08.25.]
- https://www.youtube.com/watch?v=_2zbvlsKlec [2023.08.25.]
- <https://www.viewsonic.com/library/education/8-flipped-classroom-examples/> [2023.08.25.]
- <https://ctl.utexas.edu/instructional-strategies/flipped-classroom> [2023.08.25.]
- <https://teaching.berkeley.edu/teaching-guides/designing-your-course/flip-your-classroom> [2023.08.25.]

Tananyag készítéshez:

- <https://www.youtube.com/watch?v=g5TL1VIAUbs> [2023.08.25.]
- <https://www.youtube.com/watch?v=ruSmnRQ869c> [2023.08.25.]
- [https://www.youtube.com/watch?v=_hj\]x8dJZIA](https://www.youtube.com/watch?v=_hj]x8dJZIA) [2023.08.25.]
- <https://sway.office.com/> [2023.08.25.]
- <https://skoll.hu/tananyag/> [2023.08.25.]
- <http://elearning.co.hu/2012/10/01/e-learning-tananyagkeszites-osszefoglalva/> [2023.08.25.]
- https://hu.downloadastro.com/presentation_software/ [2023.08.25.]
- <https://prezi.com/> [2023.08.25.]
- <https://www.clearslide.com/product/sliderocket/> [2023.08.25.]
- <https://www.zoho.com/show/> [2023.08.25.]

Videókészítéshez:

- <https://www.techsmith.com/video-editor.html> [2023.08.25.]
- <https://www.movavi.com/hu/video-editor-plus/> [2023.08.25.]
- <https://www.adobe.com/hu/creativecloud/video.html> [2023.08.25.]
- <https://www.nchsoftware.com/software/video.html> [2023.08.25.]