

Bodnár Éva, Csillik Olga, Daruka Magdolna, Sass Judit

# Varázsszer-e a tükrözött osztályterem?



Bodnár Éva – Csillik Olga – Daruka Magdolna – Sass Judit:  
**VARÁZSSZER-E A TÜKRÖZÖTT OSZTÁLYTEREM?**

Készült az EFOP-3.4.3-16-2016-00006 - „A Budapesti Corvinus Egyetem intézményi fejlesztései a felsőfokú oktatás minőségének és hozzáférhetőségének együttes javítása érdekében” pályázat keretében

Szerkesztő: Daruka Magdolna

Szakmai lektor: Kovács Zoltán

ISBN 978-963-503-651-6

A kiadásért felelős:

Bodnár Éva

A Budapesti Corvinus Egyetem

Tanárképző és Digitális Tanulás Központja igazgatója

Megjelent: 2017-ben



Tanárképző és  
Digitális Tanulás  
Központ

## Tartalomjegyzék

Előszó .....	4
1. Daruka Magdolna: Miért van szükség az innovációk különböző fajtáira a felsőoktatásban? .....	6
1.1. Digitális generáció a padosorokban .....	6
1.2. Piaci orientáció felerősödése .....	6
1.3. Munkaerő-piaci igények dinamikus változása .....	8
1.4. Felhasznált irodalom .....	12
2. Csillik Olga: Nemzetközi trendek a felsőoktatásban .....	14
2.1. Rövidtávú tendenciák .....	14
2.2. Középtávú tendenciák .....	15
2.3. Hosszú távú tendenciák .....	16
2.4. A különböző időtávú trendeket megalapozó oktatástechnikai fejlesztések .....	17
2.5. Következtetések .....	19
2.6. Felhasznált irodalom .....	23
3. Csillik Olga: Hibrid oktatás (blended learning) .....	24
3.1. A tükrözött osztályterem modell előzményei .....	25
3.1.1. Peer instruction (PI) .....	25
3.1.2. Khan Academy .....	28
3.2. A tükrözött osztályterem modelljének megszületése .....	28
3.3. A tükrözött osztályterem (flipped classroom) mint oktatásszervezési módszer .....	30
3.4. A modell hatékonysága a felsőoktatásban .....	33
3.5. Felhasznált irodalom .....	35
4. Csillik Olga: A tükrözött osztályterem modelljének elméleti háttere .....	37
4.1. Konstruktív tanuláselmélet .....	37
4.2. A kognitív terhelés elmélete (Cognitive Load Theory – CLT) .....	38
4.3. Felhasznált irodalom .....	40
5. Daruka Magdolna: Tükrözött osztályterem a gyakorlatban .....	41
5.1. A tükrözött osztályterem modelljének struktúrája .....	41
5.2. A tanítási-tanulási folyamat tervezése, szervezése .....	43
5.3. Egy pilot program bemutatása .....	45
5.3.1. A pilot program .....	45

5.3.2. A soft skillek célzott fejlesztése a tükrözött osztálytermi programunkban .....	48
5.4. A hallgatói munka értékelése – értékelési rendszer .....	53
5.5. Hogyan értékelték a hallgatók a kurzust? .....	53
5.6. A tükrözött osztálytermi modell: mérések és eredmények .....	54
5.7. Hogyan tovább? Összegezés .....	59
5.8. Felhasznált irodalom .....	61
6. Bodnár Éva: A personalizáció lehetőségei a tükrözött osztályteremben .....	62
6.1. Elméleti háttér .....	62
6.2. A személyre szabás fokozatai .....	65
6.3. A tartalmi személyre szabás megközelítései .....	65
6.4. A tanulási és kognitív stílusok és a tükrözött osztályterem .....	66
6.5. A vizsgálat előfeltevései .....	71
6.6. A vizsgálat legfontosabb célkizűzése .....	72
6.6.1. A vizsgálat eszközei .....	72
6.6.2. A vizsgált minta .....	75
6.7. Az eredmények bemutatása .....	76
6.8. A kutatási eredmények további felhasználhatósága .....	82
6.9. Felhasznált irodalom .....	85
7. Sass Judit: A tükrözött osztályterem mint a tanulási motiváció egyik lehetséges forrása a felsőoktatásban .....	88
7.1. A felsőoktatás kettős kihívása .....	88
7.2. A tükrözött osztályterem .....	92
7.3. A motivált tanulás öndeterminációs elméleti megközelítése .....	95
7.4. A tanulási motivációt támogatásának lehetőségei a tükrözött osztályteremben .....	104
7.5. A tanulási motiváció vizsgálata a tükrözött osztályteremben .....	104
7.5.1. A vizsgálati módszerek .....	105
7.5.2. Eredmények .....	105
7.6. Összegzés és implikációk .....	110
7.7. Felhasznált irodalom .....	112

## Előszó

A digitális forradalom nyomán kibontakozó változások kihatnak a felsőoktatási intézmények mikro-, makro- és nemzetközi környezetére, lehetőséget és kényszert jelentve a tudásalapú társadalom igényeinek megfelelő oktatási-, képzési rendszer kialakítására.

Az oktatás minőségét meghatározó tényezők összetételének, és az egyes tényezők súlyának dinamikus változása rámutat arra, hogy a digitális korszak kihívásaira a hagyományos felsőoktatási modell már nem tud megfelelő, hatékony választ adni. Az apróbb, az utólagos alkalmazkodást segítő reformlépések és a marginális módszertani próbálkozások ellenére folyamatos a visszarendeződés, az ellentmondások felerősödése. A technikai paradigmaváltás által kikényszerített szemléletváltás figyelmünk középpontjába állítja az oktatás minőségét meghatározó tényezőket, s ezen keresztül a munkaerő-piaci igényekből kiinduló eredményalapú oktatás és kompetenciafejlesztés (az ismeretek, készségek, attitűdök és felelősség egységének), gyakorlat- és hallgatóorientált módszertani megoldások kérdését.

Tanulmánykötetünk ebben a szemléletben készült, mintegy összegezve a Budapesti Corvinus Egyetem Tanárképző és Digitális Tanulási Központjának a közelmúltban e témával kapcsolatos kutatási eredményeit.

A „tartalmi megújulás – módszertani megújulás – kompetenciafejlesztés” hármas egysége jelöli ki számunkra azt az utat, amelyet a következő két-három évben az **EFOP-3.4.3-16 Felsőoktatási intézményi fejlesztések a felsőfokú oktatás minőségének és hozzáférhetőségének együttes javítása érdekében** című projekt keretében járunk végig.

Tanulmánykötetünk első fejezetében azonosításra kerülnek azok a kihívások, amelyek rámutatnak arra, hogy a digitális technika térnyerése nemcsak lehetőségekkel, hanem egyúttal kényszerekkel, felsőoktatási modellváltással jár.

A második fejezet betekintést ad arról, hogy a nemzetközi kutatások eredményeként, a társadalmi, gazdasági és környezeti változásokra reflektálva a felsőoktatás intézményei milyen rövid-, közép- és hosszú távú trendekre támaszkodva határozhatják meg stratégiájukat, és melyek azok a technológiai változások, amelyek a jövőben meghatározhatják az oktatás világában zajló folyamatokat, a szükséges innovációk irányát.

Harmadik és negyedik fejezetünk a blended learning/hibrid oktatás, és ezen belül a tükrözött osztályterem modelljének és elméleti hátterének bemutatására vállalkozik. Az előrejelzések szerint ez a leggyorsabban terjedő oktatási innováció. A hazai és nemzetközi tapasztalatok azt mutatják, hogy egyre több tanár és hallgató fogadja el a hagyományos oktatás alternatívájaként. Alkalmazása újszerű tanulási terek kialakításával, tanuló- és gyakorlatorientált módszerek alkalmazásával, új értékelési rendszerek kidolgozásával jár együtt a felsőoktatásban.

A tükrözött osztályterem modelljének egy konkrét, a 2015/16-os tanév második félévében a Budapesti Corvinus Egyetemen megvalósult pilot programjának gyakorlati tapasztalatait összegezi az ötödik fejezet. A kísérletben részt vevő hallgatók által elért tanulási eredményeket, észleléseket és értékeléseket összevetve a kontroll csoporttal egyértelműnek bizonyult a tükrözött osztályterem modelljének hatékonysága, sikere.

Tanulmánykötetünk két további fejezete a pilot programhoz kapcsolódó empirikus kutatási eredményekről számol be.

Hatodik fejezetünk fókuszában a perszonalizáció kérdése áll. A szerző mind az elmélet, mind pedig a gyakorlat oldaláról megvizsgálja lehetőségét a tükrözött osztálytermi modellben. A tanulmány bizonyítja, hogy az adaptív tanulásszervezés mint a hatékony differenciálás eszköze szervesen illeszthető a tükrözött osztálytermi tanítási-tanulási folyamatba. A szerző empirikus kutatásának eredményei jól használhatók az egyéni igényekhez igazodó kurzustervezésekhez.

A következő tanulmány motivációs aspektusok vizsgálatával foglalkozik. A szerző hangsúlyozza, hogy a tanuló-centrikus és gyakorlatorientált tanítási gyakorlat növeli a hallgatók belső motiváltságát, pszichológiai jóllétét. Erre jó lehetőséget kínál a tükrözött osztálytermi modell, mivel növeli a tanulói autonómia-támogatását, interaktív és aktív tanulást tesz lehetővé. A tanulmányban e modell számos olyan előnyét ismerhetjük meg, amely támogatja a felsőoktatásban a diákok motiváltságának növekedését. A már említett pilot programhoz kapcsolódóan empirikus kutatás eredményeit összegezve fogalmazza meg a azt a kihívást, hogy vajon hogyan tervezhető meg és alkalmazható úgy ez a tanulásszervezési eljárás, hogy a mélyebb ismeretfeldolgozás is megvalósuljon minden résztvevőnél.

Tanulmánykötetünket abban a reményben nyújtom át az olvasónak, hogy a benne szereplő tanulmányok hozzájárulnak új oktatási innovációk megszületéséhez, terjedéséhez, a felsőoktatásban oktatók innovatív hálózatának kialakulásához, működéséhez.

Budapest, 2017. szeptember 1.

*A szerkesztő*

## 1. Daruka Magdolna: Miért van szükség az innovációk különböző fajtáira a felsőoktatásban?

Az elmúlt években a felsőoktatásban tapasztalható problémák többsége szoros összefüggést mutat a digitális forradalom nyomán kibontakozó technikai, társadalmi, gazdasági – és ezen belül a munkaerő-piaci – változásokkal, az ezekből fakadó kihívásokkal. Az egyetemeken stabilizálódott tradicionális oktatási keretek között nagyon lassú, nehézkes és eseti a megújulás. A hatékony alkalmazkodás feszegeti a meglévő keretrendszert, új innovatív tanulásszervezési és módszertani eljárásokért kiált. Valószínűsíthető, hogy ezek Schumpeter-i értelemben kreatív destrukcióhoz vezetnek, amelyek a kritikus tömeg elérésével a felsőoktatási rendszer elemeit, az elemek kapcsolódási módját (a struktúrát), az egyetemek szervezeti kultúráját, szabályzatait, az eddig megszokott játékszabályokat stb. látványosan változtatják meg (Silva, 2008).

A változások fókuszpontjába a digitális generáció megjelenése a felsőoktatásban, a munkapiac radikális és folytonos változása, valamint a felsőoktatás piaci orientációjának erősödése kerül.

### 1.1. Digitális generáció a padosorokban

Az egyetemek hallgatói ma már zömében a digitális generáció tagjai. A korábbi generációkéhoz képest jelentősen megváltozott preferenciáikkal rendelkeznek többek közt a tananyagok, kurzusok elérésének módja, digitális eszközhasználat lehetősége, információszerzés és feldolgozás mikéntje, stb. tekintetében. Többségük a hagyományos frontális oktatást nem tartja érdekesnek, motiválónak, hatékonynak. A másik – az oktatásszervezés szempontjából – egyre fontosabbnak tűnő jelenség az, hogy a hallgatók növekvő százaléka az egyetem mellett munkát vállal. (Többségük költségtérítéses formában vesz részt a képzésben, amelyet finanszírozni kell, valamint a munkaerőpiac frissen végzett, ugyanakkor gyakorlattal is rendelkező munkavállalót keres.) Mindez azzal jár, hogy a hallgatók egyre inkább rugalmas, személyre szabott képzési formákat keresnek. A generációs igények által kiváltott oktatási innovációt **gennováció**nak nevezzük (Daruka, Csillik 2015).

### 1.2. Piaci orientáció felerősödése

A felsőoktatási intézmények környezeti változásában egyik legmarkánsabb jellemző a piaci folyamatok egyre erőteljesebb, a piaci jelenségek egy szélesebb körű megjelenése. A felsőoktatási intézményeknek egyre inkább piaci szereplőként célszerű gondolkodni, stratégiai és napi döntéseket hozni az állami szabályozás adta változó keretek között. A felsőoktatási piac által kiváltott hatásmechanizmusok kényszerek és egyben lehetőségek forrása. A mára már elodázhatatlanná váló oktatási innovációk, és az oktatói magatartás- és attitűd váltás (a

szükséges oktatói kompetenciák fejlesztésének) megértéséhez érdemes röviden áttekinteni a keresleti és kínálati oldal főbb jellegzetességeit.

Számtalan, a felsőoktatást közvetlenül érintő **kihívás a keresleti oldalon megfigyelhető változások eredője**. Jól ismert, hogy például a tömegesedés, a hallgatók erőteljes differenciálódása (motiváltság, preferenciák, értékrendek, korábbi tanulási tapasztalatok, tanulási eredmények szempontjából) új helyzetet teremt az oktatók számára. Ráadásul a tömegesedéssel párhuzamosan csökken a megfelelő korosztályba tartozó népesség létszáma. Emiatt egyre kisebb populációból kerül ki a változatlan, illetve néhány területen növekvő létszámú hallgatók köre. Ezekkel a folyamatokkal párhuzamosan egyre többen külföldi felsőoktatási intézményben kívánnak és tudnak továbbtanulni.

A keresleti oldal dinamikus változása kiváltotta adaptációk elmaradását ugyanakkor jelzi a változatlan oktatási stratégiák alkalmazása, a magas lemorzsolódási arány, az előadó- és szemináriumi termek kiüresedése a szemeszterek második felére, a tanulás minőségének és eredményességének csökkenése, a diplomák elértéktelenedése, a tanulmányi időtartam elhúzódása, az egyetemet végzettek kompetenciái és a munkaerő piaci igények közötti ellentmondások, az állami finanszírozási lehetőségek (például költségfinanszírozás arányának növekedése) és formák változása. Mindezek a felsőoktatási intézmények nyújtotta szolgáltatások iránti keresletben nemcsak mennyiségi, hanem szerkezeti, minőségi változással járnak – sürgetővé téve az oktatási innovációkat. Megnö a kereslet a korszerű oktatási tartalmak mellett a személyre szabottabb tanulási környezet, rugalmasabb képzési formák, hallgató- és gyakorlat orientált, problémaalapú oktatás iránt – benne a soft skilllek fejlesztésére.

A felsőoktatási piac – elaprózott – kínálati oldalán jól érzékelhető hatás az intézmények között felerősödő verseny. Ennek elsődleges hatása a hallgatókért (számáért, minőségéért) – hazai és nemzetközi térben egyaránt – folytatott harc. A verseny nemcsak az input (felvett hallgatók) oldaláról, hanem output oldalról (kibocsátott hallgatók) is éles. Visszahatása a keresletre jelentős. Ebben a folyamatban az intézmény által nyújtott szolgáltatások (oktatás minősége, kurzusok tartalma, megszerzett ismeretek, készségek használhatósága, hallgatói támogatottság, hallgatóbarát tanulási környezet, korszerű oktatási módszerek, digitális eszközhasználat lehetősége stb.) mint szolgáltatási csomag kerül megmértetésre a keresleti oldal szereplői által. Könnyű belátni, hogy ebben a harcban az oktatói tevékenység egyre inkább fókuszba kerül. A verseny erősödése a versenyképesség új formáinak megjelenését váltja ki. Ilyen például az innovatív tanulásszervezési eljárások közül az online, nyitott kurzusok, a hibrid oktatás különböző modelljeinek megjelenése, az innovatív oktatási módszerek közül a kooperatív- és kollaboratív módszerek terjedése, az egyetemek által nyújtott szolgáltatások körének bővülése (tanulási támogatások nyújtása a tanulási folyamat elemzése alapján, online lehetőségek az adminisztrációs szolgáltatások igénybevételéhez, adaptív tanulási lehetőségek, változatos és korszerű tanulási terek biztosítás stb.).



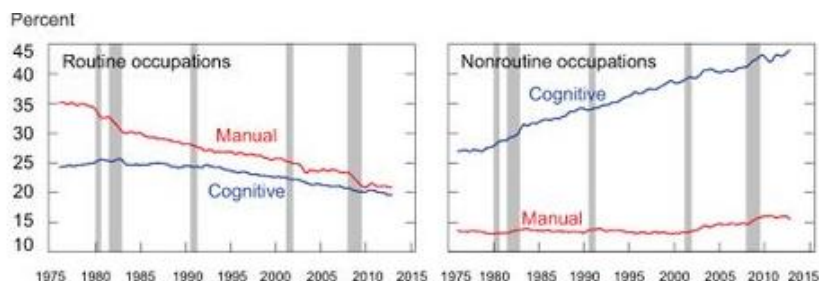
A hazai egyetemeknek a piacorientáció generálta kihívásokra reagálniuk kell. Ebben a környezetben az innováció felértékelődik. Az intézményeknek a sikeres adaptáció érdekében támogatni kell az innovatív szervezeti kultúra erősödését. Ehhez nélkülözhetetlen a felsőoktatásban részt vevő oktatók attitűdváltása, pedagógiai, pszichológiai és módszertani ismereteinek felfrissítése és bővítése, a digitális eszközök integrálása a tanítási – tanulási folyamatba.

### 1.3. Munkaerő-piaci igények dinamikus változása

Az Ipari Forradalom 4.0. (Brettel et al, 2014) következményeként a munka világa is radikálisan változik. A változások sokrétűek. Egyrészt megfigyelhető az oktatási piac és a munkaerőpiac kapcsolatát jellemző ún. cobweb ciklus lerövidülése<sup>1</sup>. Ennek következményeként egyre rövidebb idő áll rendelkezésre a konkrét igényekhez való alkalmazkodáshoz, így a képzésben felértékelődnek azok a kompetenciaelemek és készségek, amelyek hosszabb távon is lehetővé teszik a gyorsuló alkalmazkodást. Ilyen készségek például az önálló tanulási képesség és hajlandóság, rugalmasság, alkalmazkodási készség stb.

A gazdaságban a tradicionális üzleti modelleket egyre inkább a hálózatosodó üzleti modell váltja fel. Ez együtt jár azzal, hogy a munkavállalónak képesnek kell lennie akár a világ különböző pontjain dolgozó, eltérő kulturális háttérrel rendelkező munkatársakkal együttműködve megoldani problémákat, kidolgozni új projekteket. Mindez digitális műveltséget, jó írásbeli és szóbeli kommunikációs és kooperációs készséget feltételez. Az üzleti modellváltás együtt jár a fókuszpontok átrendeződésével, a fogyasztásorientált gondolkodásmód dominanciája csökken, míg az ökológiai szemléletmód, a fenntarthatósági szempontok fontossága nő.

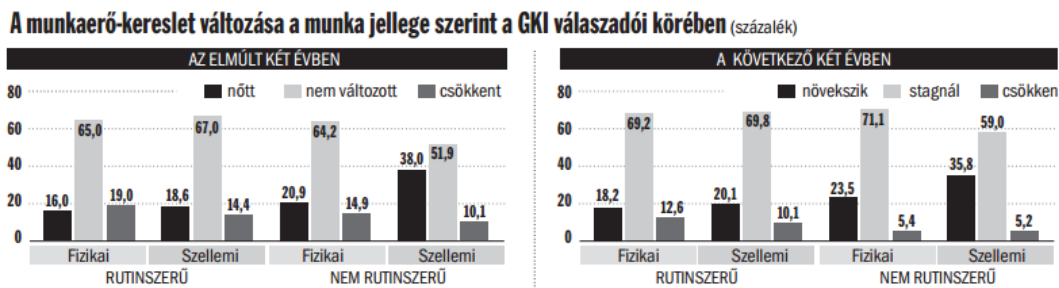
A robotizálás és a mesterséges intelligencia alkalmazása a termelési folyamatokban átrendezi a munkaerőpiaci keresletet abból a szempontból is, hogy csökken a rutin- (fizikai és szellemi) és egyúttal nő a nem rutin jellegű munka iránti kereslet. Az alábbi ábrán az USA adatai alapján rajzolódik ki ez a tendencia:



<sup>1</sup> A cobweb ciklus rámutat arra, hogy amennyiben a munkaerőpiacon valamilyen szakmában túlkereslet figyelhető meg, akkor ott a bérek emelkedése várható. Emiatt egyre többen választják az oktatási piacon ezt a képzést. A képzési időszak végén a munkapiacra kilépő végzősök növelik a kínálatot, amely ahhoz vezet, hogy megszűnik a túlkereslet, idővel túlkínálat alakul ki, a munkabérek elkezdnek csökkenni. Emiatt egyre kevesebben választják az adott szakmát, ami előbb-utóbb újra túlkereslethez és a bérek emelkedéséhez vezet. Varga (1998)

1. ábra: A rutin- és nem rutinszerű munkák iránti kereslet alakulása az Amerikai Egyesült Államokban  
forrás: National Bureau of Economic Research, <http://www.nber.org/>

A magyar munkaerő-piaci folyamatok is jelzik ezt a tendenciát. A következő ábrákon a GKI által 2013-ban végzett kutatás adatai alapján látható, hogy a megkérdezett vállalkozások (N=314) vezetői hogyan vélekednek a munkaerő-kereslet változásáról.



2. ábra: A munkaerő-kereslet változása a munka jellege szerint a magyar munkaerő-piacon  
forrás: Némethné, 2014.

A munkaerő-keresleten belüli arányeltolódást jelzi a magasabb szintű készségek iránti kereslet növekedése. Ma már nem egyszerűen a munkaerő-piaci igényeknek megfelelő készségek átrendeződéséről, hanem új kihívások generálta új készségek iránti kereslet megjelenéséről van szó. Ezt igazolja a ManpowerGroup (2016) által végzett felmérés. Eredményeik alapján<sup>2</sup> a munka világának radikális változása azzal jár, hogy 2015 és 2020 között a hosszú távon szükséges készségek mintegy 35%-a megváltozik. Hasonló változásokat vizionálnak a Világgazdasági Fórum (2014) szakértői is, akik elemzésükben összehasonlították a 2015-ben legfontosabbnak ítélt 10 készséget a 2020-ra várt 10 legfontosabb készséggel. Véleményük szerint lesznek olyan, napjainkban még fontosnak ítélt készségek, amelyek 5 év múlva várhatóan már nem is szerepelnek a tízes listán (minőségi ellenőrzés képessége, aktív hallgatás képessége), lesznek leértékelődőek (másokkal való összhang, tárgyalási készség, szolgáltatói beállítottság), felértékelődőek (ítélet és döntéshozatal, kreativitás és kritikai gondolkodás), és olyanok, amelyek eddig nem szerepeltek a listán (kognitív rugalmasság és érzelmi intelligencia). A vezető helyen azonban nem várnak változást: véleményük szerint a legfontosabb készség akkor is a komplex problémamegoldó készség lesz.

Összegezve, a hazai és nemzetközi előrejelzések, ajánlások (Balcar, 2014; Deming, 2015; Lundberg, 2015; Schwab, 2016, Némethné 2014; Cortes et al 2014, Future of Jobs Report 2016) egyértelművé teszik, hogy akár a közép-, akár a felsőfokú képzésekben a hard skillek kizárólagos fejlesztése nem készíti fel a fiatalokat a munka világában tapasztalható kihívásokra. Azt keresve, hogy melyek azok a további képességek, készségek, amelyek a

<sup>2</sup> Hat iparágban, mintegy 18 000 munkáltatót kérdeztek meg 43 országban arról, hogy véleményük szerint a technikai fejlődés hogyan hat a munkapiaci igényekre. A válaszok eredményeit feldolgozva kísérletet tettek a szükséges készségek azonosítására.

negyedik ipari forradalom nyomán felértékelődnek, ezáltal hozzásegítik végzett hallgatóinkat a munkaerő-piaci sikerek eléréséhez, megállapíthatjuk, hogy az elemzések egy irányba mutatnak: a sikeres munkapiaci jelenlét feltétele a **proaktív adaptáció képessége**, amely a készségek egy új, dinamikus változó készletét teszi szükségessé. Mint bemutattuk, a **készségek forradalmáról (skill revolution)** beszélhetünk (Matteson et al, 2016), amelyben az úgynevezett soft skill-ek jelentősége egyre inkább megnő. Az elemzések alapján megállapítható öt legfontosabb soft skill, amely a munkaerőpiaci preferenciák szempontjából kritikusnak tekinthető, a következő:

- magasabb szintű gondolkodás (kritikai gondolkodás, problémamegoldás, döntési készség);
- kommunikációs készség (szóbeli, írásbeli, anyanyelven és idegen nyelven);
- együttműködési készség (pl. kontextusfüggő magatartás, konfliktuskezelés);
- önkontroll;
- pozitív énkép (önbizalom, önismeret, én-hatékonyság, önértékelés).

Vajon ezek fejlesztésében milyen szerepet játszhat a felsőoktatás stabilizálódott tradicionális tanítási – tanulási környezete, az alkalmazott tanulásszervezési eljárások, módszerek?

Különbséget téve a hard skill és a soft skill között kiemelhető, hogy a hard skill-ek iskolában, tankönyvekből megszerezhető tudások. Fejlettségük jól mérhető, ellenőrizhető, értékelési rendszerük kialakult. Ezeknek az általános és szakmai ismereteknek, készségeknek az elsajátítása a tanulók számára meghatározzák azokat a szabályokat, rutinokat, amelyek a különböző helyzetekben előírják, hogy mit és hogyan kell csinálniuk. A munkáltatók könnyen informálódhatnak ezekről a készségekről (pl. iskolai végzettség, nyelvtudás, számolási készség, számítógépes programok ismerete). Ezzel szemben a soft skill-ekről - **interperszonális- és intraperszonális készségekről és fejlettségükről** (pl. motiváltság, kreativitás, alkalmazkodási készség) - sokkal nehezebb képet alkotni. A munkáltatók gyakran jelzik ezek hiányát a munkapiacra kilépő hallgatóknál, pedig, mint láttuk, egyre kritikusabb elemévé válnak a munka termelékenység szempontjából. Kutatások igazolják, hogy ezek a készségek iskolai körülmények között is fejleszthetők a maguk komplexitásában, a szükséges készségek készletének dinamikus változásában is. A soft skill-ek fejlesztési igényének az érdeklődés középpontjába kerülésével párhuzamosan nem beszélhetünk a hard skill-ek teljes leértékelődéséről. A készségek e két csoportja kiegészítő kapcsolatban áll,<sup>3</sup> szinergiájuk biztosíthatja a felsőoktatásban is a hatékonyabb tanulási-tanítási folyamatokat, az oktatás hatékonyságának és minőségének növekedését.

Természetesen a kérdés az, hogy kell-e, hanem az, hogy a felsőoktatásban hogyan taníthatók a soft skill-ek, integrálhatók-e a meglévő tanulásszervezési keretek között az egyes képzések,

---

<sup>3</sup> Nem képzelhető el tartalom nélküli készségfejlesztés, de nem tartható a készségfejlesztés nélküli tartalomátadás sem.

kurzusok tananyagába, vagy éppen olyan oktatási innovációkat tesznek szükségessé, amelyek a megszokott kereteket felbontva működtethetők hatékonyan?

#### 1.4.Felhasznált irodalom

- Balcar, J. (2014). Soft skills and their wage returns: Overview of empirical literature. *Review of Economic Perspectives*, 14(1), 3-15.
- Becker, G. S. (1964). *Human Capital: A theoretical and empirical analysis, with special reference to education*. National Bureau of Economic Research.
- Brettel, M., Friederichsen, N., Keller, M., & Rosenberg, M. (2014). How virtualization, decentralization and network building change the manufacturing landscape: An industry 4.0 perspective. *International Journal of Mechanical, Industrial Science and Engineering*, 8(1), 37-44.
- Deming, D. J. (2015). The growing importance of social skills in the labor market. *The Quarterly Journal of Economics*.
- Denison, E. F. (1962). Education, economic growth, and gaps in information. *Journal of Political Economy*, 70(5, Part 2), 124-128.
- Halász, G. (2010) A tanulás minősége a felsőoktatásban: Intézményi és nemzetközi szintű folyamatok. [http://halaszg.ofi.hu/download/A\\_study\\_TANULAS.pdf](http://halaszg.ofi.hu/download/A_study_TANULAS.pdf) letöltés ideje:2017.05.25.
- Hanushek, E. A., & Woessmann, L. (2010). *The High Cost of Low Educational Performance: The Long-Run Economic Impact of Improving PISA Outcomes*. OECD Publishing. 2, rue Andre Pascal, F-75775 Paris Cedex 16, France.
- Laker, D. R., & Powell, J. L. (2011). The differences between hard and soft skills and their relative impact on training transfer. *Human Resource Development Quarterly*, 22(1), 111-122.
- Lasi, H. (2014). „Industrie 4.0: Bedarfssog und Technologiedruck als Treiber der vierten industriellen Revolution.“. *Wirtschaftsinformatik*, 56(4).
- Lippman, L. H., Ryberg, R., Carney, R., & Moore, K. A. (2015). Workforce Connections: Key “soft skills” that foster youth workforce success: toward a consensus across fields. *Washington, DC: Child Trends*. <https://www.childtrends.org/wpcontent/uploads/2015/06/201524AWFCSoftSkillsExecSum.pdf> letöltés ideje:2017.06.17.
- Matching Skills and Labour Market Needs, World Economic Forum (2014) [http://www3.weforum.org/docs/GAC/2014/WEF\\_GAC\\_Employment\\_MatchingSkillsLabourMarket\\_Report\\_2014.pdf](http://www3.weforum.org/docs/GAC/2014/WEF_GAC_Employment_MatchingSkillsLabourMarket_Report_2014.pdf) letöltés ideje: 2017.04.19.
- Matteson, M. L., Anderson, L., & Boyden, C. (2016). " Soft Skills": A Phrase in Search of Meaning. *portal: Libraries and the Academy*, 16(1), 71-88.
- Némethné Pál K. (2014): Gazdaságtámogató az oktatási reform?
- Schwab, K. (2017). *The fourth industrial revolution*. Crown Business. <http://www.biznews.com/wef/davos-2016/2016/01/20/klaus-schwab-navigating-the-fourth-industrial-revolution/> letöltés ideje:2017.04.11.
- Silva, E. (2008). Measuring Skills for the 21st Century. Education Sector Reports. *Education Sector*.
- Skills Revolution (2016) [https://www.manpower.de/fileadmin/manpowergroup.de/Download/MG\\_Skills\\_Revolution.pdf](https://www.manpower.de/fileadmin/manpowergroup.de/Download/MG_Skills_Revolution.pdf) letöltés ideje: 2017.04.22.
- Varga, J. (1998). Oktatás-gazdaságtan. *Budapest: Közgazdasági Szemle Alapítvány*, 11-45.

*Világgazdaság, 2014. február 14.*

World Economic Forum. (2016). The future of jobs: Employment, skills and workforce strategy for the fourth industrial revolution. World Economic Forum, Geneva,

## 2.Csillik Olga: Nemzetközi trendek a felsőoktatásban

A New Media Consortium (NMC) szakértői kutatások, elemzések alapján minden évben elkészíti a felsőoktatással kapcsolatos jelentését, amelyben a társadalmi, gazdasági és környezeti változásokra reflektálva fogalmazza meg rövid-, közép- és hosszú távú előrejelzéseit, illetve mutatja be azokat a technológiai változásokat, amelyek befolyásolhatják az oktatás világában zajló folyamatokat, a szükséges innovációk irányát.

### 2.1 Rövidtávú tendenciák

Az oktatáskutatók szerint rövidtávon (1-2 éven belül) 2 oktatási forma széleskörű elterjedésével kell számolnunk: **a hibrid oktatással és a kollaboratív tanulással.**

A hibrid oktatás, amely ötvözi a hagyományos tantermi oktatást és a számítógép alapú távoktatást, kihasználva mindkettőben rejlő lehetőségeket, évek óta meghatározó trend az oktatás világában. Egyre több tanuló és pedagógus tekinti a hagyományos, face-to-face oktatás alternatívájának.

Az online és a hagyományos, tantermi módszerek bevált gyakorlataiból kiindulva a hibrid tanulás széles körben terjed a felsőoktatási intézményekben, párhuzamosan a digitális tanulási platformok és az oktatási célokra használható alkalmazások számának növekedésével. Az oktatási forma előnyei (rugalmasság, egyszerű hozzáférés, multimédiás anyagok és technológiák integrációja) jól ismertek. Számos vizsgálat azt mutatja, hogy alkalmazása növeli a tanulói kreativitást, az önálló tanulásra való képességet és azt a kompetenciát, amely segítségével a diák össze tudja állítani a számára fontos tananyag-elemeket.

Sikeres alkalmazásához az intézményeknek mindenképp meg kell teremteni az alábbi feltételeket:

1. össze kell gyűjteni a képzési profiljukhoz leginkább hasonlító jó gyakorlatokat,
2. olyan közeget kell kialakítani, ahol a döntéshozók megértik és támogatják az átállás, a módszertani paradigmaváltás szükségességét,
3. olyan kommunikációs stratégiát kell alkotni, amely hatékonyá teszi a kommunikációt az oktatók és a módszertani szakértők között.

A másik, már rövidtávon meghatározó trend a kollaboratív tanulás terjedése. A kollaboratív tanulás alap gondolata szerint a tanulás szociális konstrukció is. Az együttműködő tanulás során a diákok és tanárok közösen, párban, csoportban vesznek részt a tanítási/tanulási folyamatban. Fő motivációjukat a közös cél, azaz egy produktum közös létrehozása, megalkotása jelenti, tehát mindenki egy probléma egészén dolgozik, nem pedig egy rész-problémán, mint a kooperatív tanulás esetében. A feladat teljesítése során folyamatos együttműködésre van szükség, amely következtében megvalósul a közösségi tudásépítés: az

egyéni „tudásállapotok” a közös megértést keresők között kicserélődnek, tehát a tudásnak erősen társas jellege van (Gijlers, De Jong, 2005).

A számítógéppel támogatott kollaboratív tanulás (Computer-supported Collaborative Learning, CSCL) központi kérdése az, hogy mindez hogyan támogatható az információs és kommunikációs technológia segítségével, illetve a technológia hogyan teszi lehetővé a tudás megosztását és elosztását a közösség tagjai között (O'Malley, 2012). Célja, hogy a térbeli és időbeli távolságokat leküzdve lehetővé váljon a közös munka, az ismeretek megszerzése, a feladatok ellenőrzése.

Ez a megközelítésmód olyan tevékenységeket foglal magába, amelyek az alábbi 4 elv köré csoportosulnak:

1. tanulóközpontúság,
2. interakció hangsúlyozása,
3. csoportban való munka,
4. valódi kihívásokra kidolgozott megoldások.

Legjellemzőbb eszközök a fórum, chat, wikik, online faliújság, szavazás, közösen szerkesztett mappák és fájlok. A kommunikáció, az információcsere és a tudásépítés az online térben valósul meg. A tanulási környezetnek tehát amellet, hogy lehetőséget kell teremtenie az együttműködésre, támogatnia kell a tudásépítő diskurzust, a társas jelenlétet, a tudásépítést, a tudásmenedzselést.

A hallgatói elkötelezettség és eredményesség javítása mellett a kollaboratív tanulás egyik legfontosabb hozadéka a közös munka következtében erősödő tolerancia és a sokféleség iránti nyitottság. A témában végzett kutatások szerint az együttműködési tevékenységek magasabb rendű gondolkodást, jobb önértékelést és vezetői készségeket eredményeznek (Glazer, Hannafin, 2006). Jellemző a pedagógusok együttműködése is: online közösségek tagjaiként rendszeresen kicserélik az ötleteiket, és megosztják egymással tapasztalataikat.

## 2.2. Középtávú tendenciák

A NMC szerint középtávon (3-5 évnyi távlatban) két területen várhatunk komoly változásokat: átalakulnak a tanulási-oktatási terek a felsőoktatási intézményekben, és egyre pontosabb információink (mért adataink) lesznek a tanulókról, a tanítás-tanulás folyamatáról.

Az új oktatási és tanulási formák megjelenésével középtávon szükségszerűvé válik az oktatási és tanulási terek megújítása is. Egyrészt olyan tantermekre van szükség az egyetemeken, amelyek lehetővé teszik a kooperatív és kollaboratív tanulási formákat, a kompetencia alapú oktatást. Ezek a terek amellet, hogy a hallgatókat jobban motiválják, szimulálják a való életet, a valódi munkahelyeket, felkészítve a tanulókat a későbbi munkavállalásra. Ezeknek a rugalmas és interaktív oktatást lehetővé tevő termeknek számos megvalósulási formája létezik, azonban közös bennük, hogy a tanár helye a pódiumról az osztályterem közepére



kerül, és azt a tanulók asztalai veszik körül. Sem az asztalok, sem a székek nem rögzítettek, a tér tehát szabadon alakítható az órán alkalmazott módszereknek, feladatoknak megfelelően. Az asztalok megfelelő technikával vannak felszerelve. Az új terek közé tartoznak az „okostermek”, amelyek alkalmasak az intenzív digitális eszközhasználat támogatására, esetleg webkonferenciák lebonyolítására. Az egyetemek folyosóit, átriumait (és más nagy forgalmú területeit) is úgy kell kialakítani, hogy informális tanulói helyekké válhassanak (wifivel ellátott sarkok, leülők, ahol órán kívül találkozhatnak, beszélgethetnek, közösen dolgozhatnak a diákok.)

Az oktatási keretrendszerek (LMS-ek) használata, az online oktatáshoz kapcsolódó adatbányász szoftverek elterjedése, a mobiltanulás térnyerése miatt követhetővé, elemezhetővé, bányászhatóvá váltak a tanulói aktivitással kapcsolatos adatok, ami lehetővé tette a tanulási stratégia és folyamatok módosítását. Egyre fontosabbá válik a felsőoktatásban az **edukációs adatbányászat** és a **tanulás-analitika** (learning analytics, LA), amely a tanulókról és a tanulási közegről begyűjtött adatok kiértékelését jelenti, annak érdekében, hogy jobban felmérjék, optimalizálják a tanulási közeget, korán felismerhetővé váljanak a tanulási problémák, és personalizálható legyen a tanulási környezet. Mindez kulcsfontosságú a személyre szabott és az adaptív tanulás szempontjából.

### 2.3. Hosszú távú tendenciák

Hosszabb távon (5 évnél távolabbi jövőben) intézményi szinten az innovációs kultúra átalakulásával, perszonális szinten pedig a mélyebb tanulás fókuszba kerülésével kell számolnunk.

Az elmúlt években a felsőoktatási intézmények többsége már eljutott odáig, hogy megértse az innovációs kultúra fontosságát. A fókuszban most az innovációskultúra-fejlesztés konkrét útjainak megalkotása van.

A felsőoktatásban folyó innovációt felgyorsították az olyan tudás-intenzív szervezetek, amelyek elmozdultak a hagyományos tanulás módszereitől a modern didaktikák felé, ahol az oktatók és a kutatók maguk voltak a megújulási folyamatok elsődleges forrásai. Az új megközelítések arra készítetik az egyetemeket, hogy olyan „inkubátorok” legyenek, ahol a hallgatók, az oktatók és kutatók új felfedezéseket tehetnek és megvalósíthatják innovációs törekvéseiket, felkészülve és reagálva a valós kihívásokra, problémákra.

Az innovációs kultúra fejlesztése kapcsán három kulcselemet emelhetünk ki:

1. emberek, vélemények sokszínűsége,
2. rendelkezésre álló forrás az egyének belső motivációjának támogatásához,
3. autonómia és támogatás ahhoz, hogy az egyének hangot adhassanak eltérő véleményüknek.

Az innovációs kultúra terjesztésének érdekében a felsőoktatási intézményeket oly módon kell felépíteni, hogy azok teret biztosítsanak a kreativitásnak és a vállalkozói kedvnek. Az

egyetemek ezt úgy valósíthatják meg, hogy ösztönző környezetet kínálnak a tanulók és tanárok számára, illetve vezetőik felismerik, hogy szükség van a változások támogatására, olyan környezetre, amely pártolja a kockázatvállalói magatartást, ezáltal lehetőséget teremt az új ötletek kipróbálására. Fontos, hogy a kísérlettel járó esetleges kudarc is elfogadott legyen az adott felsőoktatási intézményen belül.

A hosszú távú rendek másik fő iránya a mélyebb tanulás felé történő elmozdulás. Már évek óta egyre nagyobb hangsúlyt helyeznek a felsőoktatásban erre a megközelítésmódra (amely nem összekeverendő a mesterséges neurális hálózatokon alapuló gépi mélytanulással). A mélyebb tanulás azoknál a hallgatóknál jelenik meg, akik találkoznak a kritikus gondolkodáson, a problémamegoldáson, az együttműködésen és az önirányított tanuláson alapuló feladatokkal, azaz projektalapú, problémaalapú és kutatásalapú tanulás módszerekkel tanítják őket az oktatóik. Tanulási motivációjuk akkor marad fenn, ha egyértelmű kapcsolatot találnak tanulásuk és a valódi világ között, és felismerik, hogy az új ismeretek és készségek hogyan hatnak tudásukra (esetleg személyiségükre). Az oktatók feladata ezzel párhuzamosan megváltozik: nem az információ, a tudás átadása az elsődleges feladatuk, sokkal inkább rugalmas vezetőkké, coach-okká kell válniuk, akik vezetik a jellegükben brainstormingokhoz hasonlító órákat.

#### 2.4. A különböző időtávú trendeket megalapozó oktatástechnikai fejlesztések

Az oktatás világában már meghatározó és várhatóan megjelenő trendek szoros kapcsolatban vannak a technológiai, és a szűkebb, oktatástechnológiai fejlesztésekkel. Ha szeretnénk modernizálni képzéseinket, módszereinket, mindenképp figyelembe kell vennünk a technológiai innovációkat.

Rövidtávon (1-2 éven belül) a technológiai innovációk várhatóan az adaptív tanulási technológiák és a mobiltanulás terjedésére lesznek hatással. Az **adaptív tanulási technológiák**, amelyek szorosan kapcsolódnak a személyre szabott tanuláshoz és a tanulás-analitikához, úgy tűnik, egyre nagyobb szerepet kapnak a felsőoktatás világában. Ezek azok a technológiai megoldások, amelyek segítségével lehetőség nyílik a tanulók online térben történő tevékenységének, előrehaladásának monitorozására. A kinyert adatokat feldolgozva, azonnali visszacsatolásként a rendszer a tanulók tanulási folyamatát dinamikusan alakítja a tananyag tartalmához illetve a tanuló képességeihez, előzetes tudásához, javítva a tanulók teljesítményét mind az automatizált, mind az oktatói beavatkozásokat igénylő tanulási egységeknél.

Az okostelefonok, okosórák, tabletek adatfeldolgozó képességének drámai növekedésével a **mobiltanulás** (m-learning) lehetővé teszi a tanulók számára, hogy bárhol és bármikor hozzáférjenek a tananyaghoz. Jellemzői közé sorolhatjuk továbbá az interaktivitást, az együttműködés támogatását, az azonnali információhoz jutást, a személyre szabottságot és az egyéni különbségek figyelembevételét. A mobiltanulás számos esetben eltérő pedagógiai megközelítést követel meg, mint az e-tanulás, hiszen a mobil eszközök képernyőmérete

befolyásolja a megjeleníthető információk típusát és mennyiségét. Jellemzően kevésbé strukturált, kevésbé formális, mint az e-learning. A diákok a mobil eszközzel való tanulás során olyan fontos, 21. századi képességeket sajátíthatnak el, mint pl. kommunikáció, együttműködés, tartalomfejlesztés.

A kényelem és a benne rejlő számos lehetőség miatt fontos mindenképp foglalkoznunk ezzel a tanulási móddal akkor, amikor a felsőoktatás innovációs lehetőségeit tárgyaljuk.

Középtávon (2-3 éven belül) várhatóan a Dolgok Internete és az új generációs oktatási keretrendszerek lesznek hatással a felsőoktatásra. A **Dolgok Internete** (Internet of Things, IoT) egymáshoz kapcsolt dolgok hálózata, ami a fizikai világot köti össze az információs világgal a weben keresztül. A 2006-ban működésbe lépő új hálózat, a TCP/IPv6 kitérítette az internet által nyújtott lehetőségeket azáltal, hogy lehetővé tette, hogy tárgyak, szenzorok és eszközök felismerjék egymást és az interneten keresztül kommunikáljanak.

Egyértelműen kijelenthetjük, hogy a Dolgok Internete egyre inkább befolyásolni fogja az oktatás világát. Idén várhatóan tovább folytatódik a fizikai és az online világ összeolvadása, a felhőszolgáltatások, a hálózati adatgyűjtés, a szenzorok, valamint a mobil-, a virtuális és a valós idejű kapcsolatok terjedése. Az IoT igazi jelentősége az oktatás számára abban van, hogy lehetőséget teremt a nagy mennyiségű adatgyűjtésen keresztül történő elemzésre. Emellett a mesterséges intelligencia folyamatosan fejlődése következtében az eszközökkel való interakció egyre inkább hasonlít egy valódi párbeszédre, hiszen a gépek is képesek arra, hogy érdeemben reagáljanak a felhasználók kéréseire és igényeire. Mivel az IoT-hoz csatlakozó készülékek folyamatosan küldik az általuk összegyűjtött adatokat a hálózatra, e reakciók száma várhatóan a közeljövőben ugrásszerűen megnő.

A Dolgok Internete nagy segítség lehet az oktatási intézményeknek abban, hogy egy aktív tanulási környezet alakítsanak ki, illetve fejlesszék az épületek, egyetemi kampuszok biztonságát, nyomon követhessék a legfontosabb erőforrásokat, és könnyebbé tegyék az információkhoz való hozzáférést.

A tanulók saját okoseszközeiket használva érhetik el a számukra optimálisan kialakított tananyagot, a tanárok rutinfeladatait (pl. dolgozatok javítása) a gépek végezhetik el. A felszabadult időben az oktatók személyes tanácsadásra, mentorálásra koncentrálhatnak. A felhőhöz csatlakoztatott eszközök azt is lehetővé teszik, hogy a pedagógusok részletes adatokat gyűjtsenek diákjaikról annak érdekében, hogy megállapítsák, kik azok a hallgatók, akik a legtöbb figyelmet és támogatást igénylik.

Az oktatási keretrendszerek (LMS) azok a szoftverek és webes applikációk, amelyek lehetővé teszik a kurzusok anyagának internetes hozzáférést, menedzselését, valamint a tanulók részvételének nyomon követését. Ezek a rendszerek már világszerte széles körben elterjedtek, és elsősorban online és hibrid kurzusok adminisztrálására használják őket. Ugyanakkor sokan úgy vélik, hogy a jelenlegi rendszerek elsősorban a tanulás adminisztrálására, nem pedig a tanulás folyamatára fókuszálnak. Az új generációs LMS rendszerek sokkal rugalmasabb

tanulási környezet kezelésére képesek, támogatva a tanulási folyamatok testreszabhatóságát, az innovatív oktatási módszereket és értékelési eljárásokat.

Természetesen nagyon nehéz megjósolni, hogy hosszú távon (4-5 év távlatában) milyen technológia fejlesztések hatnak majd a felsőoktatásra. Egyelőre úgy tűnik, hogy a mesterséges intelligencia (AI) és a természetes felhasználói felület (NUI) lesz leginkább hatással az egyetemek életére, az ott folyó munkára.

A **mesterséges intelligenciával** (Artificial Intelligence - AI) kapcsolatos kutatások számunkra azért lehetnek relevánsak, mert az AI elsődleges célja a produktivitás növelése, a globális munkaerő és az egyén támogatása a mindennapokban. Ezek a célok az oktatás területén is kiemelkedően fontosak, és a tanítás-tanulás folyamata jelenleg is egyre nagyobb mértékben zajlik az online felületeken. Már létezik olyan mesterséges intelligencia, amely a hallgatókkal való kommunikációt segíti úgy, hogy a diákok kérdéseket intézhetnek hozzá, amelyekre a gép válaszol.

Az oktatás világában azonban egyelőre az értékelés területén használják leginkább az AI-t: történtek sikeres próbálkozások arra vonatkozóan, hogy az AI elemezze és értékelje a diákok írott vagy szóbeli válaszait, és válaszoljon a tananyaggal kapcsolatos kérdésekre.

Az oktatáskutatók hosszú távon a következő területeken várják a mesterséges intelligencia oktatásba történő bevonódását:

- Virtuális személyi asszisztensek megjelenése: olyan gépek, amelyek a diákok egyéni igényeire, személyiségjellemzőire fókuszálva segítik a tanulásukat.
- A tanulói válaszok, produktumok pontosabb, objektívebb kiértékelése.
- Mesterséges intelligenciával felruházott virtuális valóság használata az oktatásban.

A **természetes felhasználói felület (Natural User Interface, NUI)** kifejezés arra a technológiára utal, amely esetében nincs egér, billentyűzet vagy más közvetett beviteli eszköz, hanem a felhasználó közvetlenül, az érintésével, gesztikulálásával, hangjával irányít egy eszközt (pl. ujjlenyomattal induló okostelefonok, hangfelismerő programok). Ennek a trendnek a felsőoktatásban való használata még elég szűk körű (pl. orvostudomány), viszont a technológia fejlődésével párhuzamosan számíthatunk az elterjedésükre, hiszen nagyon jó felhasználói élményt biztosítanak a felhasználók számára.

## 2.5. Következtetések

Összegezve a bemutatott tendenciákat egyértelműen látszik, hogy a felsőoktatás világában is radikális (disruptive) oktatási innovációk várhatók a közeljövőben. Jelenlegi tradicionális felsőoktatási gyakorlatunk sűrűsödő problémái - a tananyagokban az elméleti ismeretek túlsúlya, a meglévő időkeret, az oktatók pedagógiai felkészültsége (illetve annak hiánya), a homogén hallgatói összetételt feltételező frontális módszerek dominanciája – folyamatosan

újratermelik az ellentmondásokat. Ma már jól látható, hogy a digitális korszak kihívásaira a hagyományos felsőoktatási modell nem tud megfelelő, hatékony választ adni. Az apróbb, az utólagos alkalmazkodást segítő reformlépések és a marginális módszertani próbálkozások ellenére folyamatos a visszarendeződés, az ellentmondások felerősödése, a minőség romlása. Kijelenthetjük, hogy modellváltásra van szükség. Az alábbi táblázatban került összefoglalásra, hogy a 2012. óta évente készülő NCM Horizon jelentések a kutatások alapján milyen tendenciákat határoztak meg.

Kulcstrendek	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Hibrid oktatás tervezése						
Növekvő hangsúly a mérhető tanuláson						
Innovációs kultúra fejlesztése						
Tanulási terek átalakítása						
Mélyebb tanulási megközelítések						
Együttműködésen alapuló tanulás						
Online tanulás fejlődése						
OKtatók szerepének átgondolása						
Szabadoon használható tananyagok elterjedése						
Intézményi működés átgondolása						
Intézetek közötti együttműködés						
Tanulók, mint alkotók						
Változáshoz való aktív hozzáállás						
Mindenütt jelenlévő közösségi média						
Formális és informális oktatás vegyítése						
Decentralizált IT támogatás						
Mindenütt jelenlévő tanulás						

1.táblázat: A Horizon jelentésekben meghatározott kulcstrendek a felsőoktatásban

forrás: <http://cdn.nmc.org/media/2017-nmc-horizon-report-he-EN.pdf> 4. oldal alapján saját szerkesztés

A bemutatott trendek és a korszerű tanuláselméletek tükrében a felsőoktatás területén az innovációk értelemszerűen olyan tartalmi átrendeződéssel, tanulásszervezési és módszertani paradigmaváltással járnak, amelyek lehetővé teszik a dinamikusan változó munkaerő-piaci igényekhez való proaktív alkalmazkodást, és többek között a tartalmi és módszertani megújulást, a soft skill-ek fejlesztésének beépítését a képzésekbe. Tudomásul kell venni, hogy a digitális technika térnyerése nemcsak lehetőségekkel, hanem egyúttal kényszerekkel is jár, amelyekhez erőforrásokat kell biztosítani az oktatási rendszer minden szintjén. A felsőoktatási modellváltás tovább már nem odázható el.

A modellváltás folyamatában tanulószervezési eljárások innovatív lehetőségének széles tárházát kínálja a blended learning, a hibrid oktatás. A Budapesti Corvinus Egyetem stratégiájának kidolgozása és végrehajtása során elindult a hibrid oktatás felé vezető úton. A további részekben az ezzel kapcsolatban eddigi kutatásainkat, eredményeinket mutatjuk be.

## 2.6.Felhasznált irodalom

Adams Becker, S., Cummins, M., Davis, A., Freeman, A., Hall Giesinger, C., & Ananthanarayanan, V. (2017). NMC horizon report: 2017 higher education edition. *Austin, Texas: The New Media Consortium.*

Johnson, L., Adams Becker, S., & Freeman, A. (2013). *The NMC Horizon Report: 2013 Museum Edition.* New Media Consortium. 6101 West Courtyard Drive Building One Suite 100, Austin, TX 78730.

Johnson, L., Adams Becker, S., Estrada, V., & Freeman, A. (2015). *The NMC Horizon Report: 2015 Higher Education Edition.* New Media Consortium. 6101 West Courtyard Drive Building One Suite 100, Austin, TX 78730.

Johnson, L., Adams Becker, S., Estrada, V., Freeman, A., Kamylyis, P., Vuorikari, R., & Punie, Y. (2014). Horizon Report Europe: 2014 Schools Edition. *Luxembourg: Publications Office of the European Union, & Austin, Texas: The New Media Consortium.*

Johnson, L., Adams, S., Cummins, M., Estrada, V., Freeman, A., & Hall, C. (2016). NMC horizon report: 2016 higher education edition. The New Media Consortium, Austin.

Johnson, L., Becker, S. A., Estrada, V., & Freeman, A. (2015). *NMC horizon report: 2015 library edition* (pp. 1-54). The New Media Consortium.



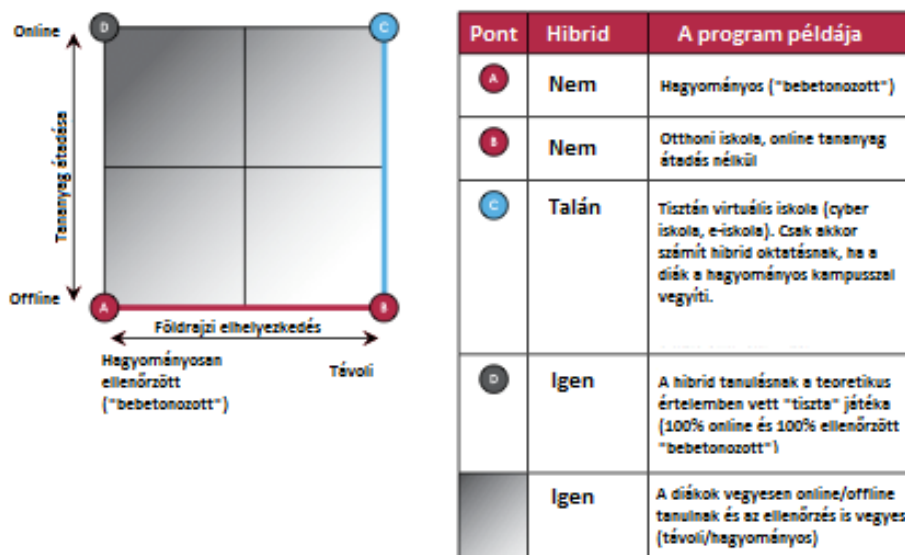
### 3.Csillik Olga: Hibrid oktatás (blended learning)

A hibrid oktatás (blended learning) egy olyan, tanulás- és oktatáseméleti, módszertani alapokon nyugvó oktatási stratégia, amely ötvözi a hagyományos tantermi, kontakt órás oktatást és a távoktatást, kihasználva mindkettőben rejlő lehetőségeket. A tanulástámogató oktatási keretrendszerrel tér- és időkorlátok nélkül teszi lehetővé a diákok számára az optimális ismeretsajátítást. Hagyományos és virtuális tanulási formákkal, személyes és online konzultációkkal, elektronikus és papíralapú tananyagokkal és fejlett infokommunikációs eszközökkel teszi hozzáférhetővé a tananyagot, lehetővé téve a tanulási folyamat egyénre szabhatóságát és biztosítva tanulók előrehaladási ütemének ellenőrzését, értékelését (Forgó, 2003).

Több, a felsőoktatásban végzett vizsgálat szerint a hagyományos frontális oktatás, a hibrid és a kizárólag online felületen zajló oktatás közül a hibrid oktatás a leghatékonyabb. Úgy tűnik, hogy a hibrid oktatásban a tanár sokkal elérhetőbb, és általánosságban is több kommunikáció zajlik a virtuális tanulási közegben. A kurzusokat a résztvevők érthetőnek, egyedinek, - esetenként - flow élményt nyújtóknak, érdekesnek jellemzik (Garrison, Kanuka, 2004, López-Pérez et al, 2011).

A hibrid oktatás során a tanárok legfontosabb feladata, hogy képesek legyenek a diákokat olyan mértékű szociális aktivitásra és kritikai gondolkodásra ösztönözni az online környezetben is, mint amit a frontális oktatásban során elvárnának tőlük. Emellett ismerni és támogatni kell az oktatóknak a diákok eltérő tanulási preferenciáit, stílusát.

A gyakorlatban a hibrid oktatás sokféle konkrét formája alakulhat ki. Az alábbi mátrix a tananyag átadásának módja és a földrajzi elhelyezkedés mentén mutatja a megvalósítható konkrét formák gazdagságát:



3. ábra: Blended learning mátrix

Az ábrán az ABCD pontok által határolt terület jelöli a blended learning különböző lehetőségeit annak függvényében, hogy az online és offline tanítási-tanulási tevékenységek és értékelések milyen arányban jelennek meg. <sup>4</sup>

### 3.1.A tükrözött osztályterem modell előzményei

Az elmúlt években a hibrid tanulási formák közül a tükrözött osztályterem tanulásszervezési eljárás bizonyult az egyik legsikeresebbnek, legnépszerűbbnek. Azonban voltak olyan modellek, amelyek előfutárainak tekinthetők: például Eric Mazur peer-instruction modellje és a Salman Khan nevéhez köthető Khan Academy.

#### 3.1.1. Peer instruction (PI)

A tükrözött osztályterem egyik előfutáraként, az interaktív tanulás „úttörőjeként” tekintenek a Harvard Egyetemen tanító Eric Mazurra, aki, miután úgy érezte, nem jól tanít, nem jó tanár, 1991-ben kezdte alkalmazni a *peer instructionnak* (társak által történő tanításnak, társas tanulásnak) nevezett tanítási-tanulási módszert (Mazur, 1997). Módszerét a hagyományos információ-transzfer modell megfordításának, „fejreállításának” tekinti, mivel az információ-gyűjtés felelőssége a hallgatóké lesz azáltal, hogy az elméleti tananyagot el kell olvasniuk és fel kell dolgozniuk az óra előtt. A tanár kérdezve tanít, a tantermi óra teljes idejét a vita, a társak közötti interakció, az ismeretek asszimilálása és a hallgatók intenzív gondolkodása tölti ki (Mazur, 2009). A tapasztalatok szerint a módszer elsősorban a fogalmi megértés – és részben a problémamegoldás – ellenőrzésére és elmélyítésére alkalmas, és kutatásra, gondolkodásra sarkallja a diákokat (Betak, 2016).

A peer instruction (PI) módszer meglehetősen kötött szabályokkal rendelkezik. A tanulók otthon elsajátítják a tanár által megadott tananyagot, szakirodalmat, így készülnek fel a tantermi órára. Az óra a témakör elméleti alapjainak rövid (10-15 perces) bemutatásával kezdődik, amit egy olyan feladat követ, amelynek sikeres megoldása a tanult fogalom megértését, alkalmazását igényli. Maximum 1 perc gondolkodási idő után a tanulóknak egyénileg kell választ adni a feladattal kapcsolatban feltett kérdésre (megfelelő kártya feltartásával vagy beadásával, esetleg szavazóegységgel, okostelefonnal stb.). Amennyiben a helyes válaszok aránya nem éri el a 35%-ot, akkor a tanár dönt arról, hogy részletes megbeszélés után újra feladja-e a feladatot, vagy néhány rávezető, segítő kérdést, megjegyzést követően 3-5 percig a tanulók egymás között vitatják meg a problémát (ezt hívjuk

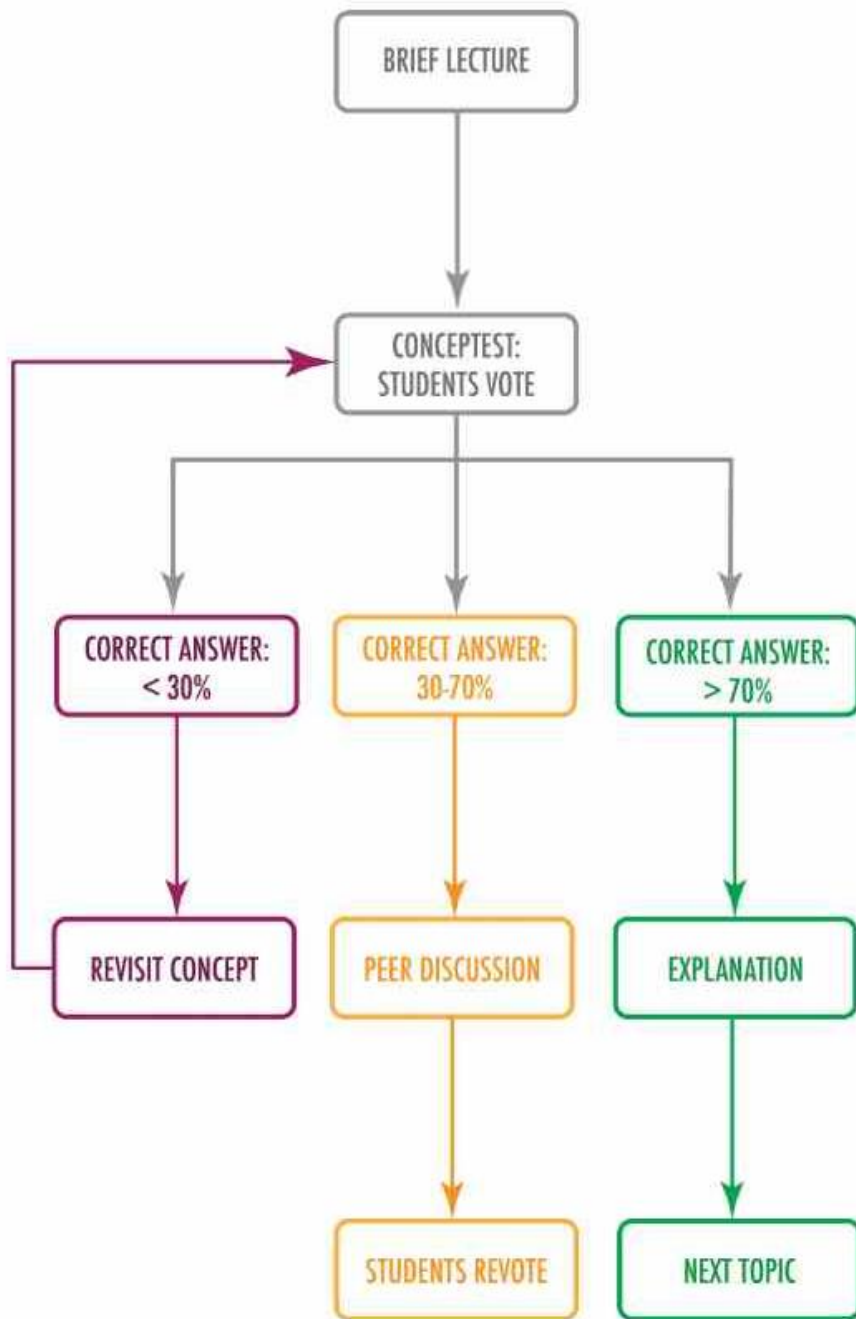
---

<sup>4</sup> A szakirodalom a hibrid oktatás különböző modelljeit említi pl. rotációs modell, online labor, self-blend modell, stb. A tükrözött osztályterem modellje a rotációs modellek közé tartozik, amelyben a rotációs jelleg abból adódik, hogy a tanulók a saját tempójú online tanulás és a kontakt órás tanulás között váltakozva vesznek részt a tanulási-tanítási folyamatban meghatározott ütemtervnek megfelelően.

egymás tanításának). Ezt egy újabb szavazás követi, majd a tanár ismerteti és értékeli mindkét szavazás eredményét. Végezetül a hallgatókkal közösen megvitatják a probléma helyes megoldását.

Amennyiben az első (egyéni) szavazás során a tanulók 35-70%-a adott helyes választ, a tanár kérésére a tanulók egymás között vitatják meg a problémát. A forgatókönyv innen megegyezik a korábban bemutatott esettel.

Ha az első szavazás során a tanulók több mint 70%-a helyes választ adott, akkor nincs szükség az egymás tanítására. Az eredmények ismertetése és a megoldás rövid megbeszélése után újabb témakör tárgyalása következik.



4.ábra: A peer instruction módszer folyamata

Forrás: <http://www.uq.edu.au/teach/flippedclassroom/docs/FAB/FABPeerInstructionTipsheet.pdf>

A tanár tehát felügyeli a folyamatot, de alapvetően a diákok egymással folytatott diskurzusa és munkája eredményeként rögzül a tudás.

A módszer célja nem a tanítás, hanem a tanulás segítése. Alkalmazása során a passzív tanulókból aktív „tanárok” válnak, akik a társaiknak is tudnak segíteni. További cél a problémamegoldó készség növelése olyan problémákon keresztül, amelyekkel korábban nem találkoztak a diákok.

### 3.1.2.Khan Academy

A tükrözött osztályterem kialakulása és széles körű elterjedésének másik előzményének, feltételének tartják a Salman *Khan* által alapított *Khan Academy*-t. Salman Khan még az MIT hallgatójaként kezdett el saját előadásairól videofelvételeket készíteni az unokahúga, majd tanítványai számára. Ezeket a videókat a személyes találkozásokon alapuló kontaktórák előtt kellett megnézni és feldolgozni a tanulóknak. A Khan Academy azonban tisztán távoktatásos formában működik. Ami miatt mégis mindenképp foglalkoznunk kell vele a tükrözött osztályterem kapcsán, az az a jelenség, amely az elmúlt években tűnt fel és terjedt el az (jellemzően az Egyesült Államok oktatási intézményei között): az egyes intézmények a tanulóik otthoni felkészülése kapcsán használja a Khan Academy videós anyagait, és ezekre építve tartják meg a tantermi órákat. Így válik a Khan Academy a tükrözött osztálytermi gyakorlatok részesévé.

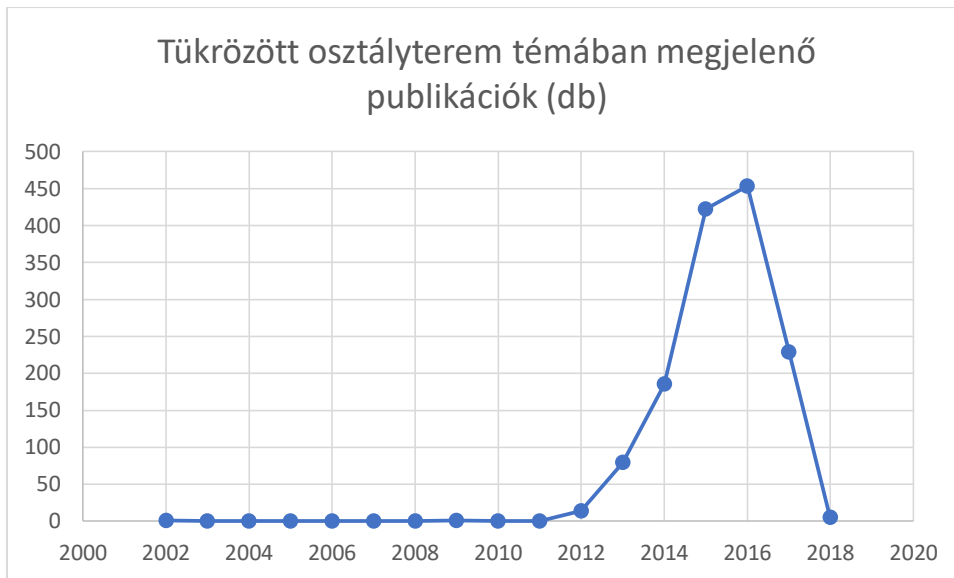
### 3.2.A tükrözött osztályterem modelljének megszületése

A tükrözött osztályterem fogalom két amerikai középiskolai kémiatanár, Jonathan Bergmann és Aaron Sams nevéhez kötődik – őket tekintjük az oktatásszervezési eljárás kidolgozóinak és első dokumentálóinak. Módszertani innovációjuk abból a problémából indult ki, hogy több tanulójuk hiányzott az órákról sportesemények miatt, és túlságosan is sok időt és energiát jelentett az ő felzárkóztatásuk. Annak érdekében, hogy segítsék őket a hiányzások pótlásában, eleinte a tanórákat egy videokamerával rögzítették, megjegyzéseket fűztek hozzájuk, és elérhetővé tették a tanulók számára a Youtube-on arra biztatva őket, hogy az esetleges kérdésekkel keressék meg őket. A módszer annyira hatékonynak bizonyult (a hiányzókon túl az órát látogatók körében is), hogy fokozatosan áttértek a ma tükrözött osztályteremnek hívott eljárásra, és a tanulókat arra kérték, házi feladatként nézzék meg az előadásokról készült videókat, az óráikon pedig a tanultakra építve interaktív dialógust alakítottak ki, és tevékenység alapú módszerekkel mélyítették el a diákok tudását.

A honlapjukon lévő videókat, amelyekhez bárki hozzáférhetett, más iskolákban is elkezdték használni. A tükrözött osztályterem részben az ő vezetésükkel vált egyre népszerűbbé az Egyesült Államokban. Ők hozták létre a *Flipped Learning Network* nevű hálózatot, amelynek néhány év alatt több ezer tagja lett, és jelentettek meg könyvet is a témáról (Bergmann, Sams, 2012).

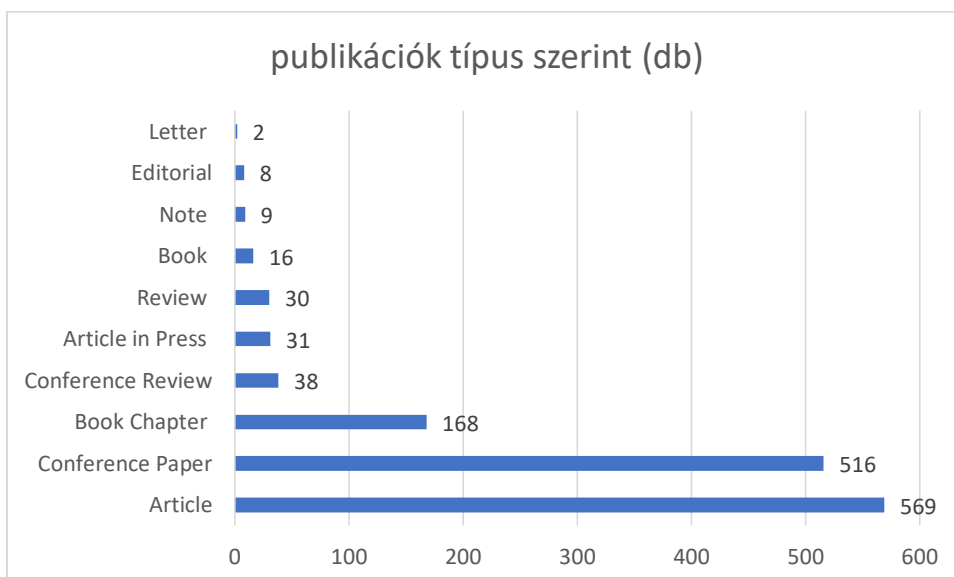
A tükrözött osztályterem fogalom tehát csak pár éves múltat tekint vissza.

A SCOPUS adatbázis segítségével azonban jól érzékelhető, hogyan nő az érdeklődés e téma iránt. Ezt mutatja az a tény, hogy a témában megjelenő publikációk száma évről-évre egyre nő.



6.ábra: A tükrözött osztályteremmel kapcsolatban készült publikációk száma  
forrás: SCOPUS adatbázis (2017. augusztus 18.)

Az adatbázis böngészve azonban azzal is szembesülhetünk, hogy még mindig nagyon kevés a témában született könyvek száma (mindösszesen 16-tal találkozhatunk az adatbázisban).



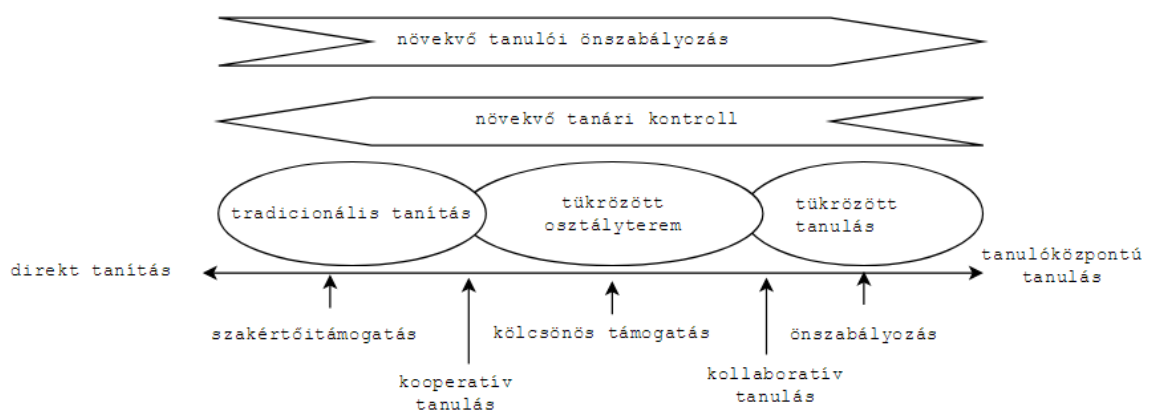
7. ábra: A tükrözött osztályteremmel kapcsolatos publikációk száma típusuk szerint  
Forrás: SCOPUS. 2017. 08. 18.

### 3.3.A tükrözött osztályterem (flipped classroom) mint oktatásszervezési módszer

A tükrözött osztályterem egy olyan tanulási kultúra (Yarbro et al., 2014), amely elősegíti a diákok autonómiáját és együttműködését, és amelyben a tanulás támogatása és irányítása jobban megfelel a tanulók egyéni igényeinek, szükségleteinek (Foertsch et al, 2002; Moore et al, 2014). A tükrözött osztályteremben a tanár lemond a tanulási helyzet közvetlen irányításáról, és megbízik a diákok képességeiben és a tanulási vágyában. Vizsgáljuk meg főbb jellemzőit!

A tükrözött osztályterem nevét onnan kapta, hogy jellemzően felcseréli a hagyományos modellekben kialakuló tanórai és otthoni tanulási munkát. Halász Gábor (Halász, 2016) radikális oktatási innovációnak tekinti a tükrözött osztályterem oktatásszervezési eljárást, hiszen „Az történik itt, hogy az IKT és a multimédiás technológia által megteremtett környezetben, ezek támogatásával létrejön a tanulás és tanítás megszervezésének jelentős átalakulása, ami alapvetően megváltoztatja mind a tanári munkavégzés módját és a tanári munka természetét, mint a tanulói tanulás formáját.” (Halász, 2016:2).

Kissé eltérő didaktikai megközelítést jelent a tükrözött osztályterem (Bishop és Verleger, 2013, Lage et al, 2000, Talbert, 2014) és a tükrözött tanulás (Yarbro et al 2014). Általánosan elfogadottnak látszik, hogy míg a tükrözött osztályterem fogalom inkább a tanítás technikai változásairól szól, addig a tükrözött tanulás (FL) egy olyan tanulási kultúrát jelent, amely elősegíti a diákok autonómiáját és az együttműködését, és ahol a tanulás támogatása és irányítása találkozik tanulók egyéni igényeivel.



8. ábra. A tükrözött osztályterem és a tükrözött tanulás különbsége  
forrás: Toivola, Silfverberg, 2014.

A tradicionális oktatás, a tükrözött osztályterem és a tükrözött tanulás fogalmak elhelyezhetők a tanulói önszabályozás tengelyén – a támogatást (scaffolding), az együttműködést és a tanulók autonómiáját figyelembe véve (8. ábra). A tengely két végpontját ebben az esetben a direkt tanítás illetve a tanulóközpontú tanulás jelenti.

A direkt oktatás, direkt tanítás elméleti alapjául Bandura szociális tanuláselmélete, a rendszerelemzés, a munkapszichológia bizonyos megállapításai és a tanári hatékonyságra vonatkozó kutatások szolgálnak (Falus, 2003)

Alapelve szerint a tanulók akkor sajátítják el az ismereteket és készségeket, ha a tanárok a célokat elemeire bontják, és a tanulást határozottan (de nem autokratív módon) irányítják. A tanítási stratégiában kiemelt szerepe van a magyarázatnak, a szemléltetésnek és a munkáltató módszereknek. Alkalmazása során kialakulnak az eredményes tevékenységhez szükséges készségek, amelyek a további tanulás eszközeivé válnak.

A tengely másik végpontja a *tanulóközpontú tanulás*. Ebben az értelmezésben a tanulás az egyén által megvalósított és irányított szándékos folyamat, amely aktív és interaktív folyamatokból áll, és amely által hosszan tartó, rugalmas, funkcionális, értelemgazdag, általánosítható és alkalmazható tudásra tehetünk szert (Molnár, 2013). A tanulóközpontú szemlélet a hallgatók aktív tanulási tevékenységére fókuszál, kiemelve az oktatók tanulástámogató tevékenységét.

A tanulóközpontú tanítás az egyéni igényekre, szükségletekre, tanulási sajátosságokra épít. Elsődleges célja egy olyan tanulási környezet létrehozása, amely támogatja a mélyre hatoló tanulást, a valós élethelyzetekhez kapcsolódó feladatok alkalmazását, a kutatást, a problémamegoldást úgy, hogy a tanulók maguk konstruálják meg a tudást (tehát a szemlélet a konstruktivista tanulásfelfogáson alapul). A tanulókat a tanulásukban változatos tanulási tevékenységeket igénylő óraszervezéssel segítik a tanárok.

Jellemzői:

- önállóan véghezvitt, szándékos és önszabályozott tanulás;
- aktív és interaktív folyamat;
- hosszantartó, rugalmas, funkcionális, általánosítható és alkalmazható;
- értelemgazdag – az előzetes és új tudás értelemszerűen összekapcsolt, jól strukturált, ok-okozati összefüggéseken alapszik.

A tanulóközpontú oktatás szemléleti kereteit Weimer (2002) által meghatározott öt dimenzió biztosítja:

1. A *tanulás tartalma, funkciója*: a korábbi tanítási – tanulási megközelítések középpontjában a tartalom elsajátítása állt. A tanulóközpontú oktatásban a tanulás egy eszköz a tanulási képességek, készségek kialakításának rendszerében.
2. A *tanár szerepe*: a tanár, akit korábban a tudás egyetlen birtokosának, megkérdőjelezhetetlen információforrásnak tartottak, a tanulási tevékenységet facilitáló, támogató, ösztönző személylél válik. Feladata a tanulók egyéni



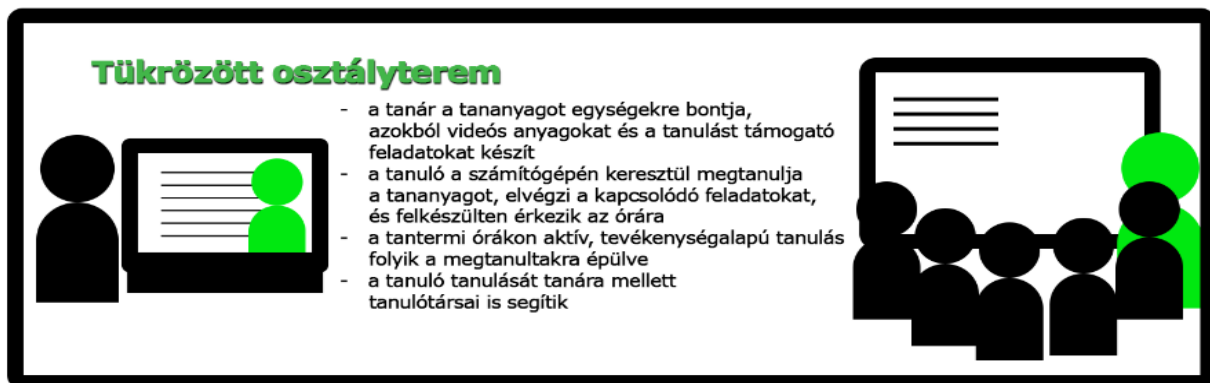
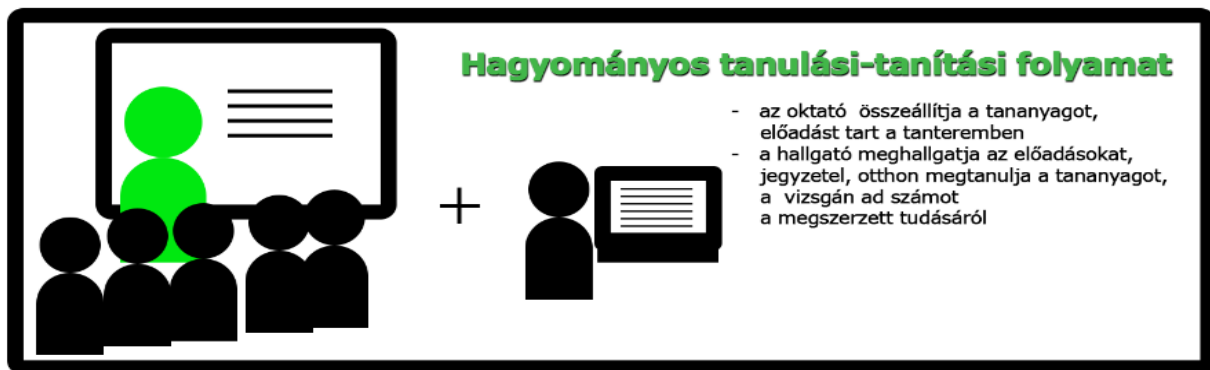
különbségeihez, tanulási céljaihoz igazodó tanulási környezetet megteremtése, a sikeres tanulási folyamat segítése.

3. *A tanulás iránti felelősség:* a tanulás fölötti kontroll szorosan együtt jár a tanulás iránti felelősség megnövekedésével, amelyre fel kell készíteni a hallgatókat, hiszen a tanulástörténetük vélhetően kevés lehetőséget nyújtott ennek a megtapasztalására.
4. *Az értékelés célja és módja:* a szummatív értékelés helyét átveszi a tanulási folyamatba integrált fejlesztő értékelés. Megjelenik az önértékelés, a társak és a tanárok értékelése is.
5. *A hatalom eloszlása, egyensúlya:* a hagyományos, tanárközpontú megközelítésben a döntéshozó, irányító személy a tanár. A tanulóközpontú oktatásban a tanulóknak is van döntési lehetősége, ő is a döntési folyamat részese, ami nagyfokú involváltságot, motivációt eredményez, ezáltal eredményesebb, magasabb színvonalú tanulási folyamatot.

A két tanítási-tanulási megközelítés között helyezkedik el a tükrözött osztályterem és a tükrözött tanulás.

A Flipped Learning Network értelmezésében (2014) a tükrözött osztályterem olyan pedagógiai megközelítés, amelyben a direkt tanítás a csoportban történő tanulási térből az egyéni tanulási térbe helyeződik át, és ennek következtében a csoportban történő tanulási tér dinamikus, interaktív tanulási környezetté alakul, amelyben a tanár vezeti a tanulókat, akik alkalmazzák a megtanult fogalmakat és kreatív módon foglalkoznak a tananyaggal.

A következő ábra szemléletesen mutatja meg ennek lényegét:



9. ábra: A hagyományos és a tükrözött osztálytermi tanulási-tanítási folyamat közötti főbb különbségek.

Forrás: saját készítésű ábra a <https://www.slu.edu/ctl/resources/teaching-tips-and-resources/flipped-classroom-resources> alapján

A főbb jellemzők alapján megállapíthatjuk, hogy alkalmazása újszerű tanulási terek kialakításával, módszerek alkalmazásával jár együtt a felsőoktatásban. Az előrejelzések szerint ez a leggyorsabban terjedő oktatási innováció, a nemzetközi tapasztalatok azt mutatják, hogy egyre több tanár és hallgató fogadja el a hagyományos oktatás alternatívájaként (NCM Horizon Report 2017.)<sup>5</sup>

### 3.4.A modell hatékonysága a felsőoktatásban

Andrews és munkatársai (2011) szerint az egyetemi kurzusok hallgatóinál tapasztalt tanulási nehézségek nagy része a hagyományos előadások során betöltött passzív szerepüknek és a tanárok túlzottan aktív szerepének tulajdonítható. Jellemző, hogy a hallgatók azzal a hamis tudattal távoznak az előadásokról, hogy megértették a tananyagot, és csak akkor szembesülnek tévedésükkel, amikor otthon megpróbálják elkészíteni a házi feladatot (Willingham, 2003).

A tükrözött osztályterem az alábbiak miatt jelent megoldást a problémára:

<sup>5</sup> Ezzel párhuzamosan megfigyelhető jelenség, hogy a MOOC mint online tanulási tér jelentősége csökkenni kezd. (Horizon Report 2017)

- A tantermi órán hosszabb idő áll a tanár rendelkezésére ahhoz, hogy elmélyülhessen az adott témában, ami azt eredményezi, hogy a hallgatók jobban megértik a tananyagot.
- A hallgatók a feladatokat a tanteremben oldják meg, ahol a tanár azonnal segítségükre lehet a felmerülő problémáknál, konkrét kérdéseket válaszolhat meg, illetve megnézheti, értékelheti a megoldásokat, reagálva az elvégzett munkákra.

A felsőoktatásban ezen kívül a tükrözött osztályterem modelljének alkalmazása hatékonyan segíti az adaptációs folyamatokat, hiszen jó alternatívát jelent a bevezetőben bemutatott kihívásokra, mert a hallgatók:

- saját idejükkel rugalmasan gazdálkodva sajátíthatják el az elméleti ismereteket (megtanulnak tanulni),
- döntési szabadsággal rendelkeznek a tanulási utak és módszerek megválasztásában (ezzel személyre szabottabbá válhat az oktatás),
- felkészülten és motiváltan jelennek meg a szemináriumi órákon,
- kreatívan tudják alkalmazni komplex feladatokon is az online megszerzett elméleti ismereteiket,
- azonnali visszajelzéseket, értékeléseket kapnak (már az otthoni online felkészülés során is), amelyek folyamatosan támogatják tanulási folyamatukat,
- interaktívabb tanár-diák kapcsolat részesévé válnak.

### 3.5. Felhasznált irodalom

BLENDED LEARNING Defining Models and Examining Conditions to Support Implementation *Philadelphia Education Research Consortium (PERC). September 2014.*

Bonk, C. J., & Graham, C. R. (2012). *The handbook of blended learning: Global perspectives, local designs.* John Wiley & Sons.

Christensen, C. M., Horn, M. B., & Staker, H. (2013). Is K-12 Blended Learning Disruptive? An Introduction to the Theory of Hybrids. *Clayton Christensen Institute for Disruptive Innovation.*

First results from TALIS. *Teaching and Learning International Survey.*—Paris: OECD Publications.

Graham, C. R., Woodfield, W., & Harrison, J. B. (2013). A framework for institutional adoption and implementation of blended learning in higher education. *The internet and higher education, 18,* 4-14.

Halász, G: (2016) „Átfordított tanulás”. Esettanulmány az oktatási innovációk születésének és terjedésének dinamikájáról. Kézirat

[http://flippedlearning.org/wp-content/uploads/2016/07/FLIP\\_handout\\_FNL\\_Web.pdf](http://flippedlearning.org/wp-content/uploads/2016/07/FLIP_handout_FNL_Web.pdf) letöltés ideje:2017.05.02.

Foertsch, J., Moses, G., Strikwerda, J., & Litzkow, M. (2002). Reversing the lecture/homework paradigm using eTEACH® web-based streaming video software. *Journal of Engineering Education, 91(3),* 267-274.

Garrison, D. R., & Kanuka, H. (2004). Blended learning: Uncovering its transformative potential in higher education. *The internet and higher education, 7(2),* 95-105.

Gijlers, H., & De Jong, T. (2005). The relation between prior knowledge and students' collaborative discovery learning processes. *Journal of research in science teaching, 42(3),* 264-282.

Glazer, E. M., & Hannafin, M. J. (2006). The collaborative apprenticeship model: Situated professional development within school settings. *Teaching and teacher education, 22(2),* 179-193.

Miller, B. G. K. (2013). Research Says/Evidence on Flipped Classrooms Is Still Coming In. *Education Leadership, 6.*

Lage, M. J., Platt, G. J., & Treglia, M. (2000). Inverting the classroom: A gateway to creating an inclusive learning environment. *The Journal of Economic Education, 31(1),* 30-43.

Lévai, D (2014): A tanulás új útjai *Oktatáskutató és Fejlesztő Intézet „Megújuló tankönyv”, Budapest*

López-Pérez, M. V., Pérez-López, M. C., & Rodríguez-Ariza, L. (2011). Blended learning in higher education: Students' perceptions and their relation to outcomes. *Computers & Education, 56(3),* 818-826.

Lothridge, K., Fox, J., & Fynan, E. (2013). Blended learning: efficient, timely and cost effective. *Australian Journal of Forensic Sciences, 45(4),* 407-416.

Mazur, E. (1999). Peer instruction: A user's manual. Teaching, C. E., & Environments, L. (2009).

Mazur, E. (2009). Farewell, lecture. *Science, 323(5910),* 50-51.

Ollé, J(2014): A tükrözött osztályterem, mint tanulásszervezési módszer a felsőoktatásban

<http://www.slideshare.net/ollejanos/a-tukrozott-osztalyterem-mint-tanulasszervezesi-modszer-a-felsooktatásban> letöltés ideje:2017.05.02.

O'Malley, C. (Ed.). (2012). *Computer supported collaborative learning* (Vol. 128). Springer Science & Business Media.

National Education Association. (2012). Preparing 21st century students for a global society: An educator's guide to the "four Cs.". Alexandria, VA: National Education Association.

Talbert, R. (2014). Inverting the linear algebra classroom. *Primus*, 24(5), 361-374.

Toivola, M., & Silfverberg, H. (2014). Flipped learning—approach in mathematics teaching—a theoretical point of view. *Matematiikan ja luonnontieteiden opetuksen tutkimusseuran tutkimuspäivät*.

Tóth, R. (2015). Tükrözött osztályterem, az információs társadalom pedagógusának egyik innovatív tanulásszervezési módszere (= Flipped Classroom as innovative organizing method in the information society) In: *Fluentum. International Economic and Social Science Journal*. 2015/I. Budapest.

Weimer, M. (2002). *Learner-centered teaching: Five key changes to practice*. John Wiley & Sons.

Willingham, D. T. (2004). Ask the Cognitive Scientist Why Students Think They Understand-When They Don't. *American Educator*, 27(4), 38-41.

Yarbro, J., Arfstrom, K. M., McKnight, K., & McKnight, P. (2014). *Extension of a review of flipped learning*. Flipped Learning Network/Pearson/George Mason University.

## 4. Csillik Olga: A tükrözött osztályterem modelljének elméleti háttere

A **konstruktivista gondolkodásmód** szerint a tudás és a valóság nem rendelkezik objektív vagy abszolút értékkel, tehát a valóság megismerhetetlen. Olyan dolgok hálózatából épül fel, amelyekben megbízhatunk, vagy amelyekről azt feltételezzük, hogy azokban mások megbíznak (Von Glasersfeld, 1995).

### 4.1. Konstruktív tanuláselmélet

A konstruktivizmust gyakran élesen szembeállítják a tanulás behaviorista modelljével. A behaviorista vizsgálódás tárgya a magatartásban megjelenő változás, a csupán belső, lelki változások nem. A tanulás értelmezésükben az egyén környezeti ingerekre adott válaszainak szelektív megerősítése következtében megfigyelhető magatartás változása. A behaviorizmus figyelme a tanulóknak a környezettől szóló tudás felhalmozására fordított erőfeszítéseire irányul, valamint arra a tanári munkára, amellyel átvenni igyekeznek ezt a tudást. Éppen ezért értelmezésükben a tanulás passzív, a tanár által irányított és ellenőrzött folyamat.

**A konstruktivizmus** mint tanuláselmélet ezzel szemben a tanulást nem a tudás transzportálásának, átvitelének tekinti, hanem a tudás aktív, belső megkonstruálásának tartja. Legfontosabb mozzanata az, hogy a tanuló a már meglévő, rendszerezett ismereteinek segítségével az új információt értelmezi. A tudás tehát nem valamilyen külső forrásból származik, hanem magunk hozzuk létre, más szóval magunk *konstruáljuk* azt (Nahalka, 2002). A tanulási folyamatban kiemelkedő szerepe van az előzetes ismereteknek, az iskolai eredményesség elsősorban ezzel áll szoros összefüggésben, nem pedig a tanuló intelligenciahányadosával (Falus, 2003). A konstruktivista szemlélet középpontjában a tanuló áll - a tanár facilitátorként vesz részt a folyamatban.

Von Glassersfeld értelmezésében a tanár feladata nem a mechanikus tudásátadás, hanem a megértési folyamat támogatása, a tudásépítés segítése. Ezért fontos, hogy felismerje azokat a módszereket, amelyekkel **a tanulók tevékenysége továbbfejleszhető. Ebből a szempontból a tanítás a tanár számára is tanulási folyamat.**

A konstruktivizmus nézőpontjából tehát a tanulás nem egy inger – válasz típusú jelenség. **A tanulás önszabályozást igényel és a gondolati szerkezetek építését, reflexiókkal és elvonatkoztatásokkal. Minél inkább a viselkedést és a képességek fejlesztését tűzzük ki célul, annál fontosabb lesz az elképzelések fejlesztése és a mély megértés.** A tanárok számára az igazi kihívás, hogy képesek-e felépíteni a diákokban a valóság elvi modelljét, mivel ezek a világok nagyon különbözhetnek a tanárok elképzeléseitől.

Az online környezetben a tudáskonstruálás folyamatát gyakori, különböző típusú (tanuló-tanuló, tanár-tanuló, tanuló-tanulási környezet, tanuló-információ közötti) interakció támogatásával segíthetjük elő, így biztosítva azt, hogy a tanuló ellenőrizhesse, irányíthassa a tanulási folyamatot.

**Amennyiben megvizsgáljuk** Rolf Dubsnak a konstruktivista oktatásról vallott nézeteit, láthatjuk, hogy azok megfelelnek a tükrözött osztályterem jellemzőinek:

- A tanítás olyan összetett problémákra, kérdésekre fókuszál, amelyek reflektálnak a mindennapi valóságra.
- Olyan komplex tanulási környezetek jellemzőek, ahol a tanulók egyénileg megszerzett tapasztalataikat csoportos munka formájában aktívan feldolgozzák, önmaguk számára érthetővé teszik és előzetes tudásukba beépítik.
- A kollektív tanulás, a lehetséges megoldások egyéni interpretációiról folytatott diskurzus, a hibák megbeszélése elősegíti a megszerzett ismeretek átstrukturálását.
- Lehetőség van egyéni tanulási utak kialakítására, a tanulók előzetes tudásának, tapasztalatainak és érdeklődésének figyelembe vételére.
- Az értékelés túllép a hagyományos oktatási formákra jellemző szummatív értékelésen: célja a tanulási folyamatban való előrehaladás mérése, az önértékelés és a társak értékelésének alkalmazása.

#### 4.2. A kognitív terhelés elmélete (Cognitive Load Theory – CLT)

Mára széles körben elfogadottá váltak a sémaelméletek, amelyek szerint az embereknek a világról összegyűjtött tudása sémákban tárolódik (Neisser, 1984; Eysenck és Keane, 1997). A sémák olyan konstrukciók, amelyek lényege az általánosítás. Olyan elvárásokat hordoznak, amelyek módosításokat és torzításokat eredményezhetnek az eredeti észlelésben és a későbbi felidézések során. A sémák a tudás szerveződött egységei, az emlékezetben tárolt általános fogalmakat reprezentáló adatstruktúrák: olyan szervezett tudáscsomagok, amelyek magukban rejtik a tudás felhasználhatóságának módját is.

A tanulás a meglévő sémákból újabb, átfogóbb sémák létrehozását jelenti. Az, hogy mennyire vagyunk jártasak egy témában, az azzal kapcsolatos sémakészletünktől (annak gazdagságától és integráltságától) függ.

A tanulás egyik legfontosabb kognitív színtere a munkamemória, amelyben az információ feldolgozása, vagyis új, integrált sémák létrehozása történik. Ennek a folyamatnak a hatékonysága attól függ, hogy a feldolgozandó sémák száma hogyan viszonyul a munkamemória meglehetősen kicsi és korlátozott kapacitásához. Miller korlátozott mennyiségű munkamemória elmélete szerint ez a kapacitás  $7 \pm 2$  egységet jelent, ez az információmennyiség az, amely viszonylag könnyen tárolható a memóriában. Mivel azonban

a különböző méretű sémák mind egy információegységnek számítanak, azok teljesítménye lesz jobb, akiknek nagyobb, jobban integrált sémáik vannak.

A kognitív terhelés elmélete (Sweller, 1994) szerint (mivel a feldolgozó mechanizmusok maguk is sémák, és foglalják a helyet a munkamemóriában) egyszerre 2-3 információs sémát tudunk feldolgozni. A munkamemória túlterhelése akadályozza a tanulást.

Az elmélet szerint a tanulás során különböző típusú "terhelést" tapasztalunk: belső, külső és generatív terhelést (Clark et al., 2005).

Egy feladat *belső terhelése* (Intrinsic Cognitive Load) egy probléma vagy koncepció megváltoztathatatlan magja (pl. egy mértani test fogalma).

A *külső kognitív terhelés* (Extraneous CL) az információ közlésének módjától függ, amely már tartalmazhat a megtanulandó anyag szempontjából felesleges információkat is, ezáltal nehezítve a tanulási folyamatot (pl. háttérzene, vagy nem körültekintően szerkesztett tananyag, nem megfelelő médium – a fenti példában említett mértani test ábra nélküli, pusztán szöveges leírása).

Generatív kognitív terhelés (Germane CL), amely a tanulás szempontjából meghatározó tényező, a sémák elsajátításához és automatizálásához szükséges munkamemória kapacitását jelenti. Fő funkciója a problémaadatok kapcsolatának beépítése, integrálása a hosszútávú memóriában tárolt sémák segítségével.

A kognitív terhelés a három fenti terhelés összege. Mivel a tanítás során a belső kognitív terhelés nem változtatható, a külső terhelést kell minimálisra csökkenteni annak érdekében, hogy maradjon kapacitás a generatív terhelésre, a séma kialakítására (Ambrus, 2015). Ezért egyértelmű célokat, instrukciókat, világosan megfogalmazott feladatokat kell adnunk. kognitív terhelés elmélete szerint ugyanis a kevesebb kognitív terhelést igénylő feladatoknál növekszik a teljesítmény.

A kognitív terhelés elméletet figyelembe véve az alábbi módokon csökkenthetjük a külső kognitív terhelést:

- Bontsuk a megtanulandó anyagot kicsi, könnyen feldolgozható egységekre!
- Használjunk vizuális és verbális információkat! Ha minden információt vizuális inger formájában teszünk elérhetővé (szöveg, kép, animáció), a csatorna könnyen túlterhelődhet. Használjuk a verbális csatornákat is (pl. narrációt)!
- Ne használjunk felesleges tartalmakat, pl. illusztrációk, háttérzene, hangeffektek!
- Az összetartozó elemek (szöveg és a kapcsolódó illusztrációk) vizuálisan is tartozzanak egybe!
- A narráció ne a képernyőn lévő szöveget duplikálja! Ebben az esetben a tanuló óhatatlanul is a két szöveg összehasonlításával foglalkozik, nem a szöveg megértésével.



### 4.3. Felhasznált irodalom

Abeysekera, L., & Dawson, P. (2015). Motivation and cognitive load in the flipped classroom: definition, rationale and a call for research. *Higher Education Research & Development*, 34(1), 1-14.

Andrews, T. M., Leonard, M. J., Colgrove, C. A., & Kalinowski, S. T. (2011). Active learning not associated with student learning in a random sample of college biology courses. *CBE-Life Sciences Education*, 10(4), 394-405.

Clark, R. C., Nguyen, F., & Sweller, J. (2011). *Efficiency in learning: Evidence-based guidelines to manage cognitive load*. John Wiley & Sons.

Eysenck, M. W., & Keane, M. T. (1997). Kognitív pszichológia. *Nemzeti Tankönyvkiadó, Bp.*

Falus, I. (2003). Didaktika: Elméleti alapok a tanítás tanulásához. *Nemzeti Tankönyvkiadó, Bp.*

Glaserfeld, E. V. (1995). A constructivist approach to teaching. *Constructivism in education*, 3-15.

D Molnár, É. (2013). *Tudatos fejlődés. Az önszabályozott tanulás elmélete és gyakorlata*. Akadémiai Kiadó.

Nahalka, I. (2002). Hogyan alakul ki a tudás a gyerekekben? Konstruktivizmus és pedagógia. *Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest*

Neisser, U., & László, J. (1984). *Megismerés és valóság*. Gondolat.

Sweller, J. (1994). Cognitive load theory, learning difficulty, and instructional design. *Learning and instruction*, 4(4), 295-312.

## 5. Daruka Magdolna: Tükrözött osztályterem a gyakorlatban

A tükrözött osztályterem modellje – ahogy azt az előző fejezetekben bemutatottuk – gyorsan terjedő tanulásszervezési, módszertani oktatási innovációnak tekinthető. Egyre több tanulmány foglalkozik tervezésének és hatékony alkalmazásának kérdéseivel, egyre több esettanulmány lát világot az oktatás különböző területeiről (gazdasági-, műszaki, - művészeti felsőoktatásban, közoktatásban különböző tantárgyakban pl. matematika, történelem, földrajz, stb.). Lényegében gyűjtőfogalomként kezelhetjük, mivel nem beszélhetünk egyetlen konkrét modellről (Tucker 2012). Az összegyűjtött nemzetközi esettanulmányok alapján ez a modell leginkább az alkalmazott aktív, társas tanulási módszerekkel jellemezhető. A konkrét megvalósítások ugyanakkor sokban különböznek egymástól, de mindegyik jellemzője, hogy az oktatás fókuszába nem csak a hagyományos akadémiai ismeretek/tantárgyak kerülnek, hanem az alapvető készségek mellett a soft skill-ek integrálása és fejlesztése is hangsúlyossá válik (Silva, 2008.).

A tükrözött osztályterem modelljének alkalmazása az empirikus kutatások szerint a felsőoktatásban is pozitív hatással van a tanulási eredményekre. A pozitív korrelációt kimutató – viszonylag kisszámú felsőoktatást érintő - mérések kiemelik az **interaktivitást biztosító videós anyagok** hatékonyságát (Zaug, 2006)<sup>66</sup>, illetve azt a tényt, hogy megnövelve az aktív tanulásra jutó időtartamot, a tantermi órákon lehetővé válik az aktív, tevékenység- és alkalmazásorientált módszerek alkalmazása valós problémák mentén (Smith et al, 2009, McLanghlin et al, 2014). Lehetővé válik a magasabb rendű készségfejlesztés (pl. kritikai gondolkodás, problémamegoldás, innovatív megközelítés). A mért pozitív korreláció jelzi az alkalmazott módszerek, folyamatok kölcsönhatása mellett a hallgatók magasabb szintű elkötelezettségét, a hallgatók egymás közötti, valamint az oktatók és hallgatók közötti interakciók megnövekedett számát, a tanulói tapasztalatok korábbinál szélesebb skáláját, a tantermi órán kívüli jelentős mennyiségű hallgatói munka alapján létrejövő nagyobb bevonódást.

A mérések jól mutatják, hogy a tükrözött osztálytermi csoportok és a kontrol csoportok eredményeit összevetve a tükrözött tanulási-tanítási folyamatban részt vevő hallgatók szignifikánsan jobb akadémiai tudásról, kognitív fejlődésről adnak számot a soft skillek jelentős fejlődése mellett.

### 5.1.A tükrözött osztályterem modelljének struktúrája

A tükrözött osztály struktúráját az online és offline szakaszok jellemzik. A passzív tanulás, ismeretszerzés kombinálva aktív tanulási elemekkel tanórán kívül, online tanulási környezetben zajlik.

---

<sup>66</sup> Ugyanakkor rámutattak arra is, hogy önmagában egy egyirányú tanulást segítő videó nem növeli meg a tanulási folyamat hatékonyságát.

<b>Online tanulási környezet jellemzője</b>	<b>Offline tanulási környezet jellemzője</b>
<p>Az oktatási tartalom többféle elérési lehetősége.</p> <p>Passzív és aktív tanulás kombinálása.</p>	<p>Az aktív, együttműködő, társas tanulás többféle módszerének kombinálása, nyitott végű problémák megoldása.</p>
<p>Egyéni tanulás, tanulási utak biztosítása (egyéni kognitív és tanulási stílushoz alkalmazkodva) - önálló tanulás.</p> <p>Rugalmas, a hallgató önállóan gazdálkodik idejével.</p> <p>A tananyag feldolgozásának folyamatában jellemzően nő az önfegyelem, önreflexió (önirányítás), a tanulói függetlenség.</p>	<p>Kooperatív- és kollaboratív módszerek alkalmazása.</p> <p>Előfordulhatnak benne online elemek.</p> <p>A feladatok, problémák megoldása során fejlődnek a soft skilllek.</p>
<p>Rövid, fókuszált, előre felvett videós előadások</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- az interaktív videós előadások a leghatékonyabbak (Zang 2006)</li> <li>- az előadások anyagához kapcsolódó kérdések, feladatok, a feldolgozás módszere sokféle</li> <li>- a tanulói munkák eredményei közösségi felületekre feltöltve mindenki által láthatók, értékelhetők</li> </ul>	<p>A kontakt órákon az interakciók számának és minőségének növekedése</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) hallgató – hallgató</li> <li>b) hallgató – oktató</li> </ul> <p>között.</p> <p>Pozitív függőség és együttműködés alakul ki. Nagyobb bevonódás jellemző az akadémiai jellegű munkákba.</p>
<p>A hallgató bárhol, bármikor, saját tanulási térben, valós idejű visszajelzések, értékelés mellett dolgozhatja fel a tananyagot, ha szükséges társas támogatás mellett.</p> <p>A tananyaghoz kapcsolódó feladatok rész megoldásának sikerességét javíthatja többszöri próbálkozással, visszakereséssel, megerősítéssel, a tananyag újragondolásával.</p>	<p>Előtérbe kerülnek a komplex, nyitott végű, gyakorlatorientált problémamegoldást (PBL), kritikai és analitikai gondolkodást igénylő feladatok, szerep- és gazdasági játékok, amelyek a meglévő ismeretek szintetizálását és újszerű feltételek melletti kreatív, innovatív alkalmazását igénylik.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- magasabb szintű kognitív folyamatok</li> <li>- folyamatos, támogató formatív jellegű értékelés dominanciája</li> <li>- nagyobb hallgatói aktivitás és elköteleződés</li> </ul>

2. táblázat: Az online és az offline tanulási környezet jellemzői a tükrözött osztályterem modelljében forrás: saját szerkesztés

Az esettanulmányokban beszámolnak arról, hogy erőteljes kölcsönhatás alakul ki az online és offline tanulási környezet, a szinkron és aszinkron tanulás között. Szinergia figyelhető meg az aktív tanulás és a digitális technika által nyújtott előnyök között. Mindennek következtében a hallgató hatékonyabbnak érzi magát, így jellemzően motiváltabb és sikeresebb. Emiatt elkötelezettebb, nem tér ki a kihívások elől. Mindez növeli a hallgatói bevonódást, szerepvállalást, a tanulási folyamat eredményességét.

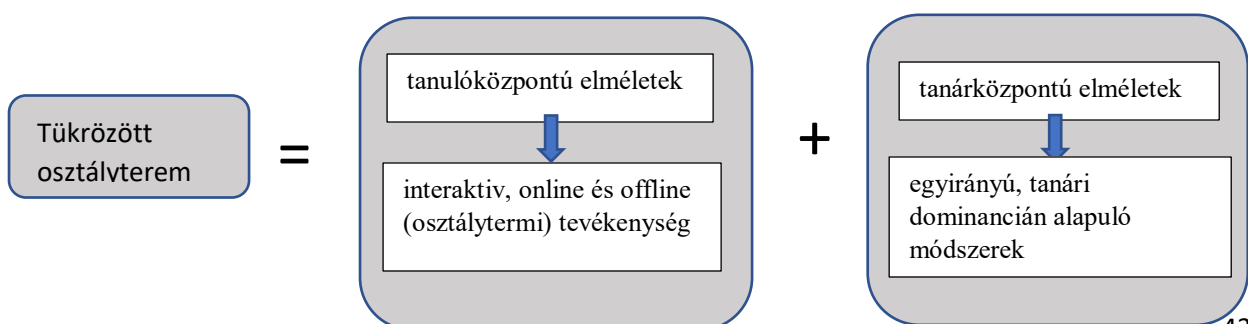
## 5.2. A tanítási-tanulási folyamat tervezése, szervezése

A tanítási-tanulási folyamat tervezése és szervezése során koncentrálni kell arra, hogy amíg a passzív tanulás tanórán kívül, az online felületen, addig az aktív tanulási formák, módszerek alapvetően a szemináriumok keretén belül zajlanak.

Az online szakasz során gyakran használt videók általában rövidek (5-10 percesek), a lényegre fókuszálnak. Általános tapasztalat, hogy a hallgatók ezek mellett igénylik az írásos tananyagot, segédanyagot is. Az online felkészülés során lehetővé válik a hallgatók egyéni haladási ütemének kialakítása, önmaga irányítása, az idővel való gazdálkodás készségének, a saját tanulási folyamat iránti felelősségnek fejlesztése.

Az online szakasz interaktívvá tehető a videókhoz kapcsolódó feladatokkal, amelyek révén a hallgatók részben ellenőrizhetik megszerzett tudásukat, részben pedig társas (virtuális) tanulási környezetben alkalmazhatják új ismereteiket, hozhatnak létre kiegészítő tudástartalmakat. A tanulási-tanítási folyamatok e szakaszában az oktató által kiadott feladatok, értékelések jelentős része automatizálható (pl. tesztek, igaz-hamis kérdések, párosítási feladatok), az alkalmazott oktatási keretrendszer segítségével hatékonyan megoldható. A feladatoknak az a része, amely a hallgatótól valamilyen produktum előállítását igényli az oktató folyamatos személyre szóló értékelését, visszajelzését és online jelenlétét feltételezi.

A tantermi órák keretében előtérbe kerülnek a komplex, nyitott végű, gyakorlatorientált problémamegoldást (PBL), kritikai és analitikai gondolkodást igénylő feladatok, játékok, amelyek a meglévő ismeretek szintetizálását és újszerű feltételek melletti kreatív, innovatív alkalmazását igénylik. Jellemzővé válik a hallgatói motiváltság, elkötelezettség növekedése. Természetesen a tantermi órákon belüli is lehetnek online elemek. Mind az online, mind pedig az offline munkák során lehetőség nyílik a társas tanulásra, az együttműködési készség fejlesztésére.



10.ábra: A tanulási elméletek megjelenése a tükrözött osztályterem gyakorlatában Bishop (2013) alapján saját szerkesztés

Egy kurzus tükrözött osztálytermi modelljének tervezésekor a következőket célszerű végiggondolni:

- mi a kurzus célja
- melyek azok a kompetenciák, amelyek a kurzus elvégzésével a hallgatók birtokába jutnak,
- milyen tanulási eredmények kellene ahhoz, hogy a hallgatók eljussanak a magasabb szintű tudáshoz, a kívánt készségekhez
- ezek hogyan mérhetők, értékelhetők a tanítási-tanulási folyamatban, illetve a kurzus végén
- a kurzus sajátosságainak megfelelően a tananyag hogyan bontható kisebb részekre
- egy-egy témát hogyan helyezünk kontextusba
- melyek azok a témakörök, amelyek feldolgozása a hallgatók számára várhatóan problémát okoz
- a tananyag feldolgozásához a hallgatók milyen előzetes ismeretekkel, tapasztalatokkal rendelkeznek
- az egyes témakörök feldolgozásának felbontása online és offline szakaszokra,
- ez a felbontás mennyiben járul hozzá az eredményesebb tanulási-tanítási folyamathoz (mi a funkciója, mennyiben nyújt többet a tradicionális módszerekhez viszonyítva?)
- hogyan tudunk differenciálni, milyen tanulási utakat tudunk kialakítani
- hogyan tehető interaktív az online fázis
- milyen online források állnak rendelkezésre, ezek illeszthetők-e kurzusunk tananyagába,
- ezek, illetve a saját videó készítésének előnyeinek összevetése (illeszthetősége, érvényessége, elérhetősége)
- mit tartalmazzanak a saját készítésű rövid, fókuszált videók, mit hagyunk ki
- egyszerre több inger biztosítása
- hogyan teremthetünk konstruktív, tanulóközpontú tanulási környezetet a kontakt órákon, melyek az a módszerek, amelyek támogatják a tananyag mélyebb megértését és integrálását, rendszerszintű és kreatív gondolkodását
- az egyes témakörökhöz tartozó feladatok meghatározása
- mi a szerepe a digitális technikának a tanulási-tanítási folyamatban
- hogyan szintetizálható az online és offline szakaszokban végzett tevékenységek eredményei

- az alkalmazott online tanulási keretrendszer mit tesz lehetővé, a lehetőségeket hogyan tudjuk kihasználni: az interaktivitás biztosítására, a tanulási folyamat irányítására, ellenőrzésére, adatbányaszatra, stb.

Látható, hogy a tükrözött osztálytermi modell alkalmazása során sok mindent kell végiggondolnia az oktatónak. A felsorolt kérdésekre könnyebben adhatunk választ, ha több szakember együttműködésének eredményeként születik meg egy-egy kurzus terve.

Gyakran felmerülő kérdés, hogy amennyiben saját videót szeretnénk készíteni, akkor mire figyeljünk. Érdemes végiggondolni a következőket: a videókészítés általában annál jóval bonyolultabb, mint az, hogy egyszerűen kiállunk egy kamera elé és elkezdünk beszélni. Döntések sorozatát feltételezi. Így például dönteni kell arról, hogy egy-egy témakörben mit adunk át előadás formában (passzív tanulás), hány videót készítünk egy-egy témakörön belül, az milyen típusú legyen (pl. monológ, párbeszéd, vagy vitát közvetítő bemutató videót készítünk), hogyan, milyen kérdések, feladatok segítségével tudjuk videóinkat interaktívvá tenni. Meg kell tervezni, hogy milyen formája legyen (pl. ppt alámondással, kommentár előadások, képernyőfelvétel, hangfelvétel vizuális támogatottsággal, illetve anélkül, előadók közötti beszélgetés, interjú, stb). Elkészítésükhöz figyelembe kell venni, hogy egy-egy videó milyen erőforrás- és időigénnyel jár, hogyan ütemezzük. Természetesen kulcskérdés az előadó személyisége, valamint az adott kurzus hallgatóinak jellemzői.

### 5.3. Egy pilot program bemutatása

A 2015/16-os tanév második félévében a Budapesti Corvinus Egyetem egy első évfolyamos BA kurzusának keretében próbáltuk ki, hogy hogyan válik be a tükrözött osztályterem egy alapvetően elméleti jellegű közgazdaságtudományi tárgy tanítása során.

#### 5.3.1. A pilot program

A kísérleti projekt a BCE Társadalomtudományi és Nemzetközi Kapcsolatok Karán zajlott, a Mikroökonómia Tanszék és a Tanárképző és Digitális Tanulási Központ együttműködésével, a Közgazdaság-tudományi alapismeretek kurzuson belül. A programban 27, különböző szakokra (politológia, szociológia, kommunikációtudomány és nemzetközi kapcsolatok szak) járó önként jelentkező hallgató vett részt. Többségük első évfolyamos, de volt közöttük másod és harmad éves is (8 fiú és 19 lány). A kísérleti kurzussal párhuzamosan mintegy 270 hallgató vette fel ugyanezt a tárgyat, ahol a tananyag feldolgozása hagyományos módszerrel történt. Ezekből a hallgatókból képeztük a kontroll csoportot.

Programunkhoz a Moodle keretrendszert használtuk fel.

A félév folyamán vizsgáltuk az online és offline térben folyó tanulási-tanítási folyamatot, az alkalmazott módszerek, megoldások hatékonyságát, elemeztük a differenciálás és az egyéni tanulási utak kialakításának lehetőségét.

A pilot program során több innováció valósult meg:

- a) A tananyag felépítése. (A hagyományos tananyagtól eltérően egy-egy témakör feldolgozását mikro szintről kezdtük, amit követett a makro szintű elemzés. A témakörök megegyeztek a hagyományos kurzus témaköreivel.)
- b) A tanulásszervezési eljárás. (A megszokott előadás helyett tükrözött osztályterem modelljét alkalmaztuk.)
- c) Módszertani innovációk. (Tanárközpontú frontális tudásátadás helyett tanulóközpontú, tevékenység alapú kooperatív módszereket használtunk.)
- d) Értékelési rendszer. (Zárthelyi dolgozatok és írásbeli vizsga helyett a tanulási folyamat minden mozzanatát értékelő – jutalmazó – pontrendszert dolgoztunk ki, amely lehetővé tette a javítást, plusz pontok szerzését, így folyamatos munkavégzésre ösztönözve a hallgatókat feleslegessé vált a vizsgáztatás. A megajánlott jegyet félévi vizsgán lehetett javítani.)

A tükrözött osztályterem modelljének kiválasztásában szerepet játszott, hogy nem csak a hallgatók elméleti tudására, hanem a soft skill fejlesztésére is nagy hangsúlyt helyeztünk. A modell biztosította rugalmas keretek kihasználása lehetővé tette e két elem integrálását. Lehetővé tette a hallgatók számára a hatékony időgazdálkodás elsajátítását, a döntési szabadság kihasználását az egyéni tanulási lehetőségek kialakításában. Ennek eredményeként jellemző volt, hogy hallgatóink a megszokottól lényegesen felkészültebben és motiváltabban érkeztek a kontaktórákra, s általában nem okozott problémát a megszerzett elméleti ismeretek gyakorlati környezetben való alkalmazása, a problémák kreatív megközelítése. Bízunk abban, hogy a tanár-diák és hallgató-hallgató közötti interaktív kapcsolatok a tanulási-tanítási folyamatban megsokszorozódva megkönnyíti a tananyag egyéni és társas feldolgozását, a hallgatót aktivitásra ösztönzi. Úgy gondoltuk, hogy azzal, hogy a hallgatóink élvezik a tanítási-tanulási folyamatot, az olyan feladatokat, amelyek megfelelő nehézségűek és ugyanakkor igénybe veszik képességeiket, sikerélményt nyújtanak és hozzájárulnak a pozitív énkép fejlesztéséhez, hatékonyan csökkenthető a lemorzsolódás, és jelentősen növelhető a tanulás eredményessége, minősége.

Pilot programunkban különböző szakemberekből álló 6 fős munkacsoport dolgozott.<sup>7</sup>

A heti tanítási-tanulási folyamatot az alkalmazott tanulásszervezési eljárásnak megfelelően a következő részekre tagoltuk:

#### 1) Tanóra előtti online feladatok

Az online részek egy, a témakört felvezető, azzal kapcsolatos gazdasági problémát felvető, az előzetes ismereteket feltáró, motiváló, gyakorlati életből vett feladattal kezdődtek. Ezek megoldása, megbeszélése után került sor a tanulásra a videók illetve a szöveges tananyag segítségével, Egy-egy témakör feldolgozásához 3-4 db (többnyire 7-12 perces) videó készült..

---

<sup>7</sup> A munkacsoport tagjai: közgazdász-tanár, módszertani-, e-learning szakember, pszichológus, informatikai és videókészítő szakember

A hallgatóknak ezeket kellett feldolgozni. Egy-egy videó után a hallgatóknak teszt jellegű feladatokat kellett megoldaniuk. Amennyiben sikerült hibátlanul válaszolni a kérdésekre, áttérhettek a következő videóra, ellenben az első rossz válasz után újra meg kellett nézniük a videót, amit ismételten feladatok követtek. Mivel fontosnak tartottuk az egyéni különbségekhez való alkalmazkodást, minden videóhoz szöveges tananyag is készült, tehát szöveg formájában is elérhetőek voltak az ismeretek. A témaköröket egy feladatsorral (teszt, igaz-hamis, párosító feladatokkal) zártunk. A megoldást többször meg lehetett próbálni büntetlenül. Amennyiben három próbálkozás során legalább 67 %-os eredményt ért el a hallgató, részt vehetett a tantermi, kontaktórán.

Ebben a szakaszban a kapott feladatok alapvetően a megértést, emlékezést és az ismeretek megszokott körülmények közötti alkalmazását kérték.

Ezt követően minden blokkhoz „Kreatív feladatok” és „Mélyülj el!” nevű feladatok tartoztak. Mindkét feladattípusnál figyeltünk arra, hogy a hallgatóknak lehetősége legyen személyes preferenciái (érdeklődési kör, tanulási és kognitív stílus, technikai ismerete) alapján választani a felkínált alternatív feladatok közül. A feladatok megoldása igényelte az elsajátított elméleti ismeretek kreatív alkalmazását, továbbgondolását, valamint digitális eszközhasználatot.

A „Kreatív feladatok” mindenki számára kötelezőek voltak, amelyek az elsajátított elméleti ismeretek új környezetben való alkalmazását, kisebb elemzéseket igényeltek. A nem kötelezően megoldandó „Mélyülj el!” feladatok a tananyag továbbgondolását, önálló információkeresést és –feldolgozást kértek a hallgatóktól. A kapott megoldásokat digitális eszközhasználattal kellett bemutatni és közös online felületre feltölteni. Ez lehetővé tette, hogy a kurzus valamennyi hallgatója lássa, hogy társai hogyan oldották meg a feladatokat és azt az oktató hogyan értékelte azokat.

Az online otthoni felkészülést és feladatmegoldásokat skype-on keresztüli konzultációk támogatták.

## 2) Tanórai/ offline feladatok

Kontakt órák, amelyek a hagyományos értelemben vett szemináriumoknak feleltek meg, magas szintű tanulói aktivitásra épültek. A konkrét, aktuális gazdasági eseményekhez kapcsoló, változatos módszertant felsorakoztató, gyakorlatorientált, együttműködést feltételező páros- és csoportmunkában kapott feladatok arra ösztönözték a hallgatókat, hogy egymást tanítva, irányítva, egymással együttműködve érjenek el a csoportmunka során minél jobb eredményeket. Ezekon az órákon az oktató inkább, mint mentor (facilitátor) vett részt. Az elvégzett munkák értékelése közösen a hallgatókkal történt.

Fontos feladat volt minden egyes alkalommal az óra végén az online és az offline munkák eredményeinek szintetizálása.

A kontakt órák és a hagyományos szemináriumi órák felépítését a következő táblázat tartalmazza:



Hagyományos szemináriumi óra		Tükrözött osztályterem kontakt órája	
az óra menete	idő (perc)	az óra menete	idő (perc)
ráhangelődés	2-3 perc	ráhangelődés	2-3 perc
Az előadás anyagával kapcsolatos kérdések, házi feladatok megbeszélése	5-10 perc	videós anyagokhoz, otthoni feladatokhoz kapcsolódó kérdések megbeszélése	5-10 perc
új anyag elméleti átisméltése	40-45 perc	tevékenység alapú módszerek segítségével a tanultak önálló, párban és csoportmunkában történő gyakorlatorientált és interaktivitást feltételező alkalmazása digitális eszközhasználattal támogatva.	60 – 70 perc
a témakörhöz kapcsolódó számítási feladatok megoldása	25-35 perc		
önálló, kreatív alkalmazása a megszerzett ismereteknek	?		
az előadás és a szemináriumi munka eredményeinek szintetizálása	?	az online és offline tevékenysége eredményeinek szintetizálása	5-10 perc

3. táblázat: A két tanulásszervezési eljárás kontakt órájának összehasonlítása (saját szerkesztés)

A táblázatból jól látható, hogy mivel a hallgatók felkészülve érkeznek az órára, a hagyományos szemináriumi órákkal szemben 60-70 perc marad a tanultak kreatív alkalmazására, szakmai vitákra, gazdasági játékokra, és marad idő az online és offline eredmények szintetizálására, ezzel az elmélet és gyakorlat egységének megerősítésére.

### 3) Tanóra utáni online feladatok

A tanórát követő online feladatok a heti tananyag írásbeli összefoglalását, illetve a héten feldolgozott tananyag, a tanári munka értékelését kérték. Itt fogalmazhatták meg a hallgatók javaslataikat, tehették meg észrevételeiket.

#### 5.3.2. A soft skillek célzott fejlesztése a tükrözött osztálytermi programunkban

Ahogy korábban bemutattuk, az elemzések alapján megállapítható öt legfontosabb, a XXI. századi munkaerő-piaci preferenciák szempontjából kritikusnak tekinthető soft skill a következő:

- magasabb szintű gondolkodás
- kommunikációs készség

- együttműködési készség
- önkontroll
- pozitív énkép

A módszerek kiválasztása, a tananyag tervezése és a feladatok összeállítása során különösen nagy hangsúlyt helyeztünk a fenti soft skilllek célzott fejlesztésére.

## 1. Magasabb szintű gondolkodás fejlesztésére szolgáló módszerek, feladatok

A félév során a hallgatók az online térben önmagukat irányítva tanultak, önállóan határozták meg a tanulás idejét és helyét, a tanulási módszereket. Minden héten módjukban állt arról is döntést hozni, hogy a kreatív feladatok közül melyiket készítik el. Ezek között a feladatok között is volt olyan, amelyet párban kellett elkészíteniük. A párujuk kiválasztása, a közös munka megszervezése szintén felelős döntést igényelt a részükről.

A tantermi órákon többször oldottak meg feladatot a vita módszerével, amely során az érvek összegyűjtése, megfogalmazása, a másik fél kijelentéseire való reagálás mind magasabb szintű gondolkodást igényelt.

Egészen más jellegű problémamegoldásra volt szükség az olyan feladatok során, amikor szakirodalmat, szakcikkeket kellett feldolgozniuk és elemezniük.

A gazdasági játékok (pl. termelési játék, búzapiaci játék) a maguk komplexitásával a magasabb szintű gondolkodás több területének (kritikai gondolkodás, problémamegoldás, döntési készség) fejlesztéséhez járultak hozzá.

A kritikai gondolkodás fejlesztésére különösen alkalmasak voltak azok a feladatok, amelyek során magukat egy-egy gazdasági szereplő helyzetébe képzelve kellett átgondolni konkrét gazdasági szituációkat, és kellett felelős döntéseket hozni, számolva azok rövid-, közép-, és hosszú távú következményeivel.

Az ismeretek szintetizálására, a más tárgyak során tanult ismeretek előhívására, a komplex gondolkodásra, a tananyagban való magabiztos mozgásra mind-mind szükség volt a projektfeladat sikeres megoldásához, amikor startup vállalkozást kellett kitalálniuk és megtervezniük. E csoportos feladat a mikroökonómiai ismeretek mellett kommunikációs, vezetés-szervezési, vállalatirányítási ismeretek előhívását is feltételezte.

## 2. A kommunikációs készség fejlesztésére szolgáló módszerek, feladatok

A kommunikációs készség fejlesztése folyamatosan zajlott mind az online, mind az offline térben. Az írásbeli kommunikáció fejlesztésére kiváló alkalmat jelentettek azok a 2-3000 karakteres összefoglalók, amelyeket minden héten el kellett készíteniük a tanultakról (természetesen ezek a feladatok az ismeretek elmélyülését is nagyon jól szolgálták). A szóbeli

kommunikációjuk az egyéni és csoportos prezentációkkal és a vitákkal fejlődött leginkább, illetve azzal a feladattal, amikor videós álhíradót kellett készíteniük a kartelltvörvény egy konkrét esetben való alkalmazásáról.

### 3. Az együttműködési készség fejlesztésére szolgáló módszerek, feladatok

A kurzus jellegéből adódóan nem volt alkalmas konkrét együttműködési technikák „megtanítására”, de a pilot program kezdetekor a hallgatókkal közösen lefektettük azokat a szabályokat, amelyek a félév során alapvetően meghatározták a közös munkát. Az együttműködésre jellemző volt az egyenrangúság, a partnerség viszony, és ezek a viszonyok nemcsak a hallgatók egymás közötti, hanem az oktató-hallgató viszony jellegét is meghatározták. Ennek köszönhetően alakult ki az a bizalomteli légkör, amely a félév egészére jellemző volt.

Köztudott, hogy az együttműködés különféle tevékenységek kifejtése közben valósul meg, ezért igyekeztünk olyan feladatokat megfogalmazni, amelyek biztosították a hallgatók számára az együttgondolkodást, a páros, illetve csoportos munkát, illetve a közös alkotás lehetőségét. Mivel jól ismert tény, hogy a kooperatív csoportmunka az együttműködési készségek fejlesztésére alkalmas tanulószervezési mód, a tantermi órákon gyakran használtuk azt, figyelembe véve a négy alapelvet, illetve biztosítva ezek érvényesülését a csoportmunkában:

1. a párhuzamos interakciók elve, vagyis a feladatmegoldás állandó, sokszálú kommunikációban valósítható csak meg
2. az egyéni részvétel elve, vagyis minden csoporttag megközelítőleg egyenlő arányban, vagy egyenlő erőfeszítést téve járuljon hozzá a közös munkához
3. az építő egymásrautaltság elve, vagyis a csoporttagok legyenek kölcsönösen egymásra utalva, egyedül ne juthassanak célba
4. az egyéni felelősség elve, vagyis annak tudatosítása, hogy a hallgatók munkáján is múlik a csoport egészének a sikere.

A csoportos feladatok értékelése több lépcsőben történt, többszintű volt. Legfőbb sajátosságát az adta, hogy az önellenőrzést, önértékelést és egymás munkájának az értékelését is használtuk a tanári értékelés mellett. Mindez inspirálta a diákokat, mintegy együttműködő verseny bontakozott ki annak érdekében, hogy minél ötletesebb, minél kreatívabb megoldások szülessenek. Összességében a befektetett energia megtérülését, értékelését nemcsak az elért pontszámokban mérték, hanem az is érdekelte őket, hogy hogyan értékelik munkájukat a többiek és az oktató.

### 4. Az önkontroll fejlesztésére szolgáló módszerek, feladatok

A tükrözött tanulás feltételezi az önkontroll valamilyen szintjét, hiszen kísérletünkben az online tanulási rész meglehetősen szigorúan szabályozott volt: az egyes tananyag-elemeket egymás után lehetett megtekinteni, az azokat követő feladatoknál rossz válasz esetén újra

meg kellett nézni a videót/el kellett olvasni a tananyagot, a feladatokat szigorú határidőre kellett elkészíteni. Tehát a határidőkkel, prioritásokkal tisztában kellett lenni, azokat figyelni, követni kellett, meg kellett tudni teremteni az egyensúlyt munka és magánélet között az egyetem falain kívül. A kööttségek mellett, ahogy korábban írtuk, döntési felelősségük is volt a hallgatóknak, amely szintén feltételezte az önkontroll meglétét.

Mivel erősen technológia-központú volt a képzés, az esetlegesen előforduló technikai problémák és az azok megoldására késleltetetten érkezett segítség higgadt elfogadása, valamint az ezekkel kapcsolatos negatív érzelmek kontrollálásának képessége az önkontrollt fejlesztette.

Az értékelési rendszer különlegességét jelentette az, hogy a kreatív feladatok esetében késleltetett visszajelzést kaptak a tanártól, illetve online és offline is magukat és egymás munkáját is értékelték, amely további aspektusát jelentette ennek a softskillnek.

#### 5. A pozitív énkép fejlesztésére szolgáló módszerek, feladatok

A pozitív énkép kialakításának meghatározó elemét jelentette az, hogy a pilot program résztvevőinek erőfeszítését is folyamatosan értékeltük. Igyekeztünk az értékelést változatossá és motiválóvá tenni, ezért a kialakított pontrendszerünk jutalmazó és nem büntető jellegű volt. A félév során minden résznél (bizonyos keretek között) volt lehetőség a javításra, az újbóli próbálkozásra. A sikertelen kísérlet rendszerint arra ösztönözte a résztvevőket, hogy újra nekifussanak a feladatoknak, és magasabb pontszámot érjenek el. Mindez folyamatos megerősítésként szolgált a tanulók számára.

Önismeretük, én-hatékonyságuk fejlesztését szolgálta az a lehetőség, hogy a kreatív feladatok során módjukban állt több feladat illetve eszköz közül kiválasztani azt, amely a legvonzóbb volt számukra, amelyről azt feltételezték, hogy a legnagyobb sikert érhetik el vele.

A következő táblázatban összefoglaltuk, hogy mely módszerek, feladatok szolgálták az egyes soft skilllek fejlesztését.

SOFT SKILL	ONLINE	OFFLINE
magasabb szintű gondolkodás	<p>önálló internetes keresés alapján készíteni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• esszét</li> <li>• időegyenest</li> <li>• gondolattérképet</li> <li>• képregényt</li> <li>• prezentációt</li> <li>• társasjátékot</li> </ul> <p>egyéni vélemény kialakítása</p> <p>internetes források értékelése, szelektálása alapján a tanultak kibővítése</p> <p>tanult elméleti modell alkalmazása</p> <p>önálló adatgyűjtés, feldolgozás, elemzés</p> <p>önálló szövegértés és strukturálás</p> <p>startup vállalkozás létrehozása</p>	<p>együttműködő csoportban: a tanultak alkalmazása, az ismeretek bővítése</p> <p>esettanulmány</p> <p>vita, csoportos véleményalkotás</p> <p>cikkek feldolgozása</p> <p>az online megszerzett ismeretek strukturálása, alkalmazása konkrét esetekben</p> <p>gazdasági játékok</p> <p>gondolattérképek, álhíradó</p> <p>önálló döntéshozatal,</p> <p>startup vállalkozás indítása (ötlet keresése, döntéshozatal, együttműködés, vezetői készületi terv készítése, kommunikációs készségek feldolgozása, vállalkozás bemutatása)</p> <p>külsős szakmai előadáshoz kapcsolódó egyéni véleményalkotás, csoportos érvrendszer kidolgozása, álláspont megvédése vitában</p>
kommunikációs készség	<p>egyéni érvelés</p> <p>facebook profil készítése</p> <p>wiki szócikkek készítése</p> <p>magazin, video készítése</p> <p>pályázatírás</p>	<p>érvelés szakmai ismeretek felhasználásával csoportban, vita</p> <p>prezentáció</p> <p>csoportmunka eredményének bemutatása</p> <p>társas tanulás (tanítás)</p>
együttműködési készség	<p>páros és csoportmunkában</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• társasjáték készítése</li> <li>• vállalkozás indítása</li> <li>• üzleti terv készítése</li> </ul>	<p>páros és csoportmunkában</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• gazdasági játékok</li> <li>• szerepjátékok (szakértői mozaik), híradó készítése,</li> <li>• startup vállalkozás indítása</li> </ul>
önkontroll	<p>önálló tanulás,</p> <p>digitális eszközhasználat</p> <p>kötött bejárasi útvonal</p> <p>szabályozott értékelés</p>	<p>együttműködő csoportmunka</p> <p>szabályozott értékelés</p> <p>egymás tanítása</p>
pozitív énkép	<p>választható tanulási utak</p> <p>választható feladatok</p> <p>többszöri próbálkozási lehetőség büntetés nélkül</p> <p>azonnali értékelés</p>	<p>társas tanulás</p> <p>a csoportmunka eredményességéhez való egyéni hozzájárulás</p> <p>szerepjáték</p> <p>azonnali értékelés</p>

4.táblázat: A soft skillek célzott fejlesztése módszerek, feladatok által forrás: saját szerkesztés

#### 5.4. A hallgatói munka értékelése – értékelési rendszer

A hallgatói munka értékeléséhez egy pontozásos rendszert állítottunk össze, amely során korábbi elméleti kutatásunk tapasztalatait, a gamification elemeit használtuk fel (Csillik, Daruka, 2015).

Az online és órai munkákra összesen ötszáz pontot lehetett szerezni. Igyekeztünk az értékelést változatossá és motiválónak tenni, ezért a kialakított pontrendszerünk jutalmazó és nem büntető jellegű volt. A tanulási folyamat minden részére lehet pontot szerezni, így egy-egy részfeladatra kapható pontszám az összpontszámhoz képest viszonylag kevés volt, tehát a sikertelenség nem vette el a hallgatók kedvét a további munkától. Pozitív attitűd alakult ki a tanulással kapcsolatban, a sikertelen kísérlet rendszerint arra ösztönözte a résztvevőket, hogy újra nekifussanak a feladatoknak, és magasabb pontszámot érjenek el.

Az értékelési rendszer lehetőséget adott a differenciálásra, anélkül, hogy bárkit is beskatulyázott volna. Nem volt ritka, hogy egyik héten alul, a másik héten pedig túlteljesített valaki. Jellemzően a teljesítéssel kapcsolatos stressz csökkent, az eredményesség nőtt. Teret kapott a hallgatói felelősségvállalás/autonómia tanulási folyamataikban. Rugalmasan dönthettek arról, hogy mikor, mennyit, egyedül vagy társakkal tanulnak. Annyiszor nézhették meg a tananyagot, ahányszor csak akarták. Súlyozni tudtak más tantárgyak feladataival kapcsolatban.

A hallgatók megoldásait a Moodle rendszerbe töltötték fel, amit a kurzus minden tagja láthatott, így viszonyíthatta saját munkáját a többiekéhez. A kontakt órákon a hallgatók értékelték egymás munkáját. Mindez inspirálta őket, mintegy együttműködő verseny bontakozott ki annak érdekében, hogy minél ötletesebb, minél kreatívabb megoldások szülessenek.

Összességében a befektetett energia megtérülését, értékelését nemcsak az elért pontszámokban mérték, hanem az is érdekelte őket, hogy hogyan értékelik munkájukat a többiek és az oktató.

#### 5.5. Hogyan értékelték a hallgatók a kurzust?

A hallgatók értékeléseit feldolgozva azt mondhatjuk, hogy a módszer megítélése ellentmondásos.

A hallgatóknak minden héten egy -3 és +3 közötti, hétfokozatú skálán kellett értékelni a tananyagot, feladatokat, kontakt órát, ahol 0 jelentette a hagyományos kurzust. A kapott értékek átlaga 2,2 -2,6 közé esett.

A szöveges értékelésekből két fő terület emelhető ki: a minőség és a hatékonyság. A hagyományos kurzusokon elért átlagokhoz képest pozitívként emelték ki, hogy pozitívan hatott rájuk a támogató jellegű tanulási környezet, motiválta őket a többszöri próbálkozásra, az elért pontszámok növelésére. Ennek következményeként a hallgatói tanulmányi eredmények javultak. Nőtt a hallgatók énhatékonysága a tantárgy vonatkozásában,

intenzívebb volt a bevonódásuk, fejlődött kritikai gondolkodásuk, a tananyagot a mélyebben dolgozták fel. Beszámoltak arról, hogy a tanulás során autonómiát éltek át, élvezték, hogy előzetes tudással érkezve aktívan részt tudtak venni az órán, hogy a társakkal, tanárral kapcsolatos interakciók számának ugrásszerű növekedésével hatékonyabb és innovatívabb megoldások születhettek. Az órák jó hangulatban teltek. A hallgatók nagyra értékelték a módszer rugalmasságát. Saját bevallásuk szerint a tananyaggal, feladatokkal átlagosan heti 4-5 órát foglalkoztak.

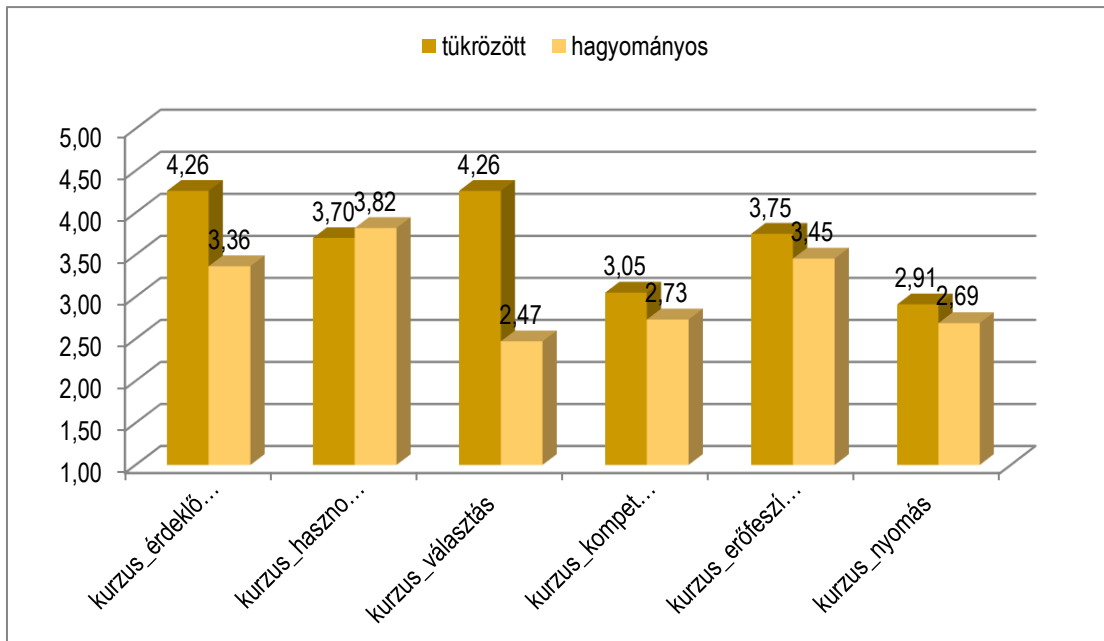
Összességében a tanulók 75-80%-a kedvezően értékelte a tükrözött osztályterem modelljét, az alkalmazott módszereket.

Ugyanakkor negatív visszajelzéssel is találkozhattunk. A leggyakrabban azt fogalmazták meg, hogy megterhelő a követelmény, szorongást kelt az előzetesen elvégzendő feladatok időhatárhoz kötöttsége. Többen jelezték, hogy a tananyaghoz tartozó matematikai alkalmazásokhoz a videós tananyagok nem elegendőek, nagyobb támogatottságra van szükségük.

#### 5.6.A tükrözött osztálytermi modell: mérések és eredmények

A pilot program keretében megvizsgáltuk, hogy hogyan, milyen eredményességgel, milyen hallgatói elfogadottsággal valósítható meg a kompetenciafejlesztés (Daruka, Csillik, Bodnár, Sass 2016.), hogyan teremthető meg a színvonalas akadémiai- és a munkaerő-piaci igényeknek megfelelő soft skillek fejlesztésének összehangolása, a fellépő szinergia biztosítása egy egyetemi kurzus keretein belül. A vizsgálat egyaránt kiterjedt az online és offline térben folyó tanulásra, az egyéni különbségek feltárására (pl. befolyásolja-e a tanulási stílus vagy a kognitív stílus az adott módszer megítélését, a tanulás hatékonyságát, az elért eredményeket. Kutatásunk során elemeztük a Moodle rendszerben tárolt log-file-okat annak érdekében, hogy az online térben végzett aktivitásról adatokat nyerjünk ki. Ezt összevetve az egyéni különbségeket mérő kérdőívvel (tanulási stílus esetében a Solomon-Felder-féle kérdőívet, a kognitív stílusnál Allinson és Hayes kérdőívét használva) feltártuk a diákok tanulási motivációját, a kurzussal, a tanárral, az egyes tananyagokkal, feladattípusokkal, alkalmazott módszerekkel kapcsolatos attitűdjüket, illetve az észlelt kompetencia-változásokat, az oktatás hatékonyságát. Az online kérdőíves megkérdezésekre a kurzus befejeztével került sor. A válaszokat összegezve a hagyományos oktatásban részesülő kontroll csoport (N=33) eredményeivel vetjük össze a pilot programban résztvevők (N=19) eredményeit. Nézzük meg először, hogy hogyan értékelték kurzust - egytől ötig terjedő skálán – a hallgatók! A tükrözött osztályteremi kísérletben résztvevők a kurzust érdekesebbnek és élvezetesebbnek találták, mint a hagyományos módszerrel tanulók. Magasabb volt az észlelt választás is (rajtuk múlt a részvétel, azért csinálták, mert ők akarták) és az autonómia. Ugyanakkor a hallgatói visszajelzések alapján nem volt szignifikáns az eltérés az észlelt hasznosság, kompetencia, erőfeszítés és nyomás szempontjából. Egyedül a hasznosság átlagos megítélése volt némileg

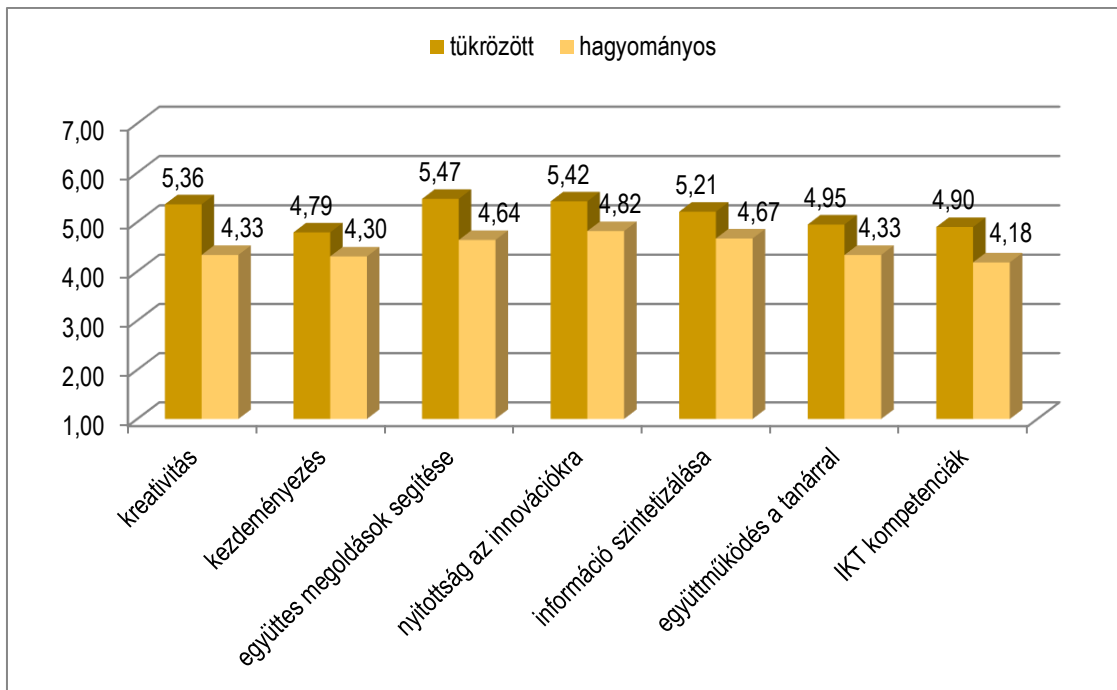
alacsonyabb a tükrözött osztályterem módszerrel tanulóknál, mint a hagyományos kurzus résztvevőinél.



11. ábra: A kurzus hallgatói értékelése  
(forrás: a kutatási adatok alapján saját szerkesztés)

A kérdőívek eredményeit felhasználva vizsgáltuk a hallgatók arra vonatkozó észlelését, hogy az adott módszer (tükrözött osztályterem illetve hagyományos oktatás) vonatkozásában hogyan ítélik meg hétfokú skálán (1- jelentősen romlott, 7 - jelentősen javult) saját kompetenciáik fejlődését. Az alábbi ábrán jól látható, hogy minden vizsgált kompetencia esetében a tükrözött osztálytermi kísérletben résztvevő válaszadók ítélték meg nagyobb mértékűnek a fejlődést.



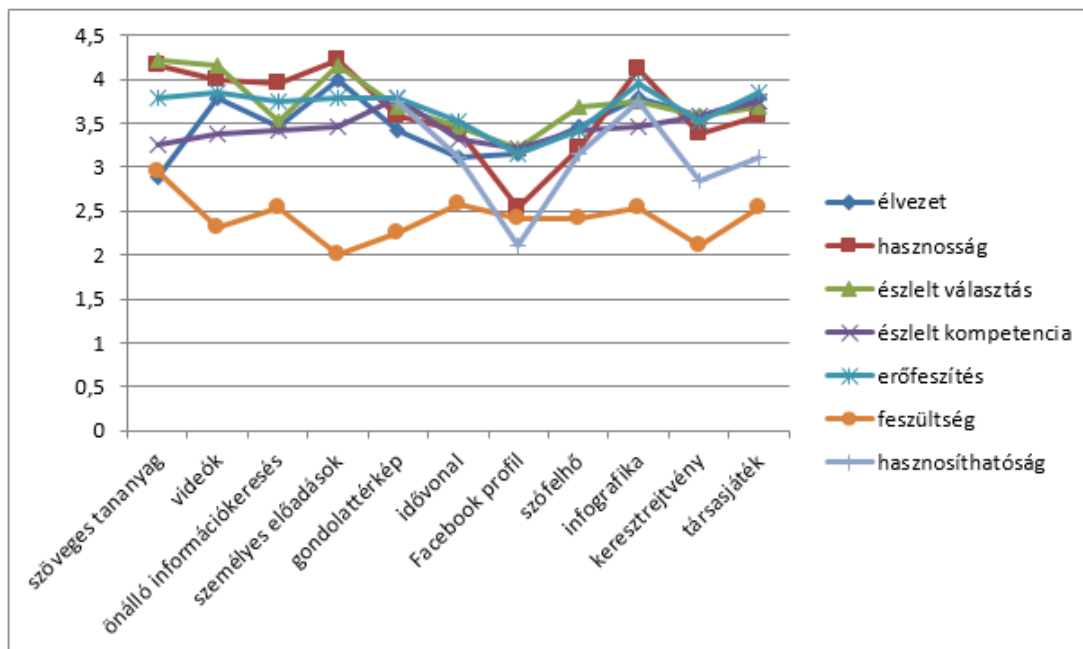


12.ábra: A kompetenciák észlelése a hallgatók megítélése szerint  
(forrás: a kutatási adatok alapján saját szerkesztés)

A két csoport között erősen szignifikáns eltérést ( $p < 0.01$ ) az alábbi területeken tapasztaltunk: kreativitás, együttes megoldások segítése, IKT kompetenciák; szignifikáns eltérés ( $p < 0.05$ ) a kezdeményezés, nyitottság az innovációkra, együttműködés a tanárral, információ szintetizálása területeken mutatható ki.

Azon területek közül, amelyek szignifikáns eltérést jeleztek, leginkább az együttes megoldások keresése, a nyitottság az innovációra és a kreativitás területén mutatkozott a legmagasabb értékelés a két minta között. A hagyományos módszerrel tanulók ezeken a területeken szintén javulást észleltek, de egyik sem szerepel a legjelentősebb javulást mutató területek között. A tükrözött osztályterem módszerrel tanulók kompetenciajavulásának átlagos mértéke legkevésbé ( $< 4,5$ ) szociális területeken észlelték: a normabetartás és az érzelmek konstruktív kezelése területén. Szintén alacsonyabb az észlelt javulás ( $< 4,8$ ) a konfliktusmegoldásban a kérdésben és a kezdeményezés területeken.

Ötfokú skála segítségével értékeltettük hallgatóinkkal a kurzus során alkalmazott módszereket az élvezet, hasznosság, észlelt kompetencia-fejlődés, igényelt erőfeszítés szerint. Az eredményeket a következő ábrán foglaltuk össze:



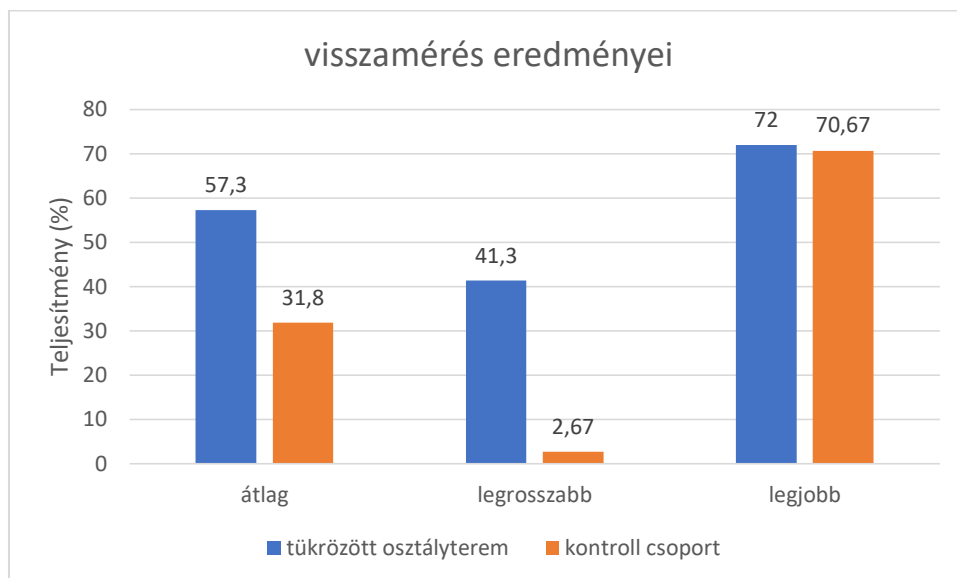
13. ábra: A tükrözött osztályteremben alkalmazott tananyag és módszerek értékelése (forrás: a kutatási adatok alapján saját szerkesztés)

Érdeemes kiemelni, hogy tananyaggal kapcsolatban a hallgatók több, mint fele magasabb érdeklődésről és alacsonyabb észlelt nyomásról számolt be. Az ábrán jól látható, hogy a felhasznált módszerek közül a videó, a prezentáció, a gondolattérkép, az infografika és a társasjáték (gazdasági játékok) kapták a legmagasabb átlagértékeket. Legkevésbé hatékonyak Facebook profil készítését és a keresztrejtvényt értékelték.

A válaszok alapján kiemelendő, hogy a pilot programban részt vevő hallgatók magasabb intrinzik motivációval rendelkeztek a kontroll csoport hallgatóihoz képest (Sass, Bodnár 2016.) Megfigyelhető volt mind az online, mind pedig a face-to-face tanulás során a motiváció növekedése - annak ellenére, hogy a hallgatóktól a tükrözött osztálytermi oktatás nagyobb ráfordítást, aktivitást és erőfeszítést kívánt a tradicionális oktatáshoz képest.

A kísérleti kurzusban résztvevő diákok átlagos év végi érdemjegye 3,89, a hagyományos kurzus hallgatóinak átlagos érdemjegye pedig 2,87 volt.

Kíváncsiak voltunk arra is, hogy az aktív, tevékenységorientált módszerek alkalmazásának eredményeként hogyan alakul a hallgatók tartós tudása, ezért 2016 októberében (fél évvel a kurzus befejezése után) visszamérést végeztünk. Hallgatóink a kontroll csoport tagjaival egyidejűleg egy elméleti ismereteiket tesztelő kérdéssort, valamint az elméleti ismereteik alkalmazását kérő feladatot kaptak. A kapott eredmények önmagukért beszélnek:



14.ábra: A visszamérés eredményei 2016. október forrás: kutatási adatok alapján saját szerkesztés

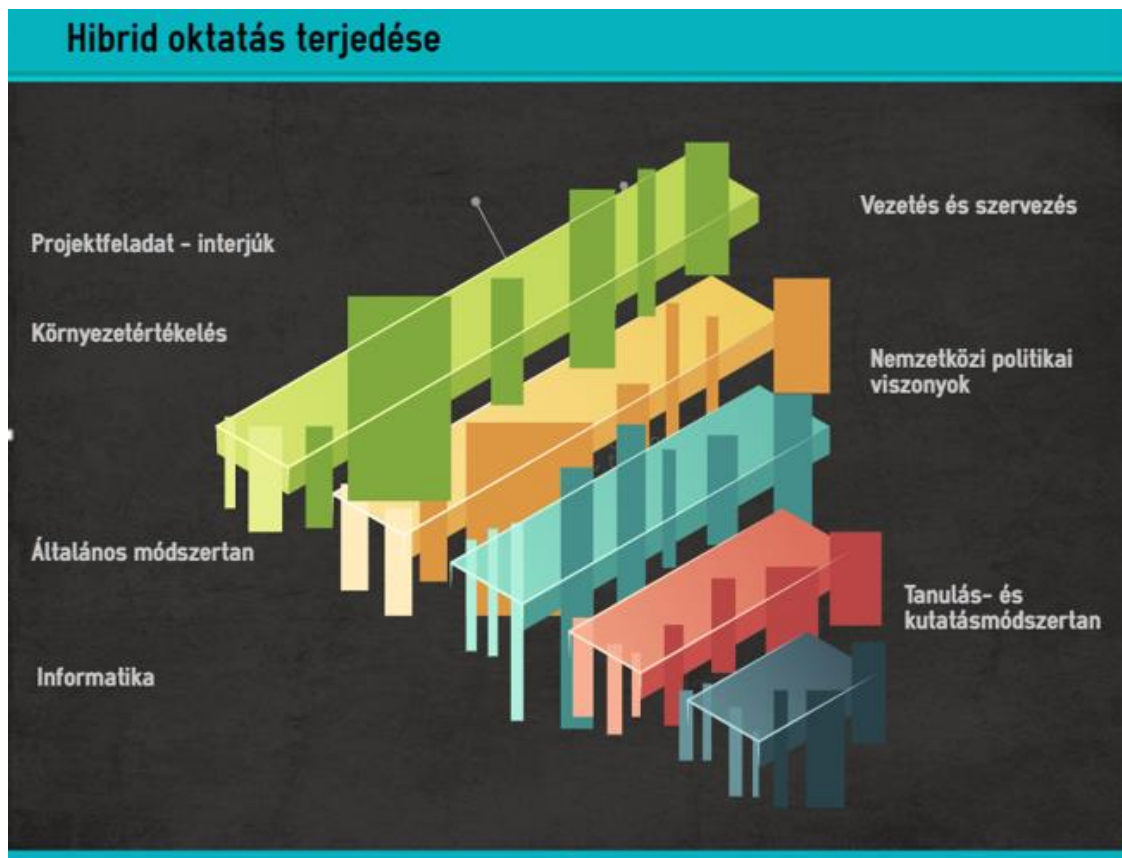
Az első meglepetés akkor ért bennünket, amikor kiderült, hogy míg a tükrözött osztálytermi kurzus vizsgálatban résztvevő minden tagja megoldotta a feladatot, addig a hagyományos kurzusból jelentkeztetteknek csak 44%-a, tehát többségük csak megnyitotta a feladatokat, de azokat nem csinálta meg.

Ahogy a grafikonon láthatjuk, igen jelentős eltérés volt az elért átlagos eredmények között: míg a tükrözött osztálytermi kurzus hallgatói a visszamérésen átlagosan 57,3%-ot értek el, addig a hagyományos kurzus résztvevői 31,8%-ot.

Nagyon nagy különbség figyelhető meg a minimális teljesítmény szintjében. A tükrözött osztályterem hallgatói közül a leggyengébb teljesítmény 41,3 %, a kontroll csoport hallgatóinak esetében ez az érték 2,67 %. Az elért maximális eredmények között nincs lényeges különbség. Ez arra enged következtetni, hogy a tükrözött osztályterem tanulásszervezési eljárás, módszer alkalmazásának hatása a tanulási eredményekre az igazán motivált hallgatók esetében nem releváns, ugyanakkor a felsőoktatás tömegesedése miatt kialakuló problémák kezelésének, a felsőoktatásnak megfelelő tanulási kultúra kialakításának és stabilizálásának hatékony módja lehet.

Mivel a bemutatott eredmények kicsi elemszámú mintán alapulnak, így azok ugyan nem általánosíthatók, de kedvcsinálónak bizonyultak.

Az azóta eltelt időszakban – 2016/2017. tanévben – megismételtük pilot programunkat és emellett több kolléga is elindult a hibrid oktatás útján. Következő ábránkon jól látható, hogy a Tanárképző és Digitális Tanulási Központ támogatásával milyen tantárgyakban kezdődtek el a korszerűsítések.



15. ábra: A hibrid oktatás terjedése a Budapesti Corvinus Egyetemen (2016/2017-es tanév)  
forrás: saját szerkesztés

### 5.7. Hogyan tovább? Összegezés

Kedvező tapasztalataink, az oktatók növekvő érdeklődése a hibrid oktatás terjedését és vele párhuzamosan a módszertani paradigmaváltást minden bizonnyal felgyorsítja egyetemünkön. Ebben a folyamatban az ösztönös fejlesztések mellett egyre inkább azok a tudatos és összehangolt oktatási innovációk kerülnek előtérbe, amelyek lényegében a nemzetközi kutatások által jelzett rövid távú trendekre való reagálás különböző formáinak felelnek meg. Most derül ki, hogy a meglévő egyetemi kultúra, szervezeti rendszer mennyire támogató, illetve mennyiben gátló a megszülető innovációk száma és dinamikája szempontjából. Kérdés, hogy a megszülető oktatási innovációk a kritikus tömeget elérve milyen képzési, szervezeti, szabályozási változásokat okoznak majd. Mindenesetre ezek a folyamatok a küszöbértéket elérve visszafordíthatatlanná válnak. A várható és előre jelezhető fejlesztések rövidtávon növeli egyetemünk hazai és nemzetközi versenyképességét. Ahhoz, hogy ez a hatás tartósan bizonyuljon, a fókuszpontoknak folyamatosan át kell helyeződniük a közép- és hosszú távú stratégiai célokra, feladatokra. A nemzetközi trendeket figyelembe véve a közeljövő feladatai a rugalmasan alakítható és digitális eszközhasználatra épített tanulási terek kialakítása, a tanulási-tanítási folyamatban elmozdulás a mélyebb tanulás felé. Ehhez alkalmassá kell tenni az oktatási keretrendszerünket mérőpontok beépítésével az edukációs adatbányászatra, amelynek eredményeit be tudjuk építeni oktatási tevékenységeinkbe, támogató

szolgáltatásainkba. Ennek sikeressége a feltétele annak, hogy a hibrid oktatás útját járva meg tudjuk határozni az online és offline munkák optimális arányát a hallgatók jellemzőinek, a tananyagok és a képzési formák függvényében. Addig csak a bővülő tapasztalatainkra támaszkodhatunk javaslataink megfogalmazásánál.

## 5.8. Felhasznált irodalom

- Bergmann, J., & Sams, A. (2012). Before you flip, consider this. *Phi Delta Kappan*, 94(2), 25-25.
- Bishop, J. L., & Verleger, M. A. (2013, June). The flipped classroom: A survey of the research. In *ASEE National Conference Proceedings, Atlanta, GA* (Vol. 30, No. 9, pp. 1-18).
- Bodnár, É., Sass, J. (2007) Az e-tanulótípusok oktatásának módszertani különbségei, *VII. Neveléstudományi Konferencia, Budapest*
- Csillik O., Bodnár, É. (2009) A „kognitív stílusra” szabott e-tananyag. *Pedagógusképzés: a Művelődésügyi Minisztérium Pedagógusképző Osztályának kiadványa 1*, 5-24.
- DeLozier, S. J., & Rhodes, M. G. (2017). Flipped classrooms: a review of key ideas and recommendations for practice. *Educational psychology review*, 29(1), 141-151.
- Findlay-Thompson, S., & Mombourquette, P. (2014). Evaluation of a flipped classroom in an undergraduate business course. *Business Education & Accreditation*, 6(1), 63-71.
- Ollé, J.(2014): A tükrözött osztályterem, mint tanulásszervezési módszer a felsőoktatásban  
<http://www.slideshare.net/ollejanos/a-tukrozott-osztalyterem-mint-tanulasszervezesi-modszer-a-felsooktatásban>
- Peterson, D. J. (2016). The Flipped Classroom Improves Student Achievement and Course Satisfaction in a Statistics Course A Quasi-Experimental Study. *Teaching of Psychology*, 43(1), 10-15.[http://learningspaces.org/papers/Defining\\_Blended\\_Learning\\_NF.pdf](http://learningspaces.org/papers/Defining_Blended_Learning_NF.pdf) letöltés ideje: 2017.06.10.
- Roach, T. (2014). Student perceptions toward flipped learning: New methods to increase interaction and active learning in economics. *International Review of Economics Education*, 17, 74-84.
- Sass, J., Bodnár, É. (2016) A tükrözött osztályterem motivációs *potenciáljai VI. Trefort Ágoston Szakképzés- és Felsőoktatás-pedagógiai Konferencia konferenciakötete*
- Thai, N. T. T., De Wever, B., & Valcke, M. (2017). The impact of a flipped classroom design on learning performance in higher education: Looking for the best “blend” of lectures and guiding questions with feedback. *Computers & Education*, 107, 113-126.

## 6. Bodnár Éva: A personalizáció lehetőségei a tükrözött osztályteremben

A napjainkban zajló technológia és társadalmi változások nyomán azonosított nemzetközi trendek a felsőoktatás innovációs kultúrájának átalakulását és a kihívásokra adott (Horizon Report, 2017) egyik válaszként a blended-learning, és ezen belül a tükrözött osztályterem módszer gyors elterjedését prognosztizálják. (A blended-learning, a hibrid oktatás térhódítása az évente megjelenő riportokban folyamatosan azonosított trend. A tükrözött osztályterem a technológiai lehetőségek fejlődésével 2014 óta kerül egyre inkább a figyelem középpontjába .)

Az aktuális NMC Horizon Report rövidtávon (1-2 éven belül) a hagyományos oktatási formák alternatíváját adó blended oktatási megoldásoknál a MOOC (Massive Open Online Course) háttérbe szorulására mutat rá. Az először a középiskolai oktatásban alkalmazott tükrözött osztályterem előtérbe kerülése mint trend azonosított, ami az aktív tanulás mellett a kollaboratív megoldások alkalmazásával is motiváló hatású lehet a felsőoktatás résztvevői számára. Másfelől gazdag eszközkínálatával, idői rugalmasságával jól tud alkalmazkodni a különböző egyéni tanulási igényekhez. Középtávon (3-5 év között) a tanulás mérése mellett a tanulás tér átalakulásának egy lehetőségeként az aktív tanulást előtérbe helyező formaként a tükrözött osztályterem szintén jelen van. Hosszútávon (5 éves távlaton túl) trendeknél a motiváló innovációs kultúra terjedése és a megszerzett ismereteket a tapasztalattal összekapcsoló mélyebb, aktív tanulás lehetőségét kínáló megoldásként szerepel a módszer.

A módszer válasz lehet a hallgatói motiváció alacsony szintjének javítására, mivel hallgatói oldalról nő az új, interaktív tanulási utak és technológiahasználat igénye a tanulásban, különösen olyan kurzusok esetén, ahol az ismeretterület a hallgatók szakmai érdeklődésétől távol áll. Ebből kiindulva 2015/16-os tanévben egy pilot program keretében 30 fő részvételével a módszert alkalmazó közgazdaságtani kurzust szerveztünk társadalomtudományi terület hallgatói számára. (Csillik & Daruka, 2015). Vizsgálatainkban több tényező vizsgálata mellett kiemelt területként kezeltük az otthon végezhető gyakorlatokhoz és feladatokhoz kapcsolódóan a résztvevők tanulási és kognitív stílusát, és ehhez kapcsolódóan a tanulás során mutatott preferenciáit az alkalmazott oktatási módszerek, eszközök kapcsán.

### 6.1. Elméleti háttér

A tükrözött osztályterem nem egy meghatározott módszer, lényege a hagyományos előadás anyagának osztályterem kívüli, tanulói felelősségre bízott, előzetes, önálló ütemezésű feldolgozása, amit a tudást elmélyítő aktív, probléma-alapú, kooperatív módszereket is

felhasználó osztálytermi munka követ (Bates, Almekdash és Gilchrest-Dunnam, 2017, Ollé, 2014).

Bergman és Sams (2012) a módszer jelentős előnyét abban látja, hogy egyrészt a mai tanulók „nyelvét”, eszközeit, idő-felhasználási módját követi a módszer; lehetővé teszi a tananyag gyakorlását, elmélyítését és a személyes kapcsolat kialakítását a tanulókkal lehetővé téve a hallgató-tanár interakciót és az egyéni tanári támogatás megvalósítását.

Sams, Bergmann, Daniels, Bennett, Marshall és Arfstrom (2014 id Tóth, 2014) a tükrözött osztálytermi munka négy feltételét emeli ki:

- A rugalmas környezetet a fizikai környezet, a tanulás helye és ideje és az elvárások tekintetében.
- A tanulási kultúrát, amelynek fókuszába a saját tanulásért, haladásáért felelős, tudását aktívan konstruáló, bevonódó tanuló kerül.
- A szándékolt tartalom, amely a tanár folyamatos bevonódását feltételezi azzal, hogy minden tanuló számára az aktív elsajátítást lehetővé tevő tananyag és módszerek kiválasztását, létrehozását biztosítják.
- A pedagógus szakemberszerepe pedig az osztálytermi munka során valósul meg a résztvevők folyamatos támogatásában, a tanulás és együttműködés facilitálásában.

Bates, Almekdash és Gilchrest-Dunnam (2017) a tükrözött osztályterem alkalmazásával kapcsolatos néhány problémát is kiemel, így az alkalmazott technológiákhoz való hozzáférést és a tanulói motiváció kérdését. Előbbi azonban a felmérések alapján már nem tekinthető akadálnak, míg a tanulók motivációjának hiánya mint az alkalmazás akadálya olyan előfeltevés, amely önbeteljesítő jóslatként működhet. Kulcskérdés tehát a módszer motivációs potenciáljának vizsgálata.

Ha végiggondoljuk a tükrözött osztályteremhez kapcsolódó tanulási motiváció lehetséges forrásait, akkor a kompetencia, autonómia és a társas alapszükségletek jelentősége emelhető ki. (Deci és Ryan, 2000)

Azt is tudjuk, hogy az intrinzik motiváció esetén maga az aktivitás vezet elégedettséghez. Az integrált szabályozásnál a cselekvési cél az énkép részének tekintendő, az aktivitás az autonómia érzésével jár. Az átélt autonómia mértéke növeli az aktivitásokkal kapcsolatos érdeklődést, azok értékelését és a kifejtett erőfeszítést, elkötelezettséget.

A belső motiváció érdeklődéssel, nagyobb élvezettel jár együtt a tevékenység során, emellett a feladatnak tulajdonított érték, hasznosság, fontosság és az aktivitáshoz kapcsolódó érdeklődés, élvezet (Deci és Ryan, 2000), növeli az erőfeszítést és az aktivitáshoz kapcsolódó önreguláció mértékét. Az észlelt kontroll hiánya, az aktivitással kapcsolatban észlelt nyomás és feszültség viszont csökkenti a motivációt. Mindezek alapján fontos lehet olyan tanulási környezetek megteremtése a tükrözött osztályteremhez kapcsolódó otthoni feladatoknál,



amely támaszkodik a tanuló egyéni sajátosságaira, lehetőséget teremt a tanulás egyénre szabhatóságára is.

Az öndeterminációs elmélet szerint figyelembe vett társas szükségletek vonatkozásában motivációnövelő az interakció lehetősége a diákok, illetve a diák és tanár között, valamint a támogató visszajelzés. Ugyanakkor az otthoni készüléknél akadálynak észlelt az azonnali interakció hiánya. A módszer a jelzések alapján optimális kihívás elé állítja a hallgatókat, növeli a kompetenciaérzetet számos területen: valós problémákat kínál, segíti a megértést az előzetes készülés elmélyítése, a gyakorlás, a megbeszélés, valamint a kreatív, innovatív megközelítés támogatása. A kontroll, az autonóm cselekvés érzését támogatja az aktív tanulás. A motivációt csökkenti viszont az otthoni munkához kapcsolódó unalom-érzés és a fokozott terhelés (időhöz kötött feladatok, késleltetett támogatás, felelősség a saját haladásért) frusztráló volta.

A módszer nyomán javulnak a hallgatók tanulmányi eredményei, kompetenciaérzete, nagyobb aktív bevonódást érzelenek az órákon. A tükrözött osztályterem a kritikai gondolkodást, a mélyebb tananyag feldolgozást elősegíti. Az együttműködés és interakció, a kétirányú kommunikáció támogatja a megértést, emellett a nehézséget mutató hallgatókat kiemelten tudja támogatni a módszer rugalmassága.

Tanulói típusok szerint a módszer az individuális tanulást kedvelők körében viszont kevésbé preferált, és nem minden tanulótípushoz illeszkedik.

Az adaptív tanulásszervezés modell szerint a tanulás sajátosan egyéni, a tanuló aktivitására épülő tevékenység, amelyben a tanár és az iskola legfontosabb feladata a tanulók tanulásának szervezése, irányítása, támogatása. Ennek megfelelően a tanári hatékonyság a tanulók eredményes tanulása, fejlődése alapján állapítható meg. Ez a hagyományos tanárszerep átalakulását is jelenti: a tanulási folyamatok középpontjában a tanuló áll, a tanár legfontosabb feladata pedig az, hogy a tanuló aktív tevékenységéhez, a tanuláshoz megtervezze, megteremtse és megszervezze a lehető leghatékonyabb feltételeket. Az adaptív tanulásszervezés kulcsfigurája a tanár, akinek munkája során figyelembe kell vennie a tanulók három alapszükségletét. (Lénárd és Rapos, 2004)

- Azt, hogy tartozék valahová, legyen fontos, számítsanak rá (kapcsolat). A tanulónak a tanulási folyamat során is tudnia kell, hogy tartozik valahova: aki biztonságos környezetben tanul, ahol szeretik, elfogadják és tisztelik őt, képes lesz minden figyelmét és energiáját a tanulásra fordítani. Az ilyen tanuló kérdez, kíváncsi, szívesen tanul, kezdeményez, szeretne minél többet megtudni a környező világról és uralni azt.
- Azt az igényt, hogy legyen képes megtenni valamit, hihessen magában (kompetencia érzet). Folyamatosan képességeink fejlesztésére törekszünk - ez a gyerekekre még inkább igaz, mint a felnőttekre. Ám képességeinknek csak egy részét sajátítjuk el az iskolában. Ideális esetben a tanulók olyan ingergazdag környezetben nőnek fel, amely bőségesen nyújt számukra ismeretelsajátítási lehetőségeket. A tanár feladata, hogy

ezek a lehetőségek bekerüljenek az iskolába, azaz az egyénhez, az egyén előzetes tudásához, ismereteihez, tapasztalataihoz igazítsa az oktatást.

- Végül azt a vágyat, hogy önálló legyen, tudja szabályozni cselekedeteit (autonómia). A tanulónak meg kell tapasztalnia az autonómia élményét ahhoz, hogy a tanulásban proaktív és motivált legyen. A tanulók belső késztetést éreznek a függetlenségre, maguk akarják a dolgokat csinálni, a felnőttek segítségével nélkül. A választás és a döntés lehetősége motiválja őket, feltétele a bevonódásnak és a saját előrehaladásért vállalt felelősségnek. Az olyan tevékenységek azonban nem ösztönzőek számukra, melyek során nincs lehetőségük valami egyénit is hozzátenni az eredményhez – ezeket a helyzeteket gyakran unalmasnak és értelmetlennek érzik.

Az adaptív tanulászervezés tehát a pedagógiai differenciálás olyan eszköze, amely a tanulói különbségek figyelembevételével az emberek legalapvetőbb pszichológiai szükségleteire épít. (Sass, Bodnár 2015)

### 6.2.A személyre szabás fokozatai

A tanuló egyéni sajátosságaihoz történő alkalmazkodás, adaptivitás különböző fokairól beszélhetünk. Glaser alapján Báthory az adaptivitás alábbi öt fokozatát különbözteti meg. „Az első fokozatra a hagyományos tanulászervezés jellemző, itt differenciálás lényegében nincs. A második fokozaton a tanulócsoporthoz képest és érdeklődés szerinti felbontásával próbálkozik a tanár. Gyakran végez diagnosztikus célú vizsgálatokat, és lemaradó tanítványait megpróbálja felzárkóztatni. A harmadik, de különösen a negyedik fokozaton további tanulásmethodikai, szervezeti (tanulócsoporthoz bontás) és tartalmi (eltérő tananyagok) differenciálások történnek. Végül az ötödik glaseri fokozaton a korábban mindenkire érvényesen megállapított tanulási követelmények differenciálására is sor kerül. A differenciálás különböző fokozatai természetesen csak akkor valósíthatók meg, ha egyrészt a tanár rendelkezik az ehhez szükséges autonómiával, másrészt rendelkezésére állnak a szükséges programok és taneszközök.”

### 6.3.A tartalmi személyre szabás megközelítései

Walkington és Bernacki (2014) a tanulói érdeklődésre építő kontextuális perszonalizáció négy lehetséges megközelítését, és azok előnyeit, hátrányait vizsgálja. Az így kialakított tartalmak a perszonalizáció mélysége, az érintett csoport mérete (szélesebb csoportot vagy egy adott tanuló jellemző érdeklődési kör), valamint aszerint térnek el, hogy mennyire érezheti a sajátjának a tartalmat egy tanuló.

Az „üres helyet kitöltő” megközelítésnél olyan személyes információ kerül be a tartalomba, ami érintőlegesen kapcsolatban van a tartalommal, nem igazán vonja be a tanuló előzetes tudását és kevésbé épít az átadott ismeret hasznosíthatóságára. Ilyen a barátok, kedvenc étel nevének szerepeltetése, ami személyes adatok megkérdezésével, egyszerűen kialakítható megoldás, ami bár specifikus az adott tanulóra, de a tartalom szempontjából kevésbé releváns és akár figyelemelvonó is lehet.

*A tanuló egyéni érdeklődési körére építő megközelítés* interjúval vagy kérdőívvel felméri az érdeklődés irányát és pontosítva annak altémáit, és ennek megfelelő problémakörre fogalmazza meg a tanítandó témakörhöz kapcsolódó feladatot. Mindez használja az előzetes tanulói ismereteket, a személyesség és az egyéninek tekintettség függ az érdeklődési kör kiterjedtségétől. Osztály szinten például néhány érdeklődési területre megfogalmazva közepes lehet az átélt személyesség.

*A csoportszintű egyénivé tétel* nem egy tanuló, hanem az adott körben a többségnél közös érdeklődési köreire épül, így könnyebben kialakítható tartalom. Bár kevésbé személyes és sajátnak érzett, mégis a megközelítés mellett szól, hogy egy adott csoporton belül általában vannak ilyen közös érdeklődési körök (pl. szabadidő /sport, zene, szórakozás, vásárlás/, divat, étkezés, családi élet), ugyanakkor tudományterület szerint eltér, hogy mely tartalomra alkalmazhatóbbak az adott érdeklődési kör problémái, mi az a terület, ami nagyobb tanulói bevonódást hoz létre. Szintén odafigyelést kíván, hogy az érdeklődési körön belül gyors lehet a változás vagy akár földrajzi elhelyezkedéstől függően specifikus megközelítésre van szükség. Így például a zenei előadók, divat, applikációk, filmek kapcsán folyamatos átdolgozást igényelhet a tartalom, ami kikerülhet, ha maguk a tanulók részt vesznek a fejlesztésben.

*A hasznosság-érték megközelítés* a korábbi tapasztalatokra, jövőbeni célokra épít, vagy a tanulókra bízva a feladatot, hogy a tanultak mindennapi életben való alkalmazhatóságát megkeressék, arra példát hozzanak, ami nagymértékben személyessé, egyénivé és sajátnak érzetté teszi a tanultakat. A megközelítés nehézsége a fokozott támogatás és egyéni ellenőrzés igénye miatt az alkalmazhatóság komplexitásában, munkaigényében rejlik. (Walkington és Bernacki, 2014)

A személyre szabás kapcsán a továbbiakban a tanuló tanulási módjának egyéni útját befolyásoló tanulási és kognitív stílusjellemzőkre fókuszálunk. A tanulási és kognitív stílus egyéni sajátosságaira fókuszáló megközelítések, a tananyag kialakítása az információfeldolgozás és tanulás tartalmi és formai sajátosságaihoz igazodva mind a tananyag, mind az oktatás tartalma, tervezése és az alkalmazott módszerek kapcsán lehetőséget ad az egyéni megközelítésre.

A kognitív stílus számos összetevője befolyásolhatja a tanulást. Az emberek a világgal való érintkezésükben meghatározott eljárási módokat alakítanak ki. E perceptuális attitűdök különböző mintázatokban kapcsolódhatnak össze, az együtt járás mintázata az egyénre jellemző kognitív stílust eredményez. (Marton, 1980)

#### 6.4.A tanulási és kognitív stílusok és a tükrözött osztályterem

Vizsgálatok utalnak arra, hogy jelentősége van a tükrözött osztályterem alkalmazása szempontjából a tanulók egyéni jellemzőinek (O'Flaherty és Phillips, 2015), azonban szisztematikus vizsgálat nem történt erre vonatkozóan. Éppen ezért az alábbiakban bemutatandó vizsgálataink legfontosabb célkitűzése az a egyéni preferenciák feltárása volt.

*A tanulási stílus alatt a személy preferált ismeretsajátítási módszereit értjük, míg a kognitív stílus globálisabb, azt jelenti, hogy a személy hogyan látja a világot, és hogyan lép azzal kapcsolatba.*

A tanulási stílusunk általában négy tényező kombinációjából tevődik össze: (1) Hogyan fogadjuk be legkönnyebben az információt – főleg vizuális, auditív, kinezetikus vagy taktilis tanulók vagyunk; vajon legjobban a látás, hallás, mozgás vagy érintés útján tanulunk.(2) Hogyan rendszerezzük és dolgozzuk fel az információt – vajon túlnyomórészt jobb féltekés vagy bal féltekés, analitikus vagy „globális” módon, a „globális” szót úgy értve, hogy vajon inkább „szélesen seprő” személyek vagyunk, mint szisztematikusan gondolkozók. (3) Milyen feltételekre van szükségünk, amelyek segítenek az információ felvételében és elraktározásában – érzelmi, társas, fizikai és környezeti.(4) Hogyan hívjuk elő az információt – ami teljesen különbözhet attól, ahogyan felvettük vagy elraktároztuk.

A tanulási stílus környezeti, érzelmi, társas, fiziológiai és pszichológiai jellemzők kombinációjából alakul ki, amely meghatározza azt, hogy egy személy miképpen tud legjobban tanulni. Azzal kapcsolatban, hogy a tanulási teljesítményt kedvezően vagy kedvezőtlenül befolyásolja-e a tanulási stílushoz illeszkedő tanítási stílus a szakirodalomban ellentmondó eredmények vannak. Coffield, Moseley, Hall, és Ecclestone, (2004) áttekintő munkájukban egyrészt a mérőeszközök megbízhatóságának eltérésére, a tanulási stílus-preferenciák stabilitásának feltételeire hívják fel a figyelmet, valamint azokra a kontextuális, kulturális és kapcsolati tényezőkre, amelyek befolyásolhatják a tanulók adott helyzetben létrejövő reakcióit. Az illeszkedés hatékonyság-növelő hatása nem egyértelműen alátámasztott. A nem-illeszkedés előnyére közel ugyanannyi alátámasztó vizsgálatot találtak a szerzők, és egyes kutatók arra is utalnak, hogy az illeszkedés, ami a szokásos válaszokra támaszkodik, akár demotiváló is lehet, mivel idővel unalmassá válik a tanulási helyzet. Ugyanakkor a tanulási stílus-preferenciák tudatosításának előnye lehet, hogy a tanulási helyzettel kapcsolatos kontrollérzetet növelheti a tanulóban, és akár a szokásos választásait megkérdőjelező működésre indíthatja őt. Ez különösen akkor bír jelentőséggel, ha a tanuló felelős az előre haladásáért, például mint az e-tanulási helyzetekben, vagy blended-learning esetén.

Az általunk használt Solomon – Felder tanulási stílus kérdőív a személyiség típusok azonosításának legismertebb eszközére a Myers-Briggs típusazonosító (MBTI) épül.

A Solomon – Felder kérdőív a Linda Silverman és Richard Felder (1988) által kidolgozott tanulási stílus modell 5 dimenziójából indul ki, azonban nem méri a Silverman – Felder modell szervezési dimenzióját, azaz azt, hogy a személy induktív vagy deduktív módon szervezi-e az információkat.

A kérdőív az alábbi tanulótípusokat különíti el aszerint, hogy az információszerzés és-feldolgozás mely oldalai kerülnek az adott tanulási stílusnál előtérbe:

- Érzékelő / intuitív
- Aktív / reflektív

- Vizuális / verbális
- Szekvenciális / globális

Az észlelés vonatkozásában elkülönített típusoknál a **tapasztaló, érzékelő tanulási stílus** számára a külvilágból beérkező információ adatok halmazát jelenti. Preferálja az érzékszervi, konkrét információt, megközelítése gyakorlatias, jól teljesít a rutinfeladatokban, a tények észlelésében. A **beleérző, intuitív stílusú** számára a külvilágból származó információk mintegy másodlagosak, előtérben az észlelt és a már raktározott információ közötti összefüggések állnak. Gazdag a fantáziája, gondolkodása elvont, képesek kezelni a hipotetikus szituációkat.

Az információfeldolgozás szerint megkülönböztetett **aktív tanulási stílusú** személy fenntartás nélkül veti bele magát az új elméleti és gyakorlati ismeretek megszerzésének folyamatába. Folyamatosan tevékeny, ha az újdonság izgalma megszűnik, azonnal új kihívást keres. A megvalósítás unalmas számára, nem leli örömét a hosszú, precizitást igénylő munkában. A **reflektív stílusú** folyamatos megfigyelés jellemzi, minden új ismeretet igyekszik beilleszteni saját logikai rendszerébe. A problémákat lépésről lépésre alaposan átgondolja és egy egységes elméletbe foglalja. Az elmélet egysége sokkal fontosabb számára, mint annak hasznossága.

Az információ felvétele szerint elkülönített **verbális tanulási stílusú** tanuló a szóbeli ingerekre figyel elsősorban, tanuláskor is inkább a hangos feldolgozásra épít, míg a **vizuális stílusú** a látottakra támaszkodik elsősorban, s nemcsak a memorizálás, hanem gyakran a rögzített anyag felidézése is először képileg történik nála.

**A megértés szerint eltérő tanulási stílusdimenzióban a szekvenciális tanulási stílusú** az információ felvétele és feldolgozása során a lépésről lépésre történő haladás jellemzi, míg a **globális stílusúnál** az egyidejű, párhuzamos információ-feldolgozással hatékony, a megértéshez az egész átlátására törekszik (Montgomery, Groat 1999).

Vizsgálataink másik kiindulópontjaként az a feltevés szolgált, hogy a **kognitív stílus** számos összetevője befolyásolhatja a tanulást. Az emberek a világgal való érintkezésükben meghatározott eljárási módokat alakítanak ki. Ezek között kiemelt szerepet kapnak az úgynevezett perceptuális attitűdök. (Marton, 1980) E perceptuális attitűdök különböző mintázatokban kapcsolódhatnak össze, az együtt járás mintázata az egyénre jellemző kognitív stílust eredményez. Ez a felfogás egybecseng Klein és munkatársainak (1951) alapfeltevésével, amely szerint az észlelési attitűdök együtt járásának elveit tekinthetjük a kognitív stílusnak. A kognitív stílus egyúttal a bizonytalanság keltette szorongás perceptuális és kognitív szintű kezelésének sajátos mintázataként is felfogható. Az IKT-val kapcsolatban a digitális „írástudás” nem megfelelő szintje, az ismeretlen technika, a komplex információhalmaz lehet szorongás forrása, ami feloldható az ismeretlenség tétellel, de redukálható a kognitív stílus ismeretén alapuló, az információkezelést támogató, a kognitív stílusokhoz illeszkedő tananyagok kidolgozásával is.

Számos tanulmány készült már eddig is azzal kapcsolatban, hogy a különböző kognitív stílusú egyének hogyan tájékozódnak az e-tanulási környezetben, hogyan viszonyulnak a számítógéphez, hogyan igazodnak el hipertext környezetben.

A vizsgálatban a kognitív stílus-felfogások közül az **analitikus – holisztikus** dimenzió képezte a kiindulópontot, ami Epstein (1994) kognitív-tapasztalati szelf-elméletének két rendszerével vonható párhuzamba. Az alábbi táblázat a két kognitív stílus főbb jellemzőit, valamint az epsteini tapasztalati és racionális rendszerek jellemzőit mutatja be.

holisztikus	analitikus
konvergens, megkülönböztető, szekvenciális, reflektív, deduktív	divergens, globális, impulzív, intuitív, induktív, kreatív
<i>tapasztalati rendszer:</i> automatikus, tudatelőttés, nonverbális, érzelmekkel asszociált	<i>racionális rendszer:</i> tudatos, szándékos, analitikus, konvencionális logikai szabályok alapján értelmez

5. táblázat: A holisztikus és az analitikus kognitív stílusok fő jellemzői és a kapcsolódó szelfrendszerek (Kozhevnikov, 2007 alapján)

Korábbi e-tanulási környezetben végzett vizsgálatunkban az alábbi kognitív stílus dimenziókat azonosítottuk (Bodnár, 2007):

**Holisztikus típusba** tartozó személy reflektív és globális tanulási stílussal rendelkezik, azaz az e-tanulás során inkább folyamatosan megfigyel, minden új ismeretet igyekszik beilleszteni saját logikai rendszerébe. A problémákat lépésről-lépésre alaposan átgondolja, és egységes elméletbe foglalja. Szereti az analízist és a szintézist, az egyidejű információfeldolgozást. A személyes stílusát tekintve észlelő, intuitív és érző ez a típus. Az adatok, élmények gyűjtését részesíti előnyben, intuitív módon. Rugalmasan kezeli a terveit, az idejét, halogat, ítéleteiben bizonytalan. Elsődlegesen a jelentéseket, kapcsolatokat, illetve lehetőségeket gyűjti össze a közvetlen érzékelés határán túl. Ráérez a dolgokra, nem teljesen tudatosan, hanem asszociációkon keresztül. Új ideák, nézetek, megoldások foglalkoztatják, közvetlen akcióra orientált. Holnapra irányultság jellemzi, irracionális. Kapcsolati alapon von le következtetéseket, és személyes döntésre törekszik vonzódások és taszítások alapján. A harmonizált humán értékek, az empátia befolyásolják a döntéseit és véleményét. Szubjektivitása miatt könnyen bevonható. Megértő, meggyőzhető, érzelmeit nem fél kimutatni. Gondolkodása szokatlan, „érintőleges”, olyan szempontokat is felvet a feladatok kapcsán, amelyek mások számára rejtve maradtak, meglepőek. Kognitív stílusa holisztikus, azaz preferálja a világ egészében történő észlelését. Érzelemorientált, a tapasztalásra teszi a

hangsúlyt. Bizonytalanságtűrő, jobban szereti a strukturálatlan, több lehetséges megoldással rendelkező, kreativitást igénylő feladatokat, nem kedveli a szabályokat.

Ez a típus az e-tanulás során egy fejezetet egyben kezel, saját rendezőelvet érvényesít a tananyagban. Fontos számára a tartalomjegyzék, szereti a csoportos feladatokat, mivel szívesen megbeszéli a tananyagot másokkal, akár chat, akár fórum formájában. Nem szereti, ha túl hosszú egy oldal, mert akkor nehezebb egyben átlátnia. A tananyag szövege fontos a számára, szereti a verbális tanulást elősegítő elemeket.

**Az analitikus típust** pozitív e-tanulással kapcsolatos attitűd jellemzi. Kedveli a társaságot, figyelmét, energiáját a külvilág dolgaira, eseményeire irányítja. Észlelését és következtetéseit az emberekre, dolgokra, eseményekre összpontosítja. Hatni akar a környezetére, tevékenységorientált. Vonzza a spontaneitás, a szóbeliség. Vizuális tanulási stílusú: a látottakra támaszkodik, a rögzített anyag felidézése és a valóság leképezése szimbólumok, képek formájában történik nála. Tapasztaló, érzékelő tanulási stílust mutat. A külvilágból beérkező információk *adatok halmazát* jelentik számára. A viselkedést a helyzet tudatos értékelései mediálják nála. Értelemorientált, aktívan, tudatosan tapasztal. Mezőfüggő, azaz az információfeldolgozásban inkább külső referenciarendszerre támaszkodik. Kielező, manipulatív és aktív vonásokat mutat.

Az e-tanulás során ez a típus kedveli a vizuális elemeket, ábrákat, animációkat, a képi megjelenítést, a szimbólumokat. Megnézi az összes a tananyaghoz kapcsolódó kiegészítő elemet (pl. ajánlott irodalmat, fogalomtárat, érdekességeket), mert ezek mind a beérkező információ halmazát növelik és segítik azok befogadását. Fontos számára a kiemelés, a nyomtatás lehetősége. Csak a kötelező feladatokat oldja meg, szereti az új részeket elhelyezni a saját rendszerében, ezért a belső hivatkozásokkal visszatér a már megtanult részekhez.

Kapott eredményeink e két rendszer ötvözetével jól leírhatók, ami egyfajta csoportosítási lehetőséget jelent, amellyel a különböző tanulási és kognitív stílussal rendelkező személyeket, valamint az őket jellemző, e-tanulásban mutatott aktivitási formákat típusokba oszthatjuk. Mindez segíti a tananyagfejlesztőt, akinek így konkrét útmutató állhat rendelkezésére, hogy mely típusokhoz milyen taneszköz lehetőséget párosítson. (Csillik, 2009)

**A kognitív stílus duplex modellje** szerint az információfeldolgozás és a döntéshozatal során az emberek hajlamosak vagy a holisztikus, vagy az analitikus megközelítés alkalmazására. A feldolgozási mód a fejlődés, a szocializáció és a tanulás nyomán alakulhat és alakítható (Zhang, Sternberg, 2005). Betsch (2004 id Sadler-Smith, 2009) vizsgálatai szerint azonban a helyzet követelményei befolyásolják, hogy milyen stratégiát alkalmaz a személy, és ez felülírhatja a stratégia-preferenciát. Ezen túl vannak olyan személyek, akiknél nem mutatható ki egyértelmű stíluspreferencia (Sadler-Smith, 2009), illetve a preferenciák akár változhatnak is időben (Kozhevnikov, 2007). Mindezek alapján indokolt egy olyan hármas modell bevezetése, ahol az intuitív és analitikus stílust kiegészíti egy sokoldalú, flexibilis, integrált feldolgozási stílus.

A stílusok duplex modellje (Sadler-Smith, 2009) hierarchikus. Alul, a specializált szinten a relatíve stabil preferenciák helyezkednek el, míg a rugalmas, helyzetnek megfelelően változtatható, felső szinten a sokoldalú stílus található. A sokoldalú stílust mutatók képesek bármely feldolgozásra, míg a preferenciát mutatókat képezni kell, hogy a kiegészítő stílust is tudják alkalmazni, ha a helyzet úgy kívánja. Az oktatásban a lineáris logikai megközelítés áll előtérben, ami az analitikus stílusúaknak kedvez. Ugyanakkor bizonyos helyzetekben, például időnyomás esetén vagy kreatív problémamegoldás igényénél a holisztikus stílus használta is lehet eredményes. (Sadler-Smith, 2009).

Mára a kognitív stílust számos területen felhasználják vizsgáló, magyarázó céllal, így az oktatással, neveléssel valamint ezek hatékonyságával foglalkozó elméletek és gyakorlatok, valamint a munka, a pályaválasztás és elhelyezkedés, beválás terén.

Riding az analitikus-holisztikus és verbális- vizuális dimenziók alapján különít el kognitív stílusokat. Digitális környezetben az analitikus személyek jobban szeretik kinyomtatni az anyagot és előrehaladnak az anyagban, míg a holisztikus stílusú személyeknél felderítő, tapogatózó viselkedést és egyéni stílusú kommunikációt találtak jellemzőnek.

A multimédiás elemek használata szempontjából a holisztikus/verbális típusú személyek preferálják a kép, szöveg, hang típusú elemeket. A verbális típusú személyek a szöveges részeket preferálják, míg a vizuálisak a képi elemeket.

A fentiek alapján a tananyagfejlesztésnek, az egyénre szabásnak arra kell törekednie, hogy a tananyagtartalmakat az adott hallgató kognitív stílusához igazítva jelenítsük meg a tanulói önirányítást igénylő e-tanulási platformon vagy a tananyagelemekben. A kognitív stílus szerepe meghatározó lehet az oktatásszervezési feladatok esetén is, azaz az adott hallgató kognitív stílusához igazodó kontaktórák, tutorált tanulást és önálló tanulást érdemes szervezni. Így adott tanulócsoportból egyes tanulók nagyobb önállósággal és ennek megfelelően nagyobb mértékben alapozhatják tanulmányi előmenetelüket az e-tanulás, tananyagfejlesztés nyújtotta lehetőségekre támaszkodva. (Bodnár, 2007b)

### 6.5. A vizsgálat előfeltevései

A kutatás célja a módszer hatékonyságának vizsgálata tanulótípusok szerint, figyelembe véve a tanulási és kognitív stílusok eltérését. Megközelítésünkben a tükrözött osztályteremben változatos, kreativitást és a hagyományos verbalításra épülő oktatási formát kiegészítő vizuális információt hangsúlyozottan felhasználó módszerek alkalmazására is sor került a pilot vizsgálat során.

Mindezek alapján feltételeztük, hogy az alkalmazott módszerek preferáltak lesznek és növelik a motivációt, mivel támogatják az információfeldolgozást és az érdeklődést, élvezetet a tanulás során

- a holisztikus kognitív stílusú tanulóknál.



- a tanulási stílus szerint az aktív, vizuális, intuitív és globális preferenciát mutatóknál, (szemben a passzív, verbális, szekvenciális és érzékelő stílusúakkal).

A módszerek preferenciájánál a tükrözött osztályteremben használt változatos, vizualitásra is építő módszerek nagyobb preferenciája várható az aktív, vizuális, érzékelő tanulási stílusú és a holisztikus kognitív stílusú tanulóknál, míg azon módszerek, amelyek a lineáris haladást támogatják preferáltabbak lesznek a szekvenciális, reflektív tanulási stílusú, illetve az analitikus kognitív stílusú tanulóknál.

#### 6.6. A vizsgálat legfontosabb célkitűzése

A most bemutatott kutatás fő célkitűzése az volt, hogy kifejlesszen egy olyan tananyagfejezetet, amelynek segítségével, árnyalt képet kaphatunk az e-tanulótípusok kognitív jellemzőiről, megvizsgálhatjuk az egyes típusok számára fontos elemek hatékonyságát, valamint megmutassuk azt, hogy a különböző tanulási és kognitív stílusú tanulók más – más alkalmazott módszert preferálnak és mindez kihat az észlelt kompetenciaváltozásukra és a tanulók motivációjának alakulására is.

A vizsgálatban egyetemi hallgatókat kértünk arra, hogy a rendelkezésükre bocsájtott personalizált, asszociációra, kognitív stílus különböző típusaira épülő tananyagot tanulva bizonyítsuk, hogy az azonos kognitív stílusú és az ahhoz illeszkedő personalizált tananyag hatékonyabb együttmozgást jelez. A célunk az volt, hogy a korábbi kutatások (Graff 2005, Bodnár 2007) alapján azonosított preferenciákat figyelembe véve, a különböző kognitív stílusú felhasználók e-tanulása közötti különbségeket azonosítsuk a mentális erőfeszítés, illetve érzelmi reakciók tekintetében.

A vizsgálatokat 2016 őszén végeztük. A vizsgálatba a Budapesti Corvinus Egyetem elsőéves gazdálkodástudományi karos hallgatóit vontuk be.. Jelen munkánkban a vizsgálati személyek által tanult personalizált tananyagokat vizsgáltuk a tanulók tanulás közben mutatott kognitív és érzelmi aktivitásának szemszögéből. Arra fókuszálunk, hogy , mindez hogyan befolyásolja a teljesítményt, az érzelmi bevonódást, a tananyaggal kapcsolatos elégedettséget, valamint azt, hogy az azonos kognitív és tanulási stílusú hallgatók hogyan reagálnak a tananyag elemeire, meghatározott viselkedésszerűségekké írhatók-e le.

##### 6.6.1. A vizsgálat eszközei

A kutatás során Allinson és Hayes (1996) kérdőívét használtuk fel. Választásunk azért esett erre a mérőeszközre, mert a Kognitív Stílus Index (Cognitive Style Index – CSI) egy rövid idő alatt, egyszerűen felvehető kérdőív, amelyet a szerzőpáros közgazdasági képzésben tanulók részvételével dolgozott ki. Emellett az elmúlt években több olyan vizsgálatot is végeztek a segítségével, amely az e-learning és a kognitív stílus kapcsolatát kívánta feltárni (Allinson, Hayes 2000, Graff, Davies és McNorton, 2004). A kérdőív intuitív és analitikus dimenzió mentén vizsgál. **Az intuitív típus** jellemzőit az alábbiakban foglalhatjuk össze: úgy tűnik, ők

jobbára nonkonformista személyek, akik az információfeldolgozás intuitív módját választják még akkor is, ha nem ez a legmegfelelőbb megoldás az adott helyzetben. Döntéseik általában megérzéseiken alapulnak, nyitottak a lehetséges utakra és a véletlenek nagy szerepet szánnak a problémáik megoldása során. Egészleges, áttekintő megközelítés kívánó elképzelések, ötletek esetén igen hatékonyan működnek. Az egyidőben rendelkezésre álló többféle információ szimultán integrációja, szintézise jellemző rájuk. Valamint nem jelent problémát számukra a térbeli elrendeződések megjegyzése.

**Az analitikusok** ezzel szemben az információfeldolgozás során preferálják a módszeres, részletekre odafigyelő információgyűjtést, és a problémákat szisztematikusan, lépésről-lépésre, jól szervezeten oldják meg. Ők a szöveges információk előhívásában jeleskednek.(Allinson és Hayes, 1996, 2000)

A típusok azonosítására kidolgozott kérdőív 38 állítást tartalmaz, amelyekből 21 szövegezése az analitikus, 18 szövegezése pedig az intuitív orientációt jelzi. A megkérdezettek három kategória (igaz=2, bizonytalan=1 és nem igaz=0) mentén értékelik az állításokat önmagukra vonatkozóan. A kiértékelésnél az intuitív orientációnál fordítottan történik az értékelés (igaz=0, bizonytalan=1 és nem igaz=2), és az így kapott értékeket összegzik. Az elméleti maximum 76 pont, a minimum 0, ennek megfelelően minél magasabb az elért pontszám, annál inkább analitikusnak tekinthető a kitöltő kognitív stílusa. A szakirodalom szerint többféle kategorizálási ajánlást találunk. Allinson és Hayes (1996, 2000) az átlaghoz és a mediánhoz történő viszonyítás alapján az általuk vizsgált mintán 39 illetve 43 pontokhoz viszonyítva, az adott érték alatt intuitívnek, felette analitikusnak tekinti a személyeket. Vizsgálatunkban, mivel célunk a kognitív stílus specifikus jellemzőinek feltárása volt, figyelembe vettük azokat a felosztásokat (Allinson és Hayes, 1996), amelyek elkülönítik a szélsőséges típusokat, így 50 pont felett analitikusnak, 23 alatt intuitívnek, 49 és 24 között átmenetinek tekintik a kognitív stílust.

E kérdőív mellett Soloman és Felder tanulási stílus kérdőívét is alkalmaztuk. Ez a kérdőív, Silverman és Felder (Montgomery,1998) által kidolgozott tanulási stílus modell 5 dimenzióját tartalmazza, amelyből kettő válasz a MBTI és a Kolb-féle modellre. Ez a kettő nem más, mint a megfigyelés, észlelés és a folyamat dimenziója. A kérdőív az alábbi tanulótipusokat azonosítja:

- Érzékelő / intuitív
- Aktív / reflektív
- Vizuális / verbális
- Szekvenciális / globális

Észlelés		Feldolgozás	
érzékelő	intuitív	aktív	reflektív
Érzékszervi, konkrét, külső információra támaszkodik. Gyakorlatias, rutinszerű, a tények érdeklik. Problémája: leragad a részleteknél, a komplex bonyolult számára.	Belső információra, összefüggésekre, asszociációkra támaszkodik. Elvont gondolkodás, feltevések, a bonyolult kezelése jellemzi. Problémája a részletek.	Nyitott, lelkes az új iránt, a közvetlen tapasztalat vezeti, szívesen kipróbál. Társas érdeklődésű. Problémája a hosszú, precíz munka.	Megfigyelő, az új ismeretet beilleszti, egységes elméletet alkot. Logika vezeti, lépésenként átgondol, megvitát. Problémája, ha valami nem illeszkedik az elméletbe.
Input		Megértés	
verbális	vizuális	szekvenciális	globális
Verbális inger, hallás utáni feldolgozás preferált. A hallottat vagy általa véleményezett, megbeszélést jegyzi meg.	A látott, képi információt jegyzi meg, idézi fel könnyebben.	Lépésről-lépésre, sorozatban, egymást követően fogja fel, dolgozza fel az információt.	Egyidejű, párhuzalos ingerfelvétel és feldolgozás jellemzi.

6. táblázat: Solomon –Felder kérdőív által azonosított tanulási stílusok

A fentiek mellett a hallgatókkal e-tananyag használati kérdőívet (Bodnár, 2007) is kitöltöttünk. Ebben azt vizsgáltuk, hogy a hallgatók a keretrendszer segítségével mely elemeket és lehetőségeket használják az e-tanulás során, melyeket preferálják és melyek segítik őket a tanulás során. Íme, néhány példa arra, hogy az egyes változók milyen e-tanulás során végzett tevékenységet jelentenek:

- Rákattint a képekre, illusztrációkra, hogy nagyobb méretben is megtekintse azokat
- Kedveli a színes betűket.
- A tartalomjegyzék formája fontos számára.
- Megnézi a tananyagban található videóanyagokat.
- Emlékszik az oldalak kinézetére.
- A számítógép vagy a böngésző segítségével változtat az eredeti betűméreten.
- A tananyagból való kilépéshez a jobb felső sarokban lévő kilépés gombot használja.
- Szeretné, ha a tananyag szövegét meg is tudná hallgatni
- A tananyag szövege a legfontosabb számára.
- A videóanyagokból inkább a szövegre emlékszik.

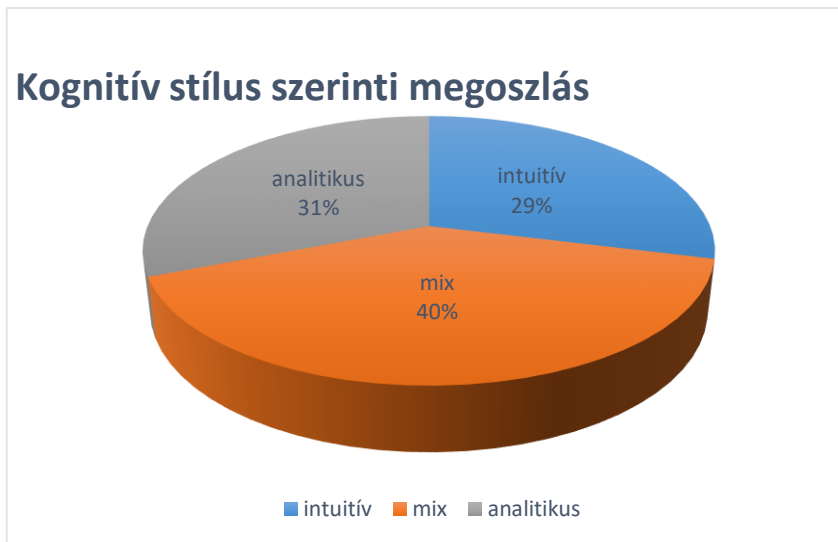
Fontos, hogy kijegyzetelje magának a tananyagot.

- Letölti és meghallgatja a tananyagban található hanganyagot.
- Használja a tananyagban lévő belső hivatkozásokat, azaz ha az anyag felajánlja, akkor visszatér a korábban már tanult részekhez.
- Megnézi a felugró ablakokat.
- Elvégzi a tananyagban található feladatokat.
- A külső internetes oldalakat, linkeket megnyitja.
- Rákattint a táblázatokra, hogy nagyobb méretben is megtekintse azokat.
- Az ajánlott érdekességeket elolvassa.
- Megnézi az ajánlott irodalmak listáját.
- Használja a fogalomtárat.
- A tananyagba egy másik internetes oldalról érkezik.
- A megnyitott új oldalakat bezárja és visszatér az anyaghoz.
- A tananyagból egy másik internetes oldalra lép tovább és tovább szörfözik a neten.
- Csak a kötelező feladatokat oldja meg.
- Eltér a tartalomjegyzéktől.
- A szöveg alatti előző oldalra és a következő oldalra mutató nyilat használja az anyagban való továbbhaladásra.
- A megnyitott új oldalakat elfelejti bezárni.
- Zavarja, ha hosszú egy oldal, és használni kell a gördítő sávot.
- A tananyagból úgy lép ki, hogy bezárja a böngészőt.
- Saját rendező elvem szerint haladok az anyagban.
- Rendszeresen kattintgat, és szövegrészeket emel ki.
- Mindent megnyit, ami következik az anyagban.
- Egy fejezetet egyben kezel a tanulás során.
- Tartalomjegyzék pontjait használja a továbbhaladásra.
- A tananyagból, amit lehet, kinyomtat.
- Szívesen használ csoportos feladatmegoldást.
- A tananyagot szereti megbeszélni másokkal

#### 6.6.2. A vizsgált minta

291 fő vett részt a kutatásban, a résztvevők 57 százaléka nő, míg 43 százaléka férfi. Az átlagéletkor 19,52 év.

Kognitív stílus alapján a résztvevők 31 százaléka analitikus, 29 százaléka intuitív, míg 40 százaléka mix, kevert kognitív stílusú hallgató volt a mintában.



16. ábra: A mintában szereplő hallgatók megoszlása kognitív stílus szerint  
forrás: kutatási eredmények, saját szerkesztés

Tanulási stílusukat tekintve a hallgatók 72,5 % érzékelő, intuitív 27,5%-uk. Tanulási stílusukat tekintve 80,7%-uk aktív, 19,35%-uk reflektív, míg 87,5%-uk vizuális, verbális 12,5%, szekvenciális 80,0%-uk, míg 20,0%-uk globális tanulási stílusú volt.

#### 6.7. Az eredmények bemutatása

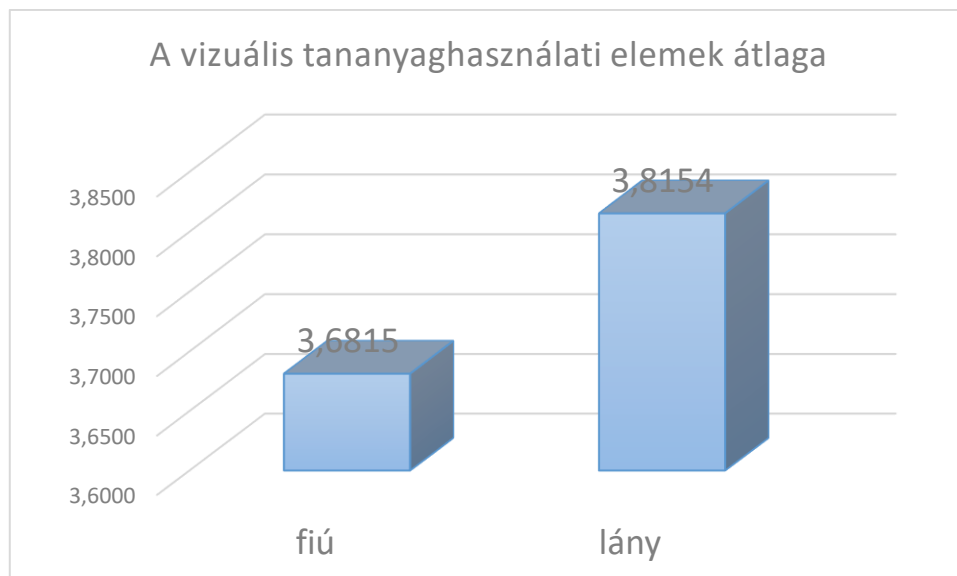
Faktoranalízist követően 8 nagy tanulási jellemzőcsoport mentén vizsgáltuk az elkészített tananyagokkal kapcsolatos használati szokásokat. Vizsgáltuk a tananyag vizuális elemeit, jellemzőit, a szöveg tagolását, az illusztrációt és az alkalmazott többletfeladatokat, az interakciókkal kapcsolatos visszajelzéseket, a hagyományos tanulási elemeket preferálókat, a visszajelzéseket, a tájékozódás elemeit, a további tanulási elem használatát. Az alábbi táblázatban a vizsgált jellemzők láthatók:

<b>jellemzőcsoport /faktor</b>	<b>szempontok</b>
<b>Vizuális</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A Betűméret megfelelő volt.</li> <li>• Kedveltem a színes betűket.</li> <li>• Kiemelések megfelelőek voltak és nem zavaróak.</li> <li>• A táblázatok ábrák segítséget nyújtottak a tananyag elsajátításában.</li> <li>• A tartalom átlátható volt.</li> </ul>
<b>Interakció hiánya</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Szívesen meghallgattam volna a tananyag szövegét.</li> <li>• Igényeltem volna valamilyen tutori támogatást.</li> <li>• Szívesen oldottam volna meg interaktív feladatokat.</li> <li>• Hiányoztak a feladatok megoldásánál a társak.</li> </ul>
<b>Rendszertelen tevékenység</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Előfordult, hogy a tananyagból egy másik internetes oldalra léptem tovább, és tovább szörföztem a neten.</li> <li>• Rendszertelenül kattintgattam</li> <li>• Előfordult, hogy a megnyitott új oldalakat elfelejtettem bezárni.</li> </ul>
<b>Hagyományos tanulási tevékenység</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A tananyagból, amit lehet kinyomtattam.</li> <li>• Kijegyzeteltem a tananyagot.</li> <li>• A tanulás során egyes szövegrészeket kiemeltem.</li> </ul>
<b>Visszajelzés hiánya</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vártam volna azonnali kiértékelést a leckében található feladatnál.</li> <li>• Hiányzott a visszajelzés.</li> </ul>
<b>Tájékozódás segítői</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Könnyen eligazodtam a tananyagban.</li> <li>• A tartalomjegyzék formája fontos volt számomra.</li> <li>• Tartalomjegyzék pontjait használtam a tovább haladásra.</li> </ul>
<b>További lehetőségek</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Linkek könnyen megtalálhatóak voltak.</li> <li>• Az ajánlott érdekességeket elolvastam.</li> <li>• Rákkattintottam a képekre, illusztrációkra, hogy nagyobb méretben is megtekintsem azokat.</li> <li>• Hasznosnak tartottam a fogalomtárat és a névtár.</li> </ul>
<b>A tananyag szöveges elemeit tartja fontosnak</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A tananyag szövege volt a legfontosabb számomra.</li> <li>• A videóanyagokból inkább a szövegekre emlékszem.</li> </ul>

7. táblázat A tananyagok jellemzőinek hasonlítása a csoportosítások mentén

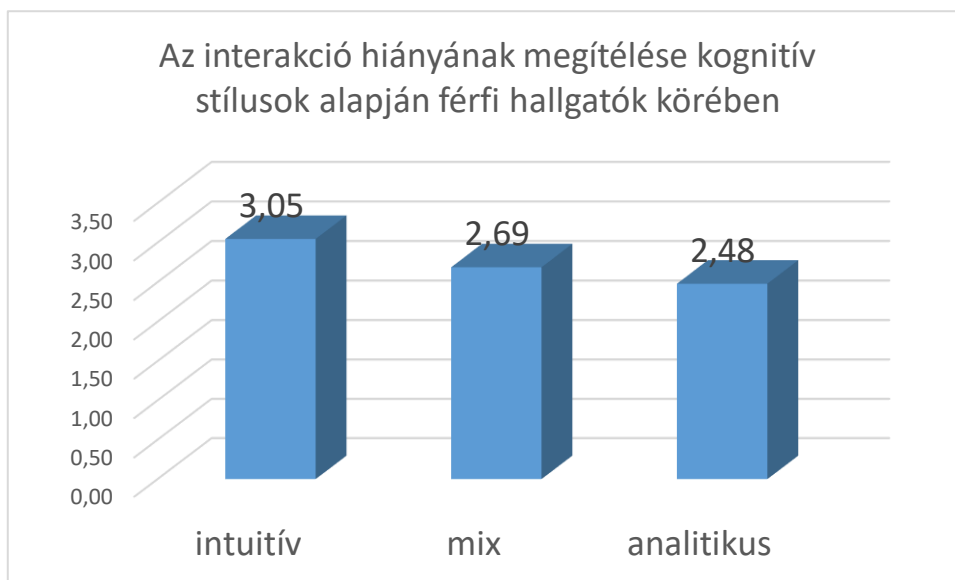
Statisztikai próbák segítségével hasonlítottuk össze a tananyag-használati szokásokat a nem, a kognitív és a tanulási stíluscsoportokban.

A vizualitás kategóriában előforduló állítások mindegyike azt mutatja, hogy a tananyaghasználónak a vizuális elemek fontosak a tanulási folyamatban. Szignifikáns különbséget találtunk a női és a férfi hallgatók között a vizualitás elemeivel kapcsolatosan. A vizuális tanulási stílussal jellemezhetőek jobban szeretik a színes betűket, a kiemeléseket, a táblázatokat és az ábrákat. Az aktív tanulási stílussal jellemezhetőek inkább kedvelik a kiemeléseket, míg az intuitív kognitív stílusúak szignifikánsan fontosabbnak tartják az ábrákat és a táblázatokat. Emellett nemek szerint is találtunk szignifikáns különbséget, minél inkább aktív tanulási stílussal jellemezhető egy férfi hallgató, annál fontosabbak számára a vizuális elemek. Míg a lányok esetén minél erősebb vizuális tanulási stílussal jellemezhető egy lány hallgató, annál jobban támaszkodik a tanulási folyamatban a vizuális tananyagelemekre, objektumokra.



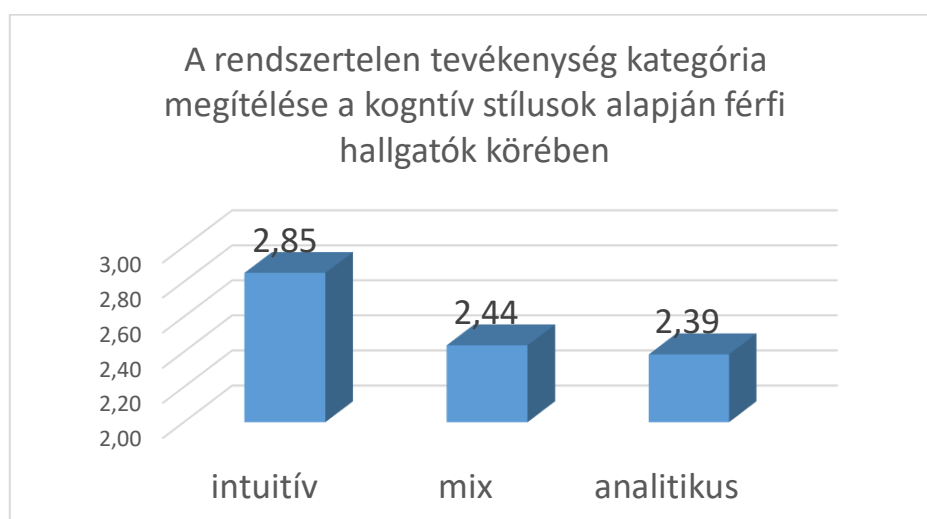
17. ábra: A vizuális tananyagelemek használatának átlaga  
forrás: kutatási eredmények, saját szerkesztés

**Az interakció hiánya kategóriában** a tananyag szövegének meghallgatásának lehetősége mellett, a tutori támogatás, az interaktív feladatok, a társak hiányolása jelent meg. A csoportokat összevetve a tanulási stílus aktív-reflektív illetve az analitikus-globális dimenziókban találtunk szignifikáns különbséget. Azok a hallgatók, akik reflektívebbek ( $p:0,037$ ), illetve a globális tanulási stílusúak ( $p:0,033$ ) tartják az interakciók hiányát a tanulási folyamatban nehézségnek. Emellett a kognitív stílus szerint nemi különbségeket találtunk ennek megítélésében, azaz az intuitív kognitív stílusú férfi hallgatók tartják szükségesebbnek az interakciókat támogató funkciókat.



18. ábra: Az interakciók hiányának megítélése kognitív stílusok alapján a férfi hallgatók körében  
forrás: kutatási eredmények, saját szerkesztés

**Rendszertelen tevékenység** kategóriában az alábbi tevékenységek jelentek meg: a tananyagból egy másik internetes oldalra továbblépés, tovább szörfözés a neten, rendszertelenül kattintgatás, a megnyitott új oldalakat bezárásnak elfelejtése. A statisztikai próbák alapján látható, hogy a reflektív tanulási stílusúak jelzik inkább vissza a tanulási tevékenység gyakoriságát. ( $p:0,007$ ) Kognitív stílus szerint is találtunk szignifikáns eltérést minél inkább intuitív kognitív stílusú a hallgató, annál inkább visszajelzi a rendszertelen tevékenységek jelenlétét. ( $p:0,011$ )



19. ábra: A rendszertelen tevékenységek megítélése a kognitív stílusok alapján férfi hallgatók körében  
forrás: kutatási eredmények, saját szerkesztés



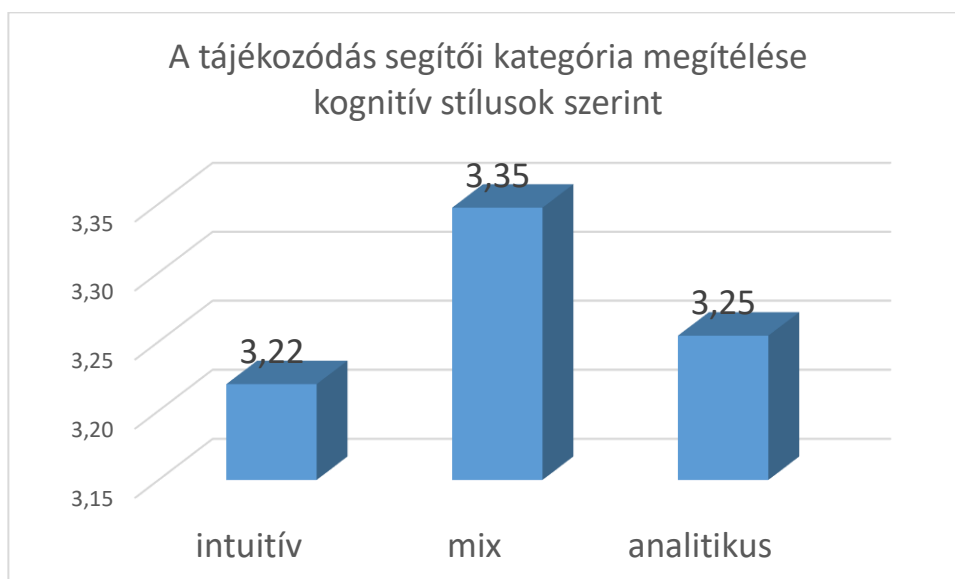
**A hagyományos tanulási tevékenység** kategóriába a faktoranalízis alapján az alábbi állítások kerültek:

- A tananyagból, amit lehet, kinyomtat.
- Kijegyzetelte a tananyagot.
- A tanulás során egyes szövegrészeket kiemelt.

A statisztikai próbák alapján azt mondhatjuk, hogy nem találtunk nemi különbséget a tanulási viselkedésben, azonban minél inkább globális tanulási stílusú a hallgató annál inkább él a hagyományos tanulási tevékenység elemeivel. ( $p:0,034$ ). Illetve minél intuitívabb kognitív stílusú a hallgató, annál inkább él a kinyomtatás, kiemelés és jegyzetelés lehetőségeivel. ( $p:0,011$ )

**Visszajelzés hiánya** kategóriában a feladatok utáni azonnali visszajelzés hiánya, az általános visszajelzés hiánya kerültek. A statisztikai próbák a kategória tekintetében nem mutatnak szignifikáns eltérést, azonban a kategória egyik eleme, az általános visszajelzés hiánya, szignifikáns együttjárást mutat a kognitív stílussal, azaz minél inkább analitikus kognitív stílusú a hallgató, annál kevésbé igényli a visszajelzést. ( $p:0,001$ )

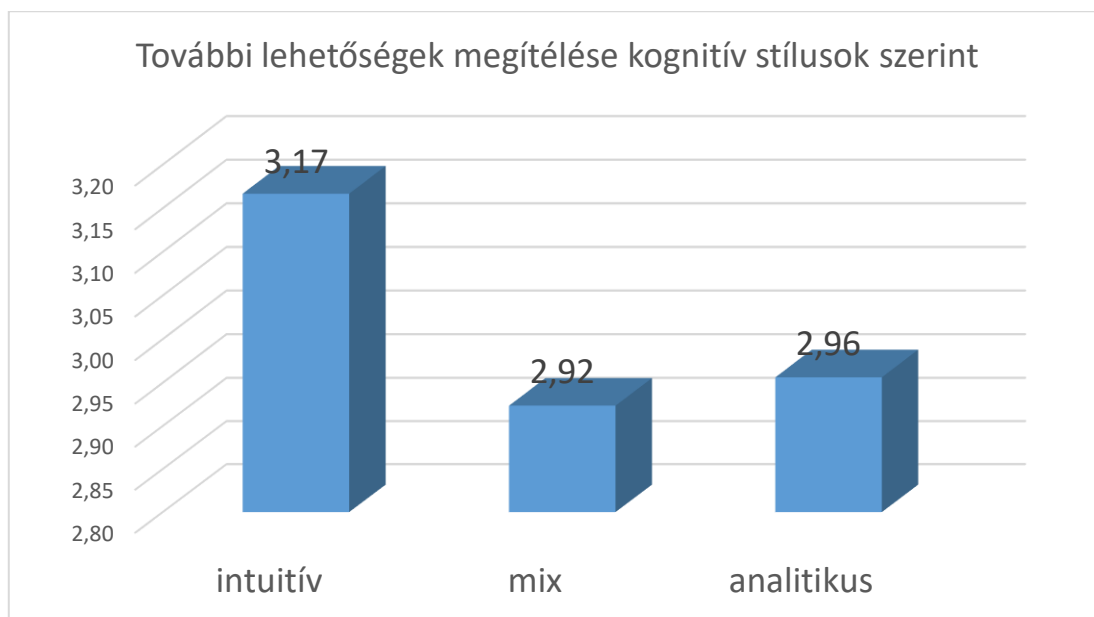
**Tájékozódást segítő kategóriában** a tananyagban való könnyű eligazodás, a tartalomjegyzék formájának fontossága, a tartalomjegyzék pontjainak használata jelent meg. A kognitív stílus szerint találtunk szignifikáns különbséget: a mix kognitív stílusúak számára fontosak a tartalomjegyzék formái, az segíti inkább őket a tájékozódásban ennek segítségével tájékozódnak jobban. ( $p:0,032$ )



20. ábra: A tájékozódást segítő kategória megítélése kognitív stílusok szerint  
forrás: kutatási eredmények, saját szerkesztés

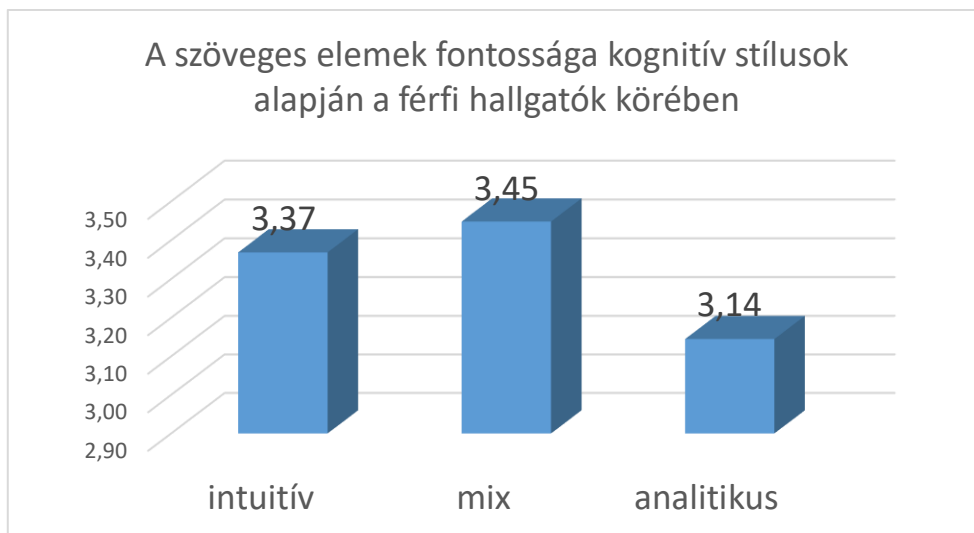
**A további lehetőségek kategóriába** azok a tananyag-használati szokások tartoztak, amelyek azt mutatták meg, hogy az illető használta-e a tananyaghoz csatlakoztatott egyéb elemeket, pl: linkek, érdekességek, fogalomtár, névtár, képek, illusztrációk.

A statisztikai próbák egyetlen esetben mutattak szignifikáns együttjárást: azt találtuk, hogy a szélsőségesen intuitív kognitív stílusú hallgatók inkább jelzik, hogy további plusz lehetőségeket is megnézték az anyagban. Ez azért érdekes eredmény, mert a korábbi kutatások egyértelműen azt jelezték, hogy ez inkább az analitikus kognitív stílusúakra jellemző. Más eredményeink, amelyek a tananyagban átélt szorongások, az én-hatékonyságra vonatkoztak, megerősítik ezt, azaz a szélsőségesen analitikusokat bár jellemezné, hogy minél több információt gyűjtsenek be, azonban azok mennyisége és a tájékozódás bizonytalansága miatt fordítottan hatnak az én-hatékonyság megítélésére, ezért inkább nem élnek olyan mértékben, mint a szélsőségesen intuitívok a többletfeladatok adta lehetőségekkel. (p:0,023)



21. ábra: További lehetőségek megítélése kognitív stílusok szerint  
forrás: kutatási eredmények, saját szerkesztés

**A tananyag szöveges elemeit tartja fontosnak** kategóriába azok az itemek kerültek, amelyek szerint a tanulás során a hallgatónak a tananyag szövege volt a legfontosabb, illetve, hogy a videóanyagokból is inkább a szövegre emlékszik a tanuló. A statisztikai próbák azt mutatják, hogy a mintában előfordult egy olyan mix kognitív stílusú fiú hallgatói csoport, aki szignifikánsan fontosnak tartja a tananyag és videóanyagok szövegét. (p:0,05)



22. ábra: A szöveges elemek fontossága kognitív stílusok szerint  
forrás: kutatási eredmények, saját szerkesztés

Összegezve a kognitív és tanulási stílus szerint megkülönböztetett e-tananyag használatának szokásaiban a tanulóknál az alábbi eltéréseket tapasztaltuk:

**Az intuitív (holisztikus) tanulókra** a tanulás során inkább jellemző a tananyag szövegének egyéni átdolgozása, a képi elemek (kép, videó) alkalmazása. Valóban jellemző a tananyag-tartalom egyéni szempontú megközelítése, átalakítása és a vizuális illusztratív elemek, valamint a nyitottabb visszajelzési formák előnyben részesítése, azok hiánya esetén elégedetlenség. Az eredmények nem támasztják alá a tananyag globális áttekintését támogató vázlat vagy tartalomjegyzék használatát, ugyanakkor a rendszertelen tananyaghasználatot, a rendszertelen kattintgatást igen. Emellett a szélsőségesen intuitív fiú hallgatók számára fontos volt a hagyományos nyomtatás, kiemelés és jegyzetelés lehetőségét.

**Az analitikusoknak** fontos volt a szekvenciális tanulási formák preferálása, az aktív működés a felületen. Tartalmi szempontból tendenciaszinten gyakoribbnak bizonyult ennél a tanulótípusnál a tananyag bővítésére irányuló törekvés, a strukturális tagolás és tendenciaszinten a kiemelés használata.

**A mix kognitív stílusú** tanulócsoport érzékelő tanulási stílussal jellemezhető, amelyhez kapcsolódóan fontos tájékozódási támpontot jelentett számukra a tartalomjegyzék formája, a tartalomjegyzékhez való ragaszkodás a továbblépések során. Emellett kiemelkedő fontosságúnak találtuk a mix kognitív stílusú fiú hallgatók esetén a tananyag szöveges elemei mellett a videók szöveges tartalmát is.

#### 6.8. A kutatási eredmények további felhasználhatósága

A tananyagfejlesztésnél a tanulók olyan egyéni sajátosságaira építhetünk, mint: előzetes ismereteik, érdeklődési körük, tanulási és kognitív stílusuk. Ezen lehetőségek kiaknázása azonban a tanárok részéről, illetve a digitális tanulási környezet fejlesztési folyamatában

tudatos tervezést kíván. Alábbiakban néhány szempontot sorolunk fel, amely segítheti összekötni a digitális és az asszociatív tanulást, a BYOD (bring your own devices) és az animációs módszerek alkalmazásával:

- A tanulók kognitív stílusának ismeretében javasolt, hogy ajánljon a tanár olyan mobil, illetve tableteken futó applikációkat, amelyek megfelelnek a különböző típusú tanulók preferenciáinak. Pl.: analitikusoknak olyat, ami jellemzőbben lineáris szerkezetű, tartalomjegyzéket tartalmaz; még a holisztikusoknak a „kuszább”, kevésbé strukturált szerkezetű applikációk javasoltak.
- Azt is értelmes lehetőségnek látjuk, hogy analitikusok számára tegyen javaslatot a tanár bizonyos applikációk használatára, vagy az animáció-készítés esetében mutasson példákat az animáció-készítésre, míg a holisztikusabb tanulók számára hagyjon tágabb teret, kevesebb példával, kevesebb kötöttséggel.
- A tanulók érdeklődési körét megismerve érdemes tervezni az animáció-készítésre szánt feldolgozandó témaköröket.
- A tanulók kognitív stílusának ismeretében úgy érdemes feladatkészítési csoportba osztani a tanulókat, hogy legyenek analitikus kognitív stílusúak, akik jobban alkalmasak egy forgatókönyv elkészítésére, a lépésről lépésre haladásra, és legyenek holisztikus egyének, akik számára könnyen megy a feladat kreatív alapjának kitalálása.
- Vizuális és verbális típusok közül is érdemes egyet-egyét a csoportba választani, biztosítva ezzel, hogy a tanulók egymástól kiegészítő kompetenciáikban fejlődjenek, illetve feladatok készítése során mindkét fontos kompetencia jelen legyen.

Az információszerzés, tananyaghasználat bemutatott példái alapján megállapíthatjuk, hogy az egyénre szabható grafikus alapú asszociatív megjelenítő felületek kialakításához, a megjelenítő felületek testreszabásához a felhasználói szokásokat kell ismerni, naplózni. Emellett másik fontos információforrást jelentenek a felhasználók által önként megadott adatok is, illetve a kognitív és tanulási stílus ismerete. Ehhez próbáltunk meg egy lehetséges eljárásrendszert kialakítani, valamint a pszichofiziológiai elemzések nyomán megmutatkozó különbségek feltárásával igyekszünk mindezeket alátámasztani.

Az egyéni tanulási stílus, azaz specifikus stratégiák (tanulási taktikák, eljárások, kognitív és tanulási stílusok) alkalmazása a tanulási kontextusban pedagógiai szempontból vizsgálva a kognitív folyamatok és problémamegoldás szokásos, tipikus módjának tekinthető. Befolyásolja a viselkedést, feladatválasztást, a tanulás módját, és ezeken keresztül a teljesítményt, eredményességet, így a tanulás feltételeinek javítását szolgálja, ha figyelembe vesszük azt a tanítás során. Ennek útja lehet, ha a stílus erősségeire helyezett hangsúly, illetve az azonosítható gyengeségek, motivációt csökkentő tényezők figyelembe vétele.

Evans és Waring (2009) az egyéni tanulási stílus pedagógiai alkalmazása kapcsán az alábbi tényezők figyelembe vételét hangsúlyozzák:

- Érdemes tudatosítani, hogy a tanulás során számos tényező kölcsönhatása érvényesül a kognitív stílus mellett (érzelmi elemek, intelligencia, nem) és a komplex, több-dimenziós kognitív stílusok és azok akár átfedő jellegének alapos ismerete, megértése szükséges az alkalmazáshoz.
- A stílusok fejlődésének, változásának, bizonyos esetekben rugalmasságának, lehetséges átfedésének megértése is segítséget adhat.
- A stílusok alakulását kulturális hatások (otthon, iskola) is befolyásolhatják.
- A stílusok mérésével kapcsolatosan lényeges azt is látni, hogy a különböző megközelítések más-más aspektust vesznek figyelembe.

Vizsgálatunk eredményei tendenciaszinten számos tényezőre felhívták a figyelmet a tükrözött osztályterem módszer alkalmazásával kapcsolatban, kiegészítve a fenti felsorolást, ami az egyéni igényekhez igazodó kurzustervezést teszi lehetővé.

## 6.9.Felhasznált irodalom

Allinson, C. W., & Hayes, J. (1996). The cognitive style index: A measure of intuition-analysis for organizational research. *Journal of Management studies*, 33(1), 119-135.

Allinson, C. W., Hayes J. (2000) Cross-national differences in cognitive style: implications for management *International Journal of Human Resource Management*, 1, (1) 161-170.

Bates, J. E., Almekdash, H., & Gilchrest-Dunnam, M. J. (2017). The Flipped Classroom: A Brief, Brief History. In *The Flipped College Classroom Springer International Publishing*. 3-10.

Báthory Z. (1992): Tanulók, iskolák, különbségek *Tankönyvkiadó, Budapest*

Báthory Zoltán: Differenciálás a tanulás-szervezésben in: Balogh László és Tóth László (2005): Fejezetek a pedagógiai pszichológia köréből, *Neumann Kht., Budapest*  
[http://mek.oszk.hu/04600/04669/html/balogh\\_pedpszich0021/balogh\\_pedpszich0021.html](http://mek.oszk.hu/04600/04669/html/balogh_pedpszich0021/balogh_pedpszich0021.html) Letöltés ideje: 2015.08.07.

Bergmann, J., & Sams, A. (2012). Flip your classroom: Reach every student in every class every day. *International Society for Technology in Education*.

Bishop, J. L., & Verleger, M. A. (2013, June). The flipped classroom: A survey of the research. In *ASEE National Conference Proceedings, Atlanta, GA Vol. 30 (9)*.

Bodnár, É.(2007) Az e-tanulótípusok tanulási attitűdje, *Doktori értekezés, PTE*.

Bodnár, É., Sass, J.(2007)Az e-tanulótípusok oktatásának módszertani különbségei, *VII. Neveléstudományi Konferencia, Budapest*

Bodnár, É., Sass, J., Csillik, O., Mihályi, K., Kovács, K. (2014) Egy kísérleti fejlesztés bevalásvizsgálata tanulmány, *Kézirat*.

Coffield, F., Moseley, D., Hall, E., & Ecclestone, K. (2004). Should we be using learning styles? What research has to say to practice.

Csillik O., Daruka M. (2015): Gennováció Mit? Mikor? Hogyan? Miért? *VII. Oktásinformatikai Konferencia, Budapest, 2015. május 15-16*.

Csillik O., Sass J., Bodnár É. (2009): A "kognitív stílusra" szabott e-tananyag. Pedagógusképzés. *Művelődésügyi Minisztérium Pedagógusképző Osztályának kiadványa 1, 5-24*.

De Freitas, S. Yapp, C. (2005) Using ICT and e-learning in personalization In: *Personalizing Learning in the 21st Century (Eds: DE FREITAS, S. YAPP, C) A&C Black*,

Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The "what" and "why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 4, 227–268.

Epstein S. (1994) Integration of the Cognitive and the Psychodynamic Unconscious, *American Psychologist*, 49.8, 709-724.

Evans, C., Waring, M. (2009) The place of cognitive style in pedagogy: Realizing potential in practice In: Zhang, L., Sternberg, R.J. (Eds.) *Perspectives on the nature of intellectual style, Springer Publishing Company, New York*. 169-204.

Felder R.M., Silvermann L.K. (1988): "Learning and Teaching Styles in Engineering Education," *Engr. Education*, 78(7), 674-681.

- Findlay-Thompson, S., & Mombourquette, P. (2014). Evaluation of a flipped classroom in an undergraduate business course. *Business Education & Accreditation*, 6(1), 63-71.
- Foster, J., & Yaoyuneyong, G. (2014). Collaborative cross-disciplinary client-based projects: a case study. *International Journal of Fashion Design, Technology and Education*, 7(3), 154-162.
- Graff, M, Davies, J, McNorton, M. (2004) Cognitive style and cross cultural differences in Internet use and computer attitudes. *European Journal of Open and Distance Learning Vol 2*, [http://www.eurodl.org/materials/contrib/2004/Graff\\_Davies\\_McNorton.html](http://www.eurodl.org/materials/contrib/2004/Graff_Davies_McNorton.html) Letöltés ideje: 2017.02.12.
- Graff, M. G. (2005) Information recall, concept mapping, hypertext usability and the analyst-intuitive dimension of cognitive style. *Educational Psychology*, 25 (4), 409–422.
- Johnson, S., Galindo, S., Janotha, B. L., Farris, C., Bowman, J., Demps, E., ... & Russell, J. (2017). Flipping Health Sciences. In *The Flipped College Classroom* (pp. 187-205). Springer International Publishing.
- Klein, G.S. (1951) The Personal World Through Perception In *BLAKE, R.R., RAMSEY, G.V. (1951) Perception An Approach to Personality*, Ronald Press, New York
- Kozhevnikov, M. (2007) Cognitive styles in the context of modern psychology: Toward an integrated framework of cognitive style *Psychological Bulletin Vol. 133, (3.)*, 464–481.
- Lénárd, S., Rapos, N. (2004) MAGTÁR - Ötletek az adaptív oktatáshoz, *Országos Közoktatási Intézet, Budapest*
- Marton M. (1980) Az általánoslélektani kutatások néhány fontosabb nemzetközi fejlődési iránya. *Magyar Pszichológiai Szemle*, 37, 540-555.
- Montgomery, S. M. – Groat, L. N. (1998): Student learning styles and their implications for teaching. [www.crlt.umich.edu/publinks/CRLT\\_no10.pdf](http://www.crlt.umich.edu/publinks/CRLT_no10.pdf) Letöltés ideje: 2010. április 18.
- NMC Horizon Report 2017 Higher Education Edition <http://cdn.nmc.org/media/2017-nmc-horizon-report-he-EN.pdf> Letöltés ideje: 2017.02.12.
- O'Flaherty, J., & Phillips, C. (2015). The use of flipped classrooms in higher education: A scoping review. *The Internet and Higher Education*, 25, 85-95.
- Ollé, J(2014): A tükrözött osztályterem, mint tanulásszervezési módszer a felsőoktatásban <http://www.slideshare.net/ollejanos/a-tukrozott-osztalyterem-mint-tanulasszervezesi-modszer-a-felsooktatásban> Letöltés ideje: 2016.12.09.
- R.M. Felder and L.K. Silverman(1988): "Learning and Teaching Styles in Engineering Education," *Engr. Education*, 78(7), 674-681 (1988)
- Riding R., & Rayner, S. (Eds.). (1996). *Cognitive styles and learning strategies Understanding style differences in learning and behaviour*. London David Fulton Publishers.
- Sadler-Smith, E (2009) A Duplex model of cognitive style In: Zhang, L., Sternberg, R.J. (Eds.) *Perspectives ont he nature of intellectual style*, Springer Publishing Company, New York. 3-28.
- Saracho, O.M., Spodek, B.(1985) Cognitive style and children's learning: Individual variation in cognitive processes, In: Norwood, NJ., Katz L. G. (Eds)"*Current Topics in Early Childhood Education*," Volume VI, , Ablex Publishing Corporation.
- Sass J, Bodnár É (2015) A tanulói motiváció egyik lehetséges megoldási lehetősége a perszonalizáció In: Daruka Magdolna (szerk.) *Iránytű helyett: Pillanatkép, kihívások, szempontok és tendenciák*. 143 p. Budapest: Oktatókutató és Fejlesztő Intézet. 83-114.

Sass, J., Bodnár, É. (2016) A tükrözött osztályterem motivációs potenciáljai VI. Trefort Ágoston Szakképzés- és Felsőoktatás-pedagógiai Konferencia konferenciakötete

Sass, J., Bodnár, É., Csillik, O., Mihályi, K., Kovács, K. (2014) Az adaptív oktatás informatikai lehetőségeinek feltérképezése tanulmány. Kézirat.

Tóth R. (2014) Tükrözött osztályterem, az információs társadalom pedagógusainak egyik innovatív tanulásszervezési módszere  
[http://epa.oszk.hu/02500/02560/00003/pdf/EPA02560\\_fluentum\\_2014\\_03\\_tothrenata.pdf](http://epa.oszk.hu/02500/02560/00003/pdf/EPA02560_fluentum_2014_03_tothrenata.pdf) Letöltés ideje: 2017.01.12.

Walkington, C., Bernaczki, M.L. (2014) Motivating students by „personalizing” learning around individual interests: A consideration of theory, design, and implementation In: Motivational Interventions Advances in Motivation and Achievement, Vol. 18., 139-176 Emerald Group Publishing

Yonezawa, S., McClure, L., Jones, M.(2012) Personalization and student –centered learning. Students at the Center: Teaching and Learning in the Era of the Common Core. Boston, MA: Jobs for the Future  
<https://create.ucsd.edu/files/publications/Personalization%20in%20Schools.pdf> Letöltés ideje: 2015. 07.28.

Zhang, L., Sternberg, R.J. (2009) Revisiting the value issue in the intellectual styles In: Zhang, L., Sternberg, R.J. (Eds.) Perspectives on the nature of intellectual style, Springer Publishing Company, New York. 63-86.



## 7.Sass Judit: A tükrözött osztályterem mint a tanulási motiváció egyik lehetséges forrása a felsőoktatásban

A New Horizon Reportok (2015, 2016, 2017) egyik azonosított oktatási trendje a blended learning különböző formáinak elterjedése. A szakemberek felsőoktatási jövőképében a tükrözött osztályterem (TO) forma legfőbb előnyének az aktuálisan oktatott diákok által igényelt interaktivitás, technológia-használat integrálását tekintik (Bates, Almekdash & Gilchrest-Dunnam, 2017). A felsőoktatásban alkalmazott tükrözött osztályteremmódszerrel kapcsolatos tapasztalatok az előnyök mellett azonban motivációs akadályokat is azonosítanak. Egyfelől a TO támogatja a diákok éhatékonyságát, a kritikus gondolkodást, a tananyag megértését, az aktivitást és interakciót, növekedik a bevonódás és a részvétel, továbbá kedvez a módszer a tanulási nehézségeket mutatóknak. Ugyanakkor a követelmények megerhelők, az előzetes felkészülést néha unalmasnak, az időkorlátok miatt stresszelőnek ítélik a diákok, problémát jelent a tanári megerősítés késleltetettsége és az önirányította tanulás készségének hiánya. További problémát jelenthet, hogy nem minden tanulótípushoz illeszkedik jól a módszer (Bishop & Verleger, 2013, O'Flaherty & Phillips, 2015).

### 7.1. A felsőoktatás kettős kihívása

#### *A megváltozott munkaerőpiaci igények*

Kautz, Heckman, Diris, Ter Weel, Borghans (2014) a tudomány, politika és üzleti élet közötti kommunikációhoz hozzájárulni kívánó kutatóközpont (Institute for the Study of Labor - IZA) számára készített tanulmányában a munkaerő sikerességét előre jelző képességek, készségek feltárását célozta meg. A kérdés abból a szempontból vált érdekessé, hogy mely készségek fejlesztésére lehet szükség a különböző fiatalokat érintő programoknál. A szerzők megállapítják, hogy a kognitív készségek mellett az erőfeszítés, azaz a feladatvégzéshez szükséges motiváció, valamint az úgynevezett „karakter skillek”, bizonyos személyiségjellemzők is hozzájárulnak a sikerességhez. Tehát a kognitív tényezők mellett non-kognitív befolyásolói is vannak a teljesítménynek. A fejlesztő programok sikeressége annak is függvénye, hogy ezen készségek fejleszthető oldalát érinti-e. (A nem kognitív készségek egy részét- 30-60%-át nem fejleszthetőnek tekintik egyes megközelítések.)

Lippman, Ryberg, Carney és Moore (2015) a munkaerő-piaci igények alakulását és sikeresség feltételeit elemezve 380 olyan kutatást tekintettek át, amely a 15 és 29 év közötti fiatalokat ebből a szempontból vizsgálta. Megállapításaik általános trendekre, nem az egyes szakmákra vonatkoztak. Közgazdaságtani szempontból az IZA tanulmány mellett más, az elmúlt években zajló kutatások eredményeit is áttekintve szintén a nonkognitív készségek sikermeghatározó jelentőségére hívták fel a figyelmet. Kutatásonként eltérő csoportosításokat mutattak be, így például a problémamegoldó, tanulási, kommunikációs, személyes és szociális készségeket emelte ki a Világbanki kutatás, az eszközök interaktív használatának valamint , heterogén

munkacsoportokban való munkának és az autonóm működésnek a jelentőségét jelezte az OECD kutatás. A felsorolt készségek előnyét a tudásalapú társadalomban a munka, munkahelyek átalakulása indokolja. Áthelyeződött a hangsúly a szolgáltatást nyújtó szakmákra és olyan munkaerőre van szükség, amely képes a felgyorsult változásokhoz alkalmazkodni, képes nem rutin feladatot, a változó készségigényekre reagálva, saját és mások tudását szintetizálva, személyközi kapcsolatokat hatékonyan kezelve csoportban megoldani.

Lippman és munkatársai (2014) áttekintésének másik szempontja a munkaerő-piaci kimenetek (foglalkoztatás, teljesítmény, fizetés, vállalkozói sikeresség) és a fiatalok kompetenciái közötti összefüggésekre rámutató kutatások eredményeinek összegzése az igényelt technikai, szakmai készségeket és elméleti tudást kiegészítő soft skillre<sup>8</sup> vonatkozóan. A munkaerő-piaci sikerességre bizonyítottan ható társas készséglistából 5 kritikus tényezőt azonosítottak: a szociális, a kommunikációs készségeket, az önkontrollt, a pozitív énfogalmat és a magasabb szintű gondolkodás készségét. A munkaadói oldal fiatal munkavállalókkal kapcsolatos visszajelzései is ezen képességterületek növekvő hiányosságaira figyelmeztettek (social skill gap) a kutatás szerint (Lipmann et al, 2014).

A fenti eredmények a felsőoktatás számára is meghatározzák a fejlesztés szükséges új irányát. Erre is reagálva, különböző módszertani megoldásokkal próbálják felkészíteni a diákokat a munkaerőpiac igényeire. Például Wang, Liu, Koh, Tan és Ee (2011) a projektmunka kooperatív előnyének felhasználását vizsgálta a motivációs tényezőket is figyelembe véve középiskolásoknál, míg a szintén a munkaerőpiaci igényekre (innovativitás, interdiszciplináris együttműködés) fókuszált Foster és Yaoyuneyong (2014) kísérlete, ahol a tükrözött osztályterem módszert interdiszciplináris és kliens-centrikus megközelítéssel kiegészítve alkalmazták a felsőoktatásban Kreatív marketing és Termékfejlesztés képzetekben.

#### *A megváltozott hallgatói igények*

A felsőoktatás vonatkozásában nemcsak a munkaerő-piaci elvárások átalakulása, hanem a diákok, az ezredforduló új generációinak megváltozott igényei is kihívást jelentenek. A mai diákokat fokozott interakció-igénnyel (aktív és kollaboratív tanulási formák előnyben részesítésével), technológiahasználattal és az ebből származó azonnali ismeretszerzéssel, folyamatos kommunikációval, kapcsolatokkal jellemzi a szakirodalom (Bates, Almekdash & Gilchrest-Dunnam, 2017; Vaughan, 2014).

A megváltozott tanulói igényeknek megfelelően az oktatás tanár-központú megközelítését mára felváltotta a tanulóközpontú tanítás. McCombs és Whisler (1997) összefoglaló munkája bemutatja a tanulói teljesítmény hatékonyságához hozzájáruló alapelveket és az ezek érvényesítését támogató tanuló-központú megközelítést. A tanuló és a tanulás megértéséhez öt területen, 12 alapelvet részleteznek a szerzők.

---

<sup>8</sup> Lippman et al (2014:4) soft skill alatt érti „a képességek, kompetenciák, viselkedések, attitűdök és személyes kvalitások széles körét, amelyek lehetővé teszik a személy számára, hogy a környezetében hatékonyan tájékozódjon, jól együtt dolgozzon másokkal és jól teljesítsen ”

<b>terület</b>	<b>alapelvek</b>
metakognitív, kognitív tényezők: gondolkodás és emlékezet egyéni jellege (jelentésadás, információ integrálása a világ felfogásában)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- a tanulási folyamat aktív jelentésadás, egyéni szűrőkön keresztül valósul meg.</li> <li>- a tanulási folyamat célra irányuló (a tanuló jelentésteli, koherens tudás kialakítására törekszik).</li> <li>- az információból a tudás konstruálása egyedi jelentésteli módon történik.</li> <li>- a magasabb-szintű gondolkodás elősegíti a kreatív és kritikus gondolkodást és szakértelem fejlődését.</li> </ul>
érzelmi tényezők hatnak a tanulási helyzet felfogására (érdeklődés, hozzáértés észlelése, kontrolléret, siker/kudarcc) és az arra adott reakciókra (erőfeszítés, kitartás)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- a tanulást motivációs folyamatok befolyásolják: kontroll- és kompetenciaérzet; kapcsolódás a személyes értékekhez, érdeklődéshez, célokhoz; érzelmek és motiváltság kapcsolódik a tanuláshoz.</li> <li>- a tanulás intrinzik motivációját (élvezet, érdeklődés) negatív érzelmek, kogníciók akadályozhatják.</li> <li>- a motivációt fokozó feladat egyéni relevanciájú, optimális nehézségű és újdonságú.</li> </ul>
fejlődési tényezők: az egyén élete során alakul a tanulási kapacitása, képessége, amely genetikusan és környezeti tényezők függvényében változik.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- genetikusan és környezeti tényezőktől függő egyéni fejlődési folyamaton megy keresztül az ember.</li> </ul>
személyes, szociális tényezők: az egyéni képességek elfogadó, önértékelés növelő, alternatív perspektívákat adó társas környezetben (társak, tanár) fejlődnek.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- a társas környezet változatossága (szociális, kulturális) elősegíti a tanulást.</li> <li>- a tiszteletet adó, elfogadó tanulási környezet támogatja a tanulást, önértékelést.</li> </ul>
egyéni különbségek: háttértől, képességektől és a tanulási környezettől függően egyedi a tanulás tartalma és módja.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- az egyéni képességektől függően eltérő tanulási mód, stratégiai preferált</li> <li>- a korábbi tapasztalatok egyéni információszűréshez vezetnek.</li> </ul>

23. táblázat: Az egyéni tanulói teljesítményhez hozzájáruló tényezők (Forrás: McCombs és Wishler, 1997)

A fenti elvek szerint a tanulás tehát természetes folyamat, a tanuló alapvetően érdeklődő, kompetens akar lenni a világban. Figyelembe kell venni a tanulók egyediségét, eltérését (pl.

érzelmei, tanulási stílus, fejlettségi szint, igények, tehetség), azt hogy tudását egyedi, a számára releváns és jelentéssel teli tartalommal képes létrehozni. Leghatékonyabban pozitív tanulási környezetben (kapcsolódás, tisztelet) fejlődik. Mindezek alapján tanulóközpontú az a megközelítés, amely „fókuszál mind a tanulóra (azok öröklött sajátosságaira, tapasztalataira, nézőpontjára, hátterére, tehetségére, érdeklődésére, kapacitásaira és igényeire), mind a tanulásra (a tanulással kapcsolatban elérhető legjobb tudásra, annak megjelenésére, a tanítási gyakorlatra, amely a legmagasabb szintű motivációt, tanulást és teljesítményt a lehető leghatékonyabban képes támogatni minden egyes tanulóval)” (McCombs & Wishler, 1997: 9). Gyakorlati fókuszú megközelítésben a meghatározás a tanulói felelősségre és aktivitásra helyezi a hangsúlyt (Lea, Stephenson & Troy, 2003).

A pszichológiai, pedagógiai kutatás területéről származó elvek részletezése abból a szempontból lehet érdekes, hogy az egyéni tanulói sajátosságok és a tanulás motivációs oldalának jelentősége és kapcsolata ebben a megközelítésben is látható, hasonlóan a feltárt munkaerő-piaci készség-igényekhez.

Weimer (2002 id Wright, 2011) a tanuló-központúság öt látható jelét azonosítja. Ezek felsőoktatásban történő megvalósításának gyakorlati példáit mutatja be Wright (2011).

(1.) A hatalom kiegyensúlyozottsága az órán (a diákok nagyobb felhatalmazásával), például megvalósítható többféle feladatból történő választási lehetőség adásával, vagy a kurzus tervezésébe történő bevonással, ahol a tanár tanácsadói, facilitátori szerepe a diákok számára teret nyit olyan szerepek (pl. vezetés) megtapasztalására, amelyekre a hagyományos keretek között nincs lehetőség.

(2.) A kurzus tartalma vonatkozásában, az előírt tartalmak átadása, „memorizáltatása” helyett a diák általi tanulás előtérbe kerülése (pl. tanulási készségek: önirányítás, kritikus gondolkodás, problémamegoldás tanítása) esetén valósítható meg a tanulóközpontúság. A megvalósítás példaként egy adott témához, esethez kapcsolódóan a diák által elérhető ismeretek, - többek között a tanár tudása vagy több diszciplína felől történő megközelítés -, bevonása, vagy olyan, lépésről-lépésre haladó feldolgozás szolgál, ahol a tanulási módszer és a tartalom rugalmassága elérhető a diák számára.

(3.) A tanár és diák szerepének tanulóközpontú átalakítása során a tanár a tanulót az aktív, önirányította elsajátítási folyamatban, a megértésben irányítja.. Példaként említhető a diákok egymástól történő tanulása (peer-learning), a diákok különböző nézőpontját bevonó témafeldolgozás (pl. multikulturális témánál).

(4.) A kurzusok áttervezése a tanulásért vállalt felelősséget a diákhhoz rendeli. Ennek útja a külső irányítás, kontroll helyett a belső motiváció (kíváncsiság) elérése, illetve a tanulással kapcsolatos kontrollérzet, a kudarc elkerülésével kapcsolatos hatékonyságerzet. Példaként az aktív hallgatói részvételt igénylő feladatok említhetők: vita, órát megelőző felkészülést követő ellenőrzés, probléma-alapú tanulás, kutatás-alapú tanulás, illetve a technológiai megoldásokat felhasználó oktatástámogatási rendszerek, amelyek vagy konkrét készségeket

fejlesztenek (pl. a fogalmak kapcsolatának elemzésére adnak lehetőséget), vagy a kurzus során rugalmas tanulásra adnak lehetőséget (pl. blended-learning megoldások).

(5.) Az értékelés célja és folyamata vonatkozásában a jegy, mint eredmény helyett a tanulási célokra helyezett hangsúly a diákok kezébe adja az elsajátítás (akár gyakorlati) ellenőrzésének lehetőségét. Megoldás lehet például az órai és e-learninges formában feladatokkal, teszteléssel történő ellenőrzés, illetve az olyan produktumok kérése, amelyek belső motivációt adnak azzal, hogy valós problémák, esetek megoldását kívánják a diákoktól (pl. projektmunka, terepmunka, mikrotanítás) (Wright, 2011).

Lea, Stephenson és Troy (2003) a tanuló-központúsággal kapcsolatban a diákok igényeinek fontosságára hívják fel a figyelmet, többek között a diákok oktatás-átalakítási folyamatba történő bevonását, a tanár- és tanulóközpontúság egyensúlyát, az ismeretek hasznosíthatóságát valamint a várakozások (tanulóközpontúság) megvalósításának fontosságát hangsúlyozták a megkérdezett diákok.

A fenti áttekintés alapján is látható, hogy a diákok egyéni igényeinek alakulása a tanuló-centrikus oktatási szemlélettel, gyakorlattal oldható meg. Ebben kiemelt szerepe van a belső motiváltságot, pszichológiai jóllétet növelő tanulói autonómia-támogatásnak. (Lásd később)

A tanulói autonómia támogatásának egyik formája a korábban már oktatás-átalakulási trendként jelzett blended tanulási forma. Ennek egyik formája a tükrözött osztályterem.

## 7.2. A tükrözött osztályterem

A tükrözött osztályterem alap gondolata, hogy a hagyományosan előadás formájában átadandó tananyagot a tanuló előzetesen, önállóan dolgozza fel (pl. felvett előadás vagy írásos anyag formájában), amit aktív, probléma-alapú, kooperatív tanulási módszereket alkalmazó, a tudást elmélyítő osztálytermi munka követ. Általános tapasztalat ezen megoldás nyomán a növekvő részvétel, elkötelezettség, motiváltság volt. Ugyanakkor a megoldás technológiai feltételei és az önjelölt tanulás igénye miatt sokan kétségbe vonják, hogy mindenkinél eredményesen alkalmazható a megoldás, illetve a tanári befektetésigény is csökkentheti a módszer elterjedését (Bates Almekdash & Gilchrest-Dunnam, 2017).

Keller (2008) szerint viszont az e-környezet a tanulási motiváció szempontjából nem tekinthető specifikusnak. Itt sem kell mást tenni, mint felkeltetni a tanuló kíváncsiságát és a tanuló személyes értékei, céljai, tapasztalati szempontjából jelentéssel bíró feladatokat adni. Ebben az esetben a tanuló kitartóan, a felmerülő akadályok esetén is és képes önszabályozásra a feladat megoldása során. Keller és Suzuki (2004) szisztematikusan vizsgálja az e-tanulási folyamatot a motiváció eszközeit bemutatva.

A figyelem megszerzése és fenntartása a kíváncsiság felkeltését és a figyelem fenntartását szolgáló változatos eszközökkel történhet, pl. érdekes grafika, animáció, megfelelő mennyiségű (csökkentett) szöveg alkalmazásával, interaktivitással, konfliktust, újdonságot

biztosító tartalommal. A tanulás jelentőségét a személyes célokhoz, tanulási stílushoz, tapasztalatokhoz illeszkedő megoldás biztosíthatja. A személyes érdeklődés és választás önrányított, kitartó tanuláshoz vezethet. A bizalom, személyes kontrollhit azon pozitív várakozás következménye, hogy a siker elérése saját erőfeszítésen és képességeken múlik, valamint a figyelem a teljesítménycélok helyett a feladatra és a tanulási folyamatra irányul. Az elégedettség pedig a tanulás kedvező értékelését támogatja azzal, hogy megerősítést (pl. a tudás alkalmazhatóságát észleli a tanuló), elismerést ad a tanulásért, és megfelelőnek észlelt, fair követelményeket állít a diák elé (Keller és Suzuki, 2004).

A tükrözött osztályterem hatékonyságának értékelésénél elsősorban a minőség és a hatékonyság szempontok érvényesülnek. A diákok kétharmada pozitívan viszonyul ehhez az oktatási megoldáshoz, de az értékelést befolyásolja az alkalmazás területe és a sokrétű megoldások eltérő hatása. Néhány aktuális kutatás eredményeit mutatja az alábbi táblázat.

<b>szerzők</b>	<b>alkalmazási terület</b>	<b>pozitív tapasztalatok</b>	<b>hátrányok</b>
Amresh, Carberry és Femiani (2013)	bevezető programozó kurzus	jobb eredmények, nagyobb éhatékonyság	nagyobb terhelés, időhöz kötöttség, hosszú, unalmas videók
Peterson (2016)	statisztika kurzus	átlagosan egy osztállyal jobb eredmény, mint hagyományos kurzuson önálló feldolgozás lehetősége, tanórai együttműködés, több interakció a tanárral	flexibilitást, együttműködést kedvelőknek előnyös
McLaughlin és munkatársai (2013)	bevezető gyógyszerészeti kurzus	kritikai gondolkodás, problémamegoldás, szakmai területeken fejlődés (tartalom és magasabb szintű gondolkodás) együttműködés egymással, oktatóval	előre készültség, nehézsége, fokozott terhelés

8. táblázat A tükrözött osztályteremmel kapcsolatos tapasztalatok különböző oktatási területeken

Mivel pilot kutatásunk közgazdasági témájú kurzusra vonatkozott, a hasonló témájú kurzusokkal kapcsolatos tanulmányok tapasztalatait külön csoportban kezeltük, de specifikus eltérés nem található az értékelésben. Így például Findlay-Thompson és Mombourquette (2014) BA üzleti kurzust; Foster és Yaoyuneyong (2014) marketing kurzust; Roach (2014) mikroökonómiai kurzust tartottak tükrözött osztályterem módszert alkalmazva. Előnyként itt

is a tanár elérhetőségét, a tanulók közötti interakciót, a valós problémák többszemponútú, kreatív megközelítését említették. Hátrányként az otthoni készülés megterhelő vagy unalmas voltára, a tanári visszajelzés késleltetésére reflektáltak a résztvevők. A módszerrel kapcsolatos tapasztalatokat Bishop and Verleger (2013), valamint O'Flaherty és Phillips (2015) 39 tanulmányt áttekintő munkája alapján összegezhetjük.

tükrözött osztályterem előnyei	tükrözött osztályterem hátrányai
<p><i>Tanulói kompetenciák fejlődése:</i> kritikus gondolkodás, szakmai ismereteknél valós problémamegoldás képessége, kommunikációs és együttműködési készség, konfliktuskezelés, kreativitás, nyitottság, innovativitás</p> <p><i>Tanulói motivációt támogató tényezők:</i> énhatékonyság érzés, bevonódás és részvétel, kooperáció és kapcsolódás tanárhoz, diáktársakhoz, tanár támogatás elérhetősége, előzetes készülés és megbeszélés nyomán kompetencia- és kontroll-érzet</p> <p><i>Tanulók egyéni sajátosságok figyelembe vétele:</i> tanulási nehézségek (rugalmas, interaktív megoldásokkal), egyéni tanulási és kognitív stílust támogató változatos megoldási lehetőségek</p> <p><i>Tanulás eredményessége:</i> növekvő részvétel, aktivitás, elégedettség, eredmények javulása, lemorzsolódás csökkenése</p> <p>A diákok 70-81 %-a kedvező attitűdöt mutat.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Feltételek a tanuló oldaláról:</i> önirányította tanulás készsége szükséges (felelős a haladásért), otthoni felkészülés unalmas, megterhelő a megkívánt munka, idői kötöttség stresszelő, tanár elérése, támogatása késleltetett, nem minden tanulói típusnak megfelelő</li> <li>• <i>Feltételek a tanári oldalról:</i> jelentős idői és erőfeszítés megterhelés; a tanulói frusztráció csökkentéséhez világos követelmény-megfogalmazás szükséges</li> <li>• <i>Szervezeti vonatkozások:</i> magas költségek, változással szembeni ellenállás</li> </ul> <p>A diákok harmada negatív attitűdöt mutat.</p>

9. táblázat A tükrözött osztályterem tapasztalt előnyei és hátrányai (saját szerkesztés)

O'Flaherty és Phillips (2015) specifikusan a felsőoktatási alkalmazások 28 tanulmányának eredményeit összegezve a fentiekből a tanárok és munkatársaik jelentős idői és erőfeszítés megterhelését emelték ki, elsősorban az otthoni feldolgozás anyagainak elkészítésével kapcsolatban. Felhívták a figyelmet arra, hogy a tükrözött osztályterem megoldás bevezetésénél a tanulói frusztráció csökkentéséhez a világos követelmény-megfogalmazás és a diákoknál a saját tanulásért vállalt felelősség szemlélet jelentőségét elengedhetetlen hangsúlyozni. Emellett, bár aszerint, hogy milyen szinten, milyen kiterjedtségben (egész

kurzus vagy egy óra), milyen létszámnál, oktatási formánál és időpontban alkalmazzák ezt a megoldást nincs kimutatott eltérés az eredményességben, mégis a sajátos szemlélete miatt érdemes a képzés elején megismertetni a tanulókkal ezt a módszert.

A tanulmányok alapján a tükrözött osztályteremnél, összevetve a hagyományos formával, döntően kedvezőek a tapasztalatok: kimutathatóan javul a hallgatók eredménye, elégedettsége, tantárgyi éhatékonyság érzése, részvétele, bevonódása. Kompetenciák szempontjából, a kommunikáció, a csoportmunka, az aktív hallgatói tanulás javulása tapasztalható, viszont nem minden tanulótípushoz illeszkedik a módszer. Fejlődik a kritikai gondolkodásuk, mélyebb a tananyag feldolgozása, autonómiát élnek át, előzetes tudással érkezve aktívan részt tudnak venni az órán, a társakkal, tanárral kapcsolatos interakció, kétirányú kommunikáció támogatja az anyag megértését, az aktivitásra épülő módszerek lelkesítik a hallgatókat. További korlátként említik a megterhelő követelményeket, az órán kívüli feladatok elvégzésénél az unalmasságát, illetve az amiatti szorongást, hogy időhatárhoz kötött a feladatok beadása és ha az önálló feldolgozásnál elakadnak, akkor a tanári segítséghez csak késleltetve jutnak hozzá. Tanulói típusok szerint az individuális tanulást preferálók körében kevésbé kedvelt a módszer, illetve általában növeli a saját tanulással kapcsolatos felelősséget. Ezek a korlátok, a tanulási motiváció gátjának tekinthetők. Az eredmények értékelésénél azonban a kvantitatív alátámasztó adatok hiányára is felhívják a figyelmet a szerzők.

Összegezve, interaktív és aktív tanulást lehetővé tevő jellege miatt számos olyan előnye van a tükrözött osztályteremnek, ami a felsőoktatásban a diákok motivációját támogatja. A tananyag első, önálló feldolgozása elősegíti a haladás saját választás szerinti ütemezését. A gyakorlati, ismétlési lehetőségek, a témával kapcsolatban felmerülő kérdések tisztázásának lehetősége, (mivel lehetősége és ideje van a diáknak, hogy utánanézzon ezeknek) a tantermi órát megelőzően is segíti az éhatékonyság, hozzáértés érzés kialakulását. A hatékonyságérzet a tantermi aktivitások során is megnyilvánulhat, hiszen a diák a megfelelő tudásszint birtokában léphet be az órára. Az órai aktivitások az ismeretek elmélyítését, gyakorlását szolgálják, döntően aktív, kooperatív tanulási formák alkalmazásával a diákok tapasztalataira és együttműködésére építve, sok esetben valós problémák megoldásával. Ezek a lehetőségek a kapcsolati igényeket is kielégítik, amellett, hogy a kompetens, visszajelzést adó és a diákokhoz köthető feladatmegoldás révén, kontroll helyett a tanuló autonómiáját erősítik a tanulás során.

### 7.3. A motivált tanulás öndeterminációs elméleti megközelítése

A motiváció ösztön eredetű megközelítése helyére napjainkra a kognitív és érzelmi tényezőket is figyelembe vevő megközelítés került. Az információfeldolgozás, várakozások és döntéshozatal kérdése mellett az egyén önértékelése, társas szükségletei és ezek realizálásának kontextusa (tanterem) is jelentőséget kaptak a tanulással kapcsolatos motiváció vizsgálatában. A motiváció jelentése a mozgáshoz kapcsolódik. Belső szükségletek váltják ki, ezek energetizálják a személyt aktivitásra, a „mozgás” célja a veleszületett vagy



tanult szükségletek kielégítése, amelyek lehetnek fizikai szükségletek vagy akár a környezet hatékony kontrolljának szükségletei. Szükséglet, motiváció nélkül a személy nem aktivizálható, ez nemcsak energiát, hanem irányt, célt is ad a mozgásnak. A tanulóval kapcsolatban a mentális rendszer motivációja, a célra irányuló aktivitás létrehozásának, fenntartásának és gazdagításának, (irányításának) feltételeit, befolyásoló tényezőit keresik a kutatók. A tanulási motivációra ható tényezők számos megközelítésével találkozhatunk. A legtöbbször csoporthoz kötött történet tanulást befolyásolják a mindenkinél jelen lévő társas szükségletek (pl. szeretet, befogadás, hatalom szükséglete), melyek kielégítésének szintje az önértékelés, énkép alakulására is hat. A kompetencia szükséglete, amely a motívumoknál jelzett cél elérési képességébe vetett hit szintén kapcsolódik az iskolai működéshez, teljesítményhez, a siker és kudarc értékeléséhez. Facilitálhatja vagy gátolhatja a motivációt az oktatási környezet társas összehasonlításra, másokhoz képest elért státuszra, teljesítményre, énhatékonyságra, kompetenciára vonatkozó információja is. További tanulási motivációt befolyásoló tényezőként szorosan kapcsolódik a fentiekhez a teljesítmény forrásának (személy/ körülmények) megítélése és az ehhez szorosan kapcsolódó teljesítménycél-megközelítés, amely a motivációnál a belső és külső motivációforrások hatását, valamint a kijelölt célok ezekkel összekapcsolható hatását vizsgálja. Ezzel napjainkra átkerül a tanulási motiváció vizsgálatánál a hangsúly a „hogyan motiváljuk a tanulót?” kérdésről arra, hogy hogyan alakul ki, hogyan fejleszthető a tanuló önmotivációja a tanulásra. (Babad, 2009; Fejes, 2011; Schunk Pintrich, & Meece, 2008).

#### *A tanulás öndeterminációs elmélete*

Az öndeterminációs elmélet (Ryan & Deci, 2000a) a viselkedés, és így a tanulás háttérében is a pszichológiai jóllét, fejlődés és bevonódás feltételének tekinthető három igény szerepét hangsúlyozza. Lee és Reeve (2014:528) ezen szükségleteket az aktivitások „pszichológiai táplálóinak”, „társas kontextuális affordanciáknak” nevezik.

A *kompetenciát* (az optimális kihívás által támogatott hatékonyság, okozás képességének érzését) mint alapszükségletet a cselekvés eredményessége mellett a megerősítő események (támogató visszajelzés, jutalom, optimális kihívás) fokozzák. Az *autonómia-érzés igénye* akkor kielégített, ha a személy úgy érzi, hogy általa kontrollált (self-determinált), választott a viselkedés. A *társas kapcsolódás szükségletének* szerepe a korai viselkedésformáknál jól követhető, amikor a kisgyermek felfedező, explorációs aktivitása a korai kötődés biztonságos megtapasztalása mellett zajlik zavartalanul. Ebből származó feltételezés, hogy a későbbi tanulás szempontjából a biztonságot, autonómiát támogató, elfogadó kapcsolatok hatása a kedvező. A fentiek alapján Deci és Ryan (2000a) feltételezi, hogy ezen szükségletek kielégülése és támogatása hozzájárul a cselekvés belső, intrinzik motivációjához. A szükségletek egyénenként eltérő mértékben vannak jelen, és bár időben változhatnak, de beszélhetünk az egyént jellemző relatíve stabil igénymintázatról (szükséglet profil). A szükségletek kielégítése az egyéni viselkedés és a társas kontextus függvénye is (Deci & Ryan, 2000a).

A megfelelő környezet, például a tanulói érdeklődést felkeltő vagy autonómiát, énhatékonyságot támogató tanár, facilitálhatja a szükségletkielégítést célzó tanulást.

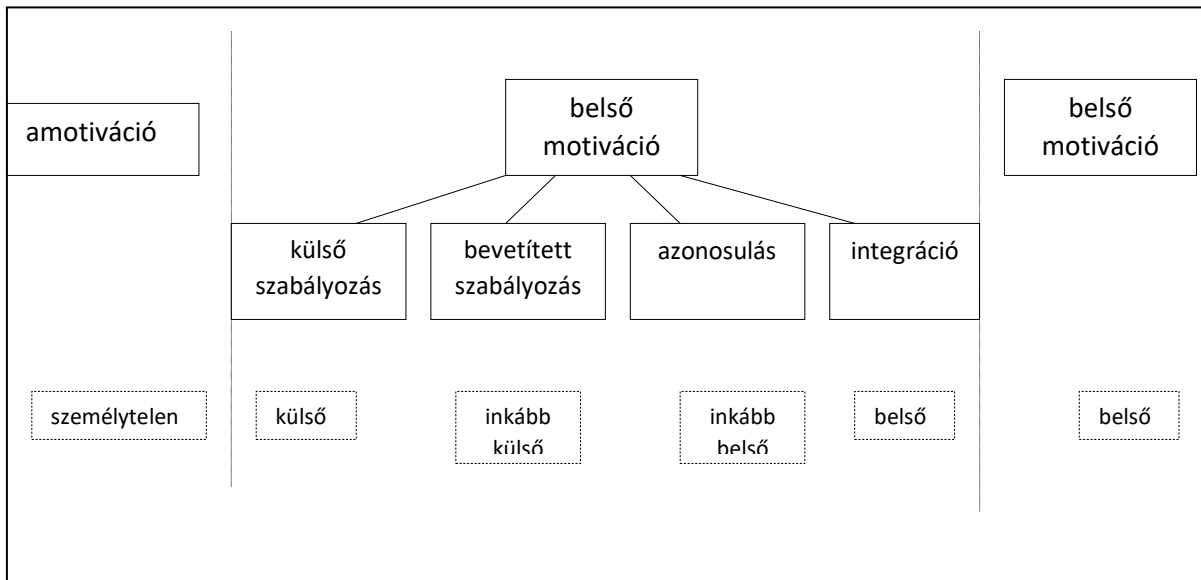
Ugyanakkor a diák lehet belsőleg motivált a kompetenciaszükséglet kielégítésére, proaktívan létrehozhat olyan környezetet, kapcsolódásokat (pl. érdekes feladatot keres), amelyek hozzájárulhatnak a szükségletek kielégítéséhez, a nagyobb bevonódáshoz. Ez nagyobb erőfeszítést, kitartást és figyelmet (viselkedéses bevonódás), lelkesedést és érdeklődést, valamint a negatív érzelmek hiányát (érzelmi bevonódás) és kognitív bevonódást: az ismeretek mélyebb feldolgozását eredményezi. A reaktív bevonódások mellett a környezethez való kezdeményező, proaktív hozzájárulás is megjelenhet (ágensi bevonódás), amikor a tanuló információval (kérdés, saját érdeklődés, igény, preferencia kifejezése), támogatásadással van jelen a tanulási szituációban. Összességében a motiváció nyomán kialakuló bevonódás támogatja a készségek fejlődését a célélérést, előrehaladást a tanulási folyamatban, ami az aktivitással kapcsolatos elégedettséget, énhatékonyság-érzést, a motiváció hosszú távú növekedését eredményezheti (Lee & Reeve, 2014).

Ha ezek az érzések kielégítettek egy új kontextusban, akkor a viselkedésük okát belsőként tapasztalják meg az emberek. Deci és Ryan (1985 id. Deci és Ryan, 2000) self-determinációs elmélete szerint a feladatvégzéssel kapcsolatos várakozásokat az adott tanulási helyzetben észlelt kontroll befolyásolja. A tanulás szabályozása származhat külső forrásból: ilyenkor valamilyen nyomás vagy jutalom irányítja a viselkedést, ezt nevezi *kontrollált aktivitásnak*. Ezzel szemben az egyén által kontrollált, azaz *self-determinált a tanulás* akkor, ha maga az aktivitásból származó elégedettség, kielégülés a hajtóerő az elvégzéséhez. Ennek megfelelően (1) külső (extrinzik) és (2) belső (intrinzik) motiváció, valamint (3) a motiváció teljes hiánya (amotiváció) állapotokat különböztet meg ez a megközelítés.

*Extrinzik motivációnál* külső megerősítéshez és körülményekhez kötött a viselkedés, a személy valamilyen következmény miatt fejt ki az aktivitást. Nem maga az aktivitás lényeges számára, hanem annak eredménye, következménye. Célja az eredmény, a teljesítmény elérése. Ezzel szemben az *intrinzik motivációnál* belső, természetes hajlandóság, ösztönzés (pl. kíváncsiság, izgalom, lelkesedés, pozitív énkép) vezeti a személyt. Célja maga az aktivitás, a tanulás, nem az eredménye, hanem a hozzáértés megélése.

Leggett és Dweck (1986 id Babad, 2009) teljesítmény cél elmélete a fentiekhez kapcsolódóan extrinzik és intrinzik célt különböztet meg a tanulást vezető céloknál. Az extrinzik céloknál külső motiváltság, úgynevezett elsajátító vagy teljesítmény cél (performance goal) vezeti a viselkedést, a motiváció külső forrású: az elismerésre, a személyes sikerre fókuszál az aktivitás során. Az intrinzik cél viszont a belső motivációt támogatja, viszonyító cél (mastery goal) vezeti, kihívásnak tekintett a feladat, izgalmat, élvezetet, elköteleződést érez az elvégzése során. (Lásd később A tanári autonómia-támogatás fejezetben)

Az alábbi ábra egy kontinuum mentén mutatja be a lehetséges motiváltsági állapotokat. Figyelembe véve, hogy a kontrollált aktivitás aszerint, hogy a viselkedéses kontroll milyen mértékig internalizált, négyféle kontrolláltsági szint különböztethető meg: külső, bevetített, azonosult és integrált szabályozás. Az internalizáció annak függvénye, hogy a pszichológiai szükségletek kielégülését tapasztalja-e a személy a cselekvés során és a cselekvés összhangban van-e a self saját értékeivel (Ciani, Sheldon, Hilpert & Easter, 2011)



24. ábra Az emberi motiváció taxonómiája – részlet (Forrás: Ryan, Deci, 2000b, 62. o. alapján)

Az *amotivációnál* a személyben a szándék sincs meg az aktivitásra, így hiányzik a végrehajtáshoz az energia. Ennek a tanulás vonatkozásában számos oka említhető: nem értékelt az aktivitás (pl. mi a haszna, értéke a személy számára nem tudott, ismert vagy nem felfogható), vagy nem érzi hozzáértőnek, eredményesnek magát az adott területen, így alacsony a siker, célélérés észlelt valószínűsége.

A kontrolláltak tekinthető aktivitások a kontrollált külső (extrinzik motiváció) és a kontrollált belső motivációk csoportjába sorolhatók. A kontrollált extrinzik motivációk a külső és a bevetített szabályozás által irányítottak.

A külső, *extrinzik motivációnál* a viselkedés teljesen külső szabályozás alatt áll, a tanulás, teljesítmény instrumentális jellegű. Eszköz valamilyen haszon eléréséhez (pl. jó jegy), vagy egy negatív jelentésű kimenet elkerüléséhez (pl. rossz jegy, büntetés).

A *bevetített (introjektált) szabályozásnál* már belsővé tett a külső értékelés arra vonatkozóan, hogy a cselekvés jutalmazandó- vagy büntetendő-e, de ez az értékelés még nem tekintett teljesen sajátjának. Az önértékelése szempontjából irányító szerepű a másik személy értékelése, az azzal való azonosulás. Ilyenkor a cselekvést az átvett értékelés mentén ítéli meg a személy. A tanuló által érzett büntudat vagy a szorongás elkerülése vezeti a viselkedést. A teljesítmény célja ezen kellemetlen érzések elkerülése, vagy a mások általi sikerértékeléshez kapcsolódó önértékelést erősítő büszkeségérzés átélése.

Amikor maga az aktivitás vezet elégedettséghez, már *intrinzik motivációról* beszélhetünk, ide sorolható a kontrollált szabályozások közül az azonosult és az integrált szabályozás.

Az *azonosulás által szabályozott* külső motivációnál már megjelenik az autonómia, mivel a személy tudatosan értékeli a viselkedés célját vagy a szabályozást, és bár külső személy közvetíti számára az adott tevékenység értékességét és az nem feltétlenül vezet kellemes

élményhez számára, de a cél fontosságát elfogadja és önmaga által szabályozottnak (is) tekinti a viselkedést.

Az *integrált szabályozás* a külső motiváció leginkább autonóm formája, mivel a kapott célt sajátként fogadja el a személy annak köszönhetően, hogy az az énkép részévé válik. A személy értékeivel, szükségleteivel összhangban van, így a feladatvégzés személyes fontossággal bír. Az aktivitást ekkor az autonómia érzése kíséri, maga a tevékenység jelent öröm- és elégedettségforrást.

Az intrinzik, teljes mértékben öndeterminált viselkedés belülről vezérelt, az aktivitást külső nyomás, kényszer nélkül azért végzi a személy, mert az belső kielégüléshez vezet, élvezzi azt, kihívást jelent a személy számára, maga a tapasztalat jutalmazó. A cselekvéssel kapcsolatban észlelt autonóm ok nagyobb erőfeszítéssel, kitartással, teljesítménnyel, tanulással jár együtt (Ryan, & Deci, 2000b).

Egy cselekvés relatív autonómia indexe az azzal kapcsolatban észlelt belső és külső motiváltság súlyozott arányát fejezi ki:  $2 \times \text{Intrinzik motiváció} + \text{azonosult szabályozás} - \text{bevetített szabályozás} - 2 \times \text{külső szabályozás}$ . A nulla feletti érték magasabb belső motiváltságot jelez.

A tanulással kapcsolatos motivációnál tehát az aktivitás szabályzásánál a motiváció alábbi típusai jelenhetnek meg:

- külső szabályozás
- bevetített szabályozás
- azonosult szabályozás
- integrált szabályozás (megfeleltethető az intrinzik szabályozásnak).

Az elmélet szerint az, hogy a diákok kívülről kontrolláltak vagy öndetermináltak érzélik a tanulási környezetet, befolyásolja a tanulás minőségét (Jones & Skaggs, 2016). Mindez összhangban van a tanuló-központú oktatás fent bemutatott alapelveivel. Összefoglalva az alábbi kritikus tényezők határozzák meg a tanulók észlelését, illetve mutatják azt, hogy a belső, intrinzik motiváció jelen van-e a tanulás során.

A pszichológiai szükségletek kielégítésével hozzájárul a belső motiváltsághoz, ha az aktivitás kapcsán választási szabadságot (autonómiát) és személyes hatóképességet, kompetenciát, tevékenységgel kapcsolatos kontrollt érzel a személy. Az észlelt autonómia fokozott érdeklődést, élvezetet, feladatnak tulajdonított értéket vonhat maga után, míg a kontrollérzet az énhatékonyság közvetítésével nagyobb erőfeszítést és kitartást eredményezhet.

Ryan és Deci (2000b) a feladatnak tulajdonított személyes értéket, szubjektív hasznosságot és az aktivitáshoz kapcsolódó érdeklődést, élvezetet az intrinzik motiváció pozitív előrejelzőinek tekinti, ezzel szemben a kontroll hiánya, a feladat, aktivitás kapcsán észlelt nyomás és feszültség stresszelő lehet, a céleléréssel kapcsolatos motiváció csökkenését eredményezi.

Továbbá jelei a motivációnak az aktivitással kapcsolatos erőfeszítés és az annak tulajdonított fontosság, előbbi a befektetett energiát, utóbbi az önszabályozást befolyásolja a tevékenység során, kedvező irányban (Ryan & Deci, 2000b).

Összegezve a feladatokkal, aktivitással kapcsolatban az intrinzik motiváció forrásai, jelei az észlelt:

- érdeklődés/ élvezet
- érték/ hasznosság
- választás
- kompetencia
- erőfeszítés/ fontosság
- nyomás és feszültség hiánya.

A személy előtt álló feladat- és aktivitás fenti jellemzőinek észlelése, a három alapszükséglet kielégítésének vágyához kapcsolódva támogatja a motivációt, míg maga a tevékenység a motivációs kontinuum mentén jellemezhető az öndetermináció észlelt szintjével. Tovább erősítheti a tanulás motivációs bázisát, minőségét az észlelt tanári viselkedés.

#### *A tanári autonómiai-támogatás*

Az öndeterminációs elmélet szerint az intrinzik motivációt támogatja a cselekvés kapcsán észlelt autonómia. A hosszabb kurzusok vonatkozásában is joggal vetődik fel, hogy bár kezdetben magas lehet a diákok motivációja egy-egy feladat, téma kapcsán, de ennek a motiváltságnak a fenntartása támogatást igényelhet, amiben a tanárnak kulcsszerepe van (Ciani, Sheldon, Hilpert & Easter, 2011). A tanulói autonómiát támogató tanár el tudja azt érni a diáknál, hogy a cselekvést a sajátjának, önmaga által választottnak, ne rákényszerítettnek érezze. Jellemzőit Reeve írta le részletesen. Kiindulópontja, hogy az autonómiaérzet, ami belső motiváltsághoz vezet a tanulásban, támogatható. Reeve (2009 id Su & Reeve, 2011: 161) összefoglalása alapján a tanári autonómia-támogató személyközi viselkedés a választási lehetőségek kínálása<sup>9</sup> mellett „táplálja a belső motiváció forrásait<sup>10</sup>, magyarázó indoklást ad<sup>11</sup>, nem kontrolláló nyelvet használ<sup>12</sup>, türelmet mutatva időt hagy a tanulónak, hogy a saját üteme szerint haladhasson, valamint a negatív hatások kifejezését elismeri és elfogadja<sup>13</sup>.”

Reeve (2016: 130) szerint a tanárok „motiváló stílusát” egy kontinuum mentén lehet értelmezni: egyik végponton az autonómiát támogató stílus található, amelynél a tanár visszatérően, tartósan a diákok belső motivációjára épít, míg a másik végponton a kontrolláló stílusra inkább az jellemző, hogy nyomást gyakorolnak a tanulókra, előírják hogy mit tegyenek, hogyan gondolkodjanak, érezzenek egy adott témával kapcsolatban. A két tanári motiváló stílus jól azonosítható jegyekkel rendelkezik.

---

<sup>9</sup> A kezdeményezés és választás támogatása lehetőségek bemutatásával, bátorítással (Su & Reeve, 2011: 162).

<sup>10</sup> Az aktivitás kapcsán a cselekvő érdeklődése, élvezete, belső szükségleteinek kielégítése kerül előtérbe (Su & Reeve, 2011:162).

<sup>11</sup> Az adott aktivitás elvégzésének személyes hasznát világítja meg (a végrehajtó szempontjából ad jelentést), ami az autonómia mellett a feladat fontosságát is növeli. (Su & Reeve, 2011:162).

<sup>12</sup> A kommunikáció megengedő, tartózkodik az értékeléstől (Su & Reeve, 2011: 162).

<sup>13</sup> A végrehajtó perspektívájának, érzelmeinek elfogadásaként értelmezhető, ami csökkenti az aktivitáshoz kapcsolódó feszültséget (Su & Reeve, 2011:162).

autonómiát támogató támogató motiváló stílus	kontrolláló motiváló stílus
<ul style="list-style-type: none"> <li>- a tanuló nézőpontjából szemléli az eseményeket (megérti a gondolatokat, érzelmeket, motivációt, vagy annak hiányát)</li> <li>- a belső motivációs forrásokat erősíti – épít a három alapvető pszichológiai szükségletre</li> <li>- magyarázó indoklást ad kérés, szabály, eljárás vagy nem érdekes feladat esetén (Miért fontos? Mi az előnye a személy számára? ehhez önreflexióra épít: Miért kérem ezt?)</li> <li>- Nyomás-mentes (rugalmas, nyitott, választási lehetőségek), információt adó nyelvet használ</li> <li>- elismeri, elfogadja a negatív érzelmek előfordulását a diákoknál</li> <li>- türelmet mutat (diák saját ütemben, módszerrel haladhat, a tanulói input, szándék jelére nyugodtan vár)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- csak a tanár nézőpontjából szemléli</li> <li>- külső motivátorokat alkalmaz (engedelmességet vár, a kívánatos/nemkívánatos viselkedés következményeire épít)</li> <li>- mellőzi a magyarázó indoklást</li> <li>- kontrolláló (értékel, kritikus, kényszerít, rugalmatlan), nyomást gyakorló (előíró) nyelvhasználat</li> <li>- a negatív érzelmeket elutasítja („rossz attitűdnek” címkézi), próbálja megváltoztatni</li> <li>- türelmetlen, beleavatkozik a diák munkájába, elvárt a „jó” válasz/„kívánatos” viselkedés</li> </ul>

10. táblázat: A kétféle motiváló stílus jegyei (Forrás Reeve, 2016: 131-132 alapján)

Az autonómia-igény kielégítése kedvező következményekkel jár: nagyobb pszichológiai jóllét mellett a tanulók aktivitással kapcsolatos belső motivációja nő, a bevonódás, a tanulás minősége és a teljesítmény is magasabb.

Su és Reeve (2011) kimutatta: az autonómiát támogató-támogató viselkedést stimuláló beavatkozások eredményeképpen a tréninget követően magasabb volt az autonómia-támogató viselkedés mint a kontroll csoport tagjainál. A hatékonyság kiemelkedett a tanárok, munkahelyi vezetők képzésénél, szemben például a szülőkkel, és a hosszabb képzések eredményesebbek voltak. Az egyes elemek hozzájárulásának mértékét vizsgálták a szerzők. Tartalmilag minél több elemre terjedt ki a képzés, minél több reflexiót is tartalmazó gyakorlati tapasztalattal egészítették azt ki, és minél jellemzőbb volt, hogy figyelembe vették a résztvevők előzetes meggyőződését, értékeit (pl. a kontrolláló megközelítés hatékonyságába vetett előzetes hit megkérdőjelezése előfeltétele a hatékony tréningnek), annál kedvezőbbek voltak a változással kapcsolatos tapasztalatok (Su & Reeve, 2011). McLachlan és Haggan (2010) megvizsgálta a felsőoktatásban oktatók autonómia-támogatással kapcsolatos ismereteit bővítő beavatkozási program hatását az oktatók szemináriumvezetésére. A tanári viselkedés alakulását az alábbi megfigyelési szempontok segítségével vizsgálták:

<b>elsődleges viselkedési jegyek</b>	<b>másodlagos viselkedési jegyek</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- bátorítás, a diákok bevonódásának fenntartása</li> <li>- a diákok saját megoldással való foglalkozására adott idő</li> <li>- az az idő, amikor a diákok beszélnek</li> <li>- a kontrolláló kérdésfeltevés (utasítás kérdésként) elkerülésének gyakorisága</li> <li>- diáknak „kell, kellene tennie valamit” állítások elkerülésének gyakorisága</li> <li>- értelmező indoklás, magyarázat alkalmazása</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- odafigyeléssel, meghallgatással töltött idő</li> <li>- tanulói hozzáértést dicsérő visszajelzés</li> <li>- haladást támogató ötletadás elakadásnál</li> <li>- tanulói kérdéseknél válaszadásra nyitottság</li> <li>- a tanulói nézőpontot elismerő állítás</li> <li>- a tananyag tanári birtoklásával (pl. előadás) töltött idő hossza</li> <li>- tanuló helyett megoldás-, válaszadás elkerülése</li> <li>- feladatvégzésre felszólítás/ utasítás adásának elkerülése</li> </ul>

11. táblázat A tanári autonómia-támogatás megfigyelhető jelei (McLachlan és Haggan, 2010: 1206)

A megfigyelési szempontok segítségével végzett adatgyűjtés (N=9 oktató, átlagosan 13 év oktatási tapasztalattal) megállapította, hogy a stílus megismerése és rövid tréningje már látható elmozdulást eredményezett az oktatói viselkedésben a megelőző megfigyeléses méréshez képest a kontrollcsoporttal összevetve.

Ciani, Sheldon, Hilpert és Easter, (2011) megvizsgálták a tanári autonómiaadás funkcióját a tanulási célok szempontjából. Figyelembe vették az alapvető pszichológiai igények (autonómia, kompetencia, kapcsolódás) kiinduló profilját a diákoknál. Alapvetően az autonómia és kapcsolódás szükségletek inkább megjósolták a kezdeti intrinzik motivációt a kurzus felvételénél és ezeknél a diákoknál a viszonyító tanulási cél (mastery approach goal) is magasabb volt, azaz nem a várható eredményért (viszonyító cél – performance goal- pl. jobb jegyért), hanem a feladat, az aktivitás élvezete motiválja őket az elvégzésre. A kurzus előre haladtával viszont csökkent mindkét cél viselkedésirányító hatékonysága, azonban a tanári autonómia támogatás ezt a csökkenő motiváltságot pufferként tudta csökkenteni, de csak a viszonyító tanulási cél esetén. A korábbi kutatások is igazolták, hogy a tanulás iránti érdeklődés és az élvezet, valamint a viszonyító tanulási cél csökken a (BA/ BsC) képzés előre haladtával, így a tanári autonómia-adás ellensúlyozó hatása gyakorlati implikációkkal is rendelkezik. A nyomással jellemzett teljesítménycéloknaál a tanári autonómiaadás kedvező, kezdeményezést, választást támogató hatása nem érvényesülhet.

#### *Az autonómiát támogató tanári magatartás következményei*

Assor, Kaplan, Kanat-Maymon és Roth (2005) általános iskolai tanulók körében vizsgálták az autonómiaadás ellentétének tekintett kontrolláló tanítási stílus hatását a tanulói érzelmekre és ezeken keresztül a tanulási motivációra. Megállapították, hogy a direkt kontrolláló tanári

viselkedés közvetlenül és közvetve - haragot és szorongást kiváltva a tanulókból -, vezet amotivációhoz és extrinzik tanulási motivációhoz, ami csökkenő tanulási elköteleződést eredményez. A tapasztalt összefüggéseknél kiemelhető, hogy a negatív érzelmek mediáló szerepe jelentősebb az amotivációval kapcsolatban, míg az extrinzik motiváció közvetítő érzelmek nélkül is szignifikáns összefüggést mutat a vizsgálat tanári viselkedéssel. A szerzők utalnak arra, hogy Assor és Kaplan korábbi vizsgálataiban közép- és felsőfokú oktatásban tanulóknál is hasonló következményekkel jár a kontrolláló tanári viselkedés.

Edmunds, Ntoumanis és Duda (2008) kisebb mintára kiterjedő vizsgálata fizikai gyakorlatokhoz kapcsolódóan vizsgálta a hatásokat az elköteleződésre, a további részvételi szándékra, élvezetre, érzelmekre. Összevetve a hagyományos tanítással, az autonómiát támogató tanításnál szignifikánsan magasabb tanulási és személyközi bevonódást, a kompetenciaérzetet, több pozitív érzelmet és élvezetet találtak a résztvevőknél és magasabb volt a részvételi hajlandóság is.

Mivel a vizsgálatok alapján a tanulási autonómia támogatásának számos előnye tapasztalható a diákoknál: magasabb intrinzik tanulási motiváció, a jóllét növekedése, kreativitás, tanulási eredményesség, a csökkenő viszonyító tanulási teljesítménycél kompenzációja, intrinzik motiváció támogatásában kiemelt szerepe lehet a tanári autonómia-támogató stílus használatnak.

Mivel a tanár a tanulás társas kontextusának központi szereplője, motivációban, teljesítményben, pszichológiai jóllétben játszott szerepe meghatározó. Az autonómiát adó tanulási klíma az oktatóra vonatkozó észlelés nyomán formálódik. A tanulók erőfeszítését és bevonódását a tanítás és a tanulási klíma együttesen határozza meg. A bevonódást leginkább ösztönző tanári viselkedés konzisztensen magas tanulói autonómia-támogatással (érdeklődik, empátikus, bizalmat mutat, nyitott, türelmes) és megfelelő időben nyújtott irányítással (vezetés, szervezés, feladatadás, a helyzet irányítása, alacsony bizonytalansággal) jellemezhető (Jang, Reeve & Deci, 2010). Black és Deci (2000) szerves kémia kurzus résztvevőinél megvizsgálta a kurzusválasztási motiváció (autonóm vagy kontrollált motívumok állnak-e előtérben) és a tanárra vonatkozó észlelés hatását a kurzuson mutatott motivációra. A korábbiaknak megfelelően mind a választási autonómia, mind a tanári autonómia-támogatása magasabb élvezetet, kompetenciát, alacsonyabb feszültséget, szorongást eredményezett. Azaz az oktató motiváló szerepe a tanulói intrinzik motivációra kedvező hatású, a vizsgálat szerint elsősorban az önszabályozó tanulás támogatásával.

A tanulói bevonódás és az intrinzik motiváció tehát a tanári viselkedéssel is összefüggést mutat. Ezzel kapcsolatban az alábbi, a tanulói pszichológiai szükségleteket támogató területeket érdemes figyelembe venni (Black & Deci, 2000; Jang, Reeve & Deci, 2010):

- a tanulói autonómia támogatása
- tanár részéről észlelt erőfeszítés
- tanár észlelt érdeklődése
- tanári támogató visszajelzések



- tanár bevonás-kezdeményezése
- tanár észlelt kompetenciája
- észlelt teljesítmény-elvárás.

A tanulási motiváció vonatkozásában az öndeterminációs elmélet három területét foglaltuk össze a fentiekben. Bemutattuk a tanulási motiváció szabályozásának motivációs kontinuumát és ehhez kapcsolódóan azokat a tényezőket, amelyek befolyásolhatják a tanuló intrinzik motivációját a tanulási helyzetben (érdeklődés, hasznosság, választás, kompetencia, erőfeszítés, nyomás). Vizsgáltuk továbbá a tanulás szociális kontextusának (tanítási klíma) meghatározó tényezőjét a tanítási stílust. Ezen belül kiemelten bemutattuk a tanári autonómiatámogatás jeleit és ezek hatását a tanulói motivációra.

#### 7.4. A tanulási motivációt támogatásának lehetőségei a tükrözött osztályteremben

A tükrözött osztályterem az öndeterminációs elmélet szempontjából a három alapszükséglet kielégítéséhez nagymértékben képes hozzájárulni.

A kapcsolódás szükségletek vonatkozásában motivációnövelő az interakció lehetősége a diákok, illetve a diák és tanár között, emellett a módszer lehetőséget ad a támogató visszajelzés gyakori és egyénre fókuszáló használatára. Gyakran használtak a tantermi gyakorlás során a kooperatív tanulást lehetővé tevő módszerek. Ugyanakkor az otthoni készüléknél akadálynak észlelt az azonnali interakció, visszajelzés hiánya.

A kompetenciamotívum szempontjából a módszer, a korábbi vizsgálatok alapján, optimális kihívás elé állítja a diákokat, növeli a kompetenciaérzetet számos területen: valós problémákat kínál, segíti a megértést az előzetes készülés elmélyítése, a gyakorlás, a megbeszélés, valamint a kreatív, innovatív megközelítés támogatása.

A kontroll, az autonóm cselekvés érzését támogatja a tanulás aktív formáinak támogatása. A megélt választás-hiány csökkenti viszont a motivációt az otthoni feldolgozásnál a fokozott terhelés miatt (időhöz kötött feladatok, késleltetett támogatás, felelősség a saját haladásért), másrészt az otthoni munkához kapcsolódó unalom-érzésről is beszámolnak a résztvevők.

#### 7.5. A tanulási motiváció vizsgálata a tükrözött osztályteremben

A fenti motivációs aspektusok vizsgálatát lehetővé tette a Budapesti Corvinus Egyetemen 2016-ban és 2017-ben a Társadalomtudományi és Nemzetközi Kapcsolatok Karon végzett pilot vizsgálat. A motiváció vizsgálatát a módszer „hatásossága” szempontjából az is indokolta, hogy a diákok egy, a választott szakjuktól távol álló kötelező kurzuson vettek részt a Közgazdaságtudomány alapjai kurzuson (Kurzus vezetője: Daruka Magdolna, e-learning támogatás: Csillik Olga). A 300 fős kurzus résztvevői közül 27 fő a tükrözött osztályterem módszerrel, míg a többiek a hagyományos módszerrel végezték a kurzust.

A vizsgálat célja egyrészt a program hatékonyságának értékelése volt a tanulási motiváció öndeterminációs elméletének felhasználásával, másrészt össze kívántuk hasonlítani a

hagyományos és kísérleti programban tanulók értékelését, attitűdjét a kurzusra vonatkozóan. Harmadrészt - a két év tapasztalata alapján - nagyobb mintán is vizsgálhattuk a tanulási motivációt befolyásoló tényezőket.

Kérdőíves vizsgálatunk során a tanulási motiváció feltárásához Deci és Ryan (2000a, 2000b) öndeterminációs elméletét és mérési módszereit felhasználva a hallgatók (2016: N=19 fő; 2017 N= 18 fő) értékelték a kurzust, az oktatót és az egyes feladatokat, illetve az észlelt kompetencia-változást. A kapott eredményeket a 2016-os mérés során összehasonlítottuk a tárgyat hagyományos keretek között tanuló kontrollcsoport (N=33 fő) értékelésével.

A kérdőívek felvételére a kurzus végén került sor, online formában, anonim módon. A hagyományos kurzusnál a kurzus értékelését, a tanulási motivációt és a kompetencia-változás vizsgáltuk. Az adatok feldolgozása SPSS statisztikai programcsomaggal történt, leíró elemzések mellett független mintás T próba, korreláció, lineáris regresszió módszerekkel vizsgáltuk az összefüggéseket.

#### 7.5.1.A vizsgálati módszerek

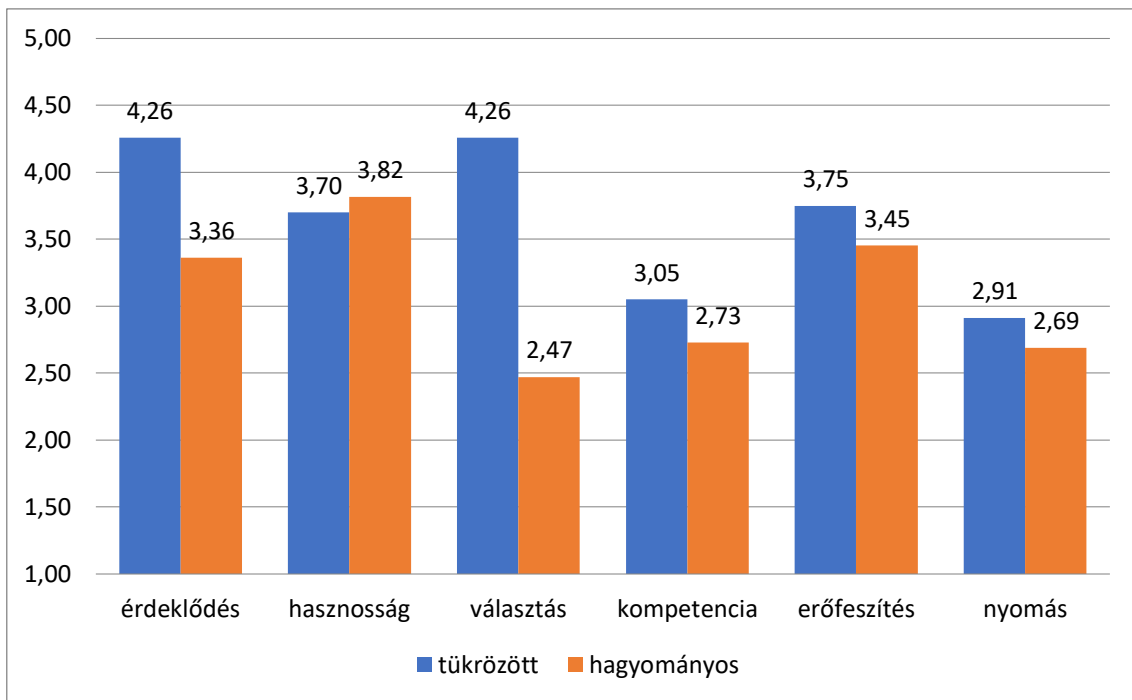
A felhasznált módszerek Deci és Ryan (2000) szabad felhasználási engedélyű kérdőívei az öndeterminációs elméletet és vizsgálatokat bemutató honlapról. A kérdőívek egy részénél állítás-készletek alapján önálló mérőeszközök kialakítására van lehetőség, ami a feladatok és módszerek értékelésénél ennek megfelelően történt. Az aktivitás értékelő kérdőív (Activity Perception Questionnaire) a kurzus megítélését vizsgálta („Kurzus értékelő kérdőív”), „Az oktató értékelése” (Learning Climate Questionnaire) a kurzus vezetőjét, a „Tanulási motiváció kérdőív” (Motivation for Working Out) a tanuláshoz kapcsolódó szabályozás típusainak (külső, introjektált, azonosult, integrált szabályozás) azonosítását. Emellett a módszerrel kapcsolatos szakirodalom alapján azonosított „Kompetencialista” alapján megítélték a résztvevők az észlelt kompetenciaváltozást.

#### 7.5.2.Eredmények

##### *1. 2016-os pilot program: a tükrözött osztályterem és a hagyományos oktatás résztvevőinek motivációja*

##### *A kurzus megítélése a vizsgált csoportokban*

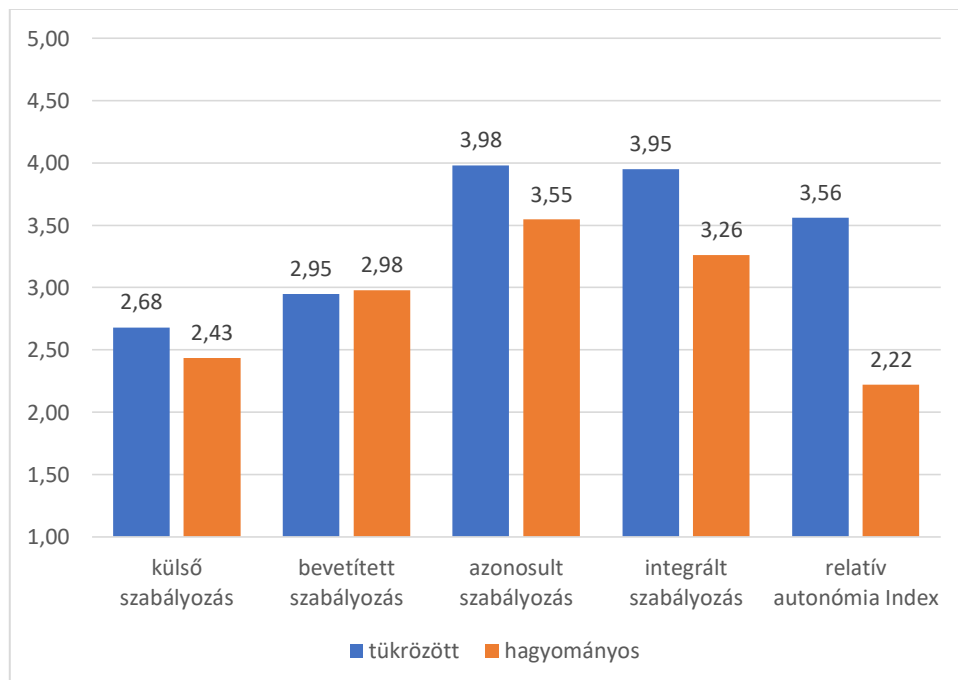
A két csoport kurzussal kapcsolatos észlelésében két területen erősen szignifikáns ( $p < 0.01$ ) eltérést tapasztaltunk: az érdeklődés és a választás szempontjából. A TO módszernél a kurzust érdekesnek és élvezetesebbnek találták, mint a hagyományos módszerrel tanulók. Magasabb volt az észlelt választás is (rajtuk múlt a részvétel, azért csinálják, mert ők akarták), valamint az autonómia. Mindkét terület az intrinzik motiváció növekedéséhez járul hozzá. Nem volt szignifikáns az eltérés az észlelt hasznosság, kompetencia, erőfeszítés és nyomás szempontjából a hallgatói visszajelzés alapján, egyedül a hasznosság átlagos megítélése volt némileg alacsonyabb a TO módszerrel tanulóknál.



12. ábra A kurzus értékelése (Saját szerkesztés, 2016)

### A kurzussal kapcsolatos motiváció a két csoportban

A tanulási motiváció négy típusa és az ebből képzett relatív autonómia-index segítségével a belső motivációt vizsgáltuk a két csoportnál.



13. ábra Tanulási motiváció a kurzuson (Saját szerkesztés, 2016)

A független mintás T próba alapján az azonosult szabályozásban tendenciaszintű ( $p=0.07$ ), az integrált szabályozás területén pedig erősen szignifikáns ( $p<0.01$ ) eltérést tapasztaltunk a két csoport között. Egyértelműen a TO módszer mellett volt a legmagasabb a tanulók belső motivációja a kurzus teljesítése kapcsán. Az extrinzik szabályozás észlelése mindkét csoportban egyformán alacsony volt, de a relatív autonómia átlagszintje egyértelműen alacsonyabb volt a kontrollcsoportban a TO módszerrel tanulók észleléséhez viszonyítva. /A TO módszerrel tanulóknál a 19-ből 2 fő, míg a hagyományos módszerrel tanulóknál a 31-ből 7 tanuló autonómiaindex mutató 0 alatti értéket./

#### *Kompetenciák észlelt alakulása*

A tükrözött osztályteremmel kapcsolatos korábbi kutatások alapján vizsgáltuk a hallgatók arra vonatkozó észlelését, hogy az adott módszer vonatkozásában hogyan ítélik meg az egyes kompetenciaterületeik változását. Hétfokú skálán (1- jelentősen romlott, 7 - jelentősen javult) értékelték a megadott kompetenciák alakulását. Minden területen a csoportok szintjén javulást észleltek a résztvevők (4-es érték felett, ami a nem változottnak felel meg).

Négy terület kivételével a tükrözött osztályteremben észlelték a nagyobb javulást a résztvevők minden területen. A négy terület: a szakmai ismeretek, saját tapasztalatok beépítése és a döntéshozatal, normabetartás.

A legnagyobb észlelt javulás területeit a táblázat tartalmazza. Dőlttel kiemeltük azokat a területeket, ahol csak a tükrözött osztályteremben jeleztek nagyobb észlelt javulást a diákok. Ezek az innovativitást, együttes problémamegoldást és a saját tanulás megszervezését érintik.

	<b>hagyományos</b>	<b>tükrözött</b>
>5,5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• szakmai ismeretek</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• szakmai ismeretek</li> <li>• felelősségvállalás a saját tanulásért</li> <li>• saját tanulás ütemezése</li> <li>• gyakorlati tudás</li> <li>• <b>időgazdálkodás</b></li> </ul>
5- 5,5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• felelősségvállalás a saját tanulásért</li> <li>• gyakorlati tudás</li> <li>• saját tapasztalatok beépítése</li> <li>• saját tanulás ütemezése</li> <li>• problémamegoldás</li> <li>• szakmai szöveg értése</li> <li>• kritikus gondolkodás</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>együttes megoldások segítése</b></li> <li>• <b>nyitottság az innovációkra</b></li> <li>• <b>kreativitás</b></li> <li>• problémamegoldás</li> <li>• <b>az információ szintetizálása</b></li> <li>• <b>önálló tanulás</b></li> <li>• szakmai szöveg értése</li> <li>• saját tapasztalatok beépítése</li> <li>• kritikus gondolkodás</li> <li>• <b>megterhelés kezelése</b></li> </ul>

14. táblázat Legnagyobb észlelt kompetenciafejlődés a vizsgált csoportokban (Saját szerkesztés, 2016)

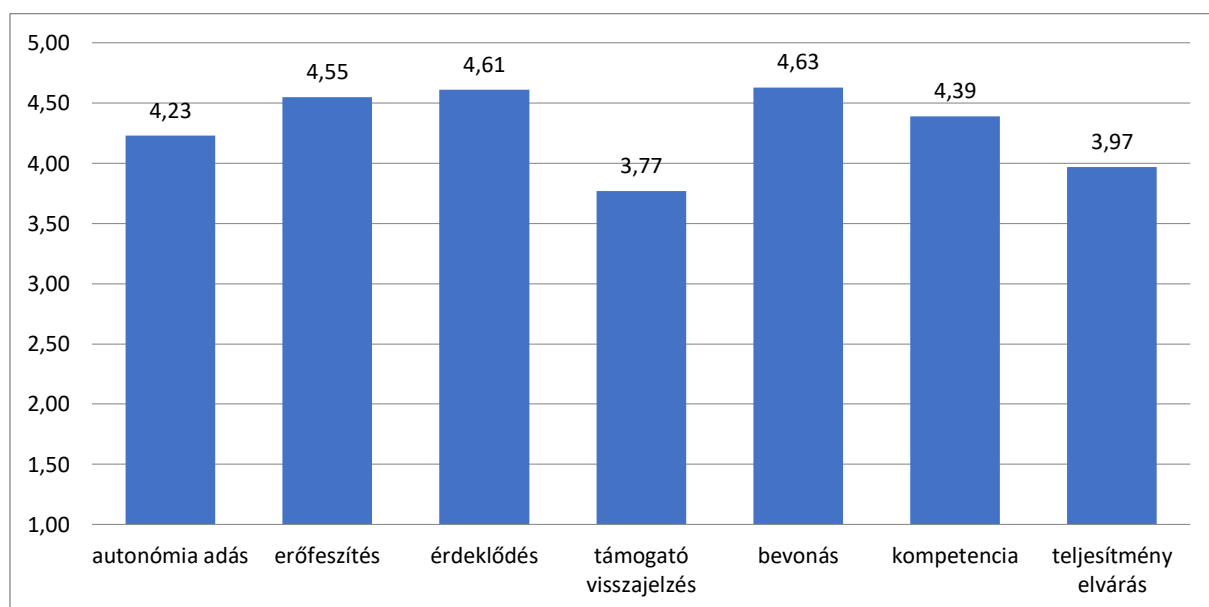
A tükrözött osztályterem módszerrel tanulók kompetenciajavulást szociális területeken észlelték: a normabetartás és az érzelmek konstruktív kezelése területén. Szintén alacsonyabb az észlelt javulás a konfliktusmegoldásban a kérdezésben és a kezdeményezés területeken.

A két csoport között eltérést a tükrözött osztályterem javára erősen szignifikánsnak ( $p < 0.01$ ) bizonyult a kreativitás, együttes megoldások segítése, IKT kompetenciák esetén; míg szignifikáns ( $p < 0.05$ ) volt az eltérés a kezdeményezés, nyitottság az innovációkra, együttműködés a tanárral, információ szintetizálása területeken.

Érdeemes arra is felhívni a figyelmet, hogy a szellemi képességek területen nem tapasztalható eltérés a csoportok között az észlelt fejlődésben. Ide tartozik a kritikus gondolkodás, a döntéshozatal és a problémamegoldás.

#### *Az oktatóval kapcsolatos észlelés*

A tükrözött osztályterem módszernél a hallgatók megítélték és értékelték az oktató autonómia-adását, erőfeszítését, érdeklődését, támogató visszajelzését, kompetenciáját, a kurzuson tanúsított teljesítményelvárást, valamint a bevonást.



25. ábra Az oktató észlelése a tükrözött osztályteremben (Saját szerkesztés, 2016)

A hallgatók úgy észlelték, hogy az oktató a tanítás és a hallgatók iránti érdeklődéssel, erőfeszítéssel és őket bevonva vezette a kurzust. Szintén magasra értékelték az autonómia-adást, a tanár kompetenciáját, és alacsonyabbnak ítélték az aktivitás vonatkozásában nyomást

növelő, intrinzik motivációt csökkentő teljesítmény-elvárást. Alacsonynak értékelték a támogató visszajelzések biztosítását.

Összegezve az összehasonlító vizsgálat eredményeit a TO módszernél magasabb észlelt érdeklődést, választást jeleztek vissza a résztvevők, nagyobb intrinzik tanulási motivációt mutattak és magasabb volt az észlelt kompetenciafejlődés.

A kompetenciák alakulása szempontjából több területen észleltek nagyobb növekedést, elsősorban az innovativitás, kreativitás, az együttes megoldások keresése, az aktív tanulás, valamint az önálló, önirányította tanulásban jelentek meg a módszer specifikus kedvező hatásai. Nem találtunk viszont számottevő eltérést a hagyományos módszerrel tanulók megítéléséhez képest a szellemi képességek (kritikai gondolkodás) fejlődése területén.

Az oktató vonatkozásában a tanári érdeklődés, erőfeszítés, bevonás támogatta leginkább a tanulói motivációt, viszont a tanári visszajelzés a korábbi szakirodalmi eredményeknek megfelelően alacsonyabbnak bizonyult ennél a pilot kutatásnál is.

## II. A motivációs tényezők együttjárásának vizsgálata a tükrözött osztályteremben (2016 és 2017 program résztvevőinél)

### A kurzus és az oktató megítélésének kapcsolata a tanulási motiváció alakulásával

Megvizsgáltuk az együttjárásokat a kurzus és az előadó motiváló hatása és a tanulási motiváció típusai között a program 37 résztvevőjénél. A táblázatban csak a szignifikáns korrelációkat tüntettük fel. A külső szabályozás nem mutatott kapcsolatot egy vizsgált tényezővel sem. A kurzus vonatkozásában az észlelt választás és kompetencia, míg az oktató részéről tapasztalt érdeklődés és bevonás szintén nem mutatott kapcsolatot a tanulási motivációval.

		<b>bevetített szabályozás</b>	<b>azonosult szabályozás</b>	<b>integrált szabályozás/ intrinsic motiváció</b>
<b>KURZUS</b>	<b>érdeklődés</b>			,570**
	<b>hasznosság</b>		,342*	,689**
	<b>erőfeszítés</b>		,599**	,418*
	<b>nyomás</b>	,654**		
<b>OKTATÓ</b>	<b>autonómia adás</b>			,530**
	<b>erőfeszítés</b>			,363*
	<b>támogató visszajelzés</b>			,454**
	<b>kompetencia</b>			,337*
	<b>teljesítmény elvárás</b>			,428**

14. táblázat Az egyes motivációs tényezők és a tanulási motiváció együttjárása (Saját szerkesztés, 2016-2017)

A 37 fő vizsgálata alapján látszik, hogy a bevetített szabályozás, ahol az értékelés alapja a külső személy elvárásának való megfeleléstől függ, annál nagyobb, minél nagyobb a kurzuson észlelt nyomás.

Az intrinzik tanulási motiváció felé haladva, az azonosult és integrált szabályozást növekedésével jár, ha a hallgató a kurzuson nagyobb erőfeszítést tesz, hasznosabbnak észleli azt, míg az intrinzik motiváció növekedése a kurzussal kapcsolatos érdeklődéssel is pozitív együtt járást mutat. Az oktató motiváló szerepe csak az intrinzik motivációval mutat együtt járást, legerősebb pozitív kapcsolatot a tanári autonómiaadás mutat a belső motivációval, de szintén látható pozitív együtt járás a tanári támogató visszajelzéssel, a teljesítményelvárással, valamint a tanári részéről észlelt erőfeszítéssel és kompetenciával.

Összegezve a fenti eredmények megfelelnek a tanulási motiváció öndeterminációs elméletének. A tevékenység észlelt hasznossága, a kapcsolódó érdeklődés belső motivációt tükröz, és együtt jár a magasabb erőfeszítéssel, míg a nyomás a külső motiváció velejárója. A tanári kapcsolatban az észlelt autonómia-adás, a támogatás és az odafigyelést kifejező erőfeszítése és teljesítményelvárása belső motivációt növelő hatása figyelhető meg.

#### 7.6. Összegzés és implikációk

A hagyományos módszerrel összehasonlítva a TO módszer az észlelt érdeklődést, választást támogatva növelte a résztvevők motiváltságát és a várt területeken: autonómia (önálló, önirányította tanulás, aktív tanulás) és kapcsolódás (együttes megoldások keresése) szükséglete magasabb volt az észlelt kompetenciafejlődés. A módszer kedvező hatása emellett az innovativitás, kreativitás és az IKT módszerek használata területén is megjelent. Nem találtunk viszont számottevő eltérést a hagyományos módszerrel tanulókkal összevetve a szellemi képességek (kritikai gondolkodás) fejlődése területén.

A tükrözött osztályteremben az intrinzik tanulási motivációval együtt járást tapasztaltunk a kurzus észlelt hasznossága, az érdeklődés és az erőfeszítés között, míg a tanárnál leginkább az autonómia-adással és a támogató visszajelzéssel volt pozitív a kapcsolat.

Reeve és Lee (2014) középiskolások longitudinális vizsgálata során kimutatták, hogy amellett, hogy a tanulási motiváció nagyobb bevonódást eredményez, ami viselkedésben az erőbefektetést, érzelmileg a lelkesedést, kognitív szinten a stratégiai gondolkodást, míg hatóképesség szempontjából a tanulási környezethez való nagyobb proaktív hozzájárulást jelenti, a visszaható kapcsolat is kimutatható hosszútávon. A motiváció nagyobb bevonódást eredményez. Ugyanakkor ezen viselkedéses, kognitív és érzelmi működések a tanulási motivációt is tovább növelik hosszútávon, mivel nő az elégedettség és éhhatékony-ság-érzése a tanulóknak. Ez megjelenik a nagyobb erőbefektetésben, érzelmileg a lelkesedésben, kognitív szinten a stratégiai gondolkodásban és kezdeményező viselkedésben adott tanulási környezetben. Ehhez kapcsolódó további figyelemre méltó kutatási eredmény, hogy az a kurzusok kezdetén megtapasztalt bevonódás a tanár észlelt autonómia-támogatásával mutat

kapcsolatot, míg a kurzus végén az ennek következtében kialakuló saját aktivitás-bevonódással is magas a korreláció

Ezek az eredmények felvetik azt a kérdést, hogy amennyiben az egyetemi tanulmányok során az egyes tantárgyakhoz kapcsolódó pozitív motivációs tapasztalatok és az ezzel járó bevonódás kialakul, vajon más tantárgyak, vagy az egész képzés vonatkozásában is hozzájárulhat-e a motivációk erősödéséhez. A motivációs többlet túlmutat-e, ha igen, akkor milyen vonatkozásban az adott kurzuson, az adott szakmai területen? Vajon csak a motiváló tanár személyéhez kapcsolódik a kedvező hatás? További kutatás tárgyát képezi, hogy vajon a korábbi tapasztalatból származó kedvező motivációs kiindulópont támogatásának milyen feltételei vannak, mi kell ahhoz, hogy a bevonódás megmaradjon és növekedjen a tanulóknál?

A korábbi vizsgálatokhoz képest kutatásunk kvantitatív adatokkal is alátámasztotta a korábban jelzett összefüggéseket: a módszer élvezetes, érdekes aktivizáló volta, a kapcsolati igények kielégítése (tanár-diák interakció, kooperatív módszerek), valamint a tanát tanulócentrikus, autonómiát adó megközelítése növeli a résztvevők pozitív attitűdjét és elégedettségét, valamint az intrinzik tanulási motivációját a módszer résztvevőinél. Mindez a méréseink szerint a tanulók eredményeiben és a hosszabb távú ismeretmegtartásában is kimutatható. Ugyanakkor nem minden tanulónál egyformán motiválóak a különböző alkalmazott módszerek, megoldások. Pedagógiai szempontból éppen az utóbbi terület jelent azonban kihívást, hogyan tervezhető meg és alkalmazható úgy ez a megoldás, hogy a mélyebb ismeretfeldolgozás is megvalósuljon minden résztvevőnél.

Ezek az eltérések rámutatnak annak jelentőségére is, hogy a módszerrel kapcsolatos korábbi felvetéseknek megfelelően érdemes az egyéni tanulói igényeket is figyelembe venni a hatékonyság megítélésénél. Adatfelvételünk ennek megfelelően kiterjedt a tanulói kognitív és tanulási stílusra is. Ezek a további elemzések a motivációval való összefüggések mélyebb megértését segíthetik.



## 7.7. Felhasznált irodalom

- Amresh, A., Carberry, A. R., & Femiani, J. (2013, October). Evaluating the effectiveness of flipped classrooms for teaching CS1. In *2013 IEEE Frontiers in Education Conference (FIE)* (pp. 733-735). IEEE.
- Assor, A., Kaplan, H., Kanat-Maymon, Y., & Roth, G. (2005). Directly controlling teacher behaviors as predictors of poor motivation and engagement in girls and boys: The role of anger and anxiety. *Learning and Instruction, 15*(5), 397-413.
- Babad, E. (2009). *The social psychology of the classroom*. Routledge.
- Bates, J. E., Almekdash, H., & Gilchrest-Dunnam, M. J. (2017). *The Flipped Classroom: A Brief, Brief History*. In *The Flipped College Classroom* (pp. 3-10). Springer International Publishing.
- Bishop, J. L., & Verleger, M. A. (2013, June). The flipped classroom: A survey of the research. In *ASEE National Conference Proceedings, Atlanta, GA* (Vol. 30, No. 9).
- Black, A. E., & Deci, E. L. (2000). The effects of instructors' autonomy support and students' autonomous motivation on learning organic chemistry: A self-determination theory perspective. *Science Education, 84*, 740-756.
- Ciani, K. D., Sheldon, K. M., Hilpert, J. C., & Easter, M. A. (2011). Antecedents and trajectories of achievement goals: A self-determination theory perspective. *British Journal of Educational Psychology, 81*(2), 223-243.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The "what" and "why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry, 4*, 227-268.
- Edmunds, J., Ntoumanis, N., & Duda, J. L. (2008). Testing a self-determination theory-based teaching style intervention in the exercise domain. *European Journal of Social Psychology, 38*(2), 375-388.
- Fejes, J. B. (2011) A tanulási motiváció új kutatási iránya: A célorientációs elmélet Magyar Pedagógia 111. évf. 1. szám 25-51.
- Findlay-Thompson, S., & Mombourquette, P. (2014). Evaluation of a flipped classroom in an undergraduate business course. *Business Education & Accreditation, 6*(1), 63-71.
- Foster, J., & Yaoyuneyong, G. (2014). Collaborative cross-disciplinary client-based projects: a case study. *International Journal of Fashion Design, Technology and Education, 7*(3), 154-162.
- Horizon Report 2015: <http://cdn.nmc.org/media/2015-nmc-horizon-report-HE-EN.pdf> letöltés ideje: 2017.07.28.
- Horizon Report 2016: <http://cdn.nmc.org/media/2016-nmc-horizon-report-he-EN.pdf> letöltés ideje: 2017.07.28.
- Horizon Report 2017: <http://cdn.nmc.org/media/2017-nmc-horizon-report-he-preview.pdf> letöltés ideje: 2017.07.28.
- Jang, H., Reeve, J., & Deci, E. L. (2010). Engaging students in learning activities: It is not autonomy support or structure but autonomy support and structure. *Journal of educational psychology, 102*(3), 588.
- Jones, B. D., & Skaggs, G. (2016). Measuring students' motivation: Validity evidence for the MUSIC Model of Academic Motivation Inventory. *International Journal for the Scholarship of Teaching and Learning, 10*(1), 7.
- Kautz, T., Heckman, J. J., Diris, R., Ter Weel, B., & Borghans, L. (2014). *Fostering and measuring skills: Improving cognitive and non-cognitive skills to promote lifetime success* (No. w20749). National Bureau of Economic Research.
- Keller, J. M. (2008) First principles of motivation to learn and e<sup>3</sup>-learning, *Distance Education, Vol. 29* (2.) 1745-185.
- Keller, J.M., Suzuki, K (2004) Learner motivation and E-learning design: a multinationally validated process *Journal of Educational Media, Vol. 29*, (3), 229-239.

- Lea, S. J., Stephenson, D., & Troy, J. (2003). Higher education students' attitudes to student-centred learning: beyond 'educational bulimia'?. *Studies in higher education*, 28(3), 321-334.
- Lippman, L. H., Ryberg, R., Carney, R., & Moore, K. A. (2015). Workforce Connections: Key "soft skills" that foster youth workforce success: toward a consensus across fields. *Washington, DC: Child Trends*.
- McCombs, B. L., & Whisler, J. S. (1997). *The Learner-Centered Classroom and School: Strategies for Increasing Student Motivation and Achievement*. *The Jossey-Bass Education Series*. Jossey-Bass Inc., Publishers, 350 Sansome St., San Francisco, CA 94104.
- McLachlan, S., & Hagger, M. S. (2010). Effects of an autonomy-supportive intervention on tutor behaviors in a higher education context. *Teaching and Teacher Education*, 26(5), 1204-1210.
- McLaughlin, J. E., Griffin, L. M., Esserman, D. A., Davidson, C. A., Glatt, D. M., Roth, M. T., ... & Mumper, R. J. (2013). Pharmacy student engagement, performance, and perception in a flipped satellite classroom. *American journal of pharmaceutical education*, 77(9), 196.
- O'Flaherty, J., & Phillips, C. (2015). The use of flipped classrooms in higher education: A scoping review. *The Internet and Higher Education*, 25, 85-95.
- Peterson, D. J. (2016). The Flipped Classroom Improves Student Achievement and Course Satisfaction in a Statistics Course A Quasi-Experimental Study. *Teaching of Psychology*, 43(1), 10-15. [http://learningspaces.org/papers/Defining\\_Blended\\_Learning\\_NF.pdf](http://learningspaces.org/papers/Defining_Blended_Learning_NF.pdf) Elérés ideje: 2017.07.28.
- Reeve, J. (2016). Autonomy-supportive teaching: What it is, how to do it. In *Building autonomous learners* (pp. 129-152). Springer Singapore.
- Reeve, J., & Lee, W. (2014). Students' classroom engagement produces longitudinal changes in classroom motivation. *Journal of Educational Psychology*, 106(2), 527.
- Roach, T. (2014). Student perceptions toward flipped learning: New methods to increase interaction and active learning in economics. *International Review of Economics Education*, 17, 74-84.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000a). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55, 68-78.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000b). Intrinsic and extrinsic motivations: Classic definitions and new directions. *Contemporary Educational Psychology*, 25, 54-67.
- Schunk, D. H., Pintrich, P. R., & Meece, J. L. (2008). *Motivation in education* (3rd ed.). *Upper Saddle River, NJ: Pearson Merrill Prentice Hall*.
- Su, Y. L., & Reeve, J. (2011). A meta-analysis of the effectiveness of intervention programs designed to support autonomy. *Educational Psychology Review*, 23(1), 159-188.
- Vaughan, M. (2014). Flipping the learning: An investigation into the use of the flipped classroom model in an introductory teaching course. *Education Research and Perspectives (Online)*, 41, 25.
- Wang, J. C., Liu, W. C., Koh, C., Tan, O. S., & Ee, J. (2011). A motivational analysis of project work in Singapore using self-determination theory. *International Journal*.
- Wright, G. B. (2011). Student-centered learning in higher education. *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education*, 23(1), 92-97.