

Diákközpontú oktatás

Bakonyi Viktória¹, Illés Zoltán²

{¹hbv, ²illes}@inf.elte.hu
ELTE IK

Absztrakt. A XXI. század fiataljai már hozzászoktak a valós idejű informálódási lehetőségekhez, amelyet az őket körülvevő modern technika nyújt számukra. Amellett, hogy rendelkezésükre áll az interneten található ismeretek szinte végtelen tárháza, felismerték és elsődlegessé vált számukra a tudás megosztása. Míg korábban az egyén, ma a közösség tudásán van a hangsúly. Nem engedhetjük meg magunknak, hogy figyelmen kívül hagyjuk ezt a szükségletet. Előadásunkban néhány olyan szoftvert mutatunk be, amelyek ezt a munkát segíthetik a tapasztalataink alapján.

Kulcsszavak: valós idejű, smart eszköz, szavazatszámoló rendszer, CRS, felügyelő és menedzselő alkalmazás, oktatás, informatika

1 Bevezető

A pályán lévő tanároktól egyre gyakrabban hallani, hogy a jelenleg az iskolapadban ülők radikálisan máshogy viselkednek akárcsak a néhány évvel korábbi diákokhoz hasonlítva is. Kevesebb ideig tudnak figyelni ugyanarra a dologra, hiszen ahhoz szoktak hozzá, hogy egyszerre több készülék is a kezük ügyében van – ezt a jelenséget a szakirodalom **hiper-figyelemnek** [1] hívja, ami pedig az elmélyülést kívánó tanulmányok kárára vannak. Sokan képtelenek elszakadni még rövid időre is a mobil eszköztől és ezen keresztül a közösségi hálók által kínált színes információáradattól. (<https://vip-phone.hu/phonedorlat-blog/fuggoseg-eredmenyek>) Valljuk be az internet gazdagságával, a virtuális világ csodáival a hagyományos iskola nem tudja felvenni a versenyt, a gyerekek motivációja érezhetően lecsökkent.

Próbálkozhatunk azzal, hogy kitiltjuk az iskolákból a XXI századi eszközöket, de ez a lépés nem kecsegtet túl nagy sikerrel – hiszen az iskola kapuján kívül az ő világuk erről szól! A mai diákok már valamennyien digitális bennszülöttek, nekik a modern technológiák használata már a megszokott, sőt elvárt környezetet jelenti. „*Ha a hegy nem megy Mohamedhez, Mohamed megy a hegyhez!*” Ha a gyerekeket nem köti le a hagyományos oktatás, az oktatási módszereket kell megváltoztatni és közelebb vinni az elvárásaikhoz.

Egyre több oktató vallja, sőt a gyakorlatban alkalmazza, hogy modernizálni kell az oktatást, felhasználva a digitális eszközöket is a gyerekek érdeklődésének a felkeltésére, hogy újra élettel teljen meg az együtt töltött idő és minél nagyobb hozadéka legyen az új lehetőségeknek. Ezt a munkát hivatott elősegíteni a Digitális Pedagógiai Módszertani Központ (<https://dpmk.hu/>) illetve a 2012-től évente megrendezett Digitális Pedagógus konferencia sorozat, ahol a legjobb gyakorlatokat, ötleteket is megoszthatják egymással a pedagógusok. [2]

Az eszközhasználat azonban nem minden: „*Természetesen ehhez nem elég, ha beviszjük az óráinkra és használjuk a legújabb IT lehetőségeket. Ha a tananyag nem jó, ha a tanár nem felkészült, ha a módszertani eszköztár szegényes, ha az óra nem tanulócentrikus, ha a tanulók nagyrészt passzívak, akkor jöhet bármilyen app vagy tablet...*” [3]

EFOP-3.6.3-VEKOP-16-2017-00001: Tehetséggondozás és kutatói utánpótlás fejlesztése autonóm járműirányítási technológiák területén – A projekt a Magyar Állam és az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap társfinanszírozásával valósul meg.

2 Tanulócentrikus szemlélet, motiváció

„A megfelelő motiváló erő nélkül szinte képtelenség rávennünk magukat a tanulásra, legyen szó bármilyen érdekes tananyagról, bármelyik életkorban... Nem csupán a gyermek céljai, a környezete és a pedagógus, de a tanuló maga, az adott tananyag, valamint a tanítás módszere is befolyásolja a motiváltsági szintet.” [4]

A kérdés az marad, hogyan tudunk javítani a meglévő motiváltsági szinten? Melyek azok a főbb elemek, amelyek meghatározzák ezt?

- A tanár szerepe, tudása, módszerei, lelkesedése, reflexiós képessége
- A tantárgy maga – mennyire áll közel a diák egyéni céljaihoz, gyakorlati élethez való közelsége
- A diák tanulási stílusa, ambíciói, céljai
- A megfelelő iskolai és otthoni tanulási környezet (az otthoni elvárásoktól a digitális lehetőségek eléréséig)

Az első három nem tartozik az iskola hatáskörébe. Időzzünk is el egy pillanatig az utolsó pontnál: az iskolai és otthoni tanulási környezetnél! Megszívlelendő a következő idézet: *"Students inhabit a 21st-century world for 18 hours a day, and, all too often, educators put them in a 19th-century classroom for six hours of that day, and the students feel a tremendous disconnect. We have a responsibility to teach them the skills to optimize these tools."* (<https://bit.ly/2FNB3m5>) (Az idézet szabad fordításban a következő: *A tanulók a nap 18 órájában XXI. századi környezetben élnek, de az iskolában eltöltött 6 óra alatt XIX. századi körülmények közé kerülnek – ezt szörnyű ellentmondásként élik meg.*)

Végezzünk egy gyors összehasonlítást az iskolai és az otthoni tanulási környezet, lehetőségek között – természetesen erősen karikírozva mindkét oldalt, hogy még szemléletesebb legyen a különbség! Természetesen ma már jónéhány iskola rendelkezik modern digitális eszközökkel – és messze nem mondható el, hogy minden diák ideális otthoni tanulási környezetben tud fejlődni.

Egyáltalán nem lehet csodálkozni az 1. táblázat áttekintése után, hogy a diákok érdeklődése drasztikusan megcsappant az utóbbi időben!

Tulajdonságok	Klasszikus iskolai	Otthoni környezet
Fizikai környezet	Előadóterem, osztályterem, kivetítő és tábla.	Körül van véve az okos telefonnal, tablettel, okos órával, TV-vel stb. Színes multimédia folyam.
Tanulás kötöttsége	Megadott időben, helyen, tematikával – iskola határozza meg, mindenkinek egyformán	Bármikor, bárhol, amiről csak akar, <i>azonnal</i>
Eszközök	Tilos a saját eszközök használata	Szinte „hozzánóttak” az okos eszközökhöz
Használt IT technológia	Nem túl modern eszközök	Legmodernebb eszközök
A kommunikáció típusa	Klasszikus órai kommunikáció, figyeli a tanári magyarázatot, vagy felel.	Jórészt a virtuális világban zajlik <i>valós időben</i> , de üzeneteket is lehet hagyni. Térben és időben kötetlen.
Tudás forrása	A tanár vagy egy másik diák. Egy időben egyszerre csak egy.	Pl. Szociális hálókön keresztül bárki, bárhol... Közösségi tudás, a <i> tudás megosztása</i>

A kommunikáció iránya	Általában egyirányú, a tanár beszél. A tanár irányít.	Akár egyidőben több párhuzamos kétirányú kommunikáció. Egyenrangú felek.
Figyelem	Ugyanarra hosszú ideig	Párhuzamosan több mindenre figyel [1]

1. táblázat: Az iskolai és az otthoni tanulási körülmények összehasonlítása

Láthatjuk, hogy az *azonnali reakciók lebetősége, a tudás megosztása, a modern eszközök használata* kiemelkedően fontos lenne, hiszen ehhez szokott a XXI. századi hallgatóság! Ezután evidensnek mondható, hogy érdemes új lehetőségeket is keresni, amelyekkel a diákok elvárásaihoz közelebb vihető az iskolai élet. Az otthoni körülményeket, környezetet leginkább az interaktivitást, a közös munkát segítő eszközökkel biztosíthatjuk. Tehát az a jól használható eszköz, ami az órai munkát is közös gondolkodássá alakítja, ezt segíti.

3 Szavazórendszerek

A szavazórendszerek először a marketing, a vásárlói preferenciák feltérképezése területén jelentek meg. A vállalati, közösségi eseményeken tapasztalt sikeres használat eredményeként, ahogy minden más új eszköz esetében is, ezek hamarosan bekerültek az oktatás eszköztárába is (az oktatásban CRS – Classroom Response System). [5][6][7] Mára az okos telefonok elterjedésével elkerülhető a drága clicker rendszerek megvásárlása. A BYOD (Bring Your Own Device) felhasználásával már lehetséges ezen lehetőségek bevezetése egyetemeken [8][9], a középiskolákban, sőt az általános iskolákban is, hiszen ezek az erőfeszítések nem hiábavalók, aktivizálják a diákokat.

Nézzük meg újra a kiindulási 1. táblázatunkat, hogy mely pontjainak felel meg egy CRS rendszer, hol lehet közelíteni használatukkal a ma elvárt környezet felé az egyetemi oktatást! Soroljuk fel az ott megemlített fontosabb szempontokat:

- használhatja a saját, megszokott eszközét (nem tiltjuk, inkább bevonjuk az oktatási térbe)
- nem egyirányú a kommunikáció (nemcsak hallgatnia kell az előadást), kérdezhet, véleményt nyilváníthat *azonnal*, amely az előadás menetét befolyásolhatja
- *valós idejű* kommunikáció történik, azonnali visszajelzés történik
- együtt gondolkodás a többiekkel, a tudás megosztása – látva a *valós idejű* visszajelzéseket

Számtalan kész alkalmazás van a piacon, amelyik CRS tulajdonságokkal rendelkezik, ilyen például a Sli.do is, amelynek free változatával bárki kipróbálhatja a szavazórendszerek használatát. [5]

3.1 A szavazórendszerek elfogadottsága, felmérés

Többek között mértük a CRS rendszerek elfogadottságát a hallgatók körében egy anonimitást biztosító Google Űrlap segítségével. (<https://bit.ly/2CDsn10>).

A 2019 tavaszi félévben az *Operációs rendszert, a keresztféleves Számítógépes rendszereket és a Számítógépes problémamegoldást* hallgató tanulók kaptak felkérést ennek kitöltésére. A kitöltés nem volt kötelező. 60 válasz érkezett a magyar nyelvű űrlapra (a külföldi hallgatók számára ugyanez angol nyelven volt elérhető). (A *Számítógépes rendszerek* tárgyat a tavaszi félévben hallgatók többsége ismétlő.)

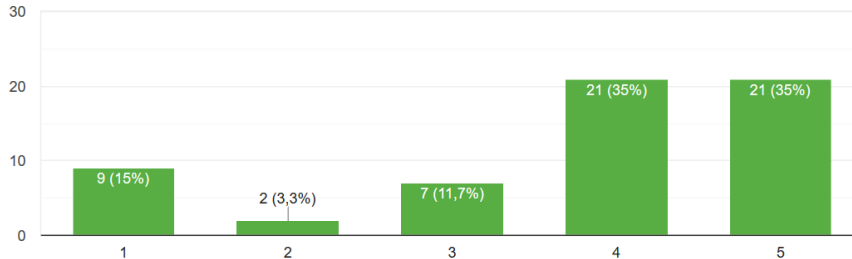
A vonatkozó kérdés a következő volt, amit 1-5 skálán értékelhettek a hallgatók:

Mit szólna ahhoz, hogy óra közben akár a saját okos telefonjával bekapcsolódhat az óra menetébe és jelzéseket, kérdéseket küldhet az oktatóknak?

Az 1. ábrán jól látható, hogy a hallgatók 70 %-a pozitívan fogadja a lehetőséget (4-5) és csak 15 % utasítja el erősen (1-2)

Mit szól ahhoz, hogy óra közben akár a saját okos telefonjával bekapcsolódhat az óra menetébe és jelzéseket, kérdéseket küldhet az oktatónak?

60 válasz



1. ábra: A CRS elfogadottsága

3.2 Sli.do

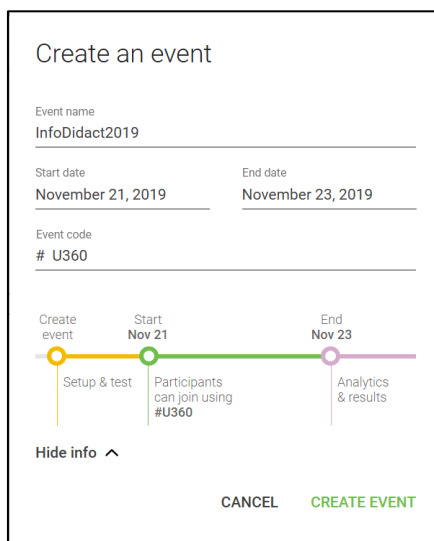
A Sli.do egy olyan általános célú szavazórendszer, amelyet konferenciákon, vállalati továbbképzéseken és az oktatásban is használnak. Az alapötlete éppen egy egyetemi oktatóhoz kötődik, aki hallgatói véleményeket gyűjtött (<https://bit.ly/2r9cnB1>). Bárki használhatja tanárként, még regisztrálni sem kell, elég gmail-es azonosítást választani. Ezentúl az eszköz tudását tekintve az ingyenesen elérhető kategóriában (pl. Kahoot, Voxvote, Socrates stb.) gyakorlatilag a legjobbak között van, így mi is ezt vizsgáljuk meg közelebbről.

A használatához létre kell hozni egy eseményt, megadva a kezdő és végdátumot, ami alatt a hallgatóság kapcsolódhat az eseményhez lásd 2. ábra.

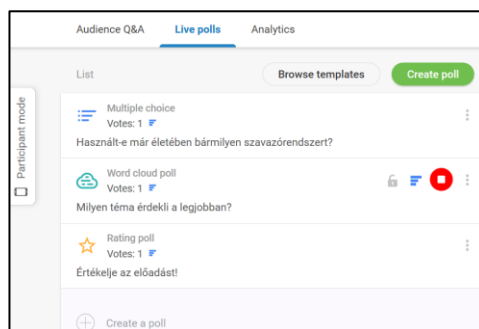
A hallgatóság egy az esemény létrehozásánál generált kóddal tud csatlakozni. Az ingyenes verzióban csak publikus szobák vannak, ahol a felhasználók anonim módon kapcsolódnak.

A kommunikáció kétirányú: a hallgatóság is kezdeményezhet kérdés küldést, illetve az előadó is szavazatra bocsáthat valamit, amire az eseményre felcsatlakozott hallgatóság a saját készülékét használva válaszolhat.

- a) Nézzük először az előadó lehetőségeit: többszörös választás, szófelhő, kvíz, szabad szöveg, értékelés. A rendszer ehhez megfelelő sablonokat is ad, sőt az azonnali kipróbálást is felajánlja. Az ingyenes verziónál egy eseményhez három kérdést készíthetünk.
 - Az esemény előtt előkészíthetjük a kérdéseinket (lásd 3. ábra) és tesztelhetjük,
 - Egyszerre láthatjuk a kérdés teszt aktivizálásakor az előadói és egy másik ablakban a hallgatói mobil telefon nézetet
 - Küldhetünk teszt adatokat a fiktív hallgatói eszközről
 - Az esemény alatt valós időben követhetjük a kommunikációt,
 - A kérdés típusának megfelelő sablonok alapján prezentál (lásd 4. ábra)
 - Majd az esemény befejeztével az eredményeket analizálhatjuk, exportálhatjuk.
- b) Legalább ilyen érdekes a másik irány, ahol a hallgatóság szabad szövegű kérdéseket küldhet az esemény teljes időtartamában. Az ingyenes verzióban nincs moderálási lehetőség.
 - Az alkalmazás itt is teljeskörű kipróbálási lehetőséget nyújt előadói és hallgatói nézetrel együtt.
 - A hallgatóság a többiek által feltett kérdéseket is látják a készülékükön, lájkolhatják is azokat.



2. ábra: Esemény létrehozása



3. ábra: Különböző típusú kérdések



4. ábra: A szófelhőben ábrázolt válaszok

A Sli.do egy rendkívül tetszetős, professzionális elkészített alkalmazás, amelynek azonban megvannak az oktatásban a korlátjai:

- Ilyen probléma az, hogy az anonim módon, moderátor nélkül küldött kérdések, amelyeket mindenki más is láthat igencsak rosszul is elsülhet - bármely órát, különösen előadást teljesen szétzilálhat.
- Hiába vennénk azonban meg a moderálási lehetőséget, aligha van jelen az órán még egy ember, aki a moderálási feladatokat fel tudná vállalni, ahogy az minden esetben történik egy nagyobb konferencián. A hallgatóság felől érkező kérdések kikapcsolhatók – így ez a veszély elhárul, bár a kommunikáció egyik irányát teljesen eltávolítja.
- A fizetős változatoknál az azonosítás is megoldható, ami egy értékelésnél fontos lenne, ez viszont aránytalan adminisztrációs terhet róhat az előadóra, hiszen neki kellene a konkrét azonosítókat létrehozni, kiosztania.
- A fizetős verzió sem nyújtja a kérdésbank összeállításának lehetőségét.

4 Terem menedzselő és vezérlő rendszerek

Az interaktivitást segítő rendszerek, mint például a korábban tárgyalt Sli.do előadás jellegű események lebonyolítását segíti elsősorban. Természetesen egy iskolai gyakorlati óra segítségével is hasznos tud lenni, de erre a feladatra jobban illeszkednek a számítógép felügyelő, menedzselő rendszerek. Az informatika órákon vagy más olyan órán, ahol számítógép előtt ülnek a diákok, bevethető egy ilyen rendszer is.

Egy ilyen rendszer egyfelől arra alkalmas, hogy a tanár átvegye a vezérlést a diák gépe felett, bekapcsolhatja, lekapcsolhatja azokat, befagyaszthatja a működésüket, megakadályozva azt, hogy elkalandozzon a gyerekek figyelmé. Ugyanakkor kiküldheti a képernyőkre az általa kívánt tartalmat, üzenetet vagy akár megnézheti bárkinek a munkáját valós időben és kivetítőre kapcsolva közzé teheti azt.

Ha visszpillantunk az 1. Táblázatra az abban foglaltakból teljesül néhány elvárás, bár kevesebb, mint a szavazórendszerek esetében.

- Valós idejű kommunikáció – igaz, csak egyirányú, egyszerre egy személlyel
- Tudás megosztása a közösségen belül – ez hatványozottabban így van, mint a CRS-nél.

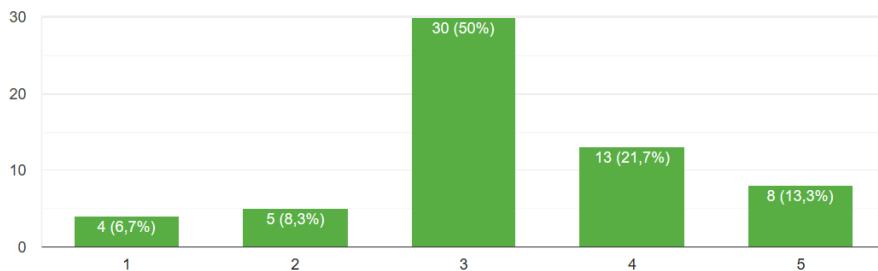
4.1 A menedzselő és vezérlő rendszerek elfogadottsága, felmérés

A 2.2.1. pontban már említett felmérésben rákérdeztünk a felhasználók osztálytermi vezérlő rendszerekkel kapcsolatos véleményére is. A vonatkozó kérdés a következő volt:

A számítógépes munkát segítő hasznosnak ítélné-e egy az oktató által kontrollált géptermet? (Pl. Veyon.)
Az értékelés 1-5 közötti volt. Az eredmény az 5. ábrán látszódik.

A számítógépes munkát segítő hasznosnak ítélné-e egy az oktató által kontrollált géptermet?
(pl. Veyon)

60 válasz

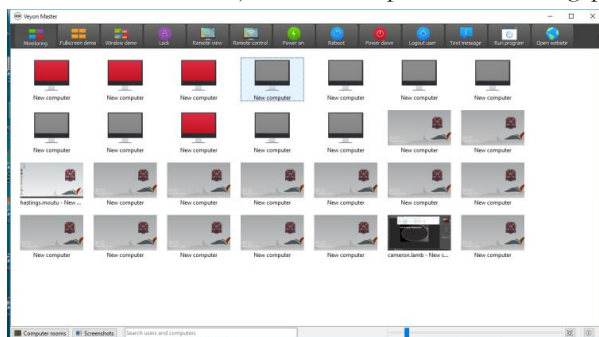


5. ábra

Az eredmény már nem olyan fényes – látszik, hogy kevésbé fogadják el ezt a fajta megoldást. Nyilván az ellenézés egyik oka az, hogy lehetőséget ad a tanárnak a korlátozásra és a folyamatos ellenőrzésre és ez nem mindenkinek szimpatikus. Okosan használva azonban a tanári munkában nagy segítség lehet.

4.2 Veyon

Ajánlani tudjuk az ingyenesen használható Veyon alkalmazást, amely erre a célra való lásd 6. ábra. A Sli.do-val szemben itt telepítésre van szükség, hiszen a tanári géphez csatlakoztatni kell a tanulói gépeket. A telepítés után viszont minden korábban említett lehetőség fentáll, vagyis az oktató a szoftver segítségével teljesen ellenőrzése alatt tarthatja az összes csatlakozódó számítógépet.



6. ábra: Veyon tanári kezelő felület

Tapasztalatból állíthatjuk, hogy „tapintatos” használat után a hallgatói ellenérzések csökkennek.

5 Összegzés

Ahogy az élet számos területe, az oktatás sem tudja magát kivonni a környezet, a technológia hatások alól. Ha hatékonyan, sőt jól akarunk tanítani, folyamatosan változnunk kell a hallgatói igényeknek megfelelően. Napjainkban a technológiai újítások az emberek közötti kommunikációs módokat szinte teljesen átrajzolták. A valós idejűség, az azonnali kétirányú kommunikáció a fókuszba került, növelve az órai interaktivitást. A szociális hálók népszerűségének köszönhetően a tudásmegosztás is központi szerepet kapott a mindennapi élet apró-cseprő problémáinak megoldásában is – fel kell használnunk az oktatásban is ezeket a trendeket. Cikkünkben két olyan alkalmazástípust mutattunk be, amelyekkel közelebb kerülhetünk a hallgatói igényekhez.

Irodalom

1. Dani, E.: *E-létezés és „hiperfigyelem”*, In: Könyv és Nevelés, 2013/4 (Online) <http://bit.ly/1OsFALM> (utoljára megtekintve: 2019.10.30).
2. *Digitális Pedagógus*. <http://digitalispedagogus.hu/> (utoljára megtekintve: 2019.10.31)
3. Főző Attila: *A Kahoot jelenség*. <https://komposzt.wordpress.com/2018/07/23/a-kahoot-jelenseg/>
4. *Miért nem tanulsz?* <https://mindsetpszichologia.hu/2018/08/23/miert-nem-tanulsz-a-tanulasi-motivacio/> (utoljára megtekintve: 2019.10.31)
5. Heizlerné. Bakonyi Viktória, Ifj. Illés Zoltán, Illés Zoltán, *Valós idejű oktatást segítő rendszerek*. InfoDidact 2017 konferencia, Zamárdi, <https://people.inf.elte.hu/szlavi/InfoDidact17/betolt.html> (utoljára megtekintve: 2019.10.31)
6. J. L. Brown, *Quick, click: Student response systems evolve in higher ed, New student response systems offer increased versatility*” University Business, November 2016 <http://bit.ly/2fnJMRw> (utoljára megtekintve: 2019.10.31.)
7. Dangel, H. L. & Wang, C. X. (2008). *Student response systems in higher education: Moving beyond linear teaching and surface learning*. Journal of Educational Technology Development and Exchange, 1(1), 93-104. <http://www.sicet.org/journals/jetde/jetde08/paper08.pdf> (utoljára megtekintve: 2019.10.31.)
8. R. Žitný, T. Szabó, I. Pšenáková, Z. Illés and V. H. Bakonyi, “*Education Using Mobile Technologies*”. ICETA2016.11.24-25. Starý Smokovec, pp. 387-393. IEEE, ISBN:9781509046997
9. H. Bakonyi Viktória, Illés Zoltán: “*Real-Time Tool Integration for Lectures*”, 15th IEEE International Conference on Emerging eLearning Technologies and Applications: ICETA 2017. Conference place and time: Starý Smokovec, Slovakia, 2017.10.26-2017.10.27. Denver: IEEE Computer Society Press, 2017. pp. 31-36. (ISBN:978-1-5386-3294-9)