

Eötvös Loránd Tudományegyetem
Savaria Regionális Pedagógiai Szolgáltató és Kutató Központ

Online térben

Pedagógiai jó gyakorlatok a digitális tanítás során

Vas megyei pedagógiai jó gyakorlatok sorozat

Szerkesztette: Kispálné Horváth Mária, Gerölyné Kölkedi Éva



Szombathely

2022

Online térben
Pedagógiai jó gyakorlatok a digitális tanítás során
Vas megyei pedagógiai jó gyakorlatok sorozat

Szerkesztette:
Kispálné Horváth Mária, Gerölyné Kölkedi Éva

Felelős kiadó:
Kispálné Horváth Mária

Kiadó:
Eötvös Loránd Tudományegyetem
Savaria Regionális Pedagógiai Szolgáltató és Kutató Központ
Szombathely

ISBN 978-963-9871-70-0

A kiadvány kizárólag elektronikus formában készült.

A borítókép a Webness Webügynökség „Vállalat- és termelésirányító szoftverek” című cikkének ábrája. In: <https://webness.hu/szolgaltatas/vallalat-es-termelesiranyito-szoftverek/17> (2022.11.10.)

Tartalom

Szegleti Veronika:

Bevezető gondolatok: digitális oktatás vagy tanítás digitális eszközökkel? 4

Gergács Gábor:

Iskolánk új alapokon – a Digitális Paragvári Utcai Általános Iskola tervezésének, építésének bemutatása 10

Dobre Norbert:

A digitális tanítás tapasztalatai az ELTE Bolyai János Gyakorló Általános Iskola és Gimnáziumban 18

Márffy Bence:

Az „influencer-járvány”: A youtuber-tanár szerepe a digitális oktatásban – avagy lehetőségek és kihívások a digitális térben 35

Molnár Zoltán Tamás:

Az mzmatek.com születése 49

Szegleti Veronika:

Környezetismeret-órák a virtuális térben 59

Sinkó Andrea:

Csodák Folyosója a Kanizsai Dorottya Gimnáziumban..... 74

Pezenhoffer Veronika:

Jó gyakorlat az angol nyelv tanításában – a digitális oktatás idején és azon túl 98

Varga Hedda:

„...Jó szóval oktasd, játszani is engedj szép, komoly fiad!” – etika tantárgy az iskolai és az online térben 110

Iványiné Nagy Kinga:

Nyitva éjjel-nappal: a Brenner iskola könyvtára a digitális oktatás idején 122

Kajtárné Tancsics Hajnalka:

Digitális szabadulószoza az olvasóvá nevelésben 145

Tőke-Reiber Anita:

Az online oktatás hatásainak vizsgálata az általános iskolai tanulók digitális attitűdjeire 155

Szegleti Veronika:

Bevezető gondolatok: digitális oktatás vagy tanítás digitális eszközökkel?

2020 márciusától egy, az eddigiektől eltérő, merőben új helyzettel kell megbirkóznia a köznevelés bármely osztályfokán, bármilyen tantárgyat tanító pedagógusnak. Ez pedig nem más, mint a digitális oktatás.

Az elmúlt években már több alkalommal szükséges volt a tanítás eszközein, módszerein változtatni, azokat megújítani, hiszen a változó és egyre jobban felgyorsuló világgal együtt a gyerekek és igényeik is rengeteget változtak. Így mindig új és új eszközökre volt és lesz is szükség a diákok tanulási motivációjának növelésére, érdeklődésük felkeltésére bizonyos témák iránt.

A digitális oktatás elindulása azonban mégis egy különleges helyzetet teremtett az oktató-nevelő munka megvalósításában tanárnak, szülőnek és diáknak egyaránt, hiszen nem csak a tanulási-tanítási módszerek, hanem a tanulási környezet is újszerű, a megszokottól eltérő helyzetet teremtett. Így a kezdeti „oktatásnak” nevezett szó is a „munkarend” elnevezésre cserélődött, hiszen a résztvevők mindannyian érezték a fogalom tágabb körű meghatározásának szükségességét. Pontosítva ez a tantermen kívüli, digitális munkarend annyit jelent, hogy az oktatási intézmények a tanulók számára nem látogathatók és a tanulmányi kötelezettségeiknek digitális eszközökön keresztül kell eleget tenniük (*Oktatási Hivatal*, 2021).

S habár a pedagógusok az elmúlt évtizedben már nagymértékben törekedtek a tantermen belüli térben is az IKT eszközök tudatos, változatos és sokszínű alkalmazására, valamint a tanulók és természetesen saját maguk digitális kompetenciájának fejlesztésére, s ennek hatékonyságát már számos kutatás eredménye bizonyította, (például a Sulinet Digitális Tudásbázis hasznosításáról *Hunya, Dancsó és Tartsayné*, 2006), mégiscsak ismeretlen helyzetet teremtett ilyen irányú tapasztalataik beillesztése és alkalmazási módjainak használata az online térben való találkozásokon keresztül.

A legtöbb pedagógus készített már kivetíthető tananyagot, jelenített meg digitális eszközön videót vagy prezentációt, adott a tanulók számára digitális eszköz segítségével megoldható házi feladatot, ám azzal a helyzettel csak nagyon kevesen találkoztak, hogy miképp lehet a virtuális térben ezeket láthatóvá, megoszthatóvá, nyilvánossá vagy akár szerkeszthetővé tenni úgy, hogy közben továbbra is megmaradhasson fő szempontként a tudáselsajátítás megteremtésének lehetősége, valamint az érdeklődés felkeltése, a tanulási motiváció fenntartása és növelése egyaránt. Ez persze több szempontból sem volt könnyű, hiszen az eddigiekben leginkább a digitális eszközöket integráltuk az oktatásba, most viszont a tanítást kellett beilleszteni az online térbe. Emellett mindig volt lehetőség egy-egy új feladatra való felkészülés folyamatában elméleti, majd gyakorlati ismeretekre szert tenni, s csak ezt követően kipróbálni a tanultakat a valós tanítás fázisában. Most azonban helyből távol kellett ugrani, s míg egyik nap még épített tanteremben a megszokott eszközeinkkel oktattunk, pillanatok alatt kellett alkalmazkodni a virtuális térben létrejött környezethez és eszközökhöz egyaránt. Maga a fogalom, mint az E-

tanulás (E-learning) nem volt idegen a pedagógusok számára. Mindannyian tisztában voltunk vele, hogy olyan tevékenységet, tevékenységeket jelent, amelyek három forráshalmazból (számítógéppel segített tanulásból, webalapú tanulásból és távoktatásból) építkeznek, magukban foglalják a tanulási-tanítási rendszert, sőt esetlegesen a tananyagfejlesztő tevékenységet is. Ezen tanulási-tanítási forma tér- és időkorlátoktól független, illetve bármely számítógépes hálózat segítségével elérhető. Az E-tanulás a tanulási-tanítási folyamatot interaktív oktatászoftver(ek) alkalmazásával, egységes keretrendszerrel biztosítja mind a pedagógusok, mind a tanulók számára. Az E-tanulás formájában válik lehetővé, hogy a pedagógus egy virtuális tanulási környezetben, közvetlen fizikai találkozás nélkül támogassa, tutorálja a tanulási folyamatot (*Pécsi Tudományegyetem*, 2015).

A kezdeti nehézségek leküzdése után állandóan új és új tapasztalatokat szereztünk, a jól hasznosítható megoldásokat igyekeztünk megosztani kollégáinkkal, pedagógustársainkkal, általában a közösségi médián keresztül. Így számos „jó gyakorlat” alakult ki szinte minden egyes tantárgy tanítása kapcsán. Jelen tanulmánykötetben a digitális tanrend intézményi bevezetéséről és a különböző szakterületeken dolgozó pedagógusok e folyamat során gyűjtött tapasztalatairól olvashatunk, bemutatva a digitális munkarendben megvalósított tanórák, foglalkozások, vetélkedők, programok lényegét, vázlatát, reflexióját, az online térben megjelent kihívásokat és az azokra adott válaszokat, a digitális tanítás során végrehajtott fejlesztéseket.

Felhasznált irodalom

Farkas Andrea, Földeáki Andrea, Főző Attila László, Frész Attila József, Genáhl Krisztina Judit, Horváth Ádám, Jánossy Zsolt, Kapcsáné Németi Júlia, Krajcsovicz Ágnes, Neumann Viktor, Pintér Gergely, Sió László, Szabados Tímea, Szalay Sándor Zsolt, Szilágyi Ádám, Timár Borbála, Tóth Teodóra (2021): *Módszertani gyűjtemény*. Oktatási Hivatal, Budapest. https://www.oktatas.hu/pub_bin/dload/kozoktat/tavoktat/Modszertani_gyujtemeny_01_08_compressed.pdf 7. oldal/3. (2022.01.20.)

Hunya Márta, Dancsó Tünde, Tartsayné Németh Nóra (2006): Informatikai eszközök használata a tanítási órákon. *Új Pedagógiai Szemle*. **56.** 7.-8. sz. 163-177. <https://folyoiratok.oh.gov.hu/uj-pedagogiai-szemle/informatikai-eszkozok-hasznalata-a-tanitasi-orakon> (2022.01.20)

Pécsi Tudományegyetem (2015): *Fogalomtár*. <http://polc.ttk.pte.hu/tamop-4.1.2.b.2-13/1-2013-0014/97/fogalomtr.html#E> (2022.01.20.)

A kötet szerzői

Dobre Norbert az ELTE Bolyai János Gyakorló Általános Iskola és Gimnázium informatika tanára, osztályfőnöke, óraadóként az ELTE Savaria Egyetemi Központ mesteroktatója, informatika tanári mesterdiplomával, valamint közoktatási vezető szakvizsgával, könyvtáros diplomával rendelkezik. Feladatának tekinti az érettségire és a versenyekre való felkészítést, az egyetemi hallgatók segítését, oktatását. Büszke arra, hogy az általa tanított diákok megállják a helyüket az egyetemen és később a munka világában. Sokan közülük kiváló eredményeket érnek el egyetemistaként és nemzetközileg is, elismert szakemberként dolgoznak a nagyvilágban. Intézményében nagy hangsúlyt fektetnek a modern nevelő munka alkalmazására, kutatására egyaránt. A modern IKT eszközök és technikák alkalmazása kiemelkedő fontosságú munkája során. A többféle pályázatban való részvétel és kutatómunka mellett a diákok harmonikus személyiségfejlődését tekinti fő feladatának.

Gergáczy Gábor a szombathelyi Paragvári Utcai Általános Iskola intézményvezetője, matematika-informatika szakos pedagógus, néptánc, illetve tananyagfejlesztő szakirányos végzettségekkel, valamint közoktatási vezető pedagógus szakvizsgával rendelkezik. Pedagógus pályáján az egyik legfontosabb feladatának tartja kollégái segítését, informatikai támogatását. Intézményében az interaktív táblák megjelenésének idején pedagógus-továbbképzésekkel segítette kollégáit. 2014-től vezető volt az iskola informatikai eszközökkel történő adminisztrációjának bevezetésében, mellyel a pedagógusok mellett a szülők és a diákok munkáját, feladatait is segítette. A 2020. évben kapta meg vezetői megbízását, mellyel szinte egyidőben vezették be az első tantermen kívüli digitális munkarendet. Kollégái mellett az iskola diákjai és pedagógusai számára is segítséget kellett nyújtania az új feladatok során, melyhez az iskola rendszergazdájával, vezetőségével közösen alakították ki a tanulás során alkalmazott eszközöket, módszereket, informatikai felületeket. Büszke arra, hogy olyan intézményben dolgozik, ahol az elmúlt tanévek során a pedagógusok az iskola szülői közösségétől sok támogatást, bátorítást kaptak, illetve sikerrel birkóztak meg a legváratlanabb helyzetekkel is.

Iványiné Nagy Kinga a szombathelyi Boldog Brenner János Általános Iskola és Gimnázium könyvtárostanára. Fő feladata az információs műveltség megalapozása, amit a könyvtárhasználati tanórákon, a könyvtári szakórákon és egyéni foglalkozások keretében végez az 1-12. évfolyamon tanuló diákokkal. Ennek során fejleszti azokat a készségeket, amik az információval történő munkához elengedhetetlenek. Segíti az eligazodást az információdömpingben, tanítja az információkeresési technikákat, és kialakítja a tanulóknál az etikus forráshasználat iránti igényt. Célja, hogy a tanulók az új tudás konstruálásához a megtalált hiteles információkat etikusan tudják felhasználni. Hivatásának kiemelkedően fontos területe az olvasóvá nevelés, ennek érdekében változatos eszközökkel igyekszik rendszeres olvasásra ösztönözni a különböző korosztályokat. Tapasztalatait bemutató foglalkozásokon, műhelymunkák keretében, konferenciákon és webináriumokon, valamint szakmai blogján osztja meg különböző szakmai csoportok részére. Elismerésként 2019-ben A hivatásért KTE Emlékérmét, 2020-ban Szent Gellért-díjat és Digitális Pedagógus Díjat kapott.

Kajtárné Tancsics Hajnalka a Szombathelyi Neumann János Általános Iskola könyvtárostánára. Informatikus könyvtáros alapidplomával, pedagógia, ember és társadalom műveltségterületi tanári mesterdiplomával, valamint mentorpedagógus szakvizsgával rendelkezik. Munkája során bevezeti diákjait a könyvtárhasználat és az információkeresés rejtelmeibe, segítve ezzel az információs műveltség kialakítását és fejlődését. Fontos feladatának tartja az olvasóvá nevelést. Elkötelezettsége áthatja egész munkáját, olyan könyvtári, olvasásnépszerűsítő programokat szervez, amelyek becsalogatják a gyerekeket a könyvtárba, örömet jelentenek nekik és észrevétlenül tanulnak. Mára hagyománnyá váltak iskolájában azok az olvasásnépszerűsítő események, amelyeket meghonosított. Vallja, hogy munkája eredményeként a figyelem az iskolai könyvtárra irányul, a gyerekek ráéreznek az olvasás örömére és szabadidejükben egyre több értékes irodalmat olvasnak el.

Márffy Bence magyar-történelem szakos tanár a Sárvári Nádasdy Tamás Általános Iskolában. Óráin rendszeresen alkalmazza a gamification, a játékosítás módszerét, amivel a gyerekek olyan játékos feladatokat, projektmunkákat készíthetnek el, amelyek a tanulást támogatják, segítik. A több mint 50 ezer feliratkozóval rendelkező Időutazó nevű YouTube csatorna videósaként az utóbbi két évben a rövid, gyorstalpaló videók készítésére tette a hangsúlyt, amelyek a történelemtanulást, illetve -tanítást segítették tanároknak és diákoknak szerte az országban. Audiovizuális alkotásai közül néhányat egy erdélyi irodalomtankönyvben is megtalálhatunk. 2021-ben az Év Vasi Embere-díj jelöltje volt, 2022-ben a Hankook Oktatási Pályázati Program keretében az Év Digitális Oktatója és a Sulinetwork-díj nyertese lett, valamint az a megtiszteltetés érte, hogy 2022-ben ő kapta a Fiatalok a Polgári Magyarorszáért Díjat.

Molnár Zoltán Tamás a szombathelyi Kanizsai Dorottya Gimnáziumban érettségizett, majd a Berzsenyi Dániel Főiskolán matematika-számítástechnika és a Szegedi Tudományegyetemen matematika szakos tanári diplomát szerzett. A szombathelyi Gépipari Technikumban (mostani nevén Vas Megyei Szakképzési Centrum Gépipari és Informatikai Technikum) 2003 óta tanít, negyedszer lát el osztályfőnöki feladatokat, szakvizsgázott mesterpedagógus, a Bolyai János Matematikai Társulat tagja. Rendszeresen vesz részt hazai és nemzetközi matematikai témájú továbbképzéseken, szakmai tanulmányutakon, konferenciákon. Öt tanulmánya jelent meg a Vasi Szemlében, amelyekben a régióhoz kötődő matematikusok, tudósok, művészek életét mutatta be. Ismertek és kedveltek matematikanépszerűsítő előadásai, videói. A matematikatörténet meghatározó alakjainak, eseményeinek bemutatásával a fiatalok kritikus gondolkodását próbálja erősíteni. Oktató és kutató munkájának bemutatására hozta létre az mzmatek.com honlapot.

Pezenhoffer Veronika a Felsőcsatári Nyelvoktató Nemzetiségi Általános Iskola angol-horvát szakos pedagógusa. Nyelvtanárként rendkívül fontosnak tartja a nyelvek iránti szeretet átadását, illetve szintén lényegesnek tartja a diákjainak átadott biztos nyelvi alapokat, a nyelvi készségek fejlesztését, a tehetséggondozást. A nyelvi tudáson túl igyekszik a kulturális ismeretek átadására is, ezért az iskolában különböző programok szervezésében is részt vesz (Halloween party, Christmas party), valamint a tanórákon időt szán egy-egy jeles nap megismertetésére is (Thanksgiving Day, Saint Patrick's Day). Nyelvtanárként határozott célja tanítványai nyelvi tagozatos és kétnyelvű tagozatokon való továbbtanulásának elindítása, sikeres helytállása. A nyelvórákon túl az iskolai nemzetiségi néptáncsoport vezetője, amelynek keretein belül sok helyi nemzetiségi népdalt, táncot, mondókát dolgoznak fel, tanulnak meg és adnak elő az iskola és a környék településeinek rendezvényein.

Sinkó Andrea a Szombathelyi Kanizsai Dorottya Gimnázium tanára. Az Eötvös Loránd Tudományegyetem matematika-fizika szakán végezte tanulmányait, majd Waldorf osztálytanító szakirányú továbbképzésen vett részt az ELTE Bárczi Gusztáv Gyógypedagógiai Karán. Gyakorlatvezető mentortanár pedagógus szakvizsgával rendelkezik. Tanóráin szívesen alkalmazza a kooperatív technikára épülő módszertani elemeket. A Szombathelyi Kanizsai Dorottya Gimnázium természettudományos laborjának szaktanáraként lehetősége nyílt speciális délutáni laborfoglalkozásokat szervezni, ahol kollégáival a tantárgyi koncentrációt alkalmazva tartják a szakkörjellegű óráikat. A Csodák Folyosója iskolai projekt kitalálója, az interaktív tematikus kiállításokat hol laborfoglalkozásokkal, hol e-learning feladatokkal kombinálja. A Szombathelyi Kanizsai Dorottya Gimnázium három tanárával együtt tartja a Tudomány a porondon élménypedagógiai cirkuszi tanórákat. Munkája során igyekszik megmutatni diákjainak a tananyagok gyakorlati alkalmazását.

Szegleti Veronika tanító, magyar nyelv és irodalom szakos pedagógus, 2010 óta a Felsőcsatári Nyelvoktató Nemzetiségi Általános Iskola intézményvezetője, 2021-től az ELTE Savaria Regionális Pedagógiai Szolgáltató és Kutató Központ részmunkaidős pedagógiai szakértője. Iskolájában végzett munkáján túl évek óta tevékenykedik a diákok szövegértését hatékonyan fejlesztő módszerek kidolgozásán és a gyakorlatban való hasznosíthatósághoz kötődő népszerűsítésén egyaránt. Számos pedagógus-továbbképzés, jó gyakorlat és egyéb foglalkozás tematikájának összeállításában, illetve azok megvalósításában vett már részt trénerként és oktatóként. Nemcsak hazai, hanem nemzetközi projekteken is szerepet vállalt az elmúlt években, elsősorban tantárgyfüggetlen tanítási, valamint az intézményvezetést segítő, módszertanhoz kötődő támogató, fejlesztő, megújító tevékenységek kidolgozását illetően. 2021-től az ELTE módszertani oktatójaként leendő tanítók képzésének is részese az anyanyelv tantárgypedagógia tanítása területén.

Tőke-Reiber Anita 2003-ban végzett a Berzsenyi Dániel Főiskolán könyvtár-informatika szakon, majd 2005-ben a Veszprémi Egyetemen informatikatanár szakon. 2004-től 2016-ig a Berzsenyi Dániel Főiskola Könyvtárában dolgozott könyvtári szakinformatikusként. Mostani munkahelyén, az ELTE Savaria Regionális Pedagógiai Szolgáltató és Kutató Központban 2016 óta dolgozik, főként a pedagógiai tájékoztatás és a tehetséggondozás szakmai szolgáltatási területeken, valamint a Nyugdíjas Egyetem fő szervezőjeként. Jelenleg a mérés-értékelés területével ismerkedik; fontosnak tartja az önképzést, a folyamatos megújulást, ezért 2022-ben a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetemen mérés-értékelési feladatokra felkészítő pedagógus szakvizsga szakirányú továbbképzési szakon szerzett diplomát. A tanulmánykötetben megjelenő írása ottani kutatásának fő hipotéziseit és összefüggéseit tárgyalja, elemzi.

Varga Hedda a Vas Megyei Szakképzési Centrum Gépipari és Informatikai Technikum könyvtárostánára 21 éve. Pedagógusként történelem, etika, pénzügyi és vállalkozói ismeretek tantárgyakat oktat. Érdeklrik az interdiszciplináris témák, ezért holokausz tanítás témájában szaktanácsadói feladatokat látott el, majd a rendszer átalakításával vezető szaktanácsadóként tevékenykedett 2019-ig. Továbbképzések és konferenciák keretében a "jó pap is holtig tanul" elv szellemében gyarapítja a tapasztalatait, ismer meg új pedagógiai technikákat, eszközöket. Keresi a lehetőségeket arra, hogy diákjai motivációját sikerüljön előcsalogatni és fenntartani. Hisz a tapasztalati tanulásban, ezért saját maga is kipróbál minden módszert, amit adaptálni szeretne saját gyakorlatába.

Gergáczy Gábor:

Iskolánk új alapokon – a Digitális Paragvári Utcai Általános Iskola tervezésének, építésének bemutatása

Napra, percre, pillanatra pontosan emlékszem: 2020. március 13., péntek, este 21 óra 32 perc. Miniszterelnök úr bejelentést tett a közösségi oldalán: „... új oktatási munkarend lép életbe. Ezt úgy hívjuk, hogy tantermen kívüli digitális munkarend.” Már lefekvéshez készülődtem, tervezgettük a hétvégi ünnepi rendezvényeken történő családi részvételünket. A bejelentést követően aztán gyökeresen megváltozott a gondolkodásom, alig tudtam nyugovóra térni aznap.

Az új munkarend (tantermen kívüli digitális munkarend) bevezetése nem lepett meg minket az iskolában, de azért váratlanul ért a bejelentés és hatalmas kihívások elé állította a nevelőtestületünket. Informatika tanárként, több informatikai fejlesztés kidolgozójaként, illetve intézményünkben a megvalósítások segítőjeként azt gondolom, hogy nem voltunk felkészítve, felkészülve az online felületeken megvalósítandó digitális munkarend bevezetéséhez. Baráti kapcsolataim révén hallottam, hogy a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem – ahol a jövő informatikai mérnökeiket képzik – tíz nap alatt tudta vállalni a napi szintű távoktatás informatikai alapjainak biztosítását. Tőlünk akkor azt várták el, hogy egy hétvége alatt átalakítsuk a több évtizedes gyakorlatunkat, megszokott napi munkánkat. Mi a valós időben, online felületen megvalósuló oktató-nevelő munkára nem voltunk és bizonyos területeken (például az 1. évfolyamon) a mai napig sem vagyunk felkészülve sem informatikailag, sem pedagógiailag. A hétvégén, szombaton és vasárnap szinte „felrobbant” az internet, a levelező rendszerünk, a facebook szakmai közösségek csoportjai. Több száz alkalmazást, felületet ajánlottak a távoktatásban tapasztalatlan, informatikailag nem túl magasan képzett pedagógusoknak.

Hogyan lehet intézményt vezetni otthonról? Mit tehetek távolról, a dolgozószobámból? Hogyan érjem el a szülőket, a diákokat, a kollégákat? Hogyan fogjuk működtetni az iskolát? Nagyon sok kérdés fogalmazódott meg bennem az első éjszakán, de személy szerint kihívásként tekintettem a feladat elé, még ha voltak is félelmeim. Tudtam, hogy a Paragvári Utcai Általános Iskola nevelőtestületében megvan az a segíteni akarás, mellyel még az ilyen nehéz helyzetekben is megtaláljuk a legmegfelelőbb megoldást. Nagy segítséget jelentett informatikailag rendszergazda kollégám tapasztalata, pedagógiailag pedig intézményvezető-helyettes kolléganőm, illetve a munkaközösség-vezető kollégák tanácsai, segítsége. Közösén elkezdtek letenni egy új iskola, a Digitális Paragvári Iskola (DPI) alapjait, majd napról napra terveztük tovább az építkezést.

A Digitális Paragvári Iskola (DPI) kezdeti modellje

Iskolánk vezérelve, mottója: „*A kevesebb sokkal több!*” Ezt a mondatot sokszor hallották tőlem tanítványaim informatika órákon, elsősorban a prezentációkészítés tekintetében. Azt vallottam, hogy olyan rendszert kell kiépítenünk, mely minden diákunk számára elérhető. Fontos szempont volt számunkra, hogy komolyabb informatikai tudás, esetleg speciális hardver eszközök nélkül is megtekinthető tananyagokat hozzunk létre és osszunk meg az online felületeken.

Hétfőn reggel vezetőségi értekezlettel kezdtük a napot. Még most is előttem van a kép, amint rendszergazda kollégám vázolja az informatikai alapokat a vezetőségi értekezleten, a tanári szobában. Szakmai tapasztalata segített minket az indulásnál. Igazi motorja, stabil, biztos, segítő eleme volt a DPI-nek.

Intézményvezető-helyettes kollégám és a munkaközösség-vezető kollégák szakmai tapasztalatával, gondolataival kiegészülve alkottuk meg a kezdeti modellünket:

- A szülők segítségével minden gyermeknek készült e-mail címe, melyet iskolánk Szülői Szervezete összegyűjtött és megosztott a nevelőtestületünk tagjaival.
- A DPI informatikai alapja a www.paragvari.hu weboldal, iskolánk online „arca” lett.
- Feltűnő felirat segítségével tudtak diákjaink, szülőink belépni a saját osztályuk mappájába, mely segítségével elérték az aktuális napi feladatokat, tananyagokat.
- 32 osztálymappát hoztunk létre, és egyéb hasznosnak vélt mappákat pl. Szülői értekezlet, mely segítette az információáramlást.
- A mappákon belül dátum szerint voltak csoportosítva a napi tananyagok, melyeket a lehető legegyszerűbb módon, PDF formátumban tettünk elérhetővé. Arra kellett készülnünk, hogy okostelefonon, tableten, régi vagy akár a csúcstechnikájú számítógépeken is elérhető, használható legyen a tananyag.
- A PDF állományokba különböző linkeket, képeket helyeztünk el, melyek segítségével ki tudtuk használni az internet adta előnyöket, fel tudtuk használni a különböző applikációk, videómegosztók tananyagait, lehetőségeit.

A vezetőség részéről ezt az alábbiakkal támasztottuk alá, erősítettük meg:

- A megoldandó feladatok tekintetében akkor még előtérbe helyeztük a gyerekeknél kint lévő tanulóeszközöket, felszereléseket (tankönyv, munkafüzet).
- Rendkívüli órarendeket hoztunk létre évfolyam szinten, ezzel egyszerűsítve a kollégák felkészüléseit, az informatikai feladatok napi szintű megoldását.
- Napról napra készültek a másnap használatos óratervek, tananyagok, melyeket rendszergazdánk segítségével töltöttünk fel a honlapra.
- A készségtárgyak esetében (testnevelés, technika, vizuális kultúra, tánc) eltekintettünk a valós idejű, online tanórától. Ezeknél a tantárgyaknál minden esetben feldolgozandó és otthon megvalósítható tananyagokat küldtünk a diákok részére, melyek elkészítését ellenőrizték kollégáim.
- A legnagyobb kérdésünk a kicsikkel volt kapcsolatos, hisz az 1. évfolyamos tanulók nem tudtak biztosan írni, olvasni. A 2. évfolyamosok tanítását sem láttuk könnyen

megoldhatóknak csak gyerek-tanár kapcsolattal. Ezeknél az évfolyamoknál elsősorban a szülőket céloztuk a feladatokkal, tananyagokkal, bízva segítségükben, támogatásukban, motiváltságukban.

- A 3., 4. és 5. évfolyamos gyerekek esetében is felmerült a kérdés, hogy miként tudunk online kommunikálni velük, ha még nem volt soha vagy éppen néhány hónapja volt először informatikaórájuk. Itt a kezdeti idő elteltével tértünk át a részben online megtartott órákra.
- Azt éreztük, hogy a digitális munkarend valós idejű, online megvalósítását elsősorban a felső tagozatosoktól várhattuk el napi szinten, ellenőrzésre, értékelésre is alkalmas módon. Ezt az idő azóta igazolta is.
- Talán a legnehezebb az volt, hogy pedagógusként felkészüljünk az otthoni (magányos) munkavégzésre. Több közös „alkotó” csoport alakult, melyben a kollégák egymást segítették a anyagok elkészítésében. Kezdetben telefonbeszélgetések, később online videóbeszélgetések segítségével tartottuk a kapcsolatot a nevelőtestület tagjaival.

Az első tanítási nap, a DPI működésének első elemei

Abban biztos voltam, hogy támogatás, segítség kell a nevelőtestület részére. Az első tanórát, vagyis nevelőtestületi értekezletet ezért én vállaltam magamra. Nevelőtestületünk több, mint 70 fős. Több kollégám félt a feladattól. Ezt maximálisan meg tudtam érteni. Ők tapasztalt, munkájukra igényes tanárok, tanítók, akiknek a mindennapi életét nem szövi át az informatika, az e-kommunikáció, a közösségi oldalak böngészése, a virtuális osztályterem. Bátorításként azt tudtam mondani nekik, hogy ők adják a szakmai tudásukat, tapasztalatukat, amivel segíthetik a digitális iskolánk építését, és bármikor segítséget kérhetnek az informatikában jártasabb kollégáktól. A másik oldalt arra kértem, hogy kérés nélkül is adják segítségüket a digitális iskolánkért, a csapatunkért, a közösségünkért.

Ezután az első tanórát, vagyis a tananyagának készítését és megosztását is magamra vállaltam: 0. órának hívtuk, informatika órai tananyagot készítettem több, mint 700 diák részére. A tananyag összeállításának folyamatáról egy kis videót készítettem, mellyel a kollégáim munkáját próbáltam segíteni. Egyszerű, az interneten fellelhető videók és interaktív tananyagelemek segítségével vezettem végig a diákokat az aktuális tananyag feldolgozásán. Nem használtunk élő videókapcsolatot, nem készítettünk online tesztet, nem kellett a diákoknak különböző ismeretlen alkalmazást használniuk. A kezdeti hetekben a stabil, elérhető, tanulást támogató tananyagmegosztást helyeztük előtérbe, úgy, hogy kollégáim az informatikai felkészültségtől függetlenül segíteni tudják az otthon történő tanulást. Elkészült az egységes dokumentumszerkezet, melyen keresztül leírtuk az adott tanórai feladatokat. Fontosnak tartottuk, hogy egységes fejlécekkel lássuk el fájljainkat a szülők és a diákok eligazodása, tájékozódása érdekében.

Kezdetben minden nap végén tájékoztattuk a szülőket e-mail formájában az aktuális eseményekről, várható feladatokról. Iskolánk esetében ez napi 800-900 levél kiküldését jelentette. Nagy segítséget, partneri hozzáállást tapasztaltunk a szülők részéről, mely megkönnyítette mindennapi munkánkat.

A Szülői Szervezet segítségével feltérképeztük a gyerekek informatikaeszköz-ellátottságát. Több diákunk esetében merült fel eszközhiány, ennek orvoslásában is kaptunk segítséget:

- Szombathely város vezetői saját mobil-internet előfizetésüket, eszközeiket ajánlották fel 3 család részére,
- iskolánk szülői, illetve a hozzájuk kapcsolódó cégek, szervezetek tucatnyi számítógépet, laptopot, webkamerát, fejhallgatót, mikrofont ajánlottak fel rászoruló diákjaink részére,
- több esetben a szülők egymást, illetve mi iskolaként is a rászoruló családokat segítettük a tananyagok fénymásolásával, papír alapon történő megosztásával.

Bíztunk benne, hogy a szülők segítségével gyorsíthatjuk a folyamatot. Sajnos azt tapasztaltuk, hogy a kezdeti időszakban szülői oldalról sem mindenki kommunikált naprakészen az elektronikus felületeken.

A diákjaink számára ajánlott napirendet készítettünk, melyben helye volt a délelőtti feladatok megismerésének, a pihenésnek, a délutáni, tanárral történő online kommunikáció lehetőségének is. Rendszergazda kollégánk a youtube videómegosztón közzétett egy rövid videót, mely bemutatta a DPI alapjait, működését. Ezt a videót használtam fel én is a 0. óra tananyagának összeállításakor.

Első sikereink

Már az első napokban érezhető volt a tanári szerepek megváltozása. A szülők folyamatosan tájékozódtak, kérdeztek. Olvasták leveleinket, kommunikáltak az osztályfőnökökkel. Azt éreztük, hogy az iskola került a családok életének középpontjába. Sok pozitív visszajelzést kaptunk a szülőktől, melyekből építkeztünk, erőt merítettünk, hogy az ismeretlennel szemben érzett félelmünket, az akadályokat leküzdjük.

A weboldalunkra 2020. március 17-én, kedden 7 óra 58 perckor került fel a 0. óra tananyaga. Nem reklámoztunk semmit, nem küldtünk értesítést. Az első házi feladat megoldását 8 óra 13 perckor kaptam meg egy 7.z osztályos tanulónktól. Később, 11 óra 15 perckor már 103 tanulónk oldotta meg az első házi feladatát úgy, hogy még ki sem adtuk a levelet, melyben felhívtuk figyelmüket a feladatokra. Azt láttuk, hogy diákjaink várják a feladatokat, szeretnék tanulni. Talán az életükben az egyik legbiztosabb pontot, az iskolát szeretnék újra látni. Talán ez a világjárvány mutatta meg igazán számukra is, hogy mi mindenről szól az iskola.

Az órai feladatokban megjelent egy kérdőív kitöltése is, melynek ismét kettős célja volt: a diákok ismeretének feltérképezése mellett intézményvezető-helyettes kolléganőmmel együtt

szerettük volna megmutatni pedagógusaink részére az online teszt készítésének folyamatát, felhasználásának lehetőségeit. A kérdőív mellett így készült egy kis magyarázó videó is, melyet a nevelőtestület tagjai részére osztottunk meg.

Több fiatal kollégám kezdett tantárgyához kapcsolódóan videóblogger vagy éppen youtube csatorna indításába. Azt vállalták, hogy ki-ki a maga tantárgyához kapcsolódva segíti a videókkal a napi tanulást, akár a diákok részére, akár a pedagógusok munkáját segítve. Sok esetben az ország legkülönbözőbb pontjairól kaptuk a visszajelzéseket, köszönő leveleket, melyek azt igazolták, hogy követik, illetve felhasználják kollégáim munkáját más iskolák pedagógusai is.

Láttuk, hogy más iskola hasonlóan gondolkodik: „*A kevesebb sokkal több!*” Nagy megtiszteltetés volt számunkra, hogy más iskolák érdeklődtek a munkánk iránt. Többen példaként, illetve a megoldásainkat a saját intézményükre igazítva mintaként tekintettek a DPI-re. Azt gondolom, ez volt talán az egyik legnagyobb elismerés.

Tájékoztató videónk megtekintése 1 nap alatt 2509 főnél járt, mely példátlan volt iskolánk történetében. Videómegosztó-csatornánk látogatottsága napról napra nőtt, ezért arra gondoltunk, hogy ezen a felületen próbáljuk tartani a kapcsolatot a diákokkal, szülőkkel, kollégákkal. Ez a felület lett a DPI másik tartópillére.

A DPI videósorozat

Az első napok pozitív élményein felbuzdulva Németh Gábor rendszergazdánk ötleteivel és segítségével egy videósorozatot indítottunk. Mi volt a célunk? Talán még ma sem tudjuk igazán. Az eredménye viszont egy életen át tartó élményt jelentett. A videók készítése során olyan élményekre tettünk szert, mely segített minket átlendülni a soha nem tapasztalt, a világjárvány hatásai miatt átélt nehézségeken. Néhányan napról napra bementünk dolgozni iskolánkba, úgy, mint az elődeink az eltelt 120 év alatt mindig. De ez most más volt: üres volt az épület, körülöttünk az egész világ megváltozott, bezárkózott. Azt éreztük, hogy nyitnunk kell, hogy az iskola mindenkori szerepét, a közösségteremtést, a közösségépítést, az összetartozást valahogy ki kell fejeznünk, valahogy meg kell teremtenünk. Videóink segítségével próbáltuk bemutatni iskolánkat, az épületünket. Próbáltuk megőrizni a Paragvári identitást, pedagógusainkban, diákjainkban erősíteni az iskolához való kötődést még akkor is, ha az épület üres, csendes, magányos.

A videósorozatunk a 2019/2020. tanévben 13 digitális munkarendhez kapcsolódó és 3 egyéb adással, a 2020/2021. tanév digitális munkarendje idején újabb 3 adással és 4 egyéb epizóddal jelentkezett.

A DPI sorozat részei:

- DPI SE01E01 – Első bejelentkezés, a 0. óra feladatának eredményhirdetése - Aula
- DPI SE01E02 – Második hét 0. óra feladata
- DPI SE01E03 – Legényesezz otthon! - Táncterem
- DPI SE01E04 – Eredményhirdetés - Könyvtár
- DPI SE01E05 – 0. óra informatika - Informatikaterem
- DPI SE01E06 – Pályaorientációs nap
- Mozogjunk együtt Dia nénivel!
- DPI SE01E07 – Tavaszi szünet
- DPI SE01E08 – „Büszke vagyok Rád” - Igazgatói iroda
- DPI SE01E09 – Anyák napja - Zeneterem
- DPI SE01E10 – PO nap eredményhirdetés - Iskolaudvar (green box verzió)
- DPI SE01E11 – Osztálykirándulás, vagyis OFFline nap - Kültéri tanterem
- Nemzeti összetartozás napja 2020
- DPI SE01E12 – Madarak és fák napi témanap
- DPI SE01E13 – Vakáció - Így készült...
- Ballagás 2020
- Tanévkezdés 2020 – Vigyázzunk egymásra! - Új közösségi tér a B épületben
- Karácsonyi üdvözlő, köszönetnyilvánítás 2020
- Ünnepi gondolatok, meghívó a március 15-i online, ünnepi megemlékezésre
- DPI SE02E01 – Öltözz Te is zöldbe!
- DPI SE02E02 – Paragvári kvíz 2021 - Tornaterem
- DPI SE02E03 – Paragvári kvíz - Eredményhirdetés
- Ballagás 2021

A sorozat nagy népszerűségnek örvendett. Sok visszajelzést kaptunk diáktól, szülőtől, tanártól, más iskolák pedagógusaitól, fenntartótól, államtitkártól. Volt, aki a humort, más a rendszergazda kollégám informatikai tudását értékelte, de volt olyan visszajelzés is, mely ténylegesen az iskolához tartozás érzését fejezte ki. Azóta is sok öröm, szép emlék tör fel belőlem, amikor visszanézek egy-egy epizódot.

Az egyik legmeghatóbb levelet nagyjából egy évvel később, 2021 januárjában kaptam egy pedagógustól. Elismerését fejezte ki és arról írt, hogy teljesen ismeretlenként nézte és várta a videókat az ország másik részén élő pedagógusként. Erőt adott neki egy-egy videó a legreménytelenebb helyzetben, a világjárvány okozta teljesen megváltozott körülményeink idején is. Elhitte, hogy online eszközök segítségével is lehet tanítani, újra lehet gondolni a munkánkat, meg lehet újulni a diákokért, a hivatásunkért.

További megvalósult elképzeléseink, tapasztalataink, maradandó megoldásaink

A világiárvány első hullámában talán a kiszámíthatatlanság, a bizonytalanság volt a legnehezebb. Emlékszem, az utcán kérdezték tőlem szülők, hogy mikor jöhetnek újra a gyerekek, hogyan szervezhetjük meg a ballagást, ha a sokat hallott jelmondat – „Maradj otthon!” – tovább él. Nem tudtuk, meddig tart a DPI működése, de azt láttuk, hogy tovább kell építkeznünk, tovább kell folytatnunk a tervezést.

A valós idejű kommunikáció, az internet adta lehetőségek kihasználása mentén a fokozatosság elvét betartva építkeztünk tovább:

- Online kommunikációra alkalmas osztálytermeket alakítottunk ki, ehhez szükség volt a gyerekek e-mail elérhetőségeire (gmail). Csoportonként, tantárgyanként alakítottuk ki a felületeket, melyekhez a diákok csatlakoztak, ezáltal egyszerűsödött a tananyagok kiküldése, az online tanórákra történő meghívó linkek kiküldése.
- Az alsóbb évfolyamos diákok, illetve a szülők segítségével videókat készítettünk, melyekkel a tanulásukat, egy-egy tananyag megértését kívántuk segíteni. Ezeket a videókat később is fel tudtuk használni a tanulóknál, motivációjuk fenntartása végett.
- Az ellenőrzés, értékelés kérdése is terítékre került. Komoly gondot jelentett a megváltozott feltételekhez történő alkalmazkodásunkban az értékelés megoldása. Alsó tagozaton a folyamatosan visszaküldött feladatok jelentették az értékelésünk alapjait. A felsősöknél megjelentek az online tesztek, számonkérések is, melyek készítése újabb kihívást jelentett kollégáink részére.
- Az online tanórák világa is új területet jelentett számunkra. Diákjainkat más, eddig nem ismert oldalukról ismerhettük meg vagy épp a digitális világban való kényelmetlen jelenlétüket tapasztalhattuk. Nehézséget okozott az eszközök és az elérhető szoftverek sokfélesége, a családok eltérő informatikai háttere.
- A szülőkkel való kommunikációban megjelent az online szülői értekezlet, illetve fogadó óra lehetősége. Azt vettük észre, hogy szívesen fogadják a szülők a lehetőségeket, azonban a gyerekek nevelésével, fejlődésével kapcsolatos komoly, őszinte személyes beszélgetésekre a későbbiekben is személyes jelenlét mellett mutatkozik lehetőségünk.
- Megjelent és azóta többször alkalmazzuk az online értekezletek, továbbképzések lehetőségét. A digitális munkarend előtt nélkülözött lehetőségek tapasztalataim szerint sokszor egyszerűsítik, költséghatékonyabbá teszik az alkalmak megszervezését.
- Talán az egyik leghasznosabb és legmaradandóbb újításunk a digitális nevelőtestületi szoba létrehozása. A felületen azóta is naponta osztunk meg információkat a pedagógusok részére, ezzel a gyakran nehezen megszervezhető óráközi szünetekre tervezett értekezletek egy részét ki tudtuk váltani. Gyors, pontos, visszakereshető információáramlást tesz lehetővé a felület.

Összességében így, néhány év távlatából a szépre, jóra emlékszem a 2020. tavaszi eseményekkel kapcsolatosan. Sajnálom, hogy egy világjárvány kapcsán kényszerültünk ebbe a helyzetbe, de köszönöm a sorsnak, hogy átélhettem az eseményeket, részese lehettem ennek az innovációnak. Személy szerint nagyon sokat tanultam belőle. Azt gondolom, hogy a történelemben is egyedülálló események kapcsán sikerült a körülményekhez jól alkalmazkodnunk. A Paragváriban megtaláltuk a lehető legjobb utat a diákokhoz, alkalmazkodni tudtunk a különböző életkori sajátosságokhoz, illetve a családok eltérő informatikai háttéréhez úgy, hogy minden gyerek számára biztos, elérhető, napi szintű kommunikációval tudtunk tanítani. Meg tudtunk újulni, tovább tudtuk fejleszteni digitális iskolánkat, melyre a későbbi hónapokban, években szükségünk is volt, illetve szükségünk lehet. Hasznos és a kor követelményeinek megfelelő újításokat vezettünk be, melyeket azóta is alkalmazunk a napi munkánk során. A pedagógus társadalom soha nem látott informatikai fejlődésen ment keresztül önszorgalomból, egymást segítve, melynek eredményét napi munkánkban azóta is érezzük, a megszerzett tudást kamatoztatjuk.

Köszönöm a Paragvári Utcai Általános Iskola minden pedagógusának, rendszergazdájának, diákjának és a szülőknek a segítő, támogató, a váratlan helyzetekhez is alkalmazkodni akaró és a megoldásokat kereső hozzáállását, támogatását, segítségét. Nélkülük ez a történet nem lehetne ilyen szép emlék számomra.

Dobre Norbert:

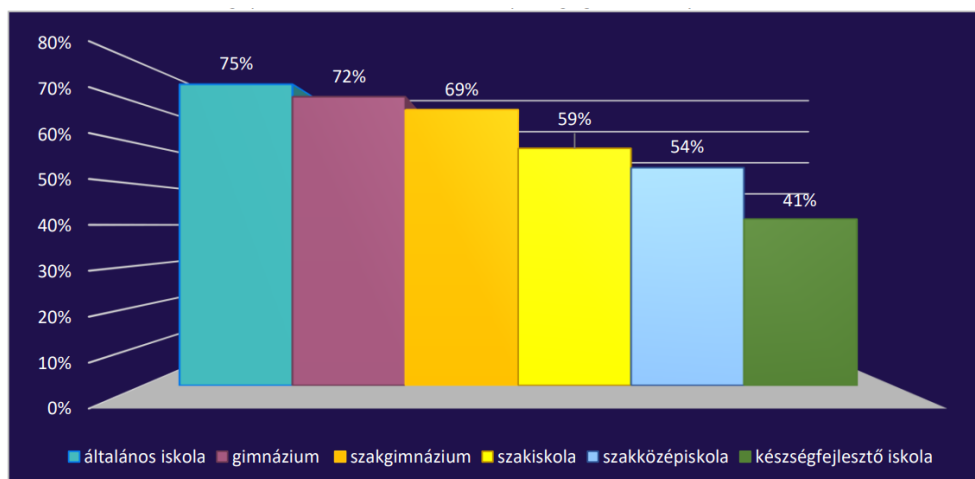
A digitális tanítás tapasztalatai az ELTE Bolyai János Gyakorló Általános Iskola és Gimnáziumban

Bevezető

A digitális tanítás és a digitális tananyag a közelmúlt egyik legfontosabb kérdése a hazai és a nemzetközi pedagógiában. A 2020. március közepén bevezetett digitális oktatás új kihívások elé állította a magyar közoktatást. A kezdeti nehézségek ellenére mind a diákok, mind a pedagógusok bebizonyították, hogy képesek alkalmazkodni a kihívásokhoz. Iskolánk több szempontból is különleges helyzetben volt, hiszen gyakorlóiskola, 8 és 4 évfolyamos gimnáziumi képzéssel is rendelkezik, 1-12. évfolyamos oktatást biztosít. Rendre az országos iskolai ranglisták élmezőnyében szerepel, az átlaghoz képest sok tanulóval és pedagógussal rendelkezik (*Eduline*, 2020).

A digitális oktatás és a digitális tananyag fogalma természetesen intézményünkben is mást és mást jelentett a pedagógusok számára. A fogalmak tisztázása és a megfelelő munkaformák kialakítása, a platform, amin keresztül az oktatás zajlott, szintén komoly elköteleződést és kihívást jelentettek. Iskolánk a modern oktatási formák egyik vezető műhelyeként definiálja önmagát, így az átálláskor is folytatni szerettük volna a konstruktív, diákközpontú, problémamegoldásra fókuszáló tanítást. A modern 21. századi pedagógiai módszerek egyik alapvetése, hogy a diák kerüljön középpontba, a tanár szerepe inkább támogató jellegű kell, hogy legyen. A konstruktív oktatási szemlélet fontosabb elemei rendelkezésre álltak a digitális oktatás során, ugyanakkor voltak komoly kérdőjelek is ezzel kapcsolatban: például pozitív gondolatokat ébresztett a kollégákban, hogy felkészíthetjük a diákokat az élethosszig tartó tanulás kihívásaira, az információ szabad elérésére, ugyanakkor nem voltunk biztosak abban, hogy biztosítva lesz mindenki számára az aktív tanulási folyamat a diák és a szülői oldalon. Utóbbi tényező nagyon fontosnak bizonyult, hiszen sok komponens befolyásolta a szerepüket: például, hogy dolgoztak-e, vagy ők is karanténban voltak otthon, illetve, hogy mennyire szerettek volna aktívan részt venni a tanulási folyamatban. Az iskolai és az otthoni tanulás folyamata is teljesen összemosódott, ez a digitális oktatásról végzett kérdőív elemzésében is látható lesz, hiszen ott sem sikerült megfelelően elkülöníteni a kettőt (*OFI*, 2009).

Az IKT-re alapozó oktatás a jelenkor talán legfontosabb pedagógiai kihívása, ugyanakkor meg kell említeni, hogy nem veszi át az oktatást a pedagógustól és nem jelent mindenre megoldást, gyakran inkább még bonyolultabbá és kihívásokkal telivé teszi a pedagógiai folyamatot. Digitális tananyagok a Nemzeti Köznevelési Portálon keresztül érhetők el, ennek fejlesztése 2014-ben kezdődött. Ezek felhasználása a járvány kezdetén még nem volt mindennaposnak mondható. A tanárok digitális felkészültsége sem volt tökéletes. Az oktatási célú számítógéphasználat a tanítás során főleg az általános iskolákra és gimnáziumokra, szakgimnáziumokra volt jellemző (*Czifra*, 2021) (1. ábra).



1. ábra: Számítógépet oktatási célra felhasználó pedagógusok aránya a 2018/2019-es tanévben (Czifra, 2021., 16.)

A digitális tananyagok többnyire több forrásból tevődnek össze. Jellemző, hogy az adott tanulócsoporthoz nem lehetséges előre gyártott „konzerv” tartalmat adni, hanem a pedagógus feladata, kompetenciája, hogy több forrásból származó, átalakított tartalmat biztosítson számukra. A digitális tananyag semmiképpen sem jelenti az egyszerű szkennelt tankönyvet. A digitális tananyagnak is a pedagógiai hozzáadott értéke a fokmérője, érdekesnek és motiválónak kell lennie az adott csoport számára. A gyakorlatban ez azt is jelentheti, hogy szinte minden csoportnak más és más tartalmat kell készíteni. Az NKP portálja mellett fontos tartalomforrás a Sulinet Digitális Tudásbázis, zanza.tv, videotanár (*Digitális Pedagógiai Módszertani Központ, 2020*).

Az informatika tanítása

Az informatika tantárgy tanítása a többi tantárgytól különbözően nagy mértékben gyakorlatias. A gyakorlati érettségi is ennek megfelelő pontozású: 120 pontos a gyakorlati vizsga és 30 pontos a szóbeli vizsgarész.

A 2020-ban megjelent új NAT és kerettanterv az informatika tantárgy helyett a digitális kultúra tantárgyat vezette be felmenő rendszerben. Ennek hozománya, hogy a korábbi órakeret kibővült és új tartalmakat kapott a tantárgy (*Oktatási Hivatal, 2022*).

A tantárgy tanítása olyan szempontból is érdekfeszítő, hogy a társadalom nagy része használja az informatikai eszközöket, így sok tapasztalattal rendelkeznek egyes informatikai eszközök használatával kapcsolatban. A tantárgy viszonylagos népszerűsége miatt gyakran vált az utóbbi időben a közbeszéd tárgyává, emiatt sok téveszme terjedt el róla a társadalomban.

A tantárgy sok társadalmi jellegű tananyagrészt tartalmaz, hiszen maga a szakterület is szorosan kapcsolódik a társadalomhoz, közösen hatnak egymásra, változtatják meg egymást. Ilyen például az emoji és a chat nyelv használata, valamint a kommunikációs szokásaink folyamatos változásai. A tantárgy szerves részét képezi az alkalmazói ismeretek oktatása, de emellett nem maradhat el a logikai gondolkodást elősegítő tananyagblokk sem. Ezek a témakörök gyakran jelentik a kevésbé kedvelt kategóriát. Programozóból jelenleg is nagy hiány van és várhatóan a jövőben is fenn fog állni ez az állapot (Kotroczó, 2021).

Az egyes témakörökre jellemző, hogy univerzális tudást kell átadni a diákoknak, hiszen várhatóan nem az adott szoftver jelenlegi verziójával fognak majd dolgozni a jövőben. Az alkalmazói és programozói tudásra is jellemző, hogy az önállóságra is meg kell tanítani a diákokat. Sokkal nagyobb hangsúlyt kap a tantárgy tanítása során a problémamegoldás, a lehetséges tananyagok felkutatása és alkalmazása, mint más tantárgyak esetén (Szlávi, Zsakó, 2011?)

Az informatika tanítás részét képezi a könyvtári ismertek átadása is. Az érettségi szóbeli tételek között jelenik meg a számonkérés során, ugyanakkor sokkal fontosabb társadalmi felelőssége van ennél. A diákok tanulási folyamatának egyik nagy problémája, hogy információbőveléssel találkoznak a tanulás során. Egyetemi hallgatókra jellemző, hogy nem képesek megfelelően kommunikálni a megtanultakat, illetve hibás információval élnek. Ennek fő oka, hogy a sok forrás közül ki kell tudniuk választani a megfelelő forrásokat és azokat egymáshoz való viszonyukkal együtt értelmezni kell. Ennek a képességnek a kialakítása is az informatika/digitális kultúra tantárgy része (Csernoch, 2014).

A digitális oktatás bevezetése

A 2020. március 13-án bejelentett digitális oktatásra való áttérés minden magyar iskolának óriási kihívást jelentett. Céлом, hogy bemutassam iskolánk gyakorlati reakcióit, gyakorlatát ennek a helyzetnek a kezelésében, informatikatanár szemszögéből vizsgálva a kérdést. A bejelentést megelőzően már várható volt, hogy valamilyen lépés fog történni a járvány terjedésének megakadályozására, így csak részben ért meglepetésként bennünket ez a döntés. Iskolánk adottságai miatt tudtuk, hogy komoly kihívást jelent majd a helyzet kezelése és koordinálása, hiszen magas a tanár- és a diáklétszám egyaránt. Intézményünkben a tanárok létszáma 80 feletti (főállású és óraadó), a diákok száma meghaladja az 1000 főt. Jellemző a csoportbontás, ami iskolánk profiljából adódik, hiszen tehetséggondozó intézmény vagyunk. A csoportbontások szintén a helyzet bonyolultságát erősítik.

Tapasztalatok, meglévő források

Digitális tananyag

A korábbi tapasztalataink sokat segítettek az átállásban. Az általunk használt Google keretrendszerrel kapcsolatban több belső továbbképzést és konferenciát is tartottunk korábban (Dobre, 2014).

Az intézményen belüli tudásmegosztás rendkívül fontos eleme a digitális oktatásnak. Általában a rendszergazda, az informatikusok, valamint az iskolavezetés közös feladataként jelenik meg.

A digitális tananyagok esetén elvárható, hogy azok szemléletesebbek legyenek, mint a hagyományos tananyagok. Fontos kritérium, hogy nem egyszerűen digitalizált hagyományos tankönyvekre kell épülnie a digitális oktatásnak. A virtuális osztályteremben zajló munkát ki kell egészíteni online elérhető tartalmakkal: videókkal, játékokkal, interaktív játékot nyújtó tartalmakkal (Farkas, 2021).

A meglévő tananyagok hasznosíthatósága

A tankönyvekre – sajnos még informatika és digitális kultúra tantárgyból is – jellemző volt, hogy elsősorban papír alapú felhasználásra szánt tananyagok voltak. A digitális tankönyvek 2020. júniustól kaptak engedélyt és felületet az NKP oldalán (Antal, 2020).

A járványt megelőző időszakban már használtuk kísérleti jelleggel a számonkérésekhez a Redmentát, valamint tanulást kiegészítő játékhöz, gyakorláshoz elsősorban a LearningApps.org weblap szaktárgyi anyagait.

Belső rendszer használata

Intézményünkre jellemző, hogy többségében magasan kvalifikált, rugalmas pedagógusokból áll tantestületünk. Az innovatív hozzáállás részét képezi az informatikai innováció is, amely leginkább abban jelent meg már a 2000-es évek eleje óta, hogy minden pedagógus és 4-12. évfolyamon tanuló diák saját felhasználói fiókkal és email címmel rendelkezik. Ennek egyik fő célja, hogy a való életre neveljük őket, hiszen a munka világában is nagyon hasonló munkakörnyezettel fognak találkozni. A rendszer természetesen felhasználói csoportokkal lett ellátva, így szabályozva a hozzáférést csoportszinten mind a diákok, mind a pedagógusok és azok részcsoportjai számára.

A rendszerünk így vélhetően Vas megye egyik legmagasabb felhasználói létszámú belső hálózata lett. A belső hálózat Microsoft Windows alapú hálózatként üzemel több mint 1000 felhasználóval. A felhasználók rendelkeznek úgynevezett közös és egyéni tárhelyekkel is a belső hálózaton, ezeket Z: meghajtóként, valamint P: (Public) meghajtóként látják. A Z: meghajtó lehetővé teszi a kezdetektől fogva, hogy a személyes anyagokat úgy tudják tárolni, hogy a hálózat bármelyik gépén bejelentkezve elérjék azokat. A P: meghajtó anyagait a tanárok kezelhetik, így a diákok egy számukra csak olvasási lehetőséggel létrehozott tárhellyel is találkozhatnak. Nagyon fontos volt a digitális oktatás szempontjából, hogy ez a kialakult rendszer

már több évtizede működött nálunk, hiszen a közben létrejött felhő tárhelyek, fájlmegosztók nagyon hasonló elven működnek, így a diákok gyakorlottak voltak az ilyen típusú megosztott fájlok használatában. Természetesen a tanárok számára is van P: (Public) meghajtó, ez csak számukra látható, így ők egymás között is tudnak fájlokat cserélni a belső hálózaton, illetve az iskolavezetés is rendelkezésre tud bocsátani anyagokat. Fontos mappák ezek például egy új helyi tanterv kidolgozásakor, megosztásakor.

A fentiekből érzékelhető, hogy a belső hálózat kezelése és kialakítása komoly háttérmunkát igényel. Ezt elsősorban két rendszergazda végzi, egyikük külső rendszergazdaként, nagy szakmai tapasztalattal. A másik rendszergazdánk belső dolgozóként tanári feladatai mellett végzi e munkát, így megoldva a hálózat pedagógiai operatív működését. A hálózat és a szoftverek működtetésében szintén komoly feladat hárul az informatika szakos pedagógusokra is, hiszen a napi gyakorlatban a legtöbb problémával ők találkoznak. A hardveres és szoftveres anomáliákat, valamint a diákok esetleges problémáit elsőkézből ők tapasztalják. Fontos feladatuk van az érettségi előkészítésében, valamint a kompetenciatesztek, PISA felmérések géptermi előkészítése során.

Google szoftverek

Iskolánk a 2013/2014-es tanévben vezette be a Google cég által kínált programcsomagot (Google, 2022). Elsősorban a levelezési rendszer került lecserélésre, de emellett több szolgáltatással bővült az informatikai hátterünk. Az intézményi csomag részeként több szolgáltatás is elérhetővé vált a Gmail-en kívül. Ezek közül a szolgáltatások közül a Google drive és a Google űrlapok voltak népszerűbbek intézményünkben. A Google Classroom (tanterem) kevésbé volt a járvány előtt használt, többségünk elsősorban feladatok kiadására és összegyűjtésére alkalmazta. Elmondható tehát, hogy digitális oktatásra, távoktatásra nem használtuk.

Egyetemi átállás

Az ELTE Savaria Egyetemi Központban – a Bolyai gimnáziummal ellentétben – nem a Google rendszerét használtuk, hanem a Microsoft Teams programot. Gimnáziumunkból többen tanítunk óraadóként az egyetemen is, így gyakran egyeztettünk a két rendszer tapasztalatairól. Alapvetően a két rendszer nagyon hasonló feladatokat lát el, ugyanakkor mégis nagyon eltérő volt a használatuk. Jellemző volt, hogy a rendszerek önmagukkal szemben voltak „lojálisak”, azaz elsősorban azt segítették elő, hogy lehetőleg csak azokkal az email címekkel, tárhelyekkel és online videókonferenciát bonyolító szoftverekkel legyenek kompatibilisek, amelyek hozzájuk tartoznak. Ez többünknek problémát okozott, hiszen sokkal kényelmesebb lett volna ugyanazzal a rendszerrel dolgozni. A Google rendszere nem engedélyezte külső Gmail fiókok felvételét a Google tanterem csoportjainkhoz, így kénytelenek voltunk privát Gmail fiókban létrehozni a tantermi csoportot, ha ezt a rendszert szerettük volna mindenképpen használni. Ennek a választásnak a racionalitását elsősorban két tényező adta: 1. a legtöbb levelező tagozatos hallgatónak Gmail fiókja volt, így azt már gyakorlottan tudták használni és azonnal tudtak csatlakozni, 2. a pedagógus számára is ismerős közeg nem zökkentette ki a gyakorlatból.

A Microsoft Teams rendszer mellett szólt, hogy az egyetem központilag ezt a szoftvert jelölte ki az egyetemi oktatás programjaként, ha kicsit megkésve is a kezdeti időszakot tekintve. Az egyetemen belül a külső oktatóknak mindenképpen nehézkes volt az, hogy a belső levelezési rendszert nem használtuk napi rendszerességgel, illetve a Neptun rendszerét is csak eseti feladatokra használtuk. A 2021/2022. tanév tavaszi szemeszterének kezdetén, amikor szintén online oktatással kezdődött a félév, szintén a Teams rendszerét használtuk. Jelenleg ez már online csoportigénnyel működik, így szerencsére sokkal gördülékenyebb ez az adminisztratív feladat a külső oktatók számára is.

A két szoftver összehasonlítása döntően a programjaik működése alapján mérhető. A Google féle keretrendszer alapvetően online felületű, így semmilyen telepítést nem igényel. A Teams rendszerének van online és telepíthető verziója is. Ez alapján jogosan arra következtethetnénk, hogy egyértelműen a Microsoft rendszere a jobb. Intézményünk profilja miatt mindenképpen kiemelném, hogy a Google rendszere olyan szempontból is használhatóbb iskolánkban, hogy a felhasználók köre életkor szempontjából heterogén. Fontos, hogy a 7-10 éves diák ugyanúgy képes legyen használni a rendszert, mint ahogy a 18 éves érettségire készülő tanuló. Emiatt szerencsésebb, ha a szoftver egyszerű, könnyen érthető, nem támaszt túlzott elvárásokat a felhasználó felé.

Kezdeti problémák a digitális oktatás során

Az első pár napban a kollégák elmondása alapján mindenki kereste a lehetőségeket. Lényegében a keretrendszer adott volt, hiszem a Google szoftverek rendelkezésre álltak, de az egyes tantárgyak esetén volt, hogy ettől eltérő szoftverek váltak hasznosabbá. Jellemző volt, hogy az idegen nyelvek tanárai a Zoom Video Communications Inc. vállalat Zoom nevű programját használták a tanórák megtartására. A többi tanóra a Google cég Meet online alkalmazásán keresztül zajlott a Bolyaiban. A tananyagok átadására a Google tanterem felülete jelentette a megoldást. Kezdetben voltak ettől eltérő megoldások, ezek viszont nem voltak működőképesek. Az iskolavezetés gyorsan felismerte a helyzetet, és a Google tanterem mellett tette le a voksát, így minden tanár ezt használta utána már.

Feltöltési sebesség

A digitális oktatásra való átállás olyan, korábban kevésbé releváns fogalmak széleskörű megismerését okozta, mint például a feltöltési sebesség. A szolgáltatókra jellemző volt, hogy a hálózati sebességet a délelőtti órákban korlátozták, vagy egyszerűen a megnövekedett adathasználat miatt nem volt megfelelő a hálózat működése. Szignifikáns volt, hogy az adott családok milyen internet-előfizetéssel rendelkeztek, hiszen a videó- és hangátvitel, valamint a házi feladatok nagyobb adatmennyiséget eredményeztek, ezeket csak jobb feltöltési sebességgel bíró internet-előfizetésekkel lehetett optimálisan kivitelezni. Jellemző a magyar internet-lefedettségre, hogy elsősorban a városokban érhető el magasabb sebességű előfizetés,

Dobre Norbert:

A digitális tanítás tapasztalatai az ELTE Bolyai János Gyakorló Általános Iskola és Gimnáziumban

illetve mobilinternet-hálózat. (2. és 3. ábra) A pedagógusokra is vonatkozott ez a kitétel, több kollégám is előfizetést váltott, kért tanácsot a váltást illetően, mert problémája volt a tanórák megtartásával.

Az adatok megjelenítése táblázatban

A fenti térképen látható területen végzett mérések átlagolt értékei táblázatban.

A befoglalt terület koordinátái: É 46.953111287443, K 17.427490020495 | Mai dátum:[2022-04-24]



Szolgáltatás	Letöltés	Feltöltés	Le %	Fel %	Válaszidő	Csomagvesztés	Késleltetés ingadozás
szűrés erre ...	szűrés erre ...	szűrés erre ...	szűrés erre ...	szűrés erre ...	szűrés erre ...	szűrés erre ...	szűrés erre ...
HIR-SAT 2000 Kft.	328,31 Mbps	187,84 Mbps	73 %	83 %	10 msec.	0,22 %	0,59 msec.
Invitel Zrt.	18,48 Mbps	3,68 Mbps	63 %	115 %	16 msec.	0,57 %	34,99 msec.
Jupinet Kft.	80,26 Mbps	7,99 Mbps	67 %	100 %	13 msec.	0,58 %	5,50 msec.
Magyar Telekom Nyrt	527,32 Mbps	404,54 Mbps	112 %	146 %	14 msec.	0,21 %	1,40 msec.
PR-TELECOM Zrt.	204,41 Mbps	14,64 Mbps	70 %	96 %	11 msec.	0,23 %	9,41 msec.
VidaNet ZRt.	516,27 Mbps	27,19 Mbps	103 %	109 %	11 msec.	0,25 %	1,80 msec.
Vodafone Magyarország Zrt.	379,76 Mbps	31,41 Mbps	85 %	126 %	12 msec.	0,18 %	2,67 msec.
Yettel Magyarország Zrt.	47,76 Mbps	29,81 Mbps	32 %	149 %	27 msec.	0,17 %	12,10 msec.

Bővebben a mérésekről >

Az oldal tetejére ^

Ugrás a táblázathoz ^

Ugrás a térképhez ^

2. ábra: Szombathelyen elérhető átlagos Internet sebesség adatok (szelessav.net, 2022)

Az adatok megjelenítése táblázatban

A fenti térképen látható területen végzett mérések átlagolt értékei táblázatban.

A befoglalt terület koordinátái: É 47.124635982353, K 16.753374412402 | Mai dátum:[2022-04-24]



Szolgáltatás	Letöltés	Feltöltés	Le %	Fel %	Válaszidő	Csomagvesztés	Késleltetés ingadozás
szűrés erre ...	szűrés erre ...	szűrés erre ...	szűrés erre ...	szűrés erre ...	szűrés erre ...	szűrés erre ...	szűrés erre ...
Yettel Magyarország Zrt.	47,76 Mbps	29,81 Mbps	32 %	149 %	27 msec.	0,17 %	12,10 msec.

3. ábra: Balogunyomban elérhető átlagos Internet sebesség adatok (szelessav.net, 2022)

Megfelelően berendezett tantermek

A 2020. márciusban kezdődött digitális távoktatás jellemzője volt, hogy egyáltalán nem volt lehetőség az iskolákba bemenni órát tartani. A 2020. októbertől kezdődő időszakban már inkább a hibrid oktatás volt jellemző intézményünkben, ekkor vált aktuálissá az a kérdés, hogy van-e lehetőség berendezett tantermekből digitális tanórák megtartására. Az egyes tantárgyak más és más igénnyel bírtak ezen a területen. Informatika és digitális kultúra tantárgyból ez elsősorban géptermet jelentett, illetve jó és stabil internetkapcsolatot igényelt. Jellemző volt iskolánkban, hogy a már jól kialakult otthoni rendszert részesítettük előnyben, ha több tanórát tartottunk egymás után digitális távoktatásban a 9-12. évfolyam tanulóinak, viszont, ha a tanítási napon belül váltották egymást a digitális és a kontakt tanórák (1-8. évfolyam), akkor a pedagógusok inkább éltek a berendezett digitális oktatásra alkalmas tantermek lehetőségével.

A hibrid oktatás buktatói

A hibrid oktatás megterhelő volt a kollégák számára, nagyon fontos volt, hogy az iskolavezetés megfelelően előkészítse és a technikai személyzet segítse a tanárokat munkájukban. Nagyfokú IKT jártasságot és rugalmasságot igényelt a gyors váltásokkal tarkított tanítási nap. Jellemzően a gyakorlóiskolai pedagógusokra volt jellemző ez az élethelyzet, hiszen itt vannak elsősorban 1-8. és 9-12. évfolyamról is diákok, így ezekben az intézményekben volt jelen a hibrid oktatás.

Valódi online óra

Az első hét átmeneti helyzete után a tanárok már elkezdték a Google Meet által kínált rendszert használni. A Google tanterem és Meet szerencsére könnyen használható közösen, így lehetőség nyílt az online órák megtartására, a diákok bevonására a munkába, valamint az ezt támogató tananyagok megosztására, számonkérésére. A legnagyobb kihívást a tananyagok mennyiségének és a tanórák megfelelő hosszának megválasztása jelentette elsősorban. A szülők és diákok által kitöltött kérdőív alapján is ez volt talán a legnehezebb feladat a tanárok számára. Jellemző volt, hogy megnövekedett a diákok tanulásra fordított ideje, illetve a kiadott feladatok mennyisége is jóval magasabb volt eleinte, mint a normál tanítás során.

Iskolai felmérés a digitális oktatásról

2020 őszén már az első távoktatásban töltött félév tapasztalatai alapján készült intézményünk az esetleges újabb digitális oktatásra. A felkészülés jegyében felmérést végeztünk a diákok és a szülők körében. A felmérésnek nagyon jó tapasztalatai voltak. A felmérés célja elsősorban a minőségbiztosítás volt, másodsorban visszajelzést jelentett a pedagógusok számára az elvégzett munkáról a digitális átállással, tanítással kapcsolatban. A felmérés segítségével sikerült a jelentkező hibákat, kevésbé hatékony technikai megoldásokat háttérbe szorítani, elvetni. Fontos eredménye volt a felmérésnek, hogy a második lezárás idején már azonos technikai apparátussal és hasonló tartalmi megoldásokkal tudta intézményünk biztosítani a diákok számára a digitális tanulás lehetőségét. A második időszaktól kezdődően a legtöbb pedagógus hibrid oktatást folytatott. Elmondható, hogy a felmérés tapasztalatai nélkül biztosan gyengébb szolgáltatást tudott volna nyújtani az iskola a diákok számára.

A kérdőívet 865-en töltötték ki a megkérdezett 950 tanulóból, ez 91%-os válaszolási arány. A magas számból következik, hogy a diákok és szüleik komolyan vették a felmérést. A magas kitöltési arány lehetőséget teremtett arra, hogy a kapott válaszoknak megfelelően javítsunk a kialakult gyakorlaton (*ELTE Bolyai János Gyakorló Általános Iskola és Gimnázium, 2020*).

Technikai feltételek

A kérdőív alapján intézményünk szinte minden tanulója rendelkezett interneteléréssel. Mindössze 20 tanuló jelezte, hogy nem rendelkezik megfelelő eszközzel a digitális oktatáshoz. Utóbbi adat értelmezéséhez tartozik az is, hogy az egyetem, illetve az osztályfőnök kollégák is segítettek a járvány első hullámaiban, hogy mindenki képes legyen az online oktatásban részt venni, így kölcsön gépek, táblagépek is „forgalomban” voltak.

Az önálló tanulás feltételei

A tanulás számítógépes feltételei lényegében teljesen rendelkezésre álltak a diákok számára, így a legfontosabb kérdést inkább a gyakorlati kivitelezés jelentette számukra. Ezek az adatok már jóval vegyesebb képet mutattak, mint a szimplán technikai feltételek adatai. A várható eredményeket hozta ez a kérdés a felmérés során: elsősorban alsó tagozaton volt magas azok aránya, ahol a diákok nem voltak képesek önállóan, szülői segítség nélkül tanulni. A 4. ábrán látható, hogy ez a kérdés 136 nem választ mutatott 2-5. évfolyamon, szemben a 117 igen válasszal. Az életkorra jellemző adatoknál szembetűnő a különbség a kor szerinti eloszlásnál, hiszen 6. évfolyamon már csak 19 nem válasz érkezett szemben a 62 igen válasszal.

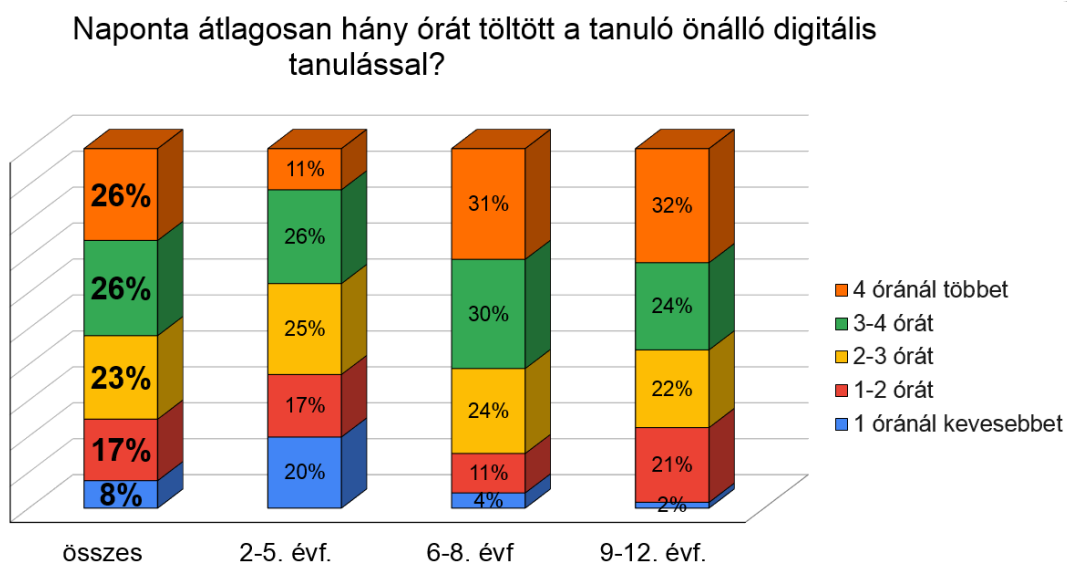


4. ábra: Önálló tanulás képessége

Naponta tanulással töltött idő

A naponta tanulással töltött idő 2-5. évfolyamon mutatta a legvegyesebb képet. (5. ábra) Magas volt a mindösszesen napi 1 óránál kevesebbet tanulók aránya (20%), legmagasabb arányban 3-4 órát jelöltek meg (26%), de magas volt a 2-3 órát (25%) és az 1-2 órát (17%) megjelölők száma. A napi 4 óránál is többet tanulók aránya volt a legalacsonyabb (11%). A korosztály tanulási szokásai alapján várható volt, hogy itt lesz a legmagasabb az iskolai átlaghoz képest kevesebb időt tanulással töltők aránya.

A 6-8. évfolyam és a 9-12. évfolyam tanulói már szinte azonos tanulási szokásokat mutattak a kérdőív alapján. Mindkét korosztálynál a 4 óránál több tanulási időt megjelölők voltak a legtöbben (6-8 évf.: 31%, 9-12. évf.: 32%). A másik véglet viszont a legalacsonyabb arányszámot mutatta (6-8 évf.: 4%, 9-12. évf.: 2%). Meglepő különbség volt a két korosztály 1-2 óra tanulási időt megjelölt tanulói között, hiszen itt az idősebb korosztály jelölte meg jóval magasabb arányban ezt az opciót (6-8 évf.: 11%, 9-12. évf.: 21%). A 3-4 órát (6-8 évf.: 30%, 9-12. évf.: 24%) és a 2-3 órát (6-8 évf.: 24%, 9-12. évf.: 22%) megjelölők aránya viszonylag kiegyensúlyozott volt a 2 korosztály között.

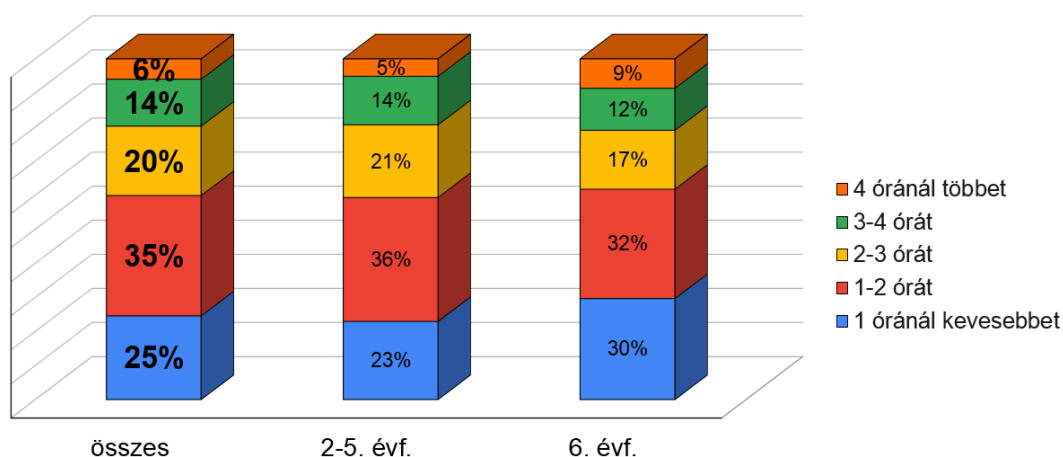


5. ábra: Napi önálló digitális tanulással töltött idő

Szülők napi tanulással töltött ideje

A provokatív alcím sejteti, hogy sajnos nálunk sem lett nulla ennek a témakörnek az eredménye. Országosan is jellemző volt, hogy a szülők többsége kénytelen volt gyermekével együtt tanulni a digitális oktatás során. Elsősorban az alsó tagozatra volt jellemző ez az élethelyzet, így nálunk is az 1-6. évfolyamon került megkérdezésre. Az eredmény alapján szinte alig volt eltérés a 2-5. évfolyam és a 6. évfolyam tanulási szokásaiban. A többség 1 óránál kevesebbet (2-5 évf.: 23%, 6. évf.: 30%), vagy 1-2 órát tanult gyermekével (2-5 évf.: 36%, 6. évf.: 32%). A 2-3 órát (2-5 évf.: 21%, 6. évf.: 17%) és a 3-4 órát (2-5 évf.: 14%, 6. évf.: 12%) gyermekeikkel tanulók száma is viszonylag magas. A legmeglepőbb eredményt a 4 óránál (2-5 évf.: 6%, 6. évf.: 9%) több időt gyermekünk tanulás támogatásával töltő szülők aránya jelentette. Sajnos utóbbi adatok azt mutatták, hogy ezeknek a családoknak nagyon komoly kihívást jelentett a digitális oktatás (6. ábra).

A szülő naponta hány órát tanult gyermekével a digitális távoktatás során?



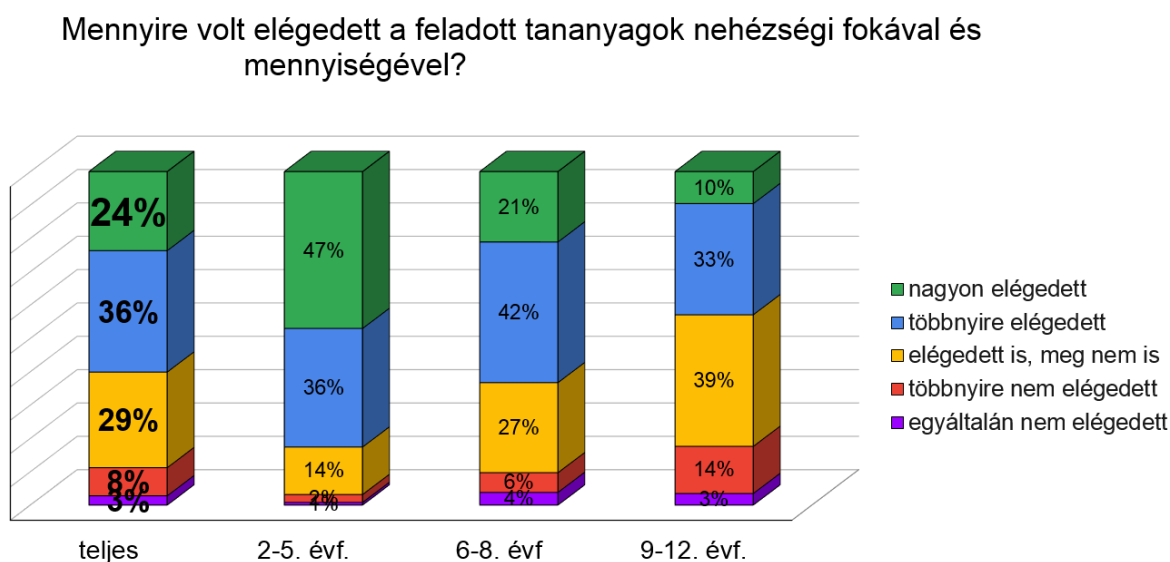
6. ábra: Szülők napi tanulásra fordított ideje gyermekeikkel

Pedagógus tolerancia

A diákoldal mellett legalább annyira fontos volt a pedagógusok helyzetének és reakcióinak vizsgálata. A tanárok részéről mindenképpen nagymértékű toleranciát igényelt a hirtelen jött helyzet kezelése, valamint a diákok munkája iránti tolerancia. A felmérés azt mutatta, hogy a válaszok alapján a pedagógusok többsége nagyon jól kezelte a helyzetet. Az egyes korcsoportok között nem volt szignifikáns eltérés, átlagosan minden korosztály esetén pozitív visszajelzést kaptunk a pedagógusok munkájáról (nagyon elégedett: 48%, többnyire elégedett: 36%, elégedett is, meg nem is: 14%, többnyire nem elégedett: 2%, egyáltalán nem elégedett: 0%).

Tananyagok mennyisége és nehézsége

A válaszok az életkor viszonylatában nagyon érdekes eredményt mutattak ennek a kérdésnek a feldolgozásakor. Látható a 7. ábrán, hogy az életkor, az évek számának növekedésével arányosan csökken az elégedett diákok aránya. Ennek magyarázata lehet egyrészt az, hogy a tananyag mennyisége és nehézsége is hasonló módon változik, ugyanakkor érdemes lenne mélyebb vizsgálatnak alávetni ezt a jelenséget. A 2-5. évfolyamon volt a legmagasabb a nagyon elégedett (2-5 évf.: 47%, 6-8. évf.: 21%, 9-12. évf.: 10%) és elégedett (2-5 évf.: 36%, 6-8. évf.: 42%, 9-12. évf.: 33%) diákok száma. Az elégedett is, meg nem is (2-5 évf.: 14%, 6-8. évf.: 27%, 9-12. évf.: 39%) kategóriát megjelölt diákok arányának életkor szerinti folyamatos növekedése, szinte ugyanazt mutatja, mint az eggyel pozitívabb kategória. Az adatok értelmezésekor szembevetendő, hogy nagyon magas azok száma a 9-12. évfolyamon, akik nem voltak teljes mértékben elégedettek a tananyaggal. A többnyire nem elégedett (2-5 évf.: 2%, 6-8. évf.: 6%, 9-12. évf.: 14%) arány is a legidősebb korosztály esetén figyelmeztető. Az egyáltalán nem elégedett (2-5 évf.: 1%, 6-8. évf.: 4%, 9-12. évf.: 3%) diákok száma inkább nevezhető hibahatáron mozgó értéknek, így azok értelmezése nem releváns.



7. ábra: Tananyagok nehézségével és mennyiségével való elégedettség

Tanulást segítő tananyagok

Kardinális kérdést jelentett a gimnázium tanárai számára, hogy milyen tanulást támogató tananyagot, alkalmazást, vagy interneten elérhető segédanyagot adjanak ki a diákoknak. Többségünk vegyesen alkalmazta ezeket a segédanyagokat, így a diákok tanár szemszögéből nézve nem szenvedtek hátrányt. A felmérés is ezt a hipotézist igazolta. Az összes korcsoport esetén hasonlóan magas pontszámok érkeztek erre a kérdésre (nagyon elégedett: 42%, többnyire elégedett: 35%, elégedett is, meg nem is: 15%, többnyire nem elégedett: 6%, egyáltalán nem elégedett: 1%).

Külön kérdésként került feldolgozásra az online órákat támogató videók és prezentációk használata (nagyon elégedett: 56%, többnyire elégedett: 29%, elégedett is, meg nem is: 9%, többnyire nem elégedett: 3%, egyáltalán nem elégedett: 3%). Ebben a kérdésben még a tanulást segítő anyagok kérdéskörénél is pozitívabb volt a visszajelzés.

Számonkérés

A számonkérés az egyik legfontosabb kérdés volt ebben az időszakban. Tanári és diák oldalról is folyamatosan vita tárgyát képezte országosan is. Iskolánk diákjainak visszajelzése alapján viszonylag magas volt az elégedett diákok aránya (nagyon elégedett: 41%, többnyire elégedett: 37%, elégedett is, meg nem is: 16%, többnyire nem elégedett: 5%, egyáltalán nem elégedett: 1%). Nagyon alacsony maradt az elégedetlen diákok aránya. Az egyes évfolyamok között nem volt szignifikáns eltérés ezen a területen.

A kérdéssor megkérdezi a bizonyítványok realitását is a diákoktól (nagyon elégedett: 42%, többnyire elégedett: 46%, elégedett is, meg nem is: 10%, többnyire nem elégedett: 1%, egyáltalán nem elégedett: 1%). Az erre a kérdésre adott válaszok alátámasztják a tanárok tolerancia terén kapott pozitív eredményét, illetve a számonkérésre kapott magas pontszámokat. A diákok szinte teljesen elégedettek a kapott érdemjegyekkel.

Összkép tantárgyanként

A tantárgyak szerinti elégedettség nagyon egységes képet mutatott. Szinte minden tárgyból 80% felett volt azok aránya, akik nagyon elégedett, illetve többnyire elégedett választ adtak az adott tantárgy digitális távoktatásával kapcsolatban. A legrosszabb visszajelzést az etika 9-12. évf. tantárgy kapta, itt 57 százalék volt elégedett, a legjobb értékelést a fizika 7-8. évf. tantárgy kapta, itt 95% volt elégedett a digitális távoktatással.

A digitális távoktatás egyetemi tapasztalatai

Hasonló kérdőíves kutatást végeztem egyetemi hallgatók körében. Céлом volt felmérni és összehasonlítani, hogy a gimnáziumunkban feltett kérdések egyetemi oktatásra is vonatkozó kérdéskörében az egyetemen tanuló tanító szakos 3. évfolyamos hallgatóknak milyen tapasztalatai vannak a digitális távoktatással kapcsolatban. Óraadóként már a harmadik évfolyam az idej, akikkel digitális távoktatásban találkoztam. Különleges olyan szempontból a mintavételezés populációja, hogy az összes eddigi egyetemi évük alatt részt vettek digitális távoktatásban, így jóval több digitális távoktatási egyetemi tapasztalatuk van, mint normál kontakt oktatásbeli (Dobre, 2022).

Technikai hozzáférés, tanulási idő

Az egyetemi hallgatók szinte mindegyike tökéletes technikai háttérrel rendelkezett a digitális távoktatás során. Az internetkapcsolat minősége és az eszközök megléte sem okozott problémát számukra. A tanulási idő már vegyesebb képet mutatott. A többségük (75%) napi 4 óránál több időt töltött digitális tanulással.

Oktatók toleranciája

Az oktatók toleranciája teljes megosztottságot mutatott az eredmények feldolgozásakor. Többnyire elégedett választ jelölt meg a válaszadók 50%-a. A másik 50% az elégedett is, meg nem is választ adta. A viszonylag közepes, ugyanakkor mégis meglepő eloszlást mutató eredményre az igazi magyarázatot egy másik feltett kérdés: a tananyagok nehézségi foka és mennyisége kérdés adja meg a választ. Ez a kérdés adta az egyik legvegyesebb képet. A legtöbben a többnyire elégedett választ adták (40%), viszont 25% jelezte, hogy elégedett is, meg nem is, további 16,7-16,7% pedig többnyire nem, vagy egyáltalán nem volt elégedett.

Segédanyagok, prezentációk, videók

A tanárok által használt segédanyagokkal, prezentációkkal, az oktatás során használt videófelvevételekkel, valamint a tanulást megkönnyítő segédanyagokkal a tanulók nagy része elégedett volt (75% többnyire elégedett, 16,7% nagyon elégedett).

Számonkérés

A számonkérés témakörre adott válaszok hasonló képet mutattak, mint amit a gimnáziumi kérdőív adott. A hallgatók nagy része elégedett volt a számonkérés formájával és nehézségi fokával (66,7% nagyon elégedett, 16,7% többnyire elégedett). Néhány tanuló jelezte csak elégedetlenségét. Összességében elmondható, hogy humánus, hallgató központú számonkérés valósult meg.

Oktatói szemmel minden bizonnyal vitatkoznánk azzal az eredménnyel, amit a hallgatók gondolnak a tantárgyi jegyek realitásával kapcsolatban. Szinte minden hallgató teljes mértékben (25%) vagy többnyire (66,7%) reálisnak érezte a tantárgyi jegyeit.

Leterheltség

A legvegyesebb képet a leterheltség adta az összes kérdés közül. A magányos otthoni tanulásról elmondható a felmérés alapján, hogy megosztó volt a hallgatók között. A hallgatók negyede nagymértékben, negyede közepes mértékben, negyede kis mértékben leterheltnak érezte magát. Mindösszesen 8,3% érezte úgy, hogy csak kis mértékben terhelte meg, hogy otthon önállóan kellett tanulnia.

Szoftveres környezet

A hallgatók elmondásuk szerint dolgoztak a három év során a Microsoft Teams és a Google Tanterem szoftverével is, így jó rálátásuk van mindkét környezetre. A várható eredményt adta a felmérés. Feltételeztük, hogy a felsőoktatásban inkább a Microsoft Teams rendszere lesz komplexitása miatt a sikeresebb. Az eredmények ezt támasztották alá, hiszen 72,7% jelölte meg a Teams rendszerét jobbnak, szemben a 27,3%-ot kapott Google Tanterem szoftver környezettel.

Nyílt végű kérdések

A nyílt végű kérdések meglepő egyéni válaszokat eredményeztek, hiszen többségük a Teams problémáira vonatkozott. A pozitív válaszok között a kötetlenséget, a feszingés és utazás nélküli tanulás lehetőségét említették. A negatívumok között a sok beadandó feladat, a Teams memóriakezelési problémái és az akkumulátorra gyakorolt negatív hatásai jelentek meg. Az egész napos ülő életmód és a szociális kapcsolatok teljes hiánya sem maradt ki a válaszok közül.

Az informatika tantárgy a digitális oktatásban

Informatikából és az azt váltó digitális kultúra tantárgyból különleges szerepet kapott a digitális oktatás. Egyfelől ez a tantárgy adta az alapját az összes többi tantárgynak a működéshez, másfelől viszont maga a tantárgy is fontos szerepet kapott, főleg az érettségire készülő csoportok esetén.

A gyakorlati tapasztalat azt mutatta, hogy a digitális oktatás ennél a tantárgynál kimondottan hatékony oktatási forma. A Google rendszer által biztosított előnyök mellett nagyon hatékonyan ki tudtuk használni ezt az oktatási formát. Az órák rögzítése és a képernyőmegosztás jelentette az igazi áttörést a digitális oktatási forma esetén. Sajnos a Google már nem biztosítja a felvételi lehetőséget a Google Meet szolgáltatás használatakor, így a Google Tanterem esetén sem. Erre a problémára megoldást jelentett számunkra az úgynevezett OBS (Open Broadcasting Software) programok használata. Használható lenne még a Windows 10 operációs rendszer beépített képernyőrögzítő szolgáltatás is, de ehhez dedikált videokártyára van szükség. (Microsoft, 2022) Sajnos intézményünkben egyik gép sem felel meg ennek a kritériumnak, hiszen elsősorban iskolai, irodai felhasználásra való számítógépekkel rendelkezünk. A diákok visszajelzése alapján, nagyon jól követhető számukra, ha felvételt készítünk például az érettségi feladatok megoldásáról, főleg, ha közben kérdezhetnek a tanártól. A 2021/2022. tanév során nagyon gyakori volt a hibrid oktatás, így ezzel a technológiával gyakran éltünk, így a diákok nem maradtak le és tudták pontosan követni a tanóra menetét. Jellemző volt a tantárgyra, hogy webkamerát egyáltalán nem igényelt a digitális távoktatás. A legfontosabb eszköz a számítógépen kívül a mikrofon volt. Szerencsés egybeesés volt, hogy a tantermekben volt selejtezésre váró headset, aminek a fülhallgató része ugyan tönkrement, de a mikrofon része tökéletesen működött, így fel tudtuk őket használni.

A Google Meet ugyan nem engedte a felvételeket 2022. február 1-jétől, de az OBS által készített felvételt korlátlanul fel tudtuk tölteni a Google Drive tárhelyünkre, majd innen vissza tudtuk osztani a Google Tanteremben. A számonkéréshez a beadandó feladatok mellett felhasználtuk a learningapps.org (*LearningApps*, 2022) weblapot, valamint a Redmenta weblapját. A Redmentával már korábban is dolgoztunk és a kollégákkal meg szoktuk osztani az ott elkészített dolgozatokat. Ennek a legfőbb célja az volt, hogy tisztában legyünk vele, hogy hol tart a másik párhuzamos csoport informatikából, illetve a tudásmegosztás a munkaközösségen belül.

Összegzés

A digitális távoktatás a pedagógiai, pszichológiai és szociológiai hátrányai mellett mindenképpen rendelkezett egy pozitív oldallal is. Informatikus szemmel nézve a helyzetet, mindenképpen elmondható, hogy sokat fejlődött a diákok és a tanárok IKT tudása, sokat alakult digitális kultúrájuk. Mindenképpen érdemes lenne néhány mozzanatát megőrizni ennek az oktatási formának, nem csak azért, hogy ha még egyszer szükséges lenne, akkor gyorsan és szakszerűen lehessen reagálni, hanem azért is, hogy a következő évfolyamok, generációk is ki tudják még jobban használni ennek előnyeit. Látható, hogy a munka világa, azon belül is főleg az irodai munkakörök kezdenek átalakulni, méghozzá abba az irányba, hogy egyre több az úgynevezett „home office” típusú állás, így az oktatásnak sem szabadna szemet hunyni e felett. Véleményem szerint minden tanévben érdemes lenne 1-2 hét erejéig digitálisan, vagy akár digitális távoktatásban tanítani, hogy mindkét oldal rá legyen utalva arra, hogy ezeket a technológiákat az épp aktuális fejlettségi szintnek megfelelően tudja tanulni és használni. A konzultációk terén iskolánk megtartotta ezt a kettősséget, hiszen a tanév során nevelőtestületi döntés értelmében tartunk online fogadó órát is, a hagyományos mellett.

Felhasznált irodalom

Antal Brigitta és m társai (2020): *Digitális kultúra 5. (NAT2020)*. Oktatási Hivatal, Budapest.
https://www.nkp.hu/tankonyv/digitalis_kultura_5_nat2020/ (2022.06.13.)

Csernoch Mária. (2014): Az informatikai terminológia használata a tankönyvekben. *Új Pedagógiai Szemle*, **64.** 5-6.sz. 13-44. Forrás: *Új Pedagógiai Szemle*:
[http://upszonline.hu/resources/volumes/64/issues/05-06/upsz_64\(05-06\)_2014.pdf](http://upszonline.hu/resources/volumes/64/issues/05-06/upsz_64(05-06)_2014.pdf)
(2022.06.13.)

Czifra Béla (2021): *A digitális oktatás tapasztalatainak értékelése. Elemzés.* Állami Számvevőszék, Budapest.
<https://www.aszhirportal.hu/storage/files/files/elemezsek/2021/E2114.pdf?ctid=1307>
(2022.06.13.)

Digitális Pedagógiai Módszertani Központ (2020): *Miből főzzünk a digitális munkarend alatt? – digitális tananyagok és segédletek pedagógusoknak.* <https://dpmk.hu/2020/04/29/felkesz-online-tartalmak-a-kamrabol-digitalis-tananyagok-es-segedletek-pedagogusoknak/> (2022.06.13.)

Dobre Norbert (2014): Az IKT lehetőségei. Néhány hasznos újdonság! NymE Savaria Egyetemi Központ, Szombathely

Dobre Norbert (2022): Kérdőív a digitális távoktatásról. ELTE SEK tanító szak 3. évfolyam. ELTE Savaria Egyetemi Központ, Szombathely

EduLine (2020): Három budapesti, egy szombathelyi és egy debreceni gimnázium vezeti a HVG gyakorlóiskolai rangsorát. Újságárusoknál a HVG kiadványa az ország száz legjobb gimnáziumáról. *EduLine.* 2020. október 26. https://eduline.hu/kozoktatas/20201026_legjobb_gyakorlo_gimnaziumok (2022.06.13.)

ELTE Bolyai János Gyakorló Általános Iskola és Gimnázium (2020): Kérdőívek a távoktatásról. ELTE Bolyai János Gyakorló Általános Iskola és Gimnázium, Szombathely

Farkas Andrea és mtsai (2021): *Digitális pedagógiai módszertani ajánlások gyűjteménye.* Oktatási Hivatal, Budapest. https://www.oktatas.hu/pub_bin/dload/kozoktatas/tavoktatas/Modszertani_gyujtemeny_01_08_compressed.pdf (2022.06.13.)

Google. (2022): Programjaink. *Grow with Google.* 2022. május 16. <https://grow.google/intl/hu/programmes> (2022.06.13.)

Kotroczó Melitta (2021): Az informatikushány is a programozóiskolák malmára hajtja a vizet. *Világgazdaság.* 2021. december 10. <https://www.vg.hu/vilaggazdasag-magyar-gazdasag/2021/12/az-informatikus-hiany-is-a-programozoiskolak-malmara-hajtja-a-vizet> (2022.06.13.)

LearningApps. <https://learningapps.org/> (Utolsó letöltés: 2022.06.13.)

Microsoft (2022): *Stream.* <https://docs.microsoft.com/hu-hu/stream/portal-create-screen-recording> (2022.06.13.)

Oktatási Hivatal (2022): *A 2020-as NAT-hoz illeszkedő tartalmi szabályozók.* Oktatási Hivatal, Budapest. https://www.oktatas.hu/koznevelas/kerettantervek/2020_nat (2022.06.13.)

Oktatókutató és Fejlesztő Intézet (2009): *Tanulás a 21. században.* OFI, Budapest. <https://ofi.oh.gov.hu/tanulas-21-szazadban> (2022.06.13.)

szelessav.net. (2022): *Internetes sebességmérés – összesített eredmények.* Internetes sebességmérések. 2022.03.24. https://www.szelessav.net/hu/aggregalt_sebesseg/vezetekes#diagram (2022.06.13.)

Szlávi Péter és Zsakó László (2011?): Az informatikaoktatás téveszméi. In: Szlávi Péter és Zsakó László: *Informatika oktatása.* ELTE TTK Informatika Szakmódszertani Csoport, Budapest. http://tamop412.elte.hu/tananyagok/infokt/lecke3_lap2.html#hiv2 (2022.06.13.)

Márffy Bence:

Az „influencer-járvány”: A youtuber-tanár szerepe a digitális oktatásban – avagy lehetőségek és kihívások a digitális térben

Bevezető

A tanárok többsége úgy tud a legkönnyebben az órákra készülni, illetve a tananyagot átadni, hogy a hagyományos módszerekhez nyúlva, frontális osztálymunka keretén belül biztosítja a szükséges tudnivalókat, adott esetben még vázlatot is írat a füzetbe a gyerekekkel. Történelemórán gyakran még elengedhetetlen is. Már önmagában számos hátrányt jelent ez a módszer egy olyan osztályközösségben, ahol tanulási nehézséggel vagy sajátos nevelési igénnyel rendelkező diákokat is segíteni kell abban, hogy értsék a leckét, tudjanak készülni a következő órára. Amennyiben a témakörökhöz tartozó összefoglaló óra is így épül fel, a differenciálás és a felzárkóztatás a gyakorlatban nem tud megvalósulni. Annak a pedagógusnak, aki nem tudja előadásmódjával fenntartani a figyelmet, nem képes izgalmassá tenni a mondanivalóját, nincs olyan személyisége, amivel a gyermek azonosulni tudna, már a tantárgya is elveszett. Ahhoz, hogy jobban tudjunk a diákok gondolkodásmódjával, érzékelésével azonosulni, néha nem árt figyelemmel kísérni mindazokat a dolgokat, amik iránt érdeklődnek, hiszen az emberek többsége információkat úgy tud a legkönnyebben előhívni a szürkeállományából, ha valamilyen élmény, maradandó, pozitív emlék fűződik hozzá. (Márffy, 2019)

Videojátékozás élőben – a játékosítás, vagyis a gamification

Pályakezdő pedagógusként hamar belevetettem magam olyan módszerek alkalmazásába, amikkel könnyedén felhívhatom a diákok figyelmét és lehetőséget adhatok nekik arra, hogy értékelhessem a munkába befektetett energiájukat, a szorgalmukat és az elszántságukat projektfeladatokkal, ún. *tanulói portfóliók* készítésével, amik különböző alkotások összességét jelentik egy-egy témakörből, amit éppen veszünk. A lehetséges feladatokat a gyerekek választják ki egy listáról, mindegyik külön pontot ér és a határidőre elért pontszám fog jelenteni egy érdemjegyet. Mindez a *gamification*, vagyis a játékosítás módszerén belül valósul meg. Azok a munkahelyek vagy iskolák, ahol ezt elkezdték alkalmazni, ott a tevékenységben részt vevő személyek elmondása szerint nem érezték a tényleges munkát kötelezően elvégzendő feladatnak, sokkal inkább egy kikapcsolódást nyújtó játéknak. Az egész játék-mechanizmust felölelő módszer arra építkezik, hogy az Y és Z generáció tagjai átlagosan 7 percnél tovább nem képesek fenntartani folyamatosan a figyelmüket, vagyis ha nem kap egy auditív, illetve vizuális ingerekben gazdag impulzust, akkor elveszti teljesen az érdeklődését. A játékosítás katalizátora

teljes egészében az egyén és a közösség motivációjára építkezik, vagyis a „közhangulat” pozitív értelemben vett emelkedését használja ki egy kitűzött cél elérése érdekében, ami a résztvevők számára egyértelművé teszi, hogy ebben a felemelő „játékban” eredményt kell elérni. Emiatt a módszer szinte az élet bármelyik területén jól alkalmazható, nem csak munkahelyi környezetben vagy az oktatásban. Ennek okait a videojátékokban érdemes keresni, hiszen egy játékkedvelő fiatal vagy felnőtt azért képes időt áldozni az alvásidejéből vagy a tanulásra szánt idejéből, mert a játék nyújt számára valamit, amit sem a munka, sem pedig a tanulási kötelezettsége, de más szabadidős tevékenysége sem feltétlen ad meg neki: a játékban található feladatok és kihívások gyakorlatilag egyensúlyban vannak a játékos képességeivel, a játék eszköztárával és a benne nyújtott mozgástérrel. A játékok alapja, hogy mindig van egy történet, aminek a részesének érzi magát a játékos. A sztori rendelkezik egy saját főcélal, amit a történet „főhősének” a feladata elérni, megoldani, ezáltal halad előre az esemény és jut el a befejezésig. A főcél eléréséhez viszont a játékfejlesztők kihívásokat, kisebb célokat helyeztek el a videojáték történetmenetében azért, hogy azokat teljesítve lehessen eljutni a főcélhoz. Minden kihívás, az ún. *achievement* teljesítése jutalommal jár, ezek összessége pedig egy digitális térben, a játék világában válik koherens, kerek egészé. Ez érezteti azt az online tevékenykedő játékoskal, hogy ő egy erős, összetartó közösség része. A gamification modelljét a mai napig a kalandkönyvekből, könyvjátékokból az ún. RPG-ből, a *Role-Playing Game*-ből kialakult MMORPG-k, vagyis a *Massively Multiplayer Online Role-Playing Game* névre hallgató videojátékok vezetik, amikben egy kitalált világban harcolhatunk az általunk létrehozott karakterünkkel, részesei lehetünk egy hatalmas kalandnak úgy, hogy abban mi magunk is szereplünk. (Frommann, 2019)

Egy online játékban részt vevő közösség tagjait, vagyis a játékosokat négy főbb csoportba tudjuk sorolni az alapján, hogy mit részesítenek előnyben egy játékelmény során:

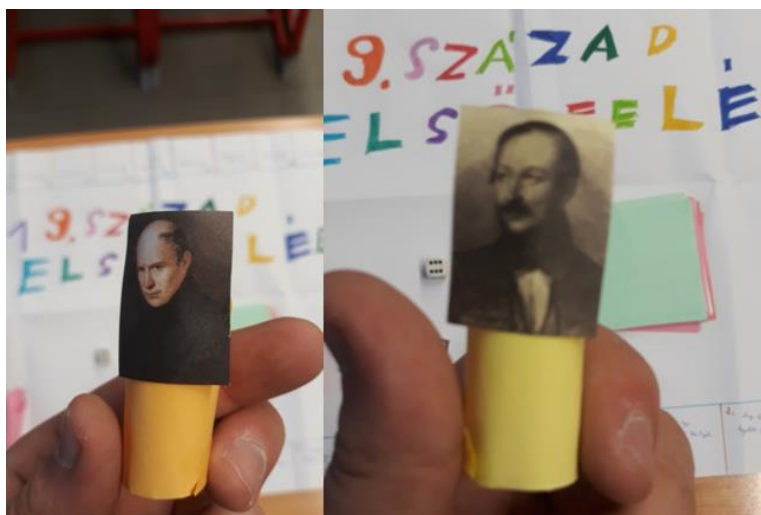
1. *Achievers (teljesítők)*: A játékban fellelhető valamennyi kihívás, feladat teljesítői.
2. *Explorers (felfedezők)*: A játék világának felfedezői, titkok és rejtvények megfejtői.
3. *Socializers (társaságiak)*: Közösségi emberek, akik a társaság miatt játszanak. Céljuk, hogy másokkal kapcsolatot teremtsenek, új játékosokat ismerjenek meg.
4. *Killers (gyilkosok)*: A másik játékoskal való rivalizálás élteti őket. Mindig jobb és több eredményt akarnak elérni, mint kiszemelt riváisaik. Online térben nem riadnak vissza a másik legyőzésétől, megkárosításától sem. (Frommann, 2019)

A pedagógusok a módszer segítségével belebújhatnak a játék-, illetve programfejlesztők bőrébe és úgy alkothatnak maradandót, hogy a tanulók személyében testet öltő játékosok a legnagyobb örömmel adják át magukat az óra cél- és feladatrendszerét megvalósító tevékenységeknek. A diákok egy hosszú távú cél elérése érdekében több, kisebb célt valósítanak meg és érnek el, ezáltal közelebb kerülnek ahhoz, ami a megtett út legvégén található jutalom lesz. A ma ismert videojátékok történetvezetése és kihívásokkal teli mechanikája épül erre a módszerre, a gyerekek által jól ismert kihívásrendszer csak megkönnyíti a pedagógus számára, hogy abban az illúzióban legyenek, mintha az órán játszanának, és nem tanulnának. Ezt a módszert főleg alternatív pedagógiával foglalkozó intézményekben használták a 2010-es években, leginkább anyanyelvoktatáshoz. (Márffy, 2019)



1.kép: A Toldi című elbeszélő költemény egy hatodikos diák elképzelése szerint

Saját tapasztalat szerint a feladatok értékelésekor több szempontot is figyelembe kell venni. A listáról választható opciók, amiket a gyerekek megcsinálhatnak, eltérő időt vesznek igénybe, így az időigényességet és a nehézségét figyelembe véve érnek magasabb pontokat, amikből később érdemjegy születik. A tantárgyi célja, hogy egy-egy tanult témakört kreatív módon lehessen összefoglalni (1. és 2. kép), ezért érdemes az összefoglaló órákat megelőző két hétben már előállni a listával, hogy ezek a tanórák biztosítsanak lehetőséget a feladatok bemutatására és közös megfigyelésére. Ahhoz, hogy ez a módszer jól működjön, naprakésznek kell lennünk minden olyan dologgal kapcsolatban, amiket a fiatalok szeretnek. Ehhez kapcsolódóan idézte elő a pedagógusok egyik legnagyobb kihívását a digitális munkarendű oktatás. (Márffy, 2019)



2. kép: Egy hetedikes diák magyar romantikus irodalmat összefoglaló társasjátéka

A pedagógusok, a diákok és az influencerek

A digitális munkarendű oktatás során ébredt rá a pedagógusok többsége, hogy habár rendelkeznek némi digitális kompetenciával, a gyerekek tempójával és az interneten való tájékozottságával nem képesek, vagy csak nehezen tudnak lépést tartani. A probléma abban gyökerezik, hogy a generációk között időtöltésbeli és szokásbeli különbségek vannak a digitális eszközök használatát illetően. Az alapvető gond ott kezdődik, hogy sem a tanítók, tanárok, de még otthon a szülők sem tudják az esetek túlnyomó többségében, hogy a gyerekek mit csinálnak a világhálón: milyen oldalakat látogatnak, milyen alkalmazásokat használnak, mivel játszanak és kikkel tartják a kapcsolatot. A gyerekek digitális térbeli szokásaik megértéséhez fontos azzal kezdeni, hogy milyen tartalmakat fogyasztanak, honnan tájékozódnak első körben. A diákok különböző kép- és videómegosztó platformokon gyűjtik össze a számukra szükséges információkat, a felületen érdeklődési körüknek megfelelő, vagy magas követőszámmal rendelkező influencereket követnek. Tágabb értelemben influencernek nevezzük azokat a személyeket, akik véleménybefolyásoló hatást képesek kiváltani emberekben. Ebbe így beletartozhatnak sportolók, színészek, celebek, tudósok stb. Szűkebb értelemben az influencer olyan befolyásoló erővel rendelkező személy, aki elsősorban a közösségi oldalakon tudja az értük rajongó követőket, nézőket meggyőzni egy-egy témával, termékkel kapcsolatban. Az influencer mint jelenség azért is érdekes, mert az újabb generációk számára már ők számítanak sztároknak, hírességeknek. Szinte mindegyikük az akar lenni, elismertségüket, megbecsültségüket pedig megtekintési adatok alapján határozzák meg. Az influencerekről rengeteg olyan tévhit kering a fiatalok körében, amiket a diákjaimtól magam is megkaptam már néhányszor:

- Nem kell ahhoz tanulni, hogy valakiből az legyen.
- Nagyon sok pénzt keresnek, legtöbbjük milliomos.
- Szinte csak szórakoznak, nem kell dolgozniuk.
- Hűséges rajongóik vannak, akik sok pénzt adományoznak nekik.
- Sok szponzoruk, támogatójuk van, akik ingyen termékeket adnak nekik.

Az influencereket gyakran véleményvezéreknek nevezik, a legtöbb esetben joggal. Kulcsszerepet játszanak abban, hogy a saját webes profiljaikon zajló információáramlásnak közvetítői, előadói legyenek. Emiatt elengedhetetlen, hogy egy influencer jó kommunikációs készséggel rendelkezzen, ezért ránehezedő teher az online téren túl, hogy a mindennapi életben is helyt kell állnia, amennyiben a tevékenysége megköveteli tőle: fellépések különböző rendezvényeken, előadások tartása, nyilvános szereplések. Az internetes tartalomkészítés másik megkerülhetetlen tényezője, hogy a követők általánosságban azért kezdenek el követni egy influencert, mivel az érdeklődési köre megegyezik vele, ami a lazább társadalmi kapcsolások alapja lett a digitális térben, hiszen fontos mérföldköve lett a közösségi kapcsolattartásnak. A marketingesek számára új kihívást jelentett ez a közösségi magatartás, hiszen a hagyományos média egy bizonyos keretbe ágyazva igyekezte mindig a reklámozandó termékeket eljuttatni a nézőkhöz, addig egy influencer esetében közvetlenül ellenőrizhető valamennyi, viszonylag anonim felhasználó reakciója, a tartalomgyártótól érkező nézők vásárlásának aránya, így gyorsabban és hatékonyabban lehet marketingstratégiát váltani a cégekkel. A közösségi oldalak

óriási befolyásoló hatalmat képviselnek, ezért ma már a hírességek, közszereplők túlnyomó többsége használja, hogy a nevükkel értékesítsenek, reklámozzanak termékeket, illetve megőrizték azt a figyelmet, amit eddig számukra a hagyományos értelemben vett média nyújtott. Ezeknek a platformoknak a szerepe azért nőtt ekkorára, mivel az influencers a márkaépítésre, termékek reklámozására, értékesítésére használják oldalait, ezért nem véletlen, hogy a korábban televíziókból ismert celebritások is közvetlen, üzleti céllal hoznak létre, használnak profilokat a saját nevükkel. Ha egy profil minél jobb és gyakoribb tartalmakkal rendelkezik, annál hamarabb felütheti a fejét egy vállalkozás, amelyik együtt akar működni az influencerrel, aki az oldalt kezeli. (*Pariádová, 2021*)

Az influencers közül a legrégebb óta pénzkeresőnek Magyarországon a youtuberek számítanak. Nevük a *YouTube* nevű videómegosztóból származik, hiszen tartalmaikat elsősorban oda töltik fel bizonyos rendszerességgel. Ahhoz, hogy valaki nézett és rendszeresen követett véleményvezér lehessen, a jól elkészített tartalmakon túl szükséges, hogy a néző tetszését elnyerje és feliratkozzon a felületen elkészített csatornájára, amin a videók elérhetőek. A youtuberek 1000 feliratkozó, vagyis követő elérésétől válhatnak pénzkeresővé. A bevételeiket a videók előtt, alatt és után megjelenő reklámok megtekintési ideje után kapják elsősorban, de nézőik küldhetnek nekik adományt, továbbá cégek, vállalkozások is szponzorálhatják a videóst egy jelképes pénzösszeggel vagy a saját termékükkel. Egy influencernek egyszerre kell értenie marketinghez, képi- és hangfelvételek készítéséhez, vágásához, menedzsmenthez, illetve ahhoz, amiről tartalmat készít. Az esetek többségében a szükséges készségeket autodidakta módon sajátítják el, a platformokon az kerül jelentős előnyhelyzetbe, aki több dolgot sajátított el a tartalomkészítéssel kapcsolatban, adott esetben képzettsége és végzettsége lehetővé teszi az előnyhöz jutást. Míg véleményt befolyásoló tényezőnek korábban a közszereplőket, színészeket, sportolókat, énekeseket, celebeket tartottuk, napjainkra influencer már bárkiből lehet, elég ehhez annyi, hogy olyan tartalmakat készítsen az illető, hogy az minél több emberhez eljusson a világhálón, minél több tartalomfogyasztó érdeklődését felkeltse. (*YouTube Súgó, 2022*)

Vállalkozókkal való együttműködésre az influencers többsége már néhány ezer követőtől mutat hajlandóságot, ugyanakkor a cégek a véleményvezérek szponzorálását és annak értékét a követőik számában mérik. Mivel a hagyományos médiában felbukkanó reklámok, hirdetések tömegekhez jutnak el ugyan, de nem mindig a kitűzött célközönség felé, ezért egy vlogger, vagy egy blog írója előbb szót tudni érteni a követőivel, akiknek ismeri az érdeklődési köreit, esetleg a reklámozandó termék, szolgáltatás megegyezik az influencer „szakterületével”. (*Pariádová, 2021*)

A legalapvetőbb tényezőnek a tartalomkészítők, de a fogyasztók is a hitelességet tartják, ugyanakkor a marketing ügynökségek nem feltétlen a hitelességüket, vagy a követőszámokat figyelik, ha együttműködést akarnak velük keresni, hanem az ún. *engagement rate* nevű értéket a profiljuk statisztikájában, vagyis a követőik közül mekkora arányban tudnak bármelyik publikált tartalommal azonnal akárkit megszólítani, esetleg cselekvésre, vásárlásra buzdítani. Arról kevésbé beszélnek a tartalomgyártók, de időnként egyes szakirodalmak is elsiklanak felette, hogy a világhálón a kormeghatározás bemondásos alapon működik, vagyis bárki állíthat magáról mást, mint a valóság. A tartalomfogyasztók túlnyomó többsége hiába definiálja magát

felnőttnek, a nézők jó része nincs 18 éves, ezért az influencerek nevével fémjelzett merchandise termékek mind főleg iskolai kelléktárgyak. (Marchis, Markos-Kujbus, 2020)

Az ismertebb magyar influencerek többsége azon az állásponton van, hogy a tartalmaikban elhangzott trágár kifejezésekért, esetleg félrevezető, lealacsonyító kijelentésekért nem vállalják a felelősséget, mivel a kiskorú nézőket nem ők ültetik le a képernyő elé. Ugyanakkor a magas nézettségi adatok elérése érdekében vannak tartalomgyártók, akik szándékosan félrevezető címeket használnak, hogy minél többen kattintsanak a videóikra, olykor előkerül a gyűlöletbeszéd és olyan véleménynyilvánítás, aminek tartalmából kivehető, hogy az influencer nem valós információkat közöl, esetleg nem kutatta a mondanivalója témáját. A hiányos korhatárbesorolás miatt a videó eljut fiatalabb nézőkhöz, akik nehezen, vagy egyáltalán nem tudnak kritikusan tartalmat fogyasztani, adott esetben át is veszik a tartalomgyártó viselkedéskultúráját úgy, hogy legtöbbször egy-egy kifejezésnek, trágárságnak a jelentésével sincsenek tisztában. (Dózsa-Vépy, 2019)

A jelenséget az eddigi tapasztalataim szerint a pedagógusok fiatalabb generációja követi és igyekszik értelmezni, azonban a többségnek kihívást jelent ezeknek a trendeknek a megfigyelése és vizsgálata. A legijesztőbb az egészben, hogy a szülő az esetek 90%-ában nincs is tisztában azzal, hogy a gyermeke mit néz az interneten. Hiába mondjuk, hogy a mai diákok már digitális bennszülöttek és jól értenek a különböző digitális eszközökhöz, valójában a digitális munkarendű oktatás igazolta, hogy az online térben való mozgásuk legtöbbször tapasztalás útján kitaposott ösvények mentén halad és nem kritikusság alapján felépített, tudatos cselekvésről van szó. A digitális térben való jelenlétük passzív elfoglaltságokkal merül ki, míg az iskolai feladatokra, a kreatív munkára alig, vagy egyáltalán nem használják eszközeiket. (Lanszki, 2018)

A digitális munkarend hiányai és segítségei

A világhálón jelentősen megugrott azoknak a száma, akik hirtelen elhatározásból segíteni szerettek volna a távoktatás biztosításában. Cégek, vállalkozások, pedagógusjelöltek önként vállalták, hogy hátrányos helyzetű gyerekek számára esélyt teremtenek a tanulmányaik folytatására technikai feltételek megalapozásával. A pedagógusok, szülők külön digitális csoportokat, fórumokat hoztak létre, ahova a tanárok előszeretettel rakták fel saját, kész anyagaikat, hogy megkönnyítsék egymás munkáját. Az *Online otthonoktatás* elnevezésű Facebook-csoport a koronavírus-járvány okozta kezdeti nehézségeket volt hivatott átvészeltetni a váratlanul munkarendet váltó pedagógusokkal és az elkeseredett, magatehetetlen szülőkkel. Az eleinte teljesen segítséget nyújtó fórum néhány hónappal az indulását követően kitiltotta azokat a vállalkozókat, cégeket, tanárokat a csoportból, akik ingyenessé tették a pandémia első hullámának idejére az oktatási segédleteiket, programjaikat diákok és tanárok számára. Emiatt újabb csoportok jöttek létre, amikben a tanárok már szaktárgyaik, tantárgyaik szerint gyűltek össze, illetve már jelenlevő, hasonló virtuális közösségek átalakultak a digitális munkarendben segítséget igénylő pedagógusok és diákok segítőfórumává. (*Online otthonoktatás I.*, 2019)

Az *Online otthonoktatás* így főleg a szülők és a tanácsadással foglalkozó pedagógusok fóruma lett, amiből kizártak minden olyan felajánlást, amit a csoport számára károsnak tartanak, ugyanis elmondásuk szerint az ideiglenesen ingyenessé tett szolgáltatások nem nyújtanak segítséget, hanem vásárlásra akarnak a későbbiekben késztetni. Ettől függetlenül a csoport vezetőit cégek, vállalkozások támogatják, mint partnerek. Ugyanennek a kezdeményezésnek testvércsoportja a *Digitális Szülő*, ahol az elveszettnek érzett szülők számára nyújtanak virtuális támaszt. (*Online otthonoktatás II.*, 2019)

A magam példáján tapasztaltam, hogy az *Online történelemtanár* elnevezésű csoport egy olyan szakmai háttérbázist biztosított és nyújt a mai napig a történelemtanárok számára, hogy a jelenléti oktatásban is kamatoztatható mindaz, amit ott a kollégák szerte az országban adnak egymásnak. Komoly szakirodalmak, prezentációk mellett az érettségikkel kapcsolatos követelmények elemzésén és értelmezésén túl a rendelkezésre álló anyagok történelmi hitelességét is ellenőrzik kulturált viták keretében. Másik hasonló tematikájú csoportban nem tapasztaltam ilyesmit, de ez elmondható a magyartanári csoportokra is. (*Online történelemtanár*, 2019)

Az internetes zaklatás, mint fő veszélyforrás

A váratlan munkarendváltás ellenére elmondható, hogy az átállás a digitális eszközök használatára és a távoktatás megvalósítására megtörtént. A siker még korántsem könyvelhető el. Az mindenképp megerősíthető, hogy a munkaidő jelentősen megnőtt, ami még szigorú napirendi beosztás mellett is minimum 12 órát jelentett. A diákok rendszeresen figyelmetlenek voltak, vagy képességeikből adódóan nem tudtak mindent a megadott határidőre elkészíteni, némelyik pedagógus túlzásba vitte a dolgokat, szerette volna bepótolni a lemaradását, a szülők megterhelésként élték meg a digitális oktatást. A videós konferencia csupán a tanárok töredékénél működött úgy, ahogy azt elképzelték, mivel ez a megoldás is tantárgyfüggő, hogy mennyire van rá szükség. A helyzetet ugyanakkor megnehezítette, hogy a hazai influencerek, videós tartalomgyártók körében elkezdett terjedni egy trend, mi szerint belépési kódok, linkek birtokában a rajongóik, pontosabban diákok óráját tekintették meg, azt a megjelenésükkel, bekiabálásaikkal szándékosan megzavarva. A zavartalan távoktatás egyetlen feltétele a kölcsönös bizalom és együttműködés lehet pedagógus, diák és szülő között. Kétségtelen, hogy a legkiszolgáltatottabb helyzetben az alsós diákok és a tanítók voltak. (Kettner, 2020)

A mai diákokat bármennyire szeretjük digitális bennszülöttnek nevezni, a 2020-ra eluralkodó pandémia megmutatta, hogy ez koránt sincs így. A különböző közösségi felületek használatán túl nehezen tudnak tájékozódni a megszokottól eltérő, mégis hasonló felépítésű oldalakon, amik a tanulást, a tanulás megszervezését segítik. Egy magyar nyelvű felület, alkalmazás esetében ugyanúgy fennáll annak veszélye, hogy a tanuló nem olvassa el, hogy mit kell megkeresnie, nem értelmezi az előtte levő információkat, hanem minél hamarabb át akar lépni az akadályokon. Tehát ugyanazok a munkavégzési, illetve figyelemmel kapcsolatos problémák fordulnak elő, csak ezt közvetlenül nincs, aki felügyelje a legtöbb esetben, hanem a gyermek a

pedagógus utasítása ellenére hoz meg döntéseket, nincs mögötte olyan kényszerhatás, mint egy tanteremben: a tanár nem tudja a személyes jelenlétével feladatra bírni a tanulót, de fizikailag sem tudja segíteni, nem tudja megmutatni neki a folyamatot úgy, ahogy azt tőle önállóan láthatná. Ez digitális munkarendben számos problémát okozott, különösen ötödik és hatodik évfolyamon. A legfőbb problémát mégsem ez, hanem a kommunikációs csatorna egységesítési kísérlete okozta. Az első hullám során kevés idő volt a digitális munkarendre való átállásra, ezért a pedagógusok teljesen egyénileg oldották meg a kapcsolattartást. A szerencsésebb intézményekben erre a nevelőtestület még gyorsan tudott reagálni, de többségében előfordult, hogy a gyerekek 4-5 platformon keresztül kapták a feladatokat a tanáraiktól, és legalább kétféle videós üzenetváltó programon csatlakoztak online órára. (Tóth, 2020)

Az új munkarend bevezetésekor a diákjainknak nagyobb fejtörést okozott egy megszokottól eltérő napi rutin kialakítása, osztályonként két-három gyereknél fordult elő, hogy az intézménynek lehetőséget kellett teremtenie arra, hogy legyen a távoktatáshoz megfelelő digitális eszköze otthon. A legnagyobb hátránya a szülőknek és a pedagógusoknak, hogy az esetek többségében nincsenek egyáltalán tisztában azzal, hogy a gyerekek milyen tartalmakat fogyasztanak az interneten, milyen videojátékokkal játszanak, kikkel tartják a virtuális térben a kapcsolatot. Ez az önkéntelen tudatlanság annak köszönhető, hogy felgyorsult világunkban gyakorlatilag minden tevékenység megoldható akár az interneten keresztül is: híreket olvasunk, tartjuk másokkal a kapcsolatot, eladunk, vásárlunk, különböző szolgáltatásokat veszünk igénybe. Ez mind kimeríthetetlen veszélyforrást tartogat magában. A digitális térben található kriminális eseteket a következő módon csoportosíthatjuk: cyberbullying, kiberbűnözés, kiberterrorizmus. (Szabó, 2016)

A *kiberbűnözés* számítógéppel, számítógéprendszerrel elkövetett 21. századi bűncselekmény, aminek lényege, hogy magánszemélyeket, vállalatokat, cégeket, állami szerveket károsítanak, vagy támadnak meg a digitális térben. (A *számítástechnikai bűnözésről* szóló egyezmény, 2001)

A *kiberterrorizmus* célzott terrorcselekmény egy állammal, állami szervvel szemben az interneten keresztül, ehhez még hozzátartoznak azok az internetes cselekmények, amik egy ténylegesen elkövetett terrorcselekményhez tartoznak. (Dornfeld, 2006)

A *cyberbullying*, vagyis az internetes zaklatás egy világhálón elkövetett bűncselekmény. Mások bántalmazására, szavahihetlenné tételére épül, ami egy jellegzetes viselkedésformává nőtte ki magát az online térben. A gyakorlatban előforduló megjelenése változatos és meglehetősen sokrétű, így napjainkra ez a bűnözési forma meglehetősen széles skálán mozog, ezért a legszélsőségesebben, jogszabályi értelemben bűncselekménynek minősül. Legáltalánosabban a hétköznapiakból ismert zaklatási formák megjelenését értik alatta online, azonban ez az állítás messze nem fedi a teljes valóságot. (Domonkos, 2014) Törvényi értelemben véve zaklatásnak minősül, ha valaki önkényesen beleavatkozik más magánéletébe, rendszeresen, vagy tartósan háborgatja. A büntetőtörvény nem szabja feltételnek sem a tevékenység eszközét, sem a módszerét. (2012. évi C. törvény a Büntető Törvénykönyvről, 222. § Zaklatás) Kutatását tekintve interdiszciplináris területnek számít, mivel egyaránt foglalkozik vele a pedagógia, a pszichológia, a szociológia, a médiakutatás, azonban 2010-ig csak ellentmondásos adatokkal rendelkezünk a kezdeti esetekkel kapcsolatban, amik felütötték fejüket szerte a világban, de még Magyarországon is. Ennek az az oka, hogy a jelenséget nem vették komolyan, a fiatalok

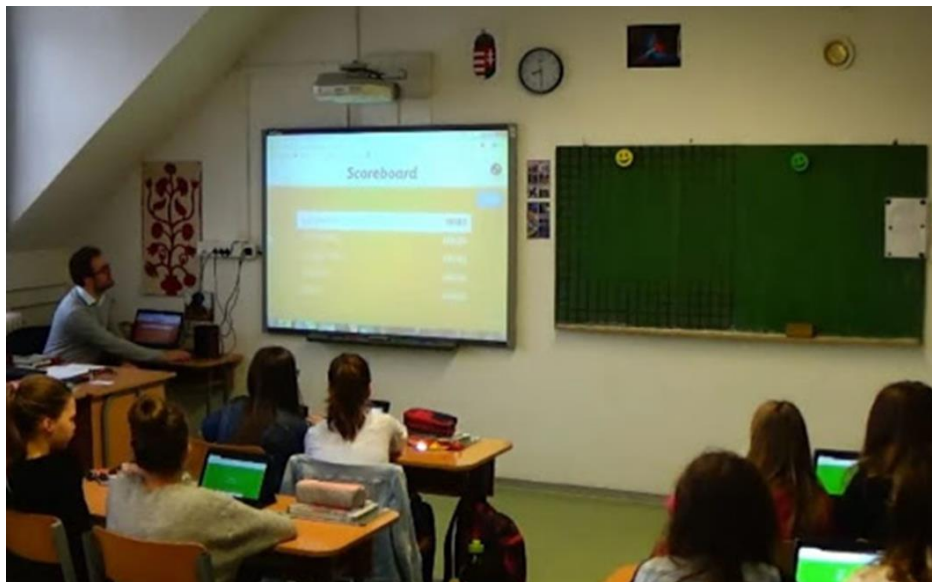
többsége nem ismerte fel a veszélyt és nem kért, vagy nem kapott szakembertől segítséget. (Domonkos, 2014) A cyberbullying leggyakrabban iskolai közösségekben fordul elő, vagy olyan agresszív közösségekben, ahol nem riadnak vissza attól, hogy más eszközöket, módszereket is igénybe vegyenek a zaklatók az áldozatok kárára. Az internetes zaklatásnak rengeteg típusa van, amiket nem lehet élesen elválasztani egymástól, hiszen legtöbbször kéz a kézben járnak egymással, több típus tulajdonságait is felfedezik a szakemberek egy-egy incidens esetében. Habár legtöbbjét értelmezhetjük a való életben előforduló zaklatási formák online térben való alkalmazásának, mégis a leggyakoribb internetes zaklatást *sexting*nek nevezzük, amikor az elkövető az áldozatot szexuális tartalmú, vagy fenyegető üzenetekkel próbálja rákényszeríteni arra, hogy meztelen fotókat, hiányos öltözékben készített képeket küldjön át egy üzenetváltó alkalmazáson, programon, weboldalon keresztül. Ennek szélsőségesebb formája, amikor az elkövető saját magáról küld pucér fényképeket a másik beleegyezése nélkül. Ennek a szexuálisan provokatív cselekvésnek az áldozatai javarészt kiskorú gyermekek, főleg olyan lányok, akik már érettebb külsővel rendelkeznek. A digitális munkarendű oktatás során – mivel a diákok sokkal több időt töltöttek internet közelben – a cyberbullyingra való esély is jelentősen megnőtt. Tartottam előadásokat, foglalkozásokat pedagógiai oktatási központok szervezésében és a tapasztalat az, hogy a pedagógusok többsége olyan léptékű digitális felkészültséggel nem rendelkezik, hogy elejét vegye ezeknek a problémáknak. A 2000-es évek eleje óta beszélünk internetes zaklatásról, vagyis a magyar diákoknak már több évfolyama is élhetett át úgy internetes zaklatást, hogy ahhoz nem kapott megfelelő segítséget, támogatást. Ezért úgy gondolom, hogy nem az online térben való tanítás és tanulás komolyan vételének hiánya, hanem az interneten elkövetett bűncselekmények felismerésére és megelőzésére fordítható idő elvesztegetése a legsúlyosabb probléma. (Domonkos, 2014)

A youtuber-tanár életforma előnyei

Nappali tagozatos egyetemi hallgatóként 2015-ben kezdtem először videókat tölteni a YouTube-ra. Először kísérletezésképp készítettem bemutatókat a fiatalok által kedvelt képregényhősökről, szuperhősökről, ami később egy ismeretterjesztő sorozattá nőtte ki magát, célul kitűzve azt, hogy a gyerekek minél többet olvassanak és a képregényeket ugródeszkaként tudják használni a könyvolvasáshoz. (Fabulous Industries, 2015) 2018-ban indítottam el az *Időutazó* nevű csatornámat, hogy történelem, illetve irodalmi témákat dolgozzak fel különböző ismeretterjesztő videók formájában. (Időutazó, 2018)

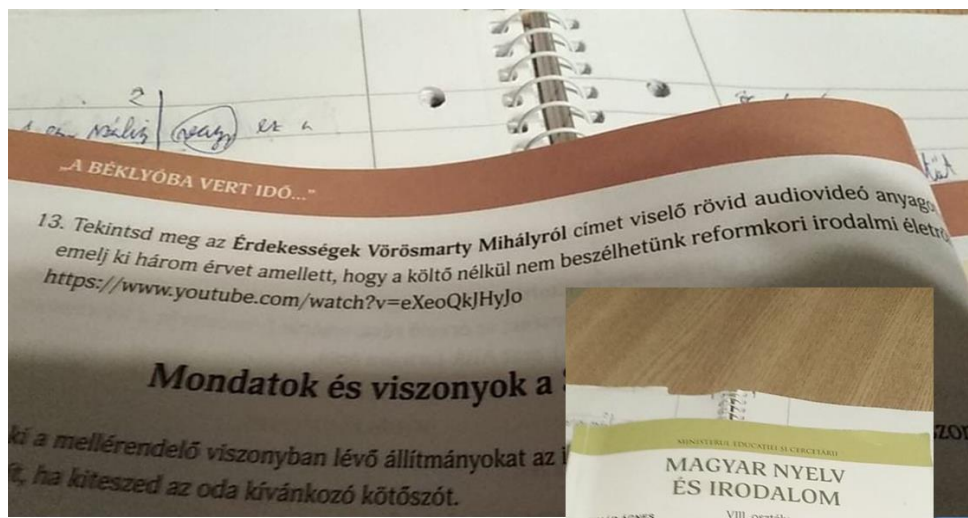
Pedagógusként, de influencerként is fontosnak tartom azt, hogy a gyerekekkel foglalkozzunk a digitalizációval. Elkerülhetetlen folyamat lassan, hogy minden egyes fizikai térben elérhető szolgáltatás, lehetőség már használható, igénybe vehető a digitális eszközeinken keresztül, az információt bárhol és bármikor el tudjuk érni megfelelő kereséshez, kutatáshoz szükséges kompetenciákkal. A tanóráimon éppen ezért a dolgozatok egy részét a gyerekek a Redmenta felületén kezdték el kitölteni még a koronavírus járvány első hullámát megelőző őszi félévben,

illetve a Kahoot webes alkalmazásán keresztül különböző gyakorlófeladatokat oldottak meg. Lehetőség szerint a számítástechnika terem számítógépein, illetve az iskolánkban rendelkezésre álló táblagépeken dolgoztunk. (3. kép)



3. kép: Összefoglaló óra táblagépekkel

Youtuber-tanárként igyekeztem a hobbimunkámat összehangolni a tényleges hivatásommal, ezért az első hullám idején kitaláltam, hogy a szükséges tananyagok, leckék tanári magyarázatát néhány perces, szemléltető videó formájában elkészítem és nyilvánosan közzéteszem a videómegosztó weboldalon, hátha segítséget tudok vele nyújtani diákoknak és olyan pedagógusoknak, akiknek kihívást jelent a digitális térben való tevékenykedés, vagy szeretnék színesebbé tenni az óráikat. Akkor még az Időutazó nevű csatornámon 16 ezer feliratkozó, vagyis követő kísérté figyelemmel az addigi videós munkásságomat, napjainkra ez a nézőszám meghaladja az 50 ezret. A kezdeményezés egy országos szintű segítségnyújtássá alakult át, rendszeres visszajelzéseket kaptam diákoktól, szülőktől és pedagógusoktól arról, hogy az ilyen jellegű tartalmakra nagy szükség van. A tananyagok elkészítése embert próbáló feladat volt, hiszen a digitális munkarend mellett további órákat kellett töltenem a monitor előtt ahhoz, hogy párhuzamosan a kollégák tanmenetével egy időben jelenjenek meg az újabb leckékről szóló videók. Az eredménye ennek a kezdeményezésnek, hogy országos szinten, szinte rendszeresen használják a videókat pedagógusok, diákok és tanulási nehézséggel küzdő gyermekek szülei az iskolai és az otthoni tanuláshoz. Rendszeres visszajelzéseket kapok órai sikerélményekről, szorgalmi feladatok teljesítéséről, nem várt érdeklődésről a történelem és az irodalom iránt. A videóim egyike ráadásul bekerült egy erdélyi magyar nyelv és irodalom tankönyvbe feladatként. (4. kép) (Kardos, 2021)



4. kép: Az erdélyi magyar nyelv és irodalom tankönyv

A pandémia elemzéséhez és a hozzákapcsolódó, hasonlószerű történelmi események vitájához az M5 csatorna *Ez itt a kérdés* című műsorában is felhasználták a spanyolnátháról készített kisfilmmet, ami külön figyelmet szentelt arra, hogy ne csak felkeltse a fiatalok érdeklődését, de a történelem iránt érdeklődő felnőttek számára is mondjon új információkat. (5. kép) (*Ez itt a kérdés*, 2021)



5. kép: Jelenet az *Ez itt a kérdés* című műsorból

A történelem hazai kedvelői közt óriási érdeklődést váltott ki az „Időutazó-jelenség” a YouTube-on, így rövidesen felkértek a *Ritkán látható történelem* elnevezésű blog vendégszerzőjének a trianoni békeszerződés 100. évfordulója alkalmából. (Márffy, 2020) 2021-ben jelöltek az Év Vasi Embere díjra (Nyugat.hu, 2021), illetve a digitális munkarendben vállalt oktatóvideók elkészítéséért az Év Digitális Oktatója lettem. (Hankook Oktatási Pályázati Program, 2022)

Az influencerek hétköznapijaiba belelátok annyira, hogy a gyerekeknek tabuk nélkül tudok beszélni a tartalomkészítés lehetőségeiről, veszélyeiről. Mivel napi szinten igyekszem tisztában lenni az internetes zaklatási formák valamennyi típusával, ezért nem egyszer tudtam elfojtani olyan nézeteltéréseket a diákok között, amik cyberbullyingot eredményeztek volna. Rendszeresen előkerülő téma volt több olyan videós is, akik kiskorúaktól szereztek meztelen fotókat, vagy zaklatták a 14 év alatti lányokat a világhálón. Osztályfőnökként különösen fontosnak tartottam, hogy az internetes bűnözést mindenképp elkerüljék a diákjaim, ezért nem riadtam vissza attól sem, hogy iskolarendőri segítséggel preventív foglalkozást biztosítsunk a tanulónak. (Tanár és Youtuber című előadásomban részletesebben kifejtettem meglátásaimat a témát illetően. (Márffy, 2021))

Összegzés

A „youtuber-tanárság” egyetlen, kézzel fogható ereje a naprakészségben rejlik. A videózással, kreatív alkotással való elfoglaltság megadja azokat a készségeket, képességeket, amik szükségesek a tanári életpályához elengedhetetlen digitális kompetenciához. Azon túl megismerhetővé vált számomra, hogy a gyerekek – habár nagyon szeretik használni a digitális eszközöket – nem rendelkeznek olyan tudással, ami a tudatos használatra ösztönözné őket. Az esetek többségében a gyerekek úgy nyomják meg a kijelzőkön a gombokat, hogy el se olvassák a rajta szereplő utasítást, a megnyomást követő események, képi és hanghatásokra való kíváncsiság hajtja őket. Az internetezési, médiafogyasztási szokásaikhoz közelebb kerülve megtudhattam, hogy a videómegosztókon sem feltétlen tudatosan néznek tartalmakat, ezzel is odaengednek magukhoz potenciális veszélyforrásként olyan influencereket, akik nem a korosztályuknak megfelelő tartalmakat készítenek, illetve vadidegenekből verődött internetes csoportokba tömörülnek, ahol személyazonosításra alkalmas ellenőrzés nélkül bárki kiadhatja magát akárkinek. Meggyőződésem szerint a kimeríthetetlen veszélyforrások tárházának mértékéről minden pedagógusnak tudnia kell az IKT-eszközök és online térben használt programok, alkalmazások megismerése mellett. Ha erre nem tudjuk felkészíteni a diákokat, akkor az oktatásban való fejlődés, a digitalizáció teljesen értelmetlenné válik.

Felhasznált irodalom

2012. évi C. törvény a Büntető Törvénykönyvről. In: NetJogtár. <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=a1200100.tv> (2022.11.10.)

A számítástechnikai bűnözésről szóló egyezmény (2001). <https://web.archive.org/web/20121103063627/www.coe.int/t/dghl/standardsetting/t-cy/ETS%20185%20Hungarian.pdf> (2022. 01. 18.)

Domonkos Katalin (2014): Cyberbullying: Zaklatás elektronikus eszközök használatával. *Alkalmazott Pszichológia*. 1.sz. 59–70.

Dornfeld László (2006): Kiberterrorizmus – A jövő terrorizmusa? https://jog.tk.hu/uploads/files/03_buntetojog_informatika_DORNFELDL.pdf (2022. 01. 18.)

Dózsa-Vépy Renáta (2019): Youtube-videósok a társadalmi felelősségvállalásról. <https://www.life.hu/eletmod/20190616-youtube-videosok-a-tarsadalmi-felelossegvallasrol.html> (2022. 01. 18.)

Fabulous Industries (2015) <https://www.youtube.com/c/FabulousIndustriesOfficial> (2022. 01. 19.)

Fromann Richárd (2012): Gamification – épülőben a Homo Ludens társadalma? https://www.youtube.com/watch?v=bZb_7gJgGcA (2022. 01. 16.)

Hankook Oktatási Pályázati Program (2022): Ők lettek az év digitális oktatói. <https://www.hankookpalyazat.hu/kozonsegszavazas> (2022. 02. 28.)

Kapronczay Károly és Bödök Gergely (2020): Ez itt a kérdés: Spanyolnátha járvány (1918-1919). https://www.youtube.com/watch?v=zR98WYwJ5JU&t=2595s&ab_channel=M5 (2022. 01. 29.)

Kardos Laura (2021): Felfedte magát az Időutazó. Egykori hallgatótársunk a titokzatos youtuber-tanár. In: ELTE ONLINE. <https://elteonline.hu/savaria/2021/01/15/felfedte-magat-az-idoutazo-egykori-hallgatotarsunk-a-titokzatos-youtuber-tanar/> (2022. 01. 29.)

Kettner, Henry (2020): Bementünk az óráitokra. https://www.youtube.com/watch?v=pUC1ru6j_ec (2022. 01. 18.)

Lanszki Anita (2018): Tizenévesek digitális eszköz-használati szokásai. Egy felmérés eredményei. https://www.researchgate.net/profile/Anita-Lanszki/publication/324603622_Tizenevesek_digitaliseszkoz-hasznalati_szokasai_-_Egy_felmeres_eredmenyei_Teenager%27s_use_of_digital_technology_-_Results_of_a_survey/links/5ad8a0ef458515c60f591bef/Tizenevesek-digitaliseszkoz-hasznalati-szokasai-Egy-felmeres-eredmenyei-Teenagers-use-of-digital-technology-Results-of-a-survey.pdf (2022. 01. 18.)

Marchis Andrea és Markos-Kujbus Éva (2020): „Minden jó influencer...” Avagy hogyan lehet hiteles egy Instagram mikroinfluencer az ügynökségek és az influencerek szerint? In: Csordás Tamás – Varga Ákos (szerk.): DMMD adapter – Tanulmányok a digitális marketing, média és design területéről. Budapesti Corvinus Egyetem, Budapest. 19-33.

Márffy Bence (2019): A gamification és a tanulói portfólió lehetőségei. <https://ujkor.hu/content/gamification-tanuloi-portfolio> (2022. 01. 16.)

Márffy Bence (2020?): Legyél Te is Időutazó! In: Időutazó. https://www.youtube.com/channel/UC6lJSPx_rWPWCQKtsAPFYEA (2022.01.29.)

Márffy Bence (2021): Tanár és Youtuber. <https://www.pedagogia-plusz.hu/konferencia2/> (2022. 01. 18.)

Márffy Bence (2020). Trianon mítosza.

https://ritkanlathatotortenelem.blog.hu/2020/06/04/trianon_mitosza (2022. 01. 29.)

Nyugat.hu (2021). Közülök kerül majd ki a 2021-es év vasi embere. https://www.nyugat.hu/cikk/kozuluk_kerul_majd_ki_a_2021_es_ev_vasi_embere (2022. 01. 18.)

Online otthonoktatás I. (2019). <https://www.facebook.com/groups/onlineotthonoktatasi/> (2022. 01. 18.)

Online otthonoktatás II. (2019). <https://onlineotthonoktatasi.hu/kozlemenyek/> (2022. 01. 18.)

Online történelemtanár (2019). <https://www.facebook.com/groups/online.tortenelemtanar/> (2022. 01. 18.)

Pariádová Mária (2019): Az influencerek, mint 21. századi értékesítők befolyása az X és Y generáció női fogyasztóira. In: EMOK. Egyesület a Marketing Oktatásért és Kutatásért. <https://emok.hu/tanulmany-kereso/d831:az-influencerek-mint-21-szazadi-ertekesitok-befolyasa-az-x-es-y-generacio-noi-fogyasztoira/pdf> (2022. 01. 18.)

Szabó Alíz (2016): Az online-térben terjedő deviancia, a cybercrime az információtechnológia tükrében. Károli Gáspár Református Egyetem, Budapest

Tóth Kata (2020): A Sárváron tanító Márffy Bence nem ijedt meg a távoktatástól. Vas Népe online. 2020.03.20. <https://www.vaol.hu/hetvege/2020/03/a-sarvaron-tanito-marffy-bence-nem-ijedt-meg-a-tavoktatastol> (2022. 01. 18.)

YouTube Sógó (2022).

https://support.google.com/youtube/answer/72857?hl=hu&ref_topic=9257988 (2022. 01. 18.)

Molnár Zoltán Tamás:

Az mzmatek.com születése

Az 1990-es évek végén, érettségi előtt álló gimnazistaként olvastam egy olyan történetet a középiskolásoknak készült angolnyelv-tankönyvben (Budai, 1998), amely 2157-ben játszódik. Egy tizenegy éves lány, Margie és egy tizenhárom éves fiú, Tommy találnak egy régi könyvet, amely nagyszüleik nagyszüleinek iskolai élményeiről szól. Furcsa és hihetetlen a két gyermek számára, hogy régen a fiatalok nem otthon és nem gépektől, robotoktól tanultak, hanem mindennap elmentek egy épületbe, intézménybe, ahol hús-vér emberek foglalkoztak velük. Tőlük hallottak a világ dolgairól, és ők kérdezték ki tőlük a tanultakat. Mert egy igazi ember is lehetett annyira okos és tájékozott, mint egy gép. Ez a történet Isaac Asimov (1920–1992) orosz származású amerikai regényírótól, biokémikustól származik, aki tudományos-fantasztikus és tudománynépszerűsítő műveiről ismert. Az angol nyelvkönyv írásakor, szerkesztésekor (az 1980-as évek elején) Margie és Tommy története fikció volt, futurisztikusnak tűnt. Valószínűleg a szerző sem sejtette, hogy pár évtized múlva valami ilyesmi mégiscsak megvalósul. A 2020 márciusától kezdődő másfél év digitális (online) oktatása Asimov történetéhez hasonló volt: kicsit tudományos és kicsit fantasztikus.

2003 szeptembere óta tanítok matematikát és időnként informatikát egy szombathelyi középiskolában érettségire és továbbtanulásra készülő fiataloknak. A digitális tartalmak, segédanyagok készítése, a diákokkal, szülőkkel és a kollégákkal való online kapcsolattartás 2020 előtt is jellemző volt, csak talán nem részesült akkora figyelemben, mint amelyet a járvány okozta helyzet eredményezett.

Felsőfokú tanulmányaim alatt a matematikához kötődően több alkalommal volt segítségemre a számítógép. Táblázatkezelő programok segítségével készülhetett statisztikai elemzés, több diagram, találkoztam német fejlesztésű geometriai szerkesztőprogrammal (EUKLID DynaGeo), amellyel könnyen szemléltethető volt egy-egy tétel szerepe vagy differenciálgeometriai görbe származtatása. Megismertem, hogyan lehet szöveges dokumentumokba egyenleteket, összefüggéseket illeszteni képletszerkesztő segítségével, illetve egy-egy animáció hogyan tudja segíteni a megértést. Találkoztam egyszerűbb grafikonrajzoló programmal (MatheAss), később – informatikus hallgatótársaimmal együtt – készítettem is ilyet. Matematikai szoftverekről is tanultunk (Maple), így láttuk, hogy a számítógépek és a programok egyre nagyobb szerepet kapnak a matematikai problémák megoldásában, az eredmények ellenőrzésében (WolframAlpha, Photomath, GeoGebra). Informatika szakosként írtunk olyan programokat, amelyeknek matematikai háttere volt (prímtesztelés, bűvös négyzetek generálása, permutációk, variációk, kombinációk előállítása, matematikai, logikai játékok stb.), készítettünk honlapokat, hang- és videófájlokat. Ezek az ismeretek kezdettől fogva sokat segítettek tanári munkámban.

2008 óta rendszeresen járok külföldi továbbképzésekre, szakmai tanulmányutakra, konferenciákra. Ezeknek köszönhetően találkoztam először digitális táblával (Activinspire programmal), különböző mobilapplikációkkal, tesztkészítő programokkal (HotPotatoes),

statisztikai szoftverekkel (CogStat), virtuális osztálytermek létrehozásának lehetőségeivel (Google Classroom), kapcsolattartásra alkalmas felületekkel (eTwinning). 2020 előtt ezek használata nem volt jellemző a hazai oktatásban. Gyakran hiányzott az infrastruktúra, az idő, a szándék és a lehetőség. Az online időszak alatt viszont ezek komoly szerepet kaptak, és – kisebb mértékben ugyan, de – ma is kiegészíthetik a jelenléti oktatást.

A járványhelyzet miatt 2020 márciusától nem folytatódhatott a jelenléti oktatás, néhány nap alatt álltunk át online tanításra. Nagyon rövid idő alatt kellett végiggondolni, hogy milyen módon fogjuk tudni ezt otthonról megvalósítani.

Szükség volt a megfelelő digitális eszközök beszerzésére. Ez a diákok és a tanárok esetében is jelenthetett problémát. Hiszen az online oktatás megköveteli a számítógép és egyéb perifériák (kamera, mikrofon, hangszóró stb.) meglétét és biztos használatát. Ugyanakkor azzal is tisztában voltunk, hogy a magyarázat akkor válhat (majdnem) teljessé, ha a tanteremben használható eszközök megfelelőit az online térben is megtaláljuk. A tantermi táblán folyamatosan jelennek meg információk, magyarázatok, speciális jelzések, amelyek egy online óra során nehezen mutathatók meg.

Mindezek beszerzése előtt az első feladatunk a kapcsolattartás megszervezése volt. Ehhez olyan online felületeket kellett megtalálnunk, amelyek használata a diákok és a tanárok számára is ismert, valamint könnyen elsajátítható. Kézenfekvő volt a közösségi oldalak használata, Messenger csoportok létrehozása. Ebből a szempontból szerencsés helyzetben voltam, mert ilyen csoportokat minden általam tanított osztályban korábban már létrehoztunk. (Így volt egyszerűbb a segédanyagok küldése, weboldalak bemutatása, mintadolgozatok közzététele.) Szükség volt az e-mail-címek összegyűjtésére is, amely elsődlegesen az osztályfőnökök feladata volt. Így körlevelek küldésével is megoldhatóvá vált a kommunikáció. Minden osztály létrehozott egy olyan Facebook csoportot is, amelynek az osztályban tanító tanárok is tagjai lettek. Azt vártuk ettől, hogy azon a felületen egyszerűbbé és mindenki számára elérhetővé váljon minden tananyag. Felhívták a figyelmünket arra is, hogy az elektronikus naplóként (is) funkcionáló KRÉTA rendszer az online oktatás meghatározó szereplője lesz. Csak sajnos a folyamat elindulása után hamar jelentkeztek a problémák. A kommunikációhoz szükséges felületek megtalálásával, kialakításával tehát nem volt probléma, de egyre leterheltebbé váltak ezek, így az online oktatás folyamata kezdett lassúbbá válni. És más baj is volt a közösségi oldalakkal. Hiszen egy-egy Facebook csoportban minden tanár posztolt, a diákok egyre kevésbé tudták követni az eseményeket. Ráadásul párhuzamosan, több felületen is megkapták ugyanazokat az információkat. Lassan kezdtek elveszni ebben az információáradatban.

Természetesen rengeteg digitális tartalom állt a tanárok rendelkezésére korábban is, szinte minden tantárgyból (így matematikából is) elérhető volt számos online tankönyv, magyarázó videó. Ugyanakkor a diákok hozzászoknak egy sajátos tanári attitűdhez, magyarázó stílushoz, szóhasználathoz, rendszerhez. Az online oktatás okozta összevisszaságban igényük volt az állandóság valamilyen biztosítására, a tanáruk személyére, személyiségére. Igényelték a rájuk szabott dokumentumokat, feladatlapokat, segédanyagokat, hiszen ezt korábban már megszokták. A kialakított munkaformák, a bevált jó gyakorlatok nélkülözhetetlenek voltak számukra ebben a helyzetben. Ha nem is személyre szabottan, de egy-egy évfolyam, osztály,

csoport számára külön segédanyagok kidolgozására volt igény és szükség. A lefényképezett tankönyvi oldalak, a hosszú, szöveges dokumentumok nem bizonyultak hatékonyak.

Ezért gondoltam azt, hogy egy-egy témáról, fejezetről külön videókat készítek, amelyek mentén haladva a diákok könnyebben tudják majd feldolgozni a tananyagot. Ezekben találkozhatnak a szokásos jelölésekkel, megfogalmazásokkal, ismerős lehet számukra mindaz, amit abban látnak. Mivel a matematika ábrák, diagramok, szemléltetések nélkül eléggé nehezen követhető, így fontos volt az is, hogy megfelelő animációk kerüljenek a videókba, továbbá az is, hogy a diákok nyomon tudják követni egy-egy probléma megoldásának állomásait, lássák a folyamatot, a megoldási algoritmust lépésenként.

Videók készítésére számos program áll a felhasználók rendelkezésére, amelyek között egyszerűbbek és bonyolultabbak is vannak. Mivel azonban a matematikai tananyagok bemutatásához nincs szükség speciális videófelvételekre, úgy döntöttem, hogy a videókhoz szükséges anyagokat először prezentációként készítem el, majd azokat alakítom át videóformátumú verziókra. A legismertebb prezentációkészítő program, a PowerPoint tökéletesen alkalmas erre. Természetesen egy-egy bemutató elkészítése sok előkészítő munkát igényel. Igen hasznos, ha az ember előzetesen elkészít egy olyan vázlatot (sorvezetőt), amely alapján a prezentáció megvalósul. Nagyon fontos, hogy minél kevesebb szöveg kerüljön egy-egy diára, több ábra, kép szemléltesse az olvasottakat, a tényleges tananyagot. A matematikában a szemléltetés nélkülözhetetlen. Függvények grafikonjait koordináta-rendszerben ábrázoljuk, ugyanitt oldunk meg koordináta-geometriai feladatokat. A nevezetes geometriai tételek nevezetes alakzatokhoz kötődnek, egy-egy pont, egyenes vagy kör berajzolása ötletet adhat egy feladat megoldásában. A statisztikai adatok, gyakoriságok szemléltetése diagramokkal történik, és a gráfelméleti problémák megoldása is gyakran sokkal egyszerűbb különböző ábrák vizsgálatával. Egy-egy prezentáció (videó) összeállítása előtt ezeket a multimédiás elemeket el kell készíteni. Függvények ábrázolására számos online alkalmazás áll rendelkezésünkre, különböző honlapokon a hozzárendelési szabályok megadása után már láthatjuk is a grafikont, de a matematikában gyakran használt GeoGebra is tökéletes erre. A geometriai ábrák elkészítésére is számos rajzolóprogram van, de a PowerPoint saját alakzatainak segítségével is megoldhatjuk a szemléltetést.

Miután végeztünk a tananyag vázlatának összeállításával, a szövegek megfogalmazásával, az ábrák megrajzolásával, hozzáfoghatunk a prezentáció elkészítéséhez. Ez elég lassú, alapos munka, hiszen arról is döntenünk kell menet közben, hogy mi férhet rá egy-egy diára, hogyan helyezzük el azon a megfelelő tartalmakat. Egy dia nem lehet zsúfolt, logikusan kell, hogy kövessék egymást a szövegek és ábrák. És ezek után érdemes beállítani a megfelelő animációkat. Egy-egy matematikai tétel igazolása, egy-egy feladat megoldása következtetések sorozata, amely lépéseket jól kell tudni nyomon követni. Így nem szerencsés az, ha a teljes folyamat minden részlete egyben látszódik. Az egyes fázisok egymás utáni megjelenítése animációk segítségével érhető el a legkönnyebben. Érdemes a legegyszerűbbeket választani, a nagyon látványos animációk elvonhatják a néző figyelmét, akár még a fonalat is elveszítheti, ha kapkodnia kell a fejét. Az animációk beállítása, a megfelelő időzítés megtalálása hosszadalmas folyamat. Gondolnunk kell az egyes diák közötti áttűnésekre és azok időzítésére is.

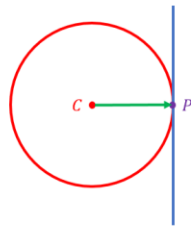
Az információ rögzítését, a tananyagok feldolgozását könnyítheti, ha a néző hallja is azt, amit olvas, azaz vannak magyarázatok. Érdekes lehet tehát hangfájlokat is készíteni. Ehhez egy mikrofonra és egy hangszerkesztő programra van szükségünk (az Audacity talán a legismertebb), de akár egy mobiltelefonnal és annak hangrögzítő alkalmazásával is megoldható mindez. Persze a hanganyagok elkészítése előtt is érdemes előzetesen összeállítanunk a mondanivalónkat. És azt is el kell fogadnunk, hogy szükség lehet a hangfájlban utólagos korrekciókra, módosításokra, így a hangszerkesztő programok valóban nélkülözhetetlenek lehetnek. (Szünetek kivágása vagy beillesztése, zajok kiszűrése, a sebesség változtatása stb.) Ha magyarázó szöveget nem is illesztünk a videóhoz, valamilyen zenei aláfestést azért érdemes készíteni, így kevésbé lesz unalmas. Ha valakit pedig zavarna a zene, le tudja némítani.

A prezentáció összeállítása után (folyamatos mentések mellett) készíthetjük el a videófájlt. Ehhez csak a mentésnél kell odafigyelnünk arra, hogy videóformátumot válasszunk anyagunknak. Ezek után a PowerPoint automatikusan elkészíti a videót. (Ha nem ragaszkodunk a videóformátumhoz, például azért, mert nem akarjuk videómegosztó oldalakon közzétenni, akkor PowerPoint-diavetítésként is menthetjük a bemutatónkat. Így is teljes lesz a néző számára az élmény.) (1. kép)

Feladat

Adjuk meg az $(x + 3)^2 + (y - 4)^2 = 25$ egyenletű kör $P(1; 7)$ pontjában húzható érintőjének egyenletét!

- Egy egyenes egyenletét keressük tehát, amely áthalad a P ponton, amely egyébként a körre is illeszkedik (ez helyettesítéssel ellenőrizhető).
- Így az egyenes egyenletéhez már csak egy normálvektor kell.
- De a középpontból (ami a $C(-3; 4)$ pont) az érintési pontba húzott sugár mindig merőleges az érintőre, így a $\overrightarrow{CP}(4; 3)$ vektor normálvektor.
- Az egyenes normálvektoros egyenlete általában: $Ax + By = Ax_0 + By_0$, így $4x + 3y = 4 \cdot 1 + 3 \cdot 7$, azaz $4x + 3y = 25$ az érintő egyenes egyenlete.

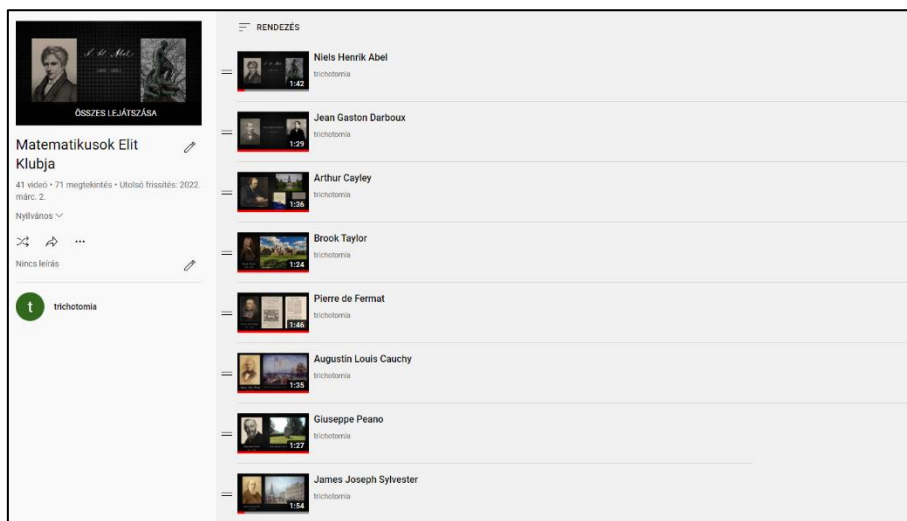


1. kép: Részlet egy koordináta-geometriai prezentációból és videóból

Az így elkészített videók mérete eléggé nagy lehet ahhoz, hogy a továbbítása könnyen megvalósítható legyen. Érdekes ezért videómegosztó oldalakra feltölteni azokat, így bármikor elérhetővé válnak. Ilyenből is akad bőven, de a legismertebb és legtöbbet használt talán a YouTube. Ez gmailes postafiókkal könnyen használható videók feltöltésére, azok megosztására. Arra is van lehetőségünk, hogy lejátszási listákba rendezzük videóinkat, korlátozzuk azok elérhetőségét. A feltöltés után pedig a videók elérhetősége bárhol megosztható.

Az online oktatás alatt számos videót készítettem ilyen módon, és azokat elérhetővé is tettem a korábban már létrehozott YouTube-csatornámon. (2. kép) Az elmúlt időszakban (már a jelenléti oktatás alatt) is készültek kisfilmek, elsősorban matematikátörténeti, matematikusok pályáját bemutató összefoglalók, amelyek természetesen elérhetők az online térben is. Minél több videót

készít az ember, annál gyorsabban, könnyebben végez a munkával. És az sem mellékes, hogy a gyártás során nagy mennyiségű egyéb digitális tartalom (szöveges dokumentum, kép stb.) keletkezik, amelyeket később is fel lehet használni.

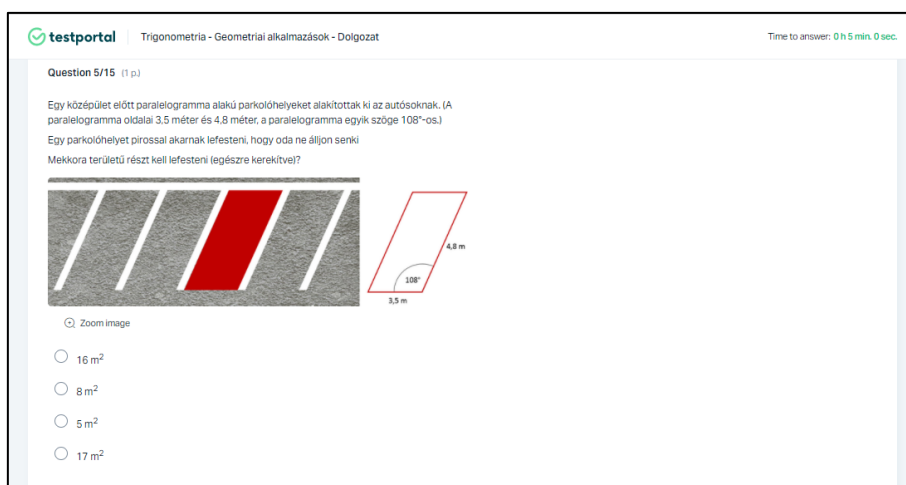


2. kép: A YouTube-csatorna egyik lejátszási listája

A digitális oktatás másik nagy kihívása – a tananyagtartalmak elkészítése mellett – a számonkérések lebonyolítása volt. A szóbeli megnyilvánulás kamerák és mikrofonok (meg persze megfelelő felületek, például Meet, Zoom, Teams) segítségével valós időben megoldható. A matematika tantárgyi jellege és a mérési követelmények miatt (a középszintű érettségien csak írásbeli rész van) az írásbeli számonkérést szoktuk előnyben részesíteni. Egy-egy feladat megoldása, kidolgozása többlépcsős folyamat, minden fázisnak láthatónak kell lennie, az értékelés során ezekre figyelniük is kell. A digitális oktatás során ezt leginkább csak úgy tudtuk megoldani, hogy a diákok lefényképezték megoldásaikat, és elküldték, megosztották azt velünk.

Ugyanakkor van az ellenőrzésnek egy másik formája is, a tesztelés. Ez segítheti az önellenőrzést és a számonkérést is. Több tesztkészítő alkalmazás létezik. Én azt az oldalt választottam, amelyről korábban már hallottam, és amely viszonylag sok lehetőséget biztosít a felhasználók számára. A Testportal nevű oldal egyszerű regisztráció után bárki számára elérhető korlátozott mértékben. Ha több lehetőséggel szeretnénk élni, akkor azért már fizetni kell, de az ingyenes verzió is bőven elegendő. Egy-egy feladatsor természetesen több kérdésből állhat. Beállíthatjuk, hogy egy-egy kérdés megválaszolására mennyi idő legyen biztosított. A válaszadó számára biztosíthatjuk, hogy visszatérhessen egy korábbi kérdéshez, de arra is van lehetőség, hogy korlátozzuk őt ebben. A kérdésekre adandó válaszoknál egyszeres és többszörös választási lehetőséget is biztosíthatunk. Lehetőség van képek, videók (egyéb multimédiás elemek) beillesztésére, speciális karakterek használatára, és a Testportálnak saját képletszerkesztője is van. Érdemes egy-egy feladatsor létrehozása előtt a kérdéseket összeállítani, a válaszokat kigondolni, így gyorsabbá válik a folyamat. A tesztek elkészítése során dönthetünk azok sorsáról. Nyilvánosságra is hozhatjuk, a feladatsorhoz való hozzáférést bárhol megoszthatjuk, így bárki számára elérhetővé válik a teszt. Ez kifejezetten jó gyakorló,

összefoglaló feladatsorok esetében. Ha számonkérésnek szánjuk a feladatsort, akkor egyéb lehetőségeink is vannak. A mérésben résztvevők az elektronikus postafiókjukba érkezett levélben láthatják majd a teszt elérhetőségét, amely mindenki számára egyedi. Ehhez szükség van a diákok e-mail-címére. Azok egy adatbázisban tárolhatók, a Testportal oldalra fel is tölthetők. (Osztályonként, csoportonként is rendezhetjük azokat.) Lehetőségünk van arra is, hogy feladatbankot állítsunk össze, és a felmérés során véletlenszerűen válasszunk ki kérdéseket egy-egy feladatsorhoz. Így minden diák esetében különböző kérdéssor várható. A kérdéseket véletlenszerű sorrendben adja meg a program, ahogy a válaszlehetőségeket is. Ezzel van lehetőségünk arra, hogy mérsékeljük az együttműködés lehetőségét. (Természetesen így sem lehet megakadályozni, hogy a felmérésben résztvevők segédeszközöket használjanak. Ez azért érződött több teszteredmény esetén.) Az online tesztek nagy előnye, hogy azok javítását, értékelését nem nekünk kell végeznünk. A diák azonnal kap visszajelzést eredményeiről. Arra is van lehetőségünk, hogy a százalékos teljesítménynek megfelelően értékeljük az elvégzett munkát. Ha akarjuk, biztosíthatjuk a kitöltő számára, hogy megnézze, mit jelölt be helyesen, és mit rontott el a feladatlapon a válaszadás során. Minden kitöltőt e-mailben is értesíthetünk az eredményéről, és mi is kaphatunk összesítést. Az oldalnak az is előnye, hogy az egyes feladatsorok pdf formátumban is letölthetők, így akár később is használhatók egy jelenléti számonkérés során. Az első tesztek elkészítésekor én is követtem el hibákat, eléggé kiszámíthatóvá vált a diákok számára, hogy milyen módon tudnak majd együttműködni. Folyamatosan tanultam én is a tapasztalatokból, így egyre realisabb eredmények születtek. Sokat segítettek a feladatsorok összeállításában a kollégáim. A feladatbankok feltöltését együtt végeztük, és a dolgozatok aktiválása előtt a kollégák is tesztelték a feladatsorokat. A Testportal oldal előnyeit ma is élvezem a munkám során. Bár már jelenléti oktatás van, most is készítek feladatsorokat, amelyeket – gyakorlás céljából – elérhetővé teszek a diákok számára. Néhány korábbi középszintű matematikaérettségi feladatsor első részének 12 kérdését is átdolgoztam feleletválasztós tesztfeladatokká, így segítve az érettségire való felkészülést. A program lehetőséget biztosít arra is, hogy nyomon kövessem az egyes tesztek iránti érdeklődést. Ha szükséges, beállítható, hogy egy kitöltő bizonyos személyes adatait (név, iskola stb.) megadja. Így jutok információkhoz a későbbi fejlesztések érdekében. (3. kép)

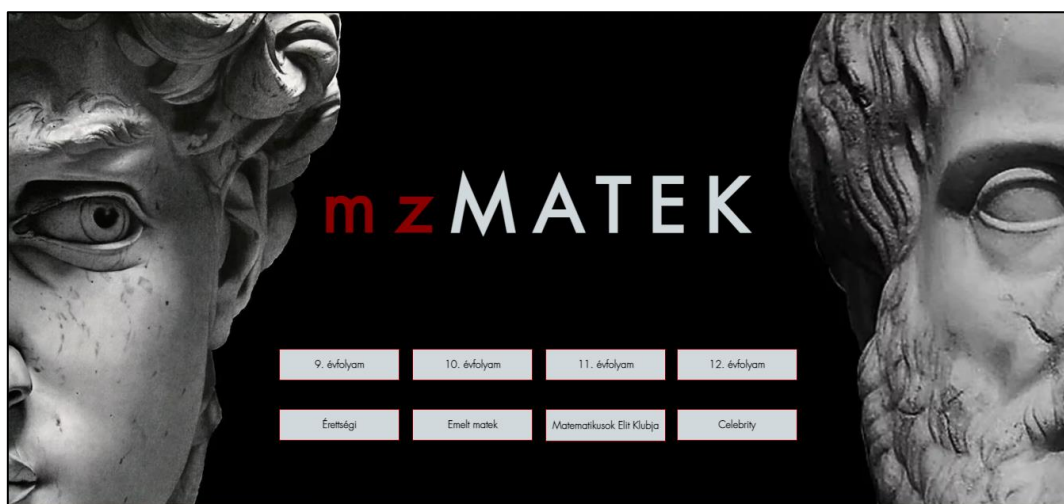


3. kép: Tesztfeladat a Testportálon

Az online oktatás első heteiben rengeteg digitális tartalom készült (videók, szöveges dokumentumok, tesztek). Ezeket kezdetben a már meglévő felületeken osztottuk meg a diákok számára (Facebook csoportokban, e-mailben, KRÉTA-üzenetekben, Google Classroomban). Egy idő után kezdett elég kaotikussá válni a diákok számára a dolog. Nehéz volt visszakeresni egy-egy korábban feltöltött anyagot, elvesztünk az adathalmazban. Szükségessé vált a meglévő anyagok összerendezése. Ennek lehetőségét egy honlap elkészítésében láttam. Az elmúlt évek során is sok anyag gyűlt össze, amelyeket rendre elérhetővé tettem egy-egy csoportnak, évfolyamnak. Úgy gondoltam, ezeket is fel kellene tölteni a honlapra, hogy bármikor elérhetők legyenek. Ráadásul a tanítás-tanulás folyamatát is könnyebbé, egyszerűbbé tudja tenni egy ilyen felület, hiszen bármikor hivatkozhatunk rá, jelölhetünk ki arról megoldandó feladatsorokat, tanulnivalókat. Az internet és az okoseszközök világában pedig akár még a tanórán is használható, felkereshető az a weblap.

Honlapok készítésével informatika szakos tanárként foglalkoztam már korábban, de most egy olyan megoldásban kellett gondolkodnom, ahol a szerkesztés és a publikálás könnyen és viszonylag olcsón (például ingyen) megoldható. Az interneten való keresgélés során bukkantam rá a wix.com nevű honlapkészítő platformra. Alaposan áttanulmányoztam, milyen lehetőségeket kínálnak ott egy honlap elkészítéséhez. Mivel kellőképpen felhasználóbarátnak tűnt a dolog, így a wix.com szolgáltatásai mellett döntöttem.

Ehhez persze meg kellett tervezni a honlap(ok) szerkezetét, és össze kellett gyűjteni azokat az anyagokat, amelyeket elérhetővé kívántam tenni. Az egész honlaprendszer háttérének, fő motívumának egy korábbi előadásom prezentációjának háttérét választottam, amely szimbolizálja a klasszikus tudást, a matematikával való kapcsolatot és a tanár-diák viszonyt. Domain nevet is kellett választani, az mzmatek tűnt a legkézzelfekvőbbnek, amely egyszerre utal a honlap tartalmára és annak szerkesztőjére is. (4. kép)



4. kép: Az mzmatek.com nyitóoldala

A szükséges tananyagtartalmakat évfolyamonként, azon belül témakörönként rendeztem. Hivatkozások segítségével tettem elérhetővé a YouTube videókat és az online teszteket, letölthetővé a szöveges dokumentumokat. Minden oldalra menürendszer is került, így könnyítve az oldalon a témakörök között való navigálást.

Fontosnak éreztem, hogy egy olyan oldal is készüljön, amely kifejezetten az érettségi előtt állóknak szól, az érettségire való felkészülést segíti. Innen érhető el a korábbi érettségi feladatsorok (az Oktatási Hivatal oldalára hivatkozva), az érettségivel kapcsolatos tudnivalók és azok az online tesztek, amelyek korábbi érettségi feladatsorok alapján készültek. Mivel nemcsak középszintű érettségire jelentkezhetnek a diákok, hanem emelt szintűre is, így a korábbi évekből számos olyan anyagom gyűlt össze (feladatsorok, elméleti összefoglalók stb.), amely az arra való felkészülést, esetleg a felsőoktatásban tanult felsőbb matematikai ismeretek elsajátítását segítik. Ezek is egy külön oldalról érhetőek el.

Fontosnak tartottam azt is, hogy korábbi, a matematika népszerűsítésével kapcsolatos tevékenységem eredményei is helyet kapjanak a weblapon. Ennek következményeként született meg a Celebrity oldal. Innen letölthetők a Vas megyei matematikusokról írt tanulmányaim, amelyek a Vasi Szemlében jelentek meg. Itt érhető el korábbi előadásaim közül néhány videófelvetele. Egyéb újságcikkek, interjúk, televíziós szereplések is megtekinthetők ezen az oldalon.

Arra gondoltam, hogy matematikai versenyekkel kapcsolatosan is jó lenne egy külön oldal, de mivel ezek a központi feladatsorok sok helyen elérhetőek, így a nyolcadik oldalnak más lett a témája. Ez a Matematikusok Elit Klubját mutatja be. A matematikatörténet legjelentősebb alakjainak életművét ismertetem itt egy-egy rövid kisfilm segítségével, amelyek mindig az illető matematikus születésnapján kerülnek fel a YouTube-csatornámra és a honlapra. Ez az oldal is a tudomány népszerűsítésének eszköze lett.

Így az mzmatek nyitó oldalán nyolc nyomógomb szerepel, amelyek a fent említett oldalakra navigálják a látogatókat. Fontosnak éreztem azt is, hogy a felhasználók megismerjék az oldal készítőjét, szerkesztőjét. Így megadtam az elérhetőségeimet, és közvetlen üzenetküldésre is van lehetőség. A weblapkészítő platform segítségével mindez eléggé könnyen volt megvalósítható.

Természetesen az oldal folyamatosan bővül, fejlődik, egyre felhasználóbarátabb lesz. A mindennapos tanítás állandó eszköze lett, folyamatosan használják a diákok, és rendszeresen hivatkozom rá én is. Külön öröm számomra, hogy más iskolák tanárai és diákjai is rendszeresen felkeresik. Erről a wix.com minden hónapban statisztikai elemzést is küld. Hogy még könnyebben elérhető legyen, ezért meg is vásároltam az mzmatek.com domain nevet. Így az mzmatek.com a tanári munkám meghatározó eszköze lett. Sokszor helyettesíti a tankönyveket, feladatgyűjteményeket. Segít az ismétlésben, a hiányzó diákoknak a tananyagok pótlásában. Szerepe van az érettségire való felkészülésben, a feladatmegoldás ellenőrzésében. A folyamatos visszajelzéseknek köszönhetően javítom a hibákat, elírásokat.

Természetesen semmilyen segédanyag sem tudja helyettesíteni a pedagógust. A tanár személyisége nélkülözhetetlen az oktatás folyamatában. Ő mutat irányt, ő támogat, ő segít, ő értékkel, ő mentorál. Az online oktatásban legkevésbé talán a személyes kapcsolat érvényesült. Éppen ezért volt nagyon fontos, hogy a diákok a digitális tananyagtartalmak feldolgozása során is találkozassanak azokkal a gesztusokkal, módszerekkel, megfogalmazásokkal, amelyeket korábban már ismertek. Biztonságot, stabilitást jelentett ez nekik, a folytonosságot próbálta mindez érzékeltetni. Úgy gondolom, az mzmatek.com megalkotásával valamit sikerült hozzátennem ehhez.

Az online oktatás tapasztalatairól több cikk, tanulmány is készült. A matematikaoktatás egyik meghatározó elektronikus újságjában, az Érintőben, amelyért a Bolyai János Matematikai Társulat és a Rényi Alfréd Matematikai Kutatóintézet felel, szintén jelentek meg ezzel kapcsolatban írások. Kiss Márton, matematika-fizika szakos középiskolai tanár a „hangosdolgozat” lehetőségéről írt (Kiss, 2021), amely lényegében az írásban elkészített megoldások szóban történő elmagyarázását jelenti. Kónya Eszter, a Debreceni Egyetem Matematikai Intézetének oktatója is az online számonkérések tapasztalatait foglalta össze (Kónya, 2021), ahogy Fülöp Ottilia a Budapesti Műszaki Egyetem Matematika Intézete Differenciálegyenletek Tanszékének oktatója is (Fülöp, 2021). Ő Nagy Marcell-lel, a BME Matematika Intézet Sztochasztika Tanszékének oktatójával is készített egy tanulmányt (Fülöp és Nagy, 2020). Tanulságos a szegedi tanárok összefoglalója is (Máder, Torma és Torma, 2020).

Úgy tűnik, valamennyi matematikával foglalkozó pedagógus hasonló kihívásokkal találkozott az online oktatás kezdetekor. A különböző digitális platformok sokat segítettek az órák megtartásában, de a felkészülés, a segédanyagok elkészítése, az új munkaformához való alkalmazkodás, a diákok motiválása komoly többletmunkával járt. Az elemzések sokat segítenek a továbbhaladásban, új ötletek, módszerek jelennek meg. Az biztos, hogy az online oktatás nagyban hozzájárult a diákok és tanárok digitális kompetenciájának fejlesztéséhez, innovatívabbak, bátrabbak lettünk. Könnyebben alkalmazunk okoseszközöket, gyorsabban végzünk egy-egy digitális, multimédiás tan- vagy segédanyag elkészítésével. A kommunikáció is fejlődött, gyorsult. Ezért feladatunk az, hogy az online oktatás tapasztalatait, eredményeit integráljuk a jelenléti oktatás mindennapjaiba. Ötvözni tudjuk a modern módszereket a hagyományos iskolai keretekkel, hiszen mindkettőre szükség van a pozitív személyiségfejlődés érdekében, a tudásunk átadásában.

A bevezetőben említett Asimov-történetben (Budai, 1998) Margie és Tommy arról is vitatkozik, hogy a jelenléti, személyes vagy az otthoni, mechanikus gépektől való (digitális) oktatás a jobb. A két fiatal elmereng azon, hogy mennyire jó is lehetett kb. 150 évvel korábban (nagyjából most) az, amikor a szomszédban lakó gyerekek együtt mehettek az iskolába, ott együtt játszhattak az udvaron, segíthettek egymásnak a házi feladatok elkészítésében, és hogy emberektől tanulhattak. A történet utolsó szavai megegyeznek az olvasmány címével: „*The fun they had*”. Azaz az iskolába járás talán lehet(ne) öröm is.

Felhasznált irodalom

Budai László (1998): *Angol nyelvkönyv, Gimnázium IV.* Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest

Fülöp Ottilia (2021): *Matematikaoktatás online – tudunk-e újat az előző félévhez képest?*
<https://ematlap.hu/tanora-szakkor-2021-4/1043-matematikaoktatas-online> (2022.03.12.)

Fülöp Ottilia és Nagy Marcell (2020): *Az online matematikaoktatás tapasztalatai oktatói és hallgatói szemmel.* <https://ematlap.hu/tanora-szakkor-2020-12/1006-az-online-matematikaoktatas-tapasztalatai-oktatoi-es-hallgatoi-szemmel> (2022.03.12.)

Kiss Márton (2021): *Az online számonkérések margójára – „Hangosdolgozat”.*
<https://ematlap.hu/tanora-szakkor-2021-4/1057-hangosdolgozat> (2022.03.12.)

Kónya Eszter (2021): *Az online számonkérés oktatói tapasztalatairól.*
<https://ematlap.hu/tanora-szakkor-2021-4/1056-az-online-szamonkeres-oktatoi-tapasztalatairól> (2022.03.12.)

Máder Attila, Torma Bence és Torma Gábor (2020): *Matematikaoktatás a COVID-19 idején.*
<https://ematlap.hu/tanora-szakkor-2020-13/1034-matematikaoktatas-a-covid-19-idejen> (2022.03.12.)

Környezetismeret-órák a virtuális térben

1. Újszerű tanítási-tanulási környezet

Digitális munkarend

A digitális munkarendben zajló tanórák szinte minden tantárgy oktatása területén biztosítottak újszerű lehetőségeket és természetesen nehézségeket is az elmúlt évek során. Nem volt könnyű dolga egy pedagógusnak sem, hiszen nem csupán az IKT, vagyis az újfajta kommunikációs technikák és info-kommunikációs eszközök, azaz az „információs és kommunikációs technológiák” (Molnár, 2008) használatát volt szükséges beépíteni a tanórákba, s ez által fejleszteni a gyerekek kerettantervekben meghatározott kompetenciáit (Oktatási Hivatal, 2020), hanem az online térben kellett megvalósítani mind az új ismeret elsajátításának, mind a gyakorlásnak, mind az ellenőrzésnek és az értékelésnek, valamint az újszerű munkaformában megvalósuló tanulás eredményessé válásának a folyamatát is. Egyik sem volt egyszerű feladat, de talán a legnagyobb kihívásnak mégiscsak az újszerű környezetben való tanulás tanítása bizonyult, hiszen a diákoknak sokkal nagyobb önállóságra kellett szert tenniük a kellőképp hatékony tevékenységvégzésben, sőt újfajta tanulási technikák elsajátítására is szükségük volt ebben az időszakban a sikerességhez.

A kezdetben még távoktatásnak, digitális oktatásnak nevezett tanulási-tanítási folyamat egyik legfontosabb kezdeti lépésének gondoltam annak a gyerekek által biztonságosan elérhető online találkozásra alkalmas felületnek a használatát, amely megnyitása, elérése senkinek sem okoz problémát. Ez nálam már a kezdetektől a Google Meet¹ volt, hiszen az alsó tagozatos diákok legtöbbje még nem rendelkezett Facebook² profillal, így Messenger-fiókkal³, sőt ímélcímmel sem, és a szülők által már rutinosan használt Kréta napló⁴ még nem biztosított stabil videós kapcsolatban történő találkozási lehetőséget. Arra azonban alkalmas volt, hogy a tanulókkal az ún. „Házi feladatok” fülben megosszam a találkozás linkjét, valamint az otthon elvégezhető feladatok elérését egyaránt az adott órára vonatkozóan. Sajnos eleinte még több mint 20 percet vett igénybe az is, hogy minden diák csatlakozni tudjon a biztonságos és kitűnő szolgáltatást biztosító (Google Meet, 2021) felületre, ám néhány találkozási alkalom után már lehetőség adódott a virtuális térben zajló együttműködéssel megvalósított tanórai munkára. A folyamatra való felkészülés bizony a megvalósulás közben zajlott.

¹ Videómegbeszélések létrehozására alkalmas online felület
[https://apps.google.com/meet/\(2022.01.28.\)](https://apps.google.com/meet/(2022.01.28.))

² Közösségi kapcsolattartásra használható online oldal
[https://www.facebook.com/\(2022.01.28.\)](https://www.facebook.com/(2022.01.28.))

³ Virtuális csevegőfelület
[https://www.messenger.com/\(2022.01.28.\)](https://www.messenger.com/(2022.01.28.))

⁴ Digitális, elektronikus iskolai osztálynapló a tanórák, mulasztások, értékelések, beírások, feljegyzések, igazolások és egyéb tanári feladatok adminisztrálására
[https://www.e-kreta.hu/\(2022.01.28.\)](https://www.e-kreta.hu/(2022.01.28.))

Napról napra azonban egyre inkább érezhető volt a gyerekek tanulási vágyának növekedése, valamint az újszerű rendszerben való eligazodás, illetve a kölcsönös szabályrendek is kialakultak, így mind a munkamorál, mind a motiváció a tananyagelsajátítás szükségességére egyaránt nőtt. Igazából ez egyértelműen várható is volt, hiszen minden diákban működik az önszabályozás képessége, ahogy D. Molnár Éva, a Szegedi Tudományegyetem Neveléstudományi Intézetének adjunktusa fogalmaz, hogy az önszabályozás képessége működteti mindkét oldalunkat a motiváció tekintetében, hiszen tudás, képesség, akarat, érzelem együtt működik benne (D. Molnár, id. Marton, 2014). Úgy érzem, a digitális munkarend idején merőben nagy szükség volt a gyerekek ezen képességének erősödésére annak érdekében, hogy az otthon töltött idő tartalommal telítődhessen meg és természetesen ezáltal kialakulhasson egy elégedettséget kiváltó állapot tanulóban, szülőben és pedagógusban egyaránt. Néhány óra után már nem csupán a részemről „beszélgetősnek” nevezhető környezetismeret-órák tartására volt lehetőség, hanem új anyag elsajátíttatására is sor kerülhetett.

A digitális munkarend idején aktuális tananyag

Az első rendhagyó formájú tanítási-tanulási folyamatban az általam tanított 4. osztályos diákok környezetismereti anyagát meghatározó kerettantervben (Oktatási Hivatal, 2020) az „Életközösségek lakóhelyünk környezetében” témakör megismerése vált aktuálissá. Ez a tananyagrészt elsősorban a képességek fejlesztésére épül, melyhez kötődően a feldolgozást egy-egy tapasztalatszerzéshez kötött folyamattal, illetve tanulmányi sétával szükséges kiegészíteni, hiszen ebben az életkorban még nem a fogalmak kész kialakítása a cél, hanem azok tapasztalati előkészítése.

Kezdetben számtalan kérdést vetett fel bennem e témakör lényeges elemének, vagyis a környezeti tapasztalatszerzéshez kötött folyamatnak a virtuális formában történő megvalósíthatósága: „Miképp is tehetem gyakorlatiassá az életközösségek megismerését az online térben? Hogyan van módom megláttatni a minket körülvevő természeti világot a szobafalakon belül? Lehet-e majd valamilyen formában ellenőrizni, értékelni a tanulók által elsajátított tudást?” és ehhez hasonló gondolatokkal indultam neki a folyamatnak. Aztán természetesen a helyzet adta motivációnak köszönhetően számos új utat, sőt újszerű, a jelenléti munkarendben is jól hasznosítható eszközt találtam a témakörhöz kötődő tananyag feldolgozására, illetve a tudatos képességfejlesztésre is.

Az alábbiakban e területen belül a negyedik osztályban az adott környezetismereti témakör részegységének feldolgozási menetét mutatom be az említett területek internet adta térben megvalósított módjának, eszközeinek bemutatásával három elemhez, mégpedig az új ismeret feldolgozásának menetéhez, a gyakorláshoz, és az ellenőrzés, értékelés területekhez kötődően.

2. Új ismeret elsajátítása, elsajátíttatása az online térben

A motiváció megteremtése

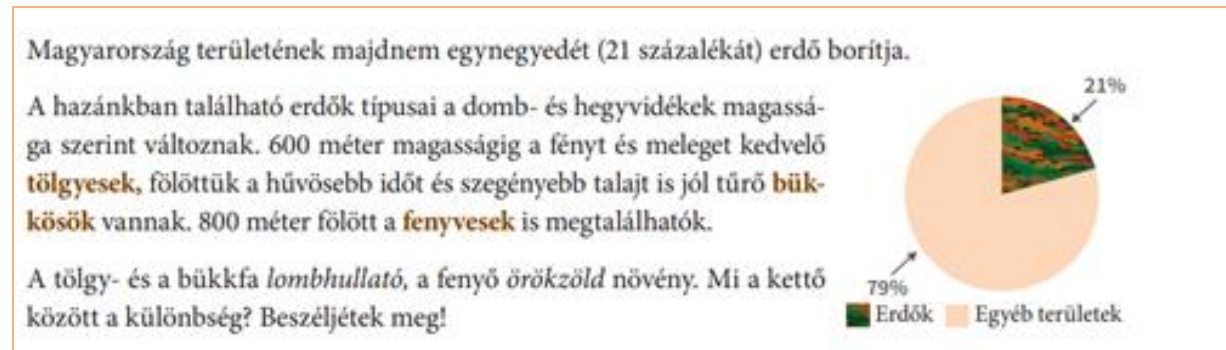
Minden tantárgy és bármely tananyag vagy tudástartalom átadásához szükséges elsődleges eszköz a tanulói motiváció megteremtése az adott témát illetően. A természettudományok tanítása területén pedig a legfontosabb cél az alsó tagozatban olyan intrinzik motivációk megteremtése, melyeknek egyértelmű célja maga a cselekvés, az abban rejlő öröm kiváltása, így az e keretben zajló tevékenység egyértelműen önjutalmazó megvalósulása. Így az új ismeret tanításának minden tekintetben tapasztalati, megfigyelési, esetlegesen kísérleti örömszerzéshez kell kötődnie annak érdekében, hogy a tanulók e folyamat során ne várják el az extrinzik motiváció jutalmát, vagyis ne egy eszközjellegű (osztályzat, érdemjegy stb.) jutalomért legyenek nyitottak az új ismeret befogadására (Kollár, N. és Szabó, 2004). Valljuk meg, ez egy, a gyakorlati tapasztalatokhoz kötődő megfigyelésekre épülő tantárgy tanítása esetében a virtuális tanterem adta közegben nem egyszerű feladat, még akkor sem, ha a XXI. század gyermekei már valóban digitális bennszülöttek, akik szinte egész életüket digitális eszközökkel körülvéve élték le (Kovács, 2001), és szívesen dolgoznak az interaktivitást biztosító eszközökkel. Természetesen próbáltam ezt kihasználni, és az „Erdő életközössége” című új ismeretet közlő tananyag elsajátíttatása során próbáltam ki.

Az új ismeret feldolgozására irányuló tanóra

Az óra eleji előkészítő, valamint a téma iránti motiváltságot megalapozó munka kezdetéhez padlet⁵ felületet használtam, mely mintegy virtuális faliújságként működik (Benkéné, 2018). Segítségével már az óra indításánál aktívvá tudtam tenni minden diákot, mégpedig azzal, hogy egy jól irányított kötött elejű mondat befejezését vártam tőlük a felületen, mégpedig az erdőről tanult előzetes ismereteik felelevenítésének szándékát előtérbe helyezve. A mondatkezdet így hangzott: „Az erdő számomra.....” A gyerekek sokféle választ fogalmaztak meg, például: „Az erdő számomra sok fát jelent.; Az erdő számomra állatok élőhelyét jelenti.; Az erdő számára a megnyugvást biztosítja.; Az erdő számomra a jó levegőt jelenti.; Az erdő számomra a lakóhelyem környezetét idézi.” A felület használatának egyértelmű előnye, hogy míg egy hagyományos környezetben zajló óra eleji verbális megszólalási lehetőség esetén csupán néhány diák gondolatainak felvetésére van lehetőség, ebben a formában mindenki szóhoz juthatott, sőt önálló, személyes véleményt alkothatott, melyet társai viszont is láthattak az adott felületen. Mind a feladatmegoldás, mind a mondatbefejezések szóbeli összegzése viszonylag rövid időt vett igénybe, hiszen a tanulók pillanatok alatt gépelték be a válaszaikat, szinte egyáltalán nem okozott nekik nehézséget a felületen való munka. Ezt követően a tankönyvet⁶ hívtam segítségül melynek 30. oldalán lévő 2. feladat szövegét önállóan kellett elolvasniuk a gyerekeknek, és ezt követően megfogalmazniuk mi a különbség az örökzöld és a lombhullató fák között. (1. kép)

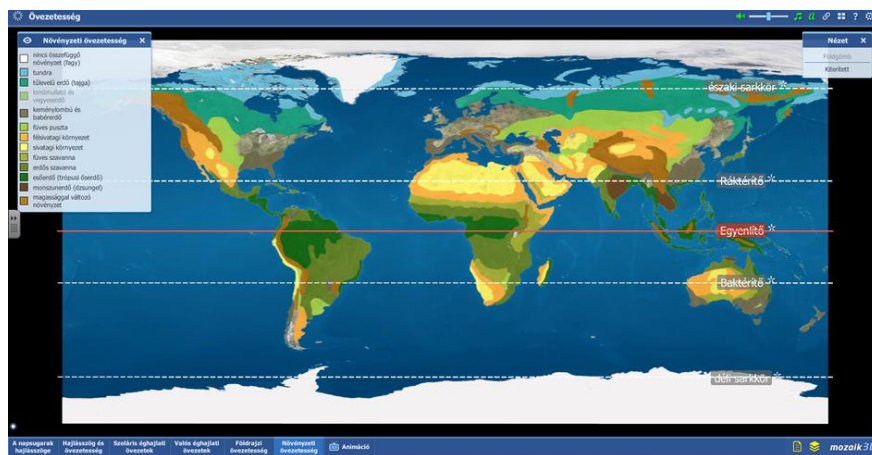
⁵ Virtuális, több felhasználó által szerkeszthető faliújság
<https://hu.padlet.com/> (2022.03.20)

⁶ Buzási Éva, Néder Katalin, Tóthné Mess Erika (2020): *Környezetismeret 4. 30. o 2. f.*
https://www.tankonyvkatalogus.hu/pdf/FI-505010401_1__teljes.pdf (2022.03.20)



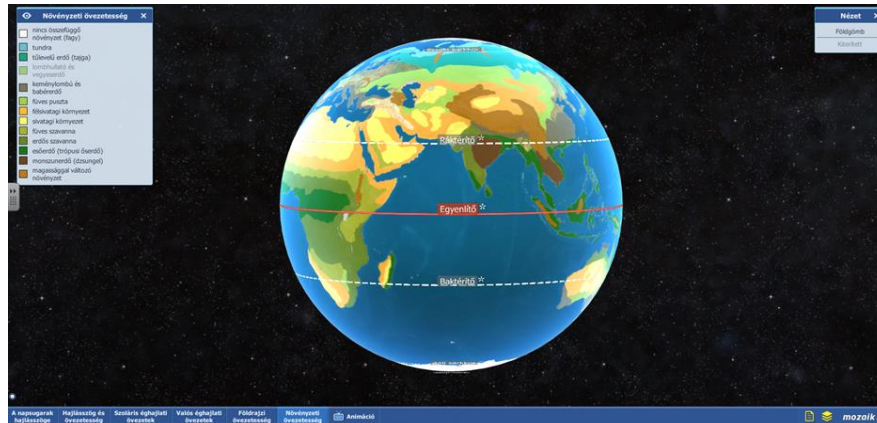
1. kép: Környezetismeret-tankönyv szövege
Utolsó letöltés: 2022.03.30.

Hagyományos keretek között a tananyag ezen részénél kimentünk volna megtekinteni, hogy az iskolához közeli erdőben lombhullató fákkal vagy esetlegesen örökzöld fenyőkkel van-e módunk találkozni és ez, valamint előzetes ismereteik alapján próbáltuk volna a gyerekek következtetni a Magyarországon, illetve Európában élő fák fajtáira. Mivel erre nem volt mód, így a mozaweb⁷ oldal segítségével háromdimenziós és valóban kifejezetten igényesen megjelenített animáció segítségével szemléltettem számukra képernyőmegosztás segítségével. (2. és 3. kép) Rendkívül jónak tartom egyébként is a szemléltetés e formáját, hiszen a papíralapú, nyomtatott képek nem adnak lehetőséget a térbeli elképzelések megvalósításához. A jól kidolgozott, igényesen szerkesztett háromdimenziós animáció viszont olyan tartalmak megtekintésérét is lehetővé teszi, amire még a valóságban sem lenne mód. Hiszen egy szelektív gyűjtést lebonyolító kukásautó megtekintése valóságos tapasztalással is megfigyelhető, de mondjuk a hangszálaink rezgésének vagy éppen a Föld forgásának, keringésének tanulmányozására vajmi kevés lehetőségünk lenne a normál környezetben történő tanítás keretei között.



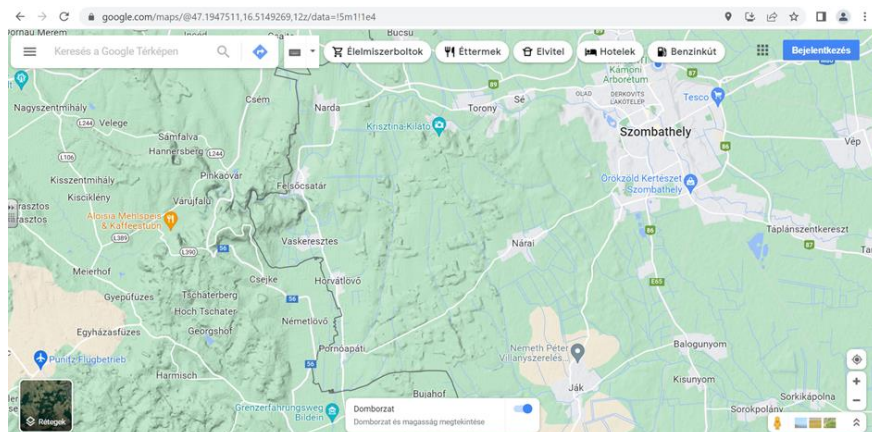
2. kép: Kiterített Földkép a mérsékelt övi lombhullató erdőkről
Utolsó letöltés: 2022.03.30

⁷ Mozaik Kiadó digitális eszköztárát tartalmazó oldala
<https://www.mozaweb.hu/hu/lexikon.php?cmd=getlist&let=3D> (2022.03.30.)



3. kép: Földkép a mérsékelt övi lombhullató erdőkről
Utolsó letöltés: 2022.03.30.

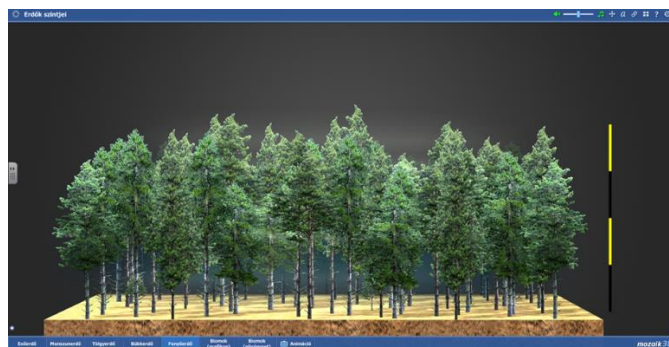
Az animáció megfigyelése nem csupán tananyagbeli többlettartalom elsajátítására adott módot, hanem az élőhelyek növényvilágbeli különbözőségeinek felfedezésére is. A világba való kitekintés után ismét önálló munkára ösztönöztem a nebulókat, ezzel is erősítve egyéni motivációjukat, valamint a gyakorlati tapasztalatszerzés lehetőségét, mégpedig a Google térkép program használatával. Úgy vélem, kifejezetten szükséges számukra az életben, hogy megtanulják ennek az alkalmazásnak a tudatos használatát, hiszen ők már valószínűsíthetően nem nyomtatott papíralapú térképek segítségével fognak a világban eligazodni, így meg kell ismerkedniük a program adta lehetőségekkel, azzal, hogy az alkalmazás az alapján jelenít meg számukra információkat, hogy hol és mit keresnek a számukra érdeklődést felkeltő helyeket illetően (*Google Térkép Súgó*, 2022). Feladatuk az volt, hogy az üzenetben megosztott linkre kattintva figyeljék meg a domborzati képen, hogy lakóhelyük közelében mekkora kiterjedésű erdők találhatók. (4. kép)



4. kép: Lakóhely domborzati képe
Utolsó letöltés:2022.03.30.

A helyi érdekeltség, illetve a gyerekek saját magukhoz kötődő tevékenysége maximális mértékben biztosítani tudta az érdeklődés fenntartását, az új ismeret befogadására való törekvést.

Ezt követően került sor az új ismeretet biztosító tananyag legmeghatározóbb részének, az erdő szintjeinek a megismerésére, mégpedig először ismét a www.mozaweb.com háromdimenziós képét segítségül hívva a szemléltetéshez. (5. és 6. kép)

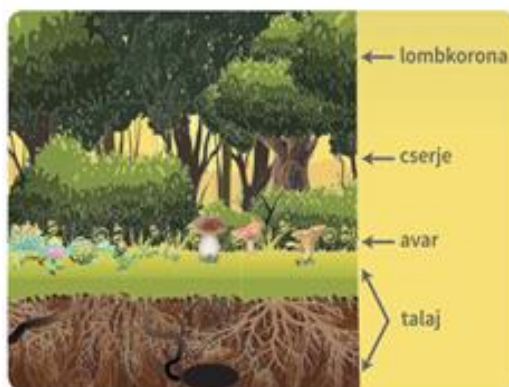


*5. kép: A fenyőerdők szintjei
Utolsó letöltés: 2022.03.30.*



*6. kép: A tölgyerdők szintjei
Utolsó letöltés: 2022.03.30.*

Majd ismét a tankönyvet használtuk, mégpedig a kivetített szemléltetésben látott és az ott feltüntetett szintek megfigyelését valósítottuk meg. A gyerekek ügyesen vették észre a különbséget, miszerint négy különböző szintet különböztetünk meg erdőinkben. (7. kép)



*7. kép: Az erdők szintjei
Utolsó letöltés: 2022.03.30.*

A következőkben az egyes szinteken élő állatokkal kellett megismerkedni. Ehhez videórészletek, valamint háromdimenziós animációk megtekintésére került sor, mégpedig csoportmunkában. A szükséges négy csoport kialakítása virtuálisan is megtörtént külön linkkel történő meghívással⁸, így az adott feladat megoldásakor csak a csoporttagok tudtak kommunikálni egymással a feladatmegoldásra meghatározott időkereten belül. A csoportok kialakítása játékosan történt, mégpedig egy digitális úton elérhető feladat megoldásával. A csoportokba való bekerülést a jó megoldások elkészülésének sorrendje határozta meg. (8. kép)



*8. kép: Okosgyűjtemény feladata
Utolsó letöltés: 2022.03.30.*

A tanulók a csoportok kialakítása után 10 percet kaptak arra, hogy a számukra meghatározott szinthez kötődő élőlényeket megismerjék a megadott felületről (Mozaik Education), majd megbeszéljék, hogy a videóból és a háromdimenziós animációkból a csoport mely tagja és miképp fog beszámolni a társaknak. Mivel a legtöbb ismeret a 2. és a 3. csoport tagjainak jutott, így ők voltak a legtöbben. (9-12. kép)

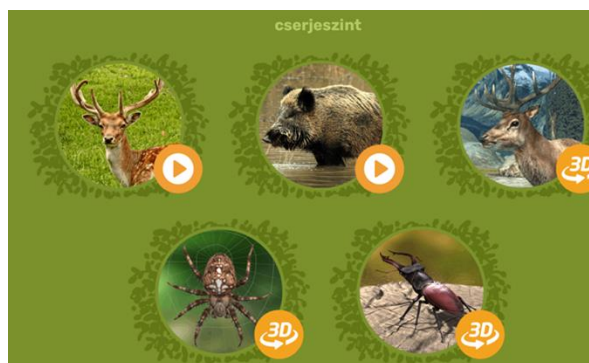
⁸ Nemzeti Köznevelési Program, Környezetismeret 4. okosgyűjtemény.
https://www.nkp.hu/tankonyv/kornyeztismeret_4_okosgyujtemeny_nat2020/lecke_02_001?w=az%20erd%C5%91#section-62784759483 (2022.03.22.)



9. kép: 1. csoport feladata
Utolsó letöltés: 2022.03.30.



10. kép: 2. csoport feladata
Utolsó letöltés: 2022.03.30.



11. kép: 3. csoport feladata
Utolsó letöltés: 2022.03.30.



12. kép: 4. csoport feladata
Utolsó letöltés: 2022.03.30.

A diákok a rövid videó- és animációrészletek után felkészültek az adott szintekhez kötődő állatok bemutatásával és diáktársaikkal is megismertették az adott élőlények legfontosabb tulajdonságait az élőhelyük meghatározásán túl. A virtuális úton adott feladat egyáltalán nem lett volna megvalósítható a hagyományos tanórai keret adta környezetben, hiszen ott csupán egy digitális eszköz áll az osztályban rendelkezésre (egy interaktív panel), így egy időben nem tudtunk volna ennyi élőlényt megismerni. A virtuális program viszont az online térben erre lehetőséget adott. Igaz, hogy a normál tanórai keretben gyakorlati úton történő megfigyelésre is sor került volna, de biztosan nem lett volna alkalom szarvast, borzot és számos más élőlényt sem közelről megfigyelni.

Az óra összefoglalására már csak kevés idő jutott, így egy digitális úton kitölthető (wordwall)⁹ feladat megoldásával próbáltam a tanult ismeretek rögzítésére sort keríteni. (13. kép)



13. kép: Összefoglaló feladat
Utolsó letöltés: 2022.03.30.

A gyerekek saját bevallásuk szerint nagyon élvezték az órát, véleményem szerint egyértelműen megvalósult a tanóra egészében az intrinzik motiváció, hiszen semmilyen jutalomhoz, értékeléshez nem kötöttem (a csoportalakításon kívül) a feladatmegoldásokat, mégis minden diák aktív volt a részvétel során. Az összefoglaló feladat segítségével némi gyakorlásra is sor kerülhetett, ám otthoni feladatot is bíztam a gyerekekre a munkafüzet¹⁰ 35. oldal 4. feladatának megjelölésével. (14. kép)

⁹ Digitális feladatkészítő program.

<https://wordwall.net/hu/resource/8211178/k%c3%b6rnyezetismeret/az-erd%c5%91-szintjei-az-erd%c5%91-lak%c3%b3i> (2022.03.30.)

¹⁰ Buzási Éva, Néder Katalin, Tóthné Mess Erik (2020): *Környezetismeret munkafüzet* 4. 35. o.4. f. https://www.tankonyvkatalogus.hu/pdf/FI-505010402_1__teljes.pdf (2022.03.30.)

Népesítsd be élőlényekkel az erdőt!

a) Nevezd meg az erdő szintjeit a magasságuk szerint haladva a képek alatt!

b) Színezd be az állatok sorszámaát a megadott színnel aszerint, hogy madár, emlős vagy rovar!

c) Írd be az állatok sorszámaát a megfelelő szintekhez, majd írd mindegyikhez még egy állatot!

Kék szín: madarak Narancs szín: emlősállatok Barna szín: rovarok

1.  vaddehenő	2.  erdői kígyó	3.  nagy fahépcics	4.  árgy nyúl
5.  sün	6.  éti csiga	7.  karakaly	8.  erdői vöröshangya
9.  mókai	10.  szarvas	11.  nyuszt	12.  csóka

d) Karikázd be pirossal a ragadozó, zölddel a növényevő állatok képét!

e) Hogyan nevezzük azokat az állatokat, amelyek állati és növényi eredetű táplálékot is fogyasztanak?

Írd le!

14. kép: Házi feladat
Utolsó letöltés: 2022.03.30.

3. Gyakorlás, ellenőrzés, értékelés

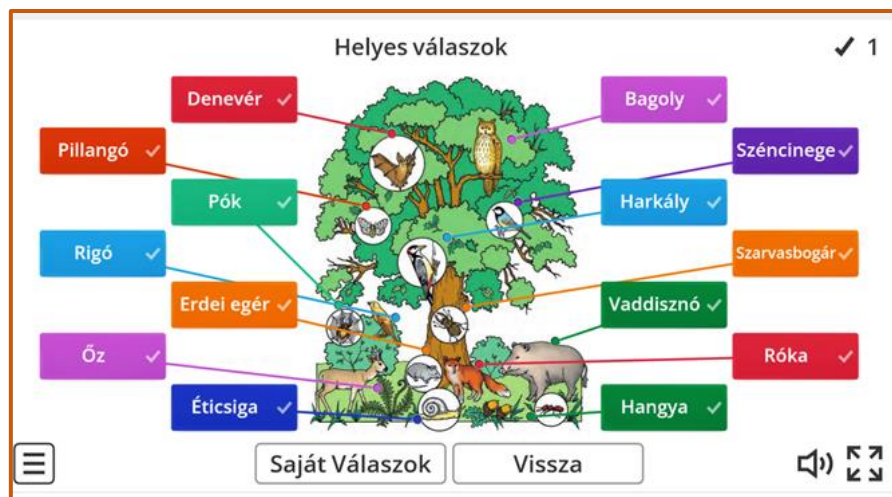
Gyakorlás, önellenőrzés célját szolgáló feladatok

Az új ismeret elsajátítása után a következő heti környezetismeret-órai találkozás ismét az online térben zajlott. Az óra fő feladata az erdő, mint élőhely tanulmányozása volt, valamint az erdőben élő állatok különböző szinteken való megjelenítése. A gyakorló óra elsősorban annak az ellenőrzését szolgálta, hogy a diákoknak valóban sikerült-e megismerni az erdő szintjeit, illetve képesek-e ehhez az élőhelyhez állatokat is sorolni a megfelelő helyre. A gyakorlás minden tekintetben a megismert tudásanyag rögzítését szolgálja. Egy olyan tanulási-tanítási egységhez kapcsolódó didaktikai feladat, amelyben a tanulók által elsajátított ismeretek alkalmazása, az alkalmazás gyakorlása a cél. A tanóra szervesen kapcsolódik az ismeretbővítés folyamatához (PTE, 2013). Így mindenképp fő feladatnak tekintetem, hogy az eddigiekben elsajátított ismeretek kiegészítésére is sor kerülhessen a célirányosan összeállított gyakorlati feladatokkal. Mint minden tantárgy esetében, a környezetismeret-óra tekintetében is fontos és kiemelt feladat ez. Ennek megvalósításához először a munkafüzeti házi feladat került ellenőrzésre, majd a *Mi Micsoda Olvasó* sorozatból kivettettem az erdő szintjeire vonatkozó képet, mintegy ismétlésként villantva fel a tanultakat. (Braun, 2019) (15. és 16. kép)



15-16. kép: Az erdő szintjein élő állatok
(Braun, C.: Erdők. Mi Micsoda Olvasó, 2019. 28-29., 36-37.)

Majd egy újabb, digitális úton egyedileg is megoldható feladat segítségével zajlott az ellenőrzés a tanultak elsajátításával kapcsolatban. A helyes válaszok a megoldásra szánt idő lejárta után tanári megosztott képernyő segítségével kivetítésre kerültek, a gyerekeknek önellenőrzéssel kellett szembesülniük feladatmegoldásukkal. (17. kép)



17. kép: Gyakorlást segítő wordwall feladat¹¹
Utolsó letöltés: 2022.03.30.

¹¹ Wordwall: Az erdő szintjei
[https://wordwall.net/hu/resource/2016994/az-erd%C5%91-szintjei_\(2022.03.22.\)](https://wordwall.net/hu/resource/2016994/az-erd%C5%91-szintjei_(2022.03.22.))

A digitális munkarend következtében megváltozott tanulási környezet nem adott lehetőséget a gyakorlati tapasztalatszerző sétára, így virtuális barangolásra invitáltam a tanulókat a televízióban is népszerű ismeretterjesztő sorozat (*Hetedhét kaland*, M2) egyik epizódjának megismerésével, melyet közösen tekintettük meg. (18. kép) E feladat kapcsán nem csupán az „erdei séta” megfigyelése volt a célom, hanem az anyanyelvi nevelés megvalósulása is, ezen belül a szövegértéssel, valamint a szövegalkotással történő fejlesztés. A témakörön belül így lehetőség volt az ilyen jellegű nevelés kapcsán megvalósítható szociális háttér biztosítására is, mégpedig a tömegkommunikációs eszközök (rádió-televízió) bevonásával, amely kapcsán nem csupán azt tanulják meg a gyerekek, hogy mely adások válhatnak az ismeretszerzés lehetőségeivé, hanem a követendő nyelvi minták szaporítására is sor kerülhet. A *Hetedhét kaland* című televíziós műsor bármely részlete jó lehetőséget ad a gyerekek számára a befogadó-megértő és feldolgozó képességük próbára tételére is (Kernya, 2006). Az adott videórészlet kapcsán azt kapták feladatul a diákok, hogy a videórészlet közben fogalmazzanak meg két kérdést társaik számára a látottakkal kapcsolatban. Lehetőleg olyan információtartalomról, amelyről az eddigiekben még nem beszéltünk. Minden tanuló elmondhatta a kérdéseit, majd meg is válaszoltuk azokat.



*18. kép: Hetedhét kaland, videó
Utolsó letöltés: 2022.03.30.*

Pedagógusi ellenőrzés, értékelés célját szolgáló feladat

Az óra első húsz perce így az ellenőrző gyakorlással telt, a második részben pedig igyekeztem az elsajátított tudásuk értékelésére is sort keríteni, mégpedig egy, a tananyag összegzését tartalmazó teszt megoldatásának segítségével. Ehhez az értékelésre is jól alkalmazható online teszthez azonban előzetes feladatmegvalósításra is szükség volt, hiszen egy újabb felület, egy újabb alkalmazás használatát kellett bevonni a folyamatba. Ez pedig a „redmenta”¹² elnevezésű feladatlapkészítő oldal volt. Létrehoztam az osztályközösség mappáját, ún. direktcímmel hívtam meg a tanulókat a tesztre és azt adott időpontban indítottam el a számukra. Szinte gond nélkül oldották meg a digitális feladatsort, és számomra kifejezetten nagy segítséget nyújtott a weboldal által adott értékelési lehetőség. A tesztkészítés során ugyanis lehetőség van a jó megoldások beállítására és ennek megfelelően azonnali a javítás, és az ehhez kötődő százalékos értékelés megadására is lehetőség van. Igaz, a kifejtős kérdések esetében kifejezetten ügyelni kell arra, hogy a számítógépes rendszer csak és kizárólag a javítókulcsban meghatározott választ fogadja el helyesnek, így ezekben az esetekben azért nem ártott a felüellenőrzés sem. A teszt tartalmában rendkívül sokféle volt. Elsősorban az erdő szintjein élő növények és állatok besorolására, tulajdonságaikra irányult, valamint mind az interaktív, mind a csoportfeladatokból megtanulható ismeretekre. A digitális teszt arra is lehetőséget adott, hogy a jó megoldásokat a tanulók számára kivetítsem, és ők összevessék azt az általuk adott válaszokkal. Az értékelés után egyértelművé vált, hogy a gyerekek nagyon jól teljesítettek, ezzel mintegy bizonyítván, hogy a digitális munkarend idején is sikerült a megfelelő technikák alkalmazásával elsajátítaniuk a számukra előírt tananyaghoz kötődő tudásanyagot. A százalékos eredményhez kötődő érdemjegyeik rögzítésre is kerültek a naplóban.

4. Tapasztalatok összegzése, reflexió

A fent leírt digitális munkarend idején zajló tanórai tartalmak mindössze egyetlenegy tantárgy, a 4. osztályos környezetismeret esetében igyekeztem feltárni a virtuálisan megvalósított óra tartalmát, mégpedig a motiváció, az új ismeret tanítása, a gyakorlás és ellenőrzés, valamint az értékelés területei mentén.

Természetesen a használt felületek, weboldalak nem alkalmasak minden egyes osztályfok, tantárgy vagy tananyagtartalom elsajátításának elősegítésére, de jó példa arra, hogy az előzetesen félelmeket, gátaakat és nehézségeket okozó digitális munkarend keretén belül is volt, illetve van lehetőség az adott területeken való együttműködésre, valamint a Nemzeti Alaptantervben meghatározott kompetenciaterületek fejlesztésére is. Emellett jó tapasztalatot nyújtott ez az időszak számomra arra is, hogy a valóságban is lássam az alsó tagozatos gyerekek

¹² Redmenta, digitális tesztfeladatok készítésére alkalmas weboldal
<https://redmenta.com/> (2022.03.22.)

digitális kompetenciáinak nagyfokú fejlettségét és azt is, hogy ezen a téren is nagy szükségük van a támogatásra és a jól irányított feladatmegadásra egyaránt.

A tízéves gyerekek körében egyáltalán nem az okozott gondot, hogy miképp indítsanak el egy programot, videót, interaktív feladatot vagy éppen tesztet, hanem annak a tudatos figyelemnek a fenntartása, ami nem engedi a tanulókat elkalandozni az internet adta lehetőségek tárházában. Olyan feladatokkal kellett őket ebben a munkaformában még inkább ellátni, amelyek mind tartalmukban, mind a látványelemekben felkeltették az érdeklődésüket.

Úgy vélem, a helyzet adta gyakorlat során lehetőségek feltárására is sor kerülhetett, mind a tanulástámogató alkalmazások megismerése, mind a még az eddigieknél is nagyobb fokú szemléltetési lehetőségek megtalálásával. A digitális munkarend alatt erősödött meg bennem még inkább, hogy mennyire fontos a vizuális és verbális információk együttes megjelenésének jelentősége a hétköznapi oktatómunka megvalósítása során. Jó tapasztalat volt számomra, hogy az általunk és a szülők által alsó tagozatban még sok esetben a tanulási folyamatokban támogatandó gyermek mennyire fel tudja találni magát az online közegben, s hogy milyen hamar képes alkalmazkodni a megváltozott környezet adta feltételekhez. Úgy gondolom, hogy ez a fajta adaptivitás a pedagógusok mindennapi munkájára az eddigiekben is jellemző volt, hiszen ha nem is feltétlenül a tanulást biztosító környezethez, de az elmúlt évtizedekben számos más jellegű (például tananyagbeli, módszertani, nevelési, tanulói személyiségfejlődéshez kötődő) változáshoz kellett megfelelő módon alkalmazkodni, igaz általában némi felkészülési folyamat minden esetben a rendelkezésünkre állt a digitális munkarendre való átállástól eltérően.

Ám pedagógusi mivoltunkból, hitünkől és természetesen személyes tulajdonságainkból, alapvető intelligenciánkból adódóan abszolút mértékben képesek vagyunk a megváltozott feltételekhez való alkalmazkodásra, vagyis az adaptivitásra (*Idegen Szavak Szótára*, 2014-2022), hiszen Stephen Hawking elméleti fizikus szavait alapul véve hiszem, hogy az intelligencia olyan képesség, amely lehetővé teszi az alkalmazkodást a változáshoz (*Balázs*, 2018).

Felhasznált irodalom

- Art Design Média Kft. (2014-2022): *Idegen Szavak Szótára*, 2014-2022. <https://idegen-szavak-szotara.hu/adaptivit%C3%A1s-jelent%C3%A9se> (2022.06.02.)
- Balázs Zsuzsanna (2018): *Hawking*. <https://qubit.hu/2018/03/14/hawking-az-intelligencia-az-a-kepessseg-amely-lehetove-teszi-az-alkalmazkodast-a-valtozashoz> (2022.04.11.)
- Benkéné Kovács Erzsébet (2018): *A padlet használata*. Nemzeti Köznevelési Portál, Budapest. https://www.nkp.hu/tankonyv/jo_gyakorlatok/idoutazas_segedanyag_padlet (2022.04.11.)
- Braun, Christina (2019): *Erdők*. Babilon Kiadó, Budapest. (Mi Micsoda Olvasó)
- Google Térkép (2022) <https://www.google.com/maps/> (2022.03.24.)
- Kernya Róza (2006): *Az anyanyelvi nevelés módszertana*. Trezor Kiadó, Budapest. 13. o.4. bek.
- Kollár Katalin, N. és Szabó Éva (2004): *Pszichológia Pedagógusoknak*. Osiris Kiadó, Budapest.
- Kovács Emese fordítása (2001): *On the Horizon* (NCB University Press, Vol. 9 No. 5. 2001. okt'ober) Copyright 2001. Marc Prensky http://goliat.eik.bme.hu/~emese/gtk-mo/didaktika/digital_kids.pdf (2022.03.24.)
- Marton Árpád (2014): Tisztelet, öröm és hatékonyság. D. Molnár Éva a az önszabályozott tanulásról. *Új Köznevelés*. **70.** 5.sz. 18-20. <https://folyoiratok.oh.gov.hu/uj-kozneveles/tisztelet-orom-es-hatekonysag> (2022.03.24.)
- M2; Hetedhét Kaland. <https://www.youtube.com/watch?v=wMtF0ag0WEo> (2022.03.22.)
- Molnár György (2008): *AZ IKT-val Támogatott tanulási környezet követelményei*. <http://www.mszt.iif.hu/documents/szsz0803-molnar.pdf> p.261_(2022.03.31.)
- Mozaik Education (2022): *Ismered az erdő arcait?* Digitális Lecke. https://www.mozaweb.hu/hu/Microcurriculum/view?azon=dl_47 (2022.03.24.)
- Oktatási Hivatal (2020): *Kerettantervek*. https://www.oktatas.hu/kozneveles/kerettantervek/2020_nat (2022.03.24.)
- Pécsi Tudományegyetem (2013): *Fogalomtár*. <https://neptun.pte.hu/hu/fogalomtar> (2022.03.22.)

Sinkó Andrea:

Csodák Folyosója a Kanizsai Dorottya Gimnáziumban

„A megismerés és az átélt tudás szépsége felér a legmagasabb művészeti élménnyel, de nemcsak gyönyörködtet, hanem segít a természet erőinek megismerésében és felhasználásában, jövőnk építésében is.”
(Öveges, 1979. 20.)

Inspirációk

A Szombathelyi Kanizsai Dorottya Gimnázium folyosóján az első kiállítást az első osztályom tíz lelkes diákjával rendeztük 1995-ben.

Az egyetemi éveim alatt egy budapesti antikváriumban sikerült megvásárolnom Öveges József professzor „Kísérletezzünk és gondolkozzunk!” (Gondolat Kiadó, 1979) című művét, amelyet elolvasva, tanulmányozva egyértelművé vált számomra, hogy így, ezekkel a többnyire egyszerűen kivitelezhető kísérletekkel lehet a gyerekekkel megszerettetni és megértetni a fizikát. A 30-38 tanuló egy osztályban azonban átírta ezt a lelkes hozzáállást, de amikor olvastam, hogy a Közgazdasági Egyetem aulájában megnyílt a Csodák Palotája időszakos kiállítás, akkor egyértelmű volt számomra, hogy érdeklődő diákjaimmal ezt meg kell néznünk. A kísérleteket kipróbálva rögtön kimondtuk, hogy ezt a többieknek is látniuk kellene a gimnáziumban, tehát vigyük haza az ötleteket. A vonaton már számba vettük, melyek azok az eszközök, amelyeket több példányban is el tudunk készíteni, hiszen ez a kiállítás interaktív, de felügyelő tárlatvezetők nélküli, így az eszközök gyorsan amortizálódhatnak, részben a használat, másrészt az alapanyagok (papír, dekorgumi, fonal, szalagok...) miatt. Természetesen az itt öröm, ha a használat során tönkre megy néhány kísérleti eszköz. A másik inspiráló élmény a Planetárium Matematika határai című kiállítása volt a kilencvenes évek elején, ahol a matematika megelevenedett, „kilépett” a papírlapokról, játékokká, kirakókká, mérhető és mérendő dolgokká alakult.

1995-ben kinyitott a szombathelyi Kanizsai Dorottya Gimnázium II. emeletén a Csodák Folyosója. Már az első kiállítás tematikus volt, 100 éves a mozi alcímmel. A tematizálás továbbra is megmaradt, a tantárgyak viszont bővültek: a fizika kiegészült matematikával, majd informatika, kémia, biológia, irodalom területekkel. A további kiállítások is megőrizték az alapötletet: a folyosóra kirakott padokon találhatóak az eszközök, s a falra ragasztott, fotókkal illusztrált leírások segítik a kísérletek elvégzését. A képek a későbbiekben nem csak magyarázó illusztrációk lettek, hanem némely témához, például a cirkuszihoz kapcsolódó valódi tárlat. Az első kiállítások az élményszerzésért, a szabad kísérletezésért, az érdekes, meglepő tudományos alkalmazásokért jöttek létre.

A 2020-as járványügyi helyzet átírta az oktatásunk jónéhány szegletét, így a kiállítás is részben a virtuális térbe költözött már 2020 őszén, majd a karantén idején is, természetesen. Az utóbb megrendezett kiállításaink vitrinekbe, azaz a folyosó ablakaiba kerültek be, s elvesztettük azt a lehetőséget, hogy a gyerekek a kétkezi megtapasztalásért jönnek fel a folyosóra. Ezért valamivel „fel kellett dobni”, modernizálni kellett a kiállítást, így készültek kisfilmek az elvégzett kísérletekről, illetve Tankocka feladatok is (Sinkó, 2021c). (1. kép)



1. kép: *LABOR DAY* - film a laborfoglalkozásról

Viszont ezzel a diákoknak munkát adunk, s ráadásul úgy tapasztalom, hogy a kiállítás szinte "szitokszó", ha nem érdekelt a diák a feladatok megoldásában. Mérlegelni kell, hogy mennyit ér ezen feladatok megoldása? Ér-e annyit a motiválás, lesz-e olyan hatása, hogy a természettudományok felé tereli a diákokat? Általában szorgalmi jó jegyeket lehet szerezni annak, aki veszi a fáradságot, hogy határidőre megoldja, elkészíti, leadja a feladatokat. Vajon ad-e hozzá az iskolai kötelezőkhöz annyit, hogy érdemjegyet is adhatunk a megoldott példákra? Kérdés, hol van az egészséges határ? Hány „ötös szerző” projekt szervezhető egy tanévben?

Calderonitól a High-tech laborig

A Csodák Folyosója helyet kapott a Kanizsai Dorottya Gimnázium természettudományos Öveges laborjának programjaiban is. A projekt nyitásakor 2013-ban a *Calderonitól a High-tech laborig* című kiállítás egyik hozadéaként a régi eszközöket szedtük rendbe s mutattuk be. A laborprojektet lezáró versenynek szintén része volt egy, a Csodák Folyosójára szervezett, a versenyző csapatok által Öveges József kísérleteit reprodukáló bemutató tárlat. A tárlat aztán maradt a mi gimnazistáink örömeire a folyosón még egy hétig.

PI paralel, avagy a szabadulósobás iseumi óra internetes változata és egyéb projektek

Az Iseum Savaria underground című időszaki kiállítása adta az ötletét annak a szabadulósobás játéknak, amelyet az osztályom számára készítettem, de a járvány miatt bezáró intézményben nem tudtuk kipróbálni. Hogy mégse vesszen kárba az ötlet, egy internetes szabadulósoba formájában elkészült a digitális, otthonról is elérhető változat, valamint egy maroknyi lelkes diák a járványügyi helyzet változásakor tesztelte is a játékot. (2. kép) Az alapötletet tehát az időszaki kiállítás és maga a múzeum adta. Ki ne gondolkozott volna el azon, hogy milyen lehet, ha egy kiállítóteremben rázárnák az ajtót, s akkor mi történne vele. Itt most egy osztály kerül a "múzeum fogságába", s együttes erővel ki tudnak jutni. S ki zárja be őket? A történet szerint egy másodállásban teremőrként és játékmesterként dolgozó matematikushallgató. Így mind a kiállítás történelmi anyagának, mind a matematikai és logikai feladványok feldolgozásának helye lett a foglalkozáson.



2. kép: Párhuzamos kiállítások

A digitális változatba természetesen nem lehetett mindent egy az egyben átvinni. A következőkben álljon itt néhány példa a jelenléti kiállítás digitalizációjára:

KDG honlap; PI – paralel

https://www.kdg.edu.hu/Diakelet/KDG_Labor/Pi___Savaria_Undreground.html

https://www.kdg.edu.hu/Diakelet/KDG_Labor/PI__PARALEL_avagy_az_iseumi_szabadulos_zobaban_az_iden_is_var_Maye84.html

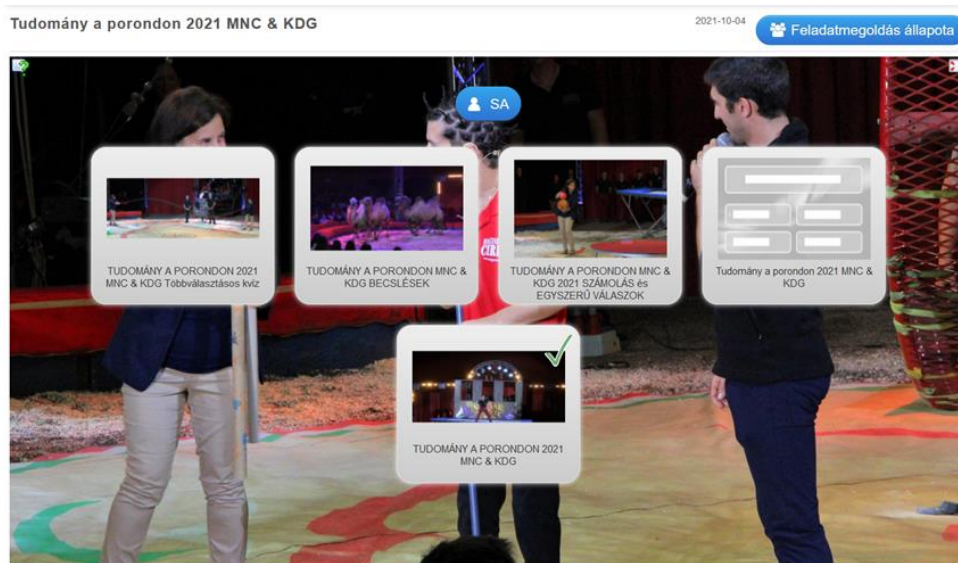
Tankocka gyűjtemény az iseumi szabadulósobához

<https://learningapps.org/display?v=prhg6dvva21>

KDG honlap: Vándor cirkusz – vándorkiállítás (3. kép)

https://www.kdg.edu.hu/Diakelet/KDG_Labor/Csodak_folyosoja_vandorkiallitas.html

Utolsó letöltések: 2022. 03. 30.



3. kép: Vándorkiállítás - vándorcirkuszi óra feladatai

Kialakultak a saját módszerek, amelyeket részben a lehetőségek, személyi és tárgyi feltételek, s a diákság sajátosságai szabtak meg, s kialakult a digitális oktatásban a digitális laborfoglalkozások sajátossága, a Hang/Film felirattal elnevezésű tankocka alkalmazása: egy film beékelte feladatokkal, esetleg egy Google Forms lezáró kérdőívvel és egy jutalom videóval (Sinkó, 2021d). A módszert Kovacsics Bernadett, laborvezető kolléganő is átvette biológiából, természetfilmek feldolgozására.

Új idők...

A Csodák Folyosója eredeti megjelenését, azaz az iskolai interaktív kiállítást tehát a pandémia átírta. Először csak azt tette lehetetlenné a járvány, hogy a gyerekek hozzányúlhassanak az eszközökhöz, hogy egymás után kipróbálhassák a kísérleteket. A Magyar Tudomány Napjára készített anyag 2020 őszén így egy olvasmányos ismeretterjesztés lett. Viszont ez visszalépést jelentett a korábbi tárlatokhoz képest, de így tudtunk reagálni hirtelen a megváltozott helyzetre (fizika, biológia szakterülettel).

Az iskolai honlapon rendszeresen beszámolunk az iskolai eseményekről (Sinkó, 2020a). (4. kép)



4. kép: A Magyar Tudomány digitalizált ünnepe

Az alábbi linkeken a Magyar Tudomány Napjához kapcsolódó feladatok érhetőek el:

Egy magyar ember reggele

<https://learningapps.org/display?v=pqyoid35520>

Magyar felfedezők és találmányok

<https://learningapps.org/display?v=peza1fna320>

Utolsó letöltések: 2022. 03. 30.

A 2020 őszére tervezett cirkuszi óránkat a járványügyi helyzet miatt le kellett mondanunk. A cirkusz ugyan tarthatott előadásokat, de nem kockáztattuk meg, hogy iskolai csoportokat hívunk meg az óriássátorba. A kiállítási anyag így az ablaktáblák mögé szorult, tárlók hiányában a régi épület 100 éves dupla ablaktáblái új szerepet kaptak. Viszont most csak statikus elemeket lehetett megmutatni: például erők egyensúlyát kifeszített rugós erőmérőkkel, vízbe merülő testeket tartó erőt, rögzített látványos optikai kísérletet, vagy játékot a fénnel, ahogyan árnyékot vet a különböző napszakokban. Az külön ráadás volt, amikor a kísérleti eszközökből elpárolgó víz miatt reggelre a kísérlet átalakult... Az első ilyen „ablakvitrines” esemény egy vándorkiállítás megvalósítása lett. A vándor szó itt részben az utazó cirkuszra utalt, másrészt pedig arra, hogy a laborprojekt során gimnáziumunkkal partneriskolai viszonyban levő általános iskoláknak felkínáltam a vándorkiállítást. Megkapták a fotókat és a kísérleti leírásokat kinyomtathatóan; kaptak fényképet a kísérleti összeállításokról, klasszikus szertári eszközöket használtam; így aki vette a fáradságot, a saját iskolájában megszervezhette a kiállítást.

A cirkuszi számokhoz kapcsolódó feladatokkal ekkor Tankocka formában találkoztak a gyerekek. És volt még egy ráadás, kárpótolva az elmaradt cirkuszi órát: egy film, amely részben a cirkuszi előadás részleteiből, részben pedig az iskolai laborban felvett kísérletekből, s ezekhez fűzött magyarázatokból állt (Sinkó, 2020b). (5. kép) A film az alábbi linken érhető el: <https://www.youtube.com/watch?v=rzcXCi5gaVg&t=2s>, utolsó letöltése: 2022. 03. 18.



5. kép: A cirkuszi órát egy film pótolta

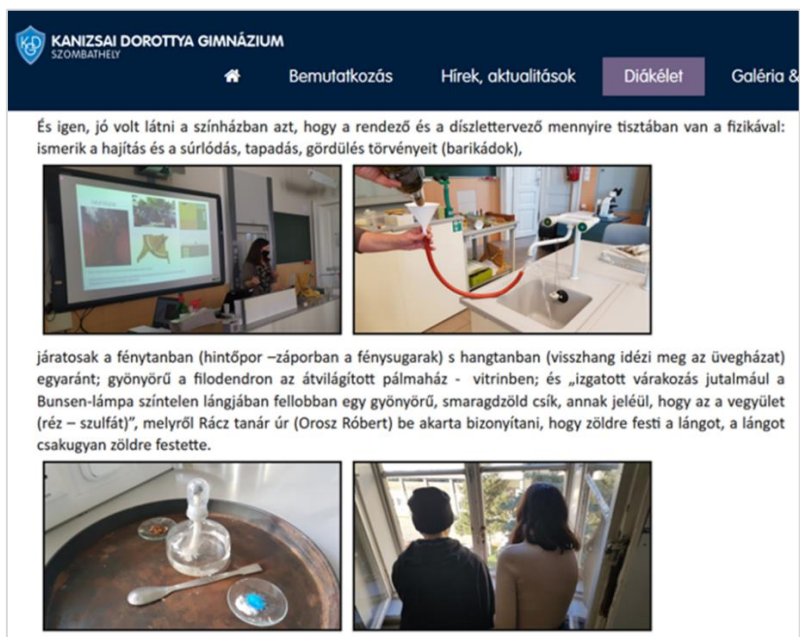
A digitális oktatás idején szerettem volna „életben tartani” a Csodák Folyosóját, így „tisztán” virtuális kiállítások, illetve hozzájuk tartozó e-learning anyagok, feladatok születtek. A virtuális folyosón a témahatárok is kitolódtak időnként, így került „megrendezésre” itt az I. online Dorottya-bál (6. kép). A már bevált Hang/Film felirattal, tankockával találkozhattak a gyerekek. (Sinkó, 2021a) A tudomány helyett most a hagyományok és a báli etikett világába kalauzoltuk el az érdeklődőket. A diákjaink figyelmét a honlapon is felhívtuk a virtuális eseményre (Sinkó, 2021b).



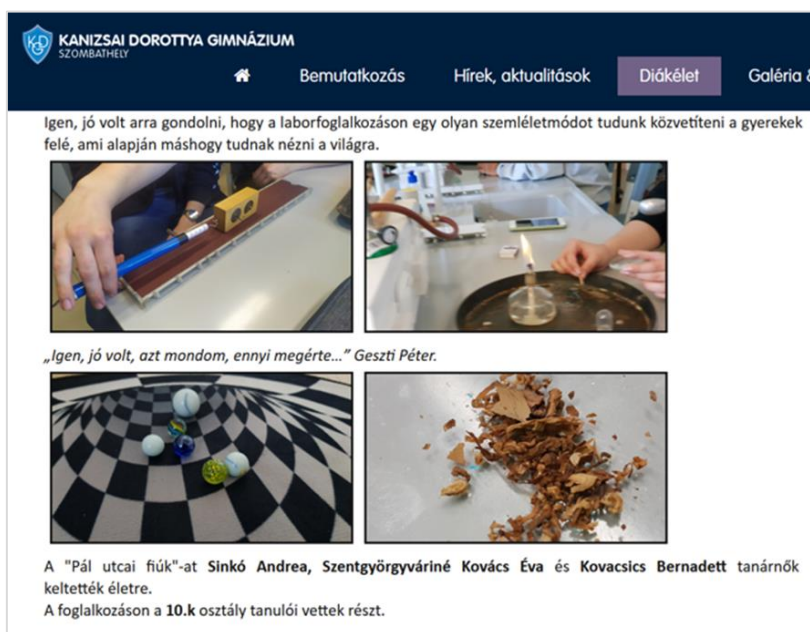
6. kép: I. online Dorottya-bál

A Pál utcai fiúk a laborban, avagy egy színházjegytől a Ráadásig

Először akkor jöttek a fiúk, amikor a Magyar Kultúra Napját ünnepeltük 2022 január végén. Megérdemelten érkeztek, hiszen megálmodójuk, Molnár Ferenc odasorakozott a legnagyobb magyar novellisták, majd regény- illetve színműírók közé. A srácokat, s az általuk hozott természettudományos kísérleteket, irodalmi részleteket a 10. K osztály fogadta (Sinkó, 2022b). (7. és 8. kép)



7. kép: Az első találkozás a Pál utcaiakkal a laborban (KDG honlap)



8. kép: A tubák, az üveggolyók, a zöld láng és a többiek (KDG honlap)

Aztán a fiúk még egyszer eljöttek a Pál utcából az Aréna utcába, ezúttal Rác tanár úr (Orosz Róbert színművész úr) kíséretében. (9. és 10. kép)



9. kép: Aréna utcaiak a laborban (Fotó: Sinkó Andrea)



10. kép: Rác tanár úr - Orosz Róbert is eljött a laborba (fotó: Lovassné Vass Enikő)

A második alkalommal a 10. B osztály tanulói végezték el a kísérleteket a laborban, s a házi gazdák ezúttal is Szentgyörgyváriné Kovács Éva, Kovacsics Bernadett és Sinkó Andrea tanárnők voltak. A részletekről a Weöres Sándor Színház Ráadás című magazinjában olvashatunk egy beszámolót. „Sinkó Andrea, a Kanizsai Dorottya Gimnázium matematika-fizika szakos tanárnője nem először tart kollégáival közösen különleges órát a diákoknak, amelynek során valamilyen tematikához kapcsolódva különleges helyszíneken, prezentációval, kísérletekkel, sajátos megközelítésekkel kapcsolódik, és lép túl a tananyagban foglaltakon. ... A lángfestést minden csoport maga hajtotta végre. Nagy megnyugvásunkra, sikerrel, Kovacsics Bernadett tanárnő irányításával...Megtudtunk fontos információkat a gittről, amely az olaj és a firniszalapú ragasztók körébe tartozik, s nedvesen kell ugyan tartani, gyúrni folyamatosan, de nem a legjobb ötlet rágni, mert mérgező anyagokat is tartalmaz. Beszélgettünk még a verkliről, ami csak a regényben kap hangsúlyos szerepet, szó lett volna még a pálmaház kapcsán egy kis botanikáról, hangtanról, és a barikádok színpadi mozgatása kapcsán a súrlódásról, de ezekre már nem igazán maradt idő, hiszen megszólalt az óra végét jelző csengő...” (Ráadás, 2022.)

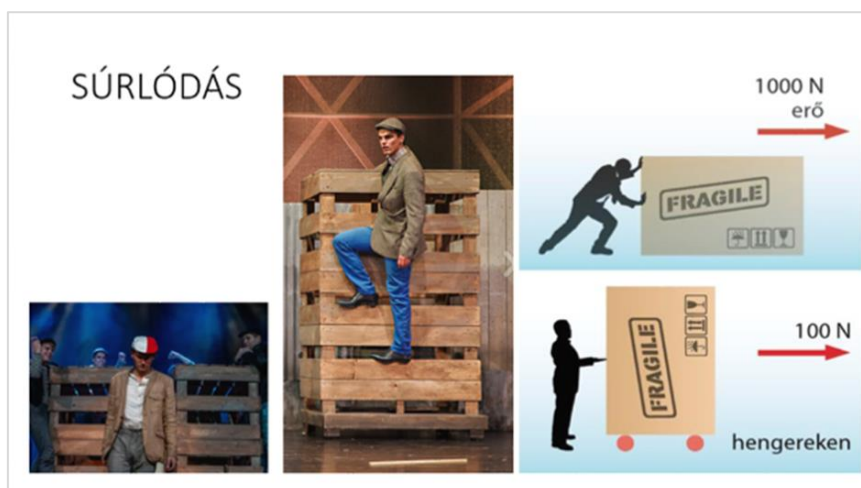
A Pál utcai fiúk ezen a tavaszon még egyszer beálltak a kanizsaisok közé, a nemzetközi matematikai ünnepen, március idusa előtt egy nappal. (11. kép)



11. kép: QR kódos kiállítás a Csodák Folyosóján (fotó: Sinkó Andrea)

Ha nyitott szemmel járunk a világban, szinte mindenütt megtaláljuk a fizikát, a matematikát, a biológiát. A szombathelyi Weöres Sándor Színház 2020-ban mutatta be a Pál utcai fiúk című, Dész-Geszt szerzőpáros által jegyzett zenés darabot. A remek rendezés bebizonyította, hogy a színházban is ott van a fizika és a kémia. A darab első megtekintése után egyértelmű lett, hogy azt 2022 januárjában a Magyar Kultúra Napjára feldolgozzuk egy laborfoglalkozás keretében. Az eredeti terv szerint osztályonként 1-2 diákot jutalomból elvittünk volna az előadásra, s ők jöhettek volna az ünnepi laborórára. Ám változtatni kellett a koncepción, egyrészt azért, mert az előadás nagy sikere miatt egyszerűen nem lehetett 30 jegyet vásárolni, másrészt a Covid járvány miatt nem lehetett különböző osztályokba járó diákokat egy légtérben oktatni. Így olyan csoportot fogadtunk a Magyar Kultúra Napján, akik osztályszinten már látták a darabot. Az ún. Mozaik foglalkozásainkra a gimnázium teljes diákságából szoktuk az érdeklődőket invitálni, így valóban csak azok szoktak jelentkezni, akiket az éppen meghirdetett téma érdekel. A motivált diákok szívvel-lélekkel kísérleteznek, tapasztalatunk szerint aktívan vesznek részt akár a kora délutáni órákba nyúló laborszakköreinken is. Most, hogy meghívott osztállyal dolgoztunk (ráadásul olyan osztállyal, akiket a labortanárok közül senki sem tanított), számolnunk kellett azzal, hogy lesznek érdektelen tanulók. Ám a téma, a színházi előadás és talán a padokon tálcákra kikészített kísérletek varázsa eloszlatta félelmeinket, a meghívott gyerekek a második kísérlet után már nyitottan fogadták a magyarázatokat, bátran nyúltak az eszközökhöz, felidéztek a színházi élményeiket s keresték a kapcsolatokat a természettudomány és a színmű vagy akár a rendezés egyes elemei között. A Weöres Sándor Színház azonban a januári laboróra hírére segítő kezet nyújtott és egy, a labortanárok által tanított osztálynak lehetőséget biztosított, hogy március elején megtekinthessék az előadást. Ráadásul a Rácz tanár urat játszó Orosz Róbert művész úr megtisztelte az iskolát és részt vett azon a laborfoglalkozáson, amit ennek az osztálynak tartottunk.

Miben különbözött a színdarabot feldolgozó két óránk? A második csoportnál, mivel tanítjuk őket, a tanórai tananyagra részben könnyebben vissza tudunk utalni, valamint előre lehetett jelezni, hogy mely kísérletet, esetleg itt bevezetett új fogalmat hol tudjuk felhasználni a későbbiekben. Másrészt a három labortanár helyett most egyszerre négy tartotta az órát, hiszen Orosz Róbert, Rácz tanár úr is kísérletezett, idézett a darabból vagy éppen segített felidézni az előadás egyes részleteit, teljessé téve azt az élményt, amit a szépirodalom és a természettudomány a diákjainknak adni tudott. Ez a különleges laborfoglalkozás úgy állt össze, hogy egy prezentáció adta a vezérfonalat, amelyre részben az előadás fényképei, részben pedig a kísérleteket leíró és magyarázó ábrák kerültek. (12. kép)



12. kép: Az előadás diája: a súrlódás

A foglalkozást irodalomtörténeti bevezetéssel kezdte a már-már labortanárrá előlépett könyvtáros kolléganőnk, Szentgyörgyváriné Kovács Éva. A darab pesti helyszínei, a függönyön megjelenő Fűvészkert mai bejárata, a Pál utca, az egykori grund és a mai, pár házzal mellette felállított Grund játszótér fotói összekötötték a múltat a jelennel.

A ráhangoló bevezető után természettudományos kísérletek következtek. Nem maradhatott ki a gitt, a gitt összetétele és egy kis gittelés; a tubák eredete, hatása és regénybéli lelőhelye, a Fűvészkert botanikai jelentősége és természetesen a lángfestés mibenléte sem. „Háromnegyed egykor, épp abban a pillanatban, mikor a természetrajzi terem katedraasztalán hosszú és sikertelen kísérletek után végre-valahára, nagy nehezen, izgatott várakozás jutalmául a Bunsen-lámpa színtelen lángjában fellobbant egy gyönyörű, smaragdzöld csík, annak jeléül, hogy az a vegyület, melyről a tanár úr be akarta bizonyítani, hogy zöldre festi a lángot, a lángot csakugyan zöldre festette...” (Molnár, 2001. 3.)

A regényben és a színműben is megjelenik a verkli, amelynek egyik változata az ún. sípláda. A fizikaszertárban pontosan olyan fasípokat is találunk, mint amilyenekből a verkli építették. A hangtani tanulmányaik alapján a diákok könnyen megértették a verkli működését, ráadásként a darabban felhangzó verklizene dallamát behangolt üveg segítségével el is tudták fűjni. (13. kép)



13. kép: Az előadás diája: hangtan

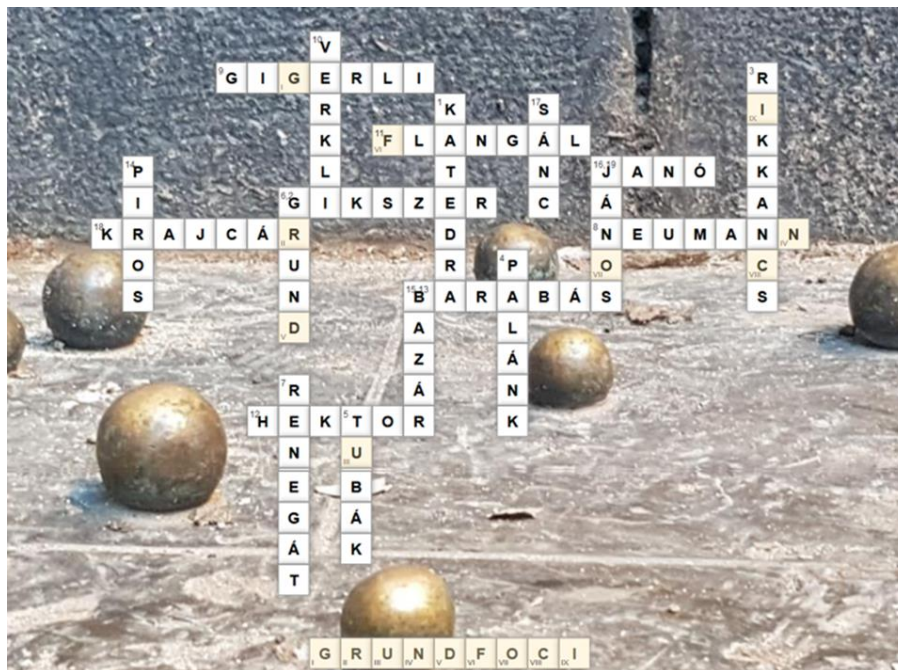
Az előadáson a pálmaház, üvegház helyszínét többek között a visszhangosított beszéd jeleníti meg. A laborban ezt egy egyszerű, rugóból, pet palackból, joghurtos pohárból összeállított, úgynevezett visszhangmikrofonnal tudtuk megjeleníteni és ezzel magyarázatát adni a haladó és visszaverődő hullámoknak. (14. kép)



14. kép: Az előadás diája: hangtan, visszhang

A farakásokról a regényben homokot, a színdarabban hintőport szórtak az ellenségre a fiúk. A hintőporzárporban nemcsak az illat volt érezhető a nézőtérben, hanem a fénysugarak látványa is dominánsabb lett, valamint a tapsrendnél a csúszkáló színészeket látható volt, hogy a padló nagyon síkos lett tőle. A jelenethez tartozó kísérletben a súrlódási együtthatóról szerezhettek a diákok tapasztalatot: mennyivel egyszerűbb hintőporos kézre felhúzni egy gumikesztyűt, mint a sima bőrre.

A foglalkozáson az egyes blokkok előtt a művész urat kérdeztük a következő jelenséghez, kísérlethez kapcsolódóan, a blokk végén pedig a gyerekek kaptak kérdéseket. A jó válaszáért a csoportok – Pál utcaiak, Zrínyi utcaiak, Aréna utcaiak (a gimnáziumunk saroképület, az Aréna és a Zrínyi utca között, valamint a vörös ingesek csapata vetélkedett) – üveggolyót kaptak és lehetőséget arra, hogy a digitális táblán kivetített, a regényben szereplő régies kifejezésekből összeállított keresztrejtvény egy kérdését megválaszolhassák. (15. kép)



15. kép: A keresztrejtvény a foglalkozáshoz

PI ünnepe a Pál utcai fiúk projektben

A Pál utcai fiúk projekt matematikát is rejtegetett magában, mivel március 14., a 3. hónap 14. napja nemzetközi matematikai ünnepnap, a PI ünnepe. A szombathelyi Kanizsai Dorottya Gimnáziumban évente ünnepeljük a PI-t, hol Einstein születésnapjával egybekötve, hol egy kiállítással, hol 100 szavalóval, hol a környék legnagyobb PI betűjével, hol 100 PI-s matematika feladat megoldásával, hol a cirkuszi porondon, hol egy matekversennyel, 2022-ben pedig a **Pál utcai** fiúk gömbölyű üveggolyóíhoz kapcsolódó PI PÁL programmal. „Mert a matematika mindenhol is ott van”. 2022-ben a világon a International Day of Mathematics (IDM) által 1597 regisztrált helyszínen tartottak PI ünnepet. Magyarországon öt helyszínen, köztük Szombathelyen a Kanizsai Dorottya Gimnáziumban. Mivel 2022-ben március 14. a hosszú hétvégére esett, a program megvalósítására egy vegyes megoldás született, online feladatok és kiállítás szervezése (Sinkó, 2022a). (16. kép)

Mivel érettségi tárgy, mindenkinek érdeke minél jobban megtanulni, így talán meg is értik, miért is próbáljuk több (minél több) oldalról is „eladni” ezt a „mumus” tantárgyat.

Az interaktív kiállításon szívesen babrál mindenki a kirakott eszközökkel – s talán le is esik némelyiknek a működése, a célja..., de ha nem, akkor a geometria leckéknél vissza lehet utalni ezekre és máris az élmény alapú tanításnál vagyunk... „ – nyilatkozott a tanárnő.



A HVG 2022 márciusában azt járta körül, hogy miért is mumus tantárgy a matematika az iskolában. Pont az a tárgy, amellyel a kisiskolások is találkozhatnak már az első napokban és amelyet a magasa órázámban tanulnak.

A 2022 – es KDG – s „Piknikről” a HVG – ben olvashattunk 2022. 03.14 – én.
A teljes cikk az alábbi linken érhető el:
https://hvg.hu/elet/20220314_Meg_hogy_mumustargy_A_matematika

Egy nemzetközi kezdeményezéshez, a The International Day of Mathematics (IDM) az idén csatlakozott először a KDG a kiállításával és hozzá kapcsolódó, nyilvánossá tett Tankocka feladataival.

16. kép: Beszámoló a PI-napról

A vegyes megoldás előnye, hogy mind az 500 diáké a program (míg az élő foglalkozásra csak 30 diák jöhet be); hátránya, hogy nincs pite, nincs nevetés, nincs kérdezői lehetőség, mint az élő foglalkozásokon. Részben a Pál utcai fiúk korába visszahelyezkedve, részben a színdarab, a musical betétdalai és a koreográfia adta lehetőségeket kihasználva készült egy kiállítás március közepén a labor előtt az iskolai Csodák Folyosóján. A hagyományos interaktív kiállítást 2022 tavaszán sem mertem még megkockáztatni, egymás után megfogható, kipróbálható eszközök most nem kerültek ki, amolyan mindent a szemnek és a fülnek kiállítás készült.

A Pál utcai fiúk darabban nem csak az üveggolyók gömbölyűek, hanem a homokbombák is, s a 11 Pál utcai fiú táncol körben és a színen elhelyezkednek félkör alakzatban is. Ezek az idomok és formák elegendőek ahhoz, hogy 2022-ben PI is a Pál utcába költözzön. A csomagban, amelyet a játékboltban beszereztem, különféle színű és méretű üveggolyók voltak, így adja magát a kérdés: milyen valószínűséggel lehet kihúzni a zsákból pl. két fehér golyót egymás után 10 fehér és 10 kék golyó közül. A zsákban van sávós üveggolyó is, olyan, mint amilyen a kis Nemecsek kedvence volt. Vajon hogyan kerül a sáv az üveggolyóba? Az internet segítségével megtaláljuk a megoldást a kérdésre és az ismeretterjesztő kisfilm nézése közben rögtön eszünkbe juthat a klasszikus kérdés: vajon hány kicsi golyó jönne ki egy adott nagyobb méretűből. A koreográfia tervezésekor lehet, hogy nem próbálták ki mind az összes 10! lehetőséget a körtáncnál, de egy-két kombinatorika feladat kikerekedik a fiúk elhelyezkedéseiből. A labda, amihez teret kerestek s találtak a grundon a fiúk, lehet akár egy Archimédeszi test is, amely nem más, mint a gömb alakot jól megközelítő poliéder. Innen már csak egy lépés akár a szabályos testek és a gömb kapcsolatának vizsgálata. A háborúban a fiúk gömbölyű homokbombákat gyúrtak. Ezeket el kellett helyezni a farakások tetején, s miért ne képzelhetnénk el, hogy ezeket a gömböket tetraéderszámokat megjelenítő halmokba halmozták volna. Az sem lehetetlen, hogy a grundon egy madzag és két bot segítségével időnként kört, kezdőkört kellett a porba rajzolni, így ezt a módszert is megmutatjuk a Csodák Folyosóján, sosem lehet tudni, mikor jön jól egy ilyen ismeret.

A darab fotóspróbáján készült fényképek adták a kiállítás gerincét. A képek mellé a hozzájuk tartozó Tankocka feladatot beolvastató QR kód került, illetve a musical oda illő betétdala is meghallgató volt hasonló módon. A Tankocka feladatokat határidőre jól megoldó diákok között jutalmat sorsoltam ki. A jutalom természetesen nem más volt, mint egy kisebb zsák üveggolyó a golyózás néhány szabályával. A hagyományos PI karikatúrák közül azok kerültek ki 2022-ben a falra, amelyek hangulatukban beleillettek egy egykori ferencvárosi iskola falai közé. És volt természetesen pár fedő is, körbe kerítve zsinórral, így utaltunk arra, hogy a $k=2R\pi$ képletet a Pál utcai fiúk is a fedő kerületének és átmérőjének összehasonlításával tanulhatták. (17. kép)



17. kép: Ahogy Boka is tanulhatta... (fotó: Sinkó Andrea)

Ha a regénybéli Rácz tanár úr elkérte volna a Pál utcai fiúktól a színes üveggolyókat, akkor egy ügyes asztalossal elkészíthette volna a pár évvel korábban, 1889-ben Galton által feltalált Galton deszkát. Így ez a találmány is helyet kapott a kiállításon. (18. kép)



18. kép: Galton deszka üveggolyókkal (készítette: Tasnádi Róbert 12.b; fotó: Sinkó Andrea)

Hiszek abban, hogy ezekkel a programokkal is közelebb lehet hozni a diákokhoz a matematikát. Mivel érettségi tárgy, mindenkinek érdeke minél jobban megtanulni, így talán meg is értik, miért is próbáljuk több (minél több) oldalról is „eladni” ezt a „mumus” tantárgyat. Az interaktív kiállításon szívesen babrál mindenki a kirakott eszközökkel, s talán meg is érthető némelyiknek a működése, a célja, de ha nem, akkor is a geometria leckéknél vissza lehet utalni ezekre és máris az élmény alapú tanításnál vagyunk. Nem csak ezeket a PI-s matematikai „gegeket” szeretem bevinni az órákra, hanem minden olyan dolgot, képet, játékot, eszközt, amelyek nem „iskola szagúak”, hogy lássák a diákok, hogy ez nem egy öncélú tantárgy, amit csak az „x” kiszámítása miatt tanítunk. Általában a tanítványaim előbb-utóbb megértik, miért kapnak olykor „eleven matematikát” is. Az meg ráadás, ha akad olyan, aki nem csak nézi, hanem aktív segítője is ezeknek a programoknak. Arra természetesen azért ügyelni kell, hogy egy emelt szintű csoport emelt szintű PI-napot kapjon. Ehhez rengeteg jó „körös-gömbös” feladat áll rendelkezésünkre. Kicsit „ünnepi köntösbe” bújtatva ezeket a példákat (pl. egy verseny vagy egy PI Maraton - maratoni feladatmegoldás) keretében nekik is érdekessé, érdemessé tehetjük őket.

Egy elgondolkodtató felvetés: egy laborfoglalkozás megtartása, egy kiállítás kivitelezése rengeteg készüléssel jár. A téma kiválasztása, a megfelelő kísérletek összeírása, illetve a témához alakítása, a téma háttérének, egyéb információknak a kikeresése, a kísérletekhez az alapanyagok beszerzése, a kísérleti eszközök előkészítése vagy elkészítése szintén sok óras munkafolyamat. A téma képes megjelenítése – akár egy ppt szerkesztése, akár egy videófilm összevágása, akár egy fotósorozat megszerkesztése – több estés munka. Általában három ppt készül, hiszen a három, különböző tárgyat tanító tanárnő maga dolgozza ki a szemléltető anyagát, s végső formába azt az előadás előtt összefűzzük. A másik variáció egy kisfilm készítése, fotókkal vagy előre felvett kísérletekkel megszakítva, lehetőséget adva így a magyarázatok, illetve az ún. jelenléti kísérletek beszúrására. Feladatlapok vagy Learning apps feladatok is készülnek az órákhoz, ezek elkészítése is több órát vesz igénybe. Amikor az egy-másfél órás laborfoglalkozás végére érünk, minden alkalommal felmerül bennünk, hogy de jó lenne, ha még ezt másoknak, más osztályoknak is megtarthatnánk, hiszen így olyan, mint egy homokmandala: rengeteg munka és rövid gyönyörködés.

Hogyan válna mindez jobban megoszthatóvá? Gondoltam már arra is, hogy mivel havonta, kéthavonta új laborfoglalkozással „jelentkezünk” a tanév során, így akár havonta 4-4 osztály bevonható lenne a programba. A labor kihasználtsága nőne, a diákok egy projektszemléletű oktatásnak lehetnének a részesei, s a manapság oly sok oldalról „csonkított” természettudományos oktatás is új lendületet kaphatna, s a tantárgyi koncentráció is ki tudna teljesedni. Természetesen a szervezés nehézségei, a megfelelő időpont megtalálása nehezíti a szervezést. (A mi iskolánkban a természettudományos labor és a hozzá kapcsolt ún. laborórák megoldást jelenthetnének a kivitelezésre.)

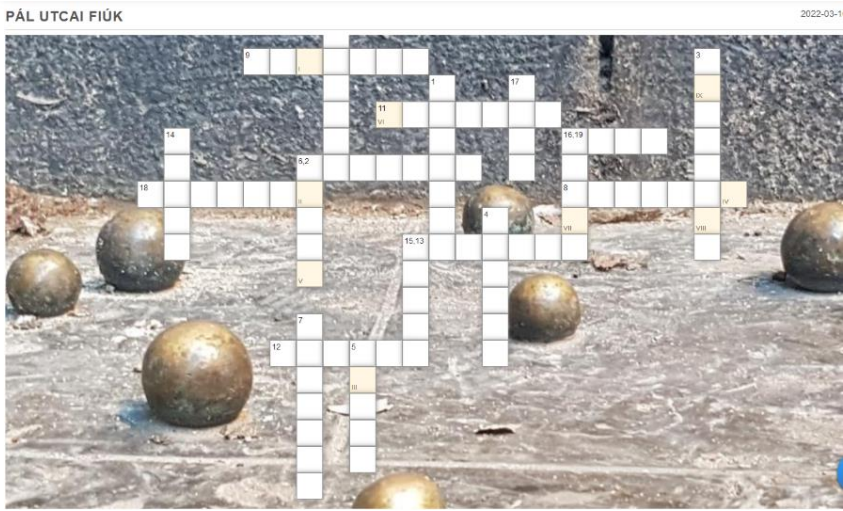
Addig viszont maradnak a bevált módszerek: 45 perces, egy tanáros, két tantárgyas kivonatot be lehet vinni az általam tanított osztályokba, de ez így természetesen nem teljes értékű, pont a tantárgyi koncentráció hiányzik belőle; valamint a digitalizált változatok 500 főre.

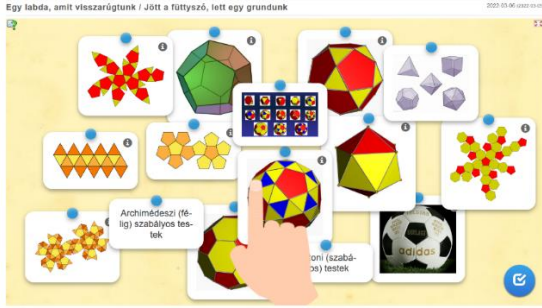
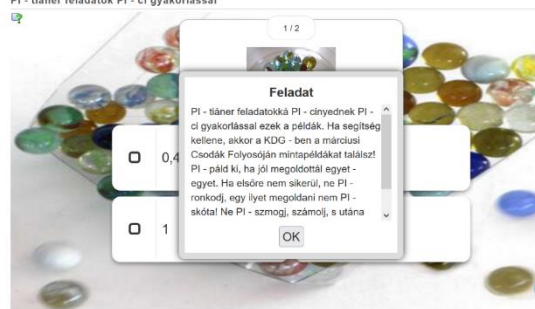
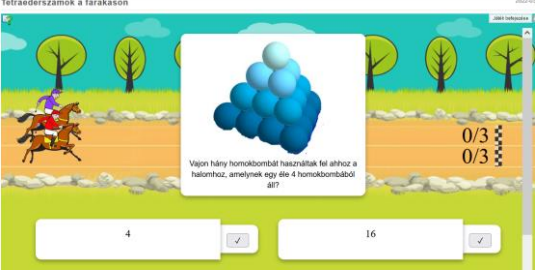
Digitális feladatok a Pál utcai fiúk projektben

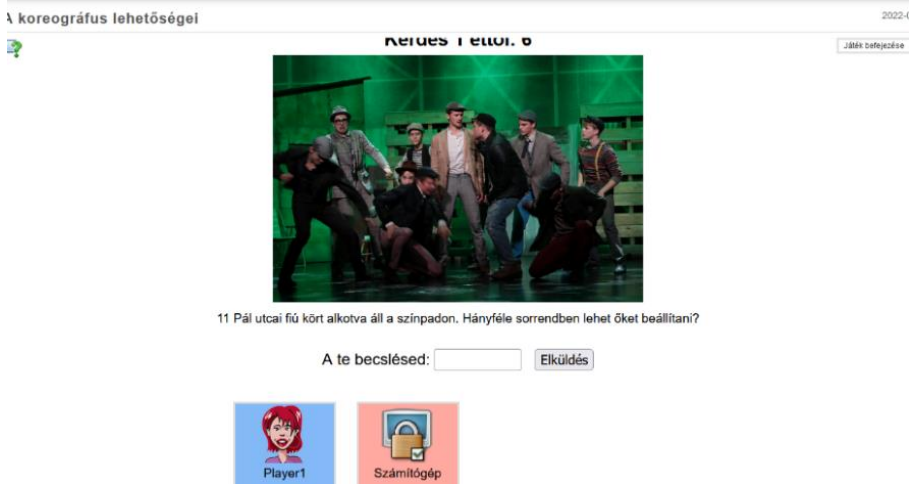
A projektben a Tankocka feladatok különböző típusait használtam fel, igyekeztem a megfelelő típusú pályákhoz a megfelelő feladatkarakttereket kikeresni (Sinkó, 2022c és 2022b): (1. táblázat, 19. kép)

- keresztrejtvény
- párkereső
- rövid válasz
- többválasztásos kvíz
- lóverseny
- becslés
- hiányos szöveg
- táblázatkitöltő
- kvíz szövegbevitellel
- mi hol van?

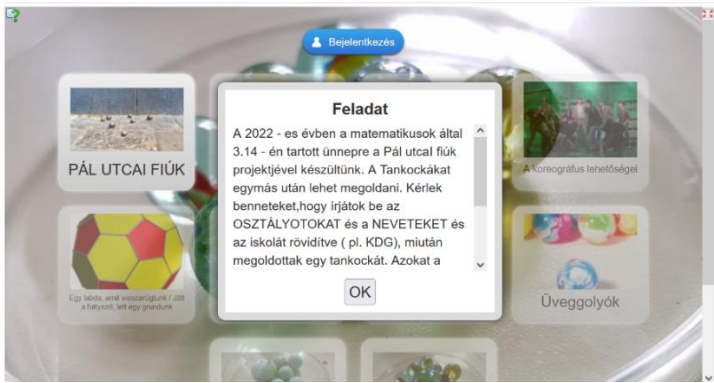
1. táblázat: Tankockák A Pál utcai fiúk projekthez

Feladattípus	A feladat rövid ismertetése
keresztrejtvény	A Pál utcai fiúk ifjúsági regény több mint 100 éve íródott. A nyelvezete érthető módon már kissé régiesnek tűnik, de nem árt ismerni az ott használt különleges szavakat. Ezekből készült a keresztrejtvény. Mj.: anyanyelvi kompetenciák  

Feladattípus	A feladat rövid ismertetése
párkereső	Az archimédeszi és a platonai testek egy része közelíti a gömb alakot. Bár ez a matematikának egy roppant érdekes és látványos része, a tananyagból kb. 1 tanórányi részt képvisel. Itt alkalom nyílik ezek megismerésére, kiemelve a focilabda alakját. Mj.: matematikai kompetenciák  
többválasztásos kvíz lóverseny	A matematika feladatok esetén lehetséges olyan rossz megoldásokat találni, amelyek jónak tűnhetnek. Erre jók a tesztek. Illetve a tesztfeladat arra is jó, hogy pl. 4 eredményből gyorsan kizárjuk a rossz megoldásokat és esetleg egy visszahelyettesítéssel, átgondolással ellenőrizzük a maradék megoldásokat s találjuk meg a helyeset. Mj.: matematikai kompetenciák    

Feladattípus	A feladat rövid ismertetése
becslés	Bár ennek a feladattípusnak becslés a neve, de mégsem feltétlenül csak becsülni kell az eredményt, hanem ki is lehet mindent pontosan számolni. Természetesen emellett fontos, hogy a diákok legalább a nagyságrendeket be tudják határolni. Mj.: matematikai kompetenciák  
hiányos szöveg	Egy játékszabály elsajátítása időnként próbára teszi a szövegértési képességet. Manapság már nem nagyon ismerik a gyerekek a gojzizást, így oda kell figyelni a szöveg kiegészítésére. Mj. anyanyelvi kompetenciák  

Feladattípus	A feladat rövid ismertetése
táblázatkitöltő	A verkli egy különleges hangszer, amelynek két típusát említettük ebben a projektben, s mindkettő alapjait a fizika órákon tanulják a diákok. Az egyik alapja a húr, a másiké a síp mechanikája. Mj.: természet- és műszaki tudományos kompetenciák  
kvíz szövegbevitellel rövid válasz	A feleletválasztós kvizekről jól tudjuk, hogy a valószínűesszámítás törvényei alapján tudás nélkül is jól megoldhatók. Amikor saját szöveges választ kell beírni, akkor nehezebb a feladatmegoldás. Kérdésem számomra, hogy matematika feladatoknál mennyire jó a tesztforma, vagy ha csak a végeredményt kérjük – a levezetés nélkül – számon. Itt most mégis ezt a formát választottam, egyrészt azért, mert ez nem egy iskolai dolgozat, másrészt pedig azért, mert ezek a digitális feladattípusok nem teszik lehetővé a mellékszámítások közzétételét. Mj.: matematikai kompetenciák    

Feladattípus	A feladat rövid ismertetése
mi hol van?	A Pál utcai fiúk története a reneszánszát éli. A Ferencvárosban végig járhatjuk a regényben szereplő helyszíneket, szobrokat, emléktáblát, játszóteret. Mj.: kulturális kompetencia A Pál utcai fiúk nyomában a Ferencvárosban  
	És természetesen az összes Tankocka fejleszti, erősíti, használja a digitális kompetenciákat. PI 2022 és a Pál utcai fiúk KDG  

A feladványhoz háttérkép kiválasztására van lehetőség.

Kép választása Méret: 2000 x 1125 szerkesztés

Kérdés: Itt adjon meg egy képet a feladványhoz.

Kérdés: Tudnivaló(k):

Megfejtés:

Kérdés: Tudnivaló(k):

Megfejtés:

Kérdés: Tudnivaló(k):

Megfejtés:

Kérdés: Tudnivaló(k):

Megfejtés:

Kérdés: Tudnivaló(k):

Megfejtés:

19. kép: A keresztrejtvény szerkesztése

A feladatok jó megoldásakor egy üzenetet kapnak a diákok, ez részben egy visszajelzés a jó munkáról, részben pedig egy kódot kapnak, amely egy több kódból álló rendszer egy darabja. Ebben az üzenetben egy-egy kisfilm (általában egy saját, rövid oktatófilm) vagy egy zeneszám linkjét szoktam elrejtteni még, ez amolyan jutalom a helyes megoldásért.

A feladatmegoldás állapota funkció segít követni a beadási határidő lejártá előtt is azt, hogy hányan foglalkoztak a példákkal és hol tartanak a feladatmegoldásban. (20. kép)

Feladatmegoldás állapota: PI 2022 és a Pál utcai fiúk KDG

Név	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Σ / 10
Csizmázia Bianka 10.b KDG	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	10
ercsidorci11aKDG	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	10
Kalmár Virág 10.b	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	10
KDG Hosszu Boglárka 9/B	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	10
KDG-Kondor Jázmin-11/A	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	10
Király Ármin 11/A KDG	✓	✓									2

20. kép: A feladatmegoldás állapotjelzése

...amit csinálsz, azt megtanulod...

A Csodák Folyosója projektről a Fizikatanári Ankétokon is tartottam már műhelyfoglalkozást, így ennek köszönhetően meghívást kaptam a METU STEAMTEACH projektnapjára. A tanártársadalmat az alábbi kérdések (is) foglalkoztatják: Mennyi tananyagot adjunk át? Milyen mélységben? Milyen módszerrel? Milyen módon számon kérve? Azt gondolom, hogy a művészetek és a természettudomány egymásra hangolása több mint egy egyszerű motivációs lehetőség. Azoknak is érthető megközelítést, érthető tartalmat ad, akik eltévednek esetleg a tanórai tananyagok útvesztőiben. Differenciál és lehetőséget ad más irányú megközelítésre. A Csodák Folyosója projekt pár év tanári tapasztalat alapján jött létre és alakult ki a módszertana. 2021 őszén találkoztam először a STEAMteach magyarországi programmal, amelyben hasonló indítatást véltem felfedezni a kanizsais elképzeléssel. Ahogyan ezt a STEAM-projekttel foglalkozó cikkekben olvashatjuk:

„A tanárok általában tantárgyspecifikusak, és általában soha nem kaptak képzést az olyan interdiszciplináris megközelítésekre, mint a STEAM... (A STEAM Education egy olyan tanulási megközelítés, amely a természettudományokat, a technológiát, a mérnöki tudományokat, a művészeteket és a matematikát hozzáférési pontként használja a tanulói kérdések, párbeszéd és kritikai gondolkodás irányításához.) Napjainkban a tanulás nem csupán tudás megszerzését jelenti, hanem olyan készségek fejlesztését is, amelyek lehetővé teszik a különböző területekről származó fogalmak és ötletek integrálását, és ezeknek a készségeknek a különféle kontextusokban történő alkalmazását. Ezért prioritást élvez az innovatív és több tudományágat átfogó oktatási megközelítések előmozdítása. ... STEAM oktatói kompetenciáik fejlesztése remélhetőleg hatással lesz a jövő generációinak képzésére, felkészítve őket az új társadalom kihívásaira. A mai tanulók közül sokan később olyan szakmákban fognak dolgozni, amelyek ma nem léteznek. Ahhoz, hogy egy jövő társadalma reagálni tudjon az ilyen megváltozott körülményekre, szükség van arra, hogy tanulóinkat ... STEAM megközelítésekre oktassuk” (Metropolitan Egyetem, 2020.)

A Csodák Folyosója egy negyed százada létező, mai szóval élve projekt. A kezdetektől fogva a képi megjelenésre, az interaktivitásra helyezve a hangsúlyt, mindig megújulva került az iskolások elé, s bővült ki több tantárgy és a művészetek adta lehetőségekkel. S hogy milyen eredményeket ért el ez a program? Az iskolán belül talán kisebbet, mint amit elérhetett volna. Talán nem tartják a szakos kollégák feltétlenül tudományosnak, talán túl könnyen (?) fogyaszthatóvá teszi szerintük a játék, a játékosítás a tudományt. Viszont azok a tanárok, akik szívesen keverik a tudományt a művészetekkel, távolabbi iskolákból is rátaláltak, s kérték a „részleteket”, hogy valami hasonlót ők is szeretnének az iskolájukba vinni.

S amíg az első kiállításoknál elég volt csak magát a kísérletet leírással kihelyezni, addig manapság, hogy kézbe vegyék a gyerekek az eszközöket, csillogóvá, „színessé és szagossá” kell tenni; esetleg ötöst ígérni azért, hogy hajlandóak legyenek észrevenni és szórakozva tanulni, tudásukat bővíteni. Miért is van, miért is lett mindez így? Részben a kezükben ott a telefon, ezt le kellene tenni ahhoz, hogy mondjuk a fedő kerületét körbe mérjék egy madzaggal. Részben a telefon egy gombnyomásra zenél, világít, s elrepíti akár Amerikába. Viszont azt tapasztaltam, hogy a telefon adta lehetőségekkel sem tud mindenki élni: egy 20 fős csoportot

vittem ki a PI PÁL kiállításra. Ösztönöztem őket, hogy olvassák be QR kód olvasójukkal a linkeket, hallgassanak bele a zenékbe, oldogassák a tankockás feladatokat, olvassanak bele a történeti leírásba. A 20 diákból kettő (!) tudta értelmezni a feladatot, mert – mint kiderült – a QR kód számukra értelmezhetetlen üzenet volt.

A Csodák Folyosója kiállításai a természettudományi laborunk projektjeinek szerves részét képezik. Interaktivitás, vizualizáció, tantárgyi koncentráció, csoportmunka, kooperatív tevékenységek, kísérletezés búvyszavakkal jellemezhető foglalkozások ezek, melyeket szeretnénk fenntartani, hiszen nem csak a diákoknak, hanem a tanároknak is élményt nyújtanak ezek az alkalmak, összezsengve Konfucius híres gondolatával:

*„Amit hallasz, elfelejted,
amit látsz, megjegyzed,
de amit csinálsz, azt megtanulod.”*

(Konfucius)

Felhasznált irodalom

Metropolitan Egyetem (2020): *STEAMteach*. <https://www.metubudapest.hu/steamteach-en> (2022.03.30.)

Molnár Ferenc (2001): *A Pál utcai fiúk*. 37. kiad. Európa Kiadó, Budapest. Elektronikus változat: http://www.wekerlekos.hu/download/irodalom/molnar_a_pal_utcai_fiuk.htm (Utolsó letöltés: 2022.03.30.)

Öveges József (1979): *Kísérletek könyve. Kísérletezzünk és gondolkozzunk! Hogyan tanuljuk a fizikát? 500 egyszerű fizikai kísérlet*. Gondolat Kiadó, Budapest

Ráadás Magazin (2022): A Pál utcától az Aréna utcáig. *Weöres Sándor Színház Ráadás Magazinja*, 2022. március 14. <https://www.wssz.hu/hu/article/5552-a-pal-utcatol-az-arena-utcaig> (2022.03.30.)

Sinkó Andrea (2020a): A Magyar Tudomány Ünnepe. In: *Kanizsai Dorottya Gimnázium honlapja*. https://www.kdg.edu.hu/Diakelet/KDG_Labor/A_Magyar_Tudomany_unnepe_a_KDGben1.html (2022.03.30.)

Sinkó Andrea (2020b): Tudomány a porondon. In: *Cirkusztanoda*. <https://www.youtube.com/watch?v=rzcXCi5gaVg> (2022.03.30.)

Sinkó Andrea (2021a): I. online Dorottya - bál. In: *Tankocka*. <https://learningapps.org/display?v=p8qi927sj21> (2022.03.30.)

Sinkó Andrea (2021b): I. online Dorottya - bál a KDG - ben. In: *Kanizsai Dorottya Gimnázium honlapja*. https://www.kdg.edu.hu/Diakelet/KDG_Labor/_DOROTTYA__BaL_2021_februar_5_18_0060.html (2022.03.30.)

Sinkó Andrea (2021c): LABordAY. In: *Cirkusztanoda*. <https://www.youtube.com/watch?v=iLtIDvmiPcs&t=619s> (2022.03.30.)

Sinkó Andrea (2021d): Tudomány a porondon 2021 MNC & KDG. In: *Tankocka*. <https://learningapps.org/display?v=pqecscpec21> (2022.03.30.)

Sinkó Andrea (2022a): Matematika határok nélkül - avagy a nemzetközi PI - day In: *Kanizsai Dorottya Gimnázium honlapja*. https://www.kdg.edu.hu/Diakelet/KDG_Labor/Matematika_hatarok_nelkul_avagy_a_nemzetkozi_PI_day_.html (2022.03.30.)

Sinkó Andrea (2022b): A Pál utcai fiúk a laborban. In: *Kanizsai Dorottya Gimnázium honlapja*. https://www.kdg.edu.hu/Diakelet/KDG_Labor/A_Pal_utcai_fiuk_a_laborban.html (2022.03.30.)

Sinkó Andrea (2022c): PI 2022 és a Pál utcai fiúk KDG. In: *Tankocka*. <https://learningapps.org/display?v=p1boa640c22> (2022.03.30.)

Pezenhoffer Veronika:

Jó gyakorlat az angol nyelv tanításában – a digitális oktatás idején és azon túl

Ki vagyok én? Hol végzem a munkám?

„Ha az ember szeret, látja azt, amiben őszintén gyönyörködni tud. Akkor is, ha a felszíni tulajdonságok esetleg nem tűnnek vonzóknak. Szeressünk mögé! Szeressünk fölé! Ott mindig van valami, ami nagyrabecsülésünkre és csodálatunkra méltó.” (Vekerdy, 2013)

Immár közel 20 éve tanítok a Felsőcsatári Nyelvoktató Nemzetiségi Általános Iskolában angol-horvát szakos pedagógusként. Iskolánkban nagy hangsúlyt fektetünk a nyelvek oktatására. Tanulóink első osztályban a horvát vagy a német nemzetiségi nyelvet tanulják heti 5, plusz heti 1 népismereti órában és a 4. évfolyamtól pedig második nyelvként kezdjük az angol nyelv tanulását.

Az angol nyelv oktatásában legfontosabbnak azt tartom, hogy a nyelv szeretetét átadjam, hiszen, ha ez megvan, akkor tudom igazán motiválni tanulóimat a folyamatos munkavégzésre, ezen túl pedig szintén fontos, hogy az általános iskola végén versenyképes nyelvtudást adjak át a diákjaimnak. A biztos nyelvtani ismereteken és gazdag szókincsen túl a kommunikáció fejlesztését tartom rendkívül fontosnak, hogy bátran, magabiztosan és a hibáktól nem félve, játékos kihívásnak tekintsék a nyelv használatát. Mindig is szerettem nyelveket tanulni, más emberek kultúráját, történelmét, irodalmát, művészetét megismerni. Nemcsak, hogy szerettem, de nagyon fontosnak is tartottam és tartom a mai napig, hogy meglévő műveltségünk mellett nyelveket beszéljünk, hogy az adott nyelven olvassunk el egy-egy érdekes újságcikket, könyvet.

Úgy gondolom, hogy nagyon fontos az általános iskolában kapott „alap” szerepe, hiszen, ha ez erős és stabil, akkor erre „csak” építkezni kell tovább. Fontosnak tartom, hogy már az általános iskolában is hosszútávon gondolkodjunk, hosszútávon tartsuk szem előtt tanítványaink céljait. 10 éves pedagógusi munka után éreztem, hogy nagyon szívesen tekintenék bele a „másik oldalba”, a vizsgáztatói oldalba is. Szerettem volna még jobban belelátni a nyelvvizsgák mérésébe, szerettem volna még hatékonyabb lenni nyelvtanárként, ezért elvégeztem a Veszprémi Egyetem Pannon nyelvvizsga típusának tréningjét, s immáron 7 éve veszek részt a szóbeli nyelvvizsgáztatásban. Folyamatosan próbálok fejlődni, diákjaimnak igazi segítőtje lenni.

„Az ember cselekedeteit meghatározó egyik leglényegesebb tényező az az értékrendszer, melyet fiatal korában alakít ki.” (Szent-Györgyi Albert, in: Szabó T. E. 1972)

Idegen nyelv oktatása a hagyományos, tantermi oktatás keretein belül

Azt hiszem, a digitális munkarend előtt mindannyiunk számára elképzelhetetlen volt, hogy egyszer az iskola, a tanterem falain kívül kell megoldani a tanítás-tanulás folyamatát. Természetes volt, hogy tanteremben vagyunk, adottak a személyes és a technikai feltételek. Már egy jó ideje megszoktuk a Kréta napló használatát is. Természetes volt, hogy a dolgozatokat, röpdolgozatokat papíron íratjuk, többnyire tankönyvekből és egyéb kiegészítő anyagokból (weboldalak) állítottuk össze óráinkat. Érdemjegyeket is természetes gyakorisággal adtunk. A házi feladatok ellenőrzése sem maradt el sosem. A páros, illetve a csoportmunkák alkalmazása, a differenciálás is nagy arányban jelen volt a tanítási munkánkban.

Digitális, online oktatás

Mondhatom, hogy többségünket hidegzuhanyként ért a hirtelen átállás a tantermi oktatásról a digitális oktatásra. Kezdetben nem tudtuk, hogyan fog működni ez az egész rendszer így, illetve magunkban sem voltunk biztosak, hogyan fogunk mi, a gyerekek, a szülők igazán boldogulni és hatékonyan dolgozni. Rengeteg kérdőjel és bizonytalanság volt mind a tanár, mind a diák, mind a szülő részéről.

Technikai háttér

Jómagam szerencsés helyzetben voltam. Azon túl, hogy rendelkezem én is az iskola által biztosított lappal, tanulóink szinte 90 %-ánál is adottak voltak a technikai feltételek. Ennek ellenére a digitális oktatás beindulásakor mégis sokat küzdöttem a tanulók technikai problémáival, hol a kamerával adódtak problémák, hol a mikrofonnal, hol az otthoni Internet szolgáltatással, de aztán ahogy teltek a napok és haladtunk időben előre, ritkultak ezek a technikai problémák is. Ezen problémák elhárítása mellett fontos volt, hogy mind a gyerekek, mind én pedagógusként megszokjuk azt, hogy a meeten tartott online óráknak van egy egészen más, talán valamilyen szempontból szigorúbb magatartási formája is. Hiszen itt, ezen a felületen, online módban egyszerre tényleg csak egy valaki beszélhet és mindenkinek rá kell figyelnie. Azután jöhet csak a másik. Sokkal jobban oda kellett figyelnünk egymásra, nekem is a diákokra, illetve a diákoknak egymásra is és rám is. Talán a negyedik és ötödik évfolyamokon lassabban alakult ki ez a fajta munkaforma, míg a nagyobbaknál gyorsabban, köszönhetően az Internet gyakoribb használatának, illetve a régebb óta látogatott informatika óráknak. Aztán az első hét után lassan mindenki beleszokott az új helyzetbe, az új munkaformába.

Tudom, sokan nem értenek egyet a messenger csoportok meglétével, én magam is kezdetben azt vallottam, hogy nem kell feltétlenül, nincs szükség rá, egyébként is van Kréta napló, amiben minden rögzíthető, elküldhető. Aztán ahogy egyre többet dolgoztunk online formában, mégis szükségét éreztem, hogy létrehozzak minden csoportomnak egy angolos messenger csoportot.

Nagyon gyors információáramlás zajlik így. Volt, hogy betettem hangjegyzetet, különböző linkeket is plusz gyakorláshoz. Differenciálni itt is tudtam a feladatokban.

Azóta is rendszeresen használom ezeket a *messenger csoportokat*, miután visszatértünk a tanterem falai közé. Pozitívak a szülői visszajelzések is, hiszen a 2021/2022-es tanévben is megéltünk nagyon sokféle helyzetet a COVID különböző időtartamú és lefolyású jellege miatt. Főként a 4., 5., és 6. évfolyamon gyakran a mai napig feladatonként befotózom az órai munkát, táblaképet, így teljes mértékben tudják követni a hiányzók a munka menetét. Azt gondolom, hogy ahol otthon a szülők nem tudnak segíteni, viszont a gyermek lelkiismeretes, szorgalmas, nem halmozódik fel nagyobb lemaradás és így ez nagy segítség lehet nekik.

Digitális anyagok keresése

Az első napok után még nagyobb lendülettel kerestem még több digitális anyagot, feladatot. Az addigra már nagyon jól működő különböző angol tanároknak szóló *Facebook csoportokban* nagyon sok segítséget kaptunk egymástól, feladatok, óratervezés terén is, illetve létrejöttek újabb csoportok is. Én így találtam rá például két pedagógus kolléga által létrehozott Facebookos oldalra, ahol meséket dolgoztak fel angolul. Nagyon hasznosnak bizonyult ez is.

Nagyon sokszor használtam *YouTube*-os oldalakat dalokra, mesékre, szókincs fejlesztéséhez, szavak kiejtésének gyakorlásához, szituációk gyakorlásához.

Rengetegszer használtam *Wordwall*-os, *Learningapps*-es feladatokat, a tanulóim nagyon szerették és szeretik a mai napig is ezeket.

Szintén használtam *Kahoot*-os feladatokat, ezeket is nagyon élvezték a gyerekek.

Többször dolgoztunk a *Learn English Online British Council*-os oldalról, nagyon szeretem ezt az oldalt használni, kiválaszthatom a szintet, a készséget, a feladattípust, azt, hogy éppen mit szeretnék fejleszteni.

Az *5 perc Angol* honlapot is nagyon használhatónak éreztem, bár leginkább a 7-8. évfolyamon.

Volt, hogy felmondtam a tankönyv egyes szövegeit, mondatait *hangjegyzetben* és azt küldtem el gyakorláshoz. Később mindig megerősítettek a tanulók, hogy sokat segített nekik a helyes kiejtés elsajátításában.

Legnagyobb kihívások az online oktatás során

Kezdetben nehéz volt tervezni, nehéz volt meghatározni pontosan a feladatok menetét és típusát. Kiszámíthatatlan volt, hogy melyik feladatot hogyan fogjuk tudni megoldani, mennyi idő szükséges rá. Ahogy a tantermi oktatás keretein belül, ezeken az online órákon is volt, hogy valamelyik feladat jobban ment, mint ahogy azt én gondoltam volna, illetve fordítva.

A Kréta DKT felületén kívül a *GoogleDrive* felületét használta iskolánk a tananyagok elérhetőségére. Az online tanítás elindulásakor természetesen óra közben – ugyanúgy, ahogy a normál tanórán – minden feladatot ellenőriztünk közösen, megbeszéltük a hibákat, mire és miért kell jobban odafigyelni. Ahogy teltek a napok észrevettem, hogy a *feladatok ellenőrzésekor* a

képernyőmegosztás a helyes feladatmegoldásokkal nem mindig elegendő, illetve a tankönyv, munkafüzet feladatait képernyőmegosztással nem is lehetett megerősíteni, így egy kis idő után a nap végén vagy másnap feltettem a Google Drive felületre a feladatok megoldásait is. Mindezek ellenére nehezebbnek éreztem a tanulók munkájának követését így online formában.

A tanulók motiválása és az érdektelenséget mutató tanulók bevonása

Mind óra közben, mind a házi feladatok feladásánál és aztán a kivitelezésénél nagyon nehéz volt fenntartani a tanulók folyamatos motivációját. Ahogy korábban is írtam, egyáltalán nem volt járható út a korábban megszokott tanítási módszerek alkalmazása, illetve nagyon meg kellett változtatni azokat. Nehéz volt az online térben mindenkit aktívvá tenni, hiszen nem mehettünk oda a padjához és nem bátoríhattuk egy-egy szemkontaktussal, mosollyal vagy akár egy szigorúbb mondattal. Nem volt fizikai közelség, így maradt egy-egy éterben elhangzó, elszálló mondat, ami bizony nem mindig és nem mindenkinél bizonyult elégnek és hatásosnak.

A *sajátos nevelési igényű tanulók támogatása* egyben volt nehéz is és könnyebb is. Értem ezalatt, hogy én úgy gondolom, hogy az online órákon a technikai, digitális feladatok állandó elérhetősége miatt a differenciálás valamivel könnyebb volt. Gondolok itt például a Wordwall-os, Learnapps-es, Kahoot-os feladatokra. Differenciáltan próbáltam a feladattípust és a mennyiségüket is adni. Plusz nehézséget a tanulók munkájának, feladatainak folyamatos ellenőrzése okozott, amint nem játékos feladatokkal dolgoztunk, nagyon gyorsan elvesztették az érdeklődést, nehezebben követték az óra menetét. Volt olyan SNI-s tanuló, akit rendkívül motivált a sok online játékos feladat, kihívásnak érezte, volt egy egészséges versenyszellem is a tanulók között, viszont volt olyan SNI-s tanuló is, aki egy kicsit talán elveszett ebben az új munkaformában, bármennyire is próbáltam pedagógusként a „háta” mögött lenni.

Számonkérés, osztályzás

A reális, tisztességes számonkérés az otthoni környezetben rendkívül nehéz volt, néha nem is láttam értelmét az osztályozásnak. Nehéz volt reálisan számonkérni, hiszen óhatatlanul is ott volt a könyv, a füzet és minden egyéb segítség, amit nem mindig láthattunk a kamera másik oldalán.

Alsó tagozaton én többször osztályoztam szóbeli feleleteket, illetve többször értékeltem az órai munkájukat, mint a hagyományos tanítás során. Témakörtől függően, ahol tudtam, projekt munkákat kértem. Ezeket rendszeresen szívesen és kreatívan készítették el.

Felső tagozaton többször használtam a Redmentát, de náluk is gyakran értékeltem az órai munkát, illetve projekt munkákat kértem tőlük is. Ezeket a projekt munkákat rendkívül kreatívan és lelkesen végezték el a nagyobbak is és végzik a mai napig.

Alsó tagozat a digitális oktatásban – Konkrét online tanóra bemutatása

Alsó tagozat 4. osztály – Egy online tanóra óraterve

IDŐ- KERET	AZ ÓRA MENETE	MÓDSZEREK	MUNKAFORMÁK	DIDAKTIKAI FELADATOK	ESZKÖZÖK
1'	Szervezési feladatok (KRÉTA adminisztráció, hiányzók)				
2'	How are you? Fine, thank you. I'm tired. What day is it today? It's Tuesday today.	ráhangolódás	frontális osztálymunka		
3'	Házi feladat ellenőrzése: Tk 30. o. szavak helyesírásának gyakorlása Feladat értékelése – Kinek lett hibátlan? 1 hiba, stb. (Az órát megelőzően befotózva kértem a házi feladatot, így tudtam ellenőrizni.) Képek alapján ismétljük a szavak kiejtését elegendő idő esetén hangos ismétlés Tantárgyi kapcsolatok: az állatok neveit megkérdezem horvát, illetve német nyelven is.	befotózott füzetképek	frontális osztálymunka	ellenőrzés értékelés	füzet
5'	Tanóra indító, ráhangoló játékos feladatok https://wordwall.net/hu/resource/478494/angol/animals 2021.03.28. https://wordwall.net/hu/resource/24516158/angol/animals 2021.03.28. https://learningapps.org/6856572 2021.03.28. Az előforduló ismeretlen állatnevet/neveket szótárazzuk.	gyakorlás ráhangolódás	önálló munka differenciálás	megerősítés	

IDŐ- KERET	AZ ÓRA MENETE	MÓDSZEREK	MUNKAFORMÁK	DIDAKTIKAI FELADATOK	ESZKÖZÖK
5'	A házi feladat ellenőrzése után indítsuk a tanórát egy dallal! https://www.youtube.com/watch?v=D_sdGxUxz_4 2021.03.28. https://www.youtube.com/watch?v=93U4fvaIYCU 2021.03.28. Feladat ellenőrzése, értékelése!	tanári közlés ráhangolódás		témakör bevezetése ráhangolás téma bevezetése	Internet tankönyv füzet
5'	A mai órán a kis kedvenc állatainkat fogjuk, fogjátok bemutatni. Mielőtt mindenki bemutatja őket, nézzük meg a következő feladatot mintaként. A feladat elején átismételjük a bemutatáshoz szükséges szavakat, kifejezéseket. https://learningapps.org/4687257 2021.03.28.	megbeszélés célmeghatározás munkáltatás szöveg kitöltése szavak, mondatok hangos ismétlése	frontális osztálymunka	feladat előkészítése gyakorlás megerősítés gyakorlás visszacsatolás megerősítés	szöveg kitöltése
20'	Egyéni munka: 1-1 házi állat bemutatása	megbeszélés munkáltatás	frontális osztálymunka	ismeretbővítés	
2'	Házi feladat feladása 1. projekt munka: My pet 2. másolás		tehetséggondozás felzárkóztatás		
1'	Összegzés: a mai órán foglaljuk össze, hogy mit tanultunk (állatok), és felhívom a figyelmüket a feladatok közben vétett hibákra.	kérdés felelet	frontális osztálymunka	összefoglalás rendszerezés	
1'	Óra értékelése	naplóba tanulói dicséret szóbeli dicséret piros pontok	tanulói önértékelés és pedagógus értékelés		

Reflexió

Az egyik legemlékezetesebb órám a 4. évfolyamon volt. Ők a legkisebbek, hiszen 4. évfolyamon kezdjük tanítani az angol idegen nyelvet heti 2 órában. A legkisebbek, tehát a legegyszerűbb feladatokat tudjuk elvégezni együtt. Technikai, internetes tudásuk, tapasztalatuk nekik a legkevesebb. Ami a felsőbb évfolyamokon egyértelmű, gyorsabban megoldható technikailag, az náluk lassabban megy vagy egyáltalán nem. Mindezek ellenére nekem is és a diákoknak is mégis ez maradt az egyik legemlékezetesebb online óra. A tanulók nagyon fegyelmezettek voltak és nagyon aktívak.

A *Project* tankönyvből tanulunk, az óránk témája az *állatok* voltak. Tematikailag eleve olyan téma, ami közel áll a gyermekekhez, de azt, hogy ennyire aktív, motiváló óránk lesz így online formában, egyáltalán nem gondoltam.

Az online tanórát előkészítettem egy helyesírást gyakorló feladattal, mindegyik állattal kellett írniuk 1-1 sort. Nagyon fontosnak tartom, hogy már 4. évfolyamon nagy figyelmet fordítsunk a helyesírásra. A szavak, kifejezések pontos rögzítése szükséges, ugyanis 1-1 betűtívesztést is nagyon nehéz a helytelen rögzülés után javítani. Házi feladatként gyakran adok ilyen másolás feladatot 4., 5. és 6. évfolyamon is. Tapasztalatom, hogyha a korai szakaszban több figyelmet fordítunk erre, akkor 7. és 8. osztályban már helyesebben írnak, „jobban ráéreznek”. A másolásról fotókat kértem és javítottam még a tanóra előtt. A hibákat megbeszéltük az óra elején, illetve dicséretet is kaptak, akik hibátlanul másoltak.

Ezek után a házi feladat szavait többször hangosan kimondtuk. Ezt szintén rendkívül fontosnak tartom, hogy a helyesíráson túl a helyes kiejtés rögzüljön. Nagyon sokszor ismételtetem a szavakat, kifejezéseket, mondatokat a hagyományos tanórákon is és ezt szerettem volna tartani online órán is, bár erre nagyon sok YouTube videó is van, amiket szintén nagyon sokszor „kiküldök” otthoni meghallgatásra. Technikailag úgy gyakoroltuk, hogy én kimondtam egy szót és aztán utánam mindannyian ismételték hangosan, mindenki által hallhatóan. Volt, hogy kértem, hogy némítsák le magukat és mindig felszólítottam 1-1 diákot, hogy hangosan mondják ki a szót utánam. Iskolánk nemzetiségi mivolta miatt, gyakran megkérdem az egyes szavak horvát, illetve német megfelelőjét is.

Az óra bemelegítéseként két wordwall-os és egy learnapps-es feladattal indítottunk. Ezeket rendkívül szeretik. Gyorsan és játékosan lehet ráhangolni őket az adott óra témájára, illetve gyorsan megy az ismétlés, az óra eleji gyakorlás. Ezekkel a feladatokkal az online oktatás alatt szerintem jobban lehetett dolgozni, hiszen mindenki a maga tempójában, a maga gépén dolgozott, míg a jelenléti formában a táblánál dolgozunk és ott abban a formában 1-1 tanuló a feladat egyes részeit oldja meg közvetlenül.

4. évfolyamon szintén fontos, hogy sok dal, zenés videó is része legyen a munkának. Ezért terveztem be két dalt is, amiből végül csak a rövidebbet hallgattuk meg. Kértem, hogy a hosszabb dalt később hallgassák meg.

Az online óra fő része a tanulók házi állatainak bemutatása volt. A feladatot előkészítettem egy learnapps-es feladattal, ahol rövid kiegészítő szövegben mutattak be egy állatot. Ezen a feladaton keresztül a tanulók példaként láttak egy rövidebb szöveget, hogyan is kell mondatokat alkotni, összefűzni őket egy összefüggő szöveggé. Ezen kívül közösen is összegyűjtöttünk

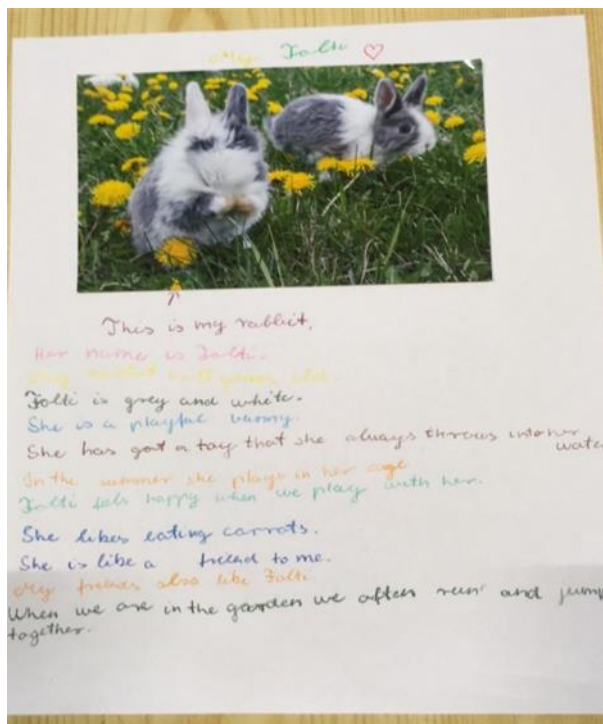
mondatokat, melyek hasznosak voltak a bemutatáshoz. Eredetileg úgy terveztem az órát, hogy 3-4 tanuló mutassa be háziállatát, de annyira lelkesek és motiváltak voltak, hogy mindenkinek „hagytam”, hogy bemutassa kis kedvencét. Láthattunk hörcsögöt a nappaliban, papagájt a beépített teraszon, kutyát bekukucskálva a teraszajtón. A téma rendkívül motiválta a gyerekeket, így mindenki sokkal lelkesebben beszélt. 10 éves korukhoz képest, a kezdők szintjén ugyan, de mindenki elmondta, hogy milyen állata van, milyen színű, hány éves, mit csinálnak együtt, takarítják-e a ketrecüket, elmennek-e együtt sétálni, hol alszanak, etetik-e stb. Személy szerint ezt az órát így ebben az online formában feldolgozva sokkal hatékonyabbnak gondolom, mint ahogy azt a tantermi oktatás keretein belül megoldottuk volna. Nem képekről, hanem élőben mutatták be állataikat.

Készségek fejlesztése a tanórán. Ezen az online órán a beszédkészség fejlesztése volt a fő cél, ezt úgy gondolom, hogy meg is valósítottuk. Emellett megvalósult az olvasott szövegértés fejlesztése, a hallás utáni szövegértés fejlesztése és az íráskészség fejlesztése is. Töreksem rá, hogy egy tanórán egyensúlyban legyen a különböző készségek fejlesztése. Természetesen van, hogy valamelyik készség dominánsabb egy tanórán, de az egyensúlyra való törekvés mindig fontos szempont.

Mégis miért pont a legkisebbek óráját választottam a bemutatásra? Miért egy nagyon egyszerű témát írok le, mutatok be? 20 éves tanításom során nagyon sokszor megtapasztaltam, hogy az első, induló év idegen nyelvből nagyon meghatározó. Ebben az első évben kiemelten fontos a motiváció, a lelkesedés megtartása, a nyelv megszerettetése. Ennek az évnek a munkája nagyon sokban meghatározza a későbbi évek, a felső tagozatos évfolyamok munkáját, eredményességét. Angol nyelvből a kiejtés miatt sok tanulóban van gátlás, vajon jól mondja-e, jól ejti-e ki. Minden igyekezettel azon vagyok, hogy bátran, magabiztosan mondják ki a szavakat, minden fajta gátlás nélkül. Ezért is írok erről az óráról, hiszen maga a témakör annyira közel áll a tanulókhöz, hogy sokkal bátrabban beszéltek így, mint egy nekik idegenebb témakörrel. Véleményem szerint, ha eljutunk oda, hogy tanulóink többsége az első évben, túl a szavakon és egyszerűbb mondatokon, egy rövidebb összefüggő szöveget tud saját magától elmondani, akkor ez a beszédkészség továbbfejlesztéséhez stabil alap. Később, lépésről lépésre tudjuk bővíteni ezt a készségüket. Az eredmény túlmutat a tankönyv, munkafüzet használatán, ténylegesen beszélhetünk a nyelvi alkalmazásról. Nyelvtanárként mi a legfontosabb szerepünk? Mindig azt hangsúlyozzuk, hogy tanulóink tudják alkalmazni a hétköznapi életben a megszerzett tudást, vagyis tudjanak megszólalni és kommunikálni az adott idegen nyelven és ha ennek az órának az eredményességét nézzük, akkor véleményem szerint elértük a célunkat. A kezdeti szakaszban, ha megvan a bátorítás a beszédhez, leküzdötték a gátlaikat és merték alkalmazni az addig megszerzett tudást, akkor innentől „csak” bővíteni kell. Mindig az első lépések a legnehezebbek, azt gondolom, és ezért érzem ezt az órát a diákjaim beszédkészségének fejlesztésében jelentősnek. Ezt az online tanórát a nehézségek ellenére sem érzem kevésbé hatékonynak a jelenléti órához képest.

Az órát hogyan lehetett volna, lehetne tovább vinni? Mi az, amit ma már másképp csinálnék? Legközelebb már ezen az órán előre kérném a gyerekeket, hogy jegyzeteljenek mindenkinek, írják le mit tudtak meg az osztálytársaik házi kedvenceiről. A következő órán pedig úgy ismételnénk, hogy egymás kis kedvenceit mutatják be újra és a többieknek ki kellene találni, hogy kinek az állatáról van szó.

A tanórához kapcsolódó házi feladatok (1. és 2. kép)



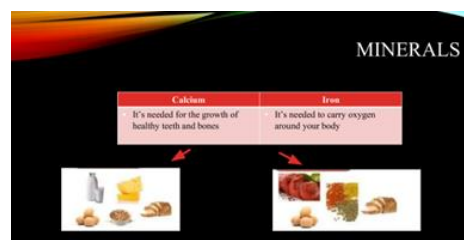
1. kép: Vincze Panna megoldása



2. kép: Gampel Lóránt megoldása

A felső tagozat a digitális oktatásban

Felső tagozaton iskolánkban a 6. évfolyamtól felfelé a heti 2-3 órából heti 1 órában bontott csoportban van lehetőségem dolgozni a tanulókkal, így a differenciálást az online órákon is még jobban tudtam alkalmazni. Felső tagozaton is nagyon sok játékos, versenyszerű feladatot építettem a tanóráimba, illetve házi feladatként többször kértem 1-1 témakör kapcsán PowerPoint prezentáció készítését. 1-2 példát emelnék ki a sok közül. 7. évfolyamon az egészséges étkezési szokások és a vitaminok volt a témakörünk, illetve volt, hogy képleírást kértem prezentációban. Örömmel néztem, olvastam, ellenőriztem végig, hogy a tanulók mennyire más szemszögből közelítették meg az adott témát. Természetesen voltak javítani valók, de összességében hiszem, hogy az ilyen jellegű feladatokból sokkal inkább tudnak építkezni. (3. és 4. kép)



3. kép: Egerszegi Kornél megoldása



4. kép: Taschler Marcell megoldása

Felső tagozaton iskolánkban a 6. és a 8. évfolyamon nyelvi mérést alkalmazunk. A mérés írásbeli és szóbeli részből áll. A szóbeli mérés 6. évfolyamon 5, 8. évfolyamon 10 tételből áll, valamint képleírással egészül ki, ezért is tartom hasznosnak, hogy felsőbb évfolyamokon az ilyen típusú feladatok segítségével támogassuk őket a saját véleménynyilvánítás megfogalmazásában, saját önálló gondolataik kifejezésében az adott idegen nyelven.

Digitális oktatásból megszerzett tapasztalatok hasznosítása a jelenléti oktatásban – Megváltozott tanári szerep!?

Úgy érzem, hogy a digitális oktatás időtartama alatt nem pusztán az oktatás módszerén kellett változtatnunk, hanem olyan időszak indult el az első járványhullám idején, amikor a legtöbben felnőttként is nagyon aggódtunk, féltettük a szeretteinket, nagyfokú bizonytalanságban éltük mindennapjainkat. Ez a tanulóinkon is érződött, volt, aki meg is fogalmazta aggodalmát. Volt, aki persze tanulóként csak a számára jót látta, hogy nem kell iskolába járni. Azt gondolom, a tanításon túl nagyon is fontos feladatunk volt a mentális higiéniével való foglalkozás is. Kicsit kísérleteztem a gyerekekkel, egyes önálló feladattípusoknál háttérzeneként kimondottan gyerekeknek való relaxációs, inspirációs zenét indítottam. Kíváncsian vártam a hatást. Nagyon meglepődtem, ugyanis a gyerekek szinte 90%-ának tetszett. Azóta is alkalmazom a jelenléti órák során is, 2-3 perces „blokkokban” egy-egy feladattípusnál. Gyakran ők kérik ezt a fajta „háttér”, rendkívül megnyugtatója őket. Sok mindent kipróbáltunk, annyi mindenre figyeltünk, több szempontból közelítettünk a tanórákhoz, hogy segíthessünk.

A másik dolog, ami megmaradt, az az, hogy ugyan korábban is használtam játékos feladatokat, de az online órák óta sokkal többet, sokkal több felületről építkeztünk be mind a tanórába, mind a házi feladatokba. Sokkal rövidebb idő alatt, sokkal többet tudunk gyakorolni és közben játékos is, motiváló is.

Harmadik pontként a tanári szerep folyamatos változását említeném. Én személy szerint úgy érzem, hogy folyamatos változásban vagyunk. Egyrészt régóta érezzük a világjárványtól függetlenül, hogy a mai tanulók mások, máshogy kell velük dolgozni, máshogy tudjuk megtalálni a közös hangot, ami néha nagyon nehéz. Másrészt a digitális oktatás óta az oktatási módszerek is változtak, kellett, hogy változzanak, mert különben nem jutottunk volna semmire. Azt érzem, hogy a tanári szerepben egyre inkább felerősödik a „mentorszerep”, segítjük, irányítjuk a gyermeket. Nem feltétlenül kell minden esetben (értem ezalatt a feladattípust, a projektmunkát) már megmondani, hogy mit hogyan csináljanak, hanem inkább azt kell megfogalmaznunk, hogy mi a cél, mi legyen a végeredmény. Az, hogy ehhez ki hogyan jut el, ki hogyan valósítja meg, tanuló függő. Ezáltal sokkal inkább kibontakozhat a tanulói kreativitás, az egyéni gondolkodásmód. Így hosszútávon erősíthetjük az önálló kreatív gondolkodást, a tudatos önálló nyelvtanulóvá és nyelvhasználóvá válást.

Összességében úgy érzem, hogy az online oktatás óta egy kicsit másképp tekintek a tanóráimra. Valószínűleg, ha nem kellett volna ennyire hirtelen átállni egy új helyzetre, mára nem tudtunk volna megújulni. Maga az élet kényszerített rá minket arra, hogy újabb eszközöket, módszereket találjunk, hiszen abban a helyzetben újra meg kellett találnunk önmagunkat. Ahogy fentebb írtam, én az online oktatás óta sokkal több digitális anyagot használok, sokkal több projektmunkát készítettünk a diákokkal.

A digitális oktatás után nagyon jó volt újra visszatérni a tantermekbe a gyerekek közé. Jó volt újra visszatérni a jelenléti oktatásra. Ugyanakkor azt is érzem, hogy valamilyen módon megújultunk, átalakultunk szemléletben, amit a digitális oktatásnak köszönhetünk.

Felhasznált irodalom

Hutchinson, Tom (2016): *Project Fourth edition 1. Student's book*. Oxford University Press, Oxford

Hutchinson, Tom & Edwards, Lynda (2016): *Project Fourth edition 1. Munkafüzet*. Oxford University Press, Oxford

Kiddopedia (2017): *Learn Names of Pets for Kids - Pet Animal Names and Sounds for Children, Kindergarten and Preschool*. <https://www.youtube.com/watch?v=93U4fvaIYCU> (2021.03.28.)

LearningApps (2019): *Állatok angolul*. <https://learningapps.org/6856572> (2021.03.28.)

LearningApps (2019): *My favourite animals*. <https://learningapps.org/4687257> (2021.03.28.)

Szabó T. E. Attila (1972): Szent-Györgyi Albert: Ember és természet. *Korunk*. **31.** 11. sz. 1678-1686. https://epa.oszk.hu/00400/00458/00425/pdf/Korunk_EPA00458_1972_11_1678-1686.pdf (2022.06.10.)

Vekerdy Tamás (2013): *Jól szeretni*. Kulcslyuk Kiadó, Budapest

Wágner Anikó (2021): *Tanulás online – KLIKKihívás, Lehetőség, Innováció, Kényszer*.

Konferenciaelőadás. A Magyar Tudomány Ünnepe. ELTE Berzsenyi Dániel Pedagógusképző Központ, Szombathely. 2021. november 3.

https://www.canva.com/design/DAEuUJa2VOE/fMQJaO_Fun0Rs9C8jJekIw/view?utm_content=DAEuUJa2VOE&utm_campaign=designshare&utm_medium=link&utm_source=publishsharelink (2022.06.10.)

Words&Music (2016): *Fun Kids English*. https://www.youtube.com/watch?v=D_sdGxUxz_4 (2021.03.28.)

Wordwall (é.n.): *Animals*. <https://wordwall.net/hu/resource/478494/angol/animals> (2021.03.28.)

Wordwall (é.n.): *Animals*. <https://wordwall.net/hu/resource/24516158/angol/animals> (2021.03.28.)

Varga Hedda:

„...Jó szóval oktasd, játszani is engedj szép, komoly fiad!” – etika tantárgy az iskolai és az online térben

Digitális történetmesélés az etika tantárgyban

József Attila szavai (*József*, 1965) – melyek tanulmányom címében megjelennek – jelentik számomra az etika tanítás lényegét. Etikát tanítani kihívás, mert a „kifejezés az ember rendeltetésével és céljával kapcsolatban álló magatartási és tevékenységi formákra vonatkozik, és az etikai szempontból vizsgálódó bölcselet elsősorban azt nézi, hogy e formák elősegítik-e az ember feladatként kapott belső kibontakozását, vagy sem.” (*Turay*, 2000. 3.) A NAT 2012 (110/2012 (VI.4.) Korm. rendelet) és a hozzá kapcsolódó kerettanterv (51/2012. (XII.21.) számú EMMI rendelet) teremtett lehetőséget arra, hogy a szakképzésben is megjelenjen az etika tantárgy 11. évfolyamon heti 1 órás képzési formában.

Ha elvégezzük az **etika tantárgy SWOT analízisét**, akkor érthetővé válik, hogy miért is volt a diákok kedvence ez a tantárgy offline és online is. (1. ábra)

Fő erőssége volt, hogy a pedagógus változatos eszköztárat tudott felvonultatni, mivel nem hárult rá az érettségi követelményekkel kapcsolatos nyomáskényszer. A csoport összetétele szabta meg, hogy alkalmaz-e bizonyos módszereket. Saját megfigyelésem alapján azt állapítottam meg, hogy a szakképzésben a 17-18 éves diákokat már kevésbé lehetett aktivizálni egyes eszközökkel (pl. forró szék). Összetett okokra vezethető ez vissza, egyik ezek közül, hogy a játékos formát már nem tartották megfelelőnek az életkorukhoz. (Igaz, a tanár iránti tiszteletből végrehajtották a feladatot, de a visszajelzés során hangot is adtak ennek.) Befolyásoló tényezőként szerepet játszott az is, hogy a szakmával kapcsolatos készségek fejlődésével bizonyos kompetenciák háttérbe szorultak. (Például a dekoratőr szakmát tanulók fogékonyabbak voltak a kreatív tevékenységre, mint a gépészek.) Természetesen tovább árnyalta a képet a diákok egyéni pszichés karakterisztikája is. A tárgy legnagyobb erősségét az jelenthette, hogy a témák csoportra szabhatóak voltak, hiszen például a technika és az etika kérdését tárgyalva az informatikusokkal az ember helyettesítését lehetett elemezni, míg más szakmacsoportosakkal a copyright-tal kapcsolatos kérdések kerülhettek a fókuszba. Ezek a témakörök az ő életükhöz kapcsolódtak, ezért könnyebben bevonódtak a feldolgozásba is, általában saját véleményüket tudták megfogalmazni mindegyikről és szívesen fejtették ki azt a közösségük védett közegében.

Az etika gyengeségei közt megtalálható volt, hogy alacsony presztízsű tantárgy. A szakképzésben tanulók saját bevallásuk szerint nem tartották hasznosnak a szakmai fejlődésükben, ezért kevesebb energiát fordítottak a feladatok elvégzésére, mint egy szakmai vagy egy érettségivel záruló közismereti tárgy esetében. Kritikaként fogalmazódott meg, hogy nincs tananyaga ennek a foglalkozásnak, így önálló tantárgyként kezdetben nehezen volt értelmezhető a tanulók számára.

Plaszticitása miatt lehetőséget kínált, hogy a diákoknál kialakuljon a tantárgyi átjárhatóság gondolata és ne csak elszigetelt tudáselemekként tekintsenek az ismereteikre, amit a megfelelő órán elő tudnak venni, de komplexebb gondolkodásra, innovációra már kevésbé képesek vele. Ennek egyik eszköze lehet, ha a tantárgy az iskolai projektekhez tud kapcsolódni; erre az iskolai témahetek lehetőséget adnak, hiszen a gazdaság, az informatika és a fenntarthatóság témakörét lehet etikai oldalról is vizsgálni.

Legnagyobb veszélyt az ötéves NAT felülvizsgálatok jelentik a tantárgyra. A legutolsó (NAT2020) (5/2020 (I.31.) Korm. rendelet) szerint kivezetik az etika tantárgyat a középiskolai oktatásból, helyét a társadalomismeret veszi át. Sajnálatos, hogy a tantárgy eltűnésével az osztályfőnöki órákra korlátozódik a nevelési aspektus jelenléte a szakképzésben.



1. ábra: Az etika tantárgy tanításának SWOT analízise

A **digitális oktatás** a fentiekben leírtakat némiképp módosította. A tantárgy az erősségeit megtartotta, de néhány módszertani elemet kevésbé lehetett adaptálni digitális viszonyokra. Ezek közt volt a drámapedagógia néhány eszköze (pl. éloszobor), elsősorban azok, amelyek testi kontaktusra épülnek. Továbbra is az addig használt digitális eszközökre, applikációkra (pl. Kahoot) épültek a tanórák, mert az online közegben nehezebben voltak motiválhatóak a tanulók egy alacsony óraszámú tantárgy esetében erőfeszítést tenni a feladat elvégzésére. Viszont új lehetőségként jelent meg, hogy a diákok előzetes feladatként kapták meg a mozgóképes források megtekintését szempontsorok segítségével, így a tanórán ezek ellenőrzése és a reflektálás fázisa volt hangsúlyosabb. A feladatok is inkább a kreatívabb szövegalkotási (pl. mottó kitalálása) vagy digitális képalkotás módszertanát alkalmazták.

Az órákon sikerült adaptálni a máskor használt módszereket is, amelyek közül a legnagyobb sikert a **digitális történetmesélés** aratta. A digitális történetmesélés módszere a vélemény kifejtés szabadságából indult ki, majd elterjedését lehetővé tette a felhasználóbarát kép- és hangrögzítési technika megjelenése. Az alkalmazott technika lehetőséget teremtett arra, hogy a diákok reflektáljanak egy-egy problémára és egyéni vagy csoportmunka során hozzák létre a produktumaikat. A folyamat során a diákok kutatómunkát végeztek a témával kapcsolatban. A megszerzett információkat újra konstruálták és saját narratívájukba helyezték.

A digitális történetmesélés kiemelkedő technikai tudást nem igényelt, mivel a tanulók állóképekkel dolgoztak és a hangrögzítést is megoldhatták egy okostelefon segítségével. A videofilmszerkesztő programok kezelése sem jelentett problémát a mai tinédzserek számára. A 2-3 perces anyaghoz elegendő 15-20 kép és a narrációhoz kb. 250 szavas szerkesztett szöveg (Lanszki, 2017). Igazából a projektmódszer és a digitális történetmesélés módszertanában sok az átfedés, ezért tekinthető projektalapú tanulási módszernek (Kovács, 2017). Könnyen adaptálható bármely tantárgyba, így az etikaoktatásba is. Ebben a folyamatban megváltozik a tanár szerepe, hiszen nagyobb hangsúly tevődik az előkészítő szakasz tervezésére és a folyamat közbeni mediálásra. Ekkor a tanár inkább facilitátorként jelenik meg, aki segíti a diákok munkájában és az esetleges csoporton belüli konfliktusok megoldásában.

A digitális oktatás során is volt lehetőség, hogy az offline gyakorlat online formában is megvalósulhasson. A Teams platform lehetőséget kínált arra, hogy csoportmunkában tudjanak dolgozni a tanulók és a pedagógus is át tudja közben tekinteni a csoportban folyó interakciókat.

A munkamenet lépései a következők voltak:

1. A digitális történetmesélés jellegzetességeinek megismerése

Előzetes feladatként a Classroomba feltöltött digitális történetek megtekintése után az óra során a diákok összegyűjtötték a jellegzetességeket, reflektálva a látottakra.

2. A digitális történetmesélés eszközei

A diákok végiggondolták a filmkészítés fázisait és összegyűjtötték az ehhez szükséges eszközök, programok listáját. (Közben rájöhettek arra is, hogy a hangrögzítéshez és a szövegalkotáshoz is használhatják az okostelefonjukat.)

3. Szöveggönyvírás, szerkesztett szöveg alkotása

Egy ismert irodalmi mű, bibliai történet kiválasztása, majd csoportmunkában az ehhez tartozó szöveggönyv elkészítése az órán Teams csoportban. Fontos volt, hogy az irodalmi mű közös élmény legyen, így a csoport minden tagja részt tudott venni a feladatban, ami egy oldalnyi szerkesztett szöveg elkészítését jelentette.

4. Foratókönyv készítése

Órán kívüli feladatként a diákok fényképeket és más képzőművészeti munkákat gyűjtöttek a történet illusztrálására. (Felhívtam a figyelmet a copyright szabályaira és a saját alkotások felhasználhatóságára is. Ha offline környezetben valósul meg ez a fázis, akkor szoktam élni azzal a változattal is, hogy a diákoknak az általam hozott képek közül kell kiválasztaniuk a felhasználható anyagokat. Ilyenkor bekerülnek olyan képek is, amik szimbólumok szintjén kapcsolódhatnak a történethez.) Utolsó lépésben elkészítették a foratókönyvet, amihez a digitális térben digitális faliújságot használtak (pl. Padlet), ahol megvalósulhatott a kollaboráció. (2. ábra)

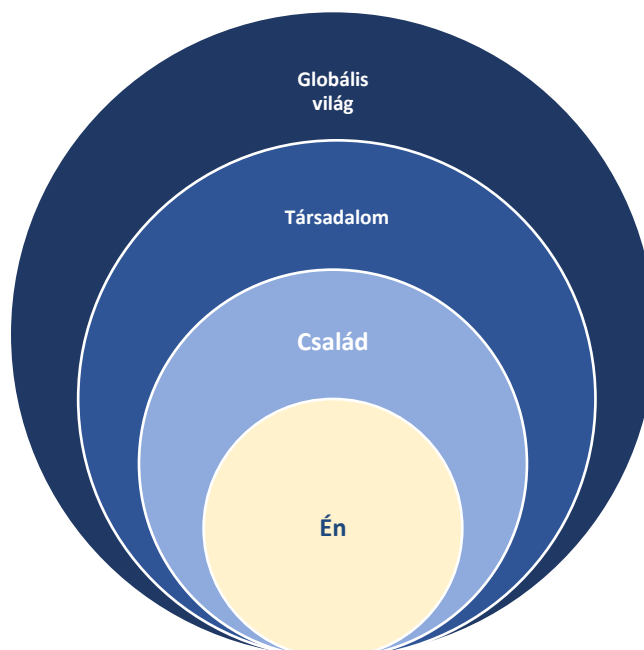
Fotó	Szöveg
	Egyszer volt, hol nem volt, élt egyszer egy kisfiú, akinek nem voltak szülei. A nagyszüleinél élt, szeretett olvasni és gyakran képzelte magát eltévedt hercegnek.
	Egy alkalommal, amikor nem figyeltek rá, ellógott, hogy megkeresse a szüleit és az igazi királyságát.

2. ábra: Forгатókönyv-sablon részlete

5. Szabadon választott téma kidolgozása

Egy meghatározott szempontok szerinti, szabadon választott téma tanórán kívüli kidolgozása volt a tanulók végső feladata, aminek előkészítése tanórai csoportmunkában készült, a fent vázolt lépések megtételével, miközben lehetőségük volt a tanárral konzultálni az esetleges elakadások során. A téma nagyon változatos lehetett, például egy bibliai mottó vagy a tízparancsolat valamely elemének megjelenítése egy ismert ember életén keresztül. Az utolsó lépés az állóképekből videó szerkesztése és a hang hozzáillesztése volt. A kész produktumot a Classroomba vagy egy digitális faliújságra töltötték fel.

A tantárgy tartalmát tekintve fokozatosan építkezik az egyéntől a globalitás felé, érintve a családi és baráti kapcsolatokat, valamint a szociális közeget, a nemzeti és az egész világot érintő kérdéseket. Az egyéni sorsoktól például a környezetszennyezés morális kérdéseig mindent átfog. (3. ábra)



3. ábra: Az etika tantárgy tematikai felépítettsége

A digitális történetmesélés mint pedagógiai módszer alkalmas arra, hogy bármely témát, ami az etikával kapcsolatos, a diákok feldolgozzanak.

A digitális történetmesélés lehetséges témakörei:

- **Én:** bármely személyes történettel kapcsolatos téma, pl. nyaralás, felnőtté válás, barátok stb.
- **Család:** traumák, krízisek, pl. válás, nagyszülő elvesztése, testvér születése. Ez a két témakör alkalmas arra is, hogy a diákok irodalmi alkotások szereplőit felhasználva szóltassák meg saját életük traumáit, ami segíti őket a feldolgozásukban is.
- **Társadalom:** ebben a témában még inkább megjelenhet a tantárgyi koncentráció, pl. történelem tantárgyhoz kapcsolódóan a személyes nézőpont segít abban, hogy a diákok empátikusabban éljék meg a nagy társadalmi eseményeket, pl. a trianoni békeszerződés következményeit.
- **Globális világ:** a témakörben inkább a biológia és a földrajz tantárgyaknál tanult ismereteket lehet hasznosítani, de lehetőség van egy-egy probléma érdekesebb szemszögből való vizsgálatára is, pl. az óceánok szennyezését egy vízi élőlény szemszögéből nézve.

6. Prezentáció, ön- és társértékelés

Az offline vagy online térben lehetőséget kell biztosítani arra, hogy a diákok bemutassák az elkészült munkákat és közben értékeljék azokat. Az értékelő folyamat megvalósulhat digitális platformon kommentek formájában is, pl. youtube vagy Padlet platformon, de megvalósulhat ön- és társértékelő táblázat formájában is, amit Classroomba lehet feltölteni. A fentiekből látszik, hogy változatos témákat és módszereket lehet alkalmazni, így az értékelés is sokszínű lehet.

Már azzal, hogy választási lehetőséget biztosítunk a feladatok közül, a diák motiváltabbá válik, mivel az őt legjobban érdeklő feladatot hajthatja végre. A digitális oktatás szülte kényszer eredményeként a félév során a tanulók egy, az A és egy, a B feladatsorból kiválasztott feladat megoldását töltötték fel a Classroomba, ezzel is tehermentesítve az elektronikus levelező rendszerem postaládáját. A feltöltött anyagok értékeléséről rövid szöveges üzenetet is küldtem tanítványaimnak. A feladatok megszerkesztése során szerepet játszott, hogy a félév témaköreihez kapcsolódjon és a szövegalkotási feladatok mellett adjon lehetőséget a kutatás, az interjúkészítés és a kreatív képzőművészeti munkaformák kipróbálására is.

A szóbeli visszajelzések alapján a tanulóim közül sokan most először ültek le beszélgetni családi körben a szülőkkel, nagyszülőkkel a párválasztás témakörében, így a feladat közelebb hozta a generációkat is egymáshoz. Az A és a B feladatsor 1. feladatában felsorolt fogalmak közt nagy átfedés volt, ezért a tanulók gyakran alkalmazták azt, hogy ugyanazt a fogalmat fejtették ki, mint ami megjelenítésre került képzőművészeti alkotásként is. Leggyakoribb téma korukból adódóan a szerelem témája volt. A szabad asszociáció is szerepet kapott a B feladatsor fogalmainak megjelenítésekor. Ezeknél a feladatoknál nem a képzőművészeti tudást értékeltem, hanem inkább a kreatív megoldásokat, ezért került be a javítókulcsba értékelési elemként. (Ötletesnek tartottam, hogy az egyik diákom a szabadság

fogalmának megjelenítésekor saját jogosítványát fényképezte le és indoklásában is a szabad helyváltogatást és a felnőttiséget kapcsolta össze.). Tóth Eszter, aki festményt készített a szerelem fogalmához, visszajelzésében elmondta, hogy régen meg szeretne volna alkotni ezt a művet, de most született rá alkalom. (4. ábra) A diákok feltöltött írásaikban bátran vallottak önmagukról és megosztották családjuk történeteit is. Ezáltal árnyaltabban megismerhetők a családi értékeik és a feladatmegoldásaik lehetővé teszik a személyre szabottabb segítségnyújtást is az érettségivel záruló tantárgyak tanulása során.



4. ábra: Tóth Eszter: Szerelem
(VMSZC Hefele Menyhért Építő- és Faipari Szakképző Iskola)

Választható feladatok mintája, 2020/2021-es tanév I. félév

A szövegeket kérem Times New Roman 12-es betűtípussal, 1,5-es sortávval, balra igazítással szerkeszteni. Ha gondolati vagy szó szerinti idézetet használ, akkor az alábbi formátumot használja a lábjegyzetben:

Könyv esetében:

Szerző(k): Cím. Kiadás helye: Kiadó neve, Kiadás éve. Oldalszám.

pl. Kiss János: Erkölcs és etika. Budapest: Magvető, 1999.6.o.

Folyóiratnál:

Cikk szerzője/szerzői: Cikk címe. In: Folyóirat címe. Évfolyama (Kiadás éve) Lapszám. Oldalszám.

pl. Kiss János: Erkölcs és etika. In: Erkölcsi Szemle XX (2022) 3.sz. 4.o.

A feladatsor

1. Válasszon ki egyet az alábbiak közül! Írjon egyoldalas esszét arról, hogy mit jelent Önnek a választott fogalom. A definíció mellett említse saját vagy irodalmi/filmes példákat a fogalommal kapcsolatban!

Fogalmak:

etikai döntés, etikus magatartás, etikai érték, barátság, család, szerelem, önbecsülés, magány, empátia, bátorság

2. Készítsen interjút szüleivel/nagyszüleivel/rokonai párral arról, hogy hogyan ismerkedtek össze, milyen volt az udvarlás és a leánykérés. Külön-külön kérdezze meg őket, ha lehetséges! Milyen különbségeket fedezett fel a két visszaemlékezésben? Mit gondol, miből adódhattak ezek a különbségek? Milyen erkölcsi tanulságokat talál a történetekben? Készítsen összehasonlító elemzést egy oldalban!

3. Elemezze kedvenc olvasmányát (elbeszélés, regény, képregény stb.) etikai szempontból! Milyen erényeket hordoznak a szereplők? Melyik tulajdonságaikkal tud Ön is azonosulni? Miért? Milyen értékkonfliktusok jelennek meg a műben? Ön számára mit jelent ez a mű? (Miért kedveli?) Kérem, egy oldalban fejtse ki!

4. Derítse ki, hogy a családjában melyik a legidősebb fénykép! (A nagyszülőket, rokonokat is kérdezze meg erről.) Mutassa be a képen szereplő személyt/személyeket! Milyen tulajdonságaik vannak? Milyen körülmények közt és mikor készült a kép? Milyen már ismert és milyen eddig ismeretlen információ birtokába jutott a feladat készítése során? Jegyezze le a hallottakat és ismertesse a fenti szempontok szerint maximum 1 oldalban!

(1. táblázat)

B feladatsor

1. Jelenítsen meg az etikai fogalmak közül egyet! Tetszőleges technikát választhat. Röviden fejtse ki (15 sor), hogy miért választotta a fogalmat és a megjelenítés módját! Fotó esetén saját digitális/szkennelt fotót használjon!

Fogalmak: szabadság, barátság, család, szerelem, magány, bátorság

2. Készítsen címerpajzsot tetszőleges technikával! A bal felső sarkában jelenjen meg a legjobb tulajdonsága, jobb felső sarkában a legrosszabb tulajdonsága szimbolikus formában. A címerpajzs közepén az az erőssége kerüljön, ami megkülönbözteti Önt másoktól. Az alkotás másik oldalára írja fel minimum 15 sorban, hogy mik voltak az ábrázolandó tulajdonságok, és miért ezeket a szimbólumokat használta fel! (Digitális alkotás esetén a külön dokumentumban tüntesse fel!)

3. A szerelem szakaszai munkában tüntessen fel három magyar nyelvű dalt, amik megjelenítik a várákozást, a benne létezést, majd a harmadik szakaszt (esetleges szakítást). Szerepeljenek a dokumentumban a linkek és az indoklás a választás okáról maximum egy oldalban.

(2. táblázat)

1. táblázat: Szövegalkotásos feladatok értékelési táblája (A feladatsor)

Szempontok	3 pont	2 pont	1 pont
Formai szempontok:			
Formázási kritériumok	Betűméret, sorköz az utasításnak megfelelő, illetve a szerkesztett szöveg terjedelme minimum 20 sor. Helyesírási hibát nem tartalmaz.	Betűméret, sorköz az utasításnak megfelelő, illetve a szerkesztett szöveg terjedelme 15-20 sor közé esik vagy betűméret, sorköz az utasításnak nem megfelelő, illetve a szerkesztett szöveg terjedelme minimum 20 sor. Max. 1-2 kisebb helyesírási hibát tartalmaz.	Betűméret, sorköz az utasításnak megfelelő, illetve a szerkesztett szöveg terjedelme nem éri el a 15 sort vagy betűméret, sorköz nem az utasításnak megfelelő, illetve a szerkesztett szöveg terjedelme nem éri el a 20 sort. Helyesírásában súlyos helyesírási hibák is vannak.
Hivatkozás megjelölése	A szövegben előforduló gondolati vagy szó szerinti idézetek hivatkozásai a szerkesztett szövegben a megadott formátumban szerepelnek.	A szövegben előforduló gondolati vagy szó szerinti idézetek hivatkozásai a szerkesztett szövegben hiányosan, vagy a megadott formátumban szerepelnek.	-
Tartalmi követelmények:			
Tartalmi kritériumok	A feladat által megjelölt összes kritérium kiegyensúlyozott megjelenítése.	A feladatban közölt kritériumok közül minimum 2 megjelenik kidolgozva a beadott munkában.	A feladatban közölt kritériumok közül legalább egy (részben) kidolgozva megjelenik a beadott munkában.
Példa/vélemény megjelenítése	A feladat szempontjainak megfelelő releváns példa/példák említése vagy saját vélemény megjelenése a szövegben.	-	-

A szerkesztett szöveg plagizálása automatikusan elégtelen érdemjegyet eredményez.

0-4 pont = 1 (elégtelen)

5-6 pont = 2 (elégséges)

7-8 pont = 3 (közepes)

9-10 pont = 4 (jó)

11-12 pont = 5 (jeles)

2. táblázat: B feladatsor értékelési szempontjai

Szempontok	3 pont	2 pont	1 pont
Formai szempontok:			
Formázási kritériumok	Betűméret, sorköz és a tartalom az utasításnak megfelelő, illetve a szerkesztett szöveg terjedelme elérte a feladatban megjelölt hosszúságot. Helyesírási hibát nem tartalmaz.	Betűméret, sorköz az utasításnak megfelelő, illetve a szerkesztett szöveg terjedelme maximum 10%-kal kevesebb vagy betűméret, sorköz az utasításnak nem megfelelő, illetve a szerkesztett szöveg terjedelme elérte a feladatban megjelölt hosszúságot. Max. 1-2 kisebb helyesírási hibát tartalmaz.	Betűméret, sorköz az utasításnak megfelelő, illetve a szerkesztett szöveg terjedelme nem éri el a 10 sort vagy betűméret, sorköz nem az utasításnak megfelelő, illetve a szerkesztett szöveg terjedelme nem éri el a megjelölt hosszúság 90%-át. Helyesírásában súlyos helyesírási hibák is vannak.
Tartalmi követelmények:			
Tartalmi kritériumok	A feladat által megjelölt összes kritérium kiegyensúlyozott megjelenítése.	A feladatban közölt kritériumok részben kerültek kidolgozásra a beadott munkában.	A feladatban közölt kritériumok közül legalább egy (részben) kidolgozva megjelenik a beadott munkában.
Kreativitás	A megadott témát kreatívan jeleníti meg.	-	-

0-3 pont = elégtelen

4-5 pont = elégséges

6-7 pont = közepes

8 pont = jó

9 pont = jeles

Játékosítás

A digitális oktatás során lehetőség volt arra is, hogy a játékosítás módszerét alkalmazzam az értékelésben. Metódusa hasonló, mint az offline térben, ami a diákok számára megszokott metódus volt, így a sok új impulzus mellett stabilitást és folytonosságot jelentett számukra.

A játékosítás mint marketingeszköz már régóta jelen van, de az oktatás csak most kezdi felfedezni magának. Alapját az az elgondolás adja, hogy a diákok a digitális játékok során kihívásokkal találkoznak, pontokat szereznek, szinteket ugranak, jelvényeket kapnak. A játék algoritmusai végig magasan tartja a motivációs szintjüket. Az oktatásban ezeket az elemeket alkalmazzuk pedagógiai környezetben is (Pusztai, 2018).

A mai elvárások nem csak a motiváció magas tartását, hanem a sokszínű tudásépítést és differenciálást is igényként állítják a pedagógusok elé. Hogy ez megvalósuljon, érdemes Howard Gardner multiintelligencia elméletét figyelembe venni. A szerző 8 intelligencia tesztet különböztet meg (Nicholson-Nelson, 2007), amely közül a mi iskolánkban a természeti intelligencia nevelése a legkevésbé biztosított. A szakképzésben a komplex természettudományi tantárgy tartalmaz biológiával, kémiával, földrajzzal kapcsolatos ismereteket, de az önálló tantárgyi oktatáshoz képest kisebb lehetőség van a tudás elmélyítésére. Az etika tantárgyba integráltan inkább a globális világgal foglalkozó témakör ad lehetőséget arra, hogy ehhez kapcsolódni tudjon a tantárgy. Az interperszonális kompetencia fejlesztése nem önmagában, hanem pedagógiai módszerek révén valósulhat meg, pl. kooperatív csoportmunka során. Az intraperszonális intelligencia fejlődését segítik azok a kutatófeladatok, amelyek során a diákok saját maguk szerzik meg a feladat megoldásához szükséges információkat, könyvek és internet segítségével.

A játékosítás nagy előnye az is, hogy az értékelés és az osztályozás ketté válik, így egy-egy gyengébb teljesítmény nem traumatizálja a diákokat és a motivációjuk is magas szinten marad (Prievera, 2015). Ez a motivációs szint segíti, hogy az önszabályozó tanulás kialakuljon vagy fenntartható legyen. A feladatokra kapott pontok nyilvánossá tételével (pl. Classdojo) továbbra is fennmarad a motivációs szintjük. A digitális oktatás során én is ezt tapasztaltam, azaz a diákok motivációja és tantárgyi kötődése a jelenléti oktatáskor tapasztalt mértékű maradt.

Az etika tantárgyban mindegyik témakör alkalmas arra, hogy abból feladatbank létesüljön, ami a fenti kritériumoknak megfelel. A digitális oktatás során, főleg a második félévben, áttértem erre a módszerre, mivel változatosabb, a diákok számára sokrétűbb ellenőrzési formát kínált. A feladatok összeállítása során külön szempont volt, hogy mindegyik intelligencia területhez kapcsolódó feladat jelenjen meg a választható feladatok között. A játékosítás ugyan nem korlátozza a diákok választását, de ezt én szükségesnek éreztem. A járvány alatti karantén miatt a diákok nem élték meg a szociális együttlétet, így kötelezővé tettem egy olyan feladat megoldását, amiben a társaikkal digitális úton, de közösen tudtak dolgozni, a megoldás közben így az interperszonális kompetencia is fejlődött. A feladatbank összeállítása során mindegyik kompetencia megjelent a feladatokban: verbális (2. és 4.); matematikai (8.), térbeli (4. és 9.); testi-kinesztéziás (6. és 10.); zenei (3. és 7.); természeti (5.), interperszonális (3., 4. és 6.) és intraperszonális (1., 2., 5., 7. és 10.).

Ez a módszer lehetőséget kínált arra, hogy a diákok válasszanak a feladatok közül és digitális eszközök segítségével oldják meg őket. A tágabb környezetük (pl. iskola, lakóhely) problémáival is tudtak foglalkozni. Egyik legkedveltebb az új iskolai logo és jelmondat készítése volt. (5. ábra) Sokan a szakmacsoportok oldaláról készítették el a feladatot, míg mások az általános értékek mentén jelenítették meg.

Feladatbank a Korunk kihívásai tematikai egységhez

Az utolsó témakörhöz tartozó feladatok közül választhatsz és a megoldásokat töltsd fel a Classroomba! Az I betűvel jelölt feladatok közül egyet kötelező választani! (3. táblázat)

3. táblázat: Példa egy témakör feladatbankjára

Sorszám	Feladat	Max. pontszám
1.	Készíts digitális idővonalat, ahol a XVIII-XXI. század legfontosabb technikai újításait, felfedezéseit jelölöd, amelyek mai ökológiai problémákhoz vezetnek! (Javaslat: timetoas.com)	2
2.	Gyűjtsd össze szófelhőbe Az emberiség közös öröksége témakör lényeges fogalmait! (Javaslat: wordart.com)	2
3.	Szerezz egy rap dalt vagy slam poetryt, aminek a témája a hálapénz! Vedd fel a kész művet és töltsd fel! Csoportban dolgozz (max. 4 fő)!	5
4..	Készítsetek 4 fős csoportokban képeskönyvet azokról az állatokból, amik az emberi térfoglalás miatt haltak ki vagy kerültek a kihalás szélére! Röviden mutasd be a jellemzőiket is! (javaslat: https://madmagz.com/)	5
5.	Keress a környezetedben illegális szemétkerakó helyet! A Hulladékadász applikáció (GooglePlay) segítségével jelentsd be!	2
6.	Forgassatok le egy jelenetet csak nonverbális eszközök segítségével. A jelenet címe: A korrupció veszélyei	5
7.	Otthon található eszközök vagy hangszer/ek/ segítségével jelenítsd meg az elmúlás, a halál fogalmát!	3
8.	A szerzői jogok megsértését milyen módon lehetne visszaszorítani? Elemezd a problémát és adj több reális megoldási javaslatot!	3
9.	A középhőmérsékleti változás adatait ábrázold táblázatos formában! https://www.ksh.hu/infografika/2019/homerseklet_magyar_europa.pdf	2
10.	Hasznosíts az otthoni hulladékból két tárgyat! Alakítsd át és találd meg nekik más funkciót! Fényképpel vagy videóval dokumentáld!	3

Értékelés:

0-9 pont = Marketing rabszolgája (1)

10-12 pont = Néha tudatára ébredő szolga (2)

13-15 pont = Próbálkozó polgár (3)

16-18 pont = Világjobbító vitéz (4)

19-22 pont = Világmentő lovag (5)



*5. ábra: Sali Bálint: GT logó és mottó
(VMSZC Gépipari és Informatikai Technikum)*

Az online és az offline oktatásban is érdekes etikát tanítani, mert a diákok feltárják gondolataikat, bepillantunk családi emlékeikbe és megosztják gondolataikat a jövővel kapcsolatban. A személyiségfejlesztés és a tudásépítés együttesen valósul meg az online és az offline térben, sajnos 2024-től már csak az általános iskolai korosztály számára, mivel középiskolában tantárgyként kikerült az új NAT-ból. Ha már idézettel kezdtem, akkor egy másikkal fejezem be, ami azt fejezi ki számomra, hogy miért fontos az etika oktatása.

„Mert a szakma az szakma. Van, aki szalámit árul, van, aki elméleti villamoságtant. Ezek nem lényeges dolgok. A lényeges az, amiről nem beszélünk, mégis a kultúra végső, legfontosabb tartópillére: a tartás, az etika.” (Simonyi Károly, 1986. 44.)

Felhasznált irodalom

51/2012.(XII.21.) számú EMMI rendelet 6. melléklete: *Kerettanterv a szakközépiskolák 9-12. évfolyama számára.* https://kerettanterv.oh.gov.hu/06_melleklet_9-12_szki/index_szakkozep.html (2022.05.15.)

110/2012. (VI.4.) Korm. rendelet A Nemzeti alaptanterv kiadásáról, bevezetéséről és alkalmazásáról. *Magyar Közlöny*. 66. sz. 10635-10847.

https://ofi.oh.gov.hu/sites/default/files/attachments/mk_nat_20121.pdf (2022.05.15.)

5/2020. (I.31.) Korm. rendelet A Nemzeti alaptanterv kiadásáról, bevezetéséről és alkalmazásáról szóló 110/2012 (VI.4.) Korm. rendelet módosításáról. *Magyar Közlöny*. 17.sz. 290-446. <https://www.oktatas2030.hu/wp-content/uploads/2020/02/nat2020-5-2020.-korm.-rendelet.pdf> (2022.06.22.)

József Attila (1965): Levegőt! In: *József Attila összes versei*. Magyar Helikon – Szépirodalmi Kiadó. Budapest. 321-323.

Kovács Cintia (2017): Digitális történetmesélés mint projektalapú tanítási-tanulási eljárás In: Lanszki Anita (szerk.): *Digitális történetmesélés a nevelés-oktatási folyamatban*. Líceum Kiadó, Eger. 72-84.

Lanszki Anita (2017): A digitális történetmesélés mint komplex tanulásszervezési eljárás In: Lanszki Anita (szerk.): *Digitális történetmesélés a nevelés-oktatási folyamatban*. Líceum Kiadó, Eger. 22-43.

Nicholson-Nelson, Kristen (2007): *A többszörös intelligencia*. Scolastic Inc.- Szabad Iskolákért Alapítvány, New York-Budapest. (SZIA könyvek)

Pusztai Ádám (2018): *Gyakorlati játékosítás*. Kollektíva Kiadó, Veszprém

Prievara Tibor (2015): *A 21. századi tanár*. Neteducatio, Budapest

Simonyi Károly (1986): *Iszonyú rendet vágtam*. In: Borbás Józsefné (szerk.): *Természettudományi és tudománytörténeti dokumentumok*. 15-59. <https://mek.oszk.hu/03200/03286/html/tudos1/simonyi.html> (2021.12.15.)

Turay Alfréd (2000): *Ember és az erkölcs. Alapvető etika Aquinói Szent Tamás nyomán*. Agapé Kiadó, Szeged. (Teológiai kézikönyvek; 31.) <https://mek.oszk.hu/08700/08783/html/> (2021.12.30.)

Iványiné Nagy Kinga:

Nyitva éjjel-nappal: a Brenner iskola könyvtára a digitális oktatás idején

*„Bármit tesztek, tegyétek szívből”
Kol 3:23*

1. Így kezdődött...

Rég tervezett vasárnapi családi összejövetelre gyűltünk össze 2020. március 15-én, már félve a hozzánk is begyűrűző pandémiától. Dél körül megcsörrent a telefonom, iskolai ügyben kerestek. Az iskolánkban többen is tudják rólam, hogy már korábban is foglalkoztam digitális pedagógiai megoldásokkal és lehetőségekkel. Éppen emiatt kaptam meg a felkérést arra, hogy a hétfő reggeli „válság” értekezletre készüljek fel a digitális munkarend megszervezéséhez használható megoldásokból. Nagy izgalommal vettem bele magam ebbe az új kihívásba. Gyors számvetésre volt szükség. Végigpörgettem magamban a korábban megismert digitális eszközöket, majd mérlegeltem az előnyöket és hátrányokat. Az értekezleten az intézményünk által használt MozaNapló – a szülők és pedagógusok között jól működő alap kommunikációs csatorna – addig kevésbé használt lehetőségeit ismertette a rendszergazdánk. Majd a Microsoft Teams és a Google Tanterem tanulástámogató rendszert mutattuk be. A két platform közül az utóbbit jelöltük ki a Google szolgáltatások nagyobb ismertsége és a viszonylag könnyű kezelhetősége miatt. A Szombathelyi Televízió hírműsora másnap rövid riportban számolt be az iskolánkban megtett kezdő lépésekről (*Szombathelyi Televízió*, 2020). Pár nappal később kiválasztottuk és ajánlásként az egységesség jegyében javasoltuk a számonkérés egyik formájához a Redmenta alkalmazást.

Az iskolai könyvtár március 16-án továbbképzési helyszínné vált. Csoportokban érkeztek a kollégák, hogy megismerkedjenek a Google Tanterem rejtelseivel, a haladó szintű prezentációkészítéssel és a számonkérésre alkalmazható Redmentával. Ahány kolléga, annyi felmerülő probléma és kísérlet. A helpdeskes feladatok otthon is folytatódtak, nem egyszer késő estig. Nyitott voltam a telefonos és a messengeres megkeresésekre is. A konkrét problémamegoldások mellett folyamatosan buzdítottam tanártársaimat a bátor kísérletezésre, és az innen-onnan felcsipegetett morzsák, azaz tanulási tartalmak adaptálására. A kollégák napról napra ügyesedtek, számtalan ötlettel kápráztattak el.

Néhány sűrű hét után már jutott arra időm, hogy a könyvtár is belépjen a digitális oktatás világába. Feladatommak tekintettem, hogy az iskola közössége számára a pandémia alatt is biztosítsam az iskolai könyvtár használatát.

2. A korszerű iskolai könyvtár

Az iskolai könyvtári szolgáltatások az intézményben folyó oktató-nevelő munkát, az olvasóvá nevelést támogatják, valamint a szabadidő kulturált eltöltését szolgálják. A jó működés alapfeltétele a gyors alkalmazkodás a változó igényekhez. A hatékony iskolai könyvtár három pilléren nyugszik: 1. a megújulni képes könyvtárostánár 2. gazdag erőforrásokkal, 3. korszerű szolgáltatásokkal várja használóit megfelelő nyitvatartási időben (Schultz-Jones & Ober, 2016). Az iskolai könyvtár talán az iskola legdemokratikusabb helyszíne, ahol minden diák és pedagógus egyenrangúan, egy térben és azonos időben veheti igénybe a szolgáltatásokat. Mindemellett kiemelten védelmezi a hátrányos helyzetű tanulók érdekeit, támogatva felzárkózásukat a társaikhoz. A bőséges mennyiségű, sokrétű és friss állomány nagy könnyebbséget jelent a családoknak, hiszen a tanulók helyben juthatnak hozzá a tanulmányaikhoz szükséges és a szabadidős olvasmányokhoz is. A könyvtár informatikai eszközei segítik a tanulókat az információval folytatott munkafolyamatokban, lehetővé teszik, hogy új tudást építsenek, önálló munkát hozzanak létre. A könyvtár az információs műveltség megalapozásának alapvető helyszíne, ahol szinte minden tevékenységben megvalósulhat a tantárgyi koncentráció. Sokszínű rendezvényekkel, minőségi programokkal támogatja az olvasóvá nevelést, a kreativitás, az önkifejezés és a kulturális tudatosság kompetenciáinak kialakulását. Véleményem szerint a könyvtárban folyó munkák sikere szoros összefüggést mutat azzal, hogy mennyire tudjuk alkalmazni a legújabb pedagógiai módszereket, mennyire választunk az életkori sajátosságokhoz alkalmazkodó, gyakorlati példákat és mivel tudjuk aktivizálni, motiválni a tanulóinkat. Tevékenységeimben ezért nagy szerepet kap a kreativitás és a játékosítás, mert hiszem, hogy ezek segítségével hatékonyabb a tanulási folyamat és eredményesebbek az olvasóvá nevelésért tett erőfeszítéseim is.

3. Könyvtárostánári tevékenységek pandémia idején

Az első hullám (2020. március 16 – 2020. június 18.)

Ebben az időszakban többnyire otthonról végeztem a munkámat, de a jelenlétet kívánó feladatokat a kollégák igényeihez alkalmazkodva az iskolában láttam el. A minden időmet kitöltő, a digitális oktatást segítő háttérmunkás időszak legelején az iskolai bent tartózkodásom időpontjairól az elektronikus naplónkon keresztül és a közösségi médiás zárt csoportunkban tájékoztattam tanártársaimat, miközben tudták, hogy online szinte folyamatosan elérhető voltam.

A nagyobb diákokkal a közösségi médiás zárt csoportjukban vettem fel a kapcsolatot. Folyamatosan működő Google Űrlapon küldhették el a kéréseiket, pontosabban a dokumentumigényeiket. A papíralapú dokumentumokat becsomagolva, névvel ellátva vehették át az iskola portáján, az elektronikus és a szkennelt anyagokat e-mailen továbbítottam nekik.

Gondoskodtam a tanártársakról, a magasabb évfolyamra járó diákokról, de mi legyen a kisebbekkel? A könyvtár látogatottsága, a kölcsönzések magas száma azt bizonyította, hogy az iskolai könyvtárra szükségük van a gyerekeknek. Mit lehet tenni karantén idején, hogy ne

csorbuljon az a lehetőségük, hogy folyamatosan friss olvasmányokhoz jussanak? Mit tehetnék, mivel ösztönözhetném őket, hogy ne lankadjon az olvasási kedvük? Milyen új szolgáltatást tudnék bevezetni annak érdekében, hogy tudják és érezzék, hogy a könyvtár továbbra is működik, sőt új élményeket kínál? Minderre megfelelő választ adhat egy kisebb közösség számára létrehozott olyan virtuális könyvtár, ami egyszerűen elkészíthető, mégis vonzó és ösztönző. Így született meg alsós diákjaink számára egy új, online szolgáltatás, amit *Kinga néni virtuális könyvtárának* neveztem el.

A járvány a könyvtárhasználati órák területén is nagy kihívás elé állított, mivel néhány osztály a digitális tanrend kezdetéig még nem vett részt a tanév elején betervezett foglalkozásokon. Felmerült bennem a kérdés, hogy miképp lehet könyvtárhasználati órát tartani könyvtár nélkül? A meghátrálás szóba sem kerülhetett! Így sorra vettem az általam ismert alkalmazásokat, felületeket, és áttekintettem a soron következő tanórák tananyagát. Némi töprengést és utánjárást követően döntést hoztam, majd belevágtam az elektronikus tananyagkészítésbe. Így készült el két nagyobb lélegzetű e-learning típusú tananyag az ötödik és hatodik évfolyamos tanulók számára.

Az április 11-ére eső költészet napját hagyományosan könyvtári foglalkozásokkal, megmozdulásokkal ünnepeljük. A járvány miatt nem futamodtam meg ez elől a kihívás elől sem. Online játszható láncfeladatsort készítettem tanulóink számára, amit a közösségi médiás megosztások eredményeként rengeteg magyar ajkú iskolában adtak ki feladatként. A játék sikerét bizonyítja, hogy több mint kétezer helyes megoldásról érkezett értesítés az elektronikus postafiókomba a Kárpát-medence iskoláiból.

A jól bejáratott tanulmányi versenyek – sokak szomorúságára – elmaradtak. Üdítő kivételt jelentett a Bod Péter Könyvtárhasználati Verseny, melynek szervezői nem léptek vissza és a hátralévő döntőt körültekintő szervezés, próbák után az online térben megtartották. A döntőbe jutott 9. évfolyamos diákkal a felkészülést online végeztük. Szinte könnyebben haladtunk, mintha a könyvtárban nagy forgalom mellett, innen-onnan elcsent időben tettük volna. A korábbi évek gyakorlatához képest sokkal több időt fordítottunk az online elérhető források, adatbázisok használatára, illetve próbáltunk hozzászólni az online vizsgázási módszerekhez; gyakoroltuk a webes, közösen szerkeszthető felületek kezelését, a képernyőmegosztás rejtelseit és a kamerás-mikrofonos élő beszédet.

Szakmám elkötelezett híveként fontosnak érzem részvételemet a Könyvtárostánárok Egyesületének életében. A szakmai napokon, ha felkérnek, szívesen vezetek műhelymunkát, melyen aktuális, érdeklődésre számot tartó témában osztom meg tudásomat. Az egyesület szakmai napja is az online térbe költözött, így kipróbálhattam magamat online webinárium vezetésében is. A témám a költészet napjára készített feladatsorom készítése volt, a felhasznált alkalmazások lehetőségeiről nyújtott gyakorlati ismereteket. A miniatűrben látott hallgatóság észlelhetetlen metakommunikációs visszajelzései, a képernyőmegosztás rejtelsei, a bekapcsolva felejtett mikrofonok zavaró hatásai nagy megpróbáltatások elé állítottak. Úgy érzem, sokat tanultam.

Ugyan nem közvetlen könyvtári munka, de nem hagyhatom ki a tankönyvekkel kapcsolatos feladataimat sem. A tanulócsoporthoz számára kiválasztott tankönyvek hivatalos megrendelését hosszú évek óta online formában végezzük. Azonban az előkészítési fázisban a kollégáim

többsége papír alapon juttatta el hozzám a tanulóknak választott tankönyveket, és a szülők tájékoztatása a tankönyvlistákról is ilyen módon történt. A pandémia pozitív hozadéka lett, hogy az előkészítő fázist is a világhálóra tereltem. A pedagógusok Google Táblázatokban rögzíthették az igényeiket, a szülők pedig Google Űrlapon kapták meg a tankönyvlistát is tartalmazó, az igényeket felmérő adatlapot. A tanév végén a tartós tankönyvek visszagyűjtése új megoldást kívánt. A tanulócsoportok egy hetes időtartamban, sávokra bontott időszakokban hozhatták vissza a becsomagolt, névvel ellátott tankönyveiket. Ezeket a porta mellett kihelyezett szállító kocsira rakták. Állandó segítségem az egyik tanulószobás tanár lett, aki védőöltözetben bontogatta, válogatta a nagyon is különböző állapotban visszaérkező tankönyveket. Így nagy könnyebbség volt számomra a négyezernél is több visszaszedett tankönyvvél végzett adminisztrációs és fizikai munka.

A június végéig elrendelt felügyeleti időszakból a könyvtár is kivette a részét, a gyerekek számára olvasótáborra emlékeztető élménynapot szerveztünk.

Bizakodva tekintettünk a nyári szünidőre, reménykedve abban, hogy a csendesedni látszó pandémia szeptemberre kifárad és elhal.

A második hullám (2020. szeptember – 2021. február)

A remény nem vált valóra, emiatt újra kellett gondolnunk a tankönyvosztás teljes folyamatát. Nem titkolom, hogy a megszületett megoldás megkönnyítette a tizenhét év alatt kialakult munkamenetet. A járványveszély fennállása miatt a tanulók ezúttal nem augusztus utolsó napjaiban vehették át a tankönyveket a könyvtárban személyesen, hanem az első tanítási napon kapták kézhez a névre szólóan összeállított, becsomagolt, az osztályokba kiporciózott könyveket. Az ötlet működőképesnek bizonyult, pusztán néhány szülő fejezte ki nemtetszését arról, hogy nem tudja „időben” bekötni a tankönyveket.

Iskolánkban már szeptemberben újra kezdődtek a megbetegedések, majd abból eredően tértek át digitális tanrendre a különböző osztályok. Végül november 11-én az iskola 9-12. gimnáziumi osztályai teljes körű online oktatásra tértek át. Az időközben intézményesített szintre emelt Google Tanterem platformunkat szinte minden kolléga szakszerűen használta, ezért a támogató segítségem iránti igény minimálisra zsugorodott.

A könyvtár tavasszal bevezetett online szolgáltatásai bejáratottan működhetek tovább, a virtuális könyvtár látogatottsága – az alsós kollégák ösztönző hatására – újra megnövekedett.

A számomra oly kedves kiemelt napokról sem feledkeztem meg, online megoldható játékos feladatsort készítettem a magyar népmese és a magyar kultúra napjára. A pozitív visszajelzések arról győznek meg, hogy a beléjük fektetett iszonyatos munka megtérül, hiszen számomra ismeretlen számú tanuló és játszani szerető felnőtt tud ebben a formában is megismerkedni nemzetünk kulturális értékeivel.

A Könyvtárostanárok Egyesülete által szervezett őszi szakmai napon a játékosítás lehetőségeiről tartottam műhelymunkát, ahol felnőtteket kellett rábírnom arra, hogy online csoportokban dolgozzanak együtt.

Az ELTE Savaria Regionális Pedagógiai Szolgáltató és Kutató Központ felkérésére két webináriumot vezettem Szombathely és környéke könyvtárostanárai részére. Ezen a hazai pályán, ismerős kollégák között közvetlenebb hangulatban sikerült átadnom az e-learning típusú tananyagkészítésről szerzett tapasztalataimat és a virtuális könyvtárépítési tanácsaimat.

A harmadik hullám (2021. február – 2021. június 8.)

A tél végén már rutinosan, tudatosan készültünk az újabb digitális oktatási etapra. A pedagógusok és a diákok igyekeztek „feltankolni” a könyvtári dokumentumokból: az oktatást, tanulást segítő tankönyvek, oktatási segédletek és ismeretközlő könyvek mellett a szépirodalmi könyvek forgalma is megugrott. Az alsós diákok közül többen kérdezték, hogy továbbra is működik-e majd a virtuális könyvtár, és ha igen, lesznek-e újabb olvasmányok. A gondolkodás nélkül rávágott pozitív válaszom után elárasztottak az ötleteikkel, kívánságaikkal, s vég nélkül sorolták, hogy milyen könyveket „kölcsonőznének ki” a virtuális könyvtárból. Ez a jól eső lelkesedés nem kevés extra feladatot rótt rám, hiszen a polcok frissítése időigényes kötelezettségemmé vált.

Gondoskodtam a soron lévő könyvtári órákról is, újabb lehetőségeket, alkalmazásokat vettem be, hogy a tananyaggal élményszerűen ismerkedhessenek meg a tanulók.

A harmadik hullámba eső költészet napjára szóló munkámat már előzetes figyelem övezte, a Modern Iskola online magazin várta a friss anyagomat a régebbiek mellé. Az időzítetten megjelenő, az új munkámat is tartalmazó cikk (Tóth, 2021) következtében hatalmas érdeklődés kísérte a legújabb feladatsoromat és a korábbi években összeállított online tematikus weboldalamat is (Arany János 200 és Költészet napja 2020) (Iványiné Nagy, 2017, 2020).

A Könyvtárostánárok Egyesülete tavaszi szakmai napján ezúttal az egy évvel korábban létrehozott, és azóta folyamatosan fejlesztett virtuális könyvtárról tartottam webináriumot. Az elméleti tudnivalók mellett gyakorlati tanácsokkal, hasznos tippekkel, iránymutatással ösztönöztem könyvtáros társaimat arra, hogy bátran fogjanak bele egy saját virtuális könyvtári környezet kialakításába.

A könyvtárostánárok munkája szerteágazó, hiszen a pedagógiai munkán kívül rengeteg könyvtárszakmai feladatot is el kell látniuk. A szokásos tanrend idején néhány ilyen jellegű munka háttérbe szorul, pontosabban nem marad rá idő. A harmadik járványhullámban sikerült néhány elmaradásomat pótolnom, így tudtam foglalkozni a régi tankönyvek és a tanári különgyűjtemény revíziójával, végre leselejteztam az elavult dokumentumokat.

A tavasz legmegterhelőbb kötelezettsége a tankönyvrendelés, majd a tanév végi tankönyvbegyűjtés az előző évben kialakított módszer továbbfejlesztett változatával történt. Kétségkívül, a járvány pozitív hozadéka, hogy az ezzel a munkával járó feszültségeket sikerült enyhítenem.

Összegzés

Egyéves távlatból visszatekintve úgy érzem, hogy egy nagyon megterhelő, kihívásokkal teletűzdelt, rendkívül mozgalmas, egyben kreatív, megújulásra ösztönző időszak tevékeny részese lehettem. Az online teret előtörték az önzetlen kollégák újrahasznosítható munkái, amikből inspirációt meríthettem és tovább gondolva, átértelmezve hasznos új anyagokat hozhattam létre. Ezek a munkák a digitális tanrend után sem mennek veszendőbe, hiszen továbbra is színesíthetik a tanórákat, a hiányzó tanulóknak kiadhatóak, valamint segíthetik a versenyekre történő felkészítést. A virtuális könyvespolcra pedig tanítási szünetekben is levehető az olvasnivalók.

S hogy mi hiányzott? Örültem volna egy dokumentumkamerának és egy digitális rajztáblának. Végül ezek nélkül is jól boldogultam, hiszen pótolni tudtam hiányukat más eszközökkel. Nagyon hiányzott a tanulókkal és a kollégákkal tartott iskolai napi kapcsolat, a szakmai rendezvények, amit enyhített a sok online térben megvalósított csevegés, online kávézás. Jól esett, ha visszajelzést kaptam a munkámról kollégáktól, diákoktól és szülőktől.

4. Kinga néni virtuális könyvtára avagy olvasóvá nevelés karantén idején

A virtuális könyvtár születése

A COVID járvány sok ötletes, használható kényszermegoldást eredményezett. Az egyik ilyen lenyűgöző produktum a Google Diák szolgáltatással létrehozott virtuális tanterem. A pedagógus egyetlen oldalon alkotja meg a sokfunkciójú, inkább egy kényelmes szobára, mint tanteremre hasonlító helyiségét, ahol az elrendezett tárgyak, feliratok ugrópontok, amik a virtuális osztálytermi munka egy-egy újabb területéhez vezetik a tanulókat. A tantermek közös jellemzője a fiatalok ízléséhez közel álló divatos design, a laza, közvetlen stílus és a tanárt helyettesítő, Bitmoji-val¹³ megalkotott avatar.

2020 áprilisában már rengeteg virtuális tanteremmel találkozhattunk a közösségi médiában, aminek hatására napról napra erősödött bennem, hogy én is szeretnék valami hasonlót készíteni. Május közepén aztán megjelent egy cikk arról, hogy hogyan tudjuk egyszerűen létrehozni saját virtuális könyvtárunkat (Valenza, 2020).

Innen már eltökéltem, hogy iskolánknak is lesz ilyen könyvtára. Könyvtárostánári hivatásom részeként szeretett kötelességemnek érzem az olvasás iránti pozitív attitűd kialakítását a tanulóknak annak érdekében, hogy a rendszeres olvasás által magas szintű olvasási készségek birtokába jussanak. Néhány készítői útmutató megnézése után bátran bele is vágtam egy igényeim szerint megformált virtuális könyvtár megalkotásába.

¹³ Avatar készítő alkalmazás.

A virtuális könyvtár arculata

A virtuális könyvtár alapja a Google Diák alkalmazással készült, regisztráció nélkül használható. A hozzá tartozó linket az intézményünk által használt Google Tanteremben juttattam el a kiválasztott osztályokhoz.

A virtuális könyvtár több, folyamatosan bővíthető diából áll, ennek következtében az állomány folyamatosan frissíthető és gyarapítható. Minden oldalon egy könyvtárra emlékeztető szobát rendeztem be: könyvespolccal, könyvekkel, ülőalkalmatossággal, dekorációs elemekkel és a könyvtáros avatárjával. A könyvtár termei között beépített linkek segítik a mozgást, a polcokon sorakozó könyvek pedig a hozzájuk csatolt hiperhivatkozással nyithatók meg. Ezek a dokumentumok a szerzői jogról szóló 1999. évi LXXVI. törvény betartásával, az oktatásra vonatkozó engedményekkel készültek és érhetőek el. Éppen emiatt a könyvtár csak iskolánk tanulói számára látogatható.¹⁴

A szolgáltatás szerkezete

Nyitóoldal – a könyvtár előtere. Az itt található könyvespolcon információs elemeket helyeztem el, ezek a könyvtár különböző tereibe kalauzolják a látogatót.

Könyvtár – a többtermes kölcsönzőtér polcaira sorakoztattam a „kikölcsönözhető” mini e-könyveket és hangoskönyveket.

Mesekuckó – egy alsó tagozaton tanító kollégámat is bevontam a munkálatokba. Az általa készített mozgóképes mesélő, papírszínház, bábos anyagokat *Lilla néni mesekuckójából* lehet „kikölcsönözni”.

Információs oldal diákoknak, információs oldal szülőknek – ezeken az oldalakon automatikusan elinduló hangüzenettel adok tájékoztatást a virtuális könyvtár céljáról, egyúttal megosztom az olvasásra ösztönző jó tanácsaimat is.

Olvasmányokat rögzítő űrlap – a virtuális könyvtár szinte minden oldaláról elérhető. Ezen a felületen rögzíthetik a tanulók, hogy mit olvastak, valamint itt tudják értékelni, hogy mennyire tetszett az olvasmány. (1. és 2. kép)



1-2. kép: Kinga néni virtuális könyvtára

¹⁴ A virtuális könyvtár jogtiszta demo változata megtekinthető innen:

https://docs.google.com/presentation/d/e/2PACX-1vR7l4dxYQhNSLb1-t4uWQ1alzcW7Z_9_3KuolvRD00rVHNOi9zcCUKldh7CR2Ukwooo38uUf1IPWhu1/pub?start=false&loop=false&delayms=3000 [Utolsó letöltés: 2022.03.01.]

Digitális eszközök

A virtuális könyvtár megalkotása és folyamatos gyarapítása közép szintű IKT tudást igényel. A virtuális tér alapját a *Google Diák* szolgáltatással alkottam, a könyvtárostanárr avatarját a *Bitmoji* alkalmazással terveztem meg. A mini e-könyvek készítéséhez a *PowerPoint* alkalmazást választottam, majd a pdf formátumban elmentett anyagokból a *Flipsnack* és az *ISSUU* oldalán hoztam létre a lapozható e-könyveket. Kipróbáltam és sikerrel használtam ki a *Book Creator* alkalmazásban rejlő lehetőségeket. A felhasznált illusztrációs elemeket grafikai tervező szoftverrel szerkesztettem igényeim szerint. A hangoskönyvekhez, valamint a diákoknak és a szülőknek szóló információk felvételéhez a Windows beépített *hangrögzítőjét* használtam. A virtuális könyvtár videóit *YouTube*-on tárolom, a hozzáférés azonban korlátozott, csak direkt linkkel lehetséges.

Felhasznált források

A virtuális könyvtár kölcsönözhető könyveit az 1-3. osztályos diákok érdeklődéséhez, átlagos olvasási szintjéhez igazodva válogattam össze. Forrásként használtam szépirodalmi és ismeretközlő könyveket, régi folyóiratokat, diafilmeket, oktatást támogató oldalakról letölthető képes meséket. Így születtek meg a különböző szövegtípusokat képviselő elektronikus könyvecskék. A tanulók szabadon válogathatnak az élménykínáló, a tudáskínáló és az informáló olvasmányok közül. Az állomány kínálatát Lilla néni videói színesítik.

Fontos számomra, hogy a megjelenő képi elemek ízlésesek és nevelő hatásúak legyenek, ezért a grafikákat a *Freepik* oldaláról válogattam. Kiemelt gondossággal választottam ki a betűtípusokat, azért, hogy az átlagostól eltérő, játékosabb fontkészletek (pl. Rockwell, Twinkl, Wellfleet) is könnyen olvashatóak legyenek.

Tapasztalatok

A tanulók számára nem okozott gondot a virtuális könyvtár használata, az olvasást rögzítő űrlapon folyamatosan gyarapodtak a nevek és az olvasmányok. A szülőktől kapott nagyszámú írásbeli és személyes szóbeli visszajelzés is arról győzött meg, hogy érdemes volt ezzel az új könyvtári szolgáltatással megtámogatni a gyerekek olvasási kedvének fenntartását.

Betekintés a könyvtár állományába

Mini e- és hangoskönyvek:

Az aranyhajú lány és a három medve. Angol népmese
Csukás István: A legkisebb ugrifüles
Hogyan működik az elektromos autó
Hu-mor-zsák
Kézműveskedjünk! – papírdísz készítése
A kóro és a kismadár. Magyar népmese
Móricz Zsigmond: A kismalac meg a farkasok

A nagybőjt

A róka meg a sajt. Magyar népmese

Tavaszi receptek

Lilla néni mesél

Az aranyhalacska

Bálint Ágnes: Mazsola

Gazdag Erzsi: Mesebolt (versek)

5. A virtuális térbe költöztetett könyvtárhasználati órák

Könyvtárostánári munkám másik fő eleme az információs műveltség oktatása, aminek a könyvtár a helyszíne. Így volt ez mindig, egészen a COVID járványig.

Információs társadalomban élünk, ahol az információ érték és hatalom. Mennyisége gyorsuló mértékben gyarapodik. Kéretlenül és rendezetlenül zúdul ránk. Ha nem tudunk rendet teremteni az információk között, ha nem vagyunk képesek kezelni azokat, akkor elveszettnek érezhetjük magunkat.

Sem az informatika, sem más iskolai tantárgyak nem képesek betölteni azt a szerepet, amit az iskolai könyvtár végez az információs műveltség oktatása területén. Azzal a hatékony eszközzel ismertethetjük meg a tanulókat, ami képes kezelni ezt a problémát, aminek segítségével rendet teremthetünk a káoszban, és új értékes tudást hozhatunk létre. Megtanítjuk 1. a szükséges információk hatékony és eredményes megszerzését, 2. az információk és az információs források kritikus értékelését, 3. az információk etikus használatát. Tesszük mindezt nem a valóságtól elszakadva, hanem a körülöttünk lévő világban felmerülő kérdésekre válaszolva, fejlesztve a tanulók problémamegoldó gondolkodását is.

A könyvtárhasználat nem önálló tantárgy, a tantervtől függően épül be a különböző műveltségterületekbe, rendkívül alacsony – többnyire a könyvtárostánár által kiharcolt – óraszámmal. Az órák naptári beosztását mindig a beépülő tantárgyat oktató kollégával egyeztetjük tanév elején. Emiatt sem mondhattam le a digitális tanrend idejére eső tanóráimról.

Ebben a helyzetben azonban olyan oktatási módszert és formát kellett találnom, amivel hatékonyan lehet átadni a tananyagot, amiben a tanuló aktívan és örömmel tud részt venni. Így esett a választásom egy direktív e-learning környezet kialakítására, ahol a tananyag feldolgozása a magyarázat – példa – kérdés – visszacsatolás sémát alkalmazza (Farágó, 2015). A tanuló egy szigorúan szabályozott környezetben, a tanár által előre megalkotott útvonalon, az ellenőrző kérdésekre adott válaszok alapján apró lépésekben halad a feladatmegoldásban. Új tananyag elsajátításakor ez a módszer a legeredményesebb. A hatékony e-learning környezet kialakítása során a tanulói aktivitás növelését segíti, ha az ő igényeihez alkalmazkodunk. A tanulók elégedettségéhez, kitartásához, megelégedettségéhez az szükséges, hogy érezzék a tanári jelenlétet, legyen lehetőség az új tudás integrálására, a tanulási idő menedzselésére, valamint a tartalom alkalmazható legyen a való életben.

Az e-learninges tananyag fontos sajátossága, hogy nagyon apró egységekre kell felbontani az adott anyagrészt. Lehetőség szerint minden egység végén ellenőrizni szükséges a megértést, s a válaszok alapján kell lehetővé tenni a visszatérést vagy a továbbhaladást. Olyan alkalmazásokat kerestem, amikben lehetőség adódik különböző útvonalak létrehozására. Ezek a tanulási ösvények motiváló hatásúak, mivel a tanulók úgy érezhetik, hogy van beleszólásuk a tanulási folyamatba, másrészt a visszacsatolások határozzák meg a továbblépés irányát.

Jelmondatomként kezelem a „tanulj játszva, játssz tanulva” elvet. Így az óráim és foglalkozásaim tervezésekor több-kevesebb játékosítási elemet használok fel, természetesen alárendelve a pedagógiai céljaimnak, figyelembe véve a tanulók életkori sajátosságait is. A játékosítás oktatásban megjelenő két szintje¹⁵ közül a tartalmi gamifikációt alkalmazom, ami a tananyagot próbálja színeesebbé tenni azzal, hogy az új ismeretek átadásába, a házi feladatokba és a dolgozatokba rejtélyes elemeket, történeteket, kihívásokat csempész. (*Jáskóné Gácsi, 2020*)

Lényeges volt számomra, hogy humoros elemeket építhessek a tananyagokba, mivel azok erős motiváló hatására is építeni szándékoztam az érdeklődés fenntartásának és a pedagógiai cél elérésének érdekében. Hiszen a humor vonzó, jótékony hatással van a motivációra és a memóriára, emberibbé és összességében hatékonyabbá teszi a tanulást (*Pappas, 2015*).

A virtuális térbe tervezett tananyagok során aszinkron tanulás valósul meg, azaz a tanár és a tanuló időben és térben is teljesen elkülönül, a tanuló önállóan és egyedül tanul. Az e-learning típusú tananyagok fejlesztik tehát az önálló tanulási készséget, az anyanyelvi (mivel elengedhetetlen a jó szövegértés) és a digitális kompetenciát is.

Egy távóra megtervezése

Előkészítés

1. Egyeztetés a befogadó tárgyat tanító kollégával (a tananyag tartalma, a feladat kiadásának ideje, határidő, értékelés).
2. A megfelelő alkalmazás megkeresése.
3. Források keresése a tananyaghoz (tankönyv és azon kívüli források).
4. A tananyag mikroelemekre bontása.
5. A mikroelemek feltöltése.
6. Szemléltető ábrák, videó elkészítése, könyvrészletek szkennelése, motivációs elemek megszerkesztése, majd beépítése.
7. A megértést ellenőrző interakciók megszerkesztése, tananyagba illesztése.
8. Folyamatos saját tesztelés, végső teszteltetés kollégával.
9. A feladat kiadása.

¹⁵ A két szint a strukturális és a tartalmi gamifikáció. A strukturális gamifikáció magát az oktatási rendszert igyekszik játékszerűvé varázsolni, például azáltal, hogy a diákok a leckéért, dolgozatokért pontokat kapnak, a pontok gyűjtésével pedig szinteket tudnak lépni ranglistákon. (*Jáskóné Gácsi, 2020*)

A tananyagkészítés szempontjai

A tananyag készítésénél az alábbi szempontokat vettem különösen figyelembe:

- 1999. évi LXXVI. törvény a szerzői jogról 33-35. § – szabad felhasználási esetek az iskolára és az oktatásra vonatkozóan.
- Törekedtem a tömör megfogalmazásra, hogy ne váljon unalmassá az anyag.
- Igyekeztem az utasításokat érthetően megfogalmazni.
- Változatos típusú feladatokat alkalmaztam – egy helyes válasz, többválasztásos feladat, rövid válasz, képmező kijelölése, csoportba rendezés, sorrendezés stb.
- Ahol lehetett, ott a helytelen válaszoknál adott visszajelzésekhez a pontos megértést segítő magyarázatokat fűztem.
- Lehetőség szerint elágazásokat készítettem, ügyelve a tananyagelemek közötti helyes kapcsolódásokra.
- A tananyagelemeket teletűzdeltem bitmojikkal, melyek a feladatoknál a visszajelzést segítették, illetve a továbbhaladásnál motiváltak.
- A beépített nem szokványos megjegyzések, kérdések (pl. „Ne lankadj, folytatjuk!”) a figyelem fenntartását szolgálták.

A digitális távóra

A tanulók a megszabott határidőig önálló ütemben végighaladnak a tananyagon, megoldják a feladatokat.

A digitális tanóra, a digitális tananyag részei:

1. ráhangolás, motiválás;
2. ismételés, visszautalás a korábban szerzett ismeretekre;
3. új anyag mikroegységekre bontva;
4. a távórán elsajátított ismeretek elsajátításának ellenőrzése;
5. tanulói visszajelzés.

Értékelés, visszajelzés

A mikroegységek végén változatos formájú kérdésekkel és feladatokkal adtam lehetőséget az elsajátított ismeretek gyakorlására, ellenőrzésére. A továbbhaladás az esetek nagy részében csak helyes megoldás esetén lehetséges, ezért a tananyag végéig elérni nem kis kihívást jelent a tanulók számára. Az utolsó oldalon minden esetben űrlapot helyeztem el, ennek kitöltése bizonyítja a tanórán történő aktív részvételt, amit a szaktanár pontokkal, érdemjeggyel tud jutalmazni.

A beépített űrlapon a tanulók értékelhetik a tanulási módszert, a választott alkalmazást (iskolai osztályzathoz hasonlóan 1-5 fokú skálán), valamint megírhatják észrevételeiket, a nehézségeket és megjegyzéseiket is. A tananyag értékelése, a saját vélemény elmondása segíti a szociális és állampolgári kompetencia megalapozását, azt, hogy kialakuljon a tanulóban a hatékony és építő részvétel a társadalom életében.

Tapasztalatok

A digitális tanrend új típusú tanulási módszerek kipróbálására kényszerített. Bebizonyosodott, hogy az információs műveltség bizonyos elemeit is lehet virtuálisan oktatni. Sikertelenül olyan alkalmazásokat találok, amiket viszonylag könnyen tudtak a diákok kezelni. Néhány tanuló jelezte csak az egyik alkalmazásnál, hogy nehezen látta át a teljes oldalt, így a továbbhaladás kissé nehézkessé vált számára. Volt, aki a feladatoknál több leírást szeretett volna kapni. Szerencsés lett volna felajánlani egy csevegőfelületet, ahol gyors segítségért fordulhattak volna hozzám a tananyagokkal kapcsolatban, vagy egy megjegyzéseket gyűjtő űrlapot beépíteni a tananyagok elejére, amivel jelezhetnék volna a tananyag során keletkező problémáikat.

Sok pozitív visszajelzés is érkezett. Többen írták, hogy a feladatok érdekesek, az avatárok viccesek voltak. Rengetegen számoltak be arról, hogy hasznos volt a tananyag, elnyerte tetszésüket és élvezetes volt ilyen módon tanulni. A közösségi médiában tett megosztások eredményeként több iskolában is használták a tananyagokat, amit az űrlapokon visszaérkezett temérdek válasz bizonyít.

Tananyag Oppia alkalmazással

Az első e-learning típusú *A könyv részei* című tananyagomat az Oppia¹⁶ keretrendszer segítségével állítottam össze. Az Oppia távtanulást lehetővé tevő, nyílt forráskódú oktatási technológiai platform, amelynek küldetése, hogy bárki hatékony és élvezetes módon megtanuljon bármit, amit akar. A platform alkalmas a tananyag hatékonyabb elsajátítását segítő interaktivitásra, lehetővé teszi elágazásos tanulási útvonalak beépítését. Annak ellenére, hogy nem lehet minden angol nyelvű elemet lecserélni magyar nyelvűre, kiválóan alkalmas az önálló tanulásra. A tananyagot motivációs elemekkel színesíthetjük, linkek segítségével bármilyen más alkalmazással készített feladatsort (pl. LearnigApps) is beépíthetünk. Előnye, hogy a diákoknak nem kell regisztrálniuk a tananyag eléréséhez és használatához.

A tananyag a tanuló szempontjából hasonlít a közte és az oktató közötti beszélgetésre. Ez a beszélgetés a következő formát ölti: az oktató kérdéseket tesz fel, a diák válaszol, a diák visszajelzést kap. Ezen képlet alapján a tananyagból képzett mikroegységek három fő részre oszthatók: tartalomra, interakcióra és válaszra. (*Oppia*, é.n., *b*)

A rendelkezésre álló feladattípusok közül az egy helyes válasz, többválasztásos feladat, rövid válasz, képmező kijelölése, csoportba rendezés lehetőségét választottam. A tananyagba képet, hangot, videót illeszthetünk be. Külső linkekkel más alkalmazásokban készített feladatokhoz is elvezethetjük a tanulókat. Kétféleképpen differenciálhatunk. A válaszok helyességének függvényében tanulási ösvényeket tervezhetünk további magyarázatokkal és feladatokkal, vagy a tanulók kedvük szerint választhatnak útvonalat a továbbhaladáshoz. (Az űrlapos válaszokban több tanuló is jelezte, hogy annyira tetszett nekik a tananyag, hogy kipróbálták a különböző ösvényeket.)

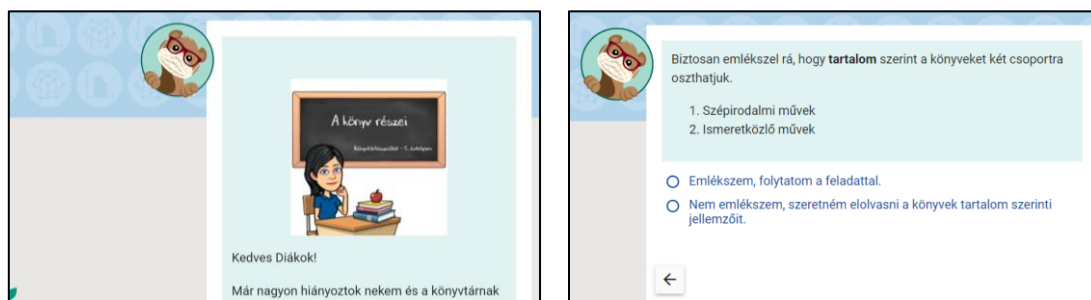
¹⁶ Oppia – tanul (finn)

Az alkalmazás nyilvántartja az egyes kártyák (mikroelemek) látogatottságának statisztikai adatait. Ebből kiszámítható az is, hogy egy-egy adott egységnél mennyien morzsolódtak le, illetve hányan haladtak végig az egész tananyagon.

Az Oppia alkalmazás hatékonyan támogatja az otthoni, egyéni tanulást, ezért különösen ajánlom digitális tanrend idején új tananyag feldolgozásához, jelenléti oktatás idején hiányzó tanulók oktatásához, ismételtshez és versenyfelkészítéshez.

A tananyag pedagógiai célja a könyv részeinek megismerése annak érdekében, hogy a tanuló el tudjon igazodni a nyomtatott könyvben, ismerje fel a szerzőt, címet, kiadási adatokat, tudja használni a tartalomjegyzéket és a különböző mutatókat. Mindez szükséges feltétele az élethosszig tartó tanulás és az információs műveltség megalapozásának azáltal, hogy a későbbiekben biztosan tudjon önállóan ismereteket szerezni, és eleget tudjon tenni az etikus forráshasználat követelményeinek.

A digitális tanrend idején iskolánk negyedik és ötödik évfolyamos tanulói a magyar nyelv és irodalom tantárgy keretében kapták meg a feladatot, amit egyénileg, otthon kellett megoldaniuk internet eléréssel rendelkező eszköz segítségével. (3. és 4. kép)



3-4. kép: A könyv részei Oppia platformon

Tananyag Hashtag.school keretrendszerrel

A magyar fejlesztésű Hashtag.school platform gyakorló tanárok igényei alapján tervezett tartalom- és tudásmenedzsment rendszer. A komplex és rugalmas e-learning keretrendszer minden online és offline oktatási helyzet támogatására képes, ezen kívül nagy előnye, hogy anyanyelvünkön használhatjuk. A folyamatos megújítás alatt álló Hashtag.school sokoldalú funkciói lehetővé teszik a legfrissebb pedagógia elvek alkalmazását a gyakorlatban, egyúttal alkalmas a gamification pontrendszer kezelésére. (Hashtag.school, é.n.)

A speciális beállításokban testre szabhatjuk a tananyag tulajdonságait (pl. a helyes válaszok megjelenítése, a feladatok megismételhetősége, narráció csatolása) és meghatározhatjuk a játékosítási elemeket (pl. az életek számát) is. A könnyen használható szerkesztőfelületen blokkokban állíthatjuk össze a kis egységekre bontott tananyagot. A szövegdobozokban helyezhetjük el a szöveges részeket, a multimédiás (kép, hang, videó) és az interaktív (például gondolatterkép) tartalmakat. A tananyagot feladatokkal színesíthetjük, amik segítségével ellenőrizhetjük a megértést és gyakoroltathatjuk az anyagot. Jelenleg huszonöt féle feladattípus (akasztófa, igaz-hamis, idővonal, keresztretjtvény stb.) közül választhatjuk ki a számunkra

megfelelőt. A tananyagban belső hivatkozásokat tudunk elhelyezni, így akár különböző tanulási ösvényeket hozhatunk létre. A rendszer nagy segítség e-learning típusú és játékosított tananyagok tervezéséhez. A Hashtag.school nem csak digitális tanrend idején hasznos, hanem a játékosított tanóráinkat is színesíthetjük a rengeteg beépített funkcióval.

A könyvek elhelyezése a polcokon, azaz a raktári renddel foglalkozó tananyagom elkészítésekor alapvető szempont volt, hogy a tanulóink regisztráció nélkül használhassák azt, így nem tudtam kihasználni a pontozásos rendszer minden előnyét. A lecke végéig az jut el, aki megoldja az egyes tudáselemek után elhelyezett feladatokat. A feliratkozás mellőzése miatt a tananyag legvégéről elérhető űrlap válaszaiból értesültem a feladatokat sikeresen megoldó tanulókról és a tananyagról alkotott véleményükről.

A tananyag pedagógiai célja, hogy a tanuló ismerje a könyvtár tereit és a teljes raktári rendet, annak ismeretében pedig tudja önállóan használni az iskolai és a közkönyvtárat. Legyen képes a raktári jelzetek segítségével megadott műveket önállóan megkeresni a könyvtár szabadpolcos állományában.

Iskolánk 5. évfolyamos tanulói a magyar nyelv és irodalom tantárgy keretében kapták meg a feladatot.

Tananyagok Genially-val

A Genially első ránézésre egy PowerPointhoz hasonló alkalmazás, valójában egy olyan sokoldalúan használható kreatív eszköz, amellyel változatos médiaalkotásokat és látványos prezentációkat hozhatunk létre. Az irányítópultról üres vagy előre megtervezett sablonokból indulhatunk ki. Készíthetünk a hagyományoshoz hasonló vagy interaktív prezentációt, infografikát, interaktív képet, videót, kvízt és akár online szabadulószoftárt. Használhatjuk új ismeretanyag átadásához, új tudás konstruálásához, gyakorláshoz, motivációs eszközként vagy kreatív tartalmak megosztásához. A munka készülhet akár más együttműködővel közösen is. A Genially kiemelendő tulajdonsága a diákokat ösztönző motiváló erő és a tanulás játékosításának lehetősége. Az ingyenes fiókkal is elérhető variábilis lehetőségek mellett figyelemre méltó az alkalmazás igényes megjelenése is.

A Genially szinte napról napra fejlődik, mivel önkéntes – főként francia – kódolók beépíthető eszközök (szkriptek) sokaságával növelik meg a platform felhasználási lehetőségeit (Nadam & Fenaert, 2020). Ezek által újszerű feladatokat készíthetünk, külső honlapokról különböző tartalmakat ágyazhatunk be, s mindezeket láncolatátta fűzve páratlan élményt adó elektronikus tananyagokat hozhatunk létre.

Sok próbálgatás és önképzés után vettem a bátorságot arra, hogy komoly anyagot állítsak össze az alkalmazással. A munkába fektetett sok energia szerintem megtérült, mert a digitálissá alakított tananyagegységek továbbra is jó szolgálatot tesznek az információs műveltség oktatásában. 2021 tavaszán négy témakörben hét tananyagot készítettem. A száraz tananyagot apró részekre bontva, interaktív elemekkel és feladatokkal színesítettem.

A hatodik évfolyamosok számára az első tananyag az iskolai könyvtár feladatait és részeit dolgozza fel, a második pedig az írás- és könyvtörténetbe kalauzolja a diákokat. (5. és 6. kép)



5-6. kép: Betekintés a Genially alkalmazással készített tananyagokba

A hetedik osztályosok két tanórányi anyaga a katalógushasználattal foglalkozik. A diákok lépésről lépésre fedezhetik fel a saját iskolai könyvtárunk és a Berzsenyi Dániel Könyvtár adatbázisát és használatát.

A nyolcadikosok az információs társadalomban nélkülözhetetlen információs műveltségről tanulhatnak. Megismerkednek az információ és az információforrás hitelességének vizsgálati módjával, az álhírekkel, az információval végzett munka állomásaival, a plágiummal és a szellemi tulajdoni alapokkal. Végül megtanulják a korrekt munka összetevőit: a szöveg közbeni hivatkozás és az irodalomjegyzék elkészítésének módját. A megszerzett tudást egy kerettörténetbe ágyazott feladatsorral (mini szabadulószoza) ellenőrizhetik a tanulók.

A 8.g osztály néhány diákja házi feladatot készít a könyvtárban, a Gőgös Gúnár Gedeon adatait kell sorba rendezniük. Közben megszólal az egyikük telefonja, barátja kér segítséget. Beadandót készített, de nem adta meg a felhasznált forrásokat, ezért büntetésből egy öt feladatból álló feladatsort kell megoldania egy másik könyvtárban. A diákok segítenek, megoldják az összes feladatot, melyek során egy könyv adatait kell megadni, aztán a Magyar értelmező kéziszótár leírását kell kiegészíteni. A harmadik feladatban kifejezéseket és meghatározásokat kell összepárosítani, a negyedikben két online cikk bibliográfiai adatai után kell nyomozni. Az ötödikben egy Élet és Tudományban megjelent cikk adatait kell beírni megfelelő sorrendben szövegdobozokba, majd a lapról leolvasható évfolyam sorszámát az utolsó kódmezőbe. A hatékony és hatásos segítség után ismét telefonál a barát, hogy megköszönje a kijutáshoz nyújtott segítséget.

A Genially alkalmazással készített tananyagokat az informatika tantárgy keretében küldtem el a tanulóknak.

6. Kiemelt napok és foglalkozások online környezetben

Online mesefoglalkozás

A legkisebbek sem maradtak online tananyag nélkül. A jelenléti oktatásban oly kedvelt mesefoglalkozások ugyan elmaradtak, de tanítói kérésre összeállítottam egy olvasmányt feldolgozó játékos feladatsort. Másodikosaink Bálint Ágnes Mazsola című meséjét dolgozták fel. Aki nem jutott hozzá papír alapú könyvhöz, a virtuális könyvtár mesekuckójában meghallgathatta a mesét Lilla néni előadásában. Így mindenki felkészülten állhatott neki a tízfeladatos mesés kihívásnak. Egy sok évvel korábbi, digitális táblára megalkotott interaktív feladatsort ültettem át, korszerűsítettem és egészítettem ki a Genially platformjára. A játékelményt az alkalmazásba beépíthető bővítményekkel és beágyazott LearningApps tankockával fokoztam. Az egyik feladatban segíteni kell Mazsolának, hogy a rossz tulajdonságait jóra tudja cserélni. Akasztófa rejtvény emlékeztet a főszereplő kedvenc ételeire, három tanulságos közmondás tanít életbölcsségeket. Helyes útvonal megépítésével kialakítható a történet helyes sorrendje, párkeresővel pedig értelmet nyerhetnek a régies szavak. Igaz-hamis, szókereső, tulajdonságválogató feladattal ellenőrizhetik a diákok a meseismeretüket. A figyelmet memória játék és Dobble játék fejleszti. A feladatok kötött sorrendben oldhatók meg, továbbhaladni mindig csak jó megoldás esetén lehetséges. Minden feladat után egy, a játék végén szükséges tárgyat gyűjt be a játékos, amikből aztán Manócska tökházát lehet megépíteni. A tíz kihívást teljesítő diákok névre szóló, elmenthető oklevelet kapnak jutalomként. (7. és 8. kép)



7-8. kép: Részletek a Genially alkalmazással készített Mazsola című foglalkozásból

Népmese napja

A népmese napját 2020. szeptember 29-én digitális feladatsorral ünnepeltük meg. A kerettörténetre épített feladatsor öt kihívást tartalmaz. A feladatok közé egy kis könyvhasználatot csempészttem, arra kényszerítve a játékosokat, hogy elővegyék és tanulmányozzák Arany László: Hol volt, hol nem volt és Illyés Gyula: Hetvenhét magyar népmese című mesegyűjteményét. A feladatok főként a népmesékre vonatkozó előzetes tudásra építkeznek, de némelyiküknél elég egy kis ügyesség is. A Geniallyval készített munkámat francia bővítményekkel tettem változatossá. A *Hol volt, hol nem volt. Népmese napi sárkányos kihívás* kiegészítő anyagként alkalmazható az alsós magyartanítás során is.

A magyar kultúra napja

A járvány időszak alatt készített munkáim közül a számomra legkedvesebb a magyar kultúra napjára készített, II. Rákóczi Ferenc életére épülő megmértetés. Miért éppen Rákóczi? Azért, mert erre a kiemelt napra minden évben más témakör köré építem a hazánk kultúráját megszerettető, és azt népszerűsítő könyvtári foglalkozást. A 2019-es Rákóczi emlékévben torzóban maradt egy foglalkozás anyaga a számítógépen, de nem szerettem volna, ha a kész feladatok és az ötletek veszendőbe mentek volna, így egy kolléganőm bátorítására ebben a témakörben építettem fel Geniallyval egy összetett feladatsort. (9. és 10. kép)



9-10. kép: Részletek a 2021. évi magyar kultúra napjára készített feladatsorból

A kerettörténet szerint iskolánk diákjai már a könyvtárban várják az idei magyar kultúra napjára készített feladatokat. A csatlakozás elfogadásával részeseivé válhatunk egy időutazásnak és a játéknak, ami Kölcsey Ferenc és a Himnusz ismeretére épülő párosítós feladattal indul. A helyes megoldás után megcsörren az egyik diák mobilja, II. Rákóczi Ferenc telefonál Rodostóból. Rákóczi segítséget kér a műhelye kulcsának a megtalálásához, hogy befejezhesse a karosszékét. De a kulcs nincs meg, a rosszkedvében lévő Mikes Kelemen rejtette el. Ezzel kezdetét veszi a kulcs utáni kutatás. Minden feladatkör után egy kulcsot gyűjtenek be a játékosok. Elsőként egy kódot kell megtalálni, ami a könyvtár egyik, Rákócziról szóló könyvében bújkik meg. Itt értelmezni kell a könyvek szerzőjét és címét, illetve tudni kell a kód feloldásához Rákóczi édesanyjának a nevét. A kód egy újabb feladathoz vezet, ezúttal Rákóczi életének állomásait kell felderíteni. A megoldáshoz az irodalmi atlasz vonatkozó része nyújthat segítséget. Ezután egy szókeresőben elrejtett tíz, a korra jellemző szót és nevet kell megtalálni. A következő feladatban kuruc hadifelszereléseket kell értelmezni, majd egy összetett, nehéz kihívás következik. Az első magyarországi időszaki kiadványról, a Mercurius Hungaricusról olvashatunk ismereteket, aminek a megértését egy igaz-hamis feladattal ellenőrizhetjük. Lazításképpen egy hungarikum memória játék következik, mialatt kuruc zene szól. A következő kérdés a hangszer nevéhez fűződik. Ezután a megtalált kulcsokat kell összepárosítani a lakatokkal, megoldásként a műhely kulcsa kerül elő Mikes Kelemen könyve alól. Ekkor a tanulók üzenetet írnak Rákóczinak, hogy a kulcsot Mikes könyve alatt keresse. Rákóczi kinyitja a műhelye ajtaját, de szörnyű látvány fogadja, a széke darabokban hever. A játékosok a Rákóczi székét ábrázoló képből készített kirakó összerakásával segítenek. Rákóczi boldogan nyugtazza, hogy végre leülhet a saját kezűleg készített székébe, majd egy e-maillal köszöni meg a segítséget. A diákokkal együtt játszó jutalomként saját névre kiállítható oklevelet készíthetnek.

A játékhoz elengedhetetlenül szükséges a történelmi korszakhoz fűződő előzetes tudás, információs műveltség és jó szövegértés. Bízom benne, hogy a játék kellő motivációt ad a Rákóczi-korhoz fűződő ismeretek és hagyományok megismeréséhez.

Költészet napja

Jelenléti oktatás idején szívesen vesznek részt tanulóink kreatív költészet napi könyvtári foglalkozásokon. Ettől a lehetőségtől nem szerettem volna megfosztani őket a járvány ideje alatt sem, erre való tekintettel 2020-ban készítettem egy sok feladatból felépülő, egy képzeletbeli fonalra felfűzött láncjátékot.

Hat egyelemű feladat után a hetedik egy hat részből álló kihívást rejt. Az egyelemű feladatok egy része LearningApps alkalmazással készült. Szívesen ajánlom az interaktív építőkockák használatát több okból is. Sokak számára fontos, hogy anyanyelvünkön szerkeszthessék meg a feladatokat, amiket regisztráció nélkül is meg lehet oldani. A kész tankockák többszörösen felhasználhatók, hiszen újraszerkeszthetők, sőt másoktól is átvehetők. Hatalmas palettáról választhatjuk ki a tanítási-tanulási folyamatot támogató megfelelő feladattípust. Azért tökéletes számomra ez az alkalmazás a láncfeladatsorhoz, mert helyes megoldás esetén a tankocka visszajelzésébe továbbvivő, másik feladathoz elirányító linket tudunk beágyazni. A választott feladattípusok: hiányos szöveg, hozzárendelés képeken, egyszerű sorbarendezés, csoportba rendezés és párkereső.

A többi feladat a Flippity alkalmazással készült. Ennek használata kicsivel több IKT és angol nyelvtudást feltételez. Az általam választott feladattípusokba (Matching Game – memória játék és Scavenger Hunt – kincskeresés) szintén illeszthetünk új helyre mutató ugrópontot.

A kezdésben József Attila: Születésnapomra című versével dolgozhatunk, majd 12 híres költőnk kell felismerni, ami után a költőkhöz kell rendelnünk egy-egy híres versük első sorát. A játékban találkozunk még egy József Attila verssel (Kertész leszek), a Himnusszal és a Szózáttal, valamint Arany János életének jellemző epizódjaival. A kincsvadászat hat rövid, a témához illő egyszerű kérdésre épül.

Minden sikeresen elvégzett kincsvadászat végén egy automatikus e-mail érkezik a postafiókomba, így nagy öröömre szolgál, hogy nemcsak az ünnephez kötődő időszakban, hanem az év bármely szakában is rengetegen foglalkoznak a magyar költéssel játékos formában.

2021-ben ünnepre hangoló játéksort állítottam össze Geniallyval. Az öt rövid feladatsorban több helyen találkozhatunk az akkor 100 éve született Pilinszky Jánossal és az általam oly kedvelt Weöres Sándorral. Ebben a feladatsorban a kisdíjak is örömeiket lelhetik, hiszen ennek a munkának a fő célja a költészet napjához kötődő pozitív viszony kialakítása.

7. Néhány tapasztalat

A megalkotott digitális munkáim rengeteg energiabefektetéssel készültek el. A kiválasztott tananyagokhoz meg kellett találnom a megfelelő formát, a tananyagegységekhez a jól illeszkedő feladattípusokat, amit aztán a megfelelő designnal igyekeztem vonzóvá varázsolni. Mindez nem kezdő szintű informatikai feladat, amellet, hogy rendkívüli precizitást és nem egyszer monotoniatűrést is igényelt. A munkáimhoz a jogtiszta képeket minden esetben a Freepik oldaláról válogattam össze.

Olyan anyagokat sikerült előállítanom, amik a virtuális térbe helyezett könyvtárat, könyvtári órákat szimulálnak, azzal az előnnyel, hogy nem kell minden csoport után minden dokumentumot a helyére tenni. A másik előny, hogy ezek a munkák bármikor elővehetőek, használhatóak.

A könyvtárunk szolgáltatásaihoz a megadott megosztási és hozzáférési engedélyek függvényében az intézményünk közösségénél jóval többen férhettek hozzá. A digitális térbe költözött könyvtár kapuit szélesebbre tárhattam, mint a valóságos térben létező könyvtárét.

Egyes alkalmazások esetén – a beépített lehetőségek következtében (például statisztika) – látom, hogy mennyien foglalkoztak egy-egy feladattal, másoknál erre nincs lehetőség. Ezeknél az alkalmazásoknál a munkámra is reflektáló űrlapokat a tananyagok és játékok végén helyeztem el, így sajnos nincs rálátásom arra, hogy mennyien morzsolódtak le menetközben. Összességében véve mostanáig (2022. március) beérkező ilyen-olyan értesítések alapján (négyezer felett) elmondhatom, hogy erőfeszítéseim nem voltak eredménytelenek, rengeteg diákhöz és felnőttöz jutottak el a munkáim, akik reményeim szerint tanultak belőlük és örömeiket lelték bennük.

8. Zárszó helyett

Izgalmas feladvány egy tizenkét évfolyamos iskola minden tanulóival és pedagógusával munkakapcsolatban állni, őket könyvtári szolgáltatásokkal ellátni, idegen embereknek élményt nyújtani. Ahány korosztály, annyi igény, annyi stílus. Szeretném megadni mindenkinek a személyre szabott segítséget a mindennapokban, szeretnék munkámmal örömet szerezni, az információs műveltséget fejleszteni, az olvasást és a magyar kultúrát megszerettetni, történjen az valóságos vagy akár virtuális környezetben.

*„Létrehozni a velem született s a szerzett képességtől telhető legjobbat,
ha cipőt szegelek, ha fát ültetek, ha verset írok:
ennyit kívánok önmagamtól.
Munkámat használni lehessen.”
(Weöres Sándor)*

9. A digitális tanrend idején készített főbb munkáim elérése

Szolgáltatás	Cím	Célközönség	URL cím	QR kód
Virtuális könyvtár	Kinga néni virtuális könyvtára (demo változat)	1-4. osztály	https://bit.ly/2USSXPR	
Könyvtár-használati ismeretek	A könyv részei	4-5. osztály	https://www.oppia.org/explore/vqSq0piFBHHX	
	A könyvek elhelyezése a polcokon – raktári rend	4-5. osztály	https://hashtag.school/sgd6ed7418057a4f121f9423f936767a3e&group=8861	
	Tájékozódás az iskolai könyvtárban	6. osztály	https://view.genial.ly/607ddb2a619e550d7633fb09/interactive-content-konyvtarhasznalat-61	
	Írás- és könyvtörténet	6. osztály	https://view.genial.ly/60895e2814b9b80d2b214ad8/interactive-content-konyvtarhasznalat-62	
	Az iskolánk katalógusa	7. osztály	https://view.genial.ly/6086d767db85f10de1f5e7a4/interactive-content-konyvtarhasznalat-71	
	A szombathelyi Berzsenyi Dániel Könyvtár katalógusa	7. osztály	https://view.genial.ly/60903f199208930d825d7cee/interactive-content-konyvtarhasznalat-72	

Szolgáltatás	Cím	Célközönség	URL cím	QR kód
Könyvtár- használati ismeretek (folytatás)	Az információs műveltség alapjai 1.	8. osztály	https://view.genial.ly/60857971d127fd0d375f9c68/interactive-content-konyvtarhasznalat-81	
	Az információs műveltség alapjai 2.	8. osztály	https://view.genial.ly/608eaa0b00f4ad0d2a986a37/interactive-content-konyvtarhasznalat-82	
	A források jelölése – átdolgozás a digitális oktatásra	8. osztály	https://view.genial.ly/608f2d8e598ae00d1f90a593/interactive-content-forrasjelolesdigioktatashoz	
Kiemelt napok	Hol volt, hol nem volt	4-7. osztály	https://view.genial.ly/5f6d078af902780d10c9fef2/interactive-content-nepmese-napi-kuldetes	
	A magyar kultúra napja – II. Rákóczi Ferenc	7. osztálytól	https://view.genial.ly/60054a4c1e138b1185f6d830/interactive-content-a-magyar-kultura-napja-2021-rakoczival	
	Költészet napja – 2020	0-99	https://learningapps.org/view10485284	
	Költészet napja – 2021	0-99	https://view.genial.ly/605a573496c6271261222370/interactive-content-kolteszet-napja-2021	
Mese- foglalkozás	Bálint Ágnes: Mazsola	2-4. osztály	https://view.genial.ly/606cc1a409b8890d23e10798/interactive-content-mazsola	

Felhasznált irodalom

1999. évi LXXVI. törvény a szerzői jogról. Nemzeti jogszabálytár.
http://njt.hu/cgi_bin/njt_doc.cgi?docid=41066.384706 [Utolsó letöltés: 2022.03.12.]

Bitmoji (2020): *Your Personal Emoji*. Snap Inc. <https://www.bitmoji.com/> [Utolsó letöltés: 2022.03.12.]

Book Creator (2022): *Tools for Schools*. <https://bookcreator.com/> [Utolsó letöltés: 2022.03.12.]

Faragó Boglárka (2015): Az interaktív oktatásinformatika egyéni feltételei. In: Lévai, D., & Papp-Danka, A. (szerk.): *Interaktív oktatásinformatika*. Eger, Eötvös K. 19-49.
https://www.eltereader.hu/media/2016/02/Interaktiv_Oktatasinformatika_READER.pdf
[Utolsó letöltés: 2022.03.12.]

Flippity.net (2021): *Flashcards and Other Resources for Educators*. <https://www.flippity.net/>
[Utolsó letöltés: 2022.03.12.]

Flipsnack (2022): *Free Online Flipbook Maker*. <https://www.flipsnack.com/> [Utolsó letöltés: 2022.03.12.]

Freepik (2022). <https://www.freepik.com/> [Utolsó letöltés: 2022.03.12.]

Genially (2022). <https://genial.ly/> [Utolsó letöltés: 2022.03.12.]

Hashtag.school (é.n.) <https://hashtag.school/> [Utolsó letöltés: 2022.03.12.]

ISSUU (2021). <https://issuu.com/> [Utolsó letöltés: 2022.03.12.]

Iványiné Nagy Kinga (2017): *Arany János 200*. <https://sites.google.com/site/arany200ev/>
[Utolsó letöltés: 2022. 03.12.]

Iványiné Nagy Kinga (2020): *Költészet napja 2020*.
<https://sites.google.com/view/kolteszetnapja2020> [Utolsó letöltés: 2022. 03.12.]

Jaskóné Gácsi Mária (2020): Gamifikáció a pedagógiában. *Mesterséges intelligencia – interdiszciplináris folyóirat*. 2. 1.sz. 83-91.
http://www.kpluszf.com/assets/docs/MI/MI_2020_1_083_Jaskone.pdf [Utolsó letöltés: 2022.03.12.]

LearningApps (é.n.) <https://learningapps.org/> [Utolsó letöltés: 2022.03.12.]

Nadam, Patrice & Fenaert, Mélanie (2020): *Des outils S'CAPE pour Genially*. S'CAPE.
<https://scape.enepe.fr/?page=art640> [Utolsó letöltés: 2022.03.12.]

Oktatási Hivatal (2021): *Digitális pedagógiai módszertani ajánlások gyűjteménye*. Budapest, Oktatási Hivatal.
https://www.oktatas.hu/pub_bin/dload/kozoktatas/tavoktatas/Modszertani_gyujtemeny_01_08_compressed.pdf [Utolsó letöltés: 2022.03.12.]

Oppia (é.n. a) <https://www.oppia.org> [Utolsó letöltés: 2022.03.12.]

Oppia (é.n. b): *User Documentation Oppia*. <http://oppia.github.io/#/> [Utolsó letöltés: 2022.03.12.]

Pappas, Christopher (2015): *Using Humor In eLearning. What To Do and What To Avoid. Talent LMS*. Epignosis LLC. <https://www.talentlms.com/blog/using-humor-in-elearning-what-to-do-and-what-to-avoid/> [Utolsó letöltés: 2022.03.12.]

Schultz-Jones, Barbara & Ober, Dianne (szerk.) (2016): *IFLA Iskolai könyvtári útmutató*. Budapest, Könyvtárostánárok Egyesülete. <https://www.ifla.org/wp-content/uploads/2019/05/assets/school-libraries-resource-centers/publications/ifla-school-library-guidelines-hu.pdf> [Utolsó letöltés: 2022.03.12.]

Szombathelyi Televízió (2020): *A szombathelyi iskolák is dolgoznak azon, hogy otthon tanulhassanak a diákok* (2020. 03. 17.) Szombathely, Szombathelyi Televízió. <https://www.tvszombathely.hu/hirek/a-szombathelyi-iskolak-is-dolgoznak-azon-hogy-otthon-tanulhassanak-a-diakok-20200317> [Utolsó letöltés: 2022. 03.12.]

Tóth Éva (2021): *A költészet napja a digitális osztályteremben*. *Modern Iskola*. 2021.04.09. <https://moderniskola.hu/2021/04/a-kolteszet-napja-a-digitalis-osztalyteremben/> [Utolsó letöltés: 2022.03.12.]

Valenza, Joyce (2020): *Creating your virtual library (quickly) using Slides and Bitmojis as Hyperdocs*. *School Library Journal*. 2020.05.14. <https://blogs.slj.com/neverendingsearch/2020/05/14/creating-your-virtual-library-quickly-using-slides-and-bitmojis/> [Utolsó letöltés: 2022.03.12.]

Weöres Sándor (1981): *Nagyság*. In: *Egybegyűjtött írások*. Budapest, Magvető Könyvkiadó. 2. köt. 571-572.

Kajtárné Tancsics Hajnalka:

Digitális szabadulószoza az olvasóvá nevelésben

Iskolánkban, a Szombathelyi Neumann János Általános Iskolában hagyománya van a Nemzetközi Gyermekkönyvnap alkalmából rendezett akadályversenynek (*Kajtárné Tancsics*, 2019). A diákok várják, lelkesen készülnek rá, szívesen olvassák a kiválasztott regényeket. Így történt ez 2020 tavaszán is, amikor a résztvevők már megkapták az előzetes feladatot és indultak volna Szombathely belvárosában a könyvvadászatra. Ekkor zárták le először járványügyi intézkedésként az országot és tértünk át online oktatásra. Az ijedtség és a bezárkózás következményeként az akadályverseny ebben az évben elmaradt. Következő évben viszont – amikor szintén online oktatás volt tavasszal – már úgy gondoltuk, hogy nem maradhat el újra.

Az olvasásra nevelés „rendes” körülmények között sem egyszerű, de mi legyen akkor, amikor az iskolai bázis, az iskolai könyvtár fizikailag nem is elérhető? Egy év után már valamennyien számos tapasztalatot gyűjtöttünk az online alkalmazások terén, sokan kerestük a lehetőséget a tanórák színesítésére és a diákok motivációjának fenntartására. Rövid gondolkodás és a kollégákkal történt egyeztetés után úgy döntöttünk, hogy 2021-ben online vetélkedő lesz. A fő koncepció – egy regény elolvasása és a szövegre épülő feladatok – maradt, de minden más megváltozott. Át kellett ültetni az addig személyes jelenléttel, nagy sikerrel lebonyolított akadályversenyt az online térbe. Segítségül pedig egy online platformot és annak szabadulószozáját hívtuk.

Szabadulószoza

A szabadulószoza egy olyan játék, amelyben a résztvevőknek logikai vagy ügyességi feladatokat kell megoldaniuk ahhoz, hogy kijussanak egy szobából, meghatározott idő alatt (*Exitgames*, 2019). A szabaduló játék az 1980-as években született meg, az első játékokat egy számítógépes játék (*Mystery House*) és Agatha Christie hősei inspirálták. 2006-ban, a Szilícium-völgyben született meg az első szabadulószoza, amely a híres krimiíró történeteire épített (*Pálinkás-Purgel*, 2018).

A szabadulószozák élményének tudományos háttere *Csikszentmihályi Mihály* (2004) pszichológus által kidolgozott flow élményhez kötődik. Az elmélet szerint akkor nyújtjuk a legjobb teljesítményt, amikor egy tevékenységben teljesen, a külvilágot kizárva el tudunk merülni. A mély koncentráció és a sikerélmény pedig boldogsággal tölt el bennünket, mely az életminőségünkre pozitív hatással van. A szabadulószozában pontosan ez történik, hiszen a cél, a kijutás lebeg a szemünk előtt, minden zavaró külső tényezőt kizárva, a megoldás pedig örömmel tölt el bennünket (*Pálinkás-Purgel*, 2018).

A szabadulószozák jelentős közösségi élményt is jelentenek a résztvevőknek, ugyanis ezt a játékot 4-5 fős csapatokban a legjobb játszani. A csoporttagokat arra készíteti, hogy kommunikáljanak egymással és közösen gondolkodjanak.

A szabadulószozák a kognitív képességekre is jótékony hatással vannak. Fejlesztik a memóriát, hiszen több dolgot kell egyszerre észben tartani és próbára teszi az emlékezetet is. Az összetett feladatok fejlesztik a kreativitást is, mert a mindennapi rutintól elszakadva kell megoldást találni egy-egy feladványra. A rejtélyek komplex gondolkodásra sarkallnak, észre kell venni az apró részleteket, ugyanakkor a nagy egészet egyben is látni kell. Számos élethelyzetre pozitívan hat ez a fajta játék a helyzetfelismerés és a problémamegoldó készség fejlesztésével (*Exitgames.hu*, é.n.).

A szabadulószozák 2011-ben jelentek meg Magyarországon, azóta töretlen népszerűségnek örvendő mára többféle változatuk alakult ki. A fizikai jelenlétet igénylő, élő szabadulószozák először Budapesten, majd rövid idő alatt az ország más városaiban is elterjedtek, jelentős turisztikai vonzerőt és minden korosztály számára kedvelt szabadidős tevékenységet jelentenek (pl. <https://tomloc.hu/hu/>).

Az online szabadulószoza átmenet az élő és a digitális játék között. A pandémia alatt tett szert nagy népszerűségre, ugyanis ki sem kell otthonról mozdulni ehhez a kalandhoz. A játékosok (akár több helyszínről) online kapcsolódnak egy valódi helyszínhez, ahol egy játékmestert irányítva oldhatják meg a különböző feladványokat. Egy webkamerán keresztül ugyanazt látják, mint a játékmester (pl. <https://www.exitgames.hu/online-szabaduloszobak>).

A digitális szabadulószozában az események virtuális környezetben zajlanak. A digitális szabadulószozák első generációja a számítógépre letölthető játékot jelentette. Napjainkban már bármilyen mobil eszközön elérhető, online térben játszható szabaduló játékot jelent (pl. <https://otthoniszabaduloszoba.hu>). Ezek továbbfejlesztett változata, amikor egy applikáció segítségével egy városrészben mozogva oldhatók meg a rejtélyek. Tehát összekapcsolódik az online tér a valóságos helyszínnel (pl. <https://www.cityescape.hu/>).

Valamennyi szabadulószozában közös jellemzője, hogy van egy kerettörténete. Ez lehet egy gyilkosság, bombahatástalanítás, rablás és lopás, fantasy és sci-fi, logikai, nyomozós, tudományos, horror, történelmi esemény. Egyre több tematikus szabadulószozával találkozhatunk, amelyek népszerű filmekre építenek: Harry Potter, Trónok harca, Marvel univerzum, Éhezők viadala stb. A legkisebbeknek is lehet ilyen élménye, hiszen Rumini szabadulószoza is van már (utalás Berg Judit kortárs magyar író Rumini sorozatára).

A szabaduló játékok népszerűségét mutatja, hogy társasjáték (pl. Exit, Escape Room), kártyajáték (pl. Szabadulópakli) és könyv formájában is találkozhatunk velük (pl. Nicolas Trenti: Leonardo da Vinci titka – Escape game zsebkönyv).

Szabadulósobák az oktatásban

A klasszikus szabadulósobáknak ma már számtalan variációja létezik, folyamatosan bővül azoknak a kreatív pedagógusoknak a köre, akik meglátják a lehetőséget az iskolai alkalmazásban. A szabadulósobákban egyesíthető a játék és a tanulás, ezzel pedig fokozni tudjuk a diákok motivációját a tudás megszerzéséhez. A jó szabadulósobához három feltétel elengedhetetlen: a cél, a nyomok és egy zár, amit ki lehet nyitni. Amikor megfogalmazzuk egy szabadulósoba kerettörténetét, abban benne kell, hogy legyen a cél. Ez lehet egy kincs, egy építő gondolat, egy jutalom, bármi más, amely kapcsolható az adott tananyaghoz és tantárgyhoz. A nyomok azok a feladatok és rejtvények, amelyek megoldásával a diákok hozzájutnak a kódhoz. Ezekkel a feladatokkal gyakorolják, ismétlik vagy felfedezik az új tananyagot. Minden feladat megoldásával megkapják a kód egy részét. Nem hiányozhat egyetlen egy sem a sikeres kijutáshoz. A teljes kóddal pedig ki lehet nyitni a zárat. A szabadulósobákhoz beállíthatunk időkorlátot is, ami egy nehezítést jelent a diákok számára, hiszen nemcsak a megoldásra, hanem az idő múlására is figyelniük kell.

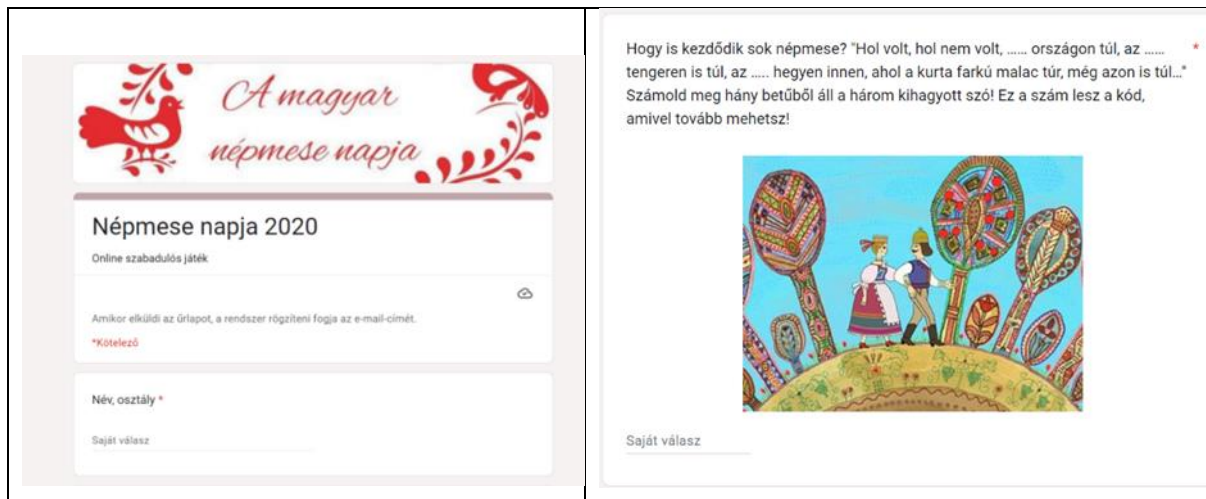
Van már példa iskolákban megépített, fizikai jelenléte igénylő szabadulósobákra és nagyon sok digitális, oktatási célú szabaduló játékre is. A pandémia előtt is nagy volt az igény a digitális eszközök iskolai használatára, az otthoni oktatásra való áttéréssel pedig még fontosabb lett, hogy kreatívan használjuk ki az online lehetőségeket és élményszerűvé tegyük diákjaink otthoni tanulását. A digitális szabadulósoba „amellett, hogy színesíti a tanórákat, bármilyen tárgy keretei közé beilleszthető, nagy mértékben elősegíti az ismeretek elmélyítését, a tanulói motiváció előmozdítását” (Sipos, 2021. 111.)

Digitális szabadulósoba készítésére az interneten számtalan lehetőség áll rendelkezésre, ezek közül kettőt szeretnénk bemutatni.

Google űrlap

A Google űrlappal nagyon egyszerű és kissé bonyolultabb szabadulós játékot is tervezhetünk, mindkettőre adottak a lehetőségek a programon belül. Megadhatjuk, hogy jó és/vagy rossz válasz után merre vigye tovább a diákokat. Beiktathatunk segítő kérdéseket. Pedagógusként óriási segítség, hogy statisztikát készít, így visszajelzést kapunk arról, hogy melyik kérdés bizonyult nehéznek vagy éppen könnyűnek. A kérdésekhez képeket és videókat szúrhatunk be, de más lehetőségünk nincs a játék látványossá tételére.

2020 szeptemberében a Népmese napjára készült iskolánkban a Google űrlappal szabadulósoba a felsős tanulóknak. (1. és 2. kép)



1-2. kép: Szabadulószoza Google űrlappal (képernyőkép)

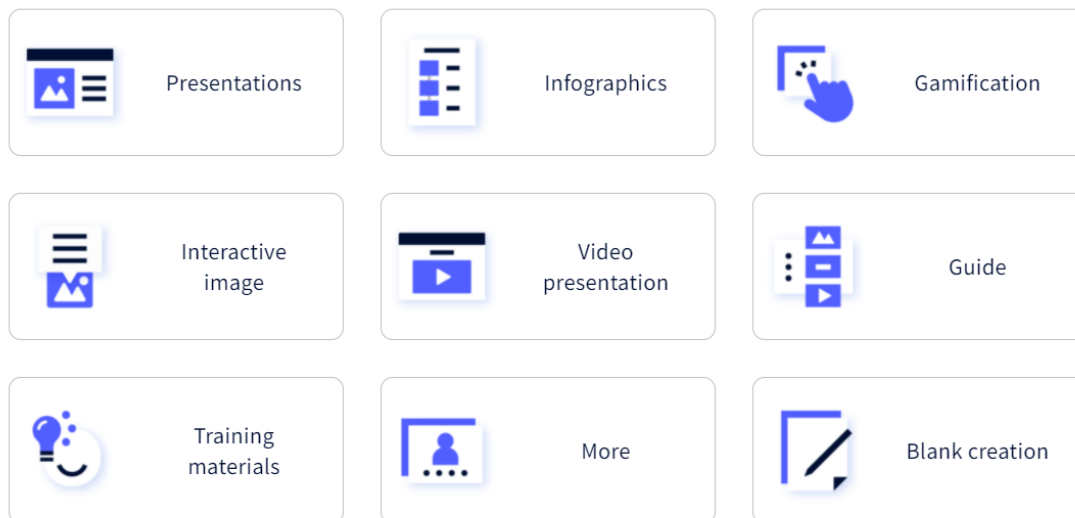
Genially

Ha igazán interaktív, mutatós és élménnyel teli játékot szeretnénk létrehozni, akkor a Genially-t ajánljuk: A Genially egy 2015-ben született online platform, amelynek van ingyenes és fizetős része is (Genially, 2022). Rendkívül gazdag lehetőség áll azok rendelkezésére is, akik nem akarnak előfizetni. Kilenc kategóriában több mint 1100 gyönyörű grafikájú interaktív sablonból választhatunk. A felület négy nyelven érhető el, sajnos magyarul nem, de aki használt már több angol nyelvű platformot, az alap angol szókinccsel biztosan rendelkezik ahhoz, hogy ezen a felületen is kiigazodjon. (3. kép)



3. kép: Szabadulószoza sablon a Genially-ból (képernyőkép)

Regisztráció után az alábbi interaktív tartalmakat hozhatjuk létre. (4. kép)



4. kép: Lehetőségek a Genially-ban (képernyőkép)

Prezentációinkat animált és interaktív elemekkel gazdagíthatjuk. Az infografikákkal könnyen érthetővé, vizuálisan vonzóvá tehetjük diákjaink számára az információkat. A játékok ideálisak a tanulók motiválására, szórakoztatóbbá tehetjük segítségükkel a gyakorlást és az értékelést. Képeinket interaktívvá tehetjük például videók és szövegek felhasználásával. A videóbemutató egyesíti a videók és prezentációk tulajdonságait, olyan animációkat és effektusokat használva, amelyek szórakoztatóvá és könnyen befogadhatóvá teszik a nehezebb tananyagokat is. A Genially segítségével létrehozhatunk informatív dokumentumokat is, interaktív önéletrajzot vagy tananyagot, amelyben a felhasználó választja meg, hogy milyen sorrendben és hányszor tekint meg egy-egy szakaszt. Mindezt sablonok használatával tehetjük meg, melyekkel a kezdő felhasználók is boldogulnak, hiszen nincs más dolguk, csak személyre szabni a legegyszerűbb módon: átírni a szöveget és kicserélni a képeket. Természetesen egy kis bátorsággal és tapasztalattal sok mindent meg lehet változtatni a sablonokban, hogy mindinkább megfeleljen céljainknak. Lehetőség van arra is, hogy üres lappal induljunk, saját kreativitásunkra bízva az interaktív tartalom létrehozását. De ezt már mindenképpen csak gyakorlott felhasználóknak ajánljuk.

Az előbbiekből látható, hogy a Genially milyen sokoldalú, egy kis időráfordítással mindenki megtalálhatja a céljainak megfelelően alakítható sablont. Genially-val leköthetjük a diákok figyelmét és elérhetjük, hogy élvezzék a tanulást, márpedig a mai körülmények között ez egy igazán fontos eredmény.

Genially szabadulószoza

A Genially-n belül a „Gamification” kategóriában 38 szabadulószoza (Escape games) sablont találunk, ebből 17 használható szabadon, 21 csak az előfizetőknek érhető el (a sablonok száma folyamatosan bővül). Változatos témájú és felépítésű sablonokat találunk, melyeket szabadon alakíthatunk. A képek és a szöveg megváltoztatásával, a dizájn megtartásával bármilyen tantárgyhoz és témához illeszkedőre átszabhatjuk. Szabadulószoza tervezésekor el kell döntenünk, hogy melyik korosztálynak és milyen tantárgyhoz kapcsolódó játékot szeretnénk készíteni. Mi a didaktikai célunk vele: gyakorlás, összefoglalás vagy új anyagot szeretnénk bevezetni? Ezekhez a célokhoz szabhatjuk a feladatok mennyiségét, nehézségét és típusát. A feladatokat elkészíthetjük egy sablonon belül, vagy más Genially sablon segítségével is. Gyakori a sablonok között a feleletválasztós (kvíz) és az igaz-hamis kérdéssorra épülő, de találunk párosítós feladatokat és memóriajátékot is. Beágyazhatunk más online platform segítségével készült feladatokat is: Wordwall, LearningApps, Okosdoboz, Jigsaw puzzle stb., illetve videót és hanganyagot is. Többféle struktúrát is kialakíthatunk egy Genially szabadulószozában belül. A lineáris felépítésben a kérdések egymást követik, helytelen válasz esetén az elejére küldhetjük vissza a diákokat. Az összetett felépítésű szabadulószozában bármilyen sorrendben megoldhatják a feladatokat a diákok és mi határozzuk meg, hogy hova küldjük vissza őket rossz válasz esetén. Itt is beiktathatunk segítő-rávezető kérdéseket, kerülő útvonalakat. Számatalan lehetőség áll rendelkezésünkre, melyek megismeréséhez sok időre és türelemre van szükség. Jelen tanulmánynak nem célja egy kézikönyv készítése a Genially használatához, inkább a figyelemfelhívás és a tapasztalatok megosztása. Azonban nagyon hasznos és érthető, az interneten elérhető oktatóanyagok segítik a kezdő és haladó felhasználókat. Eiplné Pál Alexandra (*Eiplné Pál*, 2020) és Novák Károly (*Novák*, é.n.) által összeállított tutorialok alapján bárki bátran nekiállhat a sablont átszabni vagy saját Genially feladatot elkészíteni.

Az online vetélkedő szervezése

Az előző évektől eltérően más kategóriákban hirdettük meg a versenyt: 4-5. és 6-8. évfolyamosoknak. Ennek két oka is volt. Úgy gondoltuk, hogy a harmadik osztályosok otthonaikban még nem tudják szülői segítség nélkül az online feladatokat megoldani, a szülőket pedig nem szándékoztunk tovább terhelni. Jobbnak láttuk, ha ebben az évben kimaradnak a versengésből. A két regény, amit feldolgoztunk ugyanaz volt, amit az előző évben kijelöltünk. Így a 2020-ban 3-4. osztályosoknak, akik 2021-re 4-5. osztályosok lettek, nem voltak hiábavalók az előző évi erőfeszítései és nem is kellett két regényből alaposan felkészülniük. A felsős osztályokra ez ugyanígy igaz. A két regény, amelyet feldolgoztunk: 1. Kertész Erzsi: A sárkány nyomában: a pásztói oskolamester háza; 2. Bertman, Jennifer Chambliss: Könyvvadászok. A feladatok előző évben elkészültek, de változtatás nélküli online formában nem voltak használhatóak. A Genially szabadulószozájára esett a választásunk, tapasztalat nélkül álltunk neki a munkának. Az interneten elérhető tutorialok közül Eiplné Pál Alexandra (*Eiplné*, 2020) útmutatásait követve és segédanyagait felhasználva készültek el a mi szabadulószozáink.

4-5. évfolyam szabadulószoobája



5. kép: 4-5. évfolyamosok feladatsorának kezdőlapja (képernyőkép)

A 4-5. évfolyam feladatsora nem sablon alapján készült, hanem egyéni ötletekre építve, a könyvhöz illeszkedő stílusban. (5. kép) Tartalmaz Genially kvíz és memóriajáték sablont, valamint beágyazott LearningApps feladatokat, de egy általunk felépített szabadulószooba az egész. A címdalt egy üdvözlő és egy hasznos információkat tartalmazó oldal követi, amelyeken átlépve kezdődik a játék. A feladatokat kihívásnak neveztük el, hogy egy kicsit elszakadjunk az iskolai szóhasználatától. (6. kép)



6. kép: 4-5. évfolyamos csapatok feladatai (képernyőkép)

Minden feladat végén, hibátlan megoldás esetén egy kódot kapnak a diákok, melyeket összegyűjtve, a meghatározott sorrendbe állítva tudják kinyitni a páncélszekrény ajtaját. A kihívásokat tetszőleges sorrendben és többször is lehet teljesíteni.

A feladatsor elérhetősége: <https://view.genial.ly/605b330d13ee700d0d5ea2ab/interactive-content-gyermekkonyvnap-2021> (Utolsó letöltés: 2022. július 27.)

6-8. évfolyam szabadulósobája

A 6-8. évfolyam szabadulósobája egy Genially sablon segítségével készült. (7. kép) Természetesen az alap átvétele után igazítani kellett a mi igényeinkhez és céljainkhoz, de úgy gondoltuk, hogy jól illeszkedik a Könyvvadászok című regény modern világához.

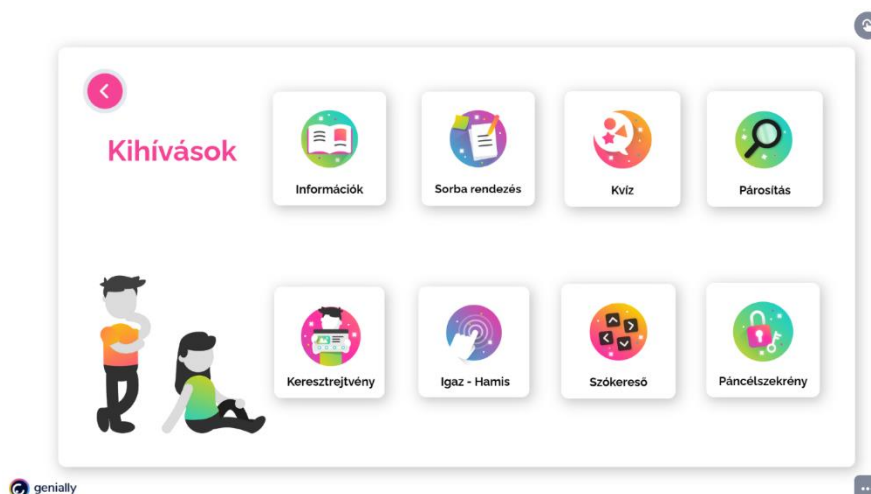


7. kép: 6-8. évfolyamosok feladatsorának kezdőlapja (képernyőkép)

Az üdvözlő és információs oldal elolvasása után kapják a diákok a feladatokat, melyek hibátlan megoldása esetén hozzájutnak egy-egy kódhoz. Ezek segítségével nyitják ki a páncélszekrényt és küldhetik el a megadott e-mail címre a széfbe rejtett információkat. Az előzőhöz hasonlóan, ebben a játékban is tetszőleges sorrendben teljesíthetik a kihívásokat. (8. kép)

A szabadulószooba elérhetősége:

<https://view.genial.ly/605e048cbb465e390181e6f3/interactive-content-gyermekkonyvnap-6-8-2021> (Utolsó letöltés: 2022. július 27.)



8. kép: 6-8. évfolyamos csapatok feladatai (képernyőkép)

A fenti szabadulószozák nem teljesítenek minden olyan kritériumot, amelyet Eiplné Pál Alexandra megfogalmazott, hiszen nem a kiszabadulás a cél, hanem egy információ megtalálása. De talán ez nem csökkenti az értékét és egy könyvtárostánár által szervezett vetélkedőn megbocsátható.

A két feladatsornak nagy sikere volt a diákok és a kollégák visszajelzései alapján. A versenyzők motiváltak voltak, mindenki megoldotta a feladatokat, el tudták olvasni azokat az információkat, amelyeket a széfben találtak. Mindkét feladatsor végén a páncélszekrényben talált információkat kellett elküldeni egy e-mail címre. Ezzel bizonyították a részt vevő csapatok, hogy megoldották az összes feladatot.

A verseny szervezése közben, a szabadulószoza jellegéből adódóan nagy kérdés fogalmazódott meg bennünk: hogyan értékeljük a csapatok munkáját, hogyan döntsük el, hogy ki volt a legjobb? Hiszen ez egy verseny! Ott kell lennie győztesnek! Vagy mégsem? A szabadulószoza végén mindenki kijutott, tehát az összes részt vevő csapat hibátlanul oldotta meg a feladványokat. Ki legyen az első és ki legyen az utolsó helyezett? Az eredményhirdetésre is online formában került sor és nagy izgalommal mondtuk el a diákoknak és a kollégáknak, hogy nincs első és sokadik helyezett, ezen a vetélkedőn mindenki győztes, hiszen elolvasott egy fantasztikus regényt és játszott egy jó szabadulás játékot. A részt vevő diákok nagyon jól fogadták a döntésünket, és ha volt is olyan diák, aki kicsit csalódott, hamar feledtette vele a jutalom, ami mindenkinek egyformán járt. És mint minden ebben a vetélkedőben, ez is rendhagyó volt. A csapatok online író-olvasó találkozón vehettek részt. A 4-5. évfolyamosok Kertész Erzsivel találkoztak virtuálisan. Óriási élmény volt a diákoknak azzal az írónővel beszélgetni, akinek a regényt köszönhetjük. Nagyon sok kérdésük volt, alaposan kifaggatták az írás folyamatáról, a szereplőkről, a regényhez kapcsolódó kutatásairól, a valóságos és a képzelet szülte momentumokról. A 6-8. évfolyamosok Wéber Anikóval beszélgethettek, akinek a neve szintén nem volt ismeretlen a diákok számára. Az iskolai könyvtárakban sok helyen megtalálhatók ifjúsági regényei, ő is kapott ezekkel kapcsolatos kérdéseket.

Véleményünk szerint egy nagyon sikeres fordulója volt ez a Nemzetközi Gyermekkönyvnapi vetélkedő sorozatnak. Legalább annyi munkával és izgalommal járt és legalább olyan különleges élményt jelentett a versenyzőknek, mint az eddig eltelt 14 évben mindig. Felhasználva az online vetélkedő tapasztalatait a következő években bővíteni tudjuk eszköztárunkat, ezzel változatosabbá tudjuk tenni a vetélkedőt.

Felhasznált irodalom

Bertman, Jennifer Chambliss (2019): *Könyvvadászok*. Pagony, Budapest

Eiplné Pál Alexandra (2020): *Szabadulj be! Minden, ami Genially, S'cape és ami még ezen túl van.* Komplex oktatóanyag és gyűjtemény.
<https://view.genial.ly/5f3d165a1bde420d8a31fe69/presentation-szabadulj-be-eiplne-pal-alexandra> (2022.07.23.)

Exitgames.hu (é.n.): *3 ok, amiért ki kell próbálnod a szabadulószozákat.*
<https://www.exitgames.hu/blog/3-ok-amiert-ki-kell-probalnod-a-szabaduloszobaka>
(2022.07.23.)

Exitgames.hu (2019): *Az élő szabaduló szobák története.* <https://www.exitgames.hu/blog/az-elo-szabadulo-szobak-tortenete> (2022.06.03.)

Genially (2022): *Általános Szerződési Feltételek.* <https://genial.ly/terms/> (2022.08.04.)

Kajtárné Tancsics Hajnalka (2019): Olvasóvá nevelés a Szombathelyi Neumann János Általános Iskola Könyvtárában. In: *Benedek Elektől Horn Mici teadélutánjáig: Vas megyei iskolai könyvtári jó gyakorlatok az olvasás ösztönzésére.* ELTE Savaria Regionális Pedagógiai Szolgáltató és Kutató Központ, Szombathely. 43-62.

Kajtárné Tancsics Hajnalka (2020): *Népmese Napja 2020. Online szabadulás játék.*
<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfBa0T2WHpLOVFRnxqFlrUDKyY92iQe9pVc--Xqb0RUTh5pZg/viewform> (2022.07.27.)

Kertész Erzszi (2019): *A sárkány nyomában. A pásztói oskolamester háza.* Pagony, Budapest

Modern Iskola (2021): Dizájn és hozzáadott érték egy karnyújtásnyira. Bemutatkozik a Genially. In: *Modern Iskola.* 2021.05.05. szám. <https://moderniskola.hu/2021/05/dizajn-es-hozzaadott-ertek-egy-karnyujtasnyira-bemutatkozik-a-genially/> (2022.07.27.)

Novák Károly (é.n.): *Genially tutorialok.*
<https://wakelet.com/wake/XPHrDNJaK8XfvHT0XRRbn> (2022.07.23.)

Pálincás-Purgel Zsuzsa (2018): *Körkép a szabadulószozákról – alkalmazhatjuk-e az oktatásban?* TanTrend Oktatási Portál.
<https://web.archive.org/web/20180612113224/http://tantrend.hu/hir/korkep-szabaduloszobakrol-alkalmazhatjuk-e-az-oktatasban> (2022.07.27.)

Sipos Katalin (2021): Játékpedagógia a digitális oktatásban. A szabadulószoza gyakorlati alkalmazásának lehetőségei. In: Kéri Katalin (szerk.): *Digitális és online lehetőségek, jó gyakorlatok a tanári munkában és a neveléstudományi kutatásokban. Osztatlan tanár szakos hallgatóknak és gyakorló pedagógusoknak.* PTE BTK Neveléstudományi Intézet – „Oktatás és Társadalom” Neveléstudományi Doktori Iskola, Pécs. 111-123.
<https://pea.lib.pte.hu/bitstream/handle/pea/23851/keri-k-digitalis-es-online-lehetosegek-ptebtk-ni-pecs-2021.pdf?sequence=4&isAllowed=y> (2022.06.03.)

Tőke-Reiber Anita:

Az online oktatás hatásainak vizsgálata az általános iskolai tanulók digitális attitűdjeire

1. Bevezetés

A koronavírus-járvány 2019-es, 2020-as kezdetekor felbolydult az egész világ és vele együtt az egész oktatási rendszer is. Mint mindenhol, itt is nagyon komoly nehézségekkel, kihívásokkal kellett szembe néznie mindenkinek, pedagógusnak, diáknak, szülőnek egyaránt.

A kormány 2020. március 13-án bejelentette az iskolák bezárását és az áttérést a távolléti oktatásra. Így az első hullámban minden oktatási-nevelési intézményt, minden pedagógust és gyermeket, tanulót, hallgatót érintettek az intézkedések, míg a második hullámnál 2020. november 11-től csak a felsőfokú és a középfokú oktatásban résztvevők számára rendelték el a távolléti, digitális oktatást. Nyilván ez azt jelentette, hogy a tanórákat digitális eszközökkel és az internet segítségével kellett megoldaniuk a pedagógusoknak. A lezárás kezdetekor a legtöbb oktatási intézményben a pedagógusok pár nap alatt alakították ki az oktatás új módjait. (Nahalka, 2021)

„Az, hogy miként tudnak helytállni ebben az új oktatási szisztémában a tanulók, a pedagógusok és az iskolák, az nagyon erősen összefügg többek között az adott ország oktatási rendszerének jellemzőivel, az oktatás digitalizáltságának fokával, a rendelkezésre álló módszertannal, a pedagógusok és tanulók IKT eszközökkel való ellátottságával, a szükséges technikai készségek birtoklásával, az ezzel kapcsolatos attitűddel és a motivációval.” (Nagy-Fekete, 2020)

A legtöbb pedagógus első reakciója vélhetően az ijedtség volt. Ettől függetlenül az oktatási intézményekben szinte napok alatt kialakították az új oktatási körülményeket. Bár az ország nyugati, fejlettebb részén vagyunk, mégis tudomásom van róla, hogy itt is nagyon sok háztartásnak problémát jelentett az online oktatásra való áttérés.

Ezek a problémák (Nahalka, 2021) a teljesség igénye nélkül a következők voltak:

- Számos család ugyan rendelkezett digitális eszközzel, de annyival nem, hogy a gyerekek is tudjanak online tanulni és a szülők saját maguk is távmunkában tudjanak dolgozni, illetve az internetkapcsolat hiánya is ide sorolható. Az ország szegényebb területein pedig egyáltalán nem vagy alig álltak rendelkezésre az online oktatás megvalósításához szükséges eszközök.
- Technikai akadályokba ugyancsak ütközhetett mindkét fél, a tanuló is és a pedagógus is. Ennek oka lehetett eszközhiba vagy akár az internetszolgáltatás hiányosságai, de a gyerekek vagy a pedagógusok hiányos digitális felkészültsége is. Nyilván itt szerepet játszott az is, hogy az online felületeket meg kellett ismerniük a tanulóknak és a szülőknak egyaránt.

- Voltak olyan pedagógusok is, akik csak kijelölték a tankönyvekből, mely oldalakat kell elolvasniuk, illetve megtanulniuk a tanulóknak. Sok helyen előfordult az is, hogy csak e-mailben vagy zárt facebook csoportba ‘beömlesztve’ kapták meg a gyerekek a leckét. Nagyon sok szülőnek át kellett vennie a tanár szerepét. (*Szülői összefogás és AHang*, 2020)
- A hagyományos iskolai értékelési módok (feleltetés, dolgozatírás) az online világban nem vagy nagyon nehezen voltak kivitelezhetők. Jobb esetben a kiadott jegyszerző feladatoknál a gyerekek sokszor kihasználták a lehetőségeket és összedolgoztak, rosszabb esetben a szülők írták meg a feladatokat, így az egyéni munkákat nem vagy nehezen lehetett értékelni.
- Az osztálytermekben alkalmazott módszerek nem kötötték le a tanulók figyelmét az online világban.
- Nem utolsó sorban pedig a szociális háló hiánya ugyancsak érzékelhető volt, nehezen tudták leültetni a gyerekeket a számítógép elé, nehezen lehetett motiválni őket és sokuknak hiányoztak az osztálytársaik is.

Nyilván a koronavírus-járvány az oktatásra nem csak negatív hatásokat gyakorolt, hanem pozitívokat is. Az online oktatási rendszer sokat fejlődött a pandémia idején. Az innovatív pedagógusok olyan online platformokat is tudtak alkalmazni tanóráikon, melyeket a hagyományos tanórai keretek között nem tudtak vagy nem volt rá idejük. A tanulók egy részét önálló tanulásra is sarkallta a digitális oktatás és voltak olyan gyerekek is, akik egyszerűen jobban tudtak tanulni otthon. Pozitív hatásként értékelhető az is, hogy a pedagógus, a diák és a szülő ugyancsak rá volt arra kényszerítve, hogy lépést tartson vagy fejlessze az informatikai, technikai tudását.

Egy érdekes, szomorú és egyben elgondolkodtató gondolatsorral zárnám ezt a részt. „A koronavírus tulajdonképpen egy hétvége alatt újrafogalmazta a társadalmi elvárásokat is a fiatalok digitális eszközhasználatának megítélésében. Amit korábban a többségi társadalom mereven vagy némiképp rugalmasabban, de elutasított, kifigurázott, helytelenített – a gyerekek-fiatalok digitális eszközhasználatáról beszélünk – az tulajdonképpen az iskolák bezárásának péntekjétől a digitális tanulás megkezdésének hétfőjéig teljesen megváltozott. Már nem az volt a kérdés, hogy vajon a gyerek-fiatal eleget van-e szabad levegőn, eleget focizik-e, vagy mászik fára, hanem az, hogy van-e saját laptopja, elég sávszélessége és türelme, hogy különböző platformokon teljesítse tanárai valóságtól elrugaszkodott vagy helyzettől számoló elvárásait.” (*Nagy-Fekete*, 2020. 203.)

Kutatásomban azt vizsgáltam, hogy az online oktatás hosszú távon milyen hatással volt az általános iskolai 7-8. osztályos tanulók digitális attitűdjeire. Elemeztem továbbá, hogy a tanulók hozzászórtak-e annyira az online világhoz, hogy az akár az érzelmeiket is képes legyen befolyásolni. Kíváncsi voltam arra is, hogy az online oktatás után a számítógépes eszközöket mire használják leggyakrabban a diákok, „csak” játékra, kommunikációra, szórakoztató tartalmak elérésére vagy változott a tendencia és esetleg megnőtt a tanulásra, az információkeresésre is az igényük az eszközök segítségével.

2. Az empirikus kutatás előkészítése

A kutatás módszere, a kérdőív

A téma feldolgozása során felmerült hipotéziseimet, kérdéseimet egy indirekt eszközzel, azaz egy általam összeállított online kérdőívvel vizsgáltam, mely önbevalláson alapult. A kérdőívben 5 fokú Likert-típusú skálát és zárt végű kérdéseket alkalmaztam. A legtöbb esetben egy, míg három kérdésnél több választ is jelölhetett a tanuló. Minden kérdésre kötelező volt válaszolni, így hiányos kérdőívem nem volt az elemzés során.

Az összeállított kérdéseimet, összesen 24 itemet 5 témakörbe csoportosítottam:

- alapadatok, szocioökonómiai státusz (nem, iskola, osztály, szülők iskolai végzettsége, demográfiai adatok stb.),
- informatikai eszközökkel való ellátottság,
- informatikai eszközök használatának időbeli jellemzői,
- informatikai eszközök, programok használata online oktatás alatt és után,
- digitális attitűdök vizsgálata.

A vizsgált minta bemutatása

A vizsgált mintám a jelenleg működő Vas megyei általános iskolákra korlátozódott, így 59 iskola 7. és 8. osztályai számára küldtem ki az általam összeállított kérdőívet 2022 januárjában, tehát az online oktatás után. A kérdőív két hétig volt elérhető, 21 intézmény 452 tanulójától kaptam vissza kitöltött kérdőívet. A válaszadók főbb adatainak megoszlását a 1. táblázat mutatja.

1. táblázat: Válaszadók megoszlása

	Nem N=452		Osztályok N=452		Kitöltő iskolák N=21		
	fiú	lány	7. osztályos	8. osztályos	község/falu	város	megyeszékhely
Kitöltők száma (fő, db)	220	232	224	228	10	6	5
Kitöltők megoszlása (%)	48,7	51,3	49,6	50,4	48	28	24

Forrás: saját készítés

3. Vizsgálati eredmények elemzése

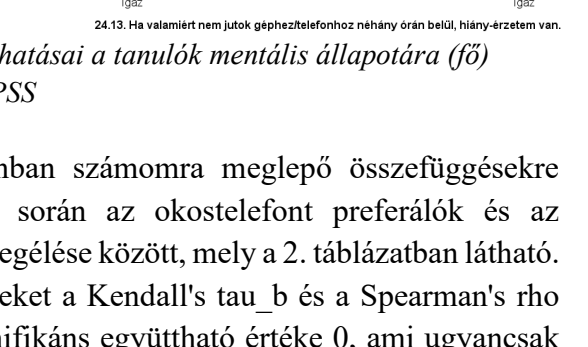
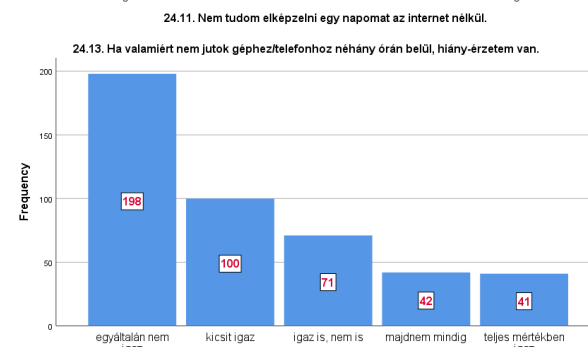
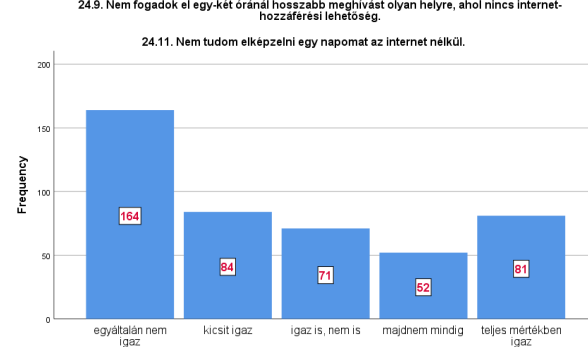
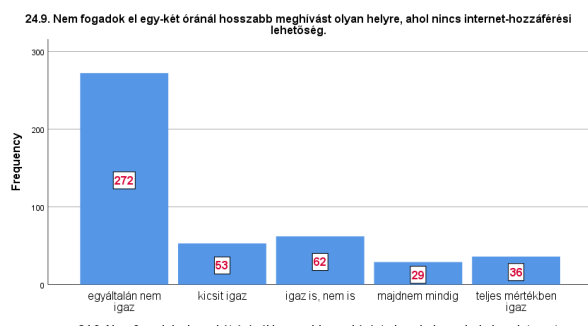
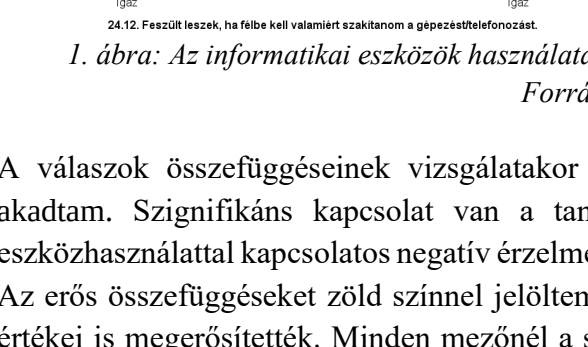
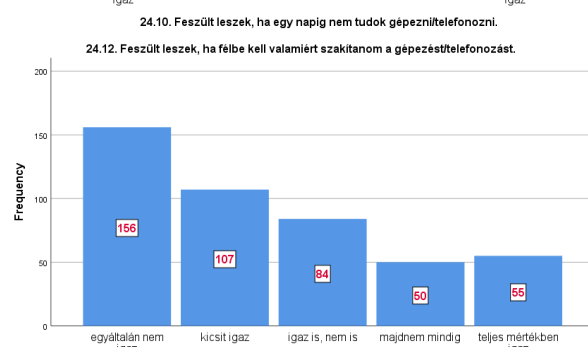
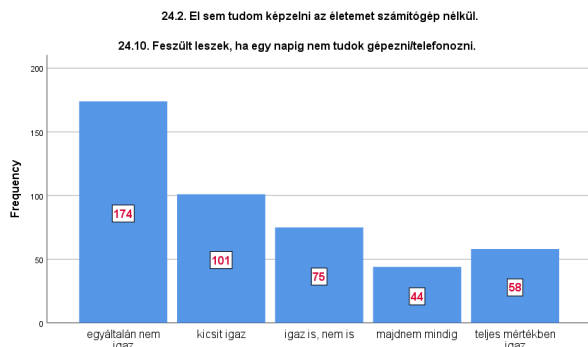
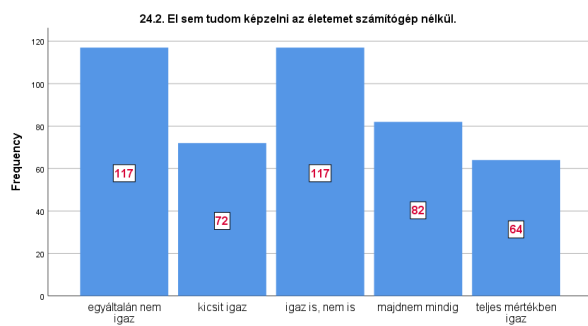
Főbb elemzési adatok

Kutatásom során néhány érdekes összefüggést találtam, melyek a következők:

- A válaszadó 452 fő Vas megyei 7. és 8. osztályos általános iskolai tanuló 98,9%-a rendelkezik okostelefonnal, a család anyagi helyzetétől függetlenül.
- A tanuláshoz elsődlegesen az okostelefont használták a diákok, míg a tabletet és az asztali számítógépet nagyon minimálisan.
- A tanulók saját megítélésük alapján úgy látják, hogy a felhasználói programokat jobban kezelik az online oktatás után, tehát fejlődtek informatikailag.
- A digitális oktatás során megjelenő problémák vizsgálata során a megkérdezettek 2 klaszterbe csoportosíthatók. Az első csoportba 377 fő (83,4%) azok kerültek, akiknek volt problémája az online oktatás alatt, továbbá akiknek a tananyag megértése nehézséget okozott, jobban elkalandozott a figyelmük. Míg a második, kisebb csoportba az a 75 fő (a teljes csoport 16,6%-a) tartozik, akik minden szempontból könnyebben vették az akadályokat.
- A nem és az informatikai attitűdökkel kapcsolatos kérdések és állítások (12 darab) között szignifikáns a kapcsolat. A fiúk digitális kompetenciái saját bevallásuk szerint fejlettebbek a lányokénál. Magabiztosan és szívesen használják az informatikai eszközöket, fontosabb számukra az informatikai képzettség, kevésbé okoz számukra problémát a számítógépes eszközök használata és a programozásban is ők a jártasabbak.
- A tanulási és informatikai attitűdök vizsgálata során kiderült, hogy a kutatásban résztvevők 3 nagy klaszterbe csoportosíthatók. Az első csoportba (41,6%) azok kerültek, akik jó tanulók és a mindennapjaikat alig befolyásolják az informatikai eszközök, a második csoportba (31,9%) azok kerültek, akik átlagos tanulók és az életüket nagyban befolyásolják az informatikai eszközök, míg végül a harmadik csoportba (26,5%) a gyengébb tanulók tartoznak, akiknek az életét egyáltalán nem befolyásolják az informatikai eszközök. Figyelemmel kell kísérni a tanulók szokásait mind a szülőknek, mind a pedagógusoknak, hogy a függőség irányába ne tolódjanak el az értékek, az érzések.

Az informatikai eszközhasználattal kapcsolatos érzelmek

Kutatásom során feltételeztem, hogy az általam vizsgált korosztályban az informatikai eszközök túlzott használata negatív érzelmeket válthat ki. A pandémia okozta otthoni bezártság és az online oktatás ideje alatt véleményem szerint nagyon sok tanuló a digitális tér fele fordult. A személyes kapcsolatokra nem volt lehetőség – pedig az ember társas lény –, sajnos nagyon beszűkültek a szabadidős és társas lehetőségek, ennek következtében ezek nagy része átkerült az online világba, ami egy elég torz leképezése a való világnak. Az általam vizsgált korosztály mentális állapotára ez biztosan nincs jó hatással, kiválthatnak negatív érzelmeket, befele fordulhatnak, szorongóvá válhatnak a tanulók, sőt függőséget is okozhat náluk az informatikai eszközök túlzott használata. Leginkább talán ezekre a kérdésekre adott válaszokra voltam kíváncsi. Első körben a válaszok gyakoriságát néztem (1. ábra) és megörültem, hogy ez a feltételezésem talán nem igazolódott be.



1. ábra: Az informatikai eszközök használatának hatásai a tanulók mentális állapotára (fő)

Forrás: SPSS

A válaszok összefüggéseinek vizsgálatkor azonban számomra meglepő összefüggésekre akadtam. Szignifikáns kapcsolat van a tanulás során az okostelefont preferálók és az eszközhasználattal kapcsolatos negatív érzelmek megélése között, mely a 2. táblázatban látható. Az erős összefüggéseket zöld színnel jelöltem, ezeket a Kendall's tau_b és a Spearman's rho értékei is megerősítették. Minden mezőnél a szignifikáns együttható értéke 0, ami ugyancsak megerősíti, hogy a szignifikancia jelen van a kérdések között. Számomra meglepő, hogy ez az összefüggés csak ott áll fenn, ahol a tanulók az okostelefont részesítik előnyben a tanuláshoz. Más informatikai eszköznél ezt az összefüggést nem sikerült kimutatnom.

2. táblázat: Szignifikáns kapcsolat bemutatása a tanulás során az okostelefont preferálók és az eszközhasználattal kapcsolatos negatív érzelmek megélése között

Correlations					
	10.1. TANULÁSHOZ - okostelefon használata	Pearson Correlation		Kendall's tau_b	Spearman's rho
24.2. El sem tudom képzelni az életemet számítógép nélkül.	Pearson Correlation	0,082	Correlation Coefficient	,079*	,093*
	Sig. (2-tailed)	0,081	Sig. (2-tailed)	0,040	0,049
	N	452	N	452	452
24.6. Szeretem az informatikaórát.	Pearson Correlation	,102*	Correlation Coefficient	,081*	,098*
	Sig. (2-tailed)	0,030	Sig. (2-tailed)	0,036	0,038
	N	452	N	452	452
24.7. Számítógépre programokat is szoktam írni.	Pearson Correlation	,105*	Correlation Coefficient	,093*	,109*
	Sig. (2-tailed)	0,026	Sig. (2-tailed)	0,021	0,020
	N	452	N	452	452
24.9. Nem fogadok el egy-két óránál hosszabb meghívást olyan helyre, ahol nincs internet-hozzáférési lehetőség.	Pearson Correlation	,176**	Correlation Coefficient	,151**	,178**
	Sig. (2-tailed)	0,000	Sig. (2-tailed)	0,000	0,000
	N	452	N	452	452
24.10. Feszült leszek, ha egy napig nem tudok gépezni/telefonozni.	Pearson Correlation	,187**	Correlation Coefficient	,148**	,181**
	Sig. (2-tailed)	0,000	Sig. (2-tailed)	0,000	0,000
	N	452	N	452	452
24.11. Nem tudom elképzelni egy napomat az internet nélkül.	Pearson Correlation	,197**	Correlation Coefficient	,151**	,185**
	Sig. (2-tailed)	0,000	Sig. (2-tailed)	0,000	0,000
	N	452	N	452	452
24.12. Feszült leszek, ha félbe kell valamiért szakítanom a gépezést/telefonozást.	Pearson Correlation	,106*	Correlation Coefficient	,082*	,100*
	Sig. (2-tailed)	0,025	Sig. (2-tailed)	0,034	0,034
	N	452	N	452	452
24.13. Ha valamiért nem jutok géphez/telefonhoz néhány órán belül, hiányérzetem van.	Pearson Correlation	,198**	Correlation Coefficient	,160**	,189**
	Sig. (2-tailed)	0,000	Sig. (2-tailed)	0,000	0,000
	N	452	N	452	452
*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).					
**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).					

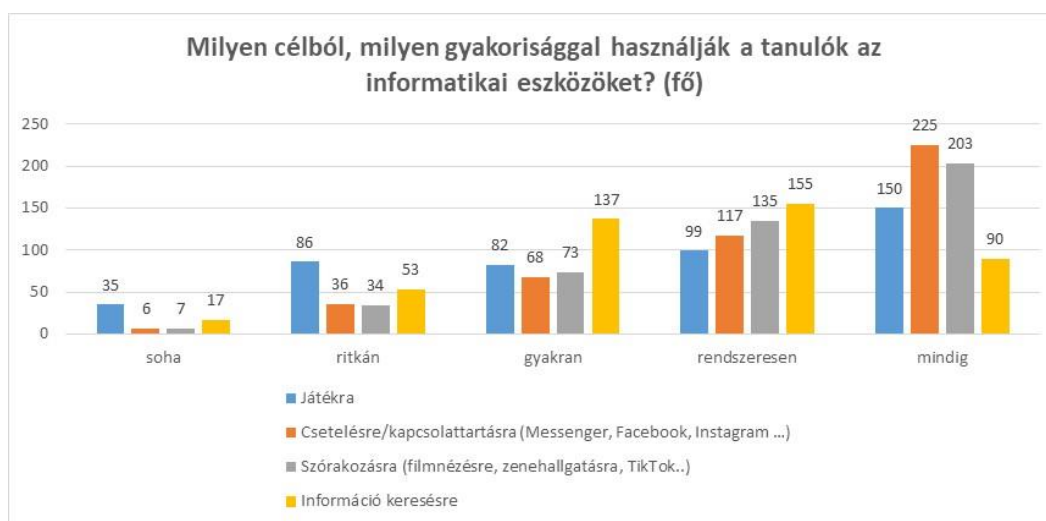
Forrás: SPSS

Összességében elmondható tehát, hogy a kutatás során csak részben igazolódott be az, hogy az általam vizsgált korosztályban az informatikai eszközök túlzott használata negatív érzelmeket válthat ki. A szignifikáns kapcsolat a tanulás során csak az okostelefont preferálók és az eszközhasználattal kapcsolatos negatív érzelmek megélése között bizonyosodott be.

Az informatikai eszközök használatának célja

A második feltételezésem, hogy a vizsgált korosztály a számítógépes eszközöket a tanuláson kívül elsődlegesen kommunikációra és játékokra használja.

A milyen gyakran, milyen célra használják az informatikai eszközeiket kérdésre a 2. ábrán látható válaszok érkeztek a tanulóktól. Azt gondoltam, hogy a 7-8. osztályosok számára legfontosabb a kapcsolattartás és a játék, és az, hogy bármilyen információt is keressenek, kapja a legkevesebb választ. A válaszokra érkezett gyakoriságokat megvizsgálva a mindig kategóriában ez így is van, azonban a rendszeresen és gyakran válaszoknál az információkeresés az elsődleges a tanulók számára.



2. ábra: Az informatikai eszközök használatának gyakorisága és célja a tanuláson kívül (fő)

Forrás: saját készítés

Az SPSS program segítségével többek között kiszámoltam az egyes kérésekre adott átlagokat is, így kiderült, hogy a 7-8. osztályosok számára legfontosabb a kapcsolattartás és a szórakozás az informatikai eszközök segítségével, ezek után következik csak az információkeresésre és a játékokra való használat, melyek között nagyon minimális eltérés van, ez a 3. táblázatban látható. Megvizsgálva a konfidencia intervallumokat, jól látszik, hogy a kapcsolattartás és a szórakozás konfidencia intervalluma között átfedés van, illetve az információkeresés és a játék között is. Igaz, nagyon kevéssel, de az átlagok alapján a legkevesebb használatot mégis a játék érte el a négy választási lehetőség közül.

3. táblázat: Az informatikai eszközök használatának gyakorisága játékra, kommunikációra, szórakozásra, információkeresésre válaszok átlaga, konfidencia intervalluma, szórása, mediánja

Statistics					
		11.1. Használat gyakorisága - játékra	11.2. Használat gyakorisága – csetelésre / kapcsolattartásra (Messenger, Facebook, Instagram...)	11.3. Használat gyakorisága - szórakozásra (filmnézésre, zenehallgatásra, TikTok...)	11.4. Használat gyakorisága - információkeresésre
N	Valid	452	452	452	452
	Missing	0	0	0	0
Mean / ÁTLAG		3,54	4,15	4,09	3,55
95%-os konfidencia intervallum alsó határa		3,41	4,05	4,00	3,45
95%-os konfidencia intervallum felső határa		3,66	4,24	4,19	3,65
Median / Középső érték		4,00	4,00	4,00	4,00
Std. Deviation / Szórás		1,327	1,033	1,022	1,053

Forrás: SPSS

Következő lépésként a Kruskal-Wallis próbát alkalmaztam, keresve az összefüggést, hogy a nem befolyásolja-e azt, hogy mire használják a tanulók az informatikai eszközeiket. A játékra való használatnál, a kapcsolattartásnál és a szórakozásnál a $p < 0,05$, ezért van összefüggés a nem és az informatikai eszközök használatának céljai között, azaz a fiúk inkább játékra, a lányok inkább kapcsolattartásra, szórakozásra használják okoseszközeiket. Ez a 4. táblázatban látható. Érdekes módon viszont a nem és az információkeresés között nincs egyedül összefüggés, ez a táblázat második részében olvasható.

4. táblázat: Kruskal-Wallis próba az informatikai eszközök használatának gyakorisága és célja a tanuláson kívül nem függvényében

Ranks			
	1. Nem	N	Mean Rank
11.1. Használat gyakorisága - játékra	fiú	220	281,50
	lány	232	174,34
	Total	452	
11.2. Használat gyakorisága - csetelésre/kapcsolattartásra (Messenger, Facebook, Instagram ...)	fiú	220	201,14
	lány	232	250,55
	Total	452	
11.3. Használat gyakorisága - szórakozásra (filmnézésre, zenehallgatásra, TikTok..)	fiú	220	213,16
	lány	232	239,15
	Total	452	
11.4. Használat gyakorisága - információkeresésre	fiú	220	226,48
	lány	232	226,52
	Total	452	

Test Statistics ^{a,b}				
	11.1. Használat gyakorisága - játékra	11.2. Használat gyakorisága - csetelésre/ kapcsolattartásra (Messenger, Facebook, Instagram...)	11.3. Használat gyakorisága - szórakozásra (filmnézésre, zenehallgatásra, TikTok...)	11.4. Használat gyakorisága – információ- keresésre
Kruskal-Wallis H	80,883	18,892	5,093	,000
df	1	1	1	1
Asymp. Sig.	,000	,000	,024	,997
a. Kruskal Wallis Test				
b. Grouping Variable: 1. Nem				

Forrás: SPSS

Összességében elmondható, hogy az a felvetésem, hogy az általam vizsgált korosztály a számítógépes eszközöket a tanuláson kívül elsődlegesen kommunikációra és játékra használja, csak részben teljesült. A vizsgált 7-8. osztályosok számára legfontosabb a kommunikáció/kapcsolattartás és a szórakozás az eszközök segítségével, majd ezek után következik csak az információkeresésre és a játékra való használat. A kutatás során az is kiderült, hogy a fiúk inkább játékra, míg a lányok inkább kapcsolattartásra, szórakozásra használják okoseszközeiket. Információkeresésre pedig mindkét csoport egyformán használja azokat.

4. Összegzés

A koronavírus járvány hatására, ahogy bevezetőmben is írtam, igencsak megváltozott a világ, vele együtt a tanítás-tanulás folyamata is. Dolgozatomban az online oktatás hatásait vizsgáltam az általános iskolai tanulók digitális attitűdjeire, ami egy nagyon komplex, nagyon sok kérdést felvető téma, nagyon sok szempontból lehet elemezni, én ennek egyfajta megközelítésére tettem próbát.

Kutatásomban 2 fő hipotézist fogalmaztam meg, ezeket elemeztem.

Az első hipotézisemnél feltételeztem, hogy az általam vizsgált korosztályban az informatikai eszközök túlzott használata negatív érzelmeket válthat ki; ez csak részben igazolódott be a kutatás során. A negatív attitűdöket tartalmazó állításoknál (például: „Feszült leszek, ha egy napig nem tudok gépezni”, „Nem tudom elképzelni egy napomat internet nélkül”, „Feszült leszek, ha félbe kell szakítanom a gépezést”, „Nem fogadok el egy-két óránál hosszabb meghívást olyan helyre, ahol nincs internet-hozzáférési lehetőség”) a válaszokat vizsgálva, elég magas volt azoknak a száma, akik azt válaszolták, hogy ez rájuk egyáltalán nem igaz. További vizsgálatok elvégzésekor azonban szignifikáns kapcsolatot sikerült kimutatnom a tanulás során az okostelefont preferálók és az eszközhasználattal kapcsolatos negatív érzelmek megélése között. Azért csak részben bizonyosodott be a hipotézisem, mert az általam felsorolt informatikai eszközök (okostelefon, tablet, laptop, asztali számítógép) közül egyedül csak az okostelefont használóknál tudtam kimutatni ezt az összefüggést, más eszközknél nem. Vélhetően azért, mert az okostelefon szó szerint mindig kéznél van, több csatornán tudják egyszerre használni és annyira része lett a diákok életének, hogy nehéz róla lemondaniuk.

A második hipotézisem, hogy a vizsgált korosztály a számítógépes eszközöket a tanuláson kívül elsődlegesen kommunikációra és játékra használja, ugyancsak részben teljesült. A kutatásban részt vevő 7-8. osztályosok számára a kommunikáció/kapcsolattartás és a szórakozás a legfontosabb, majd ezek után következik csak az információkeresés és a játékra való eszközhasználat. A kutatás során az is kiderült, hogy a kommunikáció és a szórakozás között nagyon kicsi különbség van, továbbá az információkeresés és a játék között is. Az elemzésem során az is kirajzolódott, hogy a fiúk inkább játékra, míg a lányok inkább kommunikációra, szórakozásra használják okoseszközeiket. Információkeresésre pedig mindkét csoport egyformán használja őket. Összességében tehát elmondható, hogy az állításomban szereplő kommunikációra való használat ugyan az első helyen érdekli a tanulókat, a játék csak a negyedik helyen végzett, így hipotézisem csak részben teljesült.

Kutatásom eredményeként elmondható, hogy a vizsgált 7-8. osztályos tanulók mindennapjait nagyban meghatározzák az informatikai eszközök, elsődlegesen az okostelefon. Nagyon kell figyelni ezekre a tanulókra, hogy a későbbiekben ne alakuljon ki függőségi viszony náluk. Fontosnak tartom, hogy a szülők és pedagógusok egyaránt megtanítsák a gyerekeknek az informatikai eszközök megfelelő használatát, az interneten való magabiztos információkeresést és a források kritikus kezelését, ezzel is segítve érett, gondolkodó felnőttekké válásukat.

Felhasznált irodalom

Dorner László, Hatvani Andrea, Taskó Tünde, Soltész Péter, Estefánné Varga Magdolna és Dávid Mária (2016): IKT-használat 10-18 éveseknél. Egy IKT-eszközhasználati kérdőív bemutatása. *Magyar Pszichológiai Szemle*. **71. évf.** 1. sz. p. 25-56.
<https://akjournals.com/view/journals/0016/71/1/article-p25.xml> (2021.10.23.)

Falus Iván és Ollé János (2008): *Az empirikus kutatások gyakorlata. Adatfeldolgozás és statisztikai elemzés*. Budapest. Nemzeti Tankönyvkiadó. 341 p.

Falus Iván és Ollé János (2000): *Statisztikai módszerek pedagógusok számára*. Budapest. OKKER. 372 p.

Juhász Tímea (2020): Digitális kompetencia a mindennapjainkban. In: *Új Munkaügyi Szemle*. **1. évf.** 3. sz. p. 44-53.
https://omdk.metropolitan.hu/upload/8482462eede46137f7510f43dd228b0e32739eff.pdf?msc_lkid=8d56121daf5911ec8e97081141e8533a (2022.02.08.)

Kata János (é.n.): *Statisztikai módszerek alkalmazási lehetőségei a tanári munkában*. Belső jegyzet. Budapest. BME. 177 p.

Nagy Ádám és Fekete Mariann (2020): OK, Zoomer – a digitális tanulás problémái. In: *Opus et Educatio*. **7. évf.** 3. sz. p. 203-207.
<http://opuseteducatio.hu/index.php/opusHU/article/view/389/683> (2022.02.05.)

Nahalka István (2021): Koronavírus és oktatáspolitikai. In: *Educatio*. **30. évf.** 1. sz. p. 22-35.
<https://akjournals.com/view/journals/2063/30/1/article-p22.xml> (2021.11.08.)

Oktatókutató és Fejlesztő Intézet (2009): *Az egész életen át tartó tanuláshoz szükséges kulcskompetenciák*. In: Oktatókutató és Fejlesztő Intézet.
<https://ofi.oh.gov.hu/tudastar/nemzetkozi-kitekintes/egesz-eleten-at-tarto> (2022.02.08.)

Szülői összefogás és AHang (2020): *Szülői vélemény a digitális oktatásról*. Budapest. Szülői összefogás gyermekeink jövőjéért, AHang. https://docs.google.com/document/d/e/2PACX-1vSihd04xyu6HXWzZiwrwqjLYZQ9-Q_OMGRLaHg7AEzaqm1Kn31ZXNsb55UrckRGnrblAC5uoDutAHud/pub?fbclid=IwAR0ysp4sVDxLS58T-Zwa_zzbW67kWfYenC2y8mJISovSXFHojf5-sUrVDOc&urp=gmail_link (2022.02.08.)