

**KERTAI BENDEGÚZ – RÉCSEI PÉTER – PRISZTÓKA GYÖNGYVÉR
– TÓTH ÁKOS LEVENTE**

**ONLINE TANÍTÁSI–TANULÁSI MÓDSZEREK A RENDÉSZETI KÉPZÉS GYAKORLATÁBAN A
COVID-19 JÁRVÁNY ALATT**

– online kérdőíves felmérés szakgimnáziumi és általános gimnáziumi tanulók körében –

Kertai Bendegúz: Pécsi Tudományegyetem, Természettudományi Kar, Sporttudományi és
Testnevelési Intézet, hallgató

Récsei Péter: Pázmány Péter Katolikus Egyetem, Bölcsész- és Társadalomtudományi Kar,
hallgató

Dr. Prisztóka Gyöngyvér: Pécsi Tudományegyetem, Természettudományi Kar,
Sporttudományi és Testnevelési Intézet, egyetemi docens

Dr. habil. Tóth Ákos Levente: Pécsi Tudományegyetem, Természettudományi Kar,
Sporttudományi és Testnevelési Intézet, egyetemi docens

Absztrakt

Kutatásunk felmérte a COVID-19 járvány miatt bevezetett tantermen kívüli digitális tanrend tapasztalatait. A felmérésben 1283 fő (9–12. o.) vett részt, akik közül 302 diák rendész tanuló. Az EU-s és hazai ajánlások, a nemzetközi és hazai szakirodalom, valamint kutatási eredményeink alapján arra a megállapításra jutottunk, hogy a technikumi rendszer bevezetésének módszertani és technológia változásokat is szükségszerűen hordoznia kell. Az oktatók számos módszert alkalmaztak, de legnagyobb mértékben az interneten elérhető (tan)anyagokat használták. A tanulók az információs és kommunikációs technológiák (IKT) terén elegendő kompetenciával rendelkeztek, az online tanulás során ők is a legtöbbször, és legszívesebben ezt a módszert választották. Többek között ezért is célszerű a rendészeti oktatás eszköztárát digitális tananyagokkal és feladattárral bővíteni.

Kulcsszavak: IKT-kompetencia, online oktatás, rendészet, COVID-19

ONLINE TEACHING-STUDYING METHODS IN THE PRACTICE OF LAW ENFORCEMENT TRAININGS DURING THE COVID-19 PANDEMIC (online survey among high school students)

Abstract

In our research we investigated the experiences which were introduced among secondary school students due to the COVID-19 pandemic. 1283 people (9–12. class) participated in the survey, 302 of them were law enforcement students. According to the recommendations of the EU and the Hungarian government, the international and domestic scientific literature and the results of our research we came to the conclusion that the introduction of the technical institute system necessarily involves methodological and technological changes as well. The instructors used several methods but due to their effectiveness as teachers and the level of ICT competence of the students, they preferred the study materials which were available on the internet during the online education. The students liked this way of learning the most. Among many reasons that is why it is inevitable to expand the tools of the law enforcement education with digital knowledge and a teaching resource/task bank.

Keywords: ICT-competence, online education, law enforcement, COVID-19

Bevezetés

A 2020. év tavaszán kialakult koronavírus-járvány miatt bevezetett korlátozó intézkedések a köznevelés színterén is jelentős változásokat hoztak. A tantermen kívüli digitális tanrend bevezetése szó szerint egyik napról a másikra kényszerítette ki az online oktatási formák első országos lefedettségű gyakorlatát. A Nemzeti Alaptanterv (NAT), a kerettanterv és az Európai Unió ajánlások eddig is tartalmazták a digitális kompetenciák fejlesztésének szükségességét, amely elsősorban az informatika tantárgy oktatásán keresztül valósult meg. A digitális oktatásra még nem készült fel a hazai köznevelési rendszer, hiányoznak az intézményi digitális fejlesztési tervek és az eszközpark, valamint a tanárok digitális kompetenciája, digitális pedagógiai módszertani felkészültsége is hiányos. A váratlan helyzetben sem jelenthető ki, hogy a digitális távoktatás minden egyes diák számára elérhető volt, de ettől eltekintve is olyan tapasztalat- és adathalmaz keletkezett, amelynek vizsgálata előbbre lendítheti a digitális megoldások, az online távoktatás elterjedését az iskolai gyakorlatban és a tanári metodikákban egyaránt.

Ajánlások

Európai uniós javaslatok

Az Európai Unió intézményei (Európai Parlament, Európai Bizottság) már régóta felhívják a tagállamok figyelmét arra, hogy a közoktatás szintjén égetően fontos a digitális kompetenciák fejlesztése. Érvelésükben gyakran hivatkoznak a munkaerőpiaci elvárásokra, valamint az ezzel szorosan összefüggő Life Long Learning (LLL) attitűd megerősítésére. Ezek eszköze a digitális írástudás. *(Az „Oktatás és képzés 2020” munkacsoportok főbb tevékenységei (2016–2017) 2019)*

Az Európai Bizottság 2018. január 17-i közleményét így kezdi: „Európa jövője szempontjából az oktatás és a képzés a lehető legjobb befektetés. [...] A digitális technológia számos módon gazdagítja a tanulást, és olyan tanulási lehetőségeket kínál, amelyeket mindenki számára elérhetővé kell tenni. Információk és erőforrások széles tárházához nyitja meg a hozzáférést.” *(A Bizottság közleménye az Európai Parlamentnek, a Tanácsnak, az Európai Gazdasági és Szociális Bizottságnak és a Régiók Bizottságának a digitális oktatási cselekvési tervről 2018)* Ebből is látható, hogy a világ leggazdagabb és legfejlettebb országait tömörítő Unió abból indul ki, hogy az oktatásba befektetni kulcsfontosságú a jövő szempontjából, amit

a mai korszerű technológiákon alapuló módszerek és technikai beruházások jelentenek elsősorban.

Fontos kiemelni a bizottsági közlemény azon elemeit is, amelyek a meglévő problémákra is rávilágítanak, mint megoldandó feladatokra. Ezek többek között az infrastrukturális és a (nem)tudás problémaköreibe tartoznak. Uniós szinten az általános és középiskolák 18%-a nem rendelkezik internetkapcsolattal (*Európai Bizottság 2017*), miközben az európai fiatalok 80%-a használja az internetet szociális tevékenységhez. (*Eurostat 2015*) A közlemény kiemeli, hogy az eredményes digitális átállás elsősorban a tanárok felelőssége: „A leghatékonyabbnak és leginkább fenntarthatónak akkor bizonyul az innováció, ha jól képzett tanárok támogatását élvezzi, valamint, ha világos oktatási célokat kapcsolnak hozzájuk.” (*A Bizottság közleménye az Európai Parlamentnek, a Tanácsnak, az Európai Gazdasági és Szociális Bizottságnak és a Régiók Bizottságának a digitális oktatási cselekvési tervről, 2. fejezet: A digitális átalakulás kihívásai és lehetőségei az oktatásban 2020*)

A feladat így már egyértelmű az Unió megfogalmazásában: a tanárok, oktatók támogatása, segítése a digitális oktatás széleskörű elterjedéséhez.

NAT és kerettanterv

A 2020-tól érvényes NAT több ízben is kitér a digitális lehetőségek alkalmazásának elvárására. Például a tanulási környezet során fontosnak ítéli az információ- és kommunikációtechnológia (a továbbiakban: IKT) eszközeinek használatát, amelyek segítséget nyújtanak továbbá a differenciálásra, az egyénre szabott tanulás megvalósításához is.

A NAT figyelembe veszi az Európai Unió kulcskompetencia ajánlásait, így a hét kompetencia között harmadikként szerepel a digitális kompetencia, amely általános érvényű minden tantárgyra és tudáselemre. (*NAT 2020*)

A párhuzamosan érvényben lévő 2012-es NAT-on alapuló kerettantervek a digitális kompetenciával kapcsolatosan fontosnak ítélik, hogy a tanulók ismerjék fel az IKT kínálta lehetőségeket, valamint a kreativitást és az innovációt igénylő feladatoknál ezeket az eszközöket használják a saját szakterületükhöz kapcsolódóan. (*Kerettantervek, 2012 – 51/2012(XII.21.) sz. EMMI rendelet mellékletei*)

A 2020-as NAT-hoz illeszkedő *tartalmi szabályozók* címen elérhető dokumentum pedig felhívja a figyelmet arra, hogy rendészeti tárgyakkal fontosak „a tanulók tevékeny részvételére

építő tanítás- és tanulásszervezési eljárások”, amelyek ugyancsak a digitális eszközökkel és módszerekkel megtámogatott oktatás során elérhető. (*Oktatási Hivatal honlapja, 2020*)

Magyarország Digitális Oktatási Stratégiája (2016)

A digitális készségek fontossága

Magyarország Kormánya 2016-ban mutatta be Digitális Oktatási Stratégiáját (1536/2016. (X. 13.) Korm. határozata köznevelési, a szakképzési, a felsőoktatási és a felnőttképzési rendszer digitális átalakításáról és Magyarország Digitális Oktatási Stratégiájáról) (a továbbiakban: Stratégia). A Stratégia *A digitális készségek fontossága* c. fejezetében rögzítette, hogy a digitális írástudás többféle előnyhöz juttathatja annak birtokosát. Ennek értelmében szükségszerű ezen kompetencia iskolai alkalmazásának elsajátíttatása a diákokkal, hogy ezáltal csökkenthető legyen a társadalmi egyenlőtlenség. Így a közoktatás homlokterébe a probléma tudatosításán túl szükségszerű többféle megoldási-javaslat kialakítása.

Nemzetközi felmérések hazai eredményei

Magyarország az OECD¹ tagország, így a PISA² teszteken is rendszeresen részt vesz. A 2012-es adatok tekintetében megint csak kirajzolódik az a motívum, hogy a digitális kompetenciák hiánya miatt az eredmények az elvárt alatt voltak. A nyomtatott szövegértés eredménye jobb lett, ha párhuzamba állítjuk a digitális szövegértéssel; továbbá: „míg 2009-ben a digitális részterületeken alulteljesítők aránya 27%-os volt, ez az arány 2012-re 32,5%-ra emelkedett.” (*Magyarország Digitális Oktatási Stratégiája 2016: 32*)

A kiemelt adatot így értelmezte a kormányzati Stratégia: „A gyenge teljesítmény részben visszamutat az általános iskolai oktatás hiányosságaira, részben pedig előrevetíti a felnövekvő generáció egy széles rétegét, akik az önálló ismeretszerzési, elemzési és rendszerezési képességek hiányában nem fognak tudni a munkaerőpiaci elvárásokhoz alkalmazkodni, a felnőtt társadalom viszonyrendszerében eligazodni, önmagukat folyamatosan fejleszteni, szakmájukat magas színvonalon ellátni.” (*Magyarország Digitális Oktatási Stratégiája 2016: 33*)

¹ Gazdasági Együttműködési és Fejlesztési Szervezet

² Programme for International Student Assessment, (Nemzetközi Tanulói Teljesítménymérés Programja)

A munkaerőpiaci elvárások azonban nemcsak a versenyszférában bírnak nagy és befolyásoló tényezővel, hanem a közszolgálati ágazatban is. Ugyanis addig nem lehet a jövőbe mutató, professzionális és hatékony szolgáltatást produkálni, amíg ezek a mindennapi munkához szükséges készségek nem állnak rendelkezésre. Ezek kialakítása pedig szükségszerűen iskolai feladat, ahol az oktatás tervezett és nem laikusok által működtetett.

A hazai iskolai infrastruktúra

Az előző bekezdés záró- és tételmondatát determinálja az ebben az alfejezetben bemutatásra kerülő digitális infrastrukturális körkép. A Stratégia kimondja: „A heterogén, az egyes intézmények között hatalmas különbségeket felmutató eszközállomány, valamint a szétaprózott, nem egységes minőségű módszertani, tartalmi kínálat gyakorlatilag ellehetetleníti a szükséges digitális készségek átadását, amely már egyéb készségek elsajátítását is hátráltatja, és megnehezíti az IKT-val támogatott tanulást, és az egyéb pedagógiai feladatok (SNI, tehetséggondozás, felzárkóztatás stb.) ellátását is.” (*Magyarország Digitális Oktatási Stratégiája 2016: 34*) A korábban kifejtett célok és a 2016-ban felmért állapotok között ellentét van, aminek orvoslása a nulladik pontnak tekinthető.

A tanárok attitűdje

Kapcsolódva *A hazai iskola infrastruktúra* c. fejezethez, a Stratégia feltárja azt a kulcsfontosságú összefüggést, amely szerint „Jelenleg Magyarországon az európai tagállamok között az egyik legalacsonyabb az IKT-val támogatott tanórák aránya, amelynek egyik fő oka nem elsősorban a megfelelő technológiai eszközök, hanem a pedagógusok megfelelő képzettségének, motivációjának és támogatásának a hiánya.” (*Magyarország Digitális Oktatási Stratégiája 2016: 39*)

A tanárok így azért nem használják a technikai eszközöket (pl. interaktív tábla) tanításra, mert egyszerűen nincs elég szakértelmük hozzá, valamint hiányoznak a metodikai ismeretek mellett a kiépített digitális tudásbázis(ok) minden egyes tantárgyhoz. A vizsgált technikai feltétel csak kisebb mértékben magyarázza az 1. ábrát.



1. ábra: A tanárok legalább 25%-ban IKT eszközt használó pedagógusok aránya

Forrás: Magyarország Digitális Oktatási Stratégiája 2016: 39

A szakképzés helyzete

A Stratégia szerint a szakképzésről általánosságban az mondható el, hogy alacsony presztízse miatt nagyobb arányban választják a társadalom leszakadt vagy leszakadóban lévő családok gyerekei. A megállapítás azért lényeges, mert a digitális írástudás befogadásának lehetősége és technikai adottságai ezekben a társadalmi rétegekben nem magától értetődő.

A Stratégia kiemeli, hogy számos iskolában nem megoldottak a technikai feltételek egyfajta digitális oktatás bevezetésére, de lehetőséget jelenthet a tanulók saját eszközeinek bevonása (pl. okostelefon) oktatási céllal a tanóra menetébe. Felhívja a figyelmet arra a tanári gyakorlatra is, hogy amennyiben a tanárnak módjában áll a digitális oktatás néhány elemének beépítése az óra menetébe, akkor sem a tanulás folyamatának gazdagítására használja, valamint ritka esetnek számít az online térben végzett közös alkotómunka.

Összességében a Stratégia megállapítja, hogy „a szakképzési rendszer jelenleg nem biztosítja a digitális kompetenciák fejlesztését”! (*Magyarország Digitális Oktatási Stratégiája 2016: 64–65*)

A Stratégia célkitűzése, mint igazodási pont vizsgálatunk tárgyában

A Stratégia célkitűzése, hogy az előző alfejezetben felvázolt negatív folyamatokat megváltoztassa. Ezt úgy kívánja elérni, hogy építeni szeretne arra az alaptézisére, miszerint: „A pedagógiai folyamat középpontjában a diákok egyéni tanulási útjainak támogatása áll, mely

hozzájárul a korai iskolaelhagyók számának csökkenéséhez.” (*Magyarország Digitális Oktatási Stratégiája 2016: 68*) A személyre szabott tanulást pedig ma már szinte kizárólag technikai megoldások igénybevételével lehetséges/érdemes megvalósítani. Ha ezeket beépítik az oktatás menetébe, akkor a digitális kompetencia fejlődése már ebből a folyamatból következik.

A szakképzés – ami vizsgálatunk tárgyát képezi – digitális megújulása nem lehet kérdés. *A szakképzés a gazdaság szolgálatában* című, 1040/2015. (II.10.) Korm. határozattal elfogadott szakképzési koncepció is elvárja, hogy a szakképzésben végzettséget szerzők rendelkezzenek egyrészt a munkaerőpiac által elvárt digitális írástudással, másrészt elegendő digitális kompetenciával a felsőfokú tanulmányok sikeres elvégzéséhez.

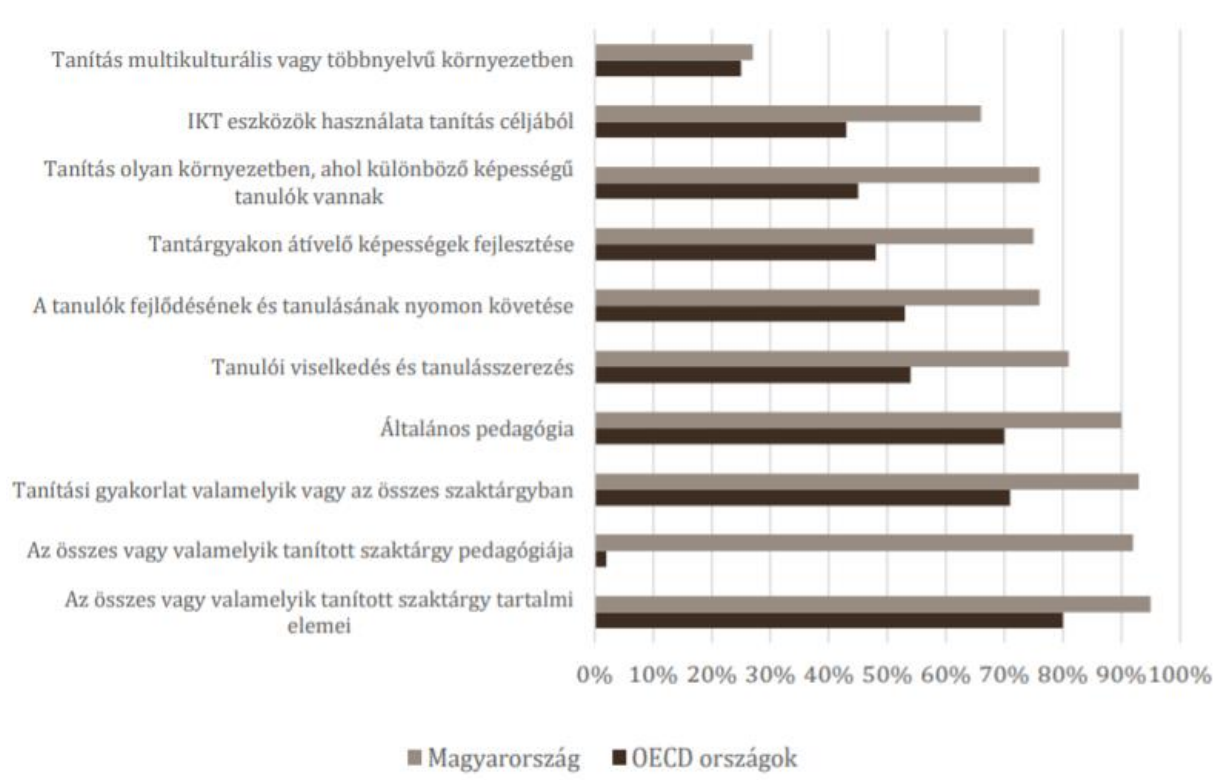
Köznevelési Stratégia 2021 – 2030

A Köznevelési Stratégia 2021 – 2030 c. munka (2020) jövőkép és célrendszerében összesen öt célkitűzést rögzít, amelyből kettő szorosán kapcsolódik az oktatás digitalizálásához: A köznevelésben, mint állami közszolgálatban részt vevő emberi erőforrás fejlesztése; A XXI. század kihívásaira reagáló köznevelés. Ezek a célok többek között azt foglalják magukban, hogy a digitális írástudást először a tanároknak kell az oktatás célrendszere szerint elsajátítani, hogy eredményesen tudjanak olyan módszereket alkalmazni, amelyek a tanulói tanulás során digitális felzárkózást eredményezhetnek, valamint ezekhez kötődően a legfrissebb oktatási stratégia szükségszerűnek ítéli a tartalomfejlesztést is.

Az utóbbi kulcskérdés, ugyanis az egyéni tanári erőforrás és képesség korlátozott, így központi feladat az oktatási célú tartalmak készítése az ágazati szakmai tárgyak esetében is.

A pedagógusok tudása és nyitottsága az online megoldásokat illetően

A Nemzetközi Tanítás- és Tanulásvizsgálat (TALIS) szerint (*Köznevelési Stratégia 2021–2030 2020*) a tanárok 95%-a vett részt olyan képzésen a felmérés előtti egy évben, amely szakmai fejlődését segítette (2. ábra).



2. ábra: Tanárok felkészültsége az OECD-országokban és Magyarországon

Forrás: *Köznevelési Stratégia 2021–2030 2020*: 65

A felmérés szerint a tanárok saját IKT kompetenciájuk fejlesztését tartják a leghasznosabbnak és egyben a legfontosabbnak is. Ezek alapján fontos lehet egy jól kidolgozott szakmai (rendészeti) és digitális továbbképzési rendszer a tanároknak és az óraadóknak, hiszen az információ és a jövőbeni tudás átadása biztosított számukra, valamint hasznosságát is érzik a szakmabeliek. A továbbképzések azért is fontosak, mert hiába a kiváló infrastruktúra, ha nincs hozzá pedagógusi szakértelem és módszertan, mert akkor az csak kidobott pénznek tekinthető.

A TALIS 2018 adatai alapján a tanárok 65%-a felkészültnek érzi magát arra, hogy oktatási célból IKT eszközt használjon, ami OECD átlag feletti.

Digitális tartalmak

A koronavírus-járvány okozta tantermen kívüli digitális tanrend során a *Köznevelési Stratégia* arról számol be, hogy a tanárok többsége a digitális technológiára támaszkodott a tanítás során.

Ennek is köszönhető, hogy az eddig csak alacsonyabb népszerűségnek örvendő Sulinet oktatási adatbázis és a frissített tartalmakkal rendelkező Nemzeti Köznevelési Portál (a továbbiakban NKP) látogatottsága megsokszorozódott, heti látogatottsága elérte az egymilliót. Az NKP-n pedig napi rendszerességgel hetven-nyolcvanezer tanuló dolgozott.

Az összeállítás megállapítja, hogy „Az új helyzet egyúttal hatalmas lehetőséget is jelentett a magyar köznevelés számára: a pedagógusok döntő többsége kreatívan, elkötelezetten igyekezett – részben új alapokra helyezve – folytatni az oktató-nevelő munkát, és digitális módszertani, illetve eszközhasználati kompetenciák tekintetében sokan jelentős fejlődésen mentek keresztül.” (*Az Európai Unió számára készített köznevelési stratégia 2021–2030 2020: 23–24*)

Az IKT eszközök, a tanári kompetenciák rendelkezésre állásakor szükség van még egy központilag egységes, közös tudást közvetítő oktatási portálra, amelyben rendelkezésre állnak – a szakmai tárgyak esetében is – okostankönyvek és digitális tartalmak egyaránt.

A középfokú rendészeti szakképzés Magyarországon

A rendészeti képzés középfokú szintje a – kétéves szakmai képzéseken túl – az érettségit adó szakközépiskolákban terjedt el tömegesen 2010 után. Először kimenet nélküli formában indult, majd fokozatosan egyre inkább szakmaorientált lett a képzés olyannyira, hogy 2013-tól kezdve a mai rendvédelmi technikumokban a kétéves képzés félévvel rövidült meg az ágazati érettségi sikeressége esetén.

2013-tól már vagyonzédelmi OKJ-s bizonyítványnak felelt meg az ágazati érettségi, később pedig a közszolgálati ügyintéző érettségi utáni egyéves tanulmányok sikeres teljesítése esetén a közigazgatásban könnyebben tudott elhelyezkedni az a tanuló, aki nem kívánt felsőfokú tanulmányokat folytatni.

A szakképzés újbóli reformja során került bevezetésre a technikumi rendszer a középfokú szakképzésben, amely a rendészeti képzést is nagyban érintette. A képzési idő egységesen öt év lett, amely során az érettségi vizsga a negyedik évben kerül lebonyolításra a közismereti tárgyakból, de az ötödik, szakmai ismeretekhez kötődő érettségi tantárgy csak az ötödik évben kerül sorra. Így a képzés – rendészeti szempontból is – több szakmai ismeret elmélyítésére ad lehetőséget. 2020-tól már ebben a struktúrában lehet megszerezni a közszolgálati ügyintéző szakképesítést. (*Nemzeti Szakképzési és Felnőttképzési Hivatal weboldala, 2020*)

Szakirodalmi áttekintés

Szakirodalmi áttekintésünk azt a célt szolgálta, hogy általános képet kaphassunk az IKT eszközök és módszerek minőségéről, elterjedéséről, tapasztalatairól. Így mind a hazai, mind a nemzetközi szakirodalmi palettáról válogattunk, hogy ezeket a célokat elérjük. Az áttekintés egyszerűsítése érdekében tematikákra osztottuk a szakirodalmakban foglaltakat.

Humán Teljesítményt Támogató Technológiai Modell

A Humán Teljesítményt Támogató Technológiai Modell (Human Performance Technology, a továbbiakban HPT) elemzi a teljesítményt, listázza a beavatkozási lehetőségeket, értékeli hatásait, továbbá artikulálja a beavatkozási pontokat és módszereket. Középpontjában az emberi teljesítmény áll (*Lengyelne 2007*).

A HPT lényegében az egyéni és szervezeti teljesítmények javításának lépéseit foglalja magában (3. ábra). Racsko (2017) így fogalmaz: „Konkrétabban, olyan komplex folyamatot értünk rajta, melynek elemei a kiválasztás, az elemzés, a tervezés/fejlesztés, a végrehajtás és az értékelés; abból a célból, hogy az alkalmazott programok minél költséghatékonyabb módon befolyásolják az emberi viselkedést a teljesítmény növelése érdekében.” (*Racsko 2017: 89*) Nádasi (2013) a következőképpen: „...egy szisztematikus eljárás az optimális humán teljesítmény eléréséhez. A hiányosságok feltárására, az egyén és a közösség számára egyaránt értékes, eredményes, a hagyományos és IKT megoldásokra egyaránt koncentrálnak.” (*Nádasi 2013: 45*)

Ember (Human)	Egy szervezetet egyének és csoportok alkotnak
Teljesítmény (Performance)	Tevékenységek és mérhető eredmények
Technológia (Technology)	A gyakorlati problémák megoldására rendszeres és szisztematikus megoldásokat alkalmaznak

3. ábra: A Humán Teljesítménytámogató Technológia három összetevője

Forrás: Herzog – Racsko 2016: 8

A fogalmakból egy olyan komplex elemzés ideálja rajzolódik ki, amelyet megkísérlünk megvalósítani dolgozatunkban. Így összevetjük a jelenlegi és az elvárt teljesítmény közötti különbséget, továbbá körbejárjuk azokat a lehetőségeket, amelyek csökkenthetik azt. A teljesítményanalízis után tehát egy beavatkozási és fejlesztési tervet kívánunk felvázolni.

E- és m-learning

Az elektronikus tanulás (e-learning) is bejárta a maga fejlődési ívét, ugyanis az e-learning 1.0 és e-learning 2.0 között nemcsak időbeli és technológiai különbségek fedezhetők fel, hanem szemléletbeli is.

Az e-learning 1.0 pedagógia gondolkodása nem nagyon különbözött az egyirányú frontális oktatástól, míg az e-learning 2.0 a web 2.0 technológiát hasznosítva átlépett a tartalomszolgáltatás kizárólagosságán, interaktív felületté és módszerré vált. Hálózati szemlélete pedig azt mutatja, hogy az információ nem megtartásra, hanem továbbadásra, párbeszédre való. „Az e-learning 2.0 tudásmenedzsment-szerkezete felértékeli a keresés, a szelekció, az értékelés, de leginkább a különböző tudásterületek összekapcsolásának kompetenciáját.” (Horváth et al. 2016).

Az m-learning (mobiltechnológiával támogatott tanulás) elterjedését mutatja az a 2015-ös kutatás, amelyben összesen nyolc középiskola, tizenkét pedagógus és hatszáztizennégy tanuló vett részt. (Abonyi-Tóth-Turcsányi 2015) A kutatásból kiderült, hogy a vizsgálatban résztvevő tanárok IKT használati célja 67%-ban munkavégzés céljából történik, de ennek csak a 32%-a a tényleges tanórai használat. A kutatás rávilágított arra, hogy az m-learning önmagában nem eredményezi a tanulócentrikus módszerek alkalmazását, azonban a diákokra bízott nagyobb önállóság nagyobb sikerélményt nyújt, ami viszont komoly motivációs hatással bír.

A mobiltelefonok tanórai alkalmazása lehetőséget biztosít arra, hogy a tanulók egyéni útvonalakat járjanak be, aktív részesei legyenek a foglalkozásoknak, egymással együttműködve dolgozzanak, azonnali hozzáférést kapjanak az információkhoz (Abonyi-Tóth-Turcsányi 2015). Ezek a lehetőségek azért figyelemre méltóak, mert a korábban bemutatott nemzetközi és hazai ajánlásokban ezek az eredmények mind célként kerültek megfogalmazásra. Így fontos leszögezni, hogy a kutatási HPT-ben hamarosan újragondolásra kerülő célok eléréséhez elengedhetetlen az IKT eszközhasználat és az ennek sikerességét biztosító tanári kompetenciák megléte.

Személyes és integrált tanulási környezet

Az IKT eszközzel nemcsak színesített, hanem megtámogatott oktatás számos esetben segíti a személyes tanulói környezet kialakulását, ezzel pedig a differenciálást.

A tanár és a tanuló közös együttműködésével valósul meg az a komplex fejlesztési mód, amely a tanulók előzetes tudására épít, a felfedezéssel és tevékenységen alapuló tanulást alkalmazza, folyamatos önkifejezésre ösztönzi a tanulókat, a folyamatra helyezi a hangsúlyt. Végül soron a 21. századi tudás elsajátítását teszi lehetővé (Kárpáti 2006).

„Integrált tanulási környezetnek nevezzük azt a szemléletmódot, amikor nem a technológia határozza meg az információ-megosztás és a kommunikáció lehetőségeit, hanem az információ-megosztás és a kommunikáció céljaihoz, feladatához, soron következő lépéseikhez igazodva választjuk ki a megfelelő technológiát.” (Ollé 2015: 12) Ez a fajta szemléletmód a kiegyensúlyozott IKT eszközhasználatra igyekszik felhívni a figyelmet, amely ugyancsak fontos, ha a tanítás és a tanulás egy részét ezen eszközök segítségével szeretnénk megvalósítani.

„Hozd a saját eszközöd!”

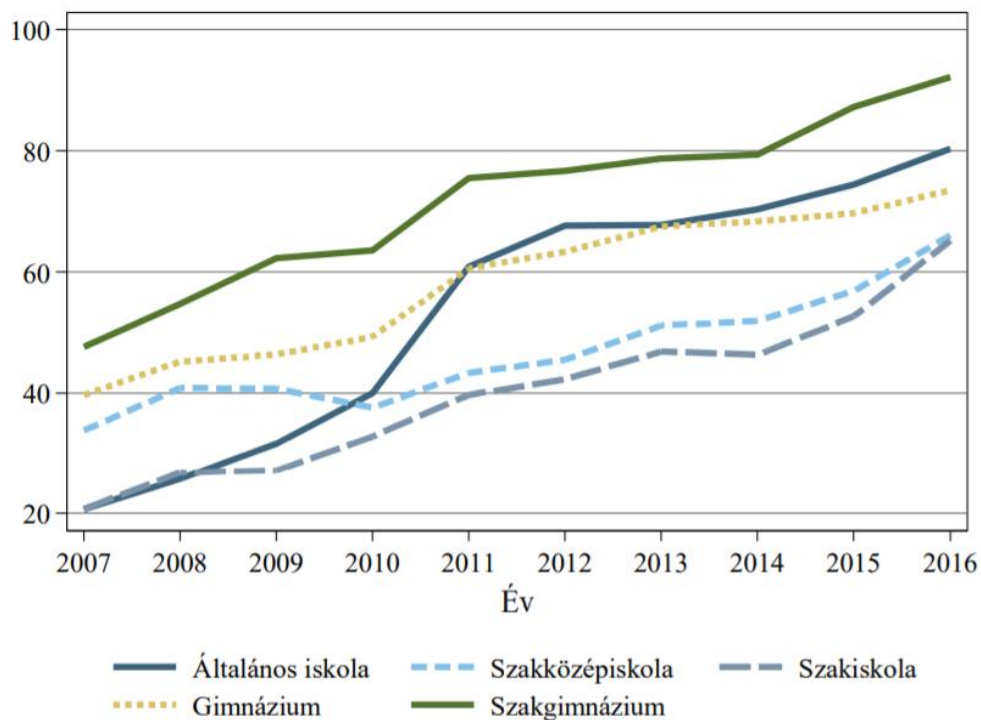
Bring Your Own Device (a továbbiakban BYOD), azaz „hozd a saját eszközöd” fantáziánévvel viselő kezdeményezés lényege, hogy a tanulók birtokában lévő eszközöket oktatási célra is fel lehet (ne) használni. Szemlélete arra épül, hogy „a tanulók tanulás közben is végezhetnek személyes tevékenységeket, és szabadidejükben is tanulhatnak, azaz maguk osztják be az idejüket, amely hozzájárulhat a tanulással szembeni pozitív attitűd és a személyes tanulási környezet kialakításához.” (Kis-Tóth 2013).

Ennek országos szintű kiépítéséhez elsősorban képzésekre van szükség a tanárok számára, továbbá egy olyan támogató bürokratikus közeget kell kialakítani, amely megszervezi és kézben tartja a programot és az internetes (WIFI) infrastruktúrát intézményenként. Talán még ennél is fontosabb lenne egy egységes webalapú oktatási oldal létrehozása a szakképző intézmények számára, amelyek nemcsak tudást tartalmat közvetítenek, hanem az interaktív- és ellenőrző feladatok, valamint egyéb tartalmak révén versenybe szállhatnak a gyakran alacsony hatásfokú frontális oktatással.

Technikai feltételek

A BYOD-módszer használata az egyik nagy problémát, a technikai adottságok problémáját orvosolni tudja, de az internet (WIFI) és a digitális táblák meglétét szükséges jobban megvizsgálnunk.

A Magyar Tudományos Akadémia (MTA) 2018-ban jelentette meg *A közoktatás indikátorrendszere 2017 c.* kötetét, amely a közoktatás digitalizációjának szintjét vizsgálta. Beszámol az internet-hozzáférésű tantermek arányáról, ahol dinamikus fejlődést tapasztalhatunk: „2007 és 2016 között az internet-hozzáférésű tantermek aránya megduplázódott. A legnagyobb arányban a szakgimnáziumokban elérhető az internet (4. ábra), az indikátor értéke a kezdeti 47 százalékról 2016-ra majdnem 90 százalékra nőtt; de a szakiskolák tantermeinek a 60 százalékában is volt már internet 2016-ra.” (Varga 2018: 182)



4. ábra: Az internet-hozzáférésű tantermek aránya programtípusonként (2007–2016)

Forrás: Varga 2018: 184

Ez az adat ugyan nem közölte, hogy az internet milyen minőségű, illetve, hogy vezetékes, vagy éppen vezeték nélküli formában áll rendelkezésre, de a trendek jól láthatók: belátható időn belül a középfokú oktatás természetes infrastruktúrája lesz a tantermi internet-hozzáférés.

Az interaktív táblával felszerelt tantermek aránya 2016-ban még nem érte el a középfokú oktatásban az 50%-ot, de a trend itt is látható, folyamatosan növekszik aránya. A szakmai tárgyak oktatásánál nem is feltétlenül szükséges a digitális tábla megléte, mert a hangsúly a saját eszközön, a digitális tananyagban, illetve a tanórai és az otthoni tevékenységen, feladatvégzésen lenne a legeredményesebb.

Attitűdök és vélemények az IKT eszközökkel kapcsolatban

Hunya Márta által készített felmérés (2013) legfontosabb eredménye az, hogy mind az intézményvezetők, mind a tanárok és diákok nyitottak az IKT-eszközök oktatási hasznosítására. A vizsgálatban részt vett diákok 95%-a jár olyan iskolába, ahol a tanárok nyitottak a technológia használatára. Ez azért nagyon lényeges, mert a digitális technológiát akkor tudjuk leginkább hasznosítani, ha a tanárok sikerre szeretnék vinni az IKT használatot.

A tanulók 70–75%-a kifejezetten hasznosnak találja az IKT-eszközök bevonását az oktatásba az európai felmérés szerint. A hazai tanulóknak ehhez képest csak kisebb hányada, összesen 40–50%-a jár digitálisan támogató iskolába, míg a szakképzésben ez a számarány 35% csupán. (Hunya 2013) Az adatokból kiderül, hogy valami hiányzik a vágyott cél eléréséhez, amelyet a kutatási eredményeinknél kívánunk felvázolni, továbbá megoldási javaslatokat nyújtani.

Nemzetközi kitekintés a COVID-19 vírus idején

A nemzetközi szakcikkék áttanulmányozását azért tartjuk fontosnak, mert így további információkhoz juthatunk a COVID-19 járvány okozta kényszerű digitális eszköz- és módszerhasználatot illetően.

A digitális oktatás kissé unortodox módon került be a hétköznapi életbe, ugyanis a folyamatot a kényszer szülte, nem pedig a progresszív előrehaladás csúcspontjaként érkezett meg. A COVID-19 járvány hirtelen és drámai digitális átalakulást indított el nemcsak az iskolákban, de az egész társadalomban is. A diákok minden generációjának azonnal el kellett kezdeni a digitális eszközhasználatot, hogy be tudjon kapcsolódni az online térre szorított iskolai vérkeringésbe. Ez nemcsak a gyerekektől és tanáraiktól, hanem a családjuktól, az iskola vezetésétől és az egész társadalomtól is jelentős erőfeszítéseket igényelt. A családi támogatás mellett fontos tényezővé vált a digitális eszközökkel való ellátottság. A tanárok nagy rugalmassága, kreativitása és digitális kompetenciája miatt sikerülhetett időlegesen pótolni a fizikailag megtartott tanórákat. Az online oktatás során digitális gyakorlatuk növekedett, ezeket pedig a későbbiekben is hasznosítani tudják. (Livari et al. 2020)

A pandémia és a kijárási korlátozások időszaka alatt minden eddiginél fontosabb a csoportok támogatása (család, barátok, osztályközösség stb.) a diákok számára. Ugyanis a nehéz mindennapok növelhetik a szorongást és a depressziót. Ennek érdekében nemcsak az

oktatásra kellett több figyelmet fordítaniuk a családoknak, hanem a gyerekeik lelki egészségére is. (Chertoff et al. 2020)

A járvány formálta világ miatt szükséges átgondolnunk eddigi oktatási struktúránkat, hiszen, ha reformokat szeretnénk bevezetni, akkor azokat csak ezen tapasztalatok mentén érdemes megindítani. Azt viszont fontos leszögezni, hogy a formális oktatás csúcspozícióját nem tudja átvenni az informális (kizárólag online térben zajló) oktatás, de fontos szerepe lehet annak kiegészítésében. (Mishra et al. 2020)

Azért sem lehet kizárólagos az online oktatás a formális oktatással szemben, mert már többen arra a következtetésre jutottak, hogy a megnövekedett képernyőidő maradandó egészségügyi károkot okoz a gyerekekben, amely trend a COVID-19 idején tovább romolhat. Ilyen egészségügyi kockázat például a rövidlátás kialakulása vagy a függőség. A szülőknek és az oktatásban dolgozóknak nagy a felelőssége a digitális kiegyensúlyozottság megteremtésében. (Wong et al. 2020)

A feldolgozott tanulmányok szerzői egyetértenek abban, hogy a technikai feltétel megléte eredményességében nem tudja kiváltani a tanárok/oktatók hozzáértését és elhivatottságát. Mindezt azonban nagyban tudják támogatni a döntéshozók és a fenntartók továbbképzésekkel, illetve egy integráltan működő, interaktivitást alapul vevő digitális platformmal.

Kutatás

A kutatás célja, hipotézisek

Kutatásunk elsődleges célja, hogy felhívja a döntéshozók figyelmét a digitális oktatás szükségességére a szakképzésben, azon belül is a rendészeti képzésben. Ehhez támpontokat nyújtanak a Bevezetésben és a Szakirodalmi áttekintésben bemutatott ajánlások, módszerek és tapasztalatok. Kérdőíves vizsgálatunk azt célozza felmérni, hogy országos viszonylatban a koronavírus-járvány okozta tantermen kívüli digitális tanrend miként hatott a szakképzésre, a rendészeti tagozatokra. A kérdőíves vizsgálat célja az volt, hogy országos viszonylatban felmérje, milyen technikai háttérrel rendelkeztek a tanárok és a tanulók, valamint mi az, amit érdemes lenne ezekből a tapasztalatokból megtartani, továbbfejleszteni a rendészeti képzés hatékonyságának és tanulóközpontúságának emelése érdekében.

A kutatás további célja, hogy az otthoni tanulás eredményességére, fontosságára, mint a differenciálás és az érdeklődés fenntartásának eszközére felhívjuk a döntéshozók figyelmét. Szeretnénk rávilágítani az egységes digitális tudásbázis hiányára, ami nemcsak lehetőséget teremtene az otthoni tanulás élményszerűvé tételére, hanem az iskolai oktatásban is jelentős előrelépést jelentene a szemléltetés és a tanulói cselekedtetés vonatkozásában.

Végezetül célunk volt, hogy a kérdőíves felmérés után választ kapjunk arra, miként lehetséges az IKT kompetencia fejlesztése a jövőben, milyen tanulói attitűdök/mintázatok állnak rendelkezésre ennek érdekében.

A hipotézisek megfogalmazása során arra törekedtünk, hogy ezekre a kérdésekre minél pontosabb választ találjunk. Ezért szerepel a hipotézisek vizsgálati szempontjai között az infrastruktúra rendelkezésre állása; a módszerek minősége és értékelése; a tanulói eredményesség; és a társas kapcsolatok fontossága. Az alábbi hipotéziseket fogalmaztuk meg:

H1: A rendészeti képzésben résztvevő diákok az interneten megtalálható anyagokra támaszkodtak leginkább a távoktatás során, nem pedig a tankönyvekre, a tanár online magyarázatára vagy a tanári vázlatra (ppt-re).

H2: Feltételezzük, hogy különbség van a tanulás eredményességében a gimnáziumi és a rendészeti képzésben résztvevők között.

H3: A rendészeti képzésben tanulók önértékelés alapján eredményesebben sajátították el a tananyagot az online oktatási térben.

H4: Az online oktatás során a tanulók számára nem okozott problémát a digitális eszközök hiánya, vagy a korlátlan internet-hozzáférés. A digitális tanuláshoz szükséges technikai feltételekkel rendelkeztek a tanulók.

H5: Azok a tanulók, akik a társas támogatás skála eredménye alapján kimutathatóan jobb kapcsolatot ápolnak családjukkal, eredményesebben teljesítettek az online oktatás számonkérései során.

A kutatás módszere

A szekunder kutatás során, ismeretszerzés céljából áttekintettük a témához kötődő nemzetközi és hazai szakirodalmat, valamint megvizsgáltuk a belügyi rendészeti ágazati képzés tantervi sajátosságait, célját és feladatát a hazai köznevelésben.

A kérdőíves adatgyűjtés online kitöltésű kérdőívvel történt, amelyet Google Drive kérdőívszerkesztő program felhasználásával készítettünk. A kérdőívet 1345 köznevelésben tanuló diák töltötte ki, melyet a megkeresett 87 középfokú oktatási intézmény tanárai juttattak el hozzánk. A kitöltők közül 302 tanuló végzi tanulmányait valamely rendészeti orientációs osztályban. A kérdőív 2020. június 4-től 2020. július 22-ig volt elérhető.

A kérdőív a következő témaköröket (kérdéseket) tartalmazta: a megkérdezett neme, hol és milyen szakon/szakirányon tanul, hányadik évfolyamon, a kijárási korlátozás előtt kollégista volt-e, sportolt-e. A kijárási korlátozás alatt hol tartózkodott, milyen eszközöket használt a tanulásban, mennyi időt fordított a kötelező iskolai tanulásra, sportolt-e és mennyit volt szabad levegőn a kijárási korlátozás előttihez viszonyítva. A kérdőív tartalmazta a Multidimenziós Társas Támogatás Skála kérdéseit (Likert-típusú 10 kérdését), melynek használatával átfogó képet kaphatunk a vizsgált csoportok társas beágyazottsági szintjéről, ami a mentális jólét egyik fő komponense és kulcsfaktora a testi és lelki egészség fenntartásának. (*Papp-Zipernovszky-Kékesi-Jámbori 2017*) A kérdőív részletesen kitért a tanulók online tanulással kapcsolatos lehetőségeire, majd a tanárok által használt módszerekre, egyrészt az új ismeretek átadására, másrészt a számonkérésre vonatkozóan, tantárgycsoportonként. A diákok összefoglaló értékelését, szubjektív véleményét is megkérdeztük az online oktatással kapcsolatban. Végül nyitott kérdés formájában kértük a tanulók véleményét, meglátásait a kérdőívvel kapcsolatban.

A statisztikai elemzéseket az SPSS v. 25.0 (IBM Corp. Released 2017. IBM SPSS Statistics for Windows, Version 25.0, IBM Corp., Armonk, NY, USA) statisztikai program alkalmazásával végeztük. A Google Drive program által előállított Excel adatbázist SPSS adatbázissá alakítottuk, majd az SPSS-ben előállítottuk az elemzésre alkalmas új változókat.

Az alapadatokból leíró statisztikai táblázatokat készítettünk. A kvalitatív változók közötti összefüggéseket chi-négyzet teszttel vizsgáltuk. Az ordinális mérési szintű változókat Mann-Whitney teszttel, illetve Kruskal-Wallis módszerrel elemeztük, a normális eloszlásúnak tekinthető változókat varianciaanalízissel és t-teszttel vizsgáltuk.

A minta bemutatása (Human)

Kérdőíves felmérésünkben összesen 1345 főt kérdeztünk meg, de kizárólag a 9–12. osztályos diákok válaszait értékeltük, így $N=1283$. Ebből az elemszámból 302 diák folytatja tanulmányait rendészeti képzésen. Ahogy a 3. táblázat mutatja, öt homogén csoportot alakítottunk ki, mely a *Rendészeti* ($N=302$), az *Általános gimnáziumi* ($N=141$), az *Informatikai* ($N=120$) és az

Egészségügyi képzésben (N=226) résztvevőket tartalmazza, és külön csoportba vettük a többi szakmacsoportból kapott válaszokat *Egyéb szakmák* csoportja néven (N=556).

Évfolyamonkénti megoszlás tekintetében a vizsgált mintában szerelő diákok 30,40%-a (N=390) a 9. évfolyamon, 36,50%-a (N=468) a 10. évfolyamon, 21,70%-a (N=279) a 11. évfolyamon és 11,40%-a (N=146) a 12. évfolyamon folytatja tanulmányait (1. táblázat).

Szakmacsoportok		Osztály				Összesen
		9.	10.	11.	12.	
Rendészeti	N	55	128	84	35	302
	%	18,2%	42,4%	27,8%	11,6%	100,0%
Ált. gimn.	N	22	40	29	42	133
	%	16,5%	30,1%	21,8%	31,6%	100,0%
Informatika	N	23	50	28	18	119
	%	19,3%	42,0%	23,5%	15,1%	100,0%
Egészségügyi	N	75	52	37	29	193
	%	38,9%	26,9%	19,2%	15,0%	100,0%
Egyéb	N	215	198	101	22	536
	%	40,1%	36,9%	18,8%	4,1%	100,0%
Összesen	N	390	468	279	146	1283
	%	30,4%	36,5%	21,7%	11,4%	100,0%

1.

1. táblázat: Vizsgált szakmacsoportok évfolyamonként megoszlása

Forrás: SPSS, saját szerkesztés

Kérdőíves vizsgáltunk során az online kitöltés lehetősége miatt az ország minden megyéjéből – a legkevesebb Heves megyéből, a legtöbb Szabolcs-Szatmár-Bereg megyéből – érkeztek kitöltések (2. táblázat).

Megye	Szakmacsoport					Total
	Rendészeti	Ált.gimn.	Informatika	Egészségügyi	Egyéb	
Bács-Kiskun	43	4	5	56	105	213
Baranya	1	10	0	0	7	18
Békés	27	1	0	35	9	72
Borsod-Abaúj-Zemplén	47	6	0	0	33	86
Budapest (főváros)	5	3	0	0	2	10
Csongrád-Csanád	0	2	0	0	21	23
Fejér	10	7	0	0	36	53
Győr-Moson-Sopron	1	0	0	0	2	3
Hajdú-Bihar	6	0	1	1	4	12
Heves	1	0	0	0	0	1
Jász-Nagykun-Szolnok	0	1	0	0	5	6
Komárom-Esztergom	0	6	1	0	0	7
Nógrád	27	31	3	1	10	72
Pest	22	16	2	0	62	102
Somogy	34	8	4	2	107	155
Szabolcs-Szatmár-Bereg	15	2	102	86	83	288
Tolna	0	0	0	0	6	6
Vas	9	1	0	0	7	17
Veszprém	42	33	1	5	18	99
Zala	12	2	0	7	19	40
Összesen	302	133	119	193	536	1283

2. táblázat: A minta megyénkénti megoszlása
 Forrás: SPSS, saját szerkesztés

Nemek szerint is vizsgáltuk a válaszokat, az összesített mintára nézve a férfiak aránya 47,40% (N=608), a nők aránya 52,60% (N=675) volt (3. táblázat).

A kijárási korlátozást megelőzően (2020. március 15. előtt) a mintában szereplő tanulók 15,20%-a (N=195) volt kollégista.

Szakmacsoportok		Nem		Total
		Fiú	Lány	
Rendészeti	N	137	165	302
	%	45,4%	54,6%	100,0%
Ált.gimn.	N	39	94	133
	%	29,3%	70,7%	100,0%
Informatika	N	90	29	119
	%	75,6%	24,4%	100,0%
Egészségügyi	N	13	180	193
	%	6,7%	93,3%	100,0%
Egyéb	N	329	207	536
	%	61,4%	38,6%	100,0%
Összesen	N	608	675	1283
	%	47,4%	52,6%	100,0%

3. táblázat: Szakmacsoportok nemek szerinti megoszlása
 Forrás: SPSS, saját szerkesztés

Kutatási eredmények

Rendelkezésre álló eszközök

A vizsgálatban résztvevő diákok legnagyobb arányban (átlagosan 62,1%) a digitális oktatás során okostelefonjukat és asztali- vagy hordozható számítógépüket használták párhuzamosan (4. táblázat), míg a kizárólag okostelefont használók a rendészeti osztályokban a második helyet érték el (16,6%).

Az IKT eszközök rendelkezésre állásánál az összes kitöltőt figyelembe vettük, mert így kaphatunk átfogó képet a legegyszerűbb feltételről a középiskolások körében. Az 5. ábra alapján a tanulók döntő többségének (94,6%) rendelkezésre áll saját eszköz a tanuláshoz, továbbá csupán 0,9% nyilatkozott úgy, hogy semmilyen formában nem áll rendelkezésére digitális (tan)eszköz.

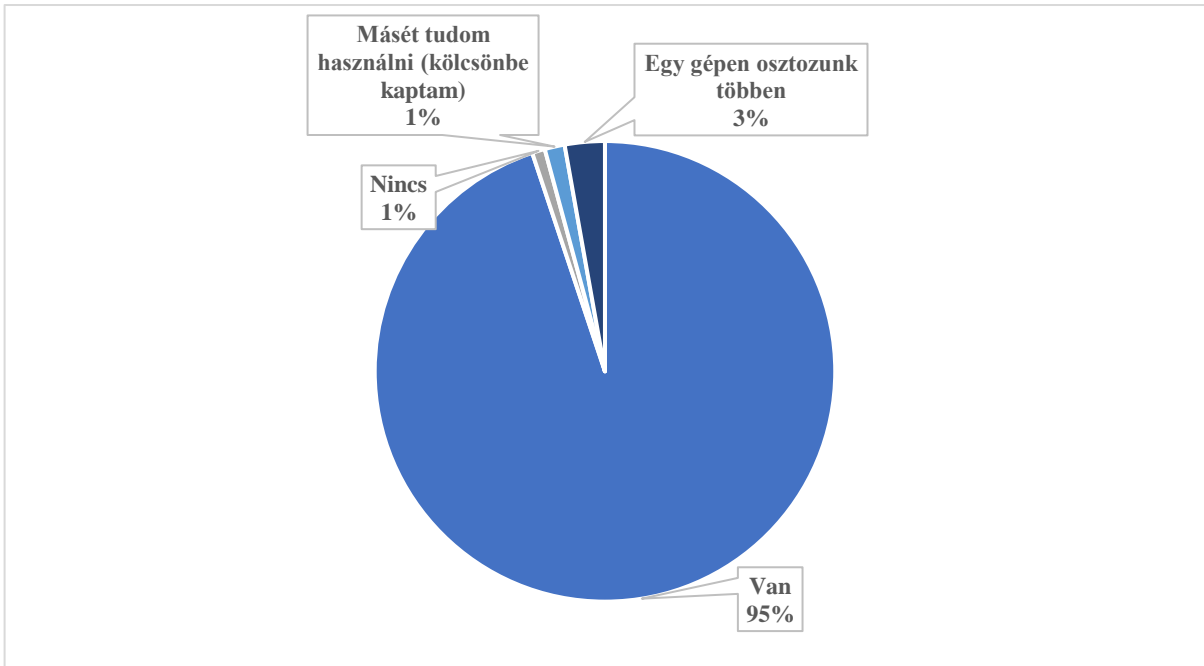
Az internet-elérhetőség tekintetében a felmérésben résztvevő magyar háztartások kifejezetten jól szerepeltek, hiszen csak 0,4% válaszadó nyilatkozott úgy, hogy nincs internet előfizetése (6. ábra).

Összességében a technikai feltételek a legtöbb háztartásban, családban rendelkezésre állnak, így az iskolai oktatást kiegészítő, digitális megoldásokat tartalmazó otthoni feladatok teljesítéséhez alkalmas a diákok infrastruktúrája. A tanulói mobileszközök már most rendelkezésre állnak a jövőbeni oktatási célú használat tekintetében, ezért is igazolva látjuk H4 hipotézisünket.

Használt IKT eszközök	Szakmacsoportok					
	Rendészeti	Ált. gimn.	Informatika	Egészségügyi	Egyéb	Total
okostelefonon, PC-n /laptopon	62,30%	71,40%	64,70%	61,10%	59,50%	62,10%
okostelefonon	16,60%	5,30%	3,40%	19,20%	20,70%	16,30%
okostelefonon, PC-n /laptopon, tableten	7,00%	6,80%	8,40%	6,20%	4,70%	6,00%
PC-n/laptopon	4,60%	3,80%	7,60%	5,70%	5,40%	5,30%
okostelefonon, PC-n /laptopon, más informatikai eszközön	4,60%	7,50%	8,40%	3,60%	3,90%	4,80%
Egyéb összevonva	5%	5,50%	7,60%	4,10%	5,80%	5,60%
Összesen	100,00%	100,00%	100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %

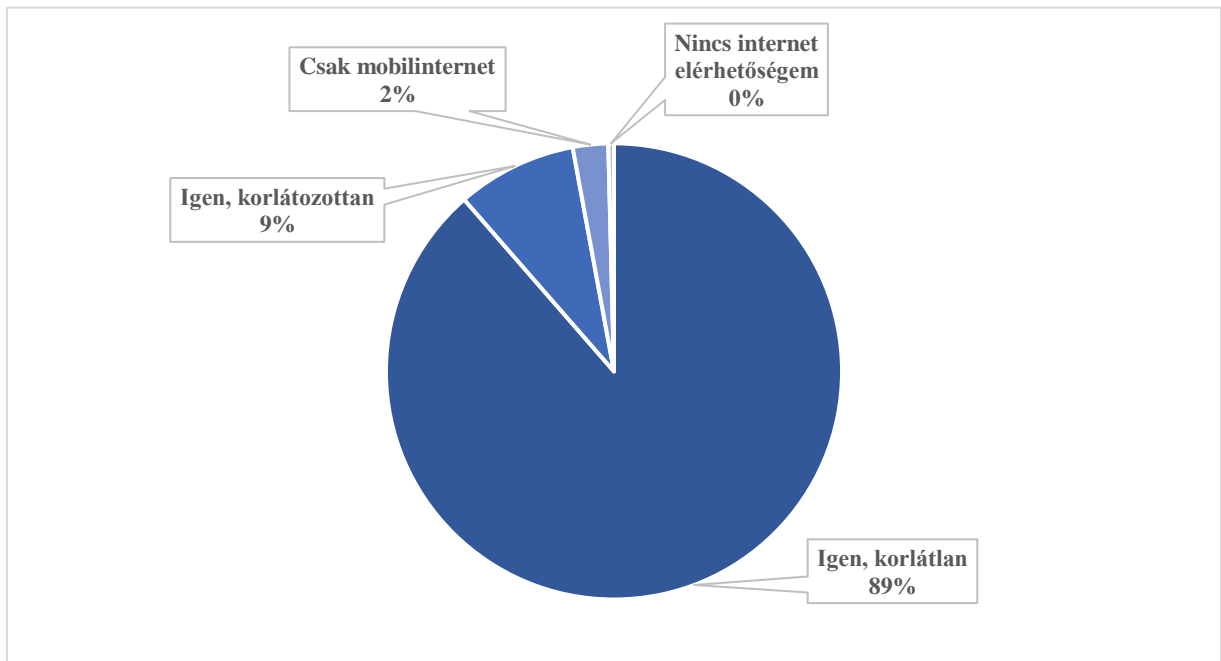
4. táblázat: AZ IKT eszközök rendelkezésre állása

Forrás: SPSS, saját szerkesztés



5. ábra: Van saját elektronikai eszközöd a tanuláshoz?

Forrás: SPSS, saját szerkesztés



6. ábra: Rendelkezésre áll-e szélessávú internet otthonodban?

Forrás: SPSS, saját szerkesztés

Az egyes módszerek használatának gyakorisága az új ismeretek átadására, ill. ellenőrzésre (rendészeti osztályok)

A diákokat megkérdeztük, hogy a távoktatás során milyen tanítási módszereket használtak a tanárok a jelenléti oktatás pótlására, milyen módszerek alapján folyt a távoktatás a humán tárgyakat, a matematikát és a szakmai tárgyakat illetően. A közismereti és a rendészeti tantárgycsoportokat illetően (5–6. táblázat) az látható, hogy a tanárok leginkább az interneten elérhető tananyagok segítségével adták át az új ismeretanyagokat (az előbbi 95%, az utóbbi 90%-os eredményt mutat tantárgycsoportonként).

A rendészeti tárgyak vonatkozásában a rendészeti oktatók legnagyobb mértékben az interneten megtalálható segédleteket vették használatba, nem pedig az online magyarázatot, a ppt-t, a tankönyvet vagy egyéb más módszert. Ezen adatok birtokában igazolva látjuk H1 hipotézisünket.

A tanárok által új ismeretek átadására használt módszerek gyakorisága	%
Közismereti tantárgycsoportok	
Humán tantárgyak* – tanár online magyarázata	71%
Humán tantárgyak* – tanári ppt (magyarázat nélkül)	81%
Humán tantárgyak* – interneten elérhető tananyagok	95%
Humán tantárgyak* – könyvből önálló tanulás	85%
Humán tantárgyak* – egyéb	41%
Matematika – tanár online magyarázata	73%
Matematika – tanári ppt (magyarázat nélkül)	68%
Matematika – interneten elérhető tananyagok	88%
Matematika – könyvből önálló tanulás	66%
Matematika – egyéb	41%

* magyar és történelem

5. táblázat: A tanárok által az új ismeretek átadására használt módszerek gyakorisága. Közismereti tantárgycsoportok.

Forrás: SPSS, saját szerkesztés

A tanárok által új ismeretek átadására használt módszerek gyakorisága	
Rendészeti szakmai tantárgyak	
	%
Szakmai tárgyak* – tanár online magyarázata	68%
Szakmai tárgyak* – tanári ppt (magyarázat nélkül)	78%
Szakmai tárgyak* – interneten elérhető anyagok	90%
Szakmai tárgyak* – könyvből önálló tanulás	60%
Szakmai tárgyak* – egyéb	44%

* rendészeti szakirányon tanulóknak

6. táblázat: A tanárok által az új ismeretek átadására használt módszerek gyakorisága. Rendészeti szakmai tantárgyak.

Forrás: SPSS, saját szerkesztés

A 7–8. táblázat alapján kijelenthető, hogy a legnépszerűbb számonkérési forma az *online beküldendő házi feladat* volt (humán tantárgyak 95%; matematika 91%; rendészeti szakmai tárgyak 92%). Ezeknek a módszereknek bizonyos mértékű fenntartása – az eredmények ismeretében – szükségszerű és eredményes lehet tanári részről.

A tanárok által ellenőrzésre/számonkérésre használt módszerek gyakorisága	
Közismereti tantárgycsoportok	
	%
Humán tantárgyak* – online szóbeli feleltetés	34%
Humán tantárgyak* – tesztkérdésekre online válasz	85%
Humán tantárgyak* – online beküldendő házi feladat	95%
Humán tantárgyak* – beküldendő házi feladat	83%
Humán tantárgyak* – egyéb	35%
Matematika – online szóbeli feleltetés	29%
Matematika – tesztkérdésekre online válasz	79%
Matematika – online beküldendő házi feladat	91%
Matematika – beküldendő házi feladat	83%
Matematika – egyéb	32%

* magyar és történelem

7. táblázat: A tanárok által ellenőrzésre/számonkérésre használt módszerek gyakorisága. Közismereti tantárgycsoportok.

Forrás: SPSS, saját szerkesztés

A tanárok által ellenőrzésre/számonkérésre használt módszerek gyakorisága	
Rendészeti szakmai tantárgyak	%
Szakmai tárgyak 1.* – online szóbeli feleltetés	35%
Szakmai tárgyak 1.* – tesztkérdésekre online válasz	76%
Szakmai tárgyak 1.* – online beküldendő házi feladat	92%
Szakmai tárgyak 1.* – beküldendő házi feladat	81%
Szakmai tárgyak 1.* – egyéb	33%

* rendészeti szakirányon tanulóknak

8. táblázat: A tanárok által ellenőrzésre/számonkérésre használt módszerek gyakorisága. Rendészeti szakmai tantárgyak.

Forrás: SPSS, saját szerkesztés

Megvizsgáltuk, hogy mennyire volt „változatos” a tanárok által választott módszerek palettája. Ehhez meghatároztuk – szintén tantárgycsoportonként –, hogy összesen hányféle módszert alkalmazott a tanár az új ismeretek átadására, ellenőrzésre, számonkérésre. Az alkalmazott módszerek átlagos száma 3 és 4 között mozgott, a szórás 1 és 2 között. Nem volt nagy eltérés a szakcsoportok között, amit az is mutat, hogy nem volt szignifikáns eltérés az alkalmazott módszerek átlagos számát tekintve (9. táblázat).

Új ismeretek átadása /ellenőrzés tantárgycsoportok szerint	Szakmacsoportok									
	Rendészeti		Ált.gimn.		Informatika		Egészség-ügyi		Egyéb	
	Átlag	Szórás	Átlag	Szórás	Átlag	Szórás	Átlag	Szórás	Átlag	Szórás
Új ism. átadása, humán tárgyak	3,7	1,2	3,6	1,2	3,3	1,5	3,6	1,3	3,5	1,3
Új ism. átadása, matematika	3,4	1,4	3,1	1,4	3,3	1,5	3,2	1,6	3,3	1,5
Új ism. átadása, rendészeti szakmai tárgyak	3,4	1,4	0,1	0,5	0,6	1,5	0,7	1,6	0,9	1,8
Új ism. átadása, nem rendészetiszakmai tárgyak	1,3	2	0,7	1,6	3,1	1,7	3,5	1,5	3,2	1,7
Ell. /számonkérés, humán tárgyak	3,3	1,2	3,1	1,3	3,4	1,3	3,5	1,2	3,2	1,3
Ell. /számonkérés, matematika	3,2	1,3	2,7	1,4	3,3	1,3	3,1	1,4	3,1	1,4
Ell. /számonkérés, rendészeti szakmai tárgyak	3,2	1,3	0,1	0,6	0,3	1,1	0,5	1,4	0,7	1,6
Ell. /számonkérés, nem rendészetiszakmai tárgyak	1,3	1,9	0,7	1,6	3,3	1,3	3,6	1,2	3	1,6

9. táblázat: Hányféle módszert használtak a tanárok az új ismeretek átadására és az ellenőrzésre/számonkérésre (átlag, szórás)

Forrás: SPSS, saját szerkesztés

Összehasonlítottuk a rendészeti szakosok oktatását az alkalmazott módszerek szempontjából egyrészt az általános gimnazistákéval, másrészt az egyéb szakosokéval. A Mann-Whitney tesztek alapján megállapítható, hogy a rendészeti tanulók tanárai a matematika új ismereteinek átadására és a számonkérésre is szignifikánsan többféle módszert alkalmaznak, mint az általános gimnáziumok tanárai. A rendészetiek és a szakgimnazisták tanárai viszont statisztikai értelemben ugyanannyi-féle módszert használnak, nem volt szignifikáns különbség sem a matematika, sem a humán tantárgyak vonatkozásában (10. táblázat).

Az egyes módszerek „beválása” (átlag, szórás)

Összehasonlítás: rendészeti vs. összes többi nem ált. gimn.				
	1 Rendészeti		9 Többi szakközép	
	Mean	Sd.	Mean	Sd.
Új ismeret átadása, humán tárgyak	3,7	1,2	3,5	1,4
Új ismeret átadása, matematika	3,4	1,4	3,3	1,5
Új ismeret átadása szakmai tárgyak	3,4	1,4	3,3	1,7
Ellenőrzés/számonkérés, humán tárgyak	3,3	1,2	3,3	1,3
Ellenőrzés/számonkérés, matematika	3,2	1,3	3,1	1,4
Ellenőrzés/számonkérés, szakmai tárgyak	3,2	1,3	3,1	1,5

10. táblázat: Összehasonlítás: rendészeti vs. összes többi nem ált. gimn. (rendészeti viszonyítva a „nagy átlaghoz”)

Forrás: SPSS, saját szerkesztés

Megkérdeztük a diákok véleményét arról is, hogy mennyire tetszettek számukra a tanárok által alkalmazott egyes módszerek. 1-től (egyáltalán nem volt jó módszer) 5-ig (nagyon jó módszer volt) értékelhettek.

Szakcsoportonként és tantárgycsoportonként meghatároztuk a pontszámátlagokat. A részletes adatokból itt csak azt emeljük ki, hogy egyértelműen az interneten elérhető anyagok megadását tartották a legjobbnak, és általában a többi szakosokhoz viszonyítva a rendészeti tanulók megítélései voltak pozitívabbak a többi módszert illetően is.

A diákok véleménye a digitális oktatásról, összefoglalóan. Kétváltozós elemzés.

A következő kérdéseket tettük fel:

- Szívesebben tanultál az online oktatás során?
- Könnyebb lett a számonkérésre való felkészülés?
- Eredményesebben tanultál az online oktatás során?
- Könnyebbnek érezted a számonkéréseket?

A 11-14. számú táblázatokban mutatjuk be szakcsoportonként a válaszok megoszlását.

Szakmacsoportok		Szívesebben tanultál az online oktatás során?			
		Igen, szívesebben tanultam	Kevésbé szívesen tanultam	Ugyanolyan szívesen tanultam	Total
Rendészeti	N	96	113	93	302
	%	31,8%	37,4%	30,8%	100,0%
Ált.gimn.	N	22	65	46	133
	%	16,5%	48,9%	34,6%	100,0%
Többi szak	N	221	358	269	848
	%	26,1%	42,2%	31,7%	100,0%
Összesen	N	339	536	408	1283
	%	26,4%	41,8%	31,8%	100,0%

11. táblázat: Szívesebben tanultál az online oktatás során?

Forrás: SPSS, saját szerkesztés

Szakmacsoportok		Könnyebb lett a számonkérésre való felkészülés?			Total
		Könnyebb lett	Nehezebb lett	Nem lett se könnyebb, se nehezebb	
Rendészeti	N	149	53	100	302
	%	49,3%	17,5%	33,1%	100,0%
Ált.gimn.	N	53	28	52	133
	%	39,8%	21,1%	39,1%	100,0%
Többi szak	N	375	177	296	848
	%	44,2%	20,9%	34,9%	100,0%
Összesen	N	577	258	448	1283
	%	45,0%	20,1%	34,9%	100,0%

12. táblázat: Könnyebb lett a számonkérésre való felkészülés?

Forrás: SPSS, saját szerkesztés

Szakmacsoportok		Eredményesebben tanultál az online oktatás során?			
		Igen, eredményesebben	Kevésbé eredményesen	Körülbelül ugyanannyira eredményesen	Total
Rendészeti	N	120	56	126	302
	%	39,7%	18,5%	41,7%	100,0%
Ált.gimn.	N	47	33	53	133
	%	35,3%	24,8%	39,8%	100,0%
Többi szak	N	350	165	333	848
	%	41,3%	19,5%	39,3%	100,0%
Összesen	N	517	254	512	1283
	%	40,3%	19,8%	39,9%	100,0%

13. táblázat: Eredményesebben tanultál az online oktatás során?

Forrás: SPSS, saját szerkesztés

Szakmacsoportok		Könnyebbnek éreztél a számonkérést			
		Igen, könnyebbnek	Nehezebb volt	Nem volt se nehezebb, se könnyebb	Total
Rendészeti	N	143	40	119	302
	%	47,4%	13,2%	39,4%	100,0%
Ált.gimn.	N	69	18	46	133
	%	51,9%	13,5%	34,6%	100,0%
Többi szak	N	400	120	328	848
	%	47,2%	14,2%	38,7%	100,0%
Összesen	N	612	178	493	1283
	%	47,7%	13,9%	38,4%	100,0%

14. táblázat: Könnyebbnek éreztél a számonkéréseket?

Forrás: SPSS, saját szerkesztés

Áttekintve a 11–14. táblázatokat szignifikáns különbséget a 11–12. táblázatnál fedezhetünk fel a többi vizsgált szakmacsoportokhoz képest. Leginkább a rendészeti kitöltők gondolták úgy, hogy szívesebben tanultak a digitális oktatás során (31,8%), továbbá azt is, hogy könnyebb lett számukra a számonkérésre való felkészülés (49,3%). Ezek az eredmények láthatóan egymásból következnek, így nem meglepő az sem, hogy akik szívesen használják a technikai eszközeiket tanulásra, azok jobbra értékelik felkészülésüket is a számonkérésekre.

Az adatokból és a többi szakkal összehasonlítva bizonyított, hogy a rendészeti tanulók szívesen használják IKT-kompetenciájukat tanulásra. Ezen a területen több lehetőség is rendelkezésre áll a fenntartónak és a döntéshozóknak arra, hogy az IKT eszközöket bevonják a tanulásba, értve úgy, hogy az m-learning és a digitális tudás- és feladattár használatának feltételei tanulói részről szilárd alapokon áll.

A 13. táblázat mutatja be a tanulói eredményességet, amely H3 hipotézisünk vonatkozásában tanulságos adattal szolgál. Hipotézisünket csak részben fogadjuk el, mert a rendészeti tanulók 39,7%-a nyilatkozott úgy, hogy eredményesebben tanult az online oktatás során, míg 2%-kal többen mondták azt, hogy ugyanolyan eredményesen tanultak. A maradék 18,5% nem tanult eredményesebben. Ezen adat miatt, továbbá amiatt, hogy a távoktatás a tantermen kívüliséget jelentette – amely magában hordozhatta a magárahagyottság érzését – mondhatjuk azt, hogy hipotézisünket csak részben fogadjuk el. A „nem tanult eredményesebben” a többihez képest alacsony száma miatt viszont továbbra is tartható az az állítás, hogy a digitális oktatás tantermi és otthoni használata előnyökkel jár. Továbbá, kellő tanári támogatás mellett a kevésbé eredményesek száma tovább csökkenthető.

Az eredményesség érzése a számonkérések nehézségi fokától is függ. Erre vonatkozik 14. táblázatunk, ahol átlagosan csak 13,9% nyilatkozott úgy, hogy nehezebbé vált a számonkérés. Minden iskolatípusnál a legtöbben azt jelölték be (átlagosan 47,7%), hogy könnyebbek voltak a számonkérések, aminek nyilvánvaló oka a metodikai módszerek kényyszerű váltása lehetett. Mindenesetre a számonkérésre való felkészülést és egyáltalán az iskolai eredményességet nem befolyásolta negatívan a digitális eszközhasználat, sőt, a 13. táblázat alapján – az összes megkérdezett választ figyelembe véve – az arányok eléggé kiegyenlítettek: eredményesebb ~40%, ugyanolyan eredményes ~40%, kevésbé eredményes ~20%.

Mely tényezők befolyásolhatják a diákok véleményét?

Bináris logisztikus regresszióanalízis

Az eddigiek alapján bináris logisztikus regresszióanalízis alkalmazásával vizsgáltuk azt, hogy milyen tényezők befolyásolták a diákok véleményét az online oktatás során. A diákok által adott értékelő válaszok mellett vizsgáltuk társas kapcsolataikat is a multidimenzionális társas támogatás skálán adott értékek alapján.

Regresszióanalízis során a kérdőív validálása által megadott szempontok alapján három, külön befolyásoló csoportot is vizsgáltunk. Az egyik a „család”, másik a „barátok”, a harmadik pedig az egyéb kapcsolatok, amelyet „mások” néven szerepeltetünk a saját szerkesztésű táblázatokban. (Papp-Zipernovszky-Kékesi-Jámbori 2017)

A regresszióanalízis felállítása során átkódoltuk az előző fejezetben taglalt négy kérdésre adott válaszokat (Szívesebben tanultál az online oktatás során? Könnyebb lett a számonkérésre való felkészülés? Eredményesebben tanultál az online oktatás során? Könnyebbnek érezted a számonkéréseket?). Az átkódolás során a szívesebben (könnyebben, eredményesebben) vagy ugyanolyan szívesen válaszokat „nem rosszabb”, a kevésbé szívesen (nehezebb lett...) válaszokat a „rosszabb” csoportra kódoltuk. A negatív értelmű válaszok kódja 1 lett, a nem negatív érteleműeké pedig 0. E kérdéseket külön-külön bináris logisztikus regressziós modellekkel (Forward Conditional módszer alkalmazásával) elemeztük. A függő (eredmény) változók rendre az egyes kérdések voltak, a fenti átkódolás szerint dichotomizálva. (7. ábra)



7. ábra: Regressziós modell

Forrás: Saját szerkesztés

Szívesebben tanultál az online oktatás során?

A regressziós model felállítás után vizsgáltuk azokat a befolyásoló tényezőket, amik kihatnak a diákok azon véleményére, hogy mennyire szívesen vettek részt az online oktatásban.

Szignifikáns eredményt $p < 0,050$ szignifikanciaszint meghatározása mellett két tényező mutatott (15. táblázat.). A társas támogatás skála által adott értékek közül a család, és a barátok társas támogatása szignifikánsan meghatározza a tanulók megítélését az online oktatással kapcsolatban. Ezek az eredmények azt mutatják, hogy a társas kapcsolatok – különös tekintettel a családra – erősen befolyásolják azt, hogy egy diák miként éli meg a digitális oktatást.

Függő változó: Szívesebben tanultál az online oktatás során?						
Prediktor változók	B	S.E.	Wald	df.	Szign.	Exp(B)
Nem (fiú=1, lány=2)	0,063	0,12	0,279	1	0,598	1,1
Szakcsoport			3,872	2	0,144	
Rend. vs. ált.gimn.	0,418	0,218	3,698	1	0,054	1,5
Rend. vs. többi szak	0,179	0,143	1,578	1	0,209	1,2
Osztály			1,955	3	0,582	
9. vs. 10. oszt.	0,049	0,144	0,113	1	0,736	1,1
9. vs. 11. oszt.	-0,027	0,166	0,027	1	0,871	1,0
9. vs. 12. oszt.	0,254	0,206	1,518	1	0,218	1,3
Új ismeretek átadása humán_össz	-0,019	0,015	1,618	1	0,203	1,0
Új ismeretek átadása matematika_össz	-0,008	0,015	0,298	1	0,585	1,0
Ellenőrzés/számonkérés humán_össz	-0,007	0,015	0,233	1	0,629	1,0
Ellenőrzés/számonkérés matematika_össz	-0,004	0,015	0,056	1	0,812	1,0
CSALÁD	-0,077	0,023	10,842	1	0,001	0,9
BARÁT	0,072	0,025	8,679	1	0,003	1,1
MÁSOK	-0,032	0,031	1,071	1	0,301	1,0
Constant	0,671	0,417	2,59	1	0,108	2,0

15. táblázat: Tényezők, melyek befolyásolták a diákok véleményét a digitális oktatással kapcsolatban

Forrás: SPSS, saját szerkesztés

Könnyebb lett a számonkérésre való felkészülés?

A diákok véleményét a számonkérésre való felkészülésre az előbbiekhöz azonos szignifikanciaszinten három tényező befolyásolta. A család $p > 0,003$ szignifikanciaszinten, hasonlóképpen a humán tantárgyak új ismereteinek átadásával befolyásolták azt, hogy a számonkérésekre könnyebb lett a felkészülés. Az évfolyam is befolyásoló tényezőként szerepel (16. táblázat).

Függő változó: Könnyebb lett a számonkérésre való felkészülés?						
Prediktor változók	B	S.E.	Wald	df.	Szign.	Exp(B)
Nem (fiú=1, lány=2)	-0,05	0,15	0,109	1	0,741	0,952
Szakcsoport			2,665	2	0,264	
Rend. vs. ált.gimn.	-0,066	0,279	0,055	1	0,814	0,937
Rend. vs. többi szak	0,241	0,183	1,736	1	0,188	1,272
Osztály			34,791	3	0	
9. vs. 10. oszt.	-0,02	0,191	0,011	1	0,917	0,98
9. vs. 11. oszt.	0,303	0,207	2,137	1	0,144	1,354
9. vs. 12. oszt.	1,208	0,233	26,775	1	0*	3,346
Új ismeretek átadása humán össz	-0,055	0,019	8,779	1	0,003*	0,946
Új ismeretek átadása matematika össz	0,032	0,018	3,03	1	0,082	1,032
Ellenőrzés/számonkérés humán össz	-0,002	0,019	0,008	1	0,93	0,998
Ellenőrzés/számonkérés matematika össz	-0,023	0,019	1,479	1	0,224	0,977
CSALÁD	-0,081	0,027	8,97	1	0,003*	0,922
BARÁT	-0,011	0,028	0,142	1	0,706	0,989
MÁSOK	0,011	0,037	0,085	1	0,771	1,011
Constant	0,151	0,485	0,097	1	0,755	1,163

16. táblázat: Tényezők melyek befolyásolták a diákok számonkérésre való felkészülését

Forrás: SPSS, saját szerkesztés

A család szerepe felértékelődik az online térben végzett oktatás során, hiszen az addigi „munkakörnyezete” a diáknak megváltozik, így a személyes kapcsolata az addigi közösségeivel lecsökken, míg a családon belüli kapcsolattartások megerősödhetnek. (Wai Wong et al. 2020) Ezt kutatásunk is alátámasztja, hiszen a család szignifikánsan több szempontból is befolyásolja a diákok online oktatáshoz való kapcsolatát. A reál tantárgyak tananyagát nehezebb elsajátítani a személyes jelenlét nélküli oktatás során, a humán tárgyaké valamilyen szinten könnyebben elsajátítható eredményeink alapján. Szignifikáns eredményt kaptunk, hogy azok a diákok, akik úgy nyilatkoztak, hogy könnyebbek lettek számukra a számonkérések, azok a humán tantárgyak új ismereteinek elsajátításában is jobb eredményt értek el.

Eredményesebben tanultál?

Diákok véleménye alapján eredményesebben tanultak azok, akik a humán tárgyak számonkérései során pozitívan ítélték meg az alkalmazott módszereket, illetve ismételten azok a tanulók, akik a család dimenzióban erősebb kapcsolatot mutattak (17. táblázat).

Függő változó: Eredményesebben tanultál?						
Prediktor változók	B	S.E.	Wald	df.	Szign.	Exp(B)
Nem (fiú=1, lány=2)	0,08	0,151	0,281	1	0,596	1,083
Szakcsoport			1,424	2	0,491	
Rend. vs. ált.gimn.	0,292	0,262	1,241	1	0,265	1,339
Rend. vs. többi szak	0,028	0,18	0,025	1	0,875	1,029
Osztály			7,198	3	0,066	
9. vs. 10. oszt.	-0,124	0,183	0,455	1	0,5	0,884
9. vs. 11. oszt.	-0,157	0,211	0,555	1	0,456	0,854
9. vs. 12. oszt.	0,447	0,24	3,461	1	0,063	1,563
Új ismeretek átadása humán_össz	0,009	0,018	0,243	1	0,622	1,009
Új ismeretek átadása matematika_össz	-0,025	0,019	1,855	1	0,173	0,975
Ellenőrzés/számonkérés humán_össz	-0,048	0,019	6,606	1	0,01*	0,953
Ellenőrzés/számonkérés matematika_össz	0,021	0,019	1,204	1	0,273	1,021
CSALÁD	-0,104	0,026	15,64	1	0*	0,901
BARÁT	0,022	0,028	0,573	1	0,449	1,022
MÁSOK	-0,043	0,035	1,488	1	0,222	0,958
Constant	1,069	0,474	5,085	1	0,024	2,912

17. táblázat: Tanulók válaszainak befolyásoló tényezői

Forrás: SPSS, saját szerkesztés

Könnyebbnek érezted a számonkéréseket?

A diákok véleményét a számonkérésre való felkészülésre az előbbiekhöz azonos szignifikanciaszinten három tényező befolyásolta. A család $p > 0,003$ szig. szinten, hasonlóképpen a humán tantárgyak új ismereteinek átadásával befolyásolták azt, hogy a számonkérésekre könnyebb lett a felkészülés. Továbbá az évfolyam is befolyásoló tényezőként szerepel 18. táblázatunkban.

Függő változó: Könnyebbnek érezted a számonkéréseket?						
Prediktor változók	B	S.E.	Wald	df.	Szign.	Exp(B)
Nem (fiú=1, lány=2)	0,034	0,171	0,039	1	0,844	1,034
Szakcsoport			0,618	2	0,734	
Rend. vs. ált.gimn.	-0,133	0,318	0,174	1	0,677	0,876
Rend. vs. többi szak	0,083	0,204	0,166	1	0,683	1,087
Osztály			9,819	3	0,02	
9. vs. 10. oszt.	-0,16	0,216	0,553	1	0,457	0,852
9. vs. 11. oszt.	0,17	0,233	0,531	1	0,466	1,185
9. vs. 12. oszt.	0,635	0,268	5,609	1	0,018*	1,888
Új ismeretek átadása humán össz	-0,006	0,021	0,094	1	0,76	0,994
Új ismeretek átadása matematika össz	0,013	0,021	0,385	1	0,535	1,013
Ellenőrzés/számonkérés humán össz	-0,044	0,021	4,307	1	0,038*	0,957
Ellenőrzés/számonkérés matematika össz	-0,004	0,022	0,033	1	0,855	0,933
CSALÁD	-0,07	0,03	5,303	1	0,021*	0,933
BARÁT	-0,009	0,032	0,081	1	0,776	0,991
MÁSOK	-0,019	0,04	0,23	1	0,631	0,981
Constant	0,081	0,528	0,023	1	0,879	1,084

18. táblázat: Diákok számonkérés nehézségéről alkotott véleményüket befolyásoló tényezők

Forrás: SPSS, saját szerkesztés

Többváltozós elemzések lineáris regressziós modellekkel

Többváltozós logisztikus regresszióelemzést használva megállapítottuk, hogy azok a diákok, akik az öt fokozatú Likert-skálán jobb eredményt adtak meg, azok véleménye pozitív volt mind a humán, mind pedig a reál tantárgyak során alkalmazott módszerekkel (19. táblázat). Ez bizonyítja azt, hogy megfelelő módszerekkel a diákok számára befogadhatóbbá válnak a tananyagok, a tantárgyi bloktól függetlenül.

Értékelés*					
Prediktor változók	B	Std. hiba	Standardizált B	t	Szign.szint
Osztály	-0,100	0,032	-0,084	-3,079	0,002
Rendészeti vs. többi	-0,069	0,074	-0,025	-0,934	0,350
Új ism. átadása humán	0,022	0,008	0,123	2,854	0,004
Új ism. átadása matematika	0,011	0,008	0,063	1,393	0,164
Ellenőrzés humán	0,016	0,008	0,092	1,988	0,047
Ellenőrzés matematika	0,001	0,008	0,008	0,161	0,872

* "Kérlek, értékeld ötös skálán a digitális tanrendet, összességében milyen volt?"
1: teljes mértékben rossz - 5: teljes mértékben jó

19. táblázat: Diákok összesített értékelése az online oktatásról

Forrás: SPSS, Saját szerkesztés

Javaslatok, ajánlások (Technology)

Dolgozatunk egyik legfontosabb fejezete következik, amely a vizsgált csoportokhoz és eredményekhez a „technológia” révén a gyakorlati problémák megoldására szisztematikus és strukturált megoldásokat kínál lehetőségként – ahogy azt a szakirodalmi körképben is olvashattuk.

Digitális tudás- és feladattár

A kérdőívet kitöltő rendészeti tanulók 31,8%-a nyilatkozott úgy, hogy szívesebben tanult az online oktatás során – 30,8% azt a válaszlehetőséget jelölte be, hogy neki nem számít a technika használata, de ez egyben azt is jelenti, hogy nem utasítja el. A legnagyobb hányadban (37,4%) kevésbé szívesen tanult a digitális tanrend során. Az adatokat elemezve jól látható, hogy összesen 62,8% szívesen, vagy ugyanolyan szívesen tanult otthon online eszközök segítségével, mint hagyományosan. A kevésbé szívesen választ jelölők esetében fennállhat, hogy a rendkívüli intézkedések hatására meghozott kijárási korlátozások egyfajta szorongást, bizonytalanságot

válthattak ki a diákokban, és egyértelmű, hogy nem tudja helyettesíteni a személyes jelenléttel történő oktatást a távolléti oktatás.

Eredményeink azt igazolják, hogy az online tanulás népszerűsége, vagy nem elutasíthatósága miatt szükségszerű a digitális tartalomfejlesztés a szakképzés területén is. Azt jól tudjuk, hogy a közismereti tantárgyaknál rendelkezésre áll a Nemzeti Köznevelési Portál (a továbbiakban: NKP) adat-, feladat-, videó és még sok más kiegészítővel ellátott oktatási platformja, de ez szinte teljes egészében hiányzik a szakképzés, még inkább a rendészeti oktatási palettájából. A tanulók szívesen használják eszközeiket kapcsolattartásra, információszerezésre (*Abonyi-Tóth-Turcsányi 2015*), így mindenképpen hasznos és kedvelt lenne számukra egy oktatási platform.

Az oktatási platform szükségszerűen web 2.0 alapúnak kell lennie, hogy böngészőből meg lehessen nyitni, valamint, hogy többféle méretű képernyőn jól lehessen használni – hasonlóan a NKP-hoz. Az oktatási platform létrehozásának tervezésekor a döntéshozóknak ajánlott megvizsgálnia azt a lehetőséget, hogy ezt a területet egy működő oktatási platformmal közösen készítik el. Itt elsősorban az NKP, a SULINET Digitális Tudásbázis (a továbbiakban: SULINET) és a zanza.tv (a továbbiakban: zanza) felülete lehet a megoldás. Ennek az az előnye, hogy egy kiépített és jól működő infrastruktúrát célszerűbb bővíteni, mint egy alternatív oldalt kiépíteni és fenntartani, továbbá ezeknek az oldalaknak a céljuk az, hogy minél többen használják őket.

A digitális platformokkal szükségszerű felvenni a kapcsolatot az együttműködés érdekében, azonban ennek mindenképpen előfeltétele, hogy az ágazati tárgyakhoz elkészüljenek a tananyagok, később pedig a gyakorló és ellenőrző feladatok összeállítása is megoldást kíván. Mindenképpen érdemes lehet a technikai szakképzés újjáéledéséből fakadó átalakulást kihasználni arra, hogy a megújulást megfelelő fenntartói (Innovációs- és Technológiai Minisztérium, a továbbiakban ITM) támogatást kaphasson. Érdemes lenne a többi ágazattal összefogva fordulni a szakképzésért felelős tárcához, hiszen a szakképzés megújulása és az ágazatok kérése összhangban lehet az ITM szándékaival és elképzeléseivel.

Nemzeti Köznevelési Portál³

Az NKP a digitális tanrend bevezetésével vált elérhetővé a ma ismert interaktív formájában. Előnye, hogy web 2.0 formátumú, iskolai és otthoni tanuláshoz jól használható, hiszen a tanórán szemléltetésen kívül közös feladatmegoldásra is alkalmas. A tanulók bárhol és bármikor elérhetik a tananyagot, illetve a tananyaghoz kapcsolódó feladatokkal az órán elhangzott ismereteket tudják elmélyíteni.

Zanza.tv⁴

A zanza az érettségiző középiskolások egyik legnépszerűbb oktatási oldala, hiszen 5–10 perces videói segítségével egy nagyobb témakört tudnak feleleveníteni, valamint a meglévő tudásukat gyarapítani.

Vizuális megjelenése, továbbá a gyakran aktualitással kezdő felvezetői a figyelmet sikeresen ragadják meg. Az audiovizuális és ingergazdag környezetben szocializálódó tanulók számára kiváló lehetőség a tanulásra, amely gyakran tekinthető egyfajta levezetőnek is a tanóra vagy az otthoni tanulás végén.

³ „A portálon elérhetők a pedagógusok és diákok által már jól ismert újgenerációs tankönyvek, azok okostankönyv-verziói és a hozzájuk kapcsolódó segédanyagok. A szolgáltatás tantárgykínálata bőséges: biológia, etika, fizika, földrajz, idegen nyelv, informatika, kémia, magyar nyelv és irodalom, matematika, szakiskolai közismeret, természetismeret, történelem, vizuális kultúra. A portál a teljes általános és középiskolai korosztály számára tartalmaz anyagokat.” (<https://dpmk.hu/2020/04/29/felkesz-online-tartalmak-a-kamrabol-digitalis-tananyagok-es-segedletek-pedagogusoknak/> [Letöltve: 2020.09.29.]

⁴ „A fordított osztályterem módszertanára épülő rövid videók és a hozzájuk kapcsolódó tesztek, feladatok remekül támogatják az új tananyag elsajátítását, az ismétlést vagy a gyakorlást. A témák egyéni feldolgozása segítheti az érettségi vizsgára készülő középiskolás tanulók munkáját. A témák az etika, a filozófia, a magyar nyelv és irodalom, a matematika, a társadalomismeret, a történelem, a testnevelés és sport tantárgyak anyagait dolgozzák fel.” (<https://dpmk.hu/2020/04/29/felkesz-online-tartalmak-a-kamrabol-digitalis-tananyagok-es-segedletek-pedagogusoknak/> [Letöltve: 2020.09.29.]

SULINET⁵

A SULINET a legnagyobb múltra visszatekintő oktatási oldal, amely mára elavultnak ható külseje ellenére is sok megbízható és hasznos oktatási tartalommal rendelkezik. Nem is csoda, hogy a pandémia idején több százezresre nőtt az oldal látogatottsága (*Az Európai Unió számára készített köznevelési stratégia 2021 – 2030 2020*).

A SULINET magában hordozza azt a lehetőséget, hogy a tananyagot megfelelő szerkesztés után elérhetővé lehet tenni az oldalon, amely így a legegyszerűbb megoldásnak tűnik. Továbbá „legfontosabb célja az, hogy a pedagógusok számára lehetővé tegye az előre elkészített tananyagok testre szabását, illetve teljesen új tananyagok készítését és publikálását.” (sulinet.hu)

BYOD-modell lehetőségei

Ahogy azt a kutatási eredmények bemutatásánál is láthattuk, a rendészeti tanulók számára rendelkezésre álltak a technikai eszközök az otthontanulás során. A rendészeti tanulók 62,3%-a használta tanulásra okostelefonját és asztali számítógépét/laptopját, míg ezen kívül 16,6% kizárólag okostelefonjával oldotta meg a tanulást. Az összes megkérdezett tanulók 94,9%-a mondta azt, hogy van saját elektronikai eszköze a tanuláshoz, míg csupán a megkérdezettek 0,9%-ának nincs semmilyen eszköze, 1,4%-a másét tudja használni, 2,8%-a pedig osztozik a családjában a technikai eszközök tekintetében. Az internet-elérhetőséggel kapcsolatban elmondható, hogy a kitöltők 88,5%-ának nincs adatkorlátja, 8,5%-nak adatkorlátozott az internet előfizetése, míg 2,5% rendelkezik mobilinternettel és csupán 0,4% nem rendelkezik semmilyen formában sem internettel (1344 kitöltőből 6 fő).

Az otthoni – internetes, az iskolai tanórákat kiegészítő – tanuláshoz tehát adottak a feltételek, így a jövőbeni rendészeti tananyagokat is tartalmazó digitális platformok használata

⁵ „A jó pár éve fejlesztett tananyagrendszer még mindig sok hasznos tartalmat kínál a pedagógusok számára. Bár tantárgyi struktúráját és felépítését tekintve még a jelenleg érvényben levő NAT elődeinek is a nyomát viseli, számos hasznos, könnyen használható tananyagot és kapcsolódó segédanyagot tartalmaz. A szimulációs és animációs megoldások sajnos nem mindig működnek kifogástalanul az időközben elavult technológiai alapok miatt, ugyanakkor a tantárgyi lefedettsége talán ennek az oldalnak a legszélesebb, még a szakképzés számára is kínál anyagot: biológia, egészséges életmód, egészségnevelés, elektronika és elektrotechnika, élelmiszeripar, ének-zene, építészet, faipar, fizika, földrajz, gépészet, informatika, kémia, kereskedelem és marketing, könnyűipar, környezetvédelem és vízgazdálkodás, közgazdaságtan, közlekedés, magyar nyelv és irodalom, matematika, mezőgazdaság, művészettörténet, nyomdaipar, rendészet, tánc és dráma, természetismeret, történelem, ügyvitel, vegyipar, vendéglátás és idegenforgalom, vizuális kultúra. A pedagógusok a portálon az 1–12. évfolyam tananyagaihoz találnak segítséget, ötleteket.” (<https://dpmk.hu/2020/04/29/felkesz-online-tartalmak-a-kamrabol-digitalis-tananyagok-es-segedletek-pedagogusoknak/> [Letöltve: 2020.09.29.]

a diákok döntő többségének nem okozna problémát. *Magyarország Digitális Oktatási Stratégiája 2016* megállapítja, hogy a szakképzésben rendelkezésre áll a digitális oktatáshoz szükséges technikai háttér, de általánosságban csak ezeket az adatokat adja közre *Az Európai Unió számára készített köznevelési stratégia 2021 – 2030 (2020)* c. összeállítása szerint: 883 intézményben nincs internet, míg 4548 intézmény rendelkezik internetkapcsolattal, továbbá 2594 iskolában van vezeték nélküli internet is (a második ütem ennek bővítésére 2020-ban kezdődik meg a közép-magyarországi régióban). Az MTA *A közoktatás indikátorrendszere 2017* c. kötete pedig azt mutatja, hogy minden iskolatípusban 60% fölötti részesedéssel bír az internet-hozzáférésű tantermek aránya.

Kutatásunk eredményei és a szakirodalmi adatok alapján, továbbá a biztató (növekvő WIFI szolgáltatás az iskolákban) trendeket látva a BYOD-modell, amely az iskolai vezeték nélküli internet-hozzáférést és a saját eszköz (okostelefon) meglétét teszi alapfeltételének, a közeljövőben alkalmazható lehetne. A kellő tanári/oktatói továbbképzések és a támogató iskolai, valamint fenntartói környezet esetén a program sikerességéhez nem férne kétség. Az IKT kompetenciák kötelező fejlesztése mellett a motiváció, tehát a tananyagelsajátítás egyik legfontosabb eszközét is pozitívan befolyásolná a BYOD. Fontos még egyszer rögzítenünk: az infrastruktúra tanulói oldalról rendelkezésre áll, a fenntartónak és döntéshozóknak feladata a továbbképzések, a digitális tananyag és a vezeték nélküli internet biztosítása. Ahol ezek a feltételek adottak, ott az országos kiterjesztés előtt érdemes tesztelni a program adottságait valós körülmények között.

A tanári és tanulói kompetenciák fejlesztésének fontossága

A digitális eszközök használatának sikeressége összefügg az IKT-kompetenciák fejlettségével, mind a tanárok, mind a tanulók esetében. A tanulói kompetencia fejlettségéről az árulkodik, hogy felmérésünk szerint a tanulók 49,3%-a könnyebbnek érezte a számonkérésekre való felkészülést, 33,1% pedig úgy nyilatkozott, hogy nem lett számára sem könnyebb, sem nehezebb, és csak 17,5% mondta azt, hogy számára nehezebb volt a készülés. A válaszok arról árulkodnak, hogy a tanulók a rendkívüli tanrend idején könnyen becsatlakoztak és felvették a ritmust a távoktatás kihívásaival.

Az IKT-kompetenciák – pl. a digitális eszköz használatának ismerete, a tudás elsajátítása számítógépről – fejlesztése ettől függetlenül fontos tényező marad, mert ennek használata nemcsak az egész életen át való tanulást segítheti, hanem munkaerőpiaci elvárás is.

A tanárok IKT-kompetenciáját felmérésünk érintette. Információkat kaptunk arról, hogy a tanárok használtak-e egyes módszereket, illetve ezeket a módszereket hogyan ítélték meg a tanulók. A humán tárgyakat, a matematikát és a szakmai tárgyakat oktató tanárok leginkább az interneten elérhető (tan)anyagokra támaszkodtak a rendészeti osztályokban is. Az online magyarázat, a narráció nélküli diasor és a tankönyvek használata mind hátrébb került a diákok rangsorolásában. Így a diákok által legjobbnak ítélt módszer az elektronikus tananyag, amelynek még nagyobb sikere lenne – valamint bizonyára hatékonyabb is lehetne –, ha az előző bekezdésekben már tárgyalt szakmailag egységes arculatú és tartalmú, digitális tananyag állna rendelkezésre. Ennek hasznosságára és szükségességére ezek az adatok újabb bizonyítékul szolgálnak.

A tanárok/oktatók IKT-kompetenciája – a fejlődés igénye miatt is – természetesen mindig javításra és frissítésre szorul, ezért a továbbképzési lehetőségek biztosítása a szakmai tárgyakat oktatók számára is a digitális eszköz- és módszerhasználat tekintetében minden bizonnyal szükségszerű. Fontos kiemelnünk, hogy a tanárok és oktatók digitális kompetenciája kulcskérdés az iskolai és az otthoni digitális oktatás eredményességében.

Az otthontanulás lehetőségei

A kutatási kérdőív rákérdezett arra is, hogy eredményesebbnek ítéli-e meg a tanuló saját tanulmányait. A tanulók többsége arról számolt be, hogy eredményesebben (39,7%), vagy ugyanolyan eredményesen tanult, mint az iskolában (41,7%). A kevésbé eredményesen tanulók aránya a digitális tanrend ideje alatt összesen 18,5%.

A kitöltők újabb bizonyítást adtak az otthoni IKT-módszerek alkalmazásának lehetőségéről. Az eszközök rendelkezésre állnak, a tanulók eredményesnek vagy ugyanolyan eredményesnek ítélik a technika alkalmazásával történő ismeretszerzést, így ennek érdekében újból a digitális tartalmak országos méretű kiterjesztésének hiányát szükségszerű megemlítenünk.

Összegzés, a kutatás továbbfejlesztésének lehetősége

Kutatásunk felmérte a COVID-19 járvány miatt bevezetett tantermen kívüli digitális tanrend tapasztalatait, és bemutatta, hogy a tapasztalatok alapján hogyan lehet a rendészeti képzésre vonatkozóan a jövőre nézve javaslatokat megfogalmazni.

A rendészeti képzés a szakképzés részének tekintendő, így a digitális módszerek bevezetését illetően a strukturális átalakítást érdemes egységesen végrehajtani a technikai szakképzésekkel együtt. Ennek érdekében szükséges létrehozni, vagy a meglévő oktatási platformokhoz csatlakozva kialakítani egy szakmai tárgyak számára helyet biztosító oktatási platformot, amely egyszerre működne tudás- és feladattárként, illetve segítséget nyújtana az iskolai és az otthoni tanuláshoz.

Tanulmányunk kitért arra, hogy a digitális oktatásra milyen uniós és hazai ajánlások vonatkoznak, milyen tapasztalatokat mutatnak be a szakirodalmak ezekre vonatkozóan, illetve milyen további információkat adnak a kutatási eredmények.

A kutatás természetesen tovább folytatható, ugyanis eredményeink azt mutatják, hogy a saját eszközök oktatási célú alkalmazása az iskolában és a digitális tananyagok szükségszerűek a kulcskompetenciának tekintett IKT-kompetencia fejlesztéséhez. Ezért a kutatás folytatása lehetséges a digitális tananyagfejlesztéssel és a BYOD-moddal kapcsolatosan is.

Felmérésünk alapján megállapítható, hogy a rendészeti képzésben résztvevő diákok az interneten fellelhető anyagokra támaszkodnak, nem pedig a tankönyvekre. Az adatok ismeretében első hipotézisünket (H1) elfogadtuk, amely a javaslatainkban leírt online tananyagfejlesztés időszerűségét is megerősíti a rendészeti szakmai tárgyak esetében. Vizsgálatunk alapján megállapítható, hogy a rendészeti szakon tanuló diákok – feltételezésünk ellenére (H2) – nem maradtak el tanulási eredményességüket tekintve a többi vizsgált csoporthoz képest. Hazánkban egyre nagyobb a rendvédelmi szakma társadalmi megbecsültsége, így a középszintű rendvédelmi képzések is egyre népszerűbbek. Köszönhetően a kiváló oktatási feltételeknek és a kiszámítható életpályának, egyre több jó képességű diák választja ezt az oktatási formát, szakterületet magának, így a rendvédelmi szakmacsoportra nem értelmezhető az a szakirodalmi megállapítás, hogy a gyengébb tanulmányi eredménnyel rendelkező diákok jelentkezése van túlsúlyban. A tanulói eredményességet a digitális oktatás során nagymértékben befolyásolja az a tény, hogy maga a diák miként vélekedik a tananyag elsajátításról.

Harmadik hipotézisünk (H3) beigazolódott, hiszen a statisztikai eredmények egyértelműen igazolták, hogy a diákok önértékelése alapján eredményesen sajátították el a tananyagot az online térben. Felmérésünkéből az is kiderült, hogy a diákok alapvetően rendelkeznek IKT eszközökkel és a használatukhoz szükséges kompetenciákkal is, ezek alapján negyedik hipotézisünket (H4) is megerősítjük. Ötödik hipotézisünk (H5) a társas kapcsolatok vizsgálatára vonatkozik, melyben feltételeztük, hogy a család, mint a társas kapcsolatok egy dimenziója jelentős befolyással bír az online oktatás során a tanulói eredményességre. A család szerepe a pandémia alatt jelentősen felértékelődött, ami kutatásunk mindegyik vizsgált elemében szignifikánsan jelent meg. Az is igazolást nyert, hogy a diákok eredményességét jelentős mértékben befolyásolta a családi társas támogatás. Kutatásunkból megállapítható az a tény is, hogy a rendészeti képzésben tanuló diákok igénylik az IKT technológia által megvalósított képzést és önállóan is képesek az internet nyújtotta segítséget, a digitális oktatási anyagokat az online oktatás során igénybe venni. Mivel „fiatal” képzésről beszélhetünk, ezért jelenleg kevés rendészeti ismereteket közlő online tananyag érhető el, amelyek bővítését a javaslatokban leírtak szerint ajánljuk.

Irodalomjegyzék

ABONYI-TÓTH A.–TURCSÁNYI-SZABÓ M. (2015) *A mobiltechnológiával támogatott tanulás és tanítás módszerei*. Educatio Társadalmi Szolgáltató Nonprofit Kft.

<http://dl-sulinet.educatio.hu/download/letoltheto-dokumentumok/mobiltechnologia.pdf>

[Letöltve: 2020.09.18].

CHERTOFF, J. D. – ZARZOUR, J. G.– MORGAN, D. E.– LEWIS, P. J. – CANON, C. L. – HARVEY, J. A. (2020) The Early Influence and Effects of the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Pandemic on Resident Education and Adaptation. *Journal of the American College of Radiology*, Vol. 17. Issue 10. pp. 1322– 1328.

[https://www.jacr.org/article/S1546-1440\(20\)30781-X/fulltext#%20](https://www.jacr.org/article/S1546-1440(20)30781-X/fulltext#%20) [Letöltve: 2020.09.27].

HERZOG Cs.–RACSKO R. (2016) Táblagép az osztályteremben. *Iskolakultúra*, 26. évf. 2016/10. szám. pp. 3– 22.

<http://real.mtak.hu/43957/1/01.pdf> [Letöltve: 2020.09.18].

HORVÁTH H. A.– JAKAB GY.– ALEXANDROV A. (2016) Bevezetés a digitális pedagógiai kultúrába. *Új Pedagógiai Szemle*, 2016/3– 4.

<https://folyoiratok.oh.gov.hu/uj-pedagogiai-szemle/bevezetes-a-digitalis-pedagogiai-kulturaba#main-content> [Letöltve: 2020.09.12].

IIVARI, N.– SHARMA, S.– VENTÄ-OLKKONEN, L. (2020) Digital transformation of everyday life – How COVID-19 pandemic transformed the basic education of the young generation and why information management research should care? *International Journal of Information Management*, Vol. 55.

<https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2020.102183> [Letöltve: 2020.09.27].

KÁRPÁTI A. (2008) Az egyéni tanulás támogatása. In: *A 21. század iskolája*. Budapest, Nemzeti Tankönyvkiadó, Microsoft Magyarország. pp. 157–170.

<https://mek.oszk.hu/20400/20407/20407.pdf> [Letöltve: 2020.09.18].

LENGYELNÉ MOLNÁR T. (2017) A humán teljesítménytechnológia. *Könyv és nevelés*, 2017/3.

<https://folyoiratok.oh.gov.hu/konyv-es-neveles/a-human-teljesitmenytechnologia#main-content> [Letöltve: 2020.09.12].

MISHRA, L.– GUPTA, T.– SHREE, A. (2020) Online Teaching-Learning in Higher Education during Lockdown Period of COVID-19 Pandemic. *International Journal of Educational Research Open*, Vol. 1.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666374020300121?via%3Dihub#!>

[Letöltve: 2020.09.27].

NÁDASI A. (2013) *Oktatásfejlesztési és -technológiai kutatások*. Eger, Líceum Kiadó.

OLLÉ J. (2015) Interaktivitás és tevékenység-központúság az oktatásinformatikában. In: LÉVAI D.– PAPP-DANKA A. (eds) *Interaktív oktatásinformatika*. Eger, ELTE Eötvös Kiadó. pp. 9–17.

PAPP-ZIPERNOVSZKY O.– KÉKESI M. Z.– JÁMBORI SZ. (2017) A multidimenzionális észlelt társas támogatás kérdőív magyar nyelvű validálása. *Mentálhigiéné és Pszichoszomatika*, Vol. 18. Issue 3. pp. 230–262.

<https://akjournals.com/view/journals/0406/18/3/article-p230.xml> [Letöltve: 2020.08.29].

RACSKO R. (2017) *Digitális átállás az oktatásban*. Gondolat Kiadó.

http://misc.bibl.u-szeged.hu/46196/1/iskolakultura_konyvek_052.pdf [Letöltve: 2020.09.12].

VARGA J. (ed.) (2018) *A közoktatás indikátorrendszere 2017*. MTA Közgazdasági- és Regionális Tudományi Kutatóközpont Közgazdasági-tudományi Intézet.

https://www.mtaki.hu/wpcontent/uploads/2018/02/A_kozoktatas_indikatorrendszere_2017.pdf [Letöltve: 2020.09.13].

WONG, C. W.– TSAI, A. – JONAS, J. B.– OHNO-MATSUI, K.– CHEN, J. – ANG, M. – TING, D. S. W. (2020) Digital Screen Time During COVID-19 Pandemic: Risk for a Further Myopia Boom? *American Journal of Ophthalmology*, Vol. 223. pp. 333-337.

[https://www.ajo.com/article/S0002-9394\(20\)30392-5/fulltext](https://www.ajo.com/article/S0002-9394(20)30392-5/fulltext) [Letöltve: 2020.09.27].

Internetes források

Az Európai Unió számára készített köznevelési stratégia 2021 – 2030. (2020)

<https://www.kormany.hu/download/d/2e/d1000/K%C3%B6znevel%C3%A9si%20strat%C3%A9gia.pdf#!DocumentBrowse> [Letöltve.: 2020.09.15].

Digitális taneszközök használata a szakképzésben – rendészet.
https://www.sulinet.hu/ikt/docs/17_szakmacsoport/rendeszet/rendeszet_02.html#_Toc146083127 [Letöltve: 2020.09.19].

EURÓPAI BIZOTTSÁG (2017) *Műholdas széles sáv az iskolák számára: Megvalósíthatósági tanulmány.*

http://ec.europa.eu/newsroom/document.cfm?doc_id=46134 [Letöltve: 2020.09.20].

EURÓPAI BIZOTTSÁG (2018) *A Bizottság közleménye az Európai Parlamentnek, a Tanácsnak, az Európai Gazdasági és Szociális Bizottságnak és a Régiók Bizottságának a digitális oktatási cselekvési tervről.*

<https://eurlex.europa.eu/legalcontent/HU/TXT/HTML/?uri=CELEX:52018DC0022&from=H U> [Letöltve: 2020.09.13].

EUROSTAT (2015) *Az európai fiatalok helyzetéről napjainkban – digitális világ.*

http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Being_young_in_Europe_today_-_digital_world [Letöltve: 2020.09.20].

HUNYA M. (2013) *IKT-felmérés az európai iskolákban.*

https://ofi.oh.gov.hu/sites/default/files/ofipast/2013/05/essie_tanulmany.pdf [Letöltve: 2020.09.12].

KERETTANTERV (2012) *Kerettanterv a szakközépiskolák 9-12. évfolyama számára.* Oktatási Hivatal.

https://www.oktatas.hu/koznevelés/kerettantervek/2012_nat [Letöltve: 2020.09.19].

KIS-TÓTH L. (2013) *BYOD: Az oktatás támogatásának új lehetőségei.*

<http://nws.niif.hu/ncd2013/docs/ehu/050.pdf> [Letöltve: 2020.09.18].

Magyarország Digitális Oktatási Stratégiája (2016) Digitális Jólét Program.

<https://www.kormany.hu/download/0/cc/d0000/MDO.pdf> [Letöltve: 2020.09.13].

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/> [Letöltve: 2020.09.19].

NAT (2020) *A Nemzeti alaptanterv kiadásáról, bevezetéséről és alkalmazásáról szóló 110/2012. (VI. 4.) Korm. rendelet módosításáról.* Magyar Közlöny.
<https://magyarkozlony.hu/dokumentumok/3288b6548a740b9c8daf918a399a0bed1985db0f/megtekintes> [Letöltve: 2020.09.19].

NEMZETI SZAKKÉPZÉSI ÉS FELNŐTTKÉPZÉSI HIVATAL (2020) *XXXVIII. Rendészet és közszolgálat ágazathoz tartozó 54 345 01 közszolgálati ügyintéző szakképesítés szakmai programja.*

https://www.nive.hu/Downloads/Szakkepzesi_dokumentumok/Szakkepzesi_kerettantervek_2018/DL.php?f=107_54_345_01_Kozszolgalmati_ugyintezo.docx [Letöltve: 2020.09.18].

OKTATÁS ÉS KÉPZÉS 2020 (2019) *Az „Oktatás és képzés 2020” munkacsoportok főbb tevékenységei (2016–2017).*

https://ec.europa.eu/education/sites/education/files/document-library-docs/education-training-et2020-working-groups-2016-2017_hu.pdf [Letöltve: 2020.09.12].

OKTATÁSI HIVATAL (2020) *A belügyi rendészeti ismeretek tantárgy kerettanterve a középiskolák 11-12. évfolyamai számára.*

https://www.oktatas.hu/koznevelés/kerettantervek/2020_nat/kerettanterv_7_melleklet
[Letöltve: 2020.09.15].