

DRINGÓ-HORVÁTH IDA¹ – GONDA ZSUZSA²**Tanárjelöltek IKT-kompetenciájának jellemzői és fejlesztési lehetőségei**

A tanulmány a tanári IKT-kompetencia fejlesztésének jelentőségét és lehetőségeit kívánja bemutatni a tanárképzésben. Először sor kerül a tanári IKT-kompetencia fogalmának és elemeinek tisztázására, valamint a terület fejlesztésével összefüggő tényezőknek, többek között a tanárképzés szerepének, jelentőségének bemutatására. Ezt követően áttekintést kapunk a tanárképzésben végzett eddigi, IKT-komponensekre fókuszáló kutatásokról, melyek egyik fontos jellemzője, hogy főként a tanárjelöltek IKT-hozzáférése, aktivitására és attitűdjére irányultak, az IKT-kompetenciát csak kisebb mértékben vizsgálták. Részben ez indokolja annak a – továbbiakban részletesen bemutatott – kutatásnak a jelentőségét, mely a tanárjelöltek IKT-kompetenciáira és a fejlesztés lehetőségeire koncentrálna. A kutatás felépítésének, legfontosabb kérdéseinek valamint mérőeszközeinek bemutatása után a pilot-vizsgálatok első eredményeinek taglalása, végül a kutatás további tervezett menetének tárgyalása következik.

1. IKT-kompetencia a tanárképzésben

Az IKT-kompetencia egy olyan komplex tudáskeret, amelyet amellet, hogy minden tantárgy tanításában felhasználható, egyéb pedagógiai-pszichológiai nevelési célok megvalósítására is alkalmas. Bár a magyarországi pedagógus életpályamodell részeként kidolgozott pedagógus-kompetenciák az IKT-alkalmazást alárendelve, az egyes kompetenciák indikátoraiként jelenítik meg, az egyes kompetenciaterületek párhuzamba állíthatók az ISTE által meghatározott sztenderdekkel, így lehetővé válik az IKT-kompetencia egyes elemeinek hozzárendelése a nyolc pedagóguskompetenciához (Lévai, 2014).

A tanári IKT-kompetencia kialakulása és fejlesztése számos tényezőtől függ:

- a középiskolában szerzett, IKT-val kapcsolatos tanítási-tanulási tapasztalatoktól,
- mind a formális (iskolai), mind az informális (otthoni) tanulás során megfelelő felszerelés (hardver és szoftver) biztosításától;
- a tanárképzésbe történő integrációtól;

¹ PhD, egyetemi docens, Károli Gáspár Református Egyetem Bölcsészettudományi Kar, Német és Holland Nyelvű Kultúrák Intézete, Német Nyelv és Irodalom Tanszék; dringo.horvath.ida@gmail.com

² PhD, egyetemi adjunktus, Eötvös Loránd Tudományegyetem Bölcsészettudományi Kar, Magyar Nyelvtudományi és Finnugor Intézet, Mai Magyar Nyelvi Tanszék; zsuzsi.gonda@gmail.com

- a nemzeti tantervben való megjelenéstől;
- a magas tétellel (high stake) bírói mérésekben történő megjelenéstől (Molnár, 2011).

Az oktatással kapcsolatos magyarországi és a hazánk részvételével végzett nemzetközi IKT-kutatások metaanalízisét Molnár–Kárpáti (2012) írása tartalmazza, a témához kapcsolódó kutatásokat három csoportba sorolva:

- az alkalmazott eszközök típusa, mennyisége,
- az iskolavezetők és pedagógusok IKT-kompetenciája és használati szokásai,
- a tanulók IKT-kompetenciája és a használat típusa.

Ha a gyűjteményben felsoroltak közül csupán a hazai kutatásokra koncentrálnánk, láthatjuk, hogy így is igen nagyarányúnak mondható a területtel foglalkozó felmérések száma, melyek túlnyomó többsége a közoktatásban oktatókra és tanulókra irányul. Ezzel szemben a felsőoktatásra, és főként a pedagógusképzésre vonatkozó ilyen irányú vizsgálatok száma elenyészőnek mondható (a fenti írás mindössze két ilyen tételről számolt be), jóllehet, a közoktatás és a pedagógusképzés szoros kapcsolódása ezen a téren nyilvánvaló: *„az IKT eszközök használatában, módszertani háttérében a tanárképzésnek nem csupán az a feladata, hogy lépést tartson az élet kihívásaival, hanem hogy lépést tartson a közoktatás kihívásaival. A pályán elhelyezkedő friss diplomás tanárok által a tanárképzésnek igen erőteljes, direkt és gyors befolyásoló hatása van a közoktatásra, ami egyben egy nagy lehetőség is a közoktatás reformjainak előmozdításához”* (Kelemen, 2008, p. 177).

A jelen cikk szempontjából a tanárjelöltekre vonatkozó felméréseket érdemes közelebbről is megvizsgálni. Ezek jellemzően két irányban folyhatnak: mérhetik a képzés során megvalósuló hallgatói IKT-mutatókat (hozzáférést, aktivitást, attitűdöt, illetve kompetenciát), de irányulhatnak a képzésben részt vevők korábbi tapasztalataira is, hiszen ezek jelentős befolyással vannak a tanárképzés során, illetve az azt követően mutatott tanári viselkedésformákra.

A fenti állítás a pedagóguskutatások egyik legfiatalabb, kognitív tudományokra épülő ágának, a pedagógusgondolkodás-kutatásnak eredményeire épít. Ezek alapján felismerték, hogy a tanárok gondolkodása, nézetei határozzák meg legnagyobb mértékben osztálytermi gyakorlatukat. Ezek pedig legfőképpen a saját tanulási tapasztalataik során kialakult tanárképből táplálkoznak, és jellemző rájuk, hogy a tanárképzés során csak nehezen módosíthatóak, sokkal inkább szűrőként működve esetenként gátolják a meglévő nézetektől eltérő ismeretek beépülését (Falus, 2001; Hercz, 2007, 2008, 2015; Lévai, 2014). Ennek következtében a tanári, illetve

tanárjelölti eszközhasználattal, attitűddel és oktatásinformatikai módszertannal foglalkozó kutatások során is fontos szemponttá vált az ilyen irányú „előélet” vizsgálata, de ugyanígy jelentőséggel bírhat a téma kapcsán a tanárképzés során megélt tanulási tapasztalat, a képzés októinak eszközhasználata és attitűdje.

Az utóbbi években a magyarországi pedagógusképzéshez kapcsolódó, IKT területén végzett legfontosabb empirikus kutatásokat az 1. táblázat foglalja össze (vö. Molnár–Kárpáti, 2012; Kárpáti, 2013):

Kutató	Publikálás éve	Résztevők	Fő kutatási kérdések
Tompa Klára	1991	Magyarországi utolsó éves tanár és tanító szakos hallgatók: Budapesti Tanítóképző Főiskola, ELTE Ált. Isk. Tanárképző Kar, ELTE BTK, ELTE TTK, Közgazdasági Egyetem, N = 91 Finnországi utolsó éves tanár és tanító szakos hallgatók: Helsin-ki Egyetem Tanárképző Kar, N = 93	(1) Tanárjelöltek IKT hozzáférése és aktivitása (tanárképzés előtt és alatt), (2) az IKT oktatási alkalmazásával kapcsolatos attitűd, ill. (3) különbségek Magyarország és Finnország között e tekintetben.
Molnár Gyöngyvér	2007	4–5. évfolyamos egyetemisták, SZTE, N = ismeretlen	„(1) IKT eszközök és (2) alkalmazások típusa és gyakorisága (múlt, jelen és jövőben tanárként), (3) IKT-ra vonatkozó attitűd és attitűdváltozás, (4) egy féléves projekthez való viszonyulás és a csoportmunka értékelése.” (Molnár – Kárpáti, 2012, p. 452)
R. Tóth Krisztina és Molnár Gyöngyvér	2008	BA hallgatók, főként a tanári előkészítő modulból, SZTE, N = 203	„(1) IKT-s aktivitás, tapasztalatok; (2) az oktatás színvonalának növelésére hogyan használják; (3) elvárások az IKT alkalmazásáról a tanár-képzésben.” (Molnár – Kárpáti, 2012, p. 452)
Czédliné Bárkányi Éva	2013	Első-, illetve másodéves tanító szakos hallgatók, SZTE Pedagógusképző Kar, N = 85	(1) Tanárjelöltek korábbi IKT-tapasztalatainak felmérése, (2) az általános és középiskolai tapasztalatok összevetése.
Papp-Danka Adrienn	2014	A minta része (N = 474) volt 126 tanári MA szakos hallgató, ELTE	(1) Online környezetben megvalósuló önszabályozó tanulás, (2) a személyes tanulási tér, és (3) ezek eredményességét befolyásoló tényezők mérése, melyhez az (4) IKT hozzáférés és kompetencia, valamint a képzés előtti tapasztalatok felmérése is megtörtént.

1. táblázat. A pedagógusképzéshez kapcsolódó magyarországi IKT-kutatások

Nagy szükség lenne azonban a tanárképzéshez kapcsolódó további, az egyes IKT-mutatókat különböző eszközökkel mérő, több képzőhelyet bevonó, nagymintás kutatásokra, hiszen ezek mind a tanárképzés, mind pedig a közoktatás jövője szempontjából kiemelkedő jelentőséggel bírnak. A továbbiakban egy ilyen longitudinális kutatás tervezetéről és pilot mérésének első eredményeiről számolunk be.

2. Kísérlet a magyarországi tanárjelöltek IKT-kompetenciájának a mérésére

2.1. A kutatás felépítése, célok, hipotézisek és mérőeszközök

A tanárképzésben részt vevő hallgatók IKT-kompetenciáit a fentiek értelmében tehát több terület is jelentősen befolyásolja: hatással van rá a tanárképzés előtt megélt tapasztalat, minta (felhasznált eszközök, tananyagok, módszerek és oktatási környezet), illetve a tanárképzés elméleti és gyakorlati szakaszainak tapasztalatai, ahol az előbbi, mintaként szolgáló elemek mellett az explicit tartalmak is megjelenhetnek konkrét kurzusok formájában. Mindezeket túl, már a tanárképzés mellett párhuzamosan, bár jellemzően inkább utána az ilyen témájú különböző konferenciák, továbbképzések és workshopok is befolyásolják a tanári IKT-kompetencia fejlődését, mely a terület változékonysága, folyamatos fejlődése révén amúgy is állandó „karbantartást” igényel.

A jelen pilot (2016/17) és majdan az erre épülő longitudinális kutatás legfőbb célja tehát a diagnosztizálás:

- a tanárképzés legfontosabb IKT-mutatóinak (hozzáférés, oktatói és tanárjelölti aktivitás, attitűd és pedagógiai IKT-kompetencia), valamint
- a tanárjelölti pedagógiai IKT-kompetencia fejlesztését befolyásoló legfőbb tényezők feltérképezése.

Természetesen további céljaink között szerepel a mérőeszköz tesztelését követően egy longitudinális vizsgálat, hogy a felmérés eredményeinek birtokában konkrét javaslatokat fogalmazzunk meg a tanárképzés számára: milyen tartalmi (tudáselemek) és tevékenységi (kompetenciafejlesztés) elemeknek kell megjelenniük a tanárképzésben, hogy a tanárjelöltek rendelkezzenek az alapvető pedagógiai IKT-kompetenciákkal (a pedagógusok minősítési rendszerében megjelenő, oktatási és oktatásszervezési feladatokhoz kapcsolódó indikátorok alapján).

A továbbiakban tanárképzésben részt vevő hallgatók körében, négy egyetemen (ELTE, KRE, PTE, SZTE) három különböző képzési szakaszban végzett kérdőíves felmérés első ered-

ményeit mutatjuk be röviden. A kérdőívek fejlesztésénél építettünk a fent említett, pedagógus-jelöltekre irányuló felmérésekre, valamint a közoktatásban használt mérőeszközökre is (pl. eLemér-mérések). A három kérdőív tematikusan nagymértékben kapcsolódik egymáshoz, felépítésüket (kérdéscsoportok a konkrét kérdés- és ítemszaomok feltüntetésével), illetve a megbízhatósági eredményeket a 2. táblázat mutatja:

A kérdőívek jellemzői	A kérdőívek célcsoportjai, kérdések és ítemek száma ³		
	A képzésbe lépéskor	Az elméleti képzés végén	Az összefüggő gyakorlat végén
Kérdések, illetve ítemek száma összesen	14/56	18/78	19/91
Az IKT-aktivitás (kérdés/ítem)	4/26 (2)	4/26 (2)	4/26 (2)
IKT megjelenése szakonként	1/12	1/9	1/8
Az IKT pedagógiai alkalmazása (kérdés/ítem)	2/4 (1)	3/23	3/23
Az IKT-attitűd (kérdés/ítem)	-	-	1/6
A tanári IKT-kompetencia (kérdés/ítem)	-	-	1/21
Meglévő és igényelt IKT-fejlesztés (kérdés/ítem)		2 / 2 (1)	2/6 (1)
IKT a kommunikációban (kérdés/ítem)		1 / 4	1/7
IKT használat előnyei/hátrányai (kérdés/ítem)	1/1 (1)	1 / 1 (1)	-
Demográfiai adatok (kérdés/ítem)	6/13 (4)	6 / 13 (4)	6/13 (3)
Válaszadók száma	N = 200	N = 53	N = 44
A kérdőív megbízhatósága (Chonbach-a)	0,902	0,914	0,939

2. táblázat. A kérdőívek jellemzői

A kérdőíveket a Google Forms kérdőívszerkesztő segítségével készítettük el, és a válaszadók a képzési szintjüknek megfelelőt/megfelelőket online töltötték ki. A kérdőívek feldolgozásához az SPSS statisztikai szoftvert használtuk.

³ A megadott első szám a kérdések száma, a / jel után megadott szám az ítemek száma, a zárójelben megadott szám a nyílt kérdések itemszáma.

A pilot projektben a felmérést két féléven keresztül végeztük: 2016/17 őszi, illetve tavaszi féléveiben; a mérések négy jelentősebb bölcsész tanári szakra (angol, magyar, német és történelem) irányultak, de a kétszakos hallgatók révén természetesen további szakok is megjelentek. Az egyes kérdőívekhez kapcsolódó konkrét kutatási kérdéseket és hipotéziseket az adott kérdőív eredményeinek feldolgozásánál mutatjuk be.

3. Eredmények

3.1. A tanárképzés előtti tapasztalatok eredményei

A középiskolai tanulmányok során tapasztalt IKT-használat felmérésének kutatási kérdései és hipotézisei:

K1	Milyen IKT eszközök és tananyagok használata jellemző a tanárképzést megelőző középiskolai tanulmányokra?
	H1: Az eszközök és tananyagok közül főként a tanárközpontú oktatást támogatók kerülnek előtérbe.
K2	Milyen oktatási környezetben fordult elő jellemzően az IKT-használat a tanárképzést megelőző középiskolai tanulmányok során?
	H2: Az oktatási környezetre főként a tantermi IKT-használat jellemző.
K3	Vannak-e szakonkénti eltérések az IKT-használat terén?
	H3: Az egyes középiskolai szaktárgyak eltérő módon használják ki az IKT nyújtotta lehetőségeket.

3.1.1. Demográfiai adatok

A középiskolai IKT-tapasztalatra vonatkozó kérdőívet összesen 200 tanárjelölt töltötte ki, 154 nő és 46 férfi, amely arány jól mutatja a pedagógus szakma nemi megoszlását (Sugár, 2009). A válaszadók 77%-a 25 évnél fiatalabb, és nincsen köztük 56 évnél idősebb. Az életkorra vonatkozó adatok összhangban vannak a képzési formát mutató változóval is, hiszen a tanárjelöltek 69,5%-a osztatlan nappali vagy levelezős tanári képzésben vesz részt, míg a többiek nappali vagy levelező tagozatú osztott tanári MA képzésben. A vizsgált jelentősebb bölcsésztanári szakok eloszlása: magyartanár 101 fő, angoltanár 79 fő, történelemtanár 64 fő, némettanár 63 fő, egyéb, bölcsésztanári szak 33 fő, ill. egyéb, nem bölcsésztanári szak 11 fő.

3.1.2. Eszközök és tananyagok

Az első hipotézisünk a tanulási-tanítási folyamatban alkalmazott eszközökkel és tananyagokkal, tartalomhordozókkal kapcsolatos. Az IKT-eszközök iskolai, tantermi alkalmazásával kapcsolatos kutatások bizonyítják, hogy az IKT-t elsősorban tanárközpontú módszerek határozzák meg (Kárpáti-Hunya, 2009). Ezek az eredmények azt mutatják, hogy bár számos pedagógus beépíti az IKT-t tanóráiba, elsősorban hagyományos módszertanához igazítja, és kevésbé jelennek meg az olyan IKT-nyújtotta lehetőségek, mint az interaktivitás, a kollaboráció, az aszinkron kommunikáció. Kérdőíves vizsgálatunk eredményei is alátámasztják ezeket a tapasztalatokat. Ahogyan azt a 3. táblázat is szemlélteti, elsősorban a tanári szemléltetési eszközök jelentek meg a tanárjelöltek középiskolai tanóráin, valamint a tanár által más didaktikai célra használt eszközök. A tanulói eszközhasználat értékei jóval alacsonyabbak, vagyis a diákok csak ritkán tudnak bekapcsolódni az IKT-eszközök segítségével a tanórai folyamatba.

IKT-eszközök	Átlag	Szórás
Számítógép	3,72	1,284
Projektor	3,63	1,397
Hangfal	3,48	1,334
CD/DVD lejátszó	3,42	1,308
Nyomtató	3,00	1,725
Interaktív tábla	2,22	1,524
Szkenner	1,97	1,446
Okostelefon	1,46	1,055
Digitális fényképezőgép	1,41	,947
Táblagép	1,18	,671
E-book olvasó	1,11	,457
Szavazógép	1,05	,422

**3. táblázat. Az IKT-eszközök alkalmazásának gyakorisága a középiskolában
(N = 200 fő)**

A tananyagok, tartalomhordozók esetében is hasonló arányok figyelhetők meg. Ezek az értékek is azt tükrözik, hogy elsősorban a tanárközpontú módszereket részesítik előnyben a tanárok, amikor IKT-eszközt alkalmaznak. A főként diákok által használt digitális tananyagok, tartalomhordozók kevésbé jellemzőek a középiskolai oktatásban a megkérdezettek szerint. A 4. táblázat mutatja a tananyagok, tartalomhordozók alkalmazásának gyakoriságát, amelyen az is

megfigyelhető, hogy leginkább a különböző irodai szoftvereket, prezentációs lehetőségeket részesítik előnyben a tanárok, míg az online megvalósítható tanulási felületek kevésbé jellemzőek.

Tananyagok/tartalomhordozók	Átlag	Szórás
Irodai szoftverek	3,80	1,432
Prezentációs szoftverek	3,54	1,536
CD/DVD	3,05	1,493
Online oktatási segédanyagok	2,43	1,351
Közösségi média	2,33	1,582
Interaktív feladatok/játékok	2,06	1,329
Levelező szoftverek	1,99	1,446
Kép- vagy videoszerkesztő szoftverek	1,86	1,338
Szinkron kommunikációs csatornák	1,57	1,226
Digitális tankönyv	1,57	1,105
Aszinkron kommunikációs csatornák	1,20	,695
Távoktató keretrendszerek	1,15	,599

4. táblázat. Digitális tananyagok, tartalomhordozók alkalmazásának gyakorisága a középiskolában (N = 200 fő)

Az adatok alapján kijelenthetjük, hogy a középiskolai oktatásban alkalmazott IKT-eszközök összhangban állnak a digitális tananyagokkal, tartalomhordozókkal, hiszen mindkét területen a tanárközpontú alkalmazás a jellemző, vagyis az első hipotézisünk igazolódott (Czédliné, 2013; Hercz et al., 2010; Molnár–Kárpáti, 2012; R. Tóth–Molnár, 2009).

3.1.3. Oktatási környezet

Számos hazai és nemzetközi felmérés adatait ismerve az iskolai eszközellátottságról, az IKT iskolai, tantermi használatáról azt feltételeztük, hogy az IKT-eszközök alkalmazása leginkább tantermi környezetben jellemző (EACEA, 2011, Hunya, et al. 2011, Hunya, 2014, TALIS, 2013). Az alábbi diagram az oktatási környezet gyakoriságát mutatja. A válaszadók 1-től 3-ig terjedő skálán jelölték az oktatási környezet alkalmazásának gyakoriságát. Jellemzően a tantermi IKT-használat jelenik meg (átlag: 3,58; szórás: 1,339); a megkérdezettek 88%-ának volt olyan tanórása, ahol alkalmaztak ilyen típusú eszközt, amely érték magasnak tekinthető. A egyes oktatási környezet ennél már jóval kevésbé tekinthető jellemzőnek (átlag: 1,47; szórás: 0,918), vagyis alig van kapcsolat a tantermi és az otthoni munka, a formális és az informális

tanulás között. Az online tanulási környezet pedig szinte egyáltalán nem jellemző (átlag: 1,19; szórás: 0,621), a megkérdezettek 91%-ának nincs ilyen típusú középiskolai tapasztalata. A kérdőív eredményei alapján kijelenthetjük, hogy a második hipotézisünk is igazolódott.

3.1.4. IKT-használat szaktárgyanként

Az IKT-eszközök nyújtotta lehetőségek többféle didaktikai cél megvalósítását, módszer alkalmazását teszik lehetővé, mégis vannak olyan szaktárgyak, amelyek ezeket a lehetőségeket jobban ki tudják használni, vagy gyakorlati jellegüknél fogva (például készségekre épülő tantárgyak) inkább a hagyományos eszközök alkalmazása célszerűbb. Az eredmények alapján kijelenthető, hogy leginkább az idegen nyelvi tanórákon jelennek meg a különböző IKT-eszközök: 200 válaszadóból 145 jelölte meg, hogy ilyen típusú órákon használtak digitális eszközöket. Ez az érték jól tükrözi az idegennyelv-pedagógia változatos módszertanát, a nyelv mint hasznos tantárgy szemléletet, az életszerűség elvét. Az idegen nyelvek után jellemzően bölcsésztanári szaktárgyak, illetve középiskolai tantárgyak szerepelnek (történelem: 93/200, magyar nyelv és irodalom 64/200), bár magas értéket kapott a biológia tantárgy is (70/200). A listában nem szerepel az informatika tantárgy, mert elsősorban az IKT pedagógiai célú, és nem funkcionális alkalmazását szeretnénk vizsgálni, viszont az egyéb kategóriánál szereplő magas érték minden bizonnyal ennek a tantárgynak a meglétét tükrözi. A jellemzően tanulói készségekre épülő tantárgyaknál kevésbé jellemző az IKT-eszközök megjelenése, ami valószínűleg inkább a tantárgy jellegéből adódik (pl.: testnevelés: 1/200).

Kijelenthetjük, hogy harmadik hipotézisünk is igazolódott, hiszen a különböző szaktárgyak különböző mértékben alkalmazzák az IKT-nyújtotta lehetőségeket. Ez a különbség azonban bizonyos előnyt jelenthet azoknak a szaktárgyaknak, ahol megjelennek ezek az eszközök, hiszen számos felmérés bizonyítja, hogy a diákok motivációja nő az ilyen típusú eszközök alkalmazásakor és hasznosabbnak is tartják a tananyagot (Becta, 2007; Smith et al., 2006).

3.1.5. IKT-használattal kapcsolatos tapasztalatok

A kérdőíves mérésben nyílt kérdésként szerepelt, hogy milyen tapasztalatai vannak a tanárjelölteknek a középiskolai IKT-használattal kapcsolatban. A válaszokból három kategória rajzolódott ki:

- pozitív élményeik vannak a középiskolai IKT-használattal kapcsolatban (26 válasz)
- negatív élményeik vannak a középiskolai IKT-használattal kapcsolatban (45 válasz)

- nincs vagy nagyon kevés tapasztalata van a középiskolai IKT-használattal kapcsolatban (129 válasz).

A válaszok száma jól tükrözi, hogy a középiskolában nem volt jellemző az IKT-használat, hiszen sokan válaszolták, hogy nincs elég tapasztalatuk ennek a kérdésnek a megválaszolásához. További probléma, hogy a tartalmas választ adók közül is többen negatív tapasztalatokról számoltak be. Ezek közül első helyen szerepelt a tanárok IKT-kompetenciájának hiánya, majd a technikai nehézségek és az eszközhiány. Néhányan arról is beszámoltak, hogy tanáraik elutasítók voltak az eszköz alkalmazásával kapcsolatban.

A pozitív válaszok közül legtöbben az érdekességet, a motivációt említették, hogy élményszerűvé tette a tanórát az IKT-eszközök alkalmazása. Fontos szempontként jelent meg továbbá, hogy segítette a tanulást, és hasznosnak tartották a diákok azokat az órákat, ahol a pedagógusok IKT-t használtak. Ezekből a válaszokból is kitűnik, hogy az IKT-eszközök, számos előnyük mellett, növelik a diákok motivációját, és fejlesztik a tanulási képességét.

3.2. Az összefüggő gyakorlat előtti eredmények

3.2.1. A felmérés céljai és hipotézisei

A képzés összefüggő szakmai gyakorlat előtti szakaszában tapasztalt IKT-használat felméréseinek kutatási kérdései és hipotézisei a következők:

K1	Milyen IKT eszközök, tananyagok, módszerek és képességfejlesztés használata jellemző a tanárképzés elméleti szakaszára?
	H1: Az eszközök, tananyagok, illetve módszerek közül főként a tanárközpontú oktatást támogatók kerülnek előtérbe.
	H2: A képességfejlesztés terén főként a négy alapkompétencia fejlesztésén, ezen belül is leginkább a receptív kompetenciákon van a hangsúly az IKT-használat során.
K2	Milyen oktatási környezetben fordult elő jellemzően az IKT-használat a tanárképzés elméleti szakaszában?
	H3: Az oktatási környezetre főként a tantermi IKT-használat jellemző.
K3	Vannak-e szakonkénti eltérések az IKT-használatban?
	H4: A tanárképzési modul egyes területeinél (pedagógia, pszichológia, szakmódszertan) nem egységesen van jelen az IKT-használat.

K4	A képzésben megjelenő, IKT-/ped. IKT-kompetenciát fejlesztő kurzusok hogyan hatnak az IKT használatra?
	H5: Az IKT-/ped. IKT-kurzusok megjelenése pozitívan hat az eszköz- és tananyag-használatra, illetve a módszertani megvalósításra.

3.2.2. Demográfiai adatok

A felmérés ezen szakaszában 53 tanár szakos hallgató vett részt, 42 nő és 11 férfi, közülük 47,17% tanult osztatlan, míg 52,83% pedig osztott képzésben (nappali és levelező tanrendben együttesen). A résztvevő hallgatók túlnyomó része (62,26%-a) 25 év alatti, és mindössze 9,43% volt 46 év felett. A vizsgált jelentősebb bölcsésztanári szakok eloszlása ebben a szakaszban: magyartanár 18 fő, angoltanár 24 fő, történelemtanár 11 fő, némettanár 27 fő, egyéb, bölcsész-tanári szak 11 fő, egyéb, nem bölcsésztanári szak 1 fő.

3.2.3. Eszközök, tananyagok, módszerek

A felhasznált taneszközökhöz kapcsolódó eredmények azt tükrözik, hogy a képzésben főként a tanárközpontú, a tanári prezentálást és szemléltetést támogató eszközök vannak jelen. Ilyen pl. a számítógép, a projektor, ill. a hangszórók használata, melyek a leginkább frekvenciált eszközök a csoportban. Ide sorolható továbbá a CD/DVD-lejátszó, a nyomtató, valamint a magyarországi körülmények között az interaktív tábla is, hiszen empirikus kutatások bizonyítják, hogy a megfelelő szoftverek és ismeretek hiányában főként a tanári prezentálás eszközeként használják az oktatásban (Hercz et al., 2010; Kárpáti 2013).

A modern, BYOD-koncepciót⁴ képviselő, főként a tanulói használatot (egyénenként vagy párban) feltételező eszközök jóval kevésbé használatosak: az okostelefon, a táblagép, a digitális fényképezőgép, a szavazógép vagy az e-book olvasó rendre alacsony értékelést kapott. Jól szemlélteti mindezt az 5. táblázat:

IKT-eszközök	Átlag	Szórás
projektor	4,77	0,847
számítógép	4,74	0,684
hangfal	3,94	1,151
CD/DVD lejátszó	2,89	1,637
nyomtató	2,81	1,851

⁴ Bring Your Own Device – Hozd magaddal saját eszközödet!

IKT-eszközök	Átlag	Szórás
interaktív tábla	2,51	1,353
okostelefon	1,98	1,337
táblagép	1,53	1,049
digitális fényképezőgép	1,49	1,103
szavazógép	1,19	0,590
e-book olvasó	1,08	0,549

5. táblázat. Az IKT-eszközök alkalmazásának gyakorisága a tanárképzésben (N = 53 fő)

Sajnos ugyanezt tapasztalhatjuk, ha a felhasznált tananyagokról készült eredményeket vizsgáljuk: a prezentációs szoftverek, a feladatlap nyomtatott vagy digitális formában, illetve az online anyagok (szaktárgyi oldalak, lexikonok, szótárak) használata jellemző, melyek leginkább az önálló, egyéni munkavégzésnél kapnak szerepet. Az együttműködést és kooperációt elősegítő digitális alkalmazások, mint pl. az oktatási keretrendszerek, az aszinkron és szinkron kommunikáció eszközei valamint a közösségi média jóval kisebb szerepet játszanak az oktatás során, mint ahogyan azt a 6. táblázat mutatja:

Tananyagok/tartalomhordozók	Átlag	Szórás
Prezentációs szoftverek	4,85	0,662
Nyomtatott feladatlap	4,51	1,032
Online oktatási segédanyagok	3,68	1,516
Feladatlap elektronikusan	3,34	1,40
Távoktató keretrendszerek	3,26	1,416
Interaktív feladatok/játékok	3,11	1,540
Aszinkron kommunikációs csatornák	2,66	1,454
Közösségi média	2,21	1,378
Szinkron kommunikációs csatornák	1,68	1,237

6. táblázat. Digitális tananyagok, tartalomhordozók alkalmazásának gyakorisága a tanárképzésben (N = 53 fő)

A vizsgálat során rákérdeztünk arra is, hogy milyen tevékenységekre jellemző az IKT használata a tanárképzésben, és az alábbi eredményeket kaptuk (7. táblázat):

IKT-val végzett tevékenységek	Átlag	Szórás
előadás, magyarázat	4,85	0,533
hallgatói előadás	4,62	0,965
irányított megbeszélés	4,13	1,210
házi feladat	3,83	1,490
hallgatók munkáltatása	3,34	1,400
vita, érvelés	2,92	1,567
problémamegoldás	2,92	1,517
kooperatív munka	2,89	1,437
portfólió	2,70	1,488
projekt	2,62	1,572
teszt	2,55	1,501

7. táblázat. Az IKT-val végzett tevékenységek gyakorisága az tanári felkészítés kurzusain (N = 53 fő)

Az eredmények a tanárközpontú módszerek túlsúlyát mutatják: előadás, irányított megbeszélés és házi feladat. A tanuló- és cselekvésközpontú módszerek, mint a tanulói munkáltatás, az érvelés, a problémaalapú feladatmegoldás, a kooperatív és a projektmunka előfordulása jóval kevésbé jellemzőek. A táblázatból jól megfigyelhető az is, hogy az IKT-eszközöket csak igen kis mértékben használják a képzésben a tanulási folyamatok értékelésére (ePortfólió, vagy digitális anyagok a portfólióhoz, illetve tesztelés digitális eszközökkel). A felmérés ezen szakaszához kapcsolódó első hipotézisünk tehát teljes mértékben igazolódni látszik.

3.2.4. Képességfejlesztés

A tanárok és a diákok IKT-kompetenciájának fejlesztéséhez is elengedhetetlen a digitális írástudás megfelelő szintje (Martin, 2005). A digitális írástudás olyan kompetenciaterületeket foglal magában, ahol a négy alapkompétenciát az online térre jellemző, az abban való eligazodást segítő készségek és képességek egészítik ki. Ennek megfelelően a szóbeli és írásbeli szövegalkotást, a hallás utáni és olvasott szövegértést az információkeresés képessége, a reflektív és a kollaboratív készségek egészítik ki. Az IKT-használat előfordulási aránya az egyes képességfejlesztési területeken nem igazolta az általunk felvetett második hipotézist, hiszen a receptív kompetenciákat megelőzik olyan fontos kompetenciaterületek, mint az önálló információszerzés, a reflexió vagy a szociális kompetencia (8. táblázat).

Készségek/képességek	Átlag	Szórás
önálló információkeresés	3,94	1,447
reflexió	3,30	1,682
szociális kompetencia	3,11	1,540
hallás utáni szövegértés	3,04	1,640
írásbeli szövegalkotás	2,96	1,687
olvasott szöveg értése	2,81	1,676
szóbeli szövegalkotás	2,74	1,666

**8. táblázat: Képességfejlesztés IKT-eszközökkel a tanárképzésben
(N = 53 fő)**

3.2.5. Oktatási környezet

Az oktatási környezetre jellemző – a harmadik hipotézisben elvártaknak megfelelően, hogy főként a tantermi IKT-használat terjedt el a tanárképzésben (átlag: 4,32, szórás: 1,03), jóval ritkábban jelenik meg az online tanulási környezet kihasználása online-oktatás (átlag: 2,96, szórás: 1,27) vagy Blended-Learning formájában (átlag: 3,15, szórás: 1,29).

Amennyiben az egyes oktatási formák és a felhasznált eszközök, tananyagok és módszerek összefüggéseit vizsgáljuk, érdemes figyelni a modern oktatási formák kapcsán fellépő szignifikáns összefüggésekre. A blended-learning és az online oktatás használata együtt jár az aszinkron eszközök (blended-learning: $p = 0,01$, $r = 0,355$; online-oktatás: $p = 0,05$, $r = 0,284$), az oktatási keretrendszerek (blended-learning: $p = 0,01$, $r = 0,566$; online-oktatás: $p = 0,01$, $r = 0,604$) és a kép- és videószerkesztők (blended-learning: $p = 0,05$, $r = 0,283$; online-oktatás: $p = 0,05$, $r = 0,292$) halmozott használatával. A módszerek tekintetében pedig mindkét modern oktatási formánál szignifikánsan többet alkalmaznak a problémaalapú feladatmegoldást (blended-learning: $p = 0,01$, $r = 0,359$; online-oktatás: $p = 0,05$, $r = 0,318$); a blended-learning továbbá a kooperatív munka ($p = 0,05$, $r = 0,341$) és az irányított megbeszélés ($p = 0,05$, $r = 0,332$) módszereivel is szignifikáns korrelációt mutat.

Az online oktatási környezet bevonása tehát pozitív hatással van a tanulóközpontú taneszközök, tananyagok és módszerek megjelenésére, melyek erősítése a korábbi eredmények alapján igencsak kívánatos lenne.

3.2.6. Szakonkénti megoszlás

Az IKT használatának szakonkénti megoszlása az első mérések alapján nem mutat jelentős eltéréseket (4,55 és 3,77 között, sorrendben *német, angol, magyar és történelem szakmódszertan*).

A terület megfelelő vizsgálatához és a negyedik hipotézis megválaszolásához további adatokra, illetve mérőeszközök bevonására (pl. interjúk) lesz szükség.

3.2.7. *Explicit IKT-kompetenciafejlesztés*

A válaszadók 66%-a arról számolt be, hogy részt vett IKT-/pedagógiai IKT-kompetenciát fejlesztő kurzuson a tanárképzés során (informatikai kurzus, vagy IKT-eszközök konkrét oktatási felhasználását tárgyaló kurzus). Kétmintás T-próbával vizsgáltuk, hogy az ilyen célzott fejlesztés milyen összefüggésben áll a tanárképzés során felhasznált eszközökkel, tananyagokkal és módszerekkel. Az eredmények azt mutatják, hogy szignifikánsan nő az online oktatási segédanyagok ($t = 2,446$; $p = 0,05$), a kép-és videószerkesztők ($t = 2,379$; $p = 0,05$), valamint az interaktív feladatok ($t = 2,365$; $p = 0,05$) használata, a módszerek tekintetében pedig előmozdítja a korábban hiányolt kooperatív munkaforma megjelenését ($t = 2,047$; $p = 0,05$). Ötödik hipotézisünk ezáltal igazolódni látszik, az ilyen tartalmi elemek megjelenése a képzésben tehát mindenképpen indokolt.

3.2.8. *IKT-használattal kapcsolatos tapasztalatok, benyomások*

Nyitott kérdésben kértük a hallgatókat, hogy fogalmazzák meg, milyen tapasztalatokat, benyomásokat szereztek az egyetemi IKT-használattal kapcsolatban. A kérdésre adott válaszok nagyjából azonos arányban mutattak pozitív (13 válasz), illetve negatív (14 válasz) képet az IKT megjelenéséről a tanárképzésben. A negatív válaszokban főként az alábbi hiányosságokra panaszkodtak a hallgatók (frekvenciáinak sorrendben):

- az IKT-eszközök (gyakran külön kiemelve az interaktív táblát) csekély előfordulása a képzés során (14 válasz),
- a tanárképzésben oktatók felkészületlensége ezen a téren technikai és módszertani szempontból egyaránt (10 válasz),
- technikai meghibásodások (elavult gép-park, vagy bizonyos eszközök megbízhatatlan működése, főként az interaktív táblát megemlítve, 6 válasz).

A pozitív élményeknél megjelent, hogy az egyetemen több lehetőség volt az IKT-használatra, mint a középiskolai képzés során, új ismereteket szerezhettek (pl. hasznos weboldalak, webes alkalmazások, a Moodle oktatási keretrendszer használata), vagy meglévő ismereteiket mélyíthették el. Többen említést tettek arról, hogy tapasztalataik alapján az IKT-eszközök az oktatást érdekesebbé, motiválóbbá teszik, így szívesen alkalmazzák majd maguk is az oktatás során.

3.3. Az összefüggő gyakorlat utáni eredmények

3.3.1. A felmérés céljai és hipotézisei

A tanárképzés során az összefüggő gyakorlat alatti IKT-használat felmérésének kutatási kérdései és hipotézisei a következők voltak:

K1	Milyen IKT eszközök, tananyagok, módszerek és képességfejlesztés használata jellemző a tanárjelölt gyakorlatára?
	H1: Az eszközök, tananyagok, illetve módszerek közül főként a tanárközpontú oktatást támogatók kerülnek előtérbe.
	H2: A képességfejlesztés terén főként a négy alapkompétencia fejlesztésén, ezen belül is leginkább a receptív kompetenciákon van a hangsúly az IKT-használat során.
K2	Milyen oktatási környezetet használt a tanárjelölt a tanárképzés gyakorlati szakaszában?
	H3: Az oktatási környezetre főként a tantermi IKT-használat jellemző.
K3	Vannak-e szakonkénti eltérések , és ezek kihatnak-e az adott szakot választó tanárjelölt IKT-kompetenciáira?
	H4: Az egyes szaktárgyak eltérő módon kihasználják az IKT nyújtotta lehetőségeket.
K4	A képzésben megjelenő, IKT-kompetenciát fejlesztő kurzusok, képzési elemek hol, milyen formában fordulnak elő, hogyan hatnak az IKT-használatra és kompetenciára?
	H5: Az iskolai gyakorlat végére a tanárjelöltek pedagógiai IKT-kompetenciája a pedagógus-minősítési indikátorok alapján a közepesnél alacsonyabb szintet éri el.
	H6: A hallgatók saját véleménye alapján az iskolai gyakorlat végére kialakult pedagógiai IKT-kompetenciát és hozzáállást leginkább az iskolai gyakorlat alatt szerzett tapasztalat alakította.
	H7: Minél pozitívabb a tanárjelöltek IKT-val kapcsolatos attitűdje, annál magasabb az IKT-kompetenciaszintje.

3.3.2. Demográfiai adatok

Az iskolai gyakorlat IKT-tapasztalataira vonatkozó kérdőívet összesen 44 tanárjelölt töltötte ki; nagy többségük, 88,1%-uk a Károli Gáspár Református Egyetem hallgatója. A kérdőívet kitöltők között 36 nő és 8 férfi volt, többségében levelező képzésben résztvevő tanárjelöltek, szakok szerinti eloszlásuk a következő: magyartanár 9 fő, angoltanár 13 fő, történelemtanár 11 fő, némettanár 18 fő, egyéb, bölcsésztanári szak 5 fő, illetve egyéb, nem bölcsésztanári szak 5 fő.

A kor és a tanítási tapasztalat, az előző kérdőívek adataihoz képest jóval változatosabb. A válaszadók 47,7%-a 10 évnél több gyakorlatban eltöltött évet jelölt meg, és mindössze a megkérdezettek 15%-ának nem volt még tanítási tapasztalata az iskolai gyakorlaton kívül. A tanárjelöltek 68,5%-a 36 évnél idősebb, míg a többiek az életkor alapján a hagyományosnak mondható hallgatói korosztályba esnek.

Fontos megjegyezni, hogy a három közül ez az első olyan kérdőív, ahol a kitöltőnek a saját eszközhasználatáról, aktivitásáról, pedagógiai alkalmazásáról kell beszámolnia, ezért kiemelten jelentős az adatok értelmezésében a kérdőív megbízhatósága. A kérdőív megbízhatósága magasnak tekinthető (Cronbach α : 0.939), ezért annak ellenére, hogy az elemszám alacsonynak mondható, mégis lehet jellemző irányvonalakra megállapításokat tennünk.

3.3.3. Eszközök, tananyagok, módszerek

A korábbi IKT-tapasztalatokkal kapcsolatos kérdőívek eredményei mind a középiskolai, mind az egyetemi oktatás tekintetében azt mutatták, hogy az IKT-eszközöket a tanárok, oktatók elsősorban tanárközpontúan alkalmazzák, vagyis ők azok, akik használják az eszközt, alapvetően tanárbeszéd-központú módszereket igyekeznek vele hatékonyra tenni, és az osztályteremre korlátozzák az eszközök alkalmazását. Kérdés tehát, hogy azok a tanárjelöltek, akik korábbi tanulmányaik során ilyen példát láttak az őket tanítóktól, megtartják-e saját tanítási gyakorlatukban ezt a szemléletet, vagy igyekeznek tevékeny, interaktív módon használni az IKT nyújtotta lehetőségeket.

Az IKT-eszközök alkalmazásának tekintetében nem figyelhető meg változás, hiszen leggyakrabban a tanári eszközöket alkalmazták a tanárjelöltek az iskolai gyakorlatukon. Az alábbi táblázat azt mutatja, hogy az eszközök gyakorisága, a nyomtató kivételével, a középezt, vagyis az alkalmankénti használatot sem éri el. A ritkán megjelenő tanári eszközök elsősorban az oktatás szervezésére vagy szemléltetésre alkalmasak, többségük nem is a tanórán, hanem a tervezési folyamatban játszik meghatározó szerepet. Ahogyan a többi kérdőív eredményeinél, itt is a tanulói eszközök alkalmazása a legkevésbé gyakori (9. táblázat).

IKT-eszközök	Átlag	Szórás
nyomtató	3,38	1,724
interaktív tábla	3,00	1,711
szkenner	2,90	1,872
szavazógép	2,62	1,607
számítógép	2,52	1,581
okostelefon	2,52	1,811
CD/DVD lejátszó	2,52	1,966
táblagép	2,48	1,714
e-book olvasó	2,48	1,596
digitális fényképezőgép	2,19	1,534
projektor	2,14	1,539
hangfal	1,60	0,734

**9. táblázat. Az IKT-eszközök alkalmazásának gyakorisága az iskolai gyakorlaton
(N = 42 fő)**

Az iskolai gyakorlaton alkalmazott IKT-tananyagoknál és tartalomhordozóknál is, hasonlóan az előzőekhez, elsősorban a tanárközpontúakat részesítették előnyben a tanárjelöltek. A leggyakrabban használt tartalomhordozó a nyomtatott feladatlap volt, vagyis szintén a tervezési folyamatban jelent meg IKT, akárcsak a fenti eszközöknél. A második leggyakrabban alkalmazott tananyagok, tartalomhordozók viszont már az online felületekhez kapcsolódnak, ebbe a kategóriába olyan tartalmak kerültek, amelyek a diákokat interaktív részvételre, feladatmegoldásra készítetik. A harmadik helyen szerepelnek a kollaborációra alkalmas tananyagok, tartalomhordozók, vagyis a tanárjelöltek sem az eszközök, sem a digitális tartalmak terén nem használják ki az online együttműködés, közös tudásépítés lehetőségét. A 10. táblázat a digitális tartalmak szerinti bontásban mutatja az eredményeket.

Tananyagok/tartalomhordozók	Átlag	Szórás
nyomtatott feladatlap	4,45	,999
online segédanyag	3,32	1,611
digitális prezentáció	3,18	1,660
interaktív feladatok	2,77	1,568
levelező szoftverek	2,68	1,722
közösségi média	2,45	1,691

Tananyagok/tartalomhordozók	Átlag	Szórás
feladatlap elektronikusan	2,41	1,530
kép-, videószerkesztő	2,36	1,601
szinkron kommunikációs csatornák	2,14	1,637
távoktató keretrendszer	1,77	1,445
digitális tankönyv	1,77	1,445
aszinkron kommunikációs csatornák	1,73	1,370

10. táblázat. A digitális tananyagok alkalmazásának gyakorisága az iskolai gyakorlaton (N = 42 fő)

Az IKT pedagógiai alkalmazása nem minden esetben igényli új módszertan kidolgozását a pedagógustól. Számos IKT-eszköz beilleszthető a tanárnak a már meglévő módszertani kultúrájába. Minden bizonnyal ezeket az eszközöket fogja gyakrabban használni, ezért is feltételeztük, hogy a tanárközpontú módszerek a jellemzőek IKT alkalmazásakor (Antalné, 2015; Gonda, 2016). A kérdőív eredményei valóban azt tükrözik, hogy a tanári beszédközpontú módszerek, mint az előadás, magyarázat, megbeszélés azok, amelyek alkalmazásakor leggyakrabban használt a tanárjelölt IKT-t. Ez az eredmény összhangban áll az eszközökre és a tartalmakra kapott eredményekkel. A tanárközpontú módszerek után a leggyakrabban alkalmazott módszerek a diákok önálló tanulását, aktív részvételét segítik a tanulási folyamatban, mint például a munkáltatás, feladatkészítés társaknak vagy a kiselőadás. A harmadik leggyakrabban alkalmazott módszerek a tanár-diák párbeszédre, együttműködésre épülnek, ilyenkor a megbeszélés, a vita eszközeként jelenik meg IKT. Legkevésbé az ellenőrzés és értékelés céljából használták a tanárjelöltek az IKT az iskolai gyakorlatukon, ide tartozó módszerek lennének például a tesztek és a tanulói portfólió. A módszerek gyakoriságát a 11. táblázat mutatja.

Tevékenységek	Átlag	Szórás
tanári előadás	3,59	1,468
házi feladat	3,23	1,445
munkáltatás	3,11	1,385
feladatkészítés társaknak	3,05	1,329
megbeszélés	3,00	1,570
diákelőadás	2,91	1,460
kooperatív	2,48	1,517
problémaalapú	2,39	1,603
vita	2,34	1,509

Tevékenységek	Átlag	Szórás
projekt	2,25	1,433
szerepjáték	2,09	1,395
teszt	1,84	1,346
tanulói portfólió	1,61	1,039

11. táblázat. IKT-val végzett tevékenységek gyakorisága az iskolai gyakorlaton

A bemutatott eredmények alapján kijelenthetjük, hogy az első hipotézisünk igazolódott, hiszen az eszközök, a tartalmak és a módszerek esetében is a tanárközpontúság jellemezte az IKT-használatot. Ez azt jelenti, hogy elsősorban ők kezelték, használták az eszközöket, leginkább a tanár által irányított ismeretátadási folyamatba vonták bele, és a tanári előadást, a tanári magyarázatot igyekeztek vele szemléletesebbé, hatékonyabbá tenni. A diákok ezeken a tanórákon minden bizonnyal kevésbé tudtak bekapcsolódni az aktív tanulásba, leginkább passzív szemlélői voltak az IKT-használatnak.

3.3.4. Képességfejlesztés

A megkérdezett tanárjelöltek a saját iskolai gyakorlatukon elsősorban a hallás utáni szövegértés fejlesztését (átlag: 3,91, szórás: 1,64) segítő gyakorlatokat végeztek a diákjaikkal IKT-eszközök bevonásával. Fontos eredmény azonban, hogy a második leggyakrabban aktivizált fejlesztési terület az információkeresés (átlag: 3,64, szórás: 1,34) volt, amely valóban a digitális szövegek olvasásértését, a szövegek közötti navigálást fejleszti. Az online információ kritikus kezelése (átlag: 2,64, szórás: 1,74) és a kollaboratív készségeket fejlesztő gyakorlatok (átlag: 2,55, szórás: 1,66) azonban már az utolsóként szerepelnek a kompetenciaterületek fejlesztési gyakoriságában. Ezeket az eredményeket támasztják alá a korábbi adatok is, hiszen a diákok IKT-használatára elsősorban az önálló munka jellemző, a tanárjelöltek nem építenek a diákok együttműködésére alkalmas online felületekre. Ezek alapján kijelenthetjük, hogy a harmadik hipotézisünk nem igazolódott, hiszen nem a négy alapkompétencia, azon belül is a receptív kompetenciák fejlesztése a leggyakoribb IKT segítségével.

3.3.5. Oktatási környezet

A fenti oktatási színterekhez hasonlóan azt feltételeztük, hogy a tanárjelöltek az iskolai gyakorlaton leginkább a tantermi IKT-használatot választják. Hipotézisünk igazolódott, hiszen valóban a tantermi IKT-használat volt a legjellemzőbb a tanárjelölteknél is (átlag: 4,32, szórás: 0,92). Kiemelendő eredmény, hogy minden válaszadó legalább alkalmanként használt IKT-t a tanóráján, vagyis nem volt olyan tanárjelölt, aki úgy fejezte volna be a tanítási gyakorlatát, hogy

semmilyen IKT-eszközt ne használt volna. A második leggyakrabban megjelenő oktatási környezet a vegyes volt (átlag: 2,10, szórás: 1,478), bár a megkérdezettek többsége soha nem tanított ilyen környezetben. Szintén hasonló az eredmény az online oktatási környezetnél (átlag: 1,93, szórás: 1,595), ahol a tanárjelöltek 75%-a a *soha* választ jelölte. Mindhárom kérdőívnel megfigyelhető tehát, hogy a tanárok alapvetően a tanteremre korlátozzák az IKT-használatot, ezért sem tudnak olyan módszertani lehetőségekkel élni, amelyek digitális, online is elérhető pedagógust kívánnak.

3.3.6. Szaktárgyi jellemzők

Az előző két kérdőívben is láthattuk, hogy az egyes szaktárgyak, szakterületek jellegzetességeiből adódóan eltérő aktivitás, tartalom és módszer jellemzi az IKT-használatot. Az eddigi eredményekhez hasonlóan az idegen nyelvet oktató tanárjelöltek kiemelkednek az IKT-használat terén, majd őket követik a történelem- és magyartanárok. Ők azok a jövőbeli pedagógusok, akik már az iskolai gyakorlaton is legalább alkalmanként használták IKT-t a tanóráikon. A többi bölcsésztanári szakot tekintve az IKT-használat gyakorisága nem számottevő. A 12. táblázat értékei alapján kijelenthető, hogy a második hipotézisünk igazolódott, hiszen az egyes szaktárgyaknál eltérő mértékű és célú IKT-használat figyelhető meg.

Tanári szak	Átlag	Szórás
némettanár	3,96	1,744
angoltanár	3,74	1,661
történelemtanár	3,19	1,990
magyartanár	3,00	2,066
egyéb nem bölcsésztanár	3,00	1,940
egyéb bölcsésztanár	2,33	1,969
hittanár	1,40	1,265
média tanár	1,00	,000

12. táblázat. Az egyes szaktárgyakra jellemző IKT-használat a iskolai gyakorlaton (N = 44fő)

3.3.7. A tanárjelöltek IKT-kompetenciája

A tanárjelöltek saját IKT-kompetenciájukat 21 változó mentén ítélték meg, 1-től 5-ig jelölték, hogy mennyire tartják érvényesnek magukra nézve a pedagóguskompetenciákban szereplő, IKT-indikátorok alapján megfogalmazott állításokat. Az eredmény a közepesnél valamivel magasabb értéket mutat, a 44 tanárjelölt a saját IKT-kompetenciáját 3,27-re értékelte, vagyis az

ötödik hipotézisünk nem igazolódott. Az egyes indikátorokhoz köthető átlagok két tevékenység esetében lépik túl a 4-es átlagot, vagyis ezeken a területeken tartják magukat a legképzettebbnek a hallgatók. Az egyik az online elérhetőség szakmai szempontból, a másik a digitális tananyagok készítése. Magas értékekkel szerepel továbbá az indikátorok listájában az IKT használata adminisztratív célokra, a digitális tananyag releváns didaktikai célú kiválasztása és az online elérhetőség személyes/bizalmas szempontból. A két legalacsonyabb átlagot az IKT értékelő funkciójú alkalmazása, valamint az online szakmai együttműködés kapta. Az utóbbi magyarázható a gyakorlat jelleggel, hiszen ebben az időszakban a legtöbb pedagógusjelölt nem vesz részt szervesen az adott munkaközösség, iskola munkájában. A 13. táblázat a kiemelt kompetenciaelemek átlagát mutatja.

Kompetenciaelem	Átlag	Szórás
online elérhető (szakmai)	4,18	1,167
digitális tananyagok készítése	4,09	1,007
IKT adminisztrációban	3,86	1,250
célokna megfelelő digitális tananyag választás	3,77	1,075
online elérhető (bizalmi)	3,73	1,436
értékelés IKT-val	1,77	1,236
online szakmai együttműködés	1,68	1,052

13. táblázat. A kiemelt kompetenciaelemek szintjének megítélése a tanárjelöltek által (N = 44 fő)

Az IKT-kompetencia indikátorai alapján megfogalmazott állítások számos esetben pozitív összefüggést mutatnak az általunk vizsgált területekkel: eszközök, tananyagok, módszerek. Ezek az eredmények rámutatnak azokra a területekre, amelyek fejlesztésével az IKT-kompetencia-szint növelhető. A digitális tananyagok/tartalomhordozók használata és az IKT-kompetencia-szint között mutatható ki a legtöbb összefüggés, ezek közül az adatok közül is kiemelkedik a diákokkal való kapcsolattartás IKT-eszközökkel. Azok a tanárjelöltek, akik saját bevallásuk szerint magas szinten vannak ezen a területen, gyakran alkalmaznak elektronikus feladatlapot ($p = 0,05$, $r = 0,446$), digitális tankönyvet ($p = 0,05$, $r = 0,330$), levelező szoftvereket ($p = 0,05$, $r = 0,436$), szinkron ($p = 0,01$, $r = 0,498$) és aszinkron kommunikációs csatornákat ($p = 0,01$, $r = 0,458$) és közösségi médiát ($p = 0,01$, $r = 0,645$). Tehát az együttműködés a tanárjelölt és a diákok között nemcsak a tanórán, hanem az online térben is megvalósul. Ez a fajta kiterjesztett

osztályterem az alkalmazott tananyagok változatosságához, a tanítási-tanulási folyamat interaktivitásához is hozzájárul. A diákokkal való kapcsolattartás jelentőségét a módszereknél is megfigyelhetjük, hiszen azok a válaszadók, akik ezen a területen magas értéket jelöltek, a Pearson-féle korreláció szerint szignifikánsan többet alkalmazzák a megbeszélés ($p = 0,01$, $r = 0,484$), a problémaalapú tanulás ($p = 0,01$, $r = 0,524$) és a házi feladat ($p = 0,01$, $r = 0,472$) módszerét, amelyek közül kettő inkább a tanulóközpontú módszerek közé sorolható, vagyis a diákok is aktívan vesznek részt benne.

3.3.8. A tanárjelöltek IKT-kompetenciáját befolyásoló tényezők

A tanárjelöltek IKT-kompetenciájának fejlesztése érdekében fontos meghatározni, hogy a tanári felkészítés melyik szakaszát tartják a hallgatók leginkább hatékonynak ebből a szempontból. Ezt a kérdést érdemes képzési formák szerint megvizsgálni, hiszen a levelező képzésben részt vevő hallgatók többsége már meglévő gyakorlattal érkezik a képzésbe, kialakult pedagógiai hitvallása, szemléletmódja van, amelyen igen nehéz változtatni.

Az eredmények azonban ellentmondanak a feltételezéseinknek. Ha az összes válaszadó eredményét egyben vizsgáljuk, akkor azt láthatjuk, hogy elsősorban az iskolai gyakorlat határozza meg az IKT-kompetencia szintjét (átlag: 4, szórás: 1,463), és legkevésbé befolyásolják a korábbi tanulmányok (átlag: 2,64, szórás: 1,818). Az egyes képzési formákat tekintve is csak némileg változnak az értékek. Az iskolai gyakorlat a legmeghatározóbb az osztatlan nappali és levelező képzésben, valamint az osztott nappali képzésben; az osztott levelező képzésben azonban a tanári felkészítés kurzusait, a pedagógiai-pszichológiai és módszertani kurzusokat jelölték meg a válaszadók. Az eredmények leginkább a tanárjelöltek meglévő tanítási tapasztalataival magyarázhatók, hiszen azok a pedagógusok, akik már a közoktatás más szintjén vagy szakterületén tanítottak, leginkább a tanári felkészítés során szereztek új IKT-s módszertani ötleteket, míg a többiekre a gyakorlati megvalósítás hatott leginkább.

A hipotézisünk tehát csak részben igazolódott, hiszen leginkább az iskolai gyakorlat és a tanári felkészítés kurzusait érezték a leghasznosabbnak a tanárjelöltek az IKT-kompetenciájuk fejlődése szempontjából, és a képzés típusától függetlenül kevésbé voltak meghatározóak a workshopok, továbbképzések.

4. Összefoglalás és kitekintés

A fentiekben bemutatott pilot kutatást időközben felváltotta az eddigi eredményekre épülő, javított mérőeszkővel végzett longitudinális kutatási munka az összes nagyobb, tanárképzést végző intézmény bevonásával, mely előre láthatóan 2019-ig tart majd. A mérés a fent leírtakhoz hasonlóan a tanárképzés szakaszainak megfelelően három részletben folyik: belépéskor a középiskolai tapasztalatok, majd a tanári felkészítés és végül az iskolai gyakorlat mérése.

A kutatási terület még alaposabb feltérképezése érdekében kidolgozásra került egy további kérdéssor, mely a tanárképzésben részt vevő oktatók különböző IKT-mutatóit méri (hozzáférés, aktivitás, pedagógiai alkalmazás, attitűd, kompetenciaszint). A résztvevő képzőhelyek oktatóitól 2018 január-februárjában beérkezett válaszok eredményeit egy későbbi, kapcsolódó publikáció dolgozza fel. Tervezzük továbbá, hogy a kapott eredményeket kvalitatív mérésekkel pontosítjuk oktatói és hallgatói interjúk, illetve óralátogatási protokollok segítségével. Végző célunk, hogy ajánlásokat fogalmazzunk meg a tanárképzés számára a tanárjelöltek IKT-kompetenciájának fejlesztése érdekében.

A pilot kutatás legfontosabb eredményeit összefoglalva már most levonhatók bizonyos következtetések a tanárképzés számára, hiszen az eddigiek alapján mindenképpen több tanuló- és cselekvésközpontú taneszköz, tananyag és módszer alkalmazása lenne célszerű, és az esetlegesen beépített online- és blended-learning-elemek, valamint az IKT és/vagy a tanári IKT-kompetencia explicit fejlesztése konkrét kurzusok által várhatóan pozitívan hat a tanárjelölti IKT-kompetenciájára, és segíti a tanárjelöltek digitális állampolgárrá válását. Megfontolandó szempont azonban a következő: „*a tanárképzés esetében fontos, hogy hangsúlyosabb elemként jelenjen meg az IKT kompetenciák kiművelése, ne csak egy-egy tárgy célja legyen, interdiszciplináris formában is képezzék*” (Hülber, 2015, p. 110).

BIBLIOGRÁFIA

- Antalné, Szabó Á. (2015). Paradigmaváltás az anyanyelvi nevelésben és a magyartanárképzésben. In: Antalné, Szabó Á. – Laczkó, K. – Raátz, J. (Eds.), *Bölcsészet- és Művészetpedagógiai Kiadványok 2. Szakpedagógiai körkép 1. Anyanyelv- és irodalompedagógiai tanulmányok.* (pp. 9–28) Budapest: ELTE.
- Becta (2007). Evaluation of the Primary Schools Whiteboard Expansion Project. [online] http://partners.becta.org.uk/uploaddir/downloads/page_documents/research/whiteboards_expansion.pdf [2012. február 9.]

- Czédliné, Bárkányi É. (2013). IKT eszközök használata az oktatásban. In: Karlovitz, J. T. – Torgyik, J. (Eds.), *Vzdelávanie, výskum a metodológia*. (pp. 332–343). Komárno: International Research Institute..
- EACEA P9 Eurydice (2011). *Schlüsselzahlen zum Einsatz von IKT für Lernen und Innovation an Schulen in Europa*. [online] http://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice/documents/key_data_series/129DE.pdf [2014. 04. 30.]
- Falus, I. (2001). Gondolkodás és cselekvés a pedagógusok tevékenységében. In: Báthory, I. – Falus, I. (Eds.), *Tanulmányok a neveléstudomány köréből*. (pp. 213–235). Budapest: Osiris Kiadó.
- Gonda Zs. (2016). Tanárjelöltek kommunikációja az IKT-osztályteremben. *Anyanyelv-pedagógia*, 9. évf. 2. sz. [online] http://www.anyanyelv-pedagogia.hu/pdf/Anyp_IX_2016_2_2.pdf [2016. október 3.] DOI: [10.21030/anyp.2016.2.2](https://doi.org/10.21030/anyp.2016.2.2)
- Hercz, M. – Nguyen, Thanh N. – Petró, T. (2010). A tanári szövegértés-fejlesztő és IKT-kompetencia. *Anyanyelv-pedagógia* 3. évf. 2. sz. [online] <http://www.anyp.hu/cikkek.php?id=259> [2012. április. 15.]
- Hercz, M. (2007). *A pedagógusok gondolkodása a gyermekek kognitív fejlődéséről és fejlesztéséről*. PhD értekezés (kézirat). Szeged: Szegedi Tudományegyetem SZTE BTK, Neveléstudományi Doktori Iskola.
- Hercz, M. (2008). Professzionális tanárképzés az Európai Unióban 1.: Finnország, Hollandia, Németország, és az Egyesült Királyság példája. *Iskolakultúra*, 18. évf. 3–4. sz. pp. 96–123.
- Hercz, M. (2015). Pedagógushallgatók pályaszocializációjának alakulása a tanítási gyakorlatokon. In: Major, É. – Veszelszki Á. (Eds.), *A tanárrá válás és a tanárság kutatása: A magyar nyelv és irodalom, az idegen nyelvek és a művészetek műveltségi területen*. (pp. 9–27). Budapest: ELTE.
- Hunya, M. – Tartsayné Németh, N. – Körösné Mikis, M. – Tibor, É. (2011). *eLEMÉR gyorsjelentés az informatikai eszközök iskolafejlesztő célú alkalmazásáról*. Budapest: Oktatáskutató- és Fejlesztő Intézet.
- Hunya M. (2014). Hogy is áll a közoktatás? IKT-használat nemzetközi összehasonlításban. ES-SIE 2013 eLEMÉRÉS. *Oktatás-Informatika*, 6. évf. 1. sz. pp. 7–26.
- Hülber, L. (2015). Interaktív online környezetek a kontakt osztálytermi tevékenység támogatásában. In: Lévai, D. – Papp-Danka, A. (Eds.), *Interaktív oktatásinformatika*. (92–112). Budapest: ELTE Eötvös Kiadó.

- Kárpáti, A. – Hunya, M. (2009). Kísérlet a tanárok IKT-kompetenciája közös európai referenciakeretének kialakítására – a U-Teacher projekt I. *Új Pedagógiai Szemle*. 59. évf. 2. sz. pp. 65-106.
- Kárpáti, A. (2013). Az informatikai kompetenciától a digitális pedagógiáig. In: Dringó-Horváth, I. – N. Császi, I. (Eds.), *Digitális tananyagok – Oktatásinformatikai kompetencia a tanárképzésben*. Budapest: L'Harmattan. [online] http://www.kre.hu/ebook/dmdocuments/oktatasi_segedanyag/chap_2.html [2015. 02. 22.]
- Kelemen, R. (2008). Az interaktív tábla néhány módszertani lehetősége a közoktatásban és a tanárképzésben. *Iskolakultúra Online* 2. [online] http://www.iskolakultura.hu/iol/iol_2008_176-187.pdf [2012. február 14.]
- Lévai, D. (2014). *A pedagógus kompetenciái az online tanulási környezetben zajló tanulási-tanítási folyamat során*, Budapest: ELTE, Eötvös Kiadó.
- Martin, A. (2005). A European Framework for Digital Literacy, DigEuLit Project. *Journal of eLiteracy* Vol. 2. [online] http://www.jelit.org/65/01/JeLit_Paper_31.pdf [2014. április 5.]
- Molnár, Gy. (2011). Az info-kommunikációs technológiák hatása a tanulásra és oktatásra. *Magyar Tudomány*. [online] <http://www.matud.iif.hu/2011/09/03.htm> [2012. 03. 28.]
- Molnár, Gy. – Kárpáti, A. (2012). Informatikai műveltség. In: Csapó, B. (Ed.), *Mérlegen a magyar iskola*. (381–416). Budapest: Nemzeti Tankönyvkiadó.
- Papp-Danka A. (2014). Az online tanulási környezettel támogatott oktatási formák tanulásmódszertanának vizsgálata. Budapest: ELTE Eötvös Kiadó. [online] <http://www.eltereadar.hu/kiadvanyok/az-online-tanulasi-kornyezzettel-tamogatott-oktatasi-formak-tanulas-modszer-tananak-vizsgalata/> [2015. 03. 22.]
- R. Tóth, K. – Molnár, Gy. (2009). A jövő tanárainak IKT ismeretei és elvárásai. *Pedagógusképzés*, 7. évf. 1. sz., pp. 25–41.
- Smith, F– Hardman, F. – Higgins, S. (2006). The impact of interactive whiteboards on teacher-pupil interaction in the National Literacy and Numeracy strategies. *British Educational Research Journal*, Vol. 32. Issue 3. pp. 443–457. DOI: [10.1080/01411920600635452](https://doi.org/10.1080/01411920600635452)
- Sugár, A. (2009). Tanárok és már értelmiségiek [online] <http://ofi.hu/tudastar/tanari-palya/tanarok-mas> [2015. 03. 22.]
- TALIS (2013) The OECD Teaching and Learning International Survey. Results. [online] <http://www.oecd.org/edu/school/talis-2013-results.htm> [2015. 02. 14.]
- Tompa, K. (1991). Tanárjelöltek és az információs technológia Magyarországon és Finnországban, 1991-ben. *Magyar Pedagógia*, 91. évf. 2. sz. pp. 105–130.

DRINGÓ-HORVÁTH, IDA – GONDA, ZSUZSA
THE MEASUREMENT OF THE ICT-COMPETENCE IN TEACHER TRAINING

The study intends to present the importance of ICT-competences and the possibilities of its development in teacher training. First, the concept and elements of teachers' ICT competences are clarified as well as factors related to the development of the area, including the role and significance of teacher training. Then, we will get an overview of previous ICT-focused research in teacher training. One of the common features of these is, that they mainly focus on access, activity and attitude but less on ICT competences. That is partly the reason for the significance of the research about ICT competences of teacher trainees detailed in the next part of the study. After presentation of the research design, its most important questions and measuring instruments, the first results of the pilot-research are presented, followed by discussing further research plans.

