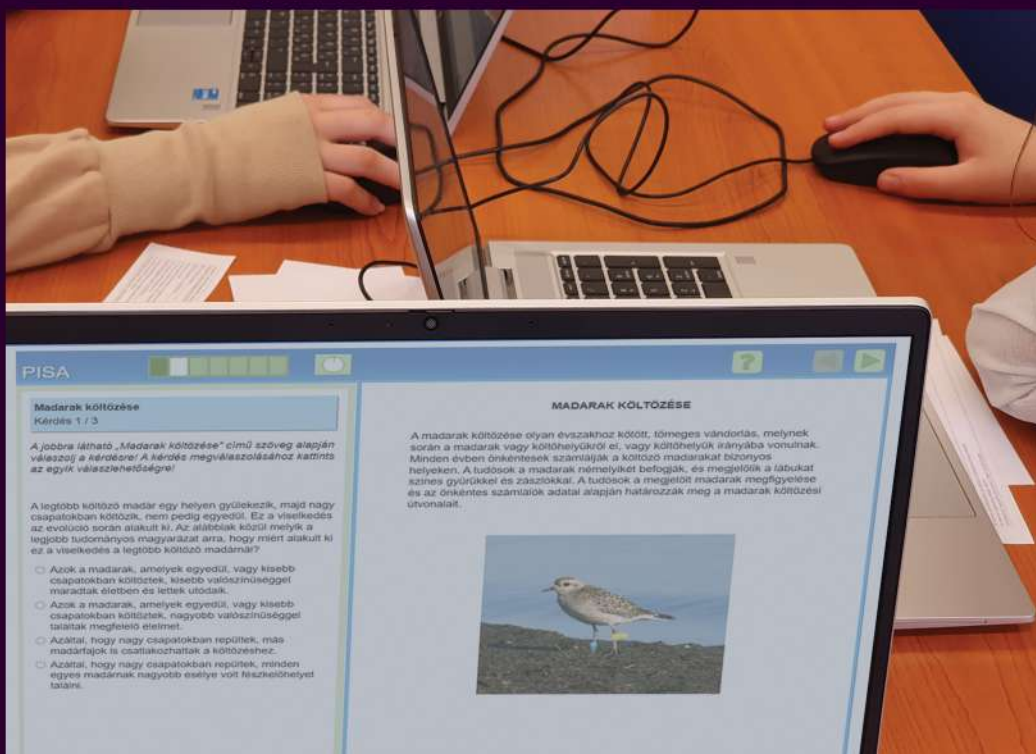


VINCZE ANIKÓ

Tanulás és iskolai teljesítmény az információs társadalomban

A digitális egyenlőtlenségek
és az oktatási egyenlőtlenségek összefüggéseinek
empirikus vizsgálata és értelmezése
a digitális tőke szemszögéből



Vincze Anikó PhD szociológus, egyetemi oktató.

E könyvében sokszínű elméleti keret mentén azt vizsgálja, hogy milyen összefüggés van az iskolai teljesítmény, valamint az IKT hozzáférés, használati készség és használati mód között.

A kutatás során a PISA felmérésre, valamint kvalitatív vizsgálati eredményekre támaszkodva, hipotéziseket tesztelve elemezte az összefüggéseket.

A téma aktualitása aligha igényel külön bizonyítást. A kötet szakmailag megbízható, és ugyanakkor a szélesebb olvasóközönség érdeklődésére is számot tarthat.

Dr. Lengyel György

3150Ft



Tanulás és iskolai teljesítmény az információs társadalomban

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA
SZEGEDI TERÜLETI BIZOTTSÁG
SZOCIOLÓGIAI MUNKABIZOTTSÁG KÖTETEI

Sorozatszerkesztő: Jancsák Csaba



VINCZE ANIKÓ

Tanulás és iskolai teljesítmény az információs társadalomban

*A digitális egyenlőtlenségek és az oktatási egyenlőtlenségek összefüggéseinek
empirikus vizsgálata és értelmezése a digitális tőke szemszögéből*

BELVEDERE
MERIDIONALE

A kötet megjelenését támogatták:
A Szegedi Tudományegyetem Polgáriért Alapítvány
Európai Ifjúsági Kutató- Szervezetfejlesztő és Kommunikációs Központ
Dél-magyarországi Pedagógiai Alapítvány

Lektorálta:
Lengyel György

Borítóterv:
Jancsák Máté

ISBN 978-615-6913-05-0 [print]

ISBN 978-615-6913-06-7 [online pdf]

ISSN 2061-2621

© Vincze Anikó szerző, 2025

© Belvedere Meridionale kiadó, 2025

Kiadta a Belvedere Meridionale, Szeged

www.belvedere.hu

Nyomta: s-Paw Nyomda, Üllés

Tartalom

1. BEVEZETÉS.....	12
2. ELMÉLETI HÁTTÉR.....	16
2.1. Az információs társadalom elméletei	16
2.2. A digitális megosztottság fogalmi és szintjei.....	21
2.3. Digitális bennszülöttek és digitális bevándorlók.....	27
2.4. A digitális tőke koncepciója	30
2.5. Oktatási egyenlőtlenségek – társadalmi meghatározottságok.....	37
2.6. Az IKT-használat és az iskolai teljesítmény összefüggésének ellentmondásai az empiria tükrében.....	39
3. KUTATÁSI KÉRDÉSEK ÉS HIPOTÉZISEK.....	44
4. ADATOK ÉS MÓDSZEREK	49
4.1. Kvantitatív adatok: PISA	49
4.2. Kvalitatív adatok: Interjú adatfelvétel.....	57
5. A KVANTITATÍV ELEMZÉS EREDMÉNYEI	59
5.1. Törésvonalak a digitális egyenlőtlenségi dimenziók mentén a magyar diákok körében a PISA 2015 adatai alapján	59
5.1.1. Technikai felszereltség: milyen IKT-eszközt használ otthon?	62
5.1.2. Az IKT-használat autonómiája: Mennyi ideig használja az internetet iskolán kívül egy átlagos hétköznapon és hétvégi napon?	68
5.1.3. IKT-használati tudás, képesség	74
5.1.4. Az IKT-használat társas támogatása	79
5.1.5. Az IKT-használat célja: Általános és tanulási célú használat.....	82
5.2. Összefoglalás a digitális egyenlőtlenségi dimenziók szerinti törésvonalakról.....	97
5.3. A digitális egyenlőtlenségi dimenziók és az iskolai teljesítmény összefüggései.....	101
5.3.1. Technikai felszereltség dimenziója: A különböző típusú eszközökön való otthoni IKT-használat összefüggése az iskolai teljesítménnyel.....	101
5.3.2. A használat autonómiája: Az IKT-használat időtartama és az iskolai teljesítmény összefüggése.....	106
5.3.3. Az IKT-használati tudás, képesség és az iskolai teljesítmény összefüggései.....	110

5.3.4. Társas támogatás és iskolai teljesítmény	113
5.3.5 Az IKT-használat célja és az iskolai teljesítmény összefüggése: Általános internethasználati mód	115
5.3.6. Az IKT-használat célja és az iskolai teljesítmény összefüggése: Tanulási célú internethasználat.....	120
5.4. Összefoglalás a digitális egyenlőtlenségi dimenziók és az iskolai teljesítmény összefüggéséről	124
5.5. A digitális egyenlőtlenségi dimenziók együttes összefüggése az iskolai teljesítménnyel	127
5.6 Az IKT-használat szerepe a társadalmi háttér és az iskolai teljesítmény összefüggésében	132
6. A KVALITATÍV KUTATÁS EREDMÉNYEI	139
6.1. Az interjúalanyok tanulmányi és internethasználati jellemzői.....	140
6.2. Az internethasználat mint erőforrás megítélése	142
6.3. Az internethasználat mint a kulturális tőke forrása – tanulási felhasználási módok	145
6.4. Tőke-e az internethasználat a tanulmányi sikerességben? – diákok önreflexiói	148
6.5. A digitális tőke konvertálásának mechanizmusai	150
6.6. Akkor és most: a digitális tőke hasznossága a tanulásban és a tudásban.....	153
7. ÖSSZEGZÉS ÉS KÖVETKEZTETÉSEK.....	155
7.1. A kutatás korlátai és további kutatási irányok.....	161
Felhasznált irodalom.....	163
Mellékletek	169
A szerzőnek a témában született publikációi	175

Táblázatjegyzék

1. táblázat: A függő változók leíró statisztikái.....	52
2. táblázat: Független változók bemutatása a digitális egyenlőtlenségi dimenziók mentén. ..	54
3. táblázat: Az ESCS index leíró statisztikái a magyar almintában.....	61
4. táblázat: Az IKT-használati tudásra vonatkozó COMPICT és AUTICT indexek leíró statisztikái.....	75
5. táblázat: COMPICT és AUTICT standardizált indexek átlagai nemek szerint.....	78
6. táblázat: Az IKT-használat társas támogatására utaló SOIAICT standardizált index leíró statisztikái.....	80
7. táblázat: Tanulási célú IKT-használati főkomponensek, rotált komponens mátrix....	93
8. táblázat: Tanulási célú IKT-használat főkomponens átlagai nemek szerint.....	94
9. táblázat: Törésvonalak a digitális egyenlőtlenségi dimenziókban a magyar diákok körében	100
10. táblázat: Az otthoni internethasználat összefüggése az iskolai teljesítménnyel.....	102
11. táblázat: A PC-típusú eszközök otthoni használatának összefüggése az iskolai teljesítménnyel.....	104
12. táblázat: A mobil eszközök otthoni használatának összefüggése az iskolai teljesítménnyel.....	105
13. táblázat: A mérsékelt idejű internetezés összefüggése az iskolai teljesítménnyel.....	109
14. táblázat: Az általános IKT-használati tudás összefüggése az iskolai teljesítménnyel.	111
15. táblázat: Az önálló IKT-használati tudás összefüggése az iskolai teljesítménnyel ..	112
16. táblázat: A társas támogatás és az iskolai teljesítmény összefüggése	114
17. táblázat: Korreláció az általános IKT-használati főkomponensek és az iskolai teljesítmény között	115
18. táblázat: Általános IKT-használati főkomponensek összefüggése az iskolai teljesítménnyel.....	116
19. táblázat: A kommunikációs-szórakozási főkomponens kontrollált hatása az iskolai teljesítményre	117
20. táblázat: A „Játék” használati főkomponens kontrollált hatása az iskolai teljesítményre.....	118
21. táblázat: Információszerzési használati főkomponens kontrollált hatása az iskolai teljesítményre.....	119
22. táblázat: Tanulási célú használati főkomponensek korrelációja az iskolai teljesítménnyel.....	121
23. táblázat: „IKT-használat egyéb iskolai feladatokhoz” főkomponens kontrollált hatása az iskolai teljesítményre	122
24. táblázat: IKT-használat a tanuláshoz főkomponens kontrollált hatása az iskolai teljesítményre.....	123

25. táblázat: Digitális egyenlőtlenségi dimenziók összefüggése az iskolai teljesítménnyel: Összefoglalás	126
26. táblázat: A digitális egyenlőtlenségi dimenziók együttes hatása a matematikai teljesítményre.....	129
27. táblázat: Az ESCS index összefüggése az iskolai teljesítménnyel.....	132
28. táblázat: A játékra való IKT-használat interakciós hatása a családi háttér indexszel az olvasás-szövegértési teljesítményre.....	136
29. táblázat: A kommunikációs-szórakozási IKT-használat interakciós hatása a családi háttér indexszel a természettudományi teljesítményre.....	137
30. táblázat: A tanulmányi IKT-használat interakciós hatása a családi háttér indexszel az olvasás-szövegértési teljesítményre	138

Ábrajegyzék

1. ábra: A hipotézisek koncepcionális beágyazása a digitális tőke megközelítésében.....	46
2. ábra: IKT-eszközök otthoni elérése és használata a magyar diákok körében	62
3. ábra: Egyéb IKT-eszköz használat azok körében, akik rendelkeznek otthonukban bizonyos IKT-eszközzel, de nem használják azt.....	63
4. ábra: Otthon használt IKT-eszközök mennyisége összesen.....	64
5. ábra: IKT-eszközök használata nemek szerint a "Van és használom" kategóriában ...	65
6. ábra: Otthon rendelkezésre álló, de nem használt IKT-eszközök megoszlása nemek szerint	66
7. ábra: Otthon különböző IKT-eszközöket használók aránya ESCS kvintilisek szerint.....	67
8. ábra: Otthon használt IKT-eszközök számának átlaga ESCS kvintilisek szerint	68
9. ábra: Egy nap internetezéssel töltött idő megoszlása egy átlagos hétköznapon és hétvégi napon	69
10. ábra: A hétköznap és hétvégén internetezéssel töltött idő összefüggései.....	70
11. ábra: Hétközben internetezéssel töltött idő a használt eszköz szerint	71
12. ábra: Az internetezési idő és az IKT-használattal kapcsolatos attitűdök összefüggése ...	72
13. ábra: Hétköznapi internetezési időkategóriák megoszlása ESCS kvintilisek szerint	74
14. ábra: Szubjektív általános IKT-használati tudás mértéke	76
15. ábra: Szubjektív önálló IKT-használati tudás mértéke.....	77
16. ábra: Szubjektív IKT-használati kompetencia nemek szerint.....	78
17. ábra: Az IKT-használat társas támogatása	80
18. ábra: Az IKT-használat társas támogatása társadalmi háttér szerint	81
19. ábra: Általános internethasználati módok megoszlása	84
20. ábra: Rotált komponens mátrix: általános internethasználat.....	85
21. ábra: Általános internethasználati főkomponensek átlagai nemek szerint.....	86
22. ábra: Általános internethasználati módok gyakorisága nemek szerint.....	87
23. ábra: Általános IKT-használati főkomponensek átlagai társadalmi háttér szerint.....	88
24. ábra: Tanulási, tanulmányi célú internethasználat gyakorisága	91
25. ábra: Tanulási célú és egyéb, iskolával kapcsolatos internethasználat gyakorisága nemek szerint	95
26. ábra: Tanulási célú és iskolával kapcsolatos IKT-használati főkomponensek átlagértékei ECSC kvintilisek szerint.....	96
27. ábra: Egy hétközbeni napon internetezéssel töltött idő és az iskolai teljesítmény összefüggése	107
28. ábra: Egy hétvégi napon internetezéssel töltött idő és az iskolai teljesítmény összefüggése	108
29. ábra: A családi háttér és az IKT-használat interakciója mint közvetítő (az IKT-használat pozitív hatása esetén)	134

30. ábra: A családi háttér és az IKT-használat interakciója mint közvetítő (az IKT-használat negatív hatása esetén).....	134
31. ábra: A családi háttér és az IKT-használat interakciója mint kompenzáció (az IKT-használat pozitív hatása esetén)	135
32. ábra: A családi háttér és az IKT-használat interakciója mint kompenzáció (az IKT-használat negatív hatása esetén).....	135
33. ábra. Az empirikus eredmények alapján módosított kapcsolódások a strukturális pozíciók és a különböző tőkék között	160

Köszönetnyilvánítás

Mindenekelőtt hálás köszönettel tartozom témavezetőmnek, Lengyel Györgynek, hogy e könyv alapját jelentő kutatásom és dolgozatom elkészülésének hosszúra nyúlt folyamata alatt mindvégig támogatott és biztatott. Szakmai iránymutatása, kérdései és javaslatai nagymértékben segítették kutatómunkámat, és az írásmű végleges formába öntését.

Köszönöm az értekezésem bírálóinak és a bizottság tagjainak, Hermann Zoltán, Ságvári Bence és Bartus Tamás, építő kritikáit, felvetéseit, melyek sokat jelentettek a könyv anyagának mgalkotásához. Nagy Beátát a kvalitatív elemzés szakmai átnézésében nyújtott segítségéért illeti köszönet. Nem készült volna el ez a könyv, ha annak idején Feleky Gábor, a Szegedi Szociológia Tanszék egykori tanszékvezetője nem ösztönöz és bátorít – ezúton is köszönöm ezt neki. A kötet megjelenése nem jöhetett volna létre a Belyedere Meridionale Kiadó és Jancsák Csaba sorozatszerkesztő támogató közreműködése nélkül, köszönettel tartozom ezért neki és kollégáinak.

Végül, de nem utolsó sorban köszönöm családom támogatását, férjemnek, hogy számíthattam a véleményére, tanácsaira, tartalmi és formai kérdésekben egyaránt, gyermekeimnek pedig, hogy kitartó türelemmel viselték a mű elkészítésének folyamatát.

1. BEVEZETÉS

Az információs társadalmakban az info-kommunikációs technológiák (IKT) a társadalom működésének egyik fontos tényezőjét jelentik az élet számtalan területén, legyen az munka- vagy párkeresés, ügyintézés vagy szórakozás, kapcsolattartás vagy a tanulás. A mai diákok generációja számára ezen eszközök használata a mindennapjaik részévé vált. Több szempontból is felmerül(t) annak kérdése, hogy milyen hatása van ezen eszközök használatának a fiatalok életére, életpályájára. Dolgozatom fókuszpontjában az egyik ilyen hatás, az IKT-használatnak az iskolai teljesítménnyel való összefüggései állnak, melyeket a digitális tőke szemszögéből értelmezek. Pedagógusok és szülők egyaránt szembesülnek azzal a kihívással, hogy a gyermekek, diákok IKT-használatát a tanulás során is elengedhetetlen. Különösen aktuális ez a kérdés napjainkban, - amikor a 2020-as évben a koronavírus-járvány miatt digitális oktatást vezettek be, amely a középiskolások számára egészen a 2020-2021-es tanév közel végéig kitartott és az általános iskolákban is hosszabb-rövidebb időre jelen volt-, hogy vajon a diákok IKT-kompetenciái, IKT-használatuk mennyiben képes segíteni a tanulást, az ismeretek elsajátítását és mennyiben jelent akadályt, gátat a tanulmányok előrehaladásában. E kérdés megválaszolásához elengedhetetlen annak feltárása, hogy az IKT-használatban, IKT-kompetenciák terén milyen különbségek, egyenlőtlenségek húzódnak meg a diákok között, és milyen társadalmi-demográfiai tényezők állnak ezen digitális egyenlőtlenségek hátterében. A digitális oktatás időszakában különösen – de attól függetlenül is – fontos a pedagógusok és szülők számára egyaránt, hogy a diákok IKT-használatában megmutatkozó különbségek, egyenlőtlenségek, miképpen befolyásolhatják a tanulmányi sikerességet.

Kutatásom célja tehát, hogy empirikusan, a kutatási probléma minél teljesebb megismerése érdekében többféle – kvantitatív és kvalitatív – módszer alkalmazásával tárja fel az IKT-használat egyenlőtlenségi dimenziói és az iskolai teljesítmény közötti komplex összefüggéseket.

A kutatásom elméleti beágyazását két teoretikus keret egyesíti, a digitális egyenlőtlenségekre és az oktatási egyenlőtlenségekre vonatkozó koncepciók. Dolgozatom első részében először elhelyezem az infokommunikációs-eszközök használatát az információs társadalom elméleteinek tágabb kontextusában. Ez a két jelenség szorosan összekapcsolódik, egyik feltételezi a másikat, de nem feleltethetők meg egymásnak. Az információs társadalom nem redukálható az IKT magasabb szintű penetrációjára és használatára, ennél többet jelent. Az ismertetendő elméletek bemutatják azokat a strukturális változásokat a XX. század második felében, amelyek a társadalom működésmódjának átalakulásához vezettek. A klasszikus megközelítések,

Daniel Bell posztindusztriális társadalom (2001) és Manuel Castells (2006) hálózati társadalom felfogása ráirányítják a figyelmet, hogy milyen sok irányból és hangsúllyal lehet ezen strukturális változások lényegét megragadni. A különböző megközelítések közötti eligazodást Frank Webster kategorizálása (2007) segíti az információs társadalommal kapcsolatban megjelent elméletekről. Az információs társadalom fogalmával együtt, illetve mellette a tudástársadalom koncepció is széles körben elterjedt, mint annak a társadalmi formációnak jellemzése, melyben a tudás felértékelődik, és meghatározó szerepbe kerül. Az elméleti bevezetőben bemutatjuk e két fogalom közötti jelentésbeli eltéréseket és felfogásokat, majd arra a következtetésre jutunk, hogy kutatásunk szempontjából nem szétválasztani, hanem összekapcsolni szükséges e két koncepciót, hiszen a társadalomban hasznos tudás megszerzéséhez elengedhetetlen a digitális eszközök használata, a digitális kompetenciák megszerzése.

Fel kell ismernünk azonban, hogy e dimenzióban, az IKT-eszközök hozzáféréseiben, és használatában markáns egyenlőtlenségek mutatkoznak mind a társadalmak között, mind a társadalmon belül (Bognár-Galács 2004). A digitális megosztottság különböző szintjei alapján tudjuk vizsgálni ezt a jelenséget. Ezek a szintek, és a rájuk irányuló figyelem a kutatók részéről a penetráció mértékének függvényében változtak. Az első szintű megosztottság (*first-level digital divide*), vagy más néven digitális szakadék (*digital gap*) kezdetben a hozzáférésben mutatkozó egyenlőtlenségeket helyezte a fókuszpontba, majd pedig a használat dichotóm megkülönböztetésére irányította figyelmét (Norris 2001). A penetráció előrehaladtával, az IKT-eszközök szélesebb körű hozzáféréseivel és használatával azonban a használatban megmutatózó és a használók közötti különbségek kerültek a középpontba. Ezek a másodlagos megosztottság (*second-level digital divide*) vagy digitális egyenlőtlenségek (*digital inequalities*) megközelítés fókuszpontjai (DiMaggio et al. 2001, DiMaggio-Hargittai 2001). Mindkét fajta megosztottság mögött elsősorban szocio-demográfiai tényezők húzódnak meg. Dolgozatunkban nagy hangsúlyt fektetünk a digitális egyenlőtlenségek DiMaggio-Hargittai szerzőpáros által meghatározott dimenzióira, melyeket a kvantitatív elemzés során fő vezérfonálnak tartunk. Ezért az elméleti bevezetőben részletesen ismertetjük ezt a koncepciót, az elkülönített dimenziók tartalmát és meghatározó tényezőit.

Mivel kutatásunk a fiatalokra, diákokra koncentrál, ezért fontos megismerni azokat a megközelítéseket is, amelyek a digitális eszközök használatában, az IKT-tudásban a generációk közötti különbségeket tartják meghatározónak. Ezek közül az egyik legismertebb a „digitális bennszülöttek” (*digital natives*) és a „digitális bevándorlók” (*digital immigrants*) szembeállítás (Prensky 2001a). E megközelítés szerint a digitális bennszülöttek generációja, akik az IKT-eszközök között szocializálódtak, már egészen másképp dolgozzák fel az információkat, másképp tanulnak, mint a számí-

tógép és internet előtti generációk. Szem előtt tartva ezt a koncepciót dolgozatunkban abból indulunk ki, hogy az IKT-használat és az abból származó tudás, képességek, átformálták a hagyományos tanulási módokat és az iskolai sikerességet meghatározó tényezőket.

Az oktatási egyenlőtlenségek klasszikus elméletei rámutatnak arra, hogy a tanulmányi eredményeket elsősorban a társadalmi struktúrában elfoglalt pozíció, a hagyományos szocio-ökonómiai tényezők, valamint a kulturális és társadalmi tőke befolyásolják (Bourdieu 1974, Bernstein 1975, Coleman 2006). Ezen faktorok közé az információs társadalmakban beékelődnek a digitális egyenlőtlenségek, melyek erőforrásként funkcionálva kihatással lehetnek az oktatási egyenlőtlenségekre. Dolgozatomban a digitális tőke koncepció (Ragnedda 2018) segítségével értelmezzük ezt az összefüggést. A szociológiában elsősorban Bourdieu (2004) révén vált bevetté a közgazdaságtani eredetű tőke fogalma, melynek főbb formái a gazdasági, kulturális és társadalmi tőke. A digitális tőke egy új tőke típus, amelynek meghatározása a bourdieu-i fogalmakon alapszik. Már a digitális egyenlőtlenségi dimenziók kapcsán is megjelent az IKT-használat erőforrás-növelő és rekreációs formáinak szembeállítás, amelyek a társadalmi strukturális pozícióban szerepet játszanak (DiMaggio-Hargittai 2001). A digitális tőke megközelítés átfogóbban értelmezi ezt az összefüggést, híd-ként funkcionál a társadalmi strukturális pozícióból fakadó tőkék, a digitális egyenlőtlenségek és azok társadalmi státuszra való kihatásai között. Ez utóbbiak közé tartozik az oktatási egyenlőtlenségek struktúrájában elfoglalt hely, amely a kulturális és humán tőke megtestesítője.

Az IKT-használat és az iskolai teljesítmény vizsgálatában számos empirikus kutatás született, melyek eredményei olykor ellentmondásosak. Ezért dolgozatomban egyik célja, hogy a mélyére ássak ezen összefüggésnek, s megbízható és érvényes megállapításokat tudjak megfogalmazni a digitális egyenlőtlenségek és az oktatási egyenlőtlenségek kapcsolódásaira vonatkozóan. Ezek feltárásában és vizsgálatában az alábbi hipotéziseim nyújtanak vezérfonalat: Feltételezem, hogy alapvetően pozitívan befolyásolja az IKT-használat, mint erőforrás az iskolai teljesítményt. Ebben döntő szerepet játszik a használat módja, melyek közül az erőforrás-növelő használat járul hozzá pozitívan a tanulmányi sikerességhez. A felhasználási módokat, a digitális egyenlőtlenségi dimenziókat és azok hatását az iskolai teljesítményre szocio-demográfiai tényezők, különösen a családi háttér, differenciálják. A digitális tőke koncepcióján alapulva feltételezzük, hogy a kedvezőbb társadalmi háttérű diákok jobban ki tudják használni az IKT-eszközök, az internet nyújtotta lehetőségeket a tanulásban, és ezáltal jobb eredményeket érnek el a tanulmányaikban. Az IKT-használat és a tanulmányi sikeresség pozitív összefüggése esetén kétféle kapcsolódást feltételezhetünk – az IKT-használat közvetlenül hat az iskolai teljesítményre, vagy

fordítva, az iskolai teljesítmény befolyásolja az IKT-használatot–, melyeket empirikus alapon szintén célunk feltárni és az érvényes kapcsolatot alátámasztani.

Kutatási kérdéseink és hipotéziseink minél több szempontú vizsgálata érdekében kvantitatív és kvalitatív módszereket egyaránt alkalmaztunk. A kvantitatív elemzés alapját a PISA 2015-ös felmérésének adatai képezik, amelyek egyszerre nyújtanak információt az iskolai teljesítményről és az IKT-használat különböző dimenzióiról. Az adatbázis segítségével a magyar mintán fel tudjuk tárni a digitális egyenlőtlenségi dimenziók jellemzőit és összefüggéseit szocio-demográfiai jellemzőkkel. Majd pedig az egyes dimenziókban össze tudjuk vetni az IKT-használat és a tanulmányi sikeresség kapcsolatát, valamint a szocio-demográfiai tényezők szerepét az összefüggésekben. A kvalitatív, diákok körében végzett interjúk kutatás arra ad lehetőséget, hogy a kvantitatív összefüggések mögé nézve feltárjuk az érintettek véleményét az IKT-használat és a tanulás, tanulmányi sikeresség kapcsolatára vonatkozóan. Ezáltal kirajzolódhatnak olyan kapcsolódások, mechanizmusok, melyek a kvantitatív elemzésben rejtve maradnak.

Dolgozatom eredményei és megállapításai a kvantitatív és kvalitatív módszerek együttes alkalmazása révén hozzájárulnak – elsősorban magyar viszonylatokban – a digitális egyenlőtlenségek és oktatási egyenlőtlenségek összefüggéseinek teljesebb megértéséhez. A vizsgált téma digitális tőke koncepcióján keresztül megközelítése ezidáig a magyar szakirodalom egy hiányzó eleme, amely betöltésére dolgozatom kiindulópontként szolgálhat. Továbbá a jelenlegi, digitális oktatással terhelt időszakokban különösen releváns megismerni a kutatásom által feltárt összefüggéseket a társadalmi egyenlőtlenségek, digitális egyenlőtlenségek és az oktatási egyenlőtlenségek között, amelyek segítséget nyújthatnak oktatási szakembereknek, valamint szülőknek és pedagógusoknak abban, hogy a fiatalok, diákok IKT-használatát a leghatékonyabban tudják a tanulásban, tanításban alkalmazni.

2. ELMÉLETI HÁTTÉR

2.1. Az információs társadalom elméletei

Az információs társadalom napjainkban bevett fogalomként vált a tudományos és a hétköznapi diskurzusban egyaránt. A Google trends kereső kifejezések statisztikái szerint az évezred első felében nagyobb volt az érdeklődés az internethasználók körében világszerte az „information society” kifejezés iránt, majd mérséklődni kezdett, 2009-ben kicsit újra megemelkedett a keresések száma, majd tovább csökkent.¹ Mit is jelent ez a gyakran hallott, keresett fogalom, honnan ered és milyen megközelítéseit lehet megkülönböztetni?

Maga a fogalom Japánban jelenik meg először ebben a formájában a társadalomtudományokban („joho shakai”, „johoka shakai”) az 1960-as évek elején (Karpov 2017, Z. Karvalics 2007). Az 1950-es és 1980-as évek között számos más kifejezés is igyekszik megragadni azt a társadalmi-gazdasági struktúraváltozást, melynek központi eleme a tudás és az információ felértékelődése a társadalmi-gazdasági folyamatokban. Az elméletek két csoportba oszthatók az alapján, hogy a struktúraváltást egy korszakváltásként, paradigmaváltásként értelmezik, vagy pedig az organikus fejlődés szerves részének, a folytonosságon alapulónak tekintik (Nagy 2007, Hornidge 2011). Az információs társadalom az 1980-as évektől válik bevett fogalomként, amely gyűjtőkategóriaként magába foglalja mindazon megközelítéseket, amelyek eltérő fogalmakkal ugyan, de ugyanazt a struktúraváltást igyekeznek megragadni más-más hangsúlyokkal (Z. Karvalics 2007, Hornidge 2011). Ilyen fogalmak többek között például a szintén nagy népszerűségnek örvendő „poszt-indusztriális társadalom”, melynek fő teoretikusa Daniel Bell (2001 [1973]), a „harmadik hullám” (Toeffler 1980), a „köz-kázat-társadalom” (Beck 1986), vagy a „hálózati társadalom” (Castells 2006 [1996]). Mindezen fogalmak a XX. század második felében zajló társadalmi-gazdasági struktúraváltozásnak egy-egy elemét ragadják ki, és abból kiindulva értelmezik a változásokat. Frank Webster (2007 [1997]) öt kategóriába sorolta az információs társadalom 1960-1970-es években megjelent megközelítéseit, még ha eltérő elnevezéssel is élnek ezen elméletek. Megkülönböztette a technológiai, a gazdasági, a foglalkoztatási, a térszemléletű és a kulturális szempontú teóriákat. Az első csoportba, a technológiai meghatározások közé tartoznak azok az elméletek, amelyek az új technológiákra fókuszálnak, azok létrejöttével, céljaival, felhasználásával, elterjedésével, a velük

¹ <https://trends.google.com/trends/explore?date=all&q=information%20society>

szemben megnyilvánuló társadalmi attitűdökkel és társadalmi viszonyulással foglalkoznak. Központban áll az info-kommunikációs technológiák szerepe a társadalom működésének átalakításában, hiszen az élet minden területére kiterjednek és egyre fontosabb szerepet játszanak. Ezen elméletek alapján az információs társadalom az új info-kommunikációs technológiákon alapszik. A második kategóriát a gazdasági megközelítések alkotják, melyek elsősorban a gazdasági szektorban az információs szektor megnövekedését veszik alapul az ipari szektorral szemben. Ide tartozik Fritz Machlup közgazdaságtanon belül megalapított „információ gazdaságtan” irányzata, amelynek keretében statisztikai eszközökkel követi nyomon az információs iparágak fejlődését. Ebből született úttörő munkája az „A tudás termelése és elosztása az Egyesült Államokban” (*The Production and Distribution of Knowledge in the United States, 1962*). A harmadik elméletcsoport kapcsolódik a gazdasági szemléletmódhoz, az ebbe a kategóriába sorolt megközelítések a foglalkozásszerkezet megváltozásából indulnak ki az információs társadalom elemzésekor. Az információs társadalmakban a foglalkozások, munkahelyek egyre nagyobb része az információs szektorban helyezkedik el. Előtérbe kerülnek azok a foglalkozások, melyek az információ létrehozásában, feldolgozásában és kezelésében játszanak szerepet. A térszemléletű információs társadalom elméletek az információs hálózatokat helyezik előtérbe. Az info-kommunikációs technológiák lehetővé tették a fizikai tér általi meghatározottság csökkentését, legyen szó kommunikációs, gazdasági vagy társadalmi folyamatokról. Végül pedig a kulturális megközelítések alkotják az utolsó csoportot, melyeknek középpontjában a média hatásai állnak. Az információk megsokszorozódásával és felértékelődésével a média egyre nagyobb hatást gyakorol az emberek életére, hiszen az információk legfőbb forrásává válik. A társadalom és a kultúra az információk által terheltté válik. Webster írásának megszületésekor az internet még gyerekcipőben járt, de a televízió, telefon, videokamera, számítógép stb. eszközök kapcsán felvázolja azokat a hatásokat, amelyek a későbbiekben az internettel még markánsabbá válnak. Ilyenek például a reklámok által való elárasztottság, az információk által való terheltség fokozódása, a kommunikációs módok megváltozása. Webster az információs társadalom elméletei kapcsán megfogalmazza a mennyiség versus minőség problematikáját, azaz annak kérdését, hogy az egyes kategóriákon belül bemutatott mennyiségi változások mikor, milyen feltételek mellett jelentenek vajon minőségi változást is a társadalom működésében. Nem ad választ a kérdésre, azonban szkepticizmusra, óvatosságra inti az olvasót az információs társadalom különböző meghatározásainak értelmezésekor.

Az információs társadalom egyik klasszikus elmélete Daniel Bell (2001) nevé-

hez kötődik², aki az ipusztuáialis társadalomból a posztipusztuáialis társadalomba való átmenetet vizsgálja több szempont alapján. Megközelítésében hangsúlyos a gazdasági dimenzió, a gazdasági szektorok arányának változása és a foglalkozásszerkezet átalakulása. Összefoglalja azokat a változókat, amelyek különböznek a preipusztuáialis, ipusztuáialis és posztipusztuáialis társadalmakban, mint a meghatározó termelési mód, gazdasági szektor, erőforrás, technológia, stb. A posztipusztuáialis társadalom jellemzője a szolgáltató szektor előtérbe helyeződése, a szolgáltató szektorban foglalkoztatottak arányának emelkedése. Legfontosabb erőforrássá az információ és a tudás válnak. Az adatok tárolása, elérése és feldolgozása válik az összes gazdasági és társadalmi interakció alapvető mozgatórugójává.

Manuel Castells koncepciója, írásai szintén alaplűűnek számítanak az információs társadalom teóriái körében. Három kötetben³ foglalta össze az információs korszak jellemzőit elméleti és empirikus síkon. Az ő megközelítése Webster kategóriarendszerében a térszemléletűhöz áll közel, hiszen a hálózatiságra helyezi a hangsúlyt az információs kor átfogó leírása során. Az első kötete viseli „A hálózati társadalom kialakulása” (2005 [1996]) címet, amelyben kifejti és statisztikákön alapulva bemutatja a társadalmi átalakulás mibenlétét, ami a hálózatok kialakulásának köszönhető. A hálózati társadalom az emberi együttélés egy új módját jelenti, amelyben az információ hálózatba szervezett előállítása, tárolása, feldolgozása, előhívása játsza a legfontosabb szerepet. A társadalmi együttélés logikája változik tehát meg, melynek központi eleme a hálózati szerveződés. Ennek előfeltétele, hogy a mennyiségi változások a gazdaságban és a társadalom más alrendszerében minőségi átalakulást is indukáljanak. A változás infrastrukturális hátterét nyújtják az információs- és kommunikációs technológiák, az anyagi alaplát pedig az új, globalizált hálózati gazdaság teremti meg. A számítógépes hálózatok lehetővé teszik az információk széleskörű áramlását a fizikai távolság kiiktatásával.

Ahogy a fenti két klasszikus elméletben is láthattuk, az információs társadalommal foglalkozó teóriákban más-más hangsúllyal ugyan, de megjelenik valamiféle strukturális átalakulás, amely kihat a társadalom minden alrendszerére, megváltoztatja azok működési logikáját. E változás alaplát az információ és a tudás felértékelődése és központi szerepbe kerülése jelenti. Az információs társadalom tehát nem tehető egyenlővé az info-kommunikációs technológiákkal és a velük kapcsolatos dilemmákkal (Pintér 2007, Krajcsi 2000), az új digitális technológiák az átalakulás eszközeit jelentik.

Az információs társadalom fontos változója a tudás és annak felértékelődése

² Habár ő maga nem az információs társadalom kifejezést, hanem a posztipusztuáialis társadalom fogalmát használja.

³ A sorozat címe „Az információs korszak. Gazdaság, társadalom és kultúra”.

(Bell 2001, Z. Karvalics 2007). Egyes megközelítések előnyben részesítik emiatt a tudástársadalom kifejezést (Balogh 2006). A vélemények azonban megoszlanak arról, hogy hogyan viszonyul egymáshoz az információs társadalom és a tudástársadalom. A tudástársadalom (knowledge society), tudás gazdaság (knowledge economy) egyik kiinduló munkája P. Drucker amerikai közgazdász 1960-as évek végén megjelent műve, amelyben kifejti, hogy a XX. század második felének meghatározó társadalmi, politikai és gazdasági átalakulásának alapköve a tudás felértékelődése és központi szerepbe kerülése. Többek között ez az alapvetően gazdasági szinten tetten érhető változás teremti meg az 1960-as éveket követően a „diszkontinuitás korát” (Drucker 1969). A tudás mindig is fontos szerepet töltött be a társadalom fejlődésében, Drucker másik írásában megkülönböztet három fejlődési szakaszt attól függően, hogy a tudás felhasználása mire irányult és milyen következménnyel járt a gazdaságra és a társadalomra nézve. Az első szakaszban a tudást eszközök, folyamatok és javak előállítására alkalmazták, ez vezetett az ipari forradalomhoz (Industrial Revolution) a XIX. század végén. Majd ezt követően, a következő fázisban, amely a második világháború körül kulminált, a tudást a munkavégzésre, a munka hatékonyságának növelésére alkalmazták (pl. Taylor és Ford munkaszervezési elvei). Ez hozta el a „termelékenység forradalmát” (Productivity Revolution). Végül pedig a tudást a tudás szolgálatába állították a második világháborút követően, amit Drucker a „menedzsment forradalmának” (Management Revolution) nevez. Ez a fordulat abból következett, hogy egyre csökkent az ipari szektorban dolgozók aránya és egyre nőtt a szolgáltató szektorban foglalkoztatottak száma. Azaz a fizikai munkások munkavégzési hatékonyságának növelése már nem járult hozzá a termelékenységhez. A produktivitás növelésének a szellemi foglalkozásuk körére kellett irányulnia, amihez a tudást a tudás hatékony alkalmazására kellett fordítani. Ezt jelenti Drucker megfogalmazásában a menedzsment, azaz a tudás felhasználása arra, hogy hogyan lehet a tudást leghatékonyabban a társadalom és a gazdaság előmozdítására alkalmazni. A termelékenység hagyományos tényezői nem tűnnek el, azonban másodlagos szerepbe kerülnek, és a tudás válik tehát a XX. század második felének legfőbb erőforrásává (Drucker 1993).

Drucker elmélete inspirálta a későbbi teóriákat a társadalmi-gazdasági struktúraváltozás értelmezésében. A technológiai fejlődéssel előtérbe kerültek az információs társadalom megközelítései, amelyek több esetben az információs társadalmat a tudástársadalom előzményének tekintik. Az UNESCO jelentése (2005) megkülönbözteti e két fogalmat és az információs társadalmat a tudástársadalom felé vezető út egyik építőkövének tartja. A tudástársadalom megközelítésükben több az információs társadalomnál, az egyének és közösségek társadalmi, politikai és gazdasági fejlődésén alapul, amelyet a tudás széleskörű elérése és felhasználása tesz lehetővé. Az info-

kommunikációs eszközök széleskörű elterjedése, ami megközelítésükben az információs társadalom lényegi eleme, hozzájárul ehhez a folyamathoz, de nem jelenti kizárólagos feltételét. Rámutatnak arra, hogy egyes szóbeliségen alapuló közösségekben, például Afrika némely részein a tudás növelését a hagyományos kommunikációs csatornák és eszközök, mint a rádió teszik lehetővé, szemben a számítógéppel és internettel (UNESCO 2005). A társadalmi-gazdasági formációk szintén külön stádiumaként jellemzi az információs társadalmat és a tudástársadalmat Goede (2011). Meglátása szerint a társadalmak fejlődési sorában, amely a vadászó-gyűjtögető társadalmakkal kezdődött, a mezőgazdasági majd ipari társadalmakkal folytatódott, az információs társadalom a tudástársadalmat megelőző formáció. A tudástársadalmakból pedig további út vezet a „bölcstársadalmak” (wise society) felé. Az információs társadalmat meghatározó információs gazdaság elsődleges jellemzője az adatok és az információ előállítás, továbbítási folyamataiba történő magas szintű beruházás. Ezt követően a tudásgazdaság erőforrásait a magas szintű tudás és az információfeldolgozás, információtovábbítás összekapcsolására összpontosítja. Kiemelt szerep jut ebben a kreatív munkaerőnek, akik számára a technológia lehetővé teszi a napi 24 órában, heti 7 napos munkavégzést, melynek során a munka és a magánélet egyre inkább összefonódik. Az úgynevezett „kreatív osztály” az, amely a gazdasági fejlődés fő letéteményesévé válik.

Habár a későbbiekben születtek empirikus munkák az információs társadalom és a tudástársadalom különbségeinek adatokon nyugvó megragadására (Steliac-Pop-Moisuc 2012), többen azzal érvelnek, hogy a tudás és az információ megkülönböztetése nem indokolt és zavarja a tisztánlátást az elméletek között való eligazodásban, valamint az empirikus mérések megalapozásában (Z. Karvalics 2007, Karpov 2017).

Dolgozatom szempontjából nem tartom lényegesnek az információs társadalom és a tudástársadalom szétválasztását. A klasszikus elméletek megszületésekor indokolt lehetett a különbségekre irányítani a figyelmet, hiszen a társadalmi átalakulás közepette értelmezték a folyamatokat. A mostani, XXI. század eleji nézőpontból összefonódnak ezek az információs társadalmat és tudástársadalmat némely szerző szerint megkülönböztetett jellemzők. A tudás megszerzésében, kibővítésében és fenntartásában elengedhetetlen az info-kommunikációs eszközök, digitális technológiák használata. Ugyanakkor fel kell ismernünk azokat a egyenlőtlenségeket, amelyek meghúzódnak mind a tudás megszerzésére való képesség, lehetőség, és a digitális kompetenciák mögött. Ezért a továbbiakban bemutatjuk és kifejtiük a digitális megosztottság fogalmait, meghatározó tényezőt, majd pedig az oktatási egyenlőtlenségeket befolyásoló faktorokat, folyamatokat.

2.2. A digitális megosztottság fogalmai és szintjei

Az új, digitális technológiák, köztük az internet gyorsan, de egyenlőtlenül terjednek. Akár globális, akár társadalmi szinten vizsgálva, az új eszközök, technológiák egyenlőtlen megoszlást mutatnak a különböző földrészek, régiók, országok és egy adott társadalmon belül az egyes társadalmi rétegek, csoportok viszonylatában (Bognár-Galács 2004). A szociológia számára elsősorban ezen egyenlőtlenség-képző hatása folytán vált érdekes és kutatásra érdemes témává az információs társadalom, valamint a hozzá kapcsolódó technológiai újítások.

Az új info-kommunikációs technológiákkal kapcsolatban megjelenésükkor kétféle nézet terjedt el a társadalmi egyenlőtlenségekre gyakorolt hatásukról. Az egyik megközelítés, a normalizációs hipotézis szerint a technológiák csökkentik, és idővel megszüntetik a társadalmi egyenlőtlenségeket azáltal, hogy mindenkinek hozzáférést biztosítanak a különféle információkhoz, tudáshoz, lehetőségekhez. Az ezzel ellentétes szemlélet szkeptikus az új technológiák egyenlősítő szerepével szemben, a felerősítés-modell ugyanis úgy tartja, hogy az új technológiák nemhogy csökkentik, hanem inkább növelik és elmélyítik a társadalmi egyenlőtlenségeket, továbbá új egyenlőtlenségi dimenziót teremtenek (Pintér 2007, DiMaggio et al. 2001). Habár mindkét megközelítésnek van teoretikus alapja, az empiria az utóbbi feltevést támasztja alá, azaz azt tapasztaljuk, hogy az info-kommunikációs technológiák egyenlőtlenül terjednek, és egyenlőtlenségeket teremtenek.

Több szinten is vizsgálhatóak ezek az egyenlőtlenségek. Egyrészt globálisan: országok, régiók közötti viszonylatban, másrészt a társadalmon belül, az egyes rétegek, csoportok különbségeit tekintve (Bognár-Galács 2004). Norris (2001) a globális és a társadalmi digitális egyenlőtlenségek mellett egy harmadik választóvonalat is kiemel, mégpedig a demokratikus digitális szakadékot. Ezalatt azt érti, hogy a társadalom egyes tagjai az internetet hatékonyan tudják használni civil szerepvállalás, politikai aktivitás céljából, míg mások ezekből a lehetőségekből és előnyökből nem részesülnek.

Az info-kommunikációs technológiák társadalmi vizsgálatai a penetráció mértékének változásával három különböző megközelítést alkalmaztak. Ezeket a legfrissebb szakirodalom három szintnek felelteti meg: első szintű megosztottság (*first-level digital divide*), másodsztintű megosztottság (*second-level digital divide*) és harmadsztintű megosztottság (*third-level digital divide*) (van Deursen-Helsper 2015, Scheerder-van Deursen-van Dijk 2017, Ragnedda 2018). Kezdetben a hozzáférés állt előtérben, erre utal az első szintű megosztottság, majd a szélesebb körű elterjedéssel a használat minősége vált központi kérdéssé, amely magában foglalja a hozzáférés minőségét is, így a szélessávú internet hatásait is. A másodsztintű megosztottsághoz kapcsolódik az

IKT-használati kompetenciák, IKT-tudás egyenlőtlen megoszlása is a társadalomban, amely dimenzióknak fontos szempontja az életkor. Hiszen vannak generációk, akik „beleszülettek” a digitális világba, mások pedig az életük későbbi szakaszában találkoztak az új technológiákkal, ebből fakadóan eltérő IKT-használati képességekkel, tudással rendelkeznek. A harmadszintű digitális megosztottság az utóbbi néhány évben került előtérbe az info-kommunikációs eszközökkel kapcsolatos társadalmi vizsgálatokban. A 2000-es évek második felében és a 2010-es évek első felében számtalan tanulmány foglalkozott a használat különbségeit meghatározó társadalmi egyenlőtlenségekkel, azonban néhány szerző arra hívta fel a figyelmet, hogy túl kell lépni ezen a statikus megközelítésen és az IKT-használatból származó társadalmi következményekre, hatásokra kell helyezni a hangsúlyt (Scheerder-van Deursen-van Dijk 2017). Így a 2010-es évek második felétől kezdve egyre több olyan elméleti koncepció és kutatás jelent meg, amely a harmadszintű digitális megosztottság talaján az internethasználat társadalmi hatásait tematizálja és empirikus alapon vizsgálja (van Deursen-Helsper 2015, Ragnedda 2018, Lutz 2019, Gómez 2020). A harmadszintű megosztottság teoretikus keretének meghatározó eleme az IKT-használat tőkeként való értelmezése. Némely szerzők a kulturális tőke részének – úgy mint digitális kulturális tőke – tekintik az info-kommunikációs eszközök erőforrásként való használatának képességét (Ollier-Malaterre-Jacobs-Rothbard 2019). Mások külön tőketípusként nevezik meg az IKT-használatból származó társadalmi előnyök megszerzését és azok társadalmi státusszal való interferenciáját. A szakirodalomban megjelenik a technológiai tőke (Carlson-Isaac 2018) fogalma és a digitális tőke fogalma (Ragnedda 2018) is. Dolgozatunkban a digitális tőke koncepciójához kapcsolódunk, melynek háttérét részletesen ismertetjük a digitális szakadék és a digitális egyenlőtlenség kutatási irányvonalak meghatározó szakirodalmának bemutatását követően.

Az info-kommunikációs technológiák vizsgálatát kezdetben, a penetráció alacsonyabb szintjén a digitális szakadék (digital gap, digital divide) koncepciója határozta meg (Molnár 2002). A digitális szakadék dichotomisztikus megkülönböztetést jelent azok között, akik hozzáférnek, illetve nem férnek hozzá az IKT-eszközökhöz, valamint akik használják, illetve nem használják ezeket. Az új technológiák szélesebb körű elterjedésével azonban meghaladottá vált ez a megközelítés, a kutatások fókusza áthelyeződött a használókön belüli egyenlőtlenségek vizsgálatára, melyeket digitális egyenlőtlenségeknek, vagy másodlagos digitális szakadéknak neveznek (DiMaggio-Hargittai 2001, Hargittai 2002).

Számos kutatás irányul a digitális szakadék, illetve a digitális egyenlőtlenségek társadalmak közötti és társadalmon belüli vizsgálatára. Norris (2001) arra hívja fel a figyelmet, hogy globálisan vizsgálva a digitális szakadék a fejlett és a fejlődő országok

között húzódik. Az erőforrásokban gazdag országok tovább növelik előnyüket az internet és más info-kommunikációs eszközök széles körű használata révén, míg az erőforrásokban szegény országok nem tudnak élni ezekkel a lehetőségekkel, így az országok közötti egyenlőtlenségek tovább növekednek. Várható azonban, hogy idővel a fejlődő országok is felkapaszkodnak, és erőteljes fejlődésnek indulnak az info-kommunikációs technológiáknak köszönhetően (Hüsing-Seelhofer 2004). A társadalmon belüli digitális szakadékot a hagyományos szocio-demográfiai jellemzők, mint a nem, életkor, etnikum, iskolázottság, jövedelem és foglalkozás jelölik ki. Ezen tényezők közül legmarkánsabban az életkor határozza meg azt, hogy ki használja az internetet és ki nem (Norris 2001). Várhatóan e dimenzió egyenlőtlenség-teremtő szerepe csökkenni fog a kohorszhatásnak köszönhetően, hiszen a jövő idősei azokból a most fiatalokból fognak állni, akik már a digitális kultúrában szocializálódtak.

Az országok közötti digitális szakadékot nem csupán makroszintű változókkal lehet magyarázni, hanem mikroszintű dimenziók is meghatározzák. Onoa és Zavodny (2007) kutatásukban a nem, az életkor, az iskolázottság és a jövedelem dimenziói mentén vizsgálták meg a digitális szakadékot öt földrajzilag és kulturálisan egymástól távol eső országban. Arra az eredményre jutottak, hogy az országok közötti eltéréseket a digitális eszközhasználatban és hozzáférésben meghatározza az adott ország egyenlőtlenség struktúrája. Azaz abban a társadalomban, amelyben például nagyok a nemek közötti egyenlőtlenségek, a digitális szakadéknak is egyik meghatározó dimenzióját jelenti a nem (Onoa-Zavodny 2007).

Kifejezetten az európai internethasználók közötti különbségekre irányult Orviska és Hudson (2009) vizsgálata. Kutatásuk során azt tapasztalták, hogy nagyobb egyenlőtlenségek mutathatók ki az internet-hozzáférésben országokon belül, mint az országok között. Azaz az egyéni jellemzők jobban meghatározzák a hozzáférést mint a makroszintű mutatók. Így az iskolázottság, a munkanélküliség, az életkor és a lakóhely (városi- nem városi) bizonyultak magyarázó faktoroknak. Ugyanakkor az internet-használat esetében éppen fordított a helyzet: nagyobb különbségek mutathatók ki az országok között, mint egy országon belül. A használat mértékében mutatkozó eltérések leginkább a nettó nemzeti összterméknek és a jogi szabályozásnak – mely a szerzők szerint az emberek internettel szembeni bizalmának kifejeződése – tudható be (Orviska-Hudson 2009).

A globális digitális megosztottság kutatásának új koncepcióját dolgozta ki James (2007), aki a hagyományos országok közötti digitális egyenlőtlenségek vizsgálatára alkalmazott módszert próbálta meg finomítani. Mégpedig azért, hogy a gazdag és szegény országok összevetésénél minden esetben figyelembe veszi az ország lakosságát, tehát súlyozottan kerülnek az elemzésbe. Továbbá bevonja a vizsgálatba országok szerint az internetet-használók jövedelem szerinti megoszlását. Ezzel a

számítási módszerrel úgy találta, hogy az internethasználók aránya a fejlett országokban mindössze 1,8-szorosa a fejlődő országokhoz képest (James 2007).

Az internet-penetráció magasabb szintjével a kutatások fókuszpontja áthelyeződött a felhasználók közötti egyenlőtlenségekre, a másodlagos digitális megosztottságra (second-level digital divide) (Hargittai 2002). DiMaggio és Hargittai (2001) az általuk bevezetett digitális egyenlőtlenségek (digital inequalities) fogalomnak öt dimenzióját különböztetik meg, amelyeket figyelembe kell venni az IKT-használók, főleg az internetezők közötti egyenlőtlenségek elemzésekor. A digitális egyenlőtlenségek első dimenzióját a technikai apparátus jelenti. A számítógép, a hardver és a szoftverek, valamint az internetkapcsolat minősége nagymértékben meghatározza a használatot, korlátozhat, illetve elősegíthet bizonyos alkalmazási módokat. A szélessávú internet megjelenése és elterjedése újabb egyenlőtlenségeket teremt a használók között. Hiszen ez a kapcsolódási mód lehetővé tesz olyan alkalmazásokat, amelyek a betárcsázós (dial up) internettel nem voltak elérhetők. A szélessávú interneten gyorsabb a fel- és letöltés, így az adatforgalom többszörösére nő egységnyi idő alatt, ami élvezetesebbé teszi a hangok hallgatását, képek, videók nézegetését és egyáltalán a „szörfözést” (Kolko 2010). A digitális egyenlőtlenségeket a hozzáférés minősége tehát nagyban meghatározza. Hitt és Tambe (2010) panelfelvételének adatai arról számolnak be, hogy a szélessávú internet-hozzáférés növeli az internetezéssel töltött időt, átlagosan 1300 perccel havonta. A várttal ellentétben nem azok használták többet az internetet, akik korábban is sok időt töltöttek rajta, hanem azok, akik a betárcsázós hozzáférés mellett a legkevesebb ideig neteztek. Nemcsak az internetezés mennyisége, de a minősége is változik a szélessávú hozzáférés hatására. A kutatás során megfigyelték, hogy a szélessávúra való átállás után a vizsgálati alanyok több portált, szórakoztató és híroldalt látogattak, mint azelőtt (Hitt-Tambe 2010). Hasonló eredményeket kapott Kolko (2010), aki szintén a szélessávú hozzáférés hatásait vizsgálta az online és offline tevékenységekre. A paneladatok kimutatták a használat mennyiségének növekedését, valamint minőségi változásokat is találtak. Ezek – mint a zeneletöltés és online vásárlás – azonban elsősorban nem a „társadalmilag kívánatos” kategóriába tartoztak. E tevékenységek közül egyedül az egészségügyi információk keresése növekedett a szélessávú internet használatával (Kolko 2010).

A digitális egyenlőtlenségek második dimenzióját a használat autonómiája alkotja. Jelentősen befolyásolja a használatot az, hogy hol történik az internetezés – nyilvános vagy nem nyilvános helyen –, mennyit kell utaznia a használónak ahhoz, hogy internet-hozzáféréshez érjen, mennyire szabályozott a használat helyén a használat időtartama és módja, valamint hogy mennyire felügyelt, kontrollált a használat. A harmadik dimenzió az internetezéshez szükséges képességeket, tudást, kompetenciát foglalja magába. A társas támogatás dimenziója szerint a digitális egyenlőtlenségeket

befolyásolja az, hogy mennyire támogatja az egyént szociális környezete az internet-használatban, valamint hogy tud-e a közvetlen környezetéből, családból, barátok közül valaki segítséget nyújtani a használatához, ha szükség van rá, vagy pedig formális segítséget kénytelen-e igénybe venni.

Az utolsó dimenziót pedig maga a használat módja, célja jelenti. Ez talán mind közül az egyik legfontosabb dimenzió, hiszen a különböző felhasználási módok közvetlenül hatással lehetnek az egyén társadalmi státuszára. A szerzőpáros különbséget tesz a felhasználás két nagy csoportja között, az erőforrás bővítő és a rekreációs használati mód között. Az internethasználat hozzájárulhat a gazdasági produktivitás, gazdasági tőke növeléséhez, amennyiben a felhasználás elsősorban különböző készségek javítására, munkalehetőségek keresésére, tanulásra, stb. irányul. A politikai és társadalmi tőke növelését lehetővé teszik olyan felhasználási módok, mint a hírek keresése, követése, információszerzés közügyekről, tájékozódás politikai programokról, illetve részvétel civil fórumokon és társadalmi mozgalmak szervezésében. Ezekről lényegesen különbözik a társadalmi egyenlőtlenségek szempontjából a szórakozás és fogyasztás orientált IKT-használat. A szerzőpáros továbbá felhívja a figyelmet arra, hogy a különböző felhasználási módok között olyan társadalmi-demográfiai tényezők differenciálnak, mint a jövedelem, iskolai végzettség és az életkor (DiMaggio-Hargittai 2001).

A digitális egyenlőtlenségek kutatási irányvonalát követik Brandtzaeg és szerzőtársai (2011), amikor az európai internethasználók közötti különbségeket próbálják feltárni, és ezáltal egy felhasználói megosztottságot vázolnak fel. Az internet-használóknak öt típusát különböztetik meg: nem-használók, sporadikus használók, instrumentális használók, szórakoztatási használók, haladósintű használók⁴. Az egyes felhasználó csoportok közötti különbségeket az ország, életkor, hozzáférés, háztartásnagyság és a nem befolyásolják. Ezek közül legnagyobb mértékben az életkor és az internet-hozzáférés magyarázzák az országok közötti különbséget a felhasználói típusokban (Brandtzaeg et al. 2011).

Magyarországon is számos kutatás irányult mind a hozzáférésebeli, digitális szakadék szerinti társadalmi egyenlőtlenségekre vonatkozóan (Lengyel et al. 2003), mind a használatbeli különbségek feltárására már az évezred elejétől kezdve (Angelusz-Fábián-Tardos 2004). Az info-kommunikációs eszközök használatáról kezdetben részletes képet nyújtott az 1999-ben indult World Internet Project, melyhez Magyarország 2001-ben csatlakozott. Az utolsó adatfelvétel Magyarországon 2007-ben zajlott. Ennek a projektnek az eredményeiből számos tanulmány született, melyek az IKT-használatnak az elsődleges szintjét, a digitális szakadékot meghatározó tényezőket és a

⁴ Az eredeti elnevezések a következők: Non-Users, Sporadic Users, Instrumental Users, Entertainment Users, Advanced Users. (Brandtzaeg et al. 2011)

másodlagos szintet, a használatbeli különbségeket, a digitális egyenlőtlenségeket térképezik fel (Z. Karvalics-Dessewffy 2003, Z. Karvalics-Fábián-Dessewffy 2005, Z. Karvalics-Fábián-Dessewffy 2006). A magyarországi vizsgálatok rámutattak, hogy hazánkban is mind a digitális szakadékot, mind a digitális egyenlőtlenségeket a hagyományos szocio-demográfiai tényezők határozzák meg, ezek közül is legfőképp az életkor, az iskolai végzettség, a lakóhely, a jövedelem és az etnikai hovatartozás (Lengyel et al. 2003, Fehérvári 2017). A digitális megosztottságban a 2000-es évek derekán a hátrányos helyzetet az életkori (idősek), a lakóhelyi (kistelepülés) és etnikai (roma) tényezők határozták meg leginkább (Kollányi-Székely 2006). Az életkor meghatározó faktornak bizonyult a hozzáférésbeli és használatbeli egyenlőtlenségekben. Mivel a fiatalok körében a hozzáférésbeli különbségek egyre inkább eltűnnek, ezért kiemelten foglalkozott több kutatás is a fiatalok életkori csoportjának IKT-használatbeli megosztottságaival, a digitális egyenlőtlenség meghatározó faktoraival körükben. A digitális egyenlőtlenségek DiMaggio-Hargittai modelljét alkalmazta elemzésében Galán (2015), melynek során rámutatott a család jövedelmi háttere és a lakóhely típusa szerinti differenciák fontosságára. Hasonlóképpen meghatározó faktorként azonosította Nagy Réka (2005) disszertációjában a családi háttér változóit az erőforrás-bővítő használatra vonatkozóan a fiatalok körében, ezek közül is elsődlegesen a család kulturális tőkéje bizonyult legjelentősebbnek.

Felmerülhet a kérdés, hogy van-e még létjogosultsága a digitális szakadék és a digitális egyenlőtlenségek vizsgálatának, amikor az IKT-eszközök használata széles körben elterjedt? Több szerző is amellett érvel, hogy továbbra is fontos mind az első szintű, mind a másodszintű digitális megosztottság vizsgálata. Lutz (2019) az új technológiák, mint a mesterséges intelligencia és big-data, kontextusában értelmezi a három vizsgálati szintet. Arra a következtetésre jut, hogy mivel folyamatosan újabb és újabb technológiai újítások jelennek meg, ezért továbbra is fontos kérdés, hogy kik használják azokat és kik nem. Az IKT-használatot egyre inkább algoritmusok irányítják, ezért a használatot befolyásolja, hogy a felhasználók mennyire vannak tudatában, mennyire látják át az algoritmusokat. Ez jelentheti a másodszintű megosztottság újszerű vizsgálatát. A használat kimeneteit illetően, az előnyök és hátrányok tekintetében egy új jelenség, a digitális lábnyom játszik szerepet. A tudatosabb, óvatosabb felhasználás kevésbé ad lehetőséget a felhasználás során keletkező adatokkal, „nyomokkal” való visszaélésre. Ily módon a felhasználók, és a társadalom különböző csoportjait egyenlőtlenül érinthetik a használat révén keletkező digitális lábnyom offline életben való hátrányos következményei.

Nem csupán az új technológiák indokolják az első és másodszintű megosztottsággal való foglalkozást, hanem a társadalom egy részének abból fakadó leszakadása, hogy egyre több tevékenység, lehetőség tevődik át az online térbe, amelyből az

internetet valamilyen okból nem használók ki vannak zárva. Serenity (2016) a „digitális egyenlőséget” középpontba helyező esszéjében arra figyelmeztet, hogy a társadalmaknak van és mindig lesz egy része, amely vagy nem tud, vagy nem akar az online térbe kapcsolódni, ezért nagyobb figyelmet kellene arra fordítani, hogy az egyre terjedő digitális megoldások mellett legyenek egyenértékű analóg lehetőségek ugyanarra a tevékenységre, legyen szó ügyintézésről, szavazásról vagy véleménynyilvánításról egy adatfelvétel során.

A hozzáférés és a használat tehát továbbra is fontos kategóriákat képeznek az IKT-eszközök társadalmi összefüggéseinek vizsgálata során. Az IKT-eszközök, főleg az internet, egyenlőtlenség-teremtő és felerősítő hatása nem csupán a hozzáférés meglétén, a hozzáférés és a használat minőségén nyugszik, hanem az infokommunikációs tudásban is megnyilvánul. Az információs társadalmakban egyre inkább felértékelődik az a tudás, amit az IKT-eszközök használata nyújt. Ezért jelentős előnnyel rendelkeznek azok a generációk, akik a számítógépes kultúrában szocializálódtak. A szakirodalom ezt a generációt külön elnevezésekkel illeti, mint például „Net Generation” (Tapscott 1998), „digitális bennszülöttek” [digital natives] (Prensky 2001a, 2001b), „Millenials” (Oblinger 2003) vagy „Screenagers” (Rushkof 2006).

2.3. Digitális bennszülöttek és digitális bevándorlók

A különböző megjelölések rámutatnak arra, hogy a napjainkban felnövekvő generáció értékrendjét és attitűdjeit nagymértékben meghatározza az info-kommunikációs eszközök hozzáférése és használatának magas szintje ebben a korcsoportban. E generáció megjelenését a különböző szerzők némileg más-más időintervallumhoz kötik. A net-generáció tagjai Tapscott (1998) szerint 1977-1997 között születtek, míg Oblinger (2003) egy rövidebb időintervallumban születetteket tekint a milleniumiak tagjának, mégpedig az 1982-1991 között született fiatalokat. Prensky (2001a, 2001b) nem ad meg írásában pontos dátumokat az új generáció megjelenésére vonatkozóan, követői azonban az 1980-as évek után születetteket tartják digitális bennszülötteknek (Palfrey-Gasser 2008). Habár a generáció megjelenéséről eltérőképpen gondolkodnak, abban osztoznak ezen elméletek, hogy az új generáció – legyen bármilyen elnevezése is – legfőbb jellemzője az, hogy tagjai az info-kommunikációs eszközök között szocializálódtak, az élet természetes velejárójaként ismerkedtek meg ezen eszközökkel, így el sem tudnak képzelni egy mobiltelefon, számítógép vagy internet nélküli világot. Az IKT-tudás organikus módon, a szocializáció során való elsajátítása kihatással van e fiatalok, gondolkodásmódjára, képességeire és a tanulási módjukra. Ennek következtében a net-generációval kapcsolatos elméletek szorosan kötőd-

nek az oktatási rendszer kérdéseire és kihívásaihoz a XXI. században.

Az egyik talán legnépszerűbb elmélet Marc Prensky (2001a, 2001b) nevéhez kötődik, aki megkülönböztette a „digitális bennszülöttek” és a „digitális bevándorlók” csoportját. A „digitális bennszülöttek” azok, akik születésüktől fogva folyamatosan kapcsolatban vannak az info-kommunikációs kultúrával, így inkorporálták azt a tudást, amelyet a „digitális bevándorlók” – akik csak később ismerkedtek meg ezen eszközök használatával – sosem fognak teljes mértékben elsajátítani (Prensky 2001a). Mind azt a változást, amit a mai diákok generációján láthatunk – legyen az az öltözetük, a beszédük, vagy a gondolkodásmódjuk – Prensky annak a ténynek tulajdonítja, hogy ők képezik az első olyan generációt, amely az info-kommunikációs eszközök között nőtt fel. A „digitális bennszülött” elnevezés arra utal, hogy e generáció tagjai folyékonyan, „anyanyelvi szinten” beszélnek a digitális nyelvet, az IKT-tudást és a kapcsolódó képességeket magától értetődő módon sajátították el. A digitális bennszülötteket megelőző generáció az élete későbbi szakaszában találkozott a számítógéppel, internettel, ezért hiába is tanulták meg ezek használatát, mindig marad egy kis „akcentusuk”, ami számtalan élethelyzetben, cselekvésükben megnyilvánul. Prensky ezért ezt a generációt „digitális bevándorlóknak” nevezi, akik annak ellenére, hogy beilleszkednek az új kultúrába, elsajátítják annak normáit, megtanulják a nyelvét, mégsem tudnak olyanok lenni, mint akik beleszülettek az IKT világába, megmaradnak a bevándorló státuszban. Ez a generációk közötti különbség különösen élessé és problematikusává válik az oktatási rendszerben, amelyben a tanárok többnyire a „digitális bevándorlók” csoportjához tartoznak, míg a diákok „digitális bennszülötteknek” nevezhetők. Az oktatás kihívása abban áll, hogy a „digitális bennszülötteket” a „digitális bevándorlók” készítik fel arra a társadalmi életre – ami az oktatási rendszer alapvető célja (Tóth-Molnár-Csapó 2011) –, amelyben az IKT-használat és tudás elengedhetetlenül hozzátartozik a társadalom működéséhez. Ezt a feladatot nem tudja úgy ellátni, ha nem veszi figyelembe a most felnövő generációk megváltozott készségeit, képességeit és értékeit, hiszen ők másképpen dolgozzák fel az információkat, és másképpen tanulnak, mint az idősebb generációk (Prensky 2001a, 2001b, Jukes-Dosaj 2006).

Az új, info-kommunikációs eszközök által átformált fiatalok, diákok generációjáról szóló elméleteket, különösen Prensky elgondolásait számos kritika érte. Ezeket a kritikai megközelítéseket két csoportba lehet sorolni. A kritikák egyik fajtája elsősorban elméleti és a két generáció közötti éles határvonal húzását kérdőjelezi meg, továbbá visszautasítja az oktatási rendszer radikális átalakítása szükségességének koncepcióját. Egyes nézetek szerint (Palfrey-Gasser 2008) a digitális bennszülöttek nem egy új generációt alkotnak, hanem egy populációt jelentenek. A szerzőpáros felhívja a figyelmet arra, hogy a fejlődő országokban a digitális bennszülöttekként

definiált kohorszba tartozó fiatalok többsége nem fér hozzá az info-kommunikációs technológiákhoz, illetve nem rendelkeznek azzal a tudással és képességgel, ami szükségeltetik ezek használatához. Hasonlóképpen a fejlett társadalmakban is lehetnek olyan hátrányos helyzetű csoportok, melynek a digitális bennszülöttekkel megegyező korú tagjai nem tartoznak ebbe a populációba, mivel társadalmi helyzetükből fakadóan nincs lehetőségük hozzáférni és használni ezeket az eszközöket. Ezért nem terjeszthető ki globálisan a digitális bennszülöttek fogalma egy bizonyos időtartamban születettek körére, ugyanis a születés helye - földrajzi és társadalmi értelemben - nagy jelentőséggel bír a csoporttagság szempontjából. A szerzők nem csupán a digitális bennszülöttek vonatkoztatási körét korlátozzák, hanem egy új, átmeneti kategóriát különítenek el a bennszülöttek és bevándorlók között, mégpedig a *digitális betelepülők* [*digital settlers*] csoportját, akik kezdetől fogva ismerkedtek meg az új technológiákkal, de életük nagy részét az analóg világban töltötték. Ezáltal finomítják az éles elválasztást a két csoport között. Szintén új kategóriát vezet be írásában Toledo (2007), a *digitális turisták* [*digital tourist*] csoportját, amelyet azok alkotnak, akik a társadalom - sok tekintetben - IKT-alapú működése miatt kénytelenek időről időre belépni a digitális világba, de ezt nem szívesen teszik.

A kritikák másik csoportja elsősorban az empirikus megalapozatlanság miatt és ezáltal az oktatási rendszerben egy morális pánikkeltés okán (Z. Karvalics 2001) éri Prensky koncepcióját. Az elmélet így inspirálólólag hatott az empirikus kutatásokra, melyek többnyire kritikusan közelítették meg a két generáció éles megkülönböztetését, és a digitális bennszülöttek csoportja homogenitásának feltételezését. A világ számos pontján, fejlett – például az Egyesült Államokban (Hargittai 2010), Nagy-Britanniában (Jones et al. 2010, Margaryan et al 2010), Kanadában (Salajan et al. 2010) - és fejlődő régiókban- pl. Dél-Afrikában (Brown-Czerniewicz 2008) - egyaránt folytak vizsgálatok a diákok számítógép- és internethasználatáról, összehasonlítva azt a digitális bevándorlók IKT-használatával.

Az empirikus kutatások, melyek főként kvantitatívak, – de némelyek összekapcsolják a kvantitatív és a kvalitatív módszereket – két fő eredményt mutatnak. Egyrészt megerősítik azt a tézist, miszerint különbség van a diákok és a tanárok generációjának IKT-használata, tudása és képességei között, azonban arra is rámutatnak, hogy nem lehet egységesként kezelni a digitális bennszülöttek generációját, ugyanis számos eltérés mutatható ki a fiatalok digitális kompetenciáiban, a használatuk jellemzőiben.

Az Egyesült Királyság öt egyetemén első éves egyetemisták körében végzett felmérés eredményei alapján az IKT-használat szerint „kisebbségeket” különítettek el a kutatók (Jones et al. 2010). Ezek a csoportok, habár ugyanahhoz a generációhoz tartoztak, különbséget mutattak abban, hogy mire és mennyit használják a digitális

technológiákat. A digitális bennszülöttekről szóló elméletben hangsúlyozott megváltozott tanulási módot kérdőjelezi meg Margaryan és társai (2010) kutatása, amelyben két eltérő egyetemi szak – mérnöki és szociális munkás – diákjai és tanárai körében végeztek kérdőíves és interjú kutatást az IKT-használatról és ezen eszközök tanuláshoz való alkalmazásáról. Az eredményekben kirajzolódott, hogy a két szakot összevetve a mérnöki tanulmányokat folytatók, a két generációt összehasonlítva pedig a diákok IKT-használata mutatkozott intenzívebbnek. Ugyanakkor az interjú kutatás arra mutatott rá, hogy – az elvárásokkal ellentétben – a hallgatók előnyben részesítik a hagyományos, konvencionális tanítási és tanulási módokat. Salajan és társai (2010) még inkább a generációk közötti különbségeket helyezték kutatásuk fókuszpontjába, melynek során a torontói egyetem Fogászati Karának hallgatói és oktatói körében térképezték fel az IKT-használatot a tanév kezdetén és végén. Felfedezhetőek voltak ugyan különbségek a két csoport technológia-használatában, azonban ez a szerzők szerint minimális és nem általánosítható, ezért a digitális bennszülött-digitális bevándorló dichotómiát egy túlságosan leegyszerűsített nézetnek tartják.

Az IKT-tudás, ennek generációk közötti és generáción belüli különbségei tehát egy fontos és ellentmondásos részét képezik az IKT társadalmi hatásainak. Ez a problematika közvetlenül kapcsolódik az oktatási rendszer működésének kihívásaihoz, valamint az oktatási egyenlőtlenségekhez. Az oktatási rendszer kihívása egyrészt a tanárok és diákok generációja közötti info-kommunikációs kultúra különbségeiben érhető tetten, továbbá a diákok közötti új egyenlőtlenségi dimenzió, a digitális egyenlőtlenségek megjelenésében. Ezt a helyzetet kívánják a szakpolitikai irányelvek enyhíteni, amelyek nemzetközileg és hazánkban is előírják az információs társadalom kihívásainak való megfelelés, és az IKT-eszközök integrálásának megvalósítását a közoktatásban (Tóth-Molnár-Csapó 2011). Felmerülhet azonban a kérdés, hogy az IKT-eszközök integrálása az oktatásba, – akár a hozzáférés akár a használat – hogyan viszonyul az oktatási egyenlőtlenségekhez? A diákok eltérő digitális kompetenciái, iskolán kívüli IKT-használata mennyiben járul hozzá az iskolai teljesítményhez? Erőforrást jelent-e a digitális bennszülöttek számára az IKT-eszközök használata ebben a tekintetben? Ezen kérdésekben a digitális tőke koncepciója adhat eligazítást, értelmezési keretet.

2.4. A digitális tőke koncepciója

A közgazdaságtani eredetű tőke fogalom a szociológiában is régóta használatos, elsősorban a társadalmi tőke különböző értelmezéseiben. A klasszikus közgazdaságtani tőke fogalom, amelyre a szociológia is épít, Marxtól eredeztethető. Megközelíté-

sében a tőke olyan tulajdon, amelyből a tulajdonos, ráfordításaihoz viszonyítva többet profitra képes szert tenni. Ennek egyik formáját a pénztőke alkotja, amelyből befektetés útján az egyén számára még több pénzt eredményez. Másik formájában a termelési eszközök tulajdonlása és azok működtetése révén realizál az egyén, a ráfordításain felül, többet hozamot (Farkas 2013). A második világháború utáni közgazdaságtani folyamatok, a gyors ütemű fejlődés és az ezeket értelmező kutatások alapján a tőkének egy új formája körvonalazódott, mégpedig az emberi tőkéné. T.W. Schultz a gyors ütemű gazdasági fejlődés mozgatórugóiként többek között az írni-olvasni tudás terjedését, az oktatás kiszélesedését és ezáltal a szakértelem növekedését, a javuló egészségi állapotot, a hosszabb élettartamot és alacsonyabb csecsemőhalandóságot azonosította. Az emberi tőke koncepciójának és mérési módjának kidolgozója Gary Becker volt, akinek munkái egy új irányzatot honosítottak meg a közgazdaságtanban belül (Rossen 1998). Az emberi tőke elmélete szerint tehát az oktatásba, képzésbe, szakképzésbe való egyéni beruházás révén tesznek szert az egyének a ráfordításuknál magasabb hozamra, hiszen ezen beruházások által növelik termelőképességüket, termelékenységüket, s így magasabb jövedelmet tudnak realizálni a munkaerőpiacon (Varga 1998: 13).

A szociológiában a tőke fogalma a társadalmi tőke révén vált széles körben használatossá. A társadalmi tőke fogalmát sokan és sokféleképpen értelmezték. Alapvetően két kutatási irányvonalat lehet megkülönböztetni az elemzés mikro-, versus makroszintű felosztása alapján (Orbán-Szántó 2005). Az egyik irányvonal az egyénből indul ki, és arra helyezi a hangsúlyt, hogy az egyén számára milyen haszonnal jár a társadalmi tőke. Más szóval, hogyan tudja az egyén elérni és mozgósítani a kapcsolathálóba ágyazott erőforrásokat saját céljainak elérésére. A másik elméletcsoport a társadalmi tőke hasznosságát a közösség szempontjából közelíti meg. Ezen elgondolások szerint a társadalmi tőke bizonyos kollektív célok eléréséhez járul hozzá.

A legismertebb tőkeelmélet a szociológiában Pierre Bourdieu és James Coleman nevéhez kötődik. Pierre Bourdieu kiterjesztette a közgazdaságtani tőkefogalmat, melyet a társadalmi struktúrában elfoglalt hely egyik fontos alapjának tekint (Anheier-Gerhards-Romo 1998). Alapvetően három tőkefajtát különböztet meg: a gazdasági, a kulturális és a társadalmi tőkét. Ezen tőketípusok között átjárás van, átválthatók, konvertálhatók másik tőkefajtára (Bourdieu 2004 [1983]). Egy negyedik tőkefajtát is megismerhetünk műveiből, a szimbolikus tőkét, ennek körvonalai azonban meglehetősen homályosak maradnak (Farkas 2013). A gazdasági tőkét azok az erőforrások alkotják, amelyek pénzben kifejezhetők vagy pénzzé tehetőek. Idetartozik maga a pénzbeli jövedelem, a pénzügyi erőforrások és vagyontárgyak. Bourdieu szerint a közgazdaságtan emberi tőke fogalma leszűkül a nevelésbe, tanulásba való beruházások pénzbeli kifejezésére, így figyelmen kívül hagy olyan fontos dimenzió-

kat, melyeket az általa meghatározott kulturális tőke fogalom foglal magában. „[...] a humán tőke teoretikusai arra kárhoztatják magukat, hogy figyelmen kívül hagyják a legrejtettebb és társadalmilag leghatékonyabb nevelési beruházást, nevezetesen a kulturális tőke transzmisszióját a családban.” (Bourdieu 2004: 125). A kulturális tőke különböző formákban létezik, három típusát különíti el Bourdieu. Az inkorporált kulturális tőkét a szocializáció során sajátítjuk el elsősorban a családban. Ide tartoznak azok az egyes képességek, készségek, tehetség és tudás, amelyeket belsővé tesszünk, a személyiségünkbe épülnek. Átadása hosszabb időt igényel, hiszen a nevelés folyamatában zajlik. A kulturális tőkének e formája a társadalom intézményei által nincs hitelesítve. A második forma, az intézményesült kulturális tőke az, ami a megfelelő társadalmi intézmények hitelesítésén keresztül jön létre, ez az intézményesült kulturális tőke. Tulajdonképpen nem más, mint az inkorporált tőkének a különböző titulusokban megnyilvánuló formája. Megszerzéséhez az inkorporált kulturális tőkén túl gazdasági tőke is szükséges. A harmadik típus az objektivált kulturális tőke, ami a gazdasági tőkével közvetlenebbül összekapcsolható, ide tartoznak ugyanis a kulturális tőke tárgyasult formái. Olyan tárgyakat jelent tehát ez a forma, amelyek kulturális értékkel bírnak. E tárgyasult formának a befogadása, élvezete inkorporált kulturális tőkét feltételez (Bourdieu 2004).

Bourdieu értelmezésében a harmadik tőkefajta, amely a társadalmi struktúrában betöltött pozícióra kihatással van, a társadalmi tőke. Meghatározása szerint „azon aktuális és potenciális erőforrások összessége, amelyek a kölcsönös ismertségek vagy elismerés többé-kevésbé intézményesült viszonyai tartós hálózatának birtoklásához kapcsolódnak.” (Bourdieu 2004: 130.). Ez az erőforrás tehát egy csoporthoz való tartozáson alapul, a kapcsolatokat, szociális kötelek révén elérhető erőforrásokat jelenti. A társadalmi tőke mértéke függ a kapcsolati háló kiterjedtségétől, a kapcsolati hálóban lévő személyek tőkenagyságától és attól, hogy ezen erőforrásaikat milyen mértékben bocsátják rendelkezésre (Bourdieu 2004). Bourdieu-nél is a társadalmi tőke egyéni jellege dominál, vagyis elsősorban az egyén számára van haszna. A kölcsönösségen és viszonyosságon alapuló összeköttetéseket az egyén hatékonyan tudja mozgósítani fontos pozíciók betöltésénél vagy a karrier építésénél (Orbán – Szántó 2006).

A társadalmi tőke másik nagy teoretikusa James Coleman, aki először az oktatás társadalmi kontextusának vizsgálatakor alkalmazta e fogalmat, mielőtt szélesebb értelemben kiterjesztette (Orbán-Szántó 2006). Megközelítése szintén mikroszintű, a társadalmi tőke alatt az egyén kapcsolatrendszerének erőforrásként való hasznosítását értette. Megfogalmazásában a társadalmi tőke „a tőke többi formájától eltérően a cselekvők közötti viszonyok struktúrájában ölt testet.” (Coleman 2006: 112). A társadalmi kapcsolatrendszer elsősorban a személy számára szolgál erőforrásként, lehetővé téve

bizonyos célok megvalósítását. Ugyanakkor megjelenik nála a társadalmi tőke közjószág jellege is. Bizonyos típusainak előnyeit ugyanis a létrehozók nem kizárólagosan élvezik, hanem mások is részesülnek belőle, ezért az egyének a szükségesnél kevesebbet fektetnek be a társadalmi tőke létrehozásába (Coleman 2006 [1988]).

Ezzel szemben Putnam a társadalmi tőke közösségi jellegét, és kollektív hasznát hangsúlyozza. A társadalmi tőkének - mint társadalmi szerveződésnek - sajátosságai a kapcsolathálózatok, normák és a társadalmi bizalom, amelyek előmozdítják a kölcsönösen előnyös koordinációt és együttműködést. Azokban a közösségekben, amelyekben erős a társadalmi tőke, általános a reciprocitás normája és kialakul a kölcsönös bizalom, amelyek segítik a koordinációt és kommunikációt (Putnam 2006 [1995]).

Az utóbbi években megjelent egy új tőkekonceptió a szociológián belül, ami épít a korábbi társadalmi tőke teóriákra, és azokat tovább fejlesztve megalkotta a digitális tőke fogalmát. Elsősorban Bourdieu elméleti alapvetéseiből indul ki a szociológiának az az irányvonala, a digitális szociológia, amely megpróbálja az IKT-használat, a digitális jelenségek társadalmi vonatkozásait, a társadalmi struktúrára való hatásait értelmezni. A digitális szociológia egyszerre jelentheti az infokommunikációs technológiák társadalmi hatásainak vizsgálatát és a digitális technológiák alkalmazását a társadalomtudományok kutatási módszertanában (Ignatow-Robinson 2017). A továbbiakban bemutatjuk, hogy Bourdieu mely fogalmait, és miként lehet alkalmazni az infokommunikációs technológiákkal kapcsolatos jelenségek vizsgálatára.

A mező (*champ*) fogalmának a digitális kultúrára való kiterjesztése kézenfekvőnek tűnik. Bourdieu értelmezésében a mező a társadalmi térnek egy sajátosan megszervezett szegmense, amelyet a társadalom tagjai közötti társadalmi távolság, az érvényes egyenlőtlenségek rendszere alkot. Az egyenlőtlenségek a különböző erőforrások, tőkék mentén szerveződnek. A mező legfőbb eleme az emberek közötti versengés a mezőben elfogadott erőforrások, tétek megszerzéséért és megtartásáért (Bourdieu 2010 [1994]). Az online tér is felfogható egy mezőként, amely a digitális egyenlőtlenségek mentén szerveződik, és amelyben a digitális tőke a meghatározó erőforrás (Ignatow-Robinson 2017). Bourdieu elméleti alapvetéseinek másik fontos eleme a habitus, amely közvetít a mező és a gyakorlati cselekvés között. A habitus tulajdonképpen a társadalmi helyzet mentális és szimbolikus lenyomata, ami a gyakorlati cselekvést generálja. Megnyilvánulási formája a személyiségbe épült tartós beállítódások, diszpozíciók rendszere. A habitus empirikus elemzésének egyik legjobb példája Bourdieu *La Distinction* című műve, amelyben a társadalmi rétegek közötti egyenlőtlenségeket az ízlésekben megnyilvánuló különbségeken keresztül vizsgálja (Bourdieu 1984 [1979]). A digitális szociológiában is teret nyert a habitus szem-

lélete és többen tettek kísérletet ennek mérésére is. Egyik formája a digitális tartalmak elemzése nyelvészeti szempontból, ide tartozik a szentiment-analízis is (Ignatow-Robinson 2017). Julien (2015) az internetes mémeken keresztül vizsgálta a bourdieui fogalmak alkalmazhatóságát az online tevékenységekre, interakciókra. Az úgy nevezett „esemény-mém” (*event meme*) értelmezésében az a jelenség, amely a digitális habitus kifejeződése⁵.

Bourdieu koncepciójából kiemelt jelentőségű a digitális tér és interakciói értelmezésében az online mező központi eleme, a digitális habitus megalapozója, maga a digitális tőke. A digitális tőke koncepciója a digitális megosztottság különböző szintjeivel függ össze. Amint azt korábban bemutattuk, a digitális megosztottság vizsgálata kezdetben az IKT-hozzáférésben majd az IKT-használatban fellelhető dichotóm egyenlőtlenségekre irányult (*first level digital divide*), ezután áttevődött a hangsúly a felhasználók, a felhasználás egyenlőtlenségeire, a digitális egyenlőtlenségekre (*second level digital divide*).

Az utóbbi években pedig egy újabb szemlélet jelent meg a digitális megosztottság vizsgálatában, mégpedig a harmadlagos megosztottság (*third level digital divide*) elemzése. Ennek háttérben annak felismerése áll, hogy mivel a különböző használati módok szoros kapcsolatban állnak az egyén társalmi jellemzőivel, ezért a kedvezőbb társadalmi helyzetű csoportok az IKT-használatuk révén több előnyre tudnak szert tenni, mint a kedvezőtlen státuszúak. Empirikus adatokon van Deursen és van Dijk (2014) a holland társadalomban mutattak rá arra az összefüggésre, hogy az alacsonyabb iskolázottsággal rendelkezők több időt töltenek internetezéssel, azonban mégsem tudják azt erőforrásként használni. Az iskolázottabb használók azonban a kevesebb internethasználat révén is további társadalmi előnyökre tudnak szert tenni. A harmadszintű digitális megosztottság koncepciója alapján végzett elemzést van Deursen és Helsper (2015), melyben az internetezés és annak az egyén életének különböző területein (pl. anyagi, kapcsolati, tanulási, politikai) való hasznosulását mérték fel és vetették össze a hagyományos társadalmi egyenlőtlenségekkel. Elemzésük rámutatott arra, hogy az iskolázottság jelenti a legmeghatározóbb faktort az internet erőforrásként való alkalmazásában.

Ez a megközelítés tehát összeköti a digitális egyenlőtlenségeket a társadalmi struktúrával oly módon, hogy az IKT-használat és az online tevékenységek offline hatásait, azoknak a társadalmi valóságban közvetített egyenlőtlenségeit igyekszik megragadni (Ragnedda 2018). Itt válik központi jelentőségűvé a digitális tőke fogalma, amely az empirikus vizsgálatok eddig hiányos elméleti megalapozását teszi lehetővé. Bourdieu tőkefogalmára építve Ragnedda (2018) a digitális tőkét a digitális kompeten-

⁵ Az „esemény mém” egy aktuális világeseményt értelmez egy létező mém és az internet specifikus nyelvezetének (ez maga a habitus kifejeződése) ötvöztetésével (Julien 2015).

ciák és a digitális technológiák akkumulációjaként definiálja. Fontos jellemzője, úgy mint más tőkefajtáknak, az átválthatóság. A digitális tőke tehát közvetlenül vagy közvetetten konvertálható bármelyik egyéb, gazdasági, társadalmi, kulturális, humán vagy politikai tőkére. A digitális tőke tulajdonképpen hidat alkot az online és az offline élet-esélyek között, megteremti az ezek közötti kölcsönhatást. Az egyén meglévő (gazdasági, társadalmi, kulturális, humán és politikai) tőkéi hatással vannak a digitális tőke mértékére, amely visszahat, átválthatóvá válik az offline tőkékre, amelyek befolyásolják az egyén társadalmi pozícióját. E mechanizmus alapján tehát azok, akik eleve kedvező tőkékkel rendelkeznek, hatékonyabban tudják azokat a digitális tőke növelésére alkalmazni, ami által az eredeti tőkéjüket tovább tudják gyarapítani. Ugyanez a mechanizmus működhet fordítva is, tehát az alacsonyabb szintű offline tőkék egy kisebb digitális tőkét eredményeznek, ami viszont az egyén kedvezőtlen társadalmi pozícióját erősíti meg, termeli újra. Másik két köztes ideáltípusos eset, ha magas szintű az offline tőke, de alacsony szintű a digitális tőke vagy fordítva, alacsony szintű az offline tőkék szintje, de a digitális tőke szintje magas. Az első kombinációra példát jelenthet az idősödő professzor, aki magas szintű gazdasági, kulturális, társadalmi és humán tőkével rendelkezik, de hiányosak a digitális kompetenciái és lehetőségei, tehát alacsony a digitális tőkéje. Ez esetben az eredeti tőkéjét nem tudja hatékonyan növelni a digitális tőkéje segítségével. A másik variációra példaként szolgál az a furfangos, eszes bűnöző, aki alacsony gazdasági, kulturális, társadalmi és humán tőkével rendelkezik, de a digitális kompetenciái kimagaslóak, ezért például kiberbűnözés útján a digitális tőkéjét hatékonyan tudja az eredeti, pl. gazdasági tőkéje növelésére fordítani. Ragnedda tanulmányában kifejti a digitális tőkének az egyes offline tőke típusokkal való interakcióját. Ezek közül dolgozatom szempontjából a kulturális tőke és a digitális tőke kölcsönhatása a legfontosabb. A kulturális tőke magában foglalja a képességeket, képzettséget, tudást, amelyet az egyén más tőkékre, így a digitális tőke javára is tud fordítani. Majd ebből a kölcsönhatásból mind az online mind az offline életre vonatkozóan születnek következmények. Milyen jelenségekben nyilvánulhat meg a két tőketípus közötti interakció? A másodlagos digitális egyenlőtlenségek terén tapasztalható pozitív interakció eredményeként a harmadlagos digitális megosztottság szintjén az egyén képessé válik az online megszerzett információ értéként való felhasználására, az információk/források hitelességének és megbízhatóságának ellenőrzésére, az online információk elmélyítésére és feldolgozására. A negatív kölcsönhatás mindennek az ellentétét eredményezi (Ragnedda 2018).

A digitális tőke ismertetett, Bourdieu tézisei alapján lefektetett elméleti alapvetéseiből indul ki Gómez (2020) empirikus vizsgálata. Kvalitatív módszerrel, mélyinterjúk segítségével igyekeztek feltárni és elemezni azokat a mechanizmusokat madridi fiatalok körében, melyek során a három fő tőketípust, a gazdasági, kulturális és társadalmi tőkét

digitális tőkévé alakítják, majd ezt a digitális tőkét újra az eredeti tőkékre konvertálják. A konverzió-rekonverzió módjai képet adnak arról, hogy a digitális egyenlőtlenségek hogyan termelik újra, mélyítik el a társadalmi egyenlőtlenségeket. Az elemzés során különbséget tettek - Bourdieu kulturális tőke fogalmi alapján- objektívált és inkorporált digitális tőke között. Az inkorporált digitális tőke belsővé tétele a habituson keresztül történik, amelyet a digitális képességek, diszpozíciók, motivációk, érdeklődés, elvárások és a múltbeli tapasztalatok alapján alakított digitális gyakorlatok határoznak meg. Az objektívált digitális tőkét a digitális felszereltség, használt IKT-eszközök és a technológiai infrastruktúra mentén definiálják. Az eredeti (offline) tőkék és a digitális tőkék típusai között körös összekapcsolódás áll fenn. Az eredeti tőkék konvertálása először az objektívált digitális tőkével valósul meg a technológiai felszereltség személyre szabott kialakításával. Az objektívált tőke átváltása inkorporált digitális tőkévé a digitális írástudás révén valósul meg, végül pedig az inkorporált digitális tőke visszaváltásra kerül gazdasági, kulturális vagy társadalmi tőkére, a különböző IKT-használatból származó offline hatások által. Az interjúk kutatás eredményei alapján a szerző megerősítve látta a digitális tőke „híd tőke” szerepét, azaz mint közvetítőt az egyes tőke típusok, valamint az online és offline tér között. Ugyanakkor arra következtettek, hogy a digitális tőke nem egy teljesen új tőketípusnak tekintendő, hanem a kulturális tőke egyik altípusának, hiszen a digitális technológia nem függetleníthető a társadalom kulturális kontextusától (Gómez 2020).

A digitális tőke összehasonlító empirikus vizsgálatához igyekszik támpontot adni Ragnedda, Ruiu és Addeo tanulmánya (2020), melyben konceptualizálják és operacionalizálják a digitális tőkét, majd megalkotnak egy ún. digitális tőke indexet. Ennek alapját két pillér adja, a digitális hozzáférés és a digitális kompetencia, amelyek több dimenzióból épülnek fel. Az index részét képező digitális hozzáférés dimenzió szinte ugyanazokat a területeket foglalja magában mint a DiMaggio-Hargittai szerzőpáros digitális egyenlőtlenségi modellje, egy-két eltéréssel. A digitális tőke index kiindulópontot jelenthet a digitális egyenlőtlenségek azonosításához és azok csökkentésére irányuló beavatkozáshoz.

A digitális tőke koncepcionális keretei alapján kivitelezett empirikus kutatások az utóbbi néhány évben kezdtek el megjelenni. Az eddigi legtöbb, az IKT-használat és társadalmi hatásaira vonatkozó empirikus munka nélkülözi ezt a fajta teoretikus beágyazottságot. Dolgozatomban az IKT-használat és a társadalmi hatások egyik specifikus területét, a tanulmányi eredményekben, iskolai teljesítményben megmutatkozó befolyást vizsgálom. Mielőtt összekapcsolnánk a digitális egyenlőtlenségeket az oktatási egyenlőtlenségekkel a digitális tőke koncepcióján keresztül, ismertetem az iskolai teljesítmény társadalmi meghatározottságára vonatkozó elméleteket, megközelítéseket.

2.5. Oktatási egyenlőtlenségek – társadalmi meghatározottságok

A formalizált oktatás egyik célja az esélyegyenlőség megteremtése, a mobilitás biztosítása az eltérő társadalmi háttérű gyerekek számára. Társadalomtudósok azonban hamar rámutattak arra, hogy az iskola nemhogy csökkenti, hanem inkább újratermeli az egyenlőtlenségeket a diákok között. Az oktatás és a társadalmi egyenlőtlenségek kapcsolatára vonatkozó szociológiai elméleteket a kulturális tőke és a társadalmi tőke megközelítései felől mutatjuk be.

Az egyik klasszikus, a kulturális tőkét központi szerepbe helyező oktatásszociológiai elmélet ismét Pierre Bourdieu nevéhez köthető, aki szkeptikusan és kritikusan közelítette meg az iskola társadalmi egyenlőtlenségekre való hatását. Bourdieu (1974) mutatott rá arra, hogy az iskola valójában nem a társadalmi egyenlőtlenségek csökkenéséhez járul hozzá, hanem elleplezve e valódi funkcióját, megerősíti azokat. Az oktatási rendszer iskolai teljesítményként tünteti fel azt, ami valójában a társadalmi státuszból fakad. A műveltségbeli és teljesítménybeli különbségeket a kulturális tőke társadalmi rétegek közötti egyenlőtlen eloszlása okozza, az iskola azonban ezeket a hiányos tudásnak, szorgalomnak tudja be, így módon megerősítve a fennálló rendet és újratermelve a társadalmi egyenlőtlenségeket (Bourdieu 1974). Az oktatási rendszer e megközelítése felveti annak lehetőségét, hogy az IKT-kultúra integrálása az oktatásba nem a gyermekek közötti digitális szakadék csökkenéséhez járul hozzá, hanem felerősíti ezeket, hiszen olyan tudást kér számon, amelynek megszerzését a társadalmi státusz és a kulturális tőke nagymértékben befolyásol.

Szintén a kulturális tőke körébe tartoznak a kommunikációs mintázatok, amelyek eltérőek lehetnek a különböző társadalmi státuszú családokban és az oktatásban. Bernstein (1996 [1975]) a társadalmi egyenlőtlenségek iskolai teljesítményre gyakorolt hatását a kommunikáción keresztül ragadja meg. A szerző szerint az iskolákban a középosztály nyelvezete a domináns, akár az órai munkáról, leckeírásról vagy a tankönyvekről van szó. Ez a nyelvezet elsősorban nem a szókincsre vonatkozik, hanem a szisztematikus nyelvhasználatra. A középosztály nyelvezetében a kidolgozott (vagy kifinomult) kódot használja, ezt a középosztálybeli gyerekek már a szocializációjuk során elsajátítják. Jellemzője, hogy kevésbé kontextus függő a nyelvezetük, könnyebben általánosítanak és vonatkoztatnak el a konkrét jelentéstől. A szülői nevelésben, fegyelmezésben magyarázatot alkalmaznak a cselekedetekre, így világosabbá válnak a gyermekek számára az ok-okozati összefüggések. Ezzel szemben a munkásosztály gyermekei inkább egyfajta korlátozott nyelvi kódot használnak. A nyelvet sok, ki nem mondott előfeltevéssel használják. Beszédmódjuk szorosan kötődik a kulturális köze-

gükhöz, környezetükhöz, amelyben számos értéket, normát magától értetődőnek vesznek. A szülői nevelésben a magyarázatot nélkülöző jutalmazások és büntetések jellemzőek, ezért a gyerekek számára az egyes helyzetekben fellelhető ok-okozati összefüggések nem válnak világossá. A formális oktatásban a kidolgozott nyelvi kód használata érvényesül, ezért a középosztálybeli gyerekek jobb teljesítményt tudnak nyújtani. Azok a tanulók, akik nincsenek birtokában a kidolgozott nyelvi kódnak, hanem csak a korlátozott nyelvi kóddal rendelkeznek, hátrányba kerülnek az oktatás intézményeiben, rossz teljesítményt nyújtanak, ami mögött nem az értelmi képességek, hanem az eltérő szocializációból fakadó kommunikációs készségek húzódnak meg. A kulturális tőke iskolai teljesítményben, sikerességben megmutatkozó szerepét hangsúlyozzák DiMaggio (1982) és Bukodi (2000) vizsgálatai is.

A társadalmi tőke Coleman munkáiban válik központi jelentőségűvé az oktatási egyenlőtlenségek, az iskolai teljesítmény kapcsán. Coleman (1966) nevéhez fűződik az oktatási egyenlőtlenségek egyik meghatározó kutatása, amelyből a Coleman-jelentés született. Ez az átfogó vizsgálat a hatvanas években arra mutatott rá, hogy az Egyesült Államokban fekete és fehér gyerekek közötti teljesítménybeli különbségek nem az eltérő intelligencia, az öröklés okán állnak fenn, hanem az eltérő társadalmi, családi háttérből fakadnak (Coleman 1966). Később több kritika is érte a jelentésből levont következtetéseket amiatt, hogy kevés hangsúlyt fektet az iskola szerepére a teljesítmény-különbségek magyarázatában (Imre 2002). A társadalmi tőke Coleman-nél a kapcsolatrendszer erőforrásként való használatát jelenti. Ezt a fogalmat az oktatás társadalmi kontextusának vizsgálata során vezette be. A társadalmi tőke három alaptípusát a kötelezettségek/elvárások, információs csatornák és a normák/szankciók alkotják (Orbán-Szántó 2006). Coleman értelmezésében az iskolai eredmények szempontjából különösen nagy szerepe van a családi kötelékben termelődő társadalmi tőkének. Beletartozik ebbe maga a családstruktúra, a szülők száma, az egy szülőre jutó gyermekek száma, valamint a családi támogatás, kontroll és információk. A társadalmi tőke mennyiségét befolyásolja a családon belüli, szülő-gyermek közötti interakciók gyakorisága, azok tartalma, csatornái. Különösen fontos eleme a társadalmi tőkének a szülő-gyermek kommunikáció. A beszélgetések mennyisége és minősége, a közösen eltöltött minőségi idő kihatással van a tanuló motivációira, ambícióira és iskolai eredményeire (Pusztai 2008).

Az oktatási egyenlőtlenségekben elfoglalt pozíció társadalmi meghatározottsága Magyarországon különösen érvényes. A 70-es években Ferge Zsuzsa (1980) hívta fel arra a figyelmet, hogy Magyarországon az ideológiai elvekkel ellentétben az iskola nemhogy csökkentené az eltérő társadalmi rétegből származók közötti egyenlőtlenségeket, hanem felerősíti azokat. Az iskolai teljesítmény nagymértékben a diákok családi háttérétől, szülei iskolai végzettségétől és származási rétegétől függ

(Ferge 1980). Napjainkban is ez a tendencia tapasztalható, nemzetközi összehasonlító kutatások arról számolnak be, hogy Magyarországon érvényesül leginkább a tanulói háttér hatása az iskolai teljesítményre (Vári 2003). Az alacsony státuszú és végzettségű szülők gyermekei hazánkban tartoznak legnagyobb arányban az alacsony kompetenciával rendelkező tanulók közé (Róbert 2004). A családi háttér tehát egy meghatározó faktor az oktatási egyenlőtlenségek alakulásában. Számos egyéb tényező is befolyásolja azonban a tanulmányi eredményességet. A következő fejezetben azt térképezzük fel, hogy milyen eredmények születtek az IKT-használat és az iskolai teljesítmény összefüggésére vonatkozóan.

2.6. Az IKT-használat és az iskolai teljesítmény összefüggésének ellentmondásai az empíria tükrében

Az empíria ellentmondásos képet mutat az internethasználat és iskolai teljesítmény összefüggéseiről, a szakirodalomban egymásnak ellentmondó kutatási eredményeket találunk. Egyesek az internethasználat pozitív hatását mutatják ki, míg mások annak negatív hatásra következtetnek.

Eynon és Malmberg (2011) kutatásukban a fiatalok, gyermekek internethasználatának mintázatait és ezek tanulásra való kihatásait tárták fel. A Nagy-Britanniában 8, 12, 14 és 17-19 évesek körében végzett survey adatfelvétel kitért a különböző info-kommunikációs technológiák használatára, a gyermekek technológiával kapcsolatos attitűdjére, képességeire, a hozzáférés minőségére, a családra, kortárs kapcsolatokra, iskolára, valamint demográfiai szempontokra és a család társadalmi-gazdasági helyzetére. A kutatók négy használati profilt⁶ különítették el az eredmények alapján, melyek a használat intenzitását és módját egyesítik. A periférikus használók interneteznek a legritkábban, így kevésbé végzik a vizsgált internetes tevékenységeket is⁷. Az ebbe a csoportba tartozók jellemzően fiatalabbak, az internet-felhasználói képességüket gyengébbnek ítélik, és köztük van a legkevesebb otthoni internet-hozzáféréssel rendelkező. A második csoportot a normatív használók alkotják, akik átlagosak az internetes kommunikáció, szórakozás és információszerezés tekintetében, viszont kevésbé végeznek kreatív, illetve aktív részvételt igénylő tevékenységeket az interneten. Az ő körükben jellemzően gyengébb a szülői kontroll

⁶ Az internethasználati profilok eredeti megnevezései: 'peripherals', 'normatives', 'all-rounders', 'active participants'.

⁷ A kutatásban az interneten végzett tevékenységek öt csoportba rendeződtek: kreativitás, kommunikáció, részvétel, információ-szerzés, szórakozás.

az internetezés felett. Az univerzális használók átlag feletti mértékben végzik mind az öt internetes tevékenységet. Az elemzések alapján az ő barátaik, kortársaik is nagyrészt interneteznek, továbbá – meglepő módon – az ő szülei jobban ellenőrzik az internetezésüket, mint a normatív használók szülei. A szerzők felhívják arra a figyelmet, hogy a szülői kontroll szerepe a gyermekek internethasználatában további vizsgálódásokat igényel. Végül az utolsó csoportba tartozó aktív résztvevők azok, akik a leggyakrabban végzik mind az öt internetes tevékenységet, melyek közül kiemelkednek a „részvétel” alá sorolt tevékenységek (pl. blogírás). A szerzők álláspontja szerint az internethasználat mindegyik módja elősegítheti a tanulást, csupán más módon és más mértékben. Ily módon a használat pozitívan hat az iskolai tevékenységre, amennyiben a tanárok, oktatási szakemberek hozzásegítik és támogatják a gyermekek internethasználatát, valamint a használati profilok ismeretében építenek a gyermekek képességeire és tudására (Eynon-Malmerg 2011).

Hasonlóképpen pozitív összefüggést mutattak ki Jackson és szerzőtársai (Jackson et al. 2010) bizonyos tekintetben az internethasználat és az iskolai teljesítmény között. Az Egyesült Államokban végzett longitudinális kutatás során 12 év körüli gyermekek internet- és videójáték-használatának hatását mérték föl. Azt találták, hogy az olvasási készségeket javítja az internetezés azoknál a gyermekeknél, akiknek ez a készsége átlag alatti volt. Az átlag feletti olvasási készséggel rendelkezőknél nem volt kimutatható hatása az internet-használatnak. A szerzők azonban felhívják a figyelmet arra, hogy az összefüggés komplex, ugyanis erős differenciáló faktort jelentenek a szocio-demográfiai tényezők, hiszen ezek mind a függő, mind a független változóra hatással vannak.

Más vizsgálatok ezzel szemben arra mutattak rá, hogy az internethasználat önmagában nem okoz jobb iskolai teljesítményt. A családi háttér és a jobb tanulói teljesítmény vonja maga után azt, hogy a gyermekek gyakrabban és intenzívebben használják az internetet tanulásra, ezáltal további előnyt szerezve maguknak az oktatásban. Az iskola szerepe ebben a kölcsönhatásban elhanyagolható, kevésbé befolyásolja a társadalmi egyenlőtlenségek által generált IKT-felhasználási különbségeket és azok iskolai teljesítményre gyakorolt hatását (Mominó és Meneses 2007).

Az internethasználat és a tanulás, teljesítmény összefüggéseiről nem csupán a kutatóknak, de a kutatottaknak is van elképzelése, ami érdekes adalékokat adhat a vizsgálódáshoz. Ben-David Kolikant (2010) kvalitatív módon, fél-strukturált interjúk segítségével tárta fel diákok percepcióját ebben a kérdésben. A tanulók intenzív internethasználóként annak ellenére, hogy az internetet segítő eszköznek tartották a tanulásban, nagyrészt úgy ítélték meg, hogy az ő képességeik, tudásuk, iskolai teljesítményük rosszabb, mint az internet előtti generációé. Ezt a megállapítást alapvetően kétféleképpen indokolták. Egyrészt az iskolákat marasztalták el amiatt, hogy nem

haladnak a korral, és nem alkalmazkodnak a tanulók megváltozott mentális képességeihez (pl. gyorsabb gondolkodás a nagyobb információ-befogadás miatt). Másrészt pedig úgy gondolták, hogy az előző generáció tudása azért volt jobb, mert több könyvet olvastak, és fontosabb volt számukra az iskola és a tanulás, mivel kevesebb „kísértésnek” voltak kitéve mint a mai digitális bennszülöttek. A szerző a gyermekek ambivalens megítélését az internet és tanulás összefüggéséről az oktatásban és a mindennapjaikban jelenlevő eltérő értékrendekkel magyarázza. Míg az élet egyéb területein a gyermekek az információ-feldolgozást a kreativitás és „*bricolage*” (Turkle 1995) módszerével végzik a digitális eszközök korában, az oktatásban még mindig a „*person-solo*” (Perkins 1992) elv érvényesül, amely arra vonatkozik, hogy a tudást, az információt a személynek magának kell elsajátítania és birtokolnia. Ezt az elvet támasztják alá az alkalmazott oktatási módszerek és a teljesítmény-értékelési technikák. Az értékrendeknek ez a szembenállása okozza tehát azt, hogy a diákok úgy érezhetik, hogy az ő tudásuk és képességeik, amelyek az IKT-eszközök használatához kapcsolódnak, nem értékesek az oktatásban, és így nem segítik elő a jobb teljesítményt (Ben-David Kolikant 2010).

Az OECD által háromévenként végzett nagy nemzetközi tanulói teljesítménymérés (PISA⁸) adatai rendkívül sok lehetőséget kínálnak az iskolai teljesítményt befolyásoló tényezők vizsgálatára. Mivel a felmérés rendelkezik egy külön info-kommunikációs eszközök használatára vonatkozó résszel - amely magában foglalja az IKT-használat intenzitását és módjait otthon, valamint az iskolában -, ezért több kutató is igyekezett feltárni az IKT-használat és az iskolai teljesítmény közötti kapcsolatot. A 2006-os PISA adatok törökországi almintájának elemzése alapján kirajzolódott, hogy a számítógép/internet-hozzáférés, akár otthon akár az iskolában és a számítógép/internet haladó szintű használata (pl. excel használata, tanulást segítő szoftverek használata, stb.) növelte a természettudományi készségekben elért pontszámot. Szintén szignifikáns összefüggést mutatott a számítógép és internet szórakozásra történő használata, ez a tényező azonban negatívan befolyásolta a vizsgált kompetenciát (Anil-Ozer 2012). A 2006-os PISA adatok elemzése alapján Spiezia (2011) is pozitív kapcsolatot tárt fel az IKT-használat és a természettudományi eredmények között a diákok demográfiai jellemzőinek és társadalmi háttérének kontrollálása mellett. A kutató külön vizsgálta az otthoni és az iskolai IKT-használat hatását és azt találta, hogy az otthoni használat erősebben befolyásolja a teljesítményt, mint az iskolai használat (Spiezia 2011). Delen és Bulut (2011) a 2009-es PISA felmérés adatait elemezve szintén pozitív kapcsolatot tártak fel az IKT-használat és az iskolai teljesítmény között a törökországi almintán. Eredményeik szerint az otthoni IKT-hozzáférés és -használat magasabb matematikai és természettudományi pontszámhoz járult hozzá (Delen-Bulut 2011).

⁸ Programme for International Student Assessment

Más kutatások azonban a számítógép és internethasználatnak az iskolai teljesítménnyel való negatív illetve nem létező hatására következtetnek. Fuchs és Woessmann (2004) a kezdeti, 2000-ben felvett PISA adatok elemzése során mutatnak rá arra, hogy az eleinte pozitívnak tűnő kapcsolata az IKT-hozzáférésnek és használatnak a tesztpontszámokkal negatívvá válik, amint az elemzésbe több olyan háttérváltozót vonnak be, mint a tanulók demográfiai jellemzői, a családi háttér és az iskola jellemzői (Fuchs-Woessmann 2004). Hasonlóképpen Mominó és Meneses (2007) kiemelték, hogy az IKT-használat és az iskolai teljesítmény közötti pozitív kapcsolat csupán látszólagos, valójában az összefüggés hátterében a kedvező társadalmi háttér áll. Állításuk szerint önmagában az internethasználat nem járul hozzá jobb tanulói eredményekhez. Eredményeik alapján továbbá arra következtettek, hogy az internet megfelelő, a hatékonyabb tanulásra való felhasználása nem az oka, hanem a következménye a jobb iskolai teljesítménynek (Mominó-Meneses 2007).

A kutatási eredmények tehát ellentmondásosak, azonban abban egyetértés mutatkozik, hogy az IKT-használat és az iskolai teljesítmény között összefüggés fedezhető fel. Ezen összefüggés vizsgálatánál figyelembe kell venni a társadalmi környezet hatásait is, amelyek megnyilvánulnak abban, hogy mennyire szerveződik a társadalom működése, a gazdaság és a foglalkoztatás az info-kommunikációs tudásra.

Az információs társadalomban a gazdaság működése az info-kommunikációs-technológiákra támaszkodik, ezért kiemelten fontossá válnak a jól képzett szakemberek, akik tudásuk és képességeik által a gazdaság hatékonyságát növelni tudják. Az információs korban a gazdaság és termelékenység növeléséhez „intellektuális munkásokra” van szükség, akik megfelelnek az információs gazdasághoz szükséges humán erőforrás kritériumainak. A huszonegyedik század humán erőforrásának az alábbi jellemzőkkel kell rendelkeznie: elköteleződés a folyamatos tanulás mellett, nyitottság a változásra és alkalmazkodásra, kreativitás és innovatív ötletek, csapatmunka, nyitottság az információkezelésre és információ-megosztásra, valamint szervezeti lojalitás (Atak-Erturgut 2010). A gazdaság és az oktatási szféra között kölcsönhatás áll fenn, hiszen a gazdasági fejlettség egyik fontos oka az oktatás mennyisége és minősége (Barro 2000, Psacharopoulos 1984). Abban a társadalomban, amelyben több a magasan iskolázott ember, nagyobb arányban születnek innovációk és fejlesztések, melyek serkentik a termelést (Hanushek 2005). Kutatók rámutattak arra, hogy nem csupán az oktatás mennyiségi dimenziója meghatározó – az, hogy milyen arányú a férfiak és nők részvétele a középfokú illetve felsőfokú oktatásban – hanem döntő fontosságú az oktatás minősége is, amely a munkaerő képességében, tudásában mutatkozik meg (Hanushek 2005, Barro 2000). A munkaerő-piac számára egyre fontosabbá válik az IKT-kompetenciák birtoklása, így ezek hiányában a munkaerő-piacra lépők hátrányba kerülhetnek. Ezért különösen fontos figyelmet

fordítani az oktatás minőségére abból a szempontból, hogy mennyire hatékonyan közvetíti ezt a tudást a felnövekvő generációk felé, biztosítja-e az IKT-kompetenciák elsajátításához szükséges feltételeket (infrastruktúra, oktatás), hogy ily módon csökkentse a diákok közötti – az otthoni IKT-hozzáférés meglétéből és a családban elsajátított IKT-tudásból fakadó – esélykülönbségeket.

3. KUTATÁSI KÉRDÉSEK ÉS HIPOTÉZISEK

Kutatásom fókuszpontjában a digitális egyenlőtlenségek és az oktatási egyenlőtlenségek összefüggései állnak, melyeket a digitális tőke koncepciójának szemszögéből kapcsolok össze. A digitális megosztottság különböző szintjei – a digitális szakadék, digitális egyenlőtlenség (DiMaggio et al. 2001, Norris 2001, DiMaggio-Hargittai 2001) – az információs társadalom kialakulásának velejárói, amikor is a társadalom működésében az információ, a tudás kerül előtérbe, amelynek megszerzésében, továbbításában, feldolgozásában az infokommunikációs-eszközök játszanak központi szerepet (Bell 2001, Z. Karvalics 2007). A digitális szakadék, majd a digitális egyenlőtlenségek kialakulásának és fenntartásának hátterében a hagyományos szocio-ökonomiai és demográfiai egyenlőtlenségek húzódnak meg. Az ezen faktorok mentén meghatározott digitális kompetenciák és IKT-használati módok erőforrásként funkcionálnak a társadalmi struktúrában elfoglalt hely szempontjából (DiMaggio-Hargittai 2001, Zhang 2015). Ennek a mechanizmusnak az alapját képezi a digitális tőke. A digitális tőke hidat teremt a társadalmi helyzet, a digitális egyenlőtlenségek és azok társadalmi kimenetei között (Ragnedda 2018, Gómez 2020). Dolgozatomban ezen kimenetek közül az oktatási egyenlőtlenségekre, mint a kulturális és humán tőke újratermelődési folyamatira (Bourdieu 1974, Coleman 2006 [1988]) való hatás elemzését állítom középpontba. Abból indulok ki kutatásom során, hogy az info-kommunikációs eszközök megjelenése átformálta a tanulási módokat (Prensky 2001a) és az iskolai teljesítményt befolyásoló tényezők struktúráját (Ben-David Kolikant 2010). Az összefüggés azonban komplex és a korábbi kutatások alapján ellentmondásos (lásd pl. Anil-Ozer 2012, Spiezia 2011, Fuchs-Woessmann 2004, Mominó-Meneses 2007) ezért mélyebb feltárást igényel a kapcsolódások meghatározásához. Kutatásom tehát az alábbi kérdésekre kíván választ adni:

- K1.: Milyen jellegű a kapcsolat az IKT-használat és az iskolai teljesítmény között?
- K2.: A digitális egyenlőtlenségi dimenziók mentén hogyan differenciálódnak az IKT-használat és az iskolai teljesítmény összefüggései?
- K3.: Milyen szerepe van a társadalmi-demográfiai törésvonalaknak az IKT-használati módok és az iskolai teljesítmény összefüggésében?
- K4.: Az IKT-használat egyes aspektusai közvetítik vagy kompenzálják a hagyományos társadalmi egyenlőtlenségeket?
- K5.: Milyen mechanizmusok húzódnak meg az IKT-használat minősége és a tanulmányi sikeresség kapcsolata mögött?

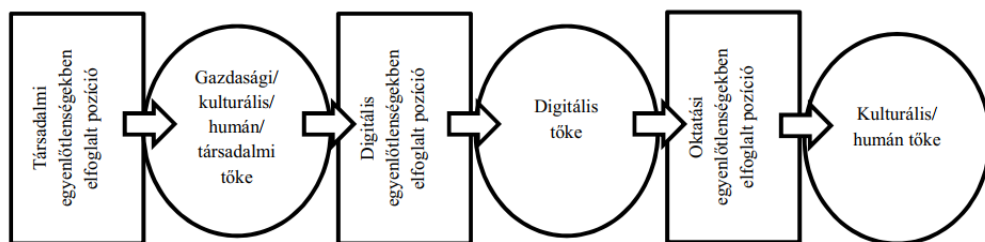
Kutatási kérdéseim az elméleti vezérfonal alapján egymásra épülnek és kapcsolódnak a digitális megosztottság fogalmainak és kutatásainak különböző szintjéhez. Az első kutatási kérdés vizsgálódásunk fő irányvonalát határozza meg, amelyet a további kutatási kérdések bontanak ki. Kutatásom homlokterében az áll, hogy az IKT-használat milyen összefüggést mutat az iskolai teljesítménnyel? Ezt a fő kérdést bontják tovább és közelítik meg különböző aspektusokból a további kutatási kérdések. Vizsgálódásunkban túllépünk az elsődleges megosztottság szintjén (*first-level digital divide*), hiszen a használók és nem használók közötti differenciák – főként a fiatalok csoportjában – kutatásunk idején, a 2010-es évek derekán kevésbé relevánsak Magyarországon. Ezért második kutatási kérdésünk a másodlagos digitális megosztottság (*second-level digital divide*) vagy digitális egyenlőtlenségek (*digital inequalities*) teóriájához kapcsolódik, hiszen arra fókuszál, hogy az IKT-használatban mutatkozó különbségek, az egyes felhasználási módok milyen összefüggést mutatnak az iskolai teljesítménnyel. Az összefüggések minél teljesebb feltárásához figyelembe kell vennünk egyéni tényezőket, mint társadalmi-demográfiai faktorok szerepét. Vajon az IKT-használók közötti társadalmi-demográfiai törésvonalak mennyiben befolyásolják a vizsgált összefüggéseket? A felhasználó neme és családi háttere, ami magába foglalja a kulturális, gazdasági és humán tőkéjét, mennyiben módosítja az IKT-használati módok és az iskolai teljesítmény kapcsolatát? A negyedik kutatási kérdésünk a harmadlagos digitális megosztottság (*third-level digital divide*) - és ezáltal a digitális tőke - szemléletét vonja be a vizsgálódásba, amely azt helyezi középpontba, hogy az IKT-használatból származó előnyöket kik és hogyan képesek a társadalmi státuszuk növelésére fordítani? Arra vagyunk tehát kíváncsiak, hogy az IKT-használat mennyiben tekinthető egy olyan erőforrásnak, amely képes kompenzálni a társadalmi egyenlőtlenségekből fakadó hátrányokat? Esetünkben az oktatási egyenlőtlenségek rendszerében vizsgáljuk meg az IKT-használat közvetítő illetve kompenzáló szerepét. Akár közvetítő, akár kompenzáló szereppel bír az IKT-használat a társadalmi háttér és az iskolai teljesítmény összefüggésében, felmerül a kérdés, hogy hogyan, milyen módon befolyásolja az IKT-használat a tanulmányi eredményességet? Az ötödik kutatási kérdés ezért azt helyezi fókuszpontba, hogy milyen mechanizmusok húzódnak meg az IKT-használati módok és a tanulmányi sikeresség kapcsolata mögött.

A felvetett kérdéseket komplex módon, kvantitatív és kvalitatív módszerek együttes alkalmazásával kívánom megválaszolni.

Az egyes kutatási kérdésekhez kapcsolódó hipotézisek beilleszthetők a digitális tőke koncepciójába, melyet az alábbi ábra (1. ábra) szemléltet⁹.

⁹ Az ábrán a négyszögletű alakzatok a strukturális pozíciót jelenítik meg, a kerek alakzatok pedig az ezen pozíciókból származó tőketípusokat.

1. ábra: A hipotézisek koncepcionális beágyazása a digitális tőke megközelítésében. Saját szerkesztés.



Az ábra egy feltételezett egyenlőtlenségi láncot mutat be, melyben a digitális tőke jelenti az összekötő elemet a társadalmi strukturális pozíció (családi háttér, gazdasági helyzet, kulturális helyzet, stb) és az abból fakadó tőkék, valamint az oktatási egyenlőtlenségek struktúrájában elfoglalt hely és az abból származó kulturális és humán tőke között. E leegyszerűsített sémában tehát az egyén társadalmi háttere, az eredeti gazdasági, kulturális, humán és társadalmi tőkéje hatással van arra, hogy a digitális egyenlőtlenségek rendszerében milyen pozíciót foglal el. Ez megmutatkozik az IKT-használati jellemzőiben, amelyek hozzájárulhatnak a digitális tőke növeléséhez. Az IKT-használatból fakadó erőforrás pedig kihatással van az oktatásban és az információs társadalmakban felértékelődött digitális kompetenciák miatt az iskolai teljesítményre, ami a kulturális és humán tőke megtestesítője. A láncolatot ábrázolhattuk volna körkörös is, hiszen a lánc utolsó eleme, a kulturális és humán tőke mértéke befolyásolja az egyén társadalmi struktúrában elfoglalt pozícióját.

A kutatási kérdésekhez kapcsolódó, elméleti és empirikus alapon álló hipotéziseink a fenti sémába illesztve tehát az alábbiak:

H1: Az IKT-használat és az iskolai teljesítmény közötti kapcsolat alapvetően pozitív irányú, azonban összetett

Az IKT-használat a diákok számára kiszélesíti az ismeretszerzési lehetőségeket, könnyebbé teszi információk elérését, és lehetőséget nyújt azon képességek, digitális kompetenciák fejlesztésére, amelyek elengedhetetlenek az információs társadalomban való boldoguláshoz. Aki nem kerül a megfelelő digitális kompetenciák birtokába az iskolás évei alatt, az mind az iskolai eredményesség terén, mind későbbi életpályája során hátrányba kerülhet. Az IKT-tudás, a digitális bennszülöttek készségei és képességei, előnyt jelentenek mind az iskolai tanulmányok, mind a társadalmi

boldogulás szempontjából. Az összefüggés azonban összetett, ezért annak minél teljesebb megismeréséhez az IKT-használatot dekomponálni, több dimenzióra bontani szükséges. Az IKT-használat különböző módozatainak kapcsolatát kell feltárni az iskolai teljesítmény vonatkozásában, valamint a társadalmi-demográfiai státusz szerepét az összefüggésekben. Erre irányulnak a második és harmadik kutatási kérdésekhez kapcsolódó hipotéziseink.

H2: Az erőforrás-növelő használat pozitívan, míg a főként szórakozásra irányuló használat negatívan befolyásolja az iskolai teljesítményt.

Meghatározó kérdés, hogy amikor a fiatal, diák IKT-eszközöket használ, főként milyen tevékenységeket végez rajtuk, milyen célra és hogyan használja azokat. Feltételezzük, hogy azok, akik képesek kihasználni az internet nyújtotta lehetőségeket az ismereteik bővítésére, a tanulás elősegítésére, jobb eredményeket érnek el az iskolában, mint azon társaik, akik döntően szórakozásra, rekreációs célokra használják a világhálót, ami ily módon elvonja a figyelmet, lehetőséget a tanulásról. Ennél fogva úgy gondoljuk, hogy az erőforrás-növelő hatást elősegítheti a kontrolláltabb IKT-használat.

Feltételezésünk szerint az erőforrás-növelő IKT-használati módokat a társadalmi státusz döntően befolyásolja, a digitális tőke gyarapításához a kedvező családi háttér nagymértékben hozzájárul, ezért az alábbi kapcsolódó hipotéziseket fogalmazzuk meg:

H3: A felhasználó szocio-ökonomiai jellemzői befolyásolják az IKT-használati módok és az iskolai teljesítmény közötti összefüggéseket.

Hiszen mind a digitális egyenlőtlenségek, mind az iskolai teljesítménybeli eltérések mögött meghúzódhatnak ezen faktorok. Feltételezzük, hogy az IKT-használat jellemzői, módjai társadalmi háttér szerint differenciáltak. A kedvező családi háttérrel rendelkező diákok egyrészt jobban ki tudják használni az IKT eszközök erőforrás-növelő hatását, másrészt a tanulmányaikban is jobban teljesítenek.

A digitális tőke szemszögéből vizsgálva a digitális egyenlőtlenségek és az iskolai teljesítmény összefüggéseit arra is keressük a választ, hogy az IKT-használat milyen szerepet tölt be a hagyományos társadalmi egyenlőtlenségek rendszerében? Közvetíti, vagy inkább kompenzálja azokat? Harmadik hipotézisünk az IKT-használatnak a társadalmi háttér és az iskolai teljesítmény kapcsolatában betöltött szerepére irányul.

H4: Az IKT-használat többnyire közvetítő szerepet tölt be a társadalmi háttér és az iskolai teljesítmény között.

A bemutatott sematikus összefüggés-láncolat (1. ábra) alapján feltételezzük, hogy a digitális tőke inkább közvetítő, mint kompenzáló szerepet játszik a társadalmi háttér és az iskolai teljesítmény összefüggésben. Vizsgálódásunknak ugyanakkor célja feltárni az IKT-használatnak azon dimenzióit is, amelyek kompenzálják a társadalmi egyenlőtlenségekben elfoglalt pozíciót.

Az ötödik kutatási kérdésünk az IKT-használat minősége és az iskolai teljesítmény kapcsolata mögötti mechanizmusok feltárására vonatkozik. Amennyiben beigazolódik korábbi feltevésünk az (erőforrás-növelő) IKT-használat és a tanulmányi sikeresség pozitív összefüggéséről, akkor felmerül a kérdés, hogy milyen irányú kapcsolatot feltételezhetünk.

Egyrészt gondolhatunk arra, hogy:

H5: Az IKT-használat során szerzett tudás és ismeretek, valamint az általa fejlesztett készségek és képességek közvetlenül járulnak hozzá a jobb iskolai teljesítmény eléréséhez.

Másrészt azonban egy fordított irányú összefüggést is feltételezhetünk, miszerint:

H6: Aki eleve jól tanul, jó eredményeket ér el az iskolában, az jobban ki tudja használni az internetben rejlő lehetőségeket az ismeretei elmélyítésére, bővítésére.

Kutatásunk során választ keresünk arra, hogy melyik mechanizmus állhat az összefüggések mögött a magyar diákok körében.

4. ADATOK ÉS MÓDSZEREK

A kutatás során kvantitatív és kvalitatív módszereket együttesen alkalmaztam a kutatási probléma mélységének és komplexitásának feltárása, valamint a kutatási kérdések megválaszolása érdekében. A kvantitatív elemzés alapját a PISA (Programme for International Student Assessment) adatbázisai képezték, melyek egyszerre nyújtanak információt a tanulmányi teljesítményről, tanulói kompetenciákról valamint az IKT-használat különböző dimenzióiról. A kvantitatív elemzést egy kvalitatív, diákok körében végzett interjú vizsgálattal egészítettem ki a mélyebb és finomabb összefüggések megismerésére.

A felhasználandó adatok és a választott módszerek a kutatási kérdések megválaszolását, a hipotézisek ellenőrzését szolgálják az alább ismertetendő módokon.

4.1. Kvantitatív adatok: PISA (Programme for International Student Assessment)

A PISA felmérés az OECD egyik legnagyobb hatású nemzetközi programja, amely egy nemzetközi tanulói teljesítménymérés. Ez a 2000-ben indult nemzetközi program lehetővé teszi különböző országok oktatási rendszerének, azok működésének és hatékonyságának összehasonlítását. A PISA program indulásakor, 2000-ben összesen 32 ország vett részt a felmérésben, további 10 ország ugyanezt az adatfelvételt 2002-ben végezte el. Az eddigi hét adatfelvételi évben a résztvevő országok száma jelentősen kibővült, 2018-ra 79 ország csatlakozott világszerte a programhoz. 2015-ben 72 országban zajlott az adatfelvétel¹⁰. Magyarország a PISA indulása óta minden adatfelvételi évben részese a felmérésnek.

A háromévente megvalósuló adatfelvétel során minden résztvevő országban

¹⁰ A résztvevő országok 2015-ben: Ausztrália, Ausztria, Belgium, Brazília, Kanada, Chile, Kolumbia, Cseh Köztársaság, Dánia, Észtország, Finnország, Franciaország, Németország, Görögország, Magyarország, Izland, Írország, Izrael, Olaszország, Japán, Korea, Lettország, Litvánia, Luxemburg, Mexikó, Hollandia, Új-Zéland, Norvégia, Lengyelország, Portugália, Szlovákia, Szlovénia, Spanyolország, Svédország, Svájc, Thaiföld, Törökország, Egyesült Királyság (Skócia kivételével), Egyesült Államok, Albánia, Algéria, Argentína, Bulgária, Kína, Costa Rica, Horvátország, Dominikai Köztársaság, Örményország, Hong-Kong, Indonézia, Jordánia, Kazahsztán, Koszovó, Libanon, Makaó, Észak-Macedónia, Malajzia, Málta, Moldova, Montenegró, Peru, Katar, Románia, Oroszország, Skócia, Szingapúr, Tajvan (Kínai Tajpei), Trinidad és Tobago, Tunézia, Egyesült Arab Emírségek, Uruguay, Vietnam (forrás: <https://www.oecd.org/pisa/aboutpisa/>)

15 éves diákok töltik ki a tesztek, melyek három alapkompenciát, a matematikai, az olvasás-szövegértési és a természettudományi készséget méri. Minden adatfelvételi évben az egyik kompetenciaterület külön hangsúlyt kap¹¹.

A 15 éves diákok országokénti reprezentatív mintavétele két lépcsőben történik: először az országokon belül iskolákat választanak ki, majd az iskolákból megfelelő számú 15 éves diákot. Az iskolai minta kiválasztása a PPS (probability proportional to size) elvet követi. Ennek során elsődleges és másodlagos rétegző szempontok mentén az iskola méretét és az iskolában tanuló 15 éves diákok számát is figyelembe véve választanak ki legalább 150 iskolát országoként, majd minden egyes iskolából véletlenszerűen 42 - a célpopulációba tartozó - diákot¹². Így országoként a minta mérete legalább 5250 fő (OECD 2017: 68). A mintavételi eljárás rendkívül aprólékos és kidolgozott, amiről a technikai jelentések részletesen beszámolnak¹³.

A három kompetencia mellett egyéb, kiegészítő kérdőívek segítségével a diákok társadalmi jellemzőiről, háttéréről és más készségeiről, képességeiről is képet kapnak a kutatók¹⁴. Már a PISA indulásakor 2000-ben fontosnak tartották bevonni a vizsgálatba a tanulók számítógép-használati szokásait is (OECD 2002: 38). Ezt a kiegészítő kérdőívet a 2003-as adatfelvételre módosították, majd minden adatfelvételi évben opcionálisan választható volt a résztvevő országok számára. Az IKT-használati kérdőív válaszai információt nyújtanak a diákok IKT-használati szokásairól különböző dimenziókban és az info-kommunikációs eszközökkel kapcsolatos attitűdjeikről. Megismerhetjük, hogy milyen eszközöket használnak, milyen gyakran és intenzitással, valamint hogy mire, milyen tevékenységekre használják ezeket. Mind az iskolai, mind az iskolán kívüli IKT-használatot vizsgálja a kérdőív. Kutatásomban az iskolán kívüli IKT-használat dimenzióira fókuszáltam.¹⁵

A PISA adatok szabadon hozzáférhetők a kutatók számára a teljes adatfelvételi dokumentációval együtt.

A magyarországi adatok elemzésekor a populációra való minél pontosabb becslés érdekében az adatbázist súlyoztuk az alábbiaképpen a *final student weight*

¹¹ 2000-ben és 2009-ben a vizsgált fő kompetencia az olvasás-szövegértés volt, 2003-ban és 2012-ben a matematika, 2006-ban és 2015-ben pedig a természettudomány (OECD 2017: 22)

¹² Azokban az iskolákban, ahol papír alapon történt a felmérés, 35 diákot választottak ki.

¹³ A 2015-ös év mintavételi eljárásáról bővebben lásd: OECD 2017: 66-89.

¹⁴ 2003-ban a problémamegoldó képességet, 2009-ben a digitális írástudást, 2012-ben és 2015-ben a pénzügyi ismereteket vizsgálták. 2009-ben végezték először a felmérés egy részét (a digitális írástudást vizsgáló részt) számítógép segítségével, majd a következő években egyre több blokkot ilyen módon vettek fel (OECD 2017)

¹⁵ Az iskolai IKT-használat bevonása meghaladta volna a dolgozat koncepcionális kereteit, ezért ez egy következő kutatás tárgyát képezheti.

(*W_FSTUWT*) változóval. Mivel az SPSS a mintaelemszámot a súlyok összegének tekinti, ezért annak érdekében, hogy az eredeti elemszámmal szerepeljenek a súlyozás után az adatok, a PISA adatelemzési útmutatója szerinti elvet követve, az alábbi képletet alkalmazva hoztunk létre egy új súly változót: $NEW_WEIGHT = W_FSTUWT * 5658 / 84644$. Az adatbázisban szereplő final student weight változót tehát megszoroztuk az eredeti elemszámmal, majd elosztottuk a súlyozott elemszámmal (OECD 2009: 39.).

A kvantitatív adatelemzés során a PISA felmérés eredményeit az alábbiaképpen alkalmazom a kutatási kérdéseim megválaszolására és a hipotéziseim tesztelésére.

Az első négy kutatási kérdéshez (K1, K2, K3, K4) a 2015-ös PISA adatfelvételt magyar almintáján végzek elemzést¹⁶. Először feltárom a diákok közötti digitális egyenlőtlenségi dimenziókban mutatkozó tendenciákat és ezen dimenzióknak szocio-demográfiai faktorokkal való összefüggését. Ezt követően lineáris regressziós modellek segítségével megvizsgálom az egyes digitális egyenlőtlenségi dimenzióknak az iskolai teljesítményre való hatását külön-külön, majd együttesen is (H1,H2). A modellek felépítése során fokozatosan vonom be az elemzésbe a szocio-demográfiai kontrollváltozókat annak érdekében, hogy láthassuk, hogyan módosulnak az összefüggések ezen háttérváltozók befolyásának kiszűrését követően (H3). Az IKT-használatnak a családi háttér és az iskolai teljesítmény szoros kapcsolatában játszott szerepét a két változó közötti interakciós hatások regressziós elemzésbe való bevonásával vizsgálom. Ezáltal képet kaphatunk arról, hogy az IKT-használat közvetíti vagy kompenzálja a hagyományos társadalmi egyenlőtlenségeket (H4).

A PISA adatbázisból az alábbi változókat vizsgáltam az elemzés során:

- **Függő változók:**

- Az iskolai teljesítmény standardizált értékei a három kompetencia-területen külön-külön:
 - Matematikai-logikai készség
 - Olvasási-szövegértési készség
 - Alkalmazott természettudományi készség

A diákok iskolai teljesítményét a vizsgált kompetencia-területeken tesztpontszámokban adják meg a PISA adatbázisban. Tudni kell azonban, hogy ezek a pontszámok nem konkrét teszteredmények, hanem úgynevezett valószínűsíthető (plausible) képességértékek. A PISA felmérésben résztvevő diákok ugyanis a mérés minél nagyobb pontossága és az időkeret korlátozottsága miatt nem ugyanazokat a tesztfüzeteket töltik ki. Ezért az egyes tanulók teljesítményére valószínűsíthető érté-

¹⁶ Az elemzés döntő részének végzésekor a legfrissebb elérhető PISA eredmények a 2015-ös adatfelvételtől származóak voltak.

keket (*plausible values*) adnak meg a PISA adatbázisban, melyek kiszámítása a modern, valószínűségi tesztelméleten (*Item Response Theory [IRT]*), azon belül is a Rasch-modellen alapszik. Ez a modell azt feltételezi, hogy az adatokban létezik egyfajta logikus hierarchia. (Molnár 2005). Az egyes itemeket nehézségi szint szerint rangsorolni lehet az alapján, hogy hányan válaszoltak rá. Azok az itemek, amelyeket sokan válaszoltak meg, feltehetően könnyebbek, mint azok, amelyeket kevesebben válaszoltak meg. Az itemek nehézségi szintjén túl a modell figyelembe veszi azt is, hogy a tanulók eltérő képességi szinttel rendelkeznek. Ily módon a matematikai modell segítségével becslést lehet adni a tanulók teljesítményére egy adott kompetencia-területen. A teszteredmények becslését, a Rasch-modellt tovább finomították az évek során a PISA adatfelvételekben (OECD 2017: 141, Molnár 2008). Az adatbázisban szereplő értékek tehát nem konkrét tesztpontszámok, hanem közvetítő értékek, melyek lehetővé teszik a populációra vonatkozó minél pontosabb becslést a teljesítmény tekintetében. A 2015-ös adatbázisban a teszteredmények becslésére kompetencia területenként 10 értéket (*plausible value*) adtak meg a kutatók. A módszertani ajánlás szerint az elemzés során mind a 10 értéket külön-külön kell elemezni, majd a külön elemzések eredményeit átlagolni, a legpontosabb eredmény eléréséhez. Ugyanakkor nagy mintákon nem mutatkozik lényeges különbség a becslt átlagokban és standard hibákban egy, illetve az összes valószínűsíthető érték elemzése esetén (OECD 2009: 44). Ezért az elemzéseink során mindhárom kompetencia esetében az első (PV1MATH, PV1READ, PV1SCIE) értéket vontuk be az elemzésbe. A függő változók leíró statisztikáit az alábbi táblázat (1. táblázat) ismerteti.

1. táblázat: A függő változók leíró statisztikái. Forrás: PISA 2015, saját szerkesztés.

	N	Minimum	Maximum	Átlag	Szórás
Matematikai teljesítmény (PV1MATH)	5658	185,9	782,7	476,6	93,7
Olvasás-szövegértési teljesítmény (PV1READ)	5658	163,5	754,6	468,9	97,5
Természettudományi teljesítmény (PV1SCIE)	5658	156,8	763,8	477,0	95,9

A lineáris regressziós modellekben független változókként az IKT-használat különböző dimenziói szerepelnek, amelyeket a DiMaggio-Hargittai-féle (2001) digitális egyenlőtlenségi dimenzióknak feleltettünk meg. Ezek az alábbiak: (1) technikai felszereltség, (2) a használat autonómiája, (3) képességek és tudás, (4) tár-

sadalmi támogatottság és (5) a használat célja. Az egyes dimenziókhoz a PISA adatbázisból adaptáltunk kapcsolódó változókat. A technikai felszereltség dimenzióját az otthoni IKT eszközök meglétén és használatán keresztül vizsgáljuk. A használat autonómiáját az internethasználat időtartamán keresztül ragadjuk meg. Hiszen az, hogy egy diák mennyi időt tölt a világhálón iskolán kívül naponta, némileg tükrözi azt, hogy mennyire szabadon vagy korlátozottan fér hozzá és használhatja az internetet. A diákok IKT-tudását kétféleképpen is megközelíthetjük a PISA kérdések alapján. Elkülöníthető egyfajta általános tudás és egy önálló, független használatot lehetővé tevő tudás. Az IKT-használat társadalmi támogatottságát az alapján vizsgáltuk, hogy mennyire jellemző a válaszadókra, hogy barátaikkal infokommunikációs technológiákról beszélgetnek, ezekről információt osztanak meg egymással. Végül pedig az internethasználat célját, internethasználati módokat térképeztünk fel a magyar 15 éves diákok körében. Egyrészt elemeztük az általános otthoni internetezési tevékenységeket, illetve azokat a felhasználási módokat, amelyek a tanulást, iskolai feladatok elvégzését és a tanulmányokkal való előrehaladást segítik. Az alábbi táblázat (2. táblázat) foglalja össze a kvantitatív elemzés során alkalmazott független változókat az IKT-használatra vonatkozóan¹⁷.

¹⁷ A családi háttér mérésére alkalmazott ESCS indexet a dolgozat elemző fejezetében részletesen ismertetem.

2. táblázat: Független változók bemutatása a digitális egyenlőtlenségi dimenziók mentén. Saját szerkesztés.

Digitális egyenlőtlenségi dimenzió	Adaptált IKT-használati dimenzió	Eredeti változók
1. Technikai felszereltség	Otthoni IKT-eszközök megléte és használata	Van-e lehetőséged otthon az alábbi eszközök bármelyikének a használatára? (<i>Van, és használom is, Van, de nem használom, Nincs</i>) - Internetkapcsolat - Asztali számítógép - Hordozható laptop vagy notebook - Táblagép - Mobiltelefon internetkapcsolattal
2. Használat autonómiája	Internetezés időtartama	Egy átlagos hétköznapon/ hétfélig napon mennyi ideig használod az internetet iskolán kívül? - Nem használom - 1-30 percet naponta - 31-60 percet naponta - 1-2 órát naponta - 2-4 órát naponta - 4-6 órát naponta - Több mint 6 órát naponta
3. Képességek, tudás	Szubjektív IKT-tudás: Általános	A digitális médiával és digitális eszközökkel kapcsolatos tapasztalataid alapján milyen mértékben értesz egyet az alábbi állításokkal? (<i>Egyáltalán nem értek egyet, Nem értek egyet, Egyetértek, Teljesen egyetértek</i>) - Azokkal a digitális eszközökkel is jól elboldogulok, amelyeket kevésbé ismerek - Ha egy barátom, rokonom új digitális eszközt vagy alkalmazást akar venni, tudok neki tanácsot adni. - Jól elboldogulok az otthoni digitális eszközökkel. - Amikor problémám adódik egy digitális eszközzel, úgy gondolom, meg tudom oldani. - Ha egy barátomnak, rokonomnak problémája van egy digitális eszközzel, tudok neki segíteni.

	Szubjektív IKT-tudás: Önálló	A digitális médiával és digitális eszközökkel kapcsolatos tapasztalataid alapján milyen mértékben értesz egyet az alábbi állításokkal? <i>Egyáltalán nem értek egyet, Nem értek egyet, Egyetértek, Teljesen egyetértek)</i> - Ha új számítógépes programra van szükségem, én magam telepítem fel. - Olvasok digitális eszközökkel kapcsolatban, hogy önálló legyek. - Úgy használom a digitális eszközöket, ahogy akarom. - Ha problémám adódik egy digitális eszközzel, először magam próbálom megoldani. - Ha szükségem van egy új alkalmazásra, magam választom ki.
4. Társadalmi támogatottság	IKT-használat társas interakciókba, kommunikációba ágyazottsága	A digitális médiával és a digitális eszközökkel kapcsolatos tapasztalataid alapján milyen mértékben értesz egyet az alábbi állításokkal? <i>Egyáltalán nem értek egyet, Nem értek egyet, Egyetértek, Teljesen egyetértek)</i> - Hogy újat tudjak meg a digitális eszközökről, szeretek beszélgetni róluk a barátaimmal. - Szeretek az interneten tapasztalatot cserélni másokkal a digitális eszközökkel kapcsolatos problémákról - Szeretem megosztani a barátaimmal a digitális eszközökről szóló információkat. - Szeretek találkozni a barátaimmal és számítógépes játékokat meg videójátékokat játszani velük - Sokat megtudok a digitális médiáról a barátaimmal és a rokonaimmal való beszélgetésekből
5. Használat célja	Általános használat	Milyen gyakran használod digitális eszközöket az iskolán kívül az alábbi tevékenységekre? <i>Soha vagy szinte soha, Havonta egyszer vagy kétszer, Hetente egyszer vagy kétszer, Szinte mindennap, Mindennap)</i> - E-mailezés - Játék több résztvevős online játékokkal. - Játék egyszemélyes játékokkal - Online chatelés (pl. MSN) - Részvétel közösségi oldalakon (pl. Facebook,

		MySpace, stb.) - Közösségi oldalak online játékainak használata - Böngészés az interneten szórakozás céljából (mint videók nézés pl. YouTube) - Hírek olvasása az interneten (pl. napi események). - Gyakorlati információk szerzése az internetről. - Zene, filmek, játékok vagy programok letöltése az internetről. - Saját tartalmak feltöltése megosztás céljából. - Új alkalmazások letöltése mobil eszközre.
	Tanulási célú használat	Milyen gyakran használ sz digitális eszközöket az iskolán kívül az alábbi tevékenységekre? <i>Soha vagy szinte soha, Havonta egyszer vagy kétszer, Hetente egyszer vagy kétszer, Szinte mindennap, Mindennap)</i> - Internet böngészése iskolai feladatokhoz - E-mail használata más tanulókkal folytatott kommunikációhoz az iskolai feladatokról. - E-mail használata tanárokkal folytatott kommunikációhoz, házi feladat vagy más iskolai feladat leadásához. - Közösségi oldalak használata más tanulókkal folytatott kommunikációhoz az iskolai feladatokkal kapcsolatosan. - Közösségi oldalak használata tanárokkal folytatott kommunikációhoz az iskolai feladatokkal kapcsolatosan. - Adatok (pl. órarend vagy órai anyagok) letöltése, feltöltése vagy böngészése az iskolád honlapján. - Az iskola honlapján közlemények olvasása, pl. a tanárok hiányzásáról. - Házi feladat készítése számítógépen. - Házi feladat készítése mobil eszközzel. - Tanulási alkalmazások letöltése mobil eszközre. - Tudománnyal kapcsolatos tanulási alkalmazások letöltése mobil eszközre.

4.2. Kvalitatív adatok: Interjú adatfelvétel

A kvantitatív eredmények mögött meghúzódó mélyebb összefüggések feltárására egyéni interjúk módszert választottam. A félig-strukturált interjúk felvétele középiskolás diákok körében zajlott a 2019-2020-as tanév során. A mintába kerülés fő szempontja a középiskolai tanulói státusz volt. A mintában fiúk és lányok vegyesen szerepelnek, illetve az ország különböző pontjain, eltérő településtípusokon élő, és tanulmányi eredményeikben is változatosan teljesítő diákok kerültek megkeresésre.¹⁸ Összesen 20 középiskolás diák válaszolt az interjúkérdésekre, melyek az IKT-használat és a tanulás, tanulmányi eredmények összefüggéseire fókuszáltak. Az interjúkban tehát egyrészt az IKT-használat tanulásban, iskolai teljesítményben játszott szerepét, valamint a digitális tőke konvertálhatóságának mechanizmusait térképeztük fel. A kvalitatív kutatás során nem állt szándékunkban a társadalmi háttérrel való összefüggések vizsgálata – erre a kvantitatív elemzés megbízhatóbb eredményeket szolgáltat – hanem a diákok, mint a digitális bennszülöttek generációja tagjainak saját reflexióit, és az összefüggések mögött meghúzódó mechanizmusok feltérképezését tűztük ki célul. Az interjúk adatfelvétel így elsősorban az ötödik kutatási kérdés (K5) megválaszolásához, valamint az ötödik (H5) és a hatodik hipotézis (H6) vizsgálatához járul hozzá, továbbá adalékot nyújthat a kvantitatív eredmények további értelmezéséhez.

Az interjú főbb kérdésblokkjai, melyek kialakításakor támaszkodtam Ben-David Kolikant (2010) interjúk kutatására is¹⁹, az alábbiak voltak²⁰. Először megismertük a diákok tanulmányi jellemzőit, majd részletesen kérdeztük őket az IKT-használati és internethasználati jellemzőikről. Ezen válaszok mentén a további kérdésekre adott válaszaikat kontextusba tudtuk helyezni. Egy következő blokkban arra fókuszáltunk, hogy a diákok milyen hatásokat tulajdonítanak az internethasználatnak általánosságban a kortársaikra, majd pedig saját magukra nézve. Részletesen feltérképeztük véleményüket arról, hogy milyen összefüggéseket feltételeznek az IKT-használat és a tanulás, valamint a tanulmányi eredmények között. Továbbá megkérdeztük tőlük, hogy a társadalomban való boldogulás szempontjából mennyire tartják fontosnak az IKT-használatot. A kapott válaszokon keresztül a megismerhettük reflexióikat arra vonatkozóan, hogy mennyiben tekintik erőforrásnak, tőkének az IKT-használatot mind a kulturális tőke, mind a humán tőke termelése szempontjából.

¹⁸ Az interjúalanyok elérésében és az interjúk felvételében szegedi szociológus hallgatók működtek közre.

¹⁹ A kutatás ismertetése az elméleti háttér részében, „Az IKT-használat és az iskolai teljesítmény összefüggésének ellentmondásai az empiria tükrében” című fejezetben található.

²⁰ Az interjúvázlát a mellékletben található.

ból. Ennek értelmezésében kitértünk arra is, hogy milyennek ítélik a mostani generáció tanulási módjait és a tanulás során megszerzett tudását összevetve azzal a generációval, amelynek még nem álltak rendelkezésre az IKT eszközök a mindennapokban és a tanulásban. Az interjúk során igyekeztünk megismerni azokat a mechanizmusokat, amelyek révén az IKT-használat elősegíti vagy hátráltatja a diákok iskolai teljesítményét, hiszen a kvantitatív elemzés eredményeiből erre csak korlátozottan tudunk választ kapni.

5. A KVANTITATÍV ELEMZÉS EREDMÉNYEI

5.1. Törésvonalak a digitális egyenlőtlenségi dimenziók mentén a magyar diákok körében a PISA 2015 adatai alapján

Az IKT-használat és az iskolai teljesítmény összefüggésének vizsgálatát a digitális egyenlőtlenségi dimenziók mentén végezzük el, hiszen feltételezzük, hogy a kapcsolat összetett és több szempontból megközelíthető (H1). Vezérfonalunk a DiMaggio-Hargittai szerzőpáros által megalkotott dimenzió rendszer, amely öt szempontot vesz figyelembe az IKT-használók közötti egyenlőtlenségek feltárásakor, ezek: (1) a technikai felszereltség, (2) a használat autonómiája, (3) az IKT-használati tudás és képesség, (4) a használat társas támogatása, valamint (5) a használat célja. Hipotézisünk szerint (H2) az erőforrás-bővítő használat befolyásolja pozitívan az iskolai teljesítményt, míg a rekreációs használat inkább negatívan hat rá. Az egyes digitális egyenlőtlenségi dimenziókban az alábbiakppen határozzuk meg az erőforrás-bővítő használatot, melyek a PISA 2015 adatbázisban rendelkezésre álló információk alapján tesztelhetők:

1. Az eredeti koncepcióban a technikai felszereltség dimenziója a hardver, szoftver és az internetkapcsolat típusára vonatkozik, amely alapján differenciált a használat minősége, a felhasználói élmény. A PISA adatfelvétel során feltérképezték a diákok számára otthonukban elérhető és használat IKT-eszközöket, azonban az internetkapcsolat típusáról nem áll rendelkezésre információ. Vizsgálódásunk szempontjából úgy gondoljuk, hogy az eszközök terén más felhasználói élményt jelenthet az asztali számítógép illetve a laptop használat szemben a tabletvagy okostelefon-használattal. Az utóbbi két eszköz hordozható, érintőképernyős és lehetőséget ad mobilapplikációk letöltésére, telepítésére. Ugyanakkor kisebb képernyővel rendelkeznek és az érintőképernyős beviteli mód egyes felhasználási módokat nehezíthet (pl. hosszabb szövegek létrehozása). Egy asztali számítógép illetve laptop a mobil eszközökkel szemben lehet nagyobb teljesítményű, illetve bizonyos tanulási módokhoz könnyebben alkalmazható (pl. szövegek létrehozása, szerkesztése, táblázatkezelés, stb.). A nagyobb képernyő és a beviteli mód billentyűzet, illetve egér segítségével szintén megkönnyítheti a tanulási célú alkalmazást. Bröhl és szerzőtársai

(2018) a PC-k és a mobileszközök²¹ felhasználási módjainak vizsgálatkor a különböző generációkban azt találták, hogy ez utóbbiakat elsősorban rövid szöveges üzenetek küldésére, videocsetelésre, fényképek megosztására és a közösségi média használatára alkalmazzák. Ebből kifolyólag úgy gondoljuk, hogy az asztali számítógép²² és laptop jobban alkalmazható a tanuláshoz, míg a mobil eszközök több lehetőséget adnak a szórakozási célú felhasználásra, ennél fogva a figyelem elvonására.

2. A használat autonómiája az eredeti modellben magában foglalja a használat helyét, idejét és kontrolláltságát. Kutatásunkban az otthoni IKT-használat áll a középpontban, ezért a használat helye nem releváns szempont. A használat autonómiáját a használat napi időtartamán keresztül vizsgáljuk. Habár az eredeti koncepcióban a minél inkább autonóm használat járul hozzá a minőségibb internetezéshez, esetünkben éppen fordított összefüggésre számítunk. Feltételezzük, hogy egyfajta kontrolláltabb (akár külső, akár belső kontroll hatására), mérsékelt idejű IKT-használat járulhat hozzá a digitális tőke növeléséhez, hiszen kevésbé ad lehetőséget az „elkalandozásra”, figyelemelvonásra.

3. A IKT-tudás, képességek terén a fiatalok szubjektív megítélését tartalmazza a PISA adatbázis. Ebben a dimenzióban azt feltételezzük, hogy a magabiztosabbnak és önállóbbnak ítélt IKT felhasználói képesség járul hozzá az erőforrás-bővítő felhasználáshoz. Hiszen, aki magasabb digitális kompetenciákkal rendelkezik, jobban ki tudja használni az IKT-eszközök nyújtotta lehetőségeket.

4. A társas támogatás fontos szempont lehet az IKT-használat elősegítésében és a minőségi alkalmazásban. A DiMaggio-Hargittai digitális egyenlőtlenség modellben ez a dimenzió arra vonatkozik, hogy van-e, vannak-e olyan személyek, akiktől a felhasználó tud informális segítséget, tanácsot kérni, ha valamilyen problémába, nehézségbe ütközik a használat során. Úgy gondoljuk, hogy az erőforrás-bővítő használatához a nagyobb fokú társas támogatás járulhat hozzá.

5. A használat célja szerint a legegységelműbb az erőforrás-bővítő és a rekreációs használat elkülönítése. Az előbbibe az információk keresése, tájékozódás és a tanulási felhasználás tartoznak, míg az utóbbi használati módot többek között a közösségi média használat, a szórakozási alkalmazás és a játék jelentik.

Az IKT-használat és az iskolai teljesítmény összefüggéseinek vizsgálata előtt, az alábbiakban a PISA 2015-ös adatbázisának magyarországi almintáján

²¹ PC-k csoportjába az asztali számítógépet és a lapotopot, a mobileszközök körébe pedig a tabletet és az okostelefont sorolták. (lásd Bröhl 2018)

²² Természetesen nem zárható ki, hogy az asztali számítógép mégis a szórakozási használatot szolgálja, amennyiben az egy gamer PC. A rendelkezésre álló adatokból erre a különbségtételre nem derül fény. Ugyanakkor a felmérésben résztvevők életkorából kiindulva feltételezzük, hogy körükben az otthoni asztali számítógép nem elsősorban gamer PC, a játékot inkább a videokonzolok szolgálják, amelyre külön kérdés vonatkozott.

(N=5658) mutatjuk be a 15 éves diákok iskolán kívüli infokommunikációs eszköz használatát, különös tekintettel az internethasználatra. Az eredmények bemutatásakor először leíró statisztikák segítségével felvázoljuk a magyar diákok IKT-használatának jellemzőit a digitális egyenlőtlenségi dimenziók mentén a PISA 2015 adatai alapján. Majd kétváltozós statisztikák alkalmazásával kitérünk a szociodemográfiai helyzet és az IKT-használati dimenziók összefüggésére is, mivel az iskolai teljesítménnyel való összefüggésben különösképpen a családi háttérnek nagy szerepet tulajdonítunk. Megvizsgáljuk, hogy a lányok és fiúk között milyen különbségek mutatkoznak az IKT-használati dimenziók terén, valamint, hogy a társadalmi háttér, ami a magyar diákok körében a teljesítményt jelentősen befolyásolja (Vári 2003, Róbert 2004), milyen összefüggést mutat az info-kommunikációs eszközök használatának különböző területeivel. A társadalmi háttérrel a PISA adatbázisban szereplő ESCS index révén vonjuk be az elemzésbe. Ez az index három komponensből épül fel: (1) a szülők legmagasabb iskolai végzettsége, (2) a szülők foglalkoztatási státusza, és (3) az otthon rendelkezésre álló kulturális javak (könyvek száma), valamint egyéb oktatási erőforrások. Az ESCS index egy standardizált index, amelyet úgy alakítottak ki, hogy az OECD országok átlaga 0, szórása pedig 1 legyen (OECD 2017: 339-341). Magyarországon az ESCS index átlaga -0,177 azaz az OECD átlagnál alacsonyabb, a szórása 0,94, amely érték nagyon közel áll az OECD országok szórásához (3. táblázat). A társadalmi háttérrel való összefüggés vizsgálatához az ESCS index alapján képzett kvintiliseket alkalmazzuk.

3. táblázat Az ESCS index leíró statisztikái a magyar almintában. Forrás: PISA 2015, saját szerkesztés.

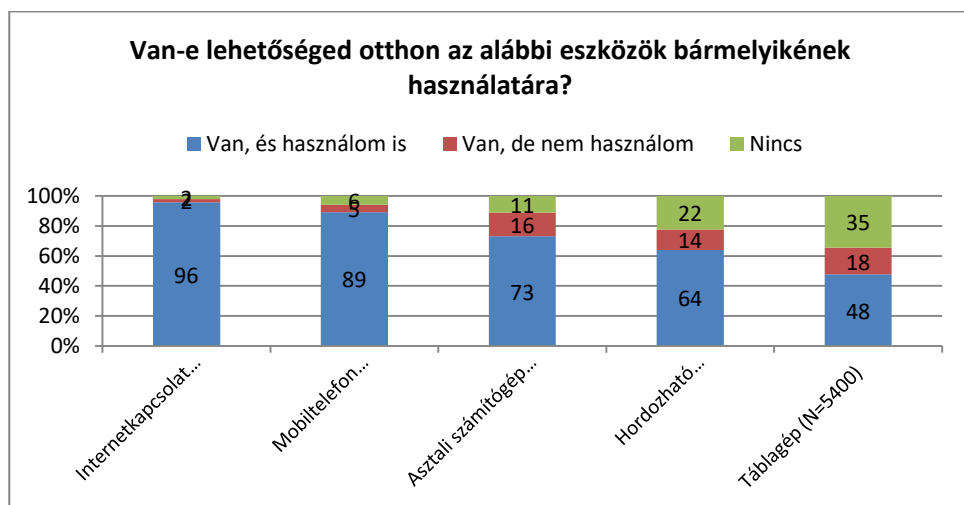
	N	Minimum	Maximum	Átlag	Szórás
ESCS index	5570	-6,79	3,01	-0,177	0,94

Az iskolai teljesítményt a PISA felmérésben három kompetencia területen méri: a matematikai, az olvasás-szövegértési és a természettudományi ismeretek, készségek szintjén. A megoszlásokat és összefüggéseket mindhárom kompetencia esetén külön-külön vizsgáljuk. Az eredményeket a digitális egyenlőtlenségi dimenziók mentén haladva mutatjuk be a fent vázolt sorrendben haladva.

5.1.1. Technikai felszereltség: milyen IKT-eszközt használ otthon?

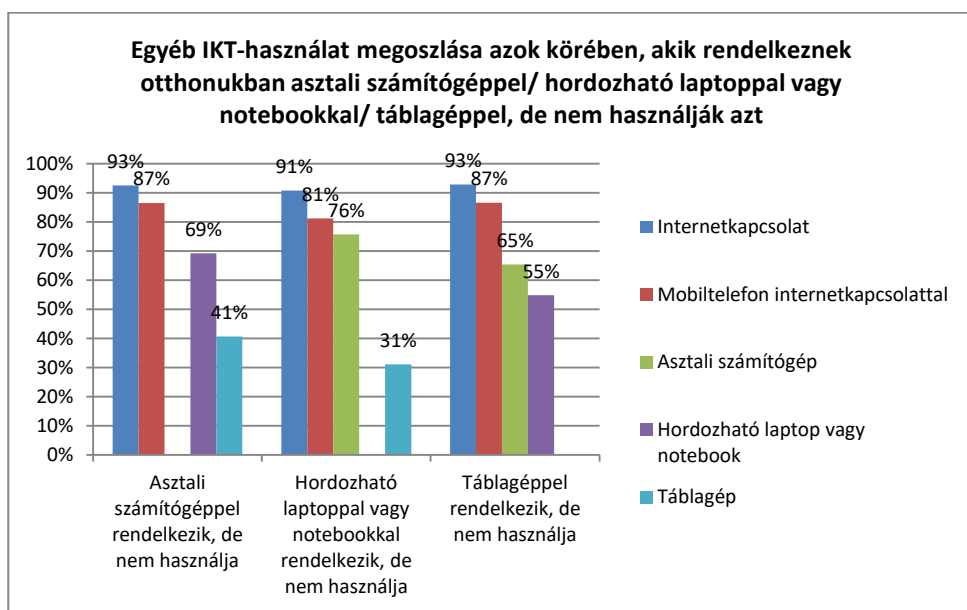
A 2015-ös PISA felmérésben az alábbi info-kommunikációs eszközök otthoni hozzáférése és használatára kérdeztek rá: asztali számítógép, hordozható laptop/notebook, tablet, és interneteléréssel rendelkező mobiltelefon. Külön vizsgálták az internetelés otthoni meglétét illetve használatát is (2. ábra). A magyar válaszadók 96%-a rendelkezik otthon internet csatlakozással, amit használ is (függetlenül attól, hogy milyen eszközön csatlakozik az internetre). Hasonlóan magas arányt, 89%-ot képviselnek azok a 15 éves magyar diákok, akiknek olyan mobiltelefonja van, amellyel a világhálóra is tudnak csatlakozni. Az otthonukban asztali számítógéppel rendelkezők és egyúttal használók aránya alacsonyabb, 73%. Viszonylag magas arányban fordulnak elő olyan diákok, akiknek az otthonában ugyan van asztali számítógép, azonban nem használják azt (16%). A válaszadók 11%-nak azonban nincsen az otthonában asztali számítógép. A 15 éves magyar diákok kicsivel több mint háromnegyede (78%) rendelkezik otthonában lappal vagy notebookkal, azonban a válaszadóknak „csupán” közel kétharmada használja is ezt az eszközt. Az IKT eszközök közül legkevésbé elterjedt a tablet, habár a megkérdezett diákok kétharmadának otthonában van ilyen eszköz. A válaszadóknak azonban kevesebb, mint a fele használ otthon tabletet (48%). Ezen eszköz esetében a legmagasabb azok aránya is, akik annak ellenére, hogy van otthon, nem használják ezt az eszközt (18%).

2. ábra: IKT-eszközök otthoni elérése és használata a magyar diákok körében. Forrás: PISA 2015, saját szerkesztés.



Az asztali számítógép, a laptop/notebook és a tablet esetében viszonylag nagyobb részt tesznek ki azok a diákok, akik rendelkeznek az otthonukban az adott eszközzel, de mégsem használják azt. Amennyiben megvizsgáljuk, hogy ezek a válaszadók milyen egyéb eszközöket használnak, azt találjuk, hogy – amellet, hogy az internetre kapcsolódók aránya mindhárom esetben 90% fölötti, leginkább az internetképes mobiltelefon helyettesíti a felsorolt eszközök használatát (3. ábra).

3. ábra: Egyéb IKT-eszköz használat azok körében, akik rendelkeznek otthonukban bizonyos IKT-eszközzel, de nem használják azt. Forrás: PISA 2015, saját szerkesztés.

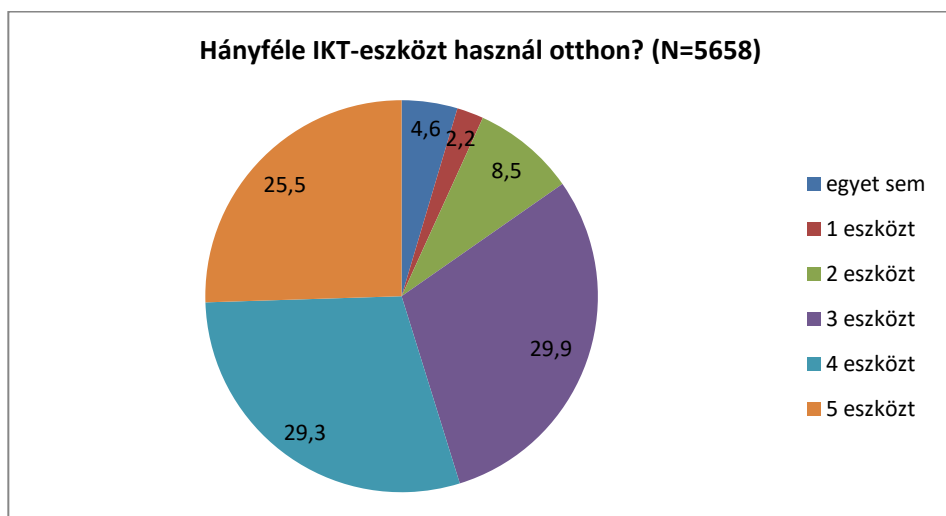


Valamely otthon rendelkezésre álló eszköz nem használatát magyarázhatjuk azal, hogy esetleg kényelmesebb, kevésbé kötött egy másik eszköz használata – pl. az asztali számítógéppel szemben a mobiltelefon vagy hordozható laptop/notebook, esetleg tablet használat. Másik feltételezhető magyarázat egy otthon meglévő eszköz nem használatára lehet az, hogy más családtagnak tulajdona, esetleg munkaeszköze az asztali számítógép, laptop/notebook, tablet, ami ily módon a gyermek számára nem hozzáférhető.

Az eszközhasználatot vizsgáló öt itemből készített index segítségével felmértük, hogy hányféle eszközt használnak otthon a válaszadók (4. ábra). Viszonylag

kisebbséget képviselnek azok, akik a felsorolt öt eszköz közül egyiket sem használnak otthonukban (4,6%), akik mindössze egyet (2,2%), vagy csupán kettőt használnak (8,5%). Egyaránt közel 30% azoknak az aránya, akik három vagy négy eszközt használnak az otthonukban. A vizsgált öt eszköz közül mind az ötöt a válaszadóknak egy negyede (25,5%) használja az otthonában. A diákok közel 85%-a tehát az internethozzáférés, az internetképes mobiltelefon, az asztali számítógép, a laptop/notebook és a tablet közül legalább hárommal rendelkezik otthonában és használja is azt. A PISA 2015-ös vizsgálat is alátámasztja tehát azt, hogy a fiatalok, diákok nagy része Magyarországon is a digitális bennszülöttek csoportjához sorolható, akik többféle IKT eszköztől körülvéve nőnek fel, ezek között szocializálódnak.

4. ábra: Otthon használt IKT-eszközök mennyisége összesen. Forrás: PISA 2015, saját szerkesztés.



5.1.1.1. IKT-eszköz használat nemek szerint²³

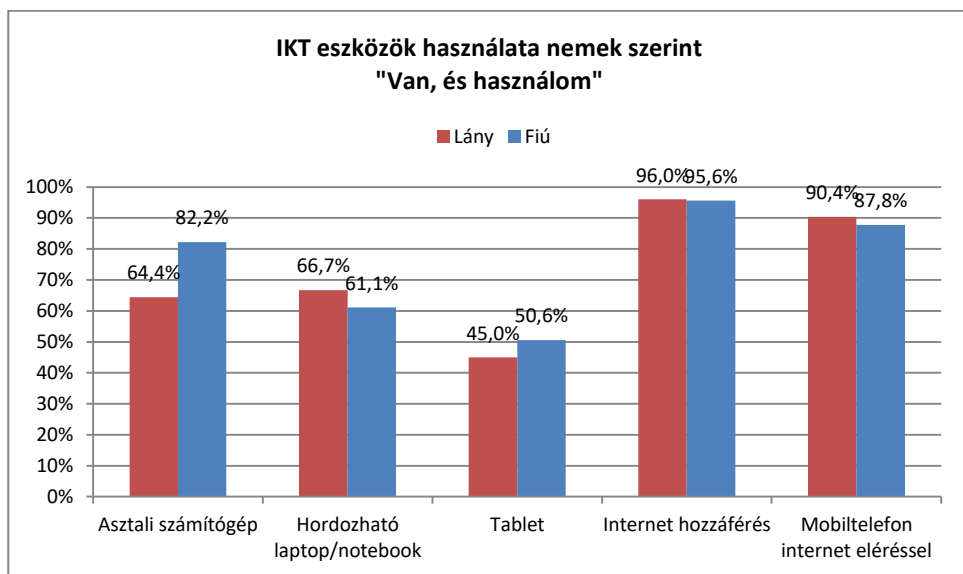
Az otthoni IKT-eszközök használatában különbséget találunk fiúk és lányok között (5. ábra). A fiúk körében magasabb az asztali számítógépet használók aránya, mintegy 20%-kal nagyobb részt képviselnek ők, mint a lányok körében²⁴. A tablet haszná-

²³ Az IKT-használat és az iskolai teljesítmény összefüggésének vizsgálatakor a nemet és a családi háttérrel mérő ESCS indexet háttérváltozóként alkalmazzuk.

²⁴ Pearson-féle Chi-négyzet értéke=219,761; p=0,00

lat szintén a fiúkra jellemzőbb, itt a különbség 5% a két nem között²⁵. A lányok körében némileg magasabb a laptopot/notebook-ot használók aránya (5%-kal)²⁶ és az interneteléréssel rendelkező mobiltelefont használók aránya (2,6%-kal)²⁷, mint a fiúk körében. Az otthoni internet-hozzáférés használatában azonban nem mutatkozik különbség fiúk és lányok között, egyaránt magas arányban használják azt²⁸.

5. ábra: IKT-szerek használata nemek szerint a „Van és használom” kategóriában. Forrás: PISA 2015, saját szerkesztés



Továbbiakban azt vizsgáltuk, hogy mutatkozik-e különbség fiúk és lányok között abban, hogy a felsorolt IKT-eszközök közül melyeket nem használják annak ellenére, hogy háztartásukban megvan az adott eszköz. Két eszköz, az asztali számítógép és a hordozható laptop/notebook esetében találunk nemek szerint jelentős eltérést a nem használatban (6. ábra). A lányok egyötöde rendelkezik ugyan háztartásában asztali számítógéppel, azonban nem használja azt, míg a fiúk körében mindössze 10%-ot tesz ki ez a csoport. A laptop esetében éppen fordítva, a fiúk körében magasabb azok aránya (15,8%), akik nem használják, annak ellenére, hogy van a háztartásban ilyen eszköz, míg a lányok körében csupán 11,6%-ot tesznek ki. A tablet, az internettel rendelkező mobil-

²⁵ Pearson-féle Chi-négyzet értéke=17,935; p=0,00

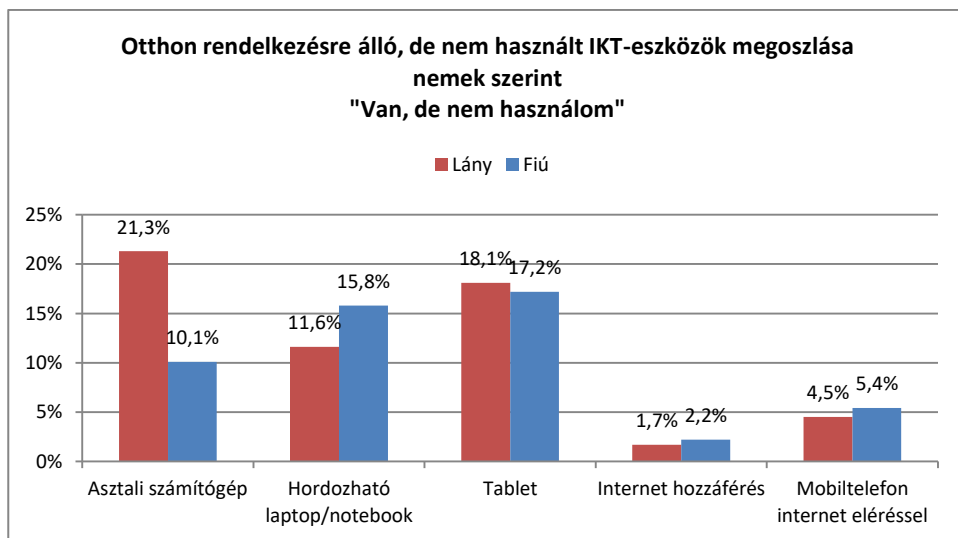
²⁶ Pearson-féle Chi-négyzet értéke=25,201; p=0,00

²⁷ Pearson-féle Chi-négyzet értéke=9,285; p=0,01

²⁸ Pearson-féle Chi-négyzet értéke=1,929; p=0,381

telefon és az internetelés esetében nem mutatkozik számottevő különbség nemek szerint az ilyen típusú nem használatban.

6. ábra: Otthon rendelkezésre álló, de nem használt IKT-eszközök megoszlása nemek szerint. Forrás: PISA 2015, saját szerkesztés.



Az otthon használt eszközök átlagában kismértékű különbség mutatkozik fiúk és lányok között. A fiúk az otthon meglévő öt IKT-eszköz közül átlagosan 3,59-et használnak, a lányok 3,48-at²⁹.

A technikai felszereltségben tehát, mint digitális egyenlőtlenségi dimenzióban, találtunk különbséget fiúk és lányok között. A fiúk körében az otthoni asztali számítógép használata jelentősen meghaladja a lányok használatát, valamint a fiúkra kevésbé jellemző, hogy nem használják az otthon meglévő eszközt, mint a lányokra. A tablethasználat szintén a fiúk körében népszerűbb, a különbség azonban mérsékelt. A laptop és az okostelefon³⁰ otthoni használata azonban inkább a lányokra jellemző, habár szintén kismértékű az eltérés a két nem között. Az internet hozzáférésben és használatában nem mutatkozott különbség fiúk és lányok között.

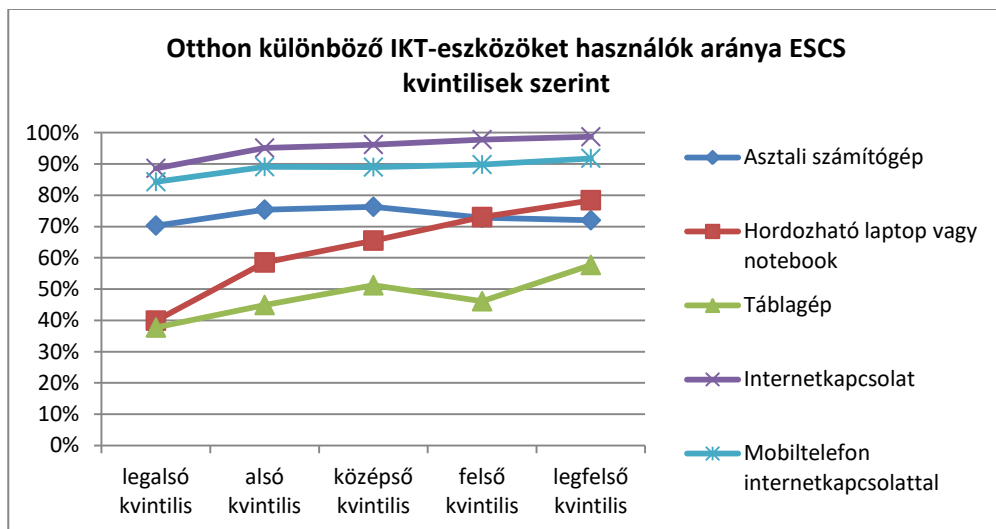
²⁹ A kétmintás T-próba szignifikáns: $t = -3,485$; $p = 0,000$

³⁰ Az okostelefon fogalmát szinonimaként használjuk a PISA felmérés szövegezésében szereplő „mobiltelefon internetkapcsolattal (pl. okostelefon)” eszközre, habár tisztában vagyunk vele, hogy az okostelefon definíciója sokféle lehet, és az internetkapcsolattal rendelkező mobiltelefonok halmazának egy részét képezi (Az okostelefon definícióinak dilemmájával kapcsolatban lásd: Pintér 2011). Ugyanakkor a fiatalok számára 2015-ben feltehetőleg a „mobiltelefon internetkapcsolattal” és az „okostelefon” egy és ugyanazt jelenti.

5.1.1.2. IKT-eszköz használat társadalmi háttér szerint

A társadalmi-gazdasági-kulturális háttér index (ESCS) alapján képzett kvintilisekben összevetve az egyes IKT-eszközöket használók arányát azt találjuk, hogy az asztali számítógép kivételével minden eszköz esetében növekszik a használók aránya³¹ az alsó szegmenstől a felső szegmens felé haladva (7. ábra). Az eszközök penetrációjától függően a használók aránya közötti különbség változó. Az internetkapcsolat és az okostelefon széleskörű elterjedtsége folytán társadalmi háttér szerint kismértékű a differencia a használók aránya között. A legnagyobb a különbség a használók aránya között a laptop esetében, a legalsó kvintilisben 40% használja ezt az eszközt az otthonában, míg a legfelső kvintilisben 78%. Az asztali számítógép esetében eltérő a társadalmi háttér és a használat összefüggésének tendenciája. Az alsó és a középső kvintilisben magasabb a használók aránya (75% és 76%), mint a felső és legfelső kvintilisben (73% illetve 72%).

7. ábra: Otthon különböző IKT-eszközöket használók aránya ESCS kvintilisek szerint. Forrás: PISA 2015, saját szerkesztés.

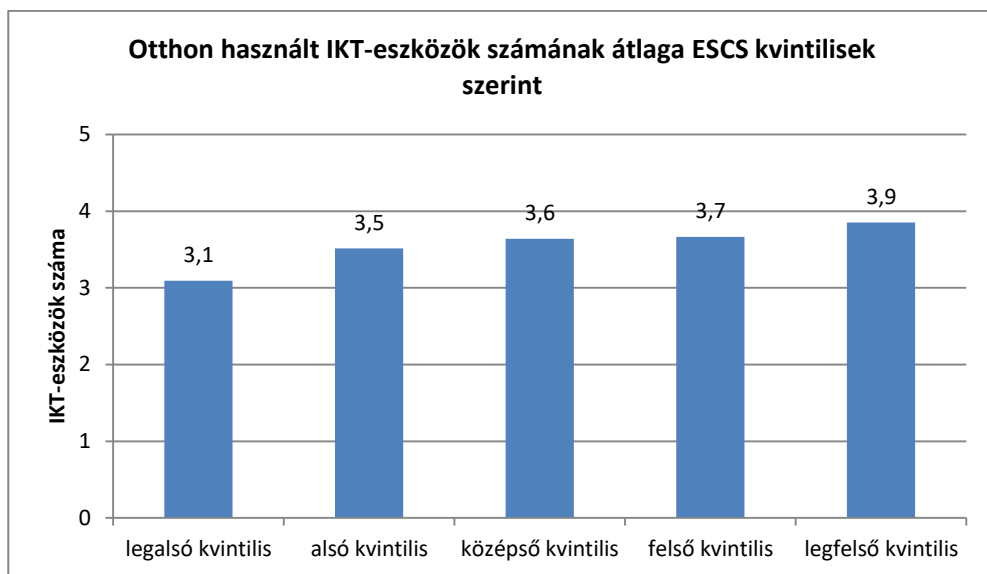


Az otthon használt IKT-eszközök száma is összefüggést mutat a társadalmi-gazdasági-kulturális háttérrel (8. ábra). Az legalsó ESCS szerinti kvintilistől a legfelső

³¹ Csak a „Van, és használom” kategóriát vettük figyelembe.

felé haladva egyre nő az otthon használt eszközök átlaga³². Azaz minél kedvezőbb egy diák szocioökonómiai-kulturális háttere, annál inkább jellemző rá több IKT-eszköz használata az otthonában.

8. ábra: Otthon használt IKT-eszközök számának átlaga ESCS kvintilisek szerint. Forrás: PISA 2015, saját szerkesztés.



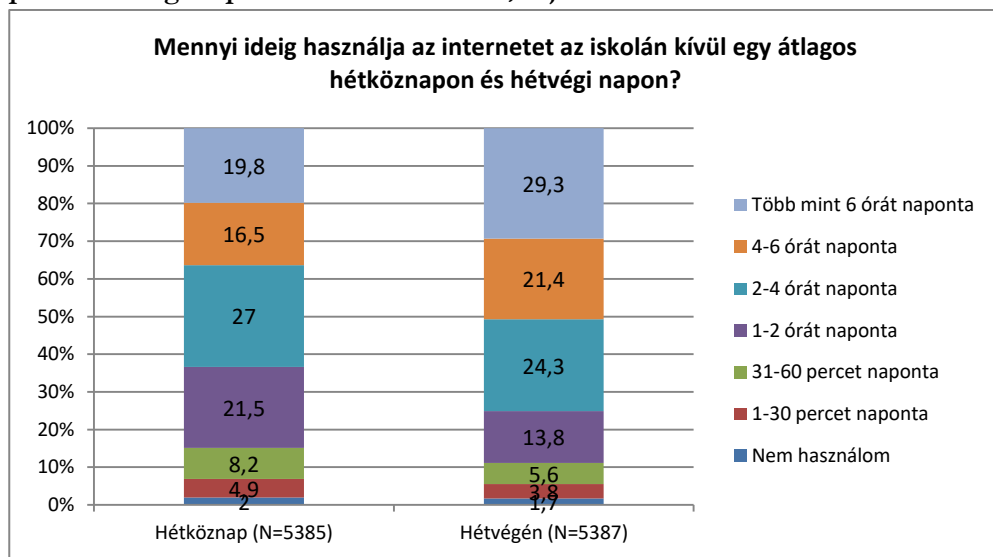
5.1.2. Az IKT-használat autonómiája: Mennyi ideig használja az internetet iskolán kívül egy átlagos hétköznapon és hétvégi napon?

Az internethasználat ideje némileg eltér hétköznap és hétvégén (9. ábra). A válaszadóknak csekély része, mindössze 2%-a nem tölt sem hétköznap, sem hétvégén időt internetezéssel. A rövid ideig tartó internetezés – egy óránál kevesebb ideig – nem jellemző sem hétköznap, sem hétvégén. A diákok 5%-a legfeljebb félórát, 8%-a pedig 31-60 percet tölt a világhálón egy átlagos hétköznapon. Hétvégén még kevesebben, a válaszadók 4%-a kevesebb mint félórát, 6%-a pedig fél óra-egy óra közötti időtartamot fordít internetezésre. Hétköznap többen – a válaszadók kicsit több mint egyötöde (22%) – töltenek az interneten 1-2 órát, mint hétvégén (14%). Hétvégén a hosszabb ideig tartó internetezés a legjellemzőbb, a diákok 21%-a 4-6 órát, 29%-a

³² Az egyutas varianciaanalízis eredménye szignifikáns. $F=62,578$ $p=0,000$.

pedig több mint 6 órát tölt internet előtt hétvégén. A 2-4 óra közötti időtartamú internetezés közel hasonló arányú hétköznap (27%) és hétvégén (24%).

9. ábra: Egy nap internetezéssel töltött idő megoszlása egy átlagos hétköznapon és hétvégi napon. Forrás: PISA 2015, saját szerkesztés.

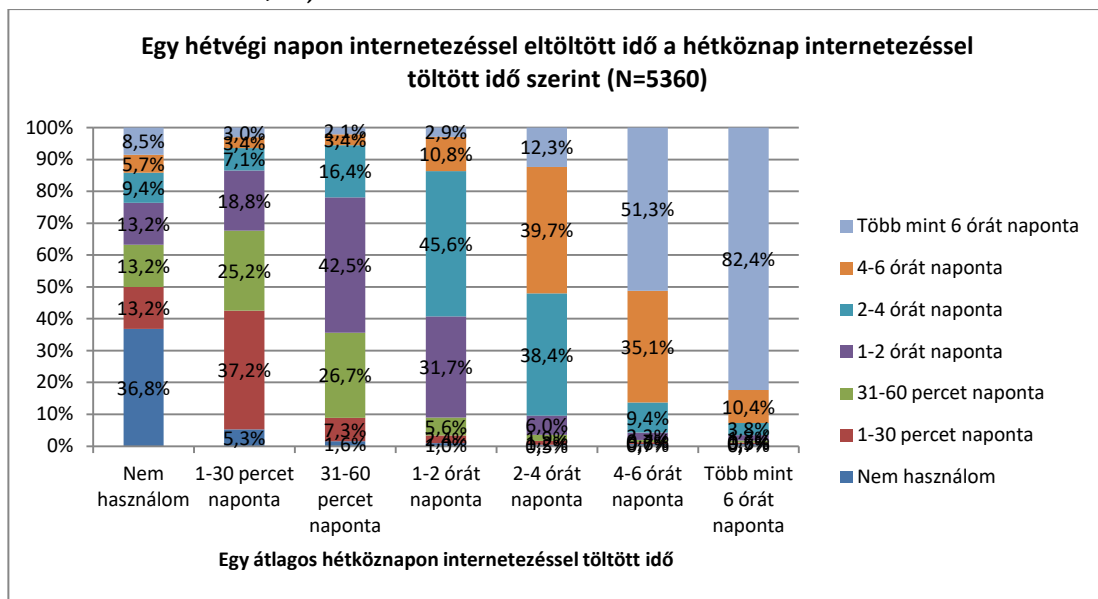


A hétköznap és hétvégén internetezéssel eltöltött idő között igen erős a kapcsolat, a Pearson's féle korreláció értéke: 0,722.

A diákok hétvégén jellemzően ugyanannyit, vagy a következő kategóriába tartozó időtartamú időt töltik internetezéssel, mint hétköznap (10. ábra). Kivételt képeznek ez alól azok a fiatalok, akik hétköznap nem interneteznek az iskolán kívül. Legnagyobb részük, 37%-uk hétvégén sem lép fel a világhálóra, azonban összesen 40%-uk némi időt – félóra és 2 óra közötti időtartamot – hétvégén mégis internetezik. Összesen közel egynegyedük tölt hétvégén 2 óránál többet az interneten. Akik hétköznap rövid időt, legfeljebb félórát interneteznek, azok jellemzően – 37%-uk – hétvégén is ugyanannyit kapcsolódnak az internetre, összesen 44%-uk pedig 31 perc és 2 óra közötti időt tölt a világhálón. A hétköznap 31-60 percet internetezésre fordítók legnagyobb része (43%) hétvégén 1-2 órát tölt a világhálón. Akik hétköznap 1-2 órát neteznek, azoknak 32%-a ugyanennyit, 45%-a pedig 2-4 órát fordít az internetre hétvégén. A hétköznap 2-4 órát a világhálón töltők körülbelül ugyanakkora része kapcsolódik ugyanennyit (38%) vagy 4-6 órát (40%) az internetre. Akik hétköznap is sok időt interneteznek - 4-6 órát vagy annál is többet -, azok legnagyobb része (51% illetve 82%) hétvégén is legalább 6 órát tölt a világhálón.

10. ábra: A hétköznap és hétvégén internetezéssel töltött idő összefüggései.

Forrás: PISA 2015, saját szerkesztés.



A hétköznapi és a hétvégi internetezési idő összevetéséből arra következtethetünk, hogy a diákoknak a világhálón eltöltött ideje némiképp kontrollált, korlátozott. Ez a kontroll lehet külső, pl. szülői szabályozás, ami hétvégén megengedőbb, mint hétköznap, de azért nem határok nélküli. Szintén külső korlátot jelenthet a diákok időbeosztása, a hét közbeni különórák és a hétvégi programok, amelyek megszabják, hogy egyáltalán mennyi az a szabad idő, amiből ki lehet valamennyit internetezésre szakítani. Azonban a talált összefüggések fényében ez a feltételezés azt vonná maga után, hogy a diákok nagy részének ideje hét közben és hétvégén hasonlóképpen beosztott, hiszen hétvégén legtöbbször ugyanannyit vagy egy-két órával többet töltenek a neten, mint hétköznap. Külső korlátként jelenhet meg továbbá a technikai apparátus, a használt eszköz, hiszen időben más lehetőségeket nyújt egy helyhez kötött eszköz (pl. asztali számítógép), mint egy hordozható eszköz (pl. mobiltelefon). Hiszen feltételezhetően könnyebb egy hordozható, magunkkal vihető eszközről időnként fellépni a világhálóra, mint egy rögzített, helyhez kötött az eszközről.

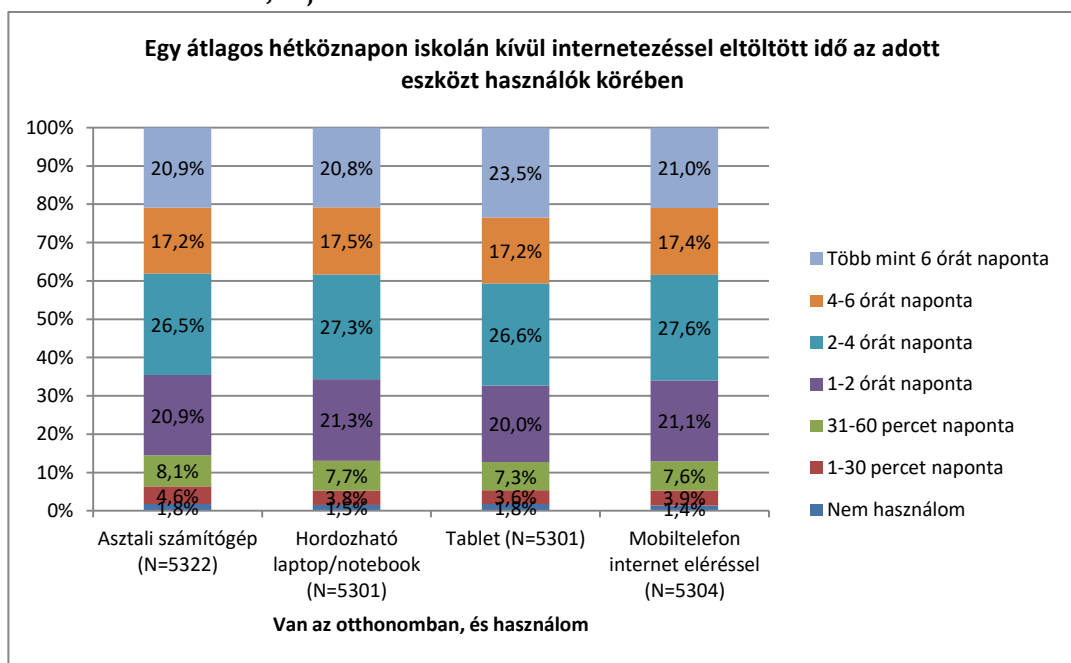
A feltételezésünkkel ellentétben szinte alig mutatkozik különbség az internetezés ideje között az egyes eszközöket használók körében³³ (11. ábra). A helyhez rögzített eszközt, az asztali számítógépet használókon belül nagyon hasonlóképpen oszlik meg a különböző időt internetezéssel töltők aránya, mint a hordozható eszközök ese-

³³ Ez az összefüggés mind a hétköznapi, mind a hétvégi internetezési idő esetében fennáll.

tében. Még az internetképes mobiltelefont használók körében sem jellemző, hogy nagyobb arányban interneteznének hosszabb időt, mint a többi eszközt használók.

11. ábra: Hétközben internetezéssel töltött idő a használt eszköz szerint.

Forrás: PISA 2015, saját szerkesztés.



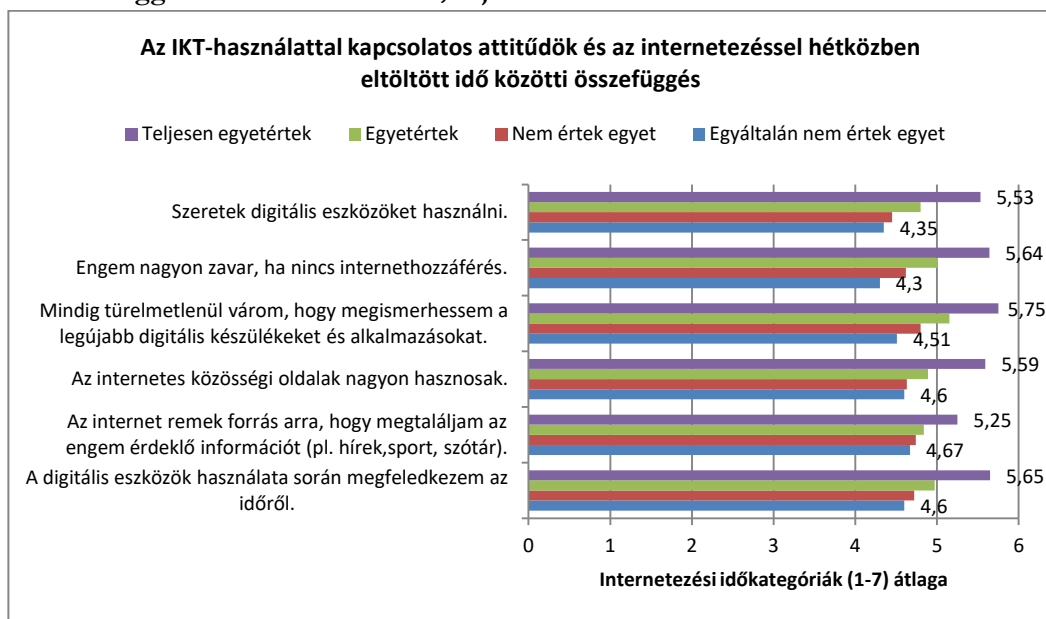
Úgy tűnik tehát, hogy az internet időbeni autonóm használatát nem befolyásolja az, hogy milyen eszközről csatlakoznak a diákok a világhálóra.

Az internetezési időt külsőleg kontrolláló tényezők közül tehát vizsgálatom alapján sem a rendelkezésre álló szabadidő, sem a használt eszköz nem ad kielégítő magyarázatot. A szülői kontroll feltehetően meghatározó lehet a vizsgált populációban (Kutrovác et al. 2018), azonban ennek feltárására a rendelkezésre álló adatbázis nem nyújt lehetőséget. A külső tényezők mellett azonban feltételezhetünk egyfajta belső kontrollt, motivációt is, ami befolyásolja az internetezéssel eltöltött időt. Hiszen abban az esetben, ha a hétköznapon netezésre fordított időt döntően valamiféle külső (szülői) kontroll következményének tartjuk, akkor hétvégén a talátnál nagyobb arányban lennének azok, akik sokkal több ideig interneteznek. Feltehetőleg belső motivációk, (az internethasználat célja, az internettel kapcsolatos attitűdök) is jelentősen befolyásolhatják, hogy ki mennyi időt bír/szeretne/tud a világhálón eltölteni.

Az internetezéssel és az IKT-használattal kapcsolatos attitűdök és a világhálón eltöltött idő között egyenesen arányos összefüggés rajzolódik ki. Minél inkább

pozitív a válaszadók attitűdje az internettel, IKT-használattal szemben, annál több időt fordítanak internetezésre³⁴. Hiszen minden egyes item esetében, amelyek az IKT-használat, az internet szeretetére, hasznosságára, a rá vonatkozó kíváncsiságra és az internetezésbe való belefeledkezésre irányulnak, az internetezési idő kategóriák átlaga³⁵ közötti különbség az egyáltalán egyet nem értők és a teljesen egyetértők között legalább egy (12. ábra).

12. ábra: Az internetezési idő és az IKT-használattal kapcsolatos attitűdök összefüggése. Forrás: PISA 2015, saját szerkesztés.



Az autonóm használat egyik szempontjaként számon tartott internetezési idő elemzésünk alapján kevésbé függ a használt eszköztől, annál inkább a belső motivációktól, attitűdöktől. A továbbiakban a nemek szerinti és a társadalmi háttér szerinti különbségeket vizsgáljuk az internetezési idő tekintetében.

³⁴ Az összefüggés mind a hét közbeni napon, mind a hétvégi napon internetezéssel töltött idő esetén fennáll.

³⁵ Az internetezési idő kategóriák ordinális skálát alkotnak, és habár módszertanilag ordinális skála átlagát számolni nem pontos, a társadalomtudományi gyakorlatban mégis megengedhető a rangsort alkotó ordinális skála numerikusként való kezelése (Moksony 2018: 50).

5.1.2.1. IKT-használat időtartama nemek szerint

Az iskolán kívüli internet használat időtartama nem mutat összefüggést a nemmel, tehát nincs különbség fiúk és lányok között abban, hogy mennyi ideig interneteznek hétköznapi³⁶ vagy hétvégén³⁷.

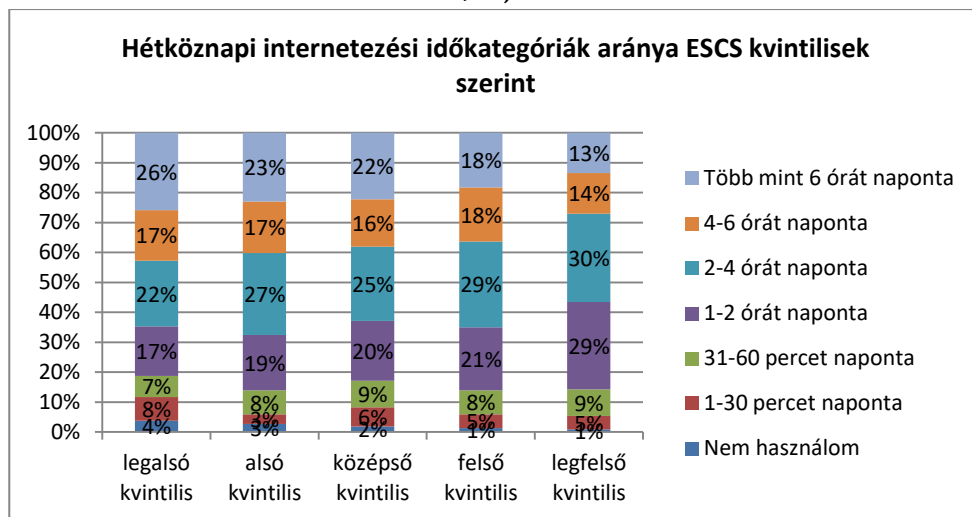
5.1.2.2. IKT-használat időtartama társadalmi háttér szerint

Az ESCS index kvintiliseiben vizsgálva az internetezés napi időtartama szerinti kategóriák megoszlását, az alábbi tendenciákat figyelhetjük meg (13. ábra): A hosszú idejű internetezés a kedvezőtlenebb társadalmi háttérrel rendelkező diákokra jellemző, hiszen a legalsó kvintilistől a legfelsőig haladva egyre csökken a több mint 6 órát internetezők aránya. A kedvezőbb társadalmi-gazdasági-kulturális háttérrel rendelkező diákok legnagyobb része hétköznapi mérsékelt ideig használja az internetet. A legfelső kvintilisbe tartozók összesen közel 60 %-a netezik hétköznapi 1-2 órát, illetve 2-4 órát. Az egy óránál rövidebb ideig tartó szörfözés a neten a legalsó kvintilisbe tartozó diákok körében a legmagasabb arányú (19%). Haladva a kedvezőbb társadalmi háttérű fiatalok csoportja felé egyre csökken azon diákok aránya, akik ilyen rövid időtartamot töltenek az interneten.

³⁶ Pearson-féle Chi-négyzet értéke= 9,654; p=0,14

³⁷ Pearson-féle Chi-négyzet értéke= 10,228; p=0,115

13. ábra: Hétköznapi internetezési időkategóriák megoszlása ESCS kvintilisek szerint. Forrás: PISA 2015, saját szerkesztés



Úgy tűnik tehát, hogy a mérsékelt idejű (2-4 óra közötti) napi használat a magasabb társadalmi státusszal rendelkező diákok körében jellemzőbb, míg az alsó ESCS szerinti kvintilisekben nagyobb arányú a 6 órát meghaladó és a 60 percnél rövidebb internetezés. Az összefüggés arra enged következtetni, hogy a magasabb társadalmi státuszú diákok körében jobban érvényesül egyfajta kontrollált használat az internetezési idő vonatkozásában, amely lehet külső, a szülők által alkalmazott kontroll vagy egy belső, a diákok által gyakorolt mérséklet. Habár a használat autonómiáját az eredeti digitális egyenlőtlenségi dimenziók koncepciójában a kevésbé kontrollált (térben, időben) internetezés jelenti, amely a szerzők szerint lehetővé tesz egy minőségibb felhasználást, úgy gondoljuk, hogy vizsgálódásunkban a mérsékelt használat – ebben az értelemben tehát a kevésbé autonóm használat – járulhat hozzá a digitális tőke növeléséhez.

5.1.3. IKT-használati tudás, képesség

A digitális egyenlőtlenségek következő dimenzióját az IKT-használattal, internetezéssel kapcsolatos tudás és képességek jelentik. Minél otthonosabban mozog valaki a világhálón és minél jobban ért hozzá, annál több és jobb tartalmakat tud elérni, ezáltal növelheti digitális tőkét. A PISA felmérésben az IKT kompetenciát a diákok szub-

jektív megítélésén keresztül, összesen tíz item segítségével mérték. Ezek egyik fele egy általános IKT-használati kompetenciát mért fel, a másik fele pedig egy elmélyültebb tudást, önálló használati képességet vizsgált. A PISA kutatói két indexbe sűrítették az érzékelt általános IKT-használati kompetenciát (COMPICT) és az önálló IKT-használati képességet (AUTICT). Az indexeket az Item Response Theory (IRT-scaling) skálázási módszer segítségével alkották meg a kutatók³⁸. Ennek az indexnek az átlaga az OECD országokra 0, a szórása pedig 1 (OECD 2017: 330-331). A magyar mintában az érzékelt általános IKT-használati kompetencia átlaga 0,068, az érzékelt önálló IKT-használati képessége pedig -0,009, azaz egy átlagos magyar diák érzékelt IKT-használati képességei alig különböznek az OECD országok átlagától (4. táblázat). A két index közötti korreláció erős pozitív kapcsolatról tanúskodik, a Pearson-féle korreláció értéke: 0,634.

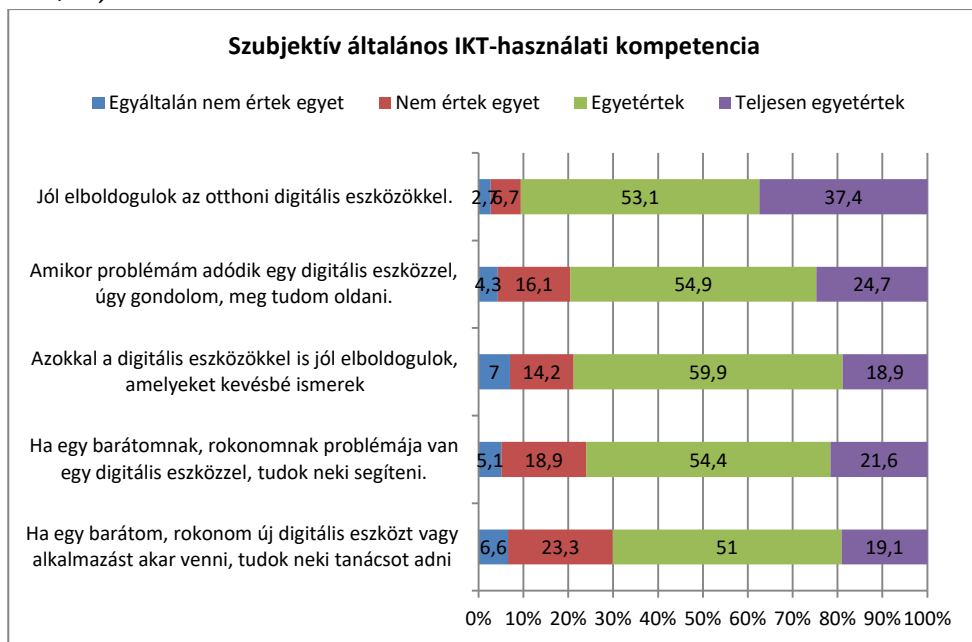
4. táblázat: Az IKT-használati tudásra vonatkozó COMPICT és AUTICT indexek leíró statisztikái. Forrás: PISA 2015, saját szerkesztés.

	N	Minimum	Maximum	Átlag	Szórás
COMPICT					
(Érzékelt általános IKT-használati kompetencia)	5036	-2,68	1,974	0,068	0,995
AUTICT					
(Érzékelt önálló IKT-használati kompetencia)	5020	-2,50	2,096	-0,009	0,999

Az első indexet alkotó itemeket külön-külön áttekintve azt találjuk (14. ábra), hogy a válaszadók összesen több mint 90 %-a komfortosan mozog az otthoni IKT-használat terén. A 15 éves diákok összesen 80 %-a pedig úgy véli, hogy az IKT-használat során felmerülő problémákat maga tudja orvosolni. Szinte ugyanekkora arányt képviselnek azok, akiknek nem jelent problémát egy olyan IKT eszköz használata, amelyet még nem ismernek annyira. A barátoknak, rokonoknak a minta körülbelül háromnegyede tud segítséget nyújtani az IKT-használat során felmerülő problémák megoldásában. A többihez viszonyítva „legkevesebben” – a válaszadók 70%-a – érzi magát kompetensnek abban, hogy tanácsot adjon digitális eszköz vagy applikáció vásárlása esetén egy barátnak vagy hozzátartozónak. Úgy tűnik tehát, hogy a 15 évesek legnagyobb része (70-90%-a) saját megítélése szerint rendelkezik egy általános IKT-használati tudással, készséggel.

³⁸ Az eljárás matematikai modelljéről bővebben itt olvashatunk: OECD (2017): PISA 2015 Technical Report. 290-291.)

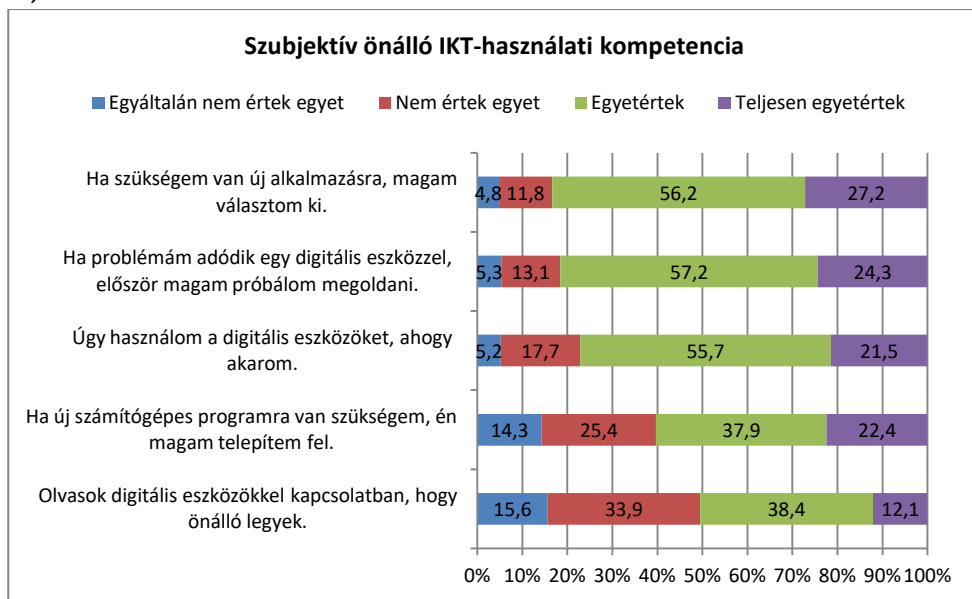
14. ábra: Szubjektív általános IKT-használati tudás mértéke³⁹. Forrás: PISA 2015, saját szerkesztés



Az önálló IKT-használati kompetenciát felmérő itemek arra vonatkoztak, hogy a válaszadó saját megítélése szerint mennyire képes a segítség nélküli használatra (15. ábra). A fiatalok legnagyobb része, kicsivel több mint 80%-a képes saját maga kiválasztani a számára szükséges applikációkat, illetve képes elkezdni megoldani az IKT-használat során felmerülő problémákat. A válaszadók összesen 77%-a tudja olyan módon használni az IKT eszközöket, ahogyan szeretné, kontrollálja tehát azok használatát. Két item esetében számottevően csökken a hozzáértők aránya. A minta kb. 60%-át teszik ki azok, akik a szükséges szoftvereket maguk tudják installálni az eszközükre. Az IKT-eszközök iránti mélyebb érdeklődést a válaszadók kb. fele tanúsít, ők azok, akik a minél önállóbb használat érdekében utána olvasnak IKT-eszközökről szóló információknak.

³⁹ Az itemek szerinti elemszámok az alábbiak: Ha egy barátom, rokonom új digitális eszközt vagy alkalmazást akar venni, tudok neki tanácsot adni (N=5050), Ha egy barátom, rokonom új digitális eszközt vagy alkalmazást akar venni, tudok neki tanácsot adni (N=5019), Azokkal a digitális eszközökkel is jól elboldogulok, amelyeket kevésbé ismerek (N=5076), Amikor problémám adódik egy digitális eszközzel, úgy gondolom, meg tudom oldani (N=5040), Jól elboldogulok az otthoni digitális eszközökkel (N=5038)

15. ábra: Szubjektív önálló IKT-használati tudás mértéke⁴⁰. Forrás: PISA 2015, saját szerkesztés



A képességek és tudás tekintetében szintén elmondható, hogy a magyar 15 éves diákok legnagyobb része a digitális bennszülöttek generációját képviseli, akik autonóm módon, otthonosan és hozzáértően tudják az IKT-eszközöket használni.

5.1.3.1. IKT-képességek, IKT-tudás nemek szerint

Az érzékelt IKT-használati kompetencia eltérő a fiúk és a lányok körében. A lányok kevésbé érzik magabiztosnak IKT-használati tudásukat, míg a fiúk pozitívan értékelik azt. Mind az általános, mind az önálló IKT-használati kompetenciát mérő index átlaga negatív a lányok körében és pozitív a fiúk csoportjában⁴¹ (5. táblázat). Az önálló használat terén nagyobb a különbség fiúk és lányok között az érzékelt kompetenciában az előbbi csoport javára, mint az általános kompetencia esetében.

⁴⁰ Az itemek szerinti elemszámok az alábbiak: Olvasok digitális eszközökkel kapcsolatban, hogy önálló legyek (N=5037), Ha új számítógépes programra van szükségem, én magam telepítem fel (N=5073), Úgy használom a digitális eszközöket, ahogy akarom (N=5021), Ha problémám adódik egy digitális eszközzel, először magam próbálom megoldani (N=5042), Ha szükségem van új alkalmazásra, magam választom ki (N=5018).

⁴¹ Az átlagok közötti különbség a kétmintás T-próba alapján szignifikáns. COMPACT: $t=-10,592$; $p=0,000$ AUTICT: $t=-24,217$; $p=0,000$.

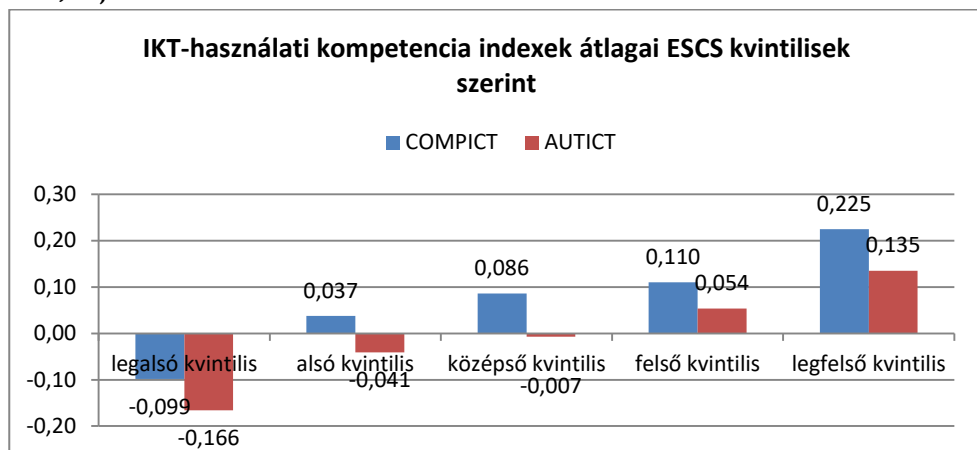
5. táblázat: COMPICT és AUTICT standardizált indexek átlagai nemek szerint. Forrás: PISA 2015, saját szerkesztés.

	Standardizált Indexek átlaga	
	COMPICT	AUTICT
Lány	-0,080	-0,334
Fiú	0,214	0,312

5.1.3.2. IKT-tudás társadalmi háttér szerint

A társadalmi-gazdasági-kulturális háttér és az érzékelt IKT-használati tudás, képességek között lineáris kapcsolatot találtunk. Mindkét index átlaga a legalsó kvintilistől a legfelsőig haladva egyre nő, azaz a kedvezőbb társadalmi státuszú diákok jobbnak ítélik mind az általános, mind az önálló IKT-használati képességüket⁴² (16. ábra).

16. ábra: Szubjektív IKT-használati kompetencia nemek szerint. Forrás: PISA 2015, saját szerkesztés.



⁴² Az ESCS kvintilisek szerinti különbségek az egyutas varianciaanalízis alapján szignifikánsak, a statisztikák értékei az indexek esetében az alábbiak: COMPICT: $F=14,403$ $p=0,000$; AUTICT: $F=12,865$ $p=0,000$

5.1.4. Az IKT-használat társas támogatása

A digitális egyenlőtlenség DiMaggio-Hargittai szerzőpáros által meghatározott dimenziói között külön szerepel a társas támogatás, mint befolyásoló tényező. E dimenzió arra vonatkozik, hogy az egyéni használat mértékét és minőségét befolyásolja az, hogy mennyire támogató az egyén társas környezete az IKT-használattal kapcsolatban, illetve a felhasználó számára környezete tud-e informális segítséget nyújtani, ha szüksége van rá. A PISA felmérésben megtudakolták a diákoktól, hogy mennyire jellemző rájuk, hogy barátaikkal IKT-eszközökről beszélgetnek. Az IKT-ról való társas kommunikációt tekinthetjük a társas támogatás egyfajta formájának. Feltételezhetően azok, akiknek baráti kapcsolataiban jobban beágyazott az IKT-használat, egy minőségibb használatot tudnak megvalósítani, ami hozzájárulhat a digitális tőke növeléséhez, ezáltal pedig a jobb iskolai teljesítményhez. Elemzésünkben tehát a digitális egyenlőtlenségek társas támogatási dimenzióját az IKT-használat társas interakciókba való beágyazottságán keresztül vizsgáljuk. A PISA adatbázisban egy standardizált index segítségével (SOIAICT) mérték azt, hogy az info-kommunikációs eszközök milyen mértékben jelennek meg témaként a fiatalok társas interakcióiban (OECD 2017: 330-331). Az indexet képző változók az alábbiak voltak⁴³:

1. Hogy újat tudjak meg a digitális eszközökről, szeretek beszélgetni róluk a barátaimmal.
2. Szeretek az interneten tapasztalatot cserélni másokkal a digitális eszközökkel kapcsolatos problémákról.
3. Szeretek találkozni a barátaimmal és számítógépes játékokat meg videójátékokat játszani velük.
4. Szeretem megosztani barátaimmal a digitális eszközökről szóló információkat.
5. Sokat megtudok a digitális médiáról a barátaimmal és rokonaimmal való beszélgetésekből.

Az index átlaga a magyar mintában szinte megegyezik az OECD átlaggal (6. táblázat).

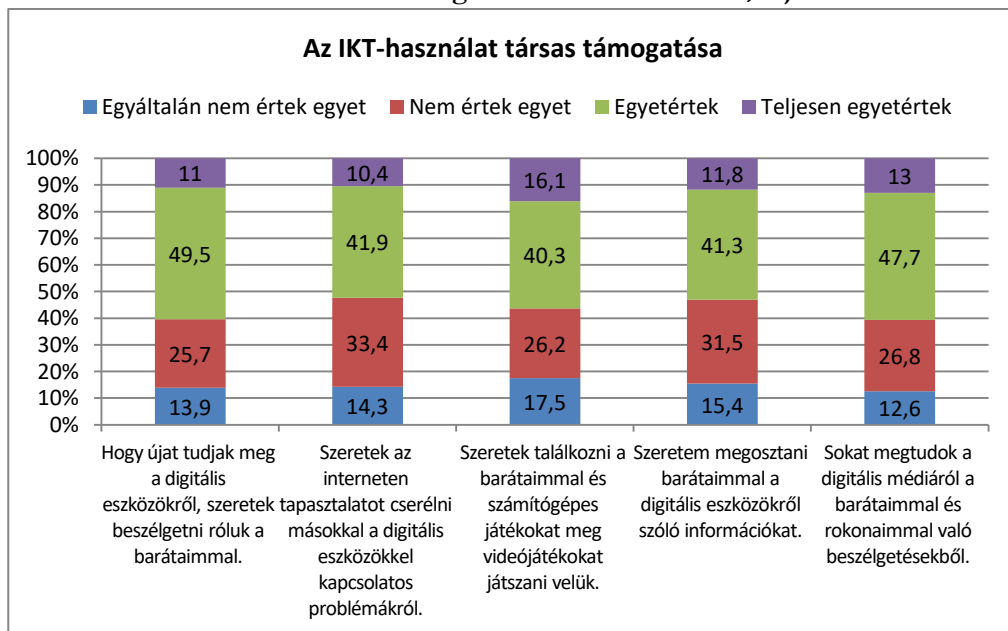
⁴³ A felsorolt itemekre négyfokozatú Likert-skálán tudtak válaszolni a megkérdezettek a „Teljesen egyetért” választól az „egyáltalán nem értek egyet” válaszig. Az indexet IRT skálázási modell segítségével alkották meg.

6. táblázat: Az IKT-használat társas támogatására utaló SOIAICT standardizált index leíró statisztikái. Forrás: PISA 2015, saját szerkesztés.

	N	Minimum	Maximum	Átlag	Szórás
SOIAICT (IKT-használat társas interakciókba, kommunikációba ágyazottsága)	4921	-2,136	2,428	-0,0002	1,026

Az indexet képző változókat külön-külön vizsgálva (17. ábra) azt találjuk, hogy összességében a diákok nagyobbik része (50% feletti aránya) egyetért vagy teljesen egyetért a felsorolt állításokkal. Ez alapján tehát arra következtethetünk, hogy sokak számára a digitális eszközök használata és a róluk való kommunikáció a társas interakciók részét képezi, ily módon IKT-használatuk társas támogatást élvez.

17. ábra: Az IKT-használat társas támogatása. Forrás: PISA 2015, saját szerkesztés.



5.1.4.1. IKT-használat társas támogatása nemek szerint

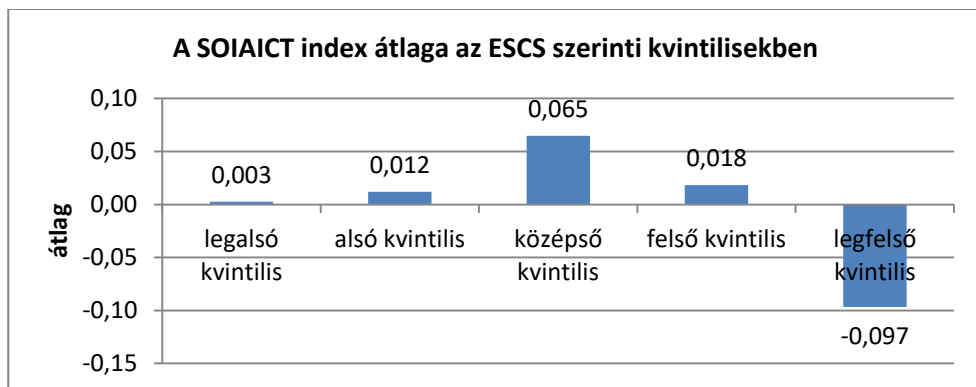
Az IKT-használat a fiúk esetében jobban beágyazott a társas kapcsolatokba, míg a lányokra ez kevésbé jellemző. Az alkalmazott SOIAICT index átlaga a lányok körében -0,309, a fiúk csoportjában pedig 0,304⁴⁴.

Az IKT-használat társas támogatottságának nemek szerinti különbsége fakadhat az életkorra jellemző nemek szerint eltérő érdeklődési körökből is. Ebből kifolyólag a kortárs csoportban felmerülő témák is nagyban különbözhetnek fiúk és lányok között. Ugyanakkor úgy gondoljuk, hogy kihatással lehet az IKT-használat módjára, az IKT-tudásra és képességekre az, hogy mennyire beágyazott a fiatalok kapcsolathálójába ez a téma.

5.1.4.2. IKT-használat társas támogatása társadalmi háttér szerint

A társas támogatás index átlagértékeinek összevetése alapján társadalmi háttér szerinti kvintilisekben elmondható, hogy a legkedvezőbb társadalmi státuszú diákok társas interakcióiba, kommunikációjába a legkevésbé integrált az IKT-használat (18. ábra). A vizsgált index átlagértéke a középső kvintilisben a legmagasabb, körükben jellemző tehát leginkább a digitális eszközökről folytatott kommunikáció a társas kapcsolatokban.

18. ábra: Az IKT-használat társas támogatása társadalmi háttér szerint. Forrás: PISA 2015, saját szerkesztés.



⁴⁴ A kétmintás T-próba szignifikáns: $t=-21,978$ $p=0,000$.

5.1.5. Az IKT-használat célja: Általános és tanulási célú használat

A DiMaggio-Hargittai féle digitális egyenlőtlenségek modelljében a legmeghatározóbb dimenziót az IKT-használat célja alkotja. Úgy vélik, hogy a használat minőségét és annak társadalmi státuszra való hatását leginkább az befolyásolja, hogy mit csinál a felhasználó, amikor internetezik. Inkább rekreációs vagy pedig inkább erőforrás-növelő célra használja az IKT eszközöket? A PISA 2015-ös hullámában az otthoni IKT-használat célját két területen is vizsgálták: az általános internethasználat és a kifejezetten tanulásra irányuló, iskolai feladatok elvégzésével kapcsolatos használat terén. Az általános otthoni használati módok között szerepel a szórakozásra, kommunikációra, játékokra és információszerzésre, tájékozódásra való használat. A tanulási célú használat körébe tartoznak az alábbi tevékenységek: az internet böngészése iskolai feladatok elkészítéséhez vagy a tananyag megértéséhez, a kommunikáció e-mailben vagy közösségi médián keresztül diáktársakkal, tanárokkal iskolai feladatokról, házi feladat elkészítése számítógépen vagy más mobil eszközön, tanulást segítő applikációk letöltése, valamint az iskolai honlapról való informálódás. Minden item esetében az adott tevékenység végzésének gyakoriságára kérdeztek rá az alábbi ötfokú skála szerint: 1. soha vagy szinte soha, 2. havonta egyszer-kétszer, 3. hetente egyszer-kétszer, 4. majdnem mindennap, 5. mindennap. Az elemzés során külön vizsgáljuk az általános internethasználati és a tanulási célú módokat, majd pedig azok hatását az iskolai teljesítményre.

Azt feltételezzük, hogy a döntően erőforrás-növelő általános használati mód, amely az információszerzésre, tájékozódásra irányul, jobb iskolai teljesítményt eredményez, mint a szórakozásra vagy a játékokra való használat. A gyakoribb tanulási célú IKT-használattal szintén a kompetencia teszteken elért magasabb pontszámok együttjárását várjuk.

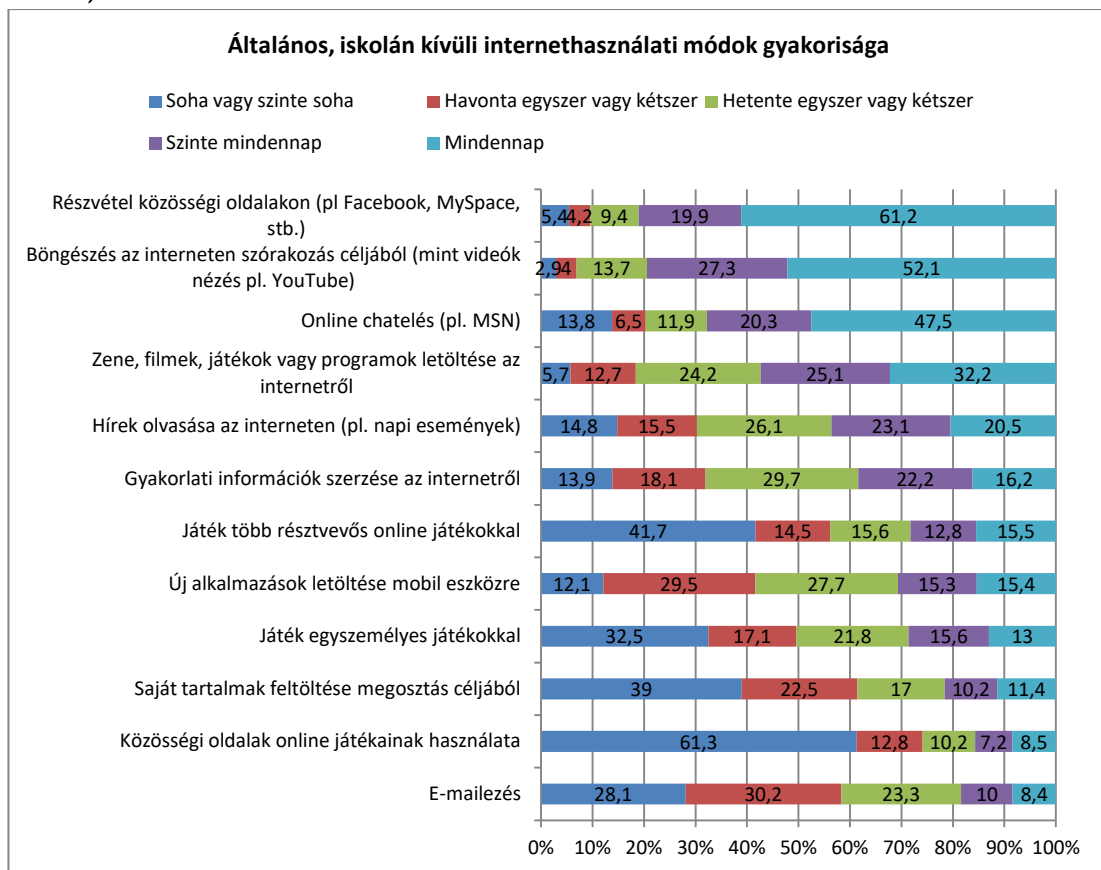
5.1.5.1. Általános internethasználati módok

A mindennapos használat szerint csökkenő sorrendbe rendezve az egyes tevékenységeket, azt találjuk (19. ábra), hogy a 15 éves diákok leggyakrabban a közösségi média felületeit használják. A válaszadóknak 61%-a mindennap, további közel 20%-a majdnem mindennap fellép a Facebook vagy más közösségi hálózat oldalára. A második leggyakoribb tevékenység a fiatalok körében az interneten a szórakoztató videók böngészése, 52%-uk mindennap, 27%-uk pedig szinte mindennap keres, néz szórakoztatási céllal videókat a különböző videó megosztó portálokon (pl. YouTube). Az összes felsorolt tevékenység közül ennél találjuk a legkisebb arányban azokat, akik soha nem

szokták ezt végezni. Úgy tűnik tehát, hogy a fiatalok körében a szórakoztató videók nézegetése az egyik leginkább elterjedt tevékenység az interneten. A mindennapos internetes tevékenységek sorában a csetelés foglalja el a harmadik helyet. A válaszadóknak 47,5%-a használ valamilyen cset alkalmazást mindennap. Azonban az előzőekhez képest viszonylag nagyobb arányt képviselnek azok, akik soha nem szoktak csetelni, 14%-ot tesznek ki a mintában. Általánosabban elterjedt a zenék, filmek vagy játékok letöltése az internetről. Habár mindennap a válaszadóknak csak 32%-a végzi ezt a tevékenységet, összesen 94%-ot képviselnek a mintában azok, akik valamilyen gyakorisággal szoktak bármilyen tartalmat letölteni az internetről. Nagyon hasonló a végzés gyakoriságának megoszlása az alábbi két tevékenység, a hírolvasás és az interneten praktikus információk szerzése esetében. A válaszadók megoszlása viszonylag egyenletes az egyes kategóriákon belül. Ezt a két tevékenységet legnagyobb arányban hetente egyszer-kétszer végzik a fiatalok, a praktikus információk szerzését a minta 30%-a, a hírek olvasását pedig 25%-a végzi ilyen rendszerességgel. A fiatalok körében a legkevésbé népszerű internetes tevékenység a játék. Akár másokkal online kapcsolódva, akár egyedül. A minta 61%-a soha nem játszik a közösségi hálókön elérhető online játékokat (pl. Farmville), 42%-a soha nem játszik kollaboratív online játékokkal, 33%-a pedig egy szereplős játékot. Hasonlóképp kevésbé gyakori tevékenység a saját készítésű tartalmak feltöltése, megosztása az interneten, a válaszadók 39%-a soha nem szokott ilyet csinálni. Aki szokott feltölteni, megosztani tartalmakat, az jellemzően havonta vagy hetente egyszer-kétszer teszi azt. Szintén döntően havi vagy heti egy-két alkalommal végzett tevékenység az új applikációk letöltése mobil eszközre, összesen a válaszadók 57%-a végzi ezt ilyen gyakorisággal. A fiatalok szintén ritkábban használják az e-mail fiókjukat, 30% havonta egyszer-kétszer, 23% pedig hetente egyszer-kétszer használja az elektronikus levelezés e formáját.

A leggyakrabban végzett internetes tevékenységek a 15 éves magyar diákok körében tehát a közösségi hálók használata, szórakoztató videók böngészése és a csetelés. A legritkábban végzett online tevékenységek közé pedig a játékok játszása, elsősorban a közösségi hálókön elérhető online játékok, majd a kollaboratív játékok, illetve a saját készítésű tartalmak megosztása tartoznak.

19. ábra: Általános internethasználati módok megoszlása. Forrás: PISA 2015, saját szerkesztés.



A további elemzéshez, a használati módok nemek és társadalmi háttér szerinti feltárásához valamint a használati módoknak az iskolai teljesítménnyel való összefüggésének vizsgálatához főkomponenseket alkalmaztunk⁴⁵. Az általános használat terén főkomponensek képzésével háromféle használati típust tudtunk megkülönböztetni, ezek a (1) kommunikációra, szórakozásra való felhasználás, (2) a játékra, valamint (3) a tájékozódásra, információszerzésre való használat.⁴⁶

⁴⁵ Matematikailag ugyan nem pontos, azonban a társadalomtudományi gyakorlatban kezelhető a rangsort kifejező ordinális skála numerikus változóként (Moksony 2018: 50), ezért alkalmazható főkomponens elemzéshez is.

⁴⁶ A magasabb megmagyarázott variancia és a könnyebb értelmezhetőség érdekében a főkomponens-képzés során néhány itemet kivettünk, amelyek kommunalitása alacsony volt, illetve több főkomponenshez is kapcsolódtak. Ezek az alábbiak: E-mailezés, Saját tartalmak feltöltése megosztás céljából, Új alkalmazások letöltése mobil eszközre, Zene, filmek, játékok

A három főkomponens összesen az eredeti változókból származó információ háromnegyedét őrzik meg, hiszen a kumulált megmagyarázott variancia 75%.

Míg az első és a második főkomponens inkább a szórakozásra, kikapcsolódásra, rekreációra való internethasználatot tükrözi, addig a harmadik főkomponens egyfajta erőforrás-növelő használatra utal (20. ábra).

20. ábra: Rotált komponens mátrix: általános internethasználat. Forrás: PISA 2015, saját szerkesztés.

	Főkomponensek		
	Kommunikáció és szórakozás	Játék	Információszerzés
Részvétel közösségi oldalakon (pl. Facebook, MySpace, stb.)	0,852		
Online chatelés (pl. MSN)	0,766		
Böngészés az interneten szórakozás céljából (mint videók nézés pl. YouTube)	0,725		
Játék több résztvevős online játékokkal		0,902	
Játék egyszemélyes játékokkal		0,894	
Hírek olvasása az interneten (pl. napi események)			0,885
Gyakorlati információk szerzése az internetről			0,876

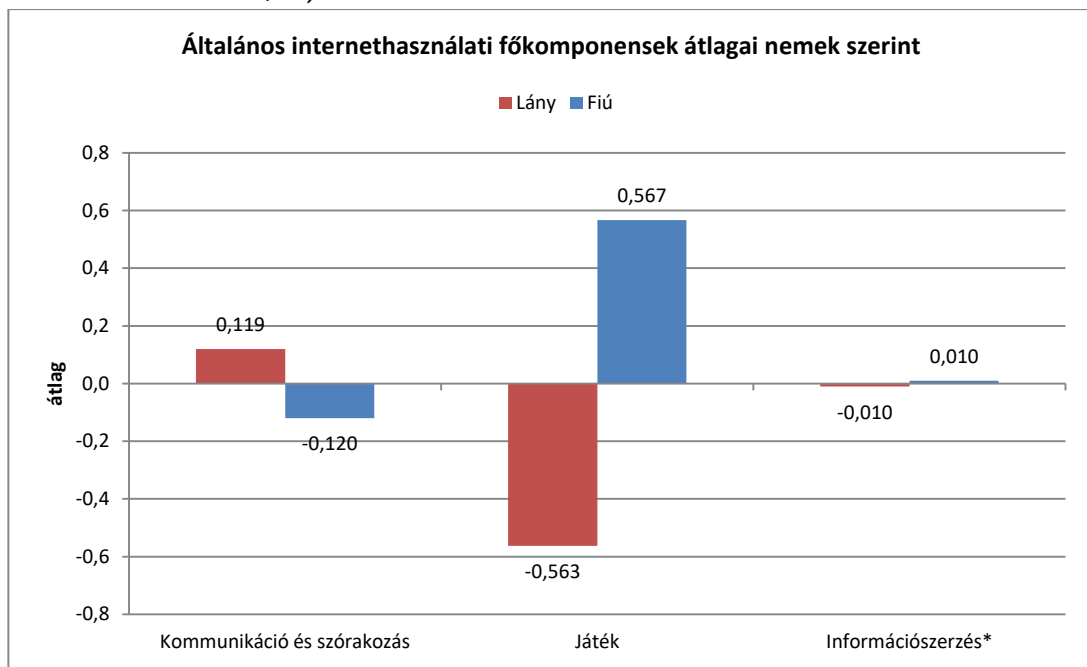
5.1.5.1.1. Az általános internethasználati módok nemek szerint

Az általános internethasználatra képzett főkomponensek átlagait nemek szerint összevetve kirajzolódik (21. ábra), hogy a kommunikációs-szórakozási internethasználat a lányokra jellemző, a játék azonban a fiúk kedvelt tevékenysége. Az információszerzési, tájékozódási célú internethasználatban nincs különbség fiúk és lányok között.⁴⁷

vagy programok letöltése az internetről, Közösségi oldalak online játékainak használata.

⁴⁷ A kétmintás t-próba alapján az átlagok közötti különbség nem szignifikáns: $t = -0,719$ $p = 0,472$.

21. ábra: Általános internethasználati főkomponensek átlagai nemek szerint.
Forrás: PISA 2015, saját szerkesztés.



Megjegyzés: a *-gal megjelölt főkomponens esetében a nemek közötti különbség nem szignifikáns, $p > 0,05$

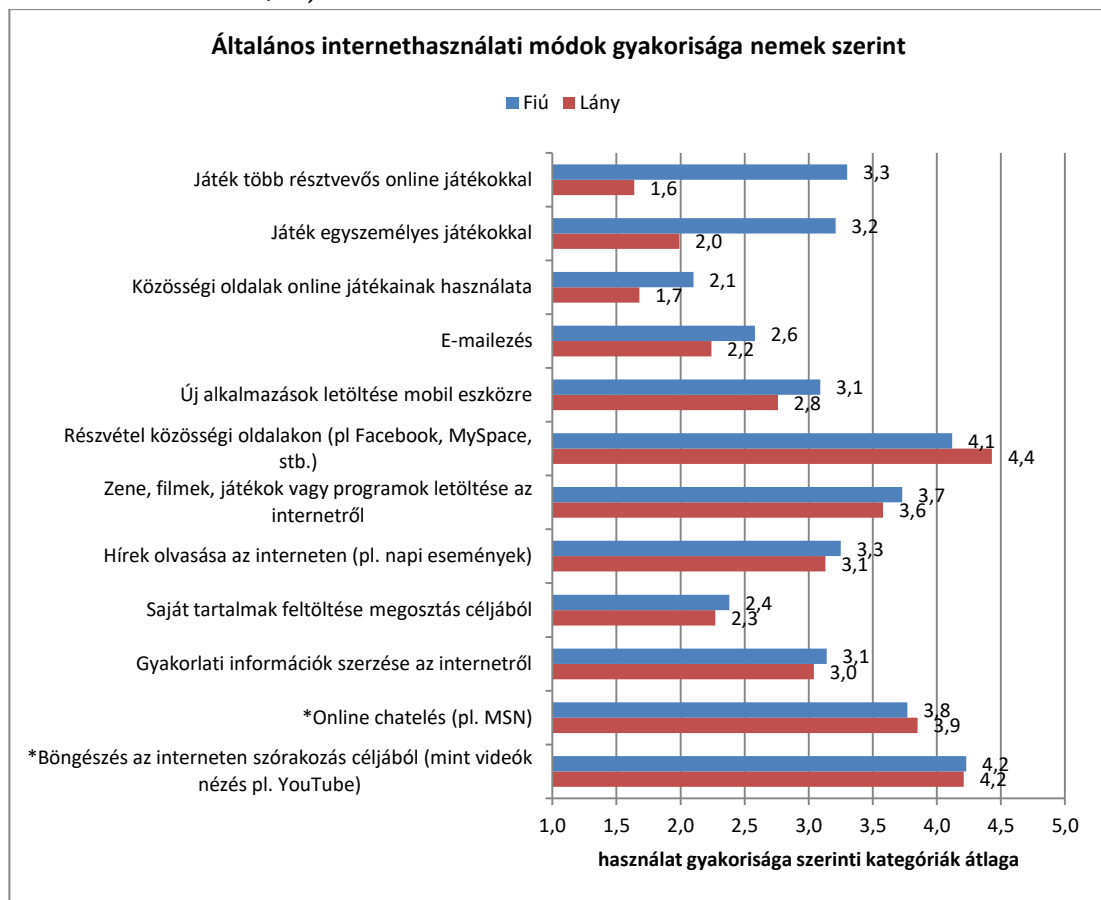
Külön-külön vizsgálva az általános internethasználatot képező itemeket, a legtöbb vizsgált tevékenység esetében különbség mutatkozik a lányok és a fiúk között (22. ábra). Bizonyos használati módok inkább a lányokra, míg mások inkább a fiúkra jellemzők. A felsoroltak közül két olyan tevékenység van, amelyet fiúk és lányok hasonló gyakorisággal végeznek, ezért nincs különbség köztük ezek végzésében, ezek az online csetelés (pl. MSN)⁴⁸ és a böngészés az interneten szórakozás céljából (mint videók nézés pl. YouTube)⁴⁹. A többi vizsgált online tevékenység közül a legnagyobb eltérés lányok és fiúk használati gyakorisága között a játékok esetében van. A fiúk jóval gyakrabban játszanak mind egyszeresreplős, mind több résztvevős online játékokat, továbbá a közösségi oldalak játékaival is ők játszanak inkább.⁵⁰

⁴⁸ $p=0,06$

⁴⁹ $p=0,533$

⁵⁰ A használat gyakoriságát öt fokozaton mérő skála fiúkra és lányokra számított átlagának különbsége a többszereplős online játékok esetében: 1,66 ; az egyszeresreplős játékok esetében: 1,22.

22. ábra: Általános internethasználati módok gyakorisága nemek szerint⁵¹.
Forrás: PISA 2015, saját szerkesztés.



Megjegyzés: a *-gal jelölt ítemek esetében a nemek közötti különbség nem szignifikáns, $p > 0,05$

5.1.5.1.2. Az általános internethasználati módok társadalmi háttér szerint

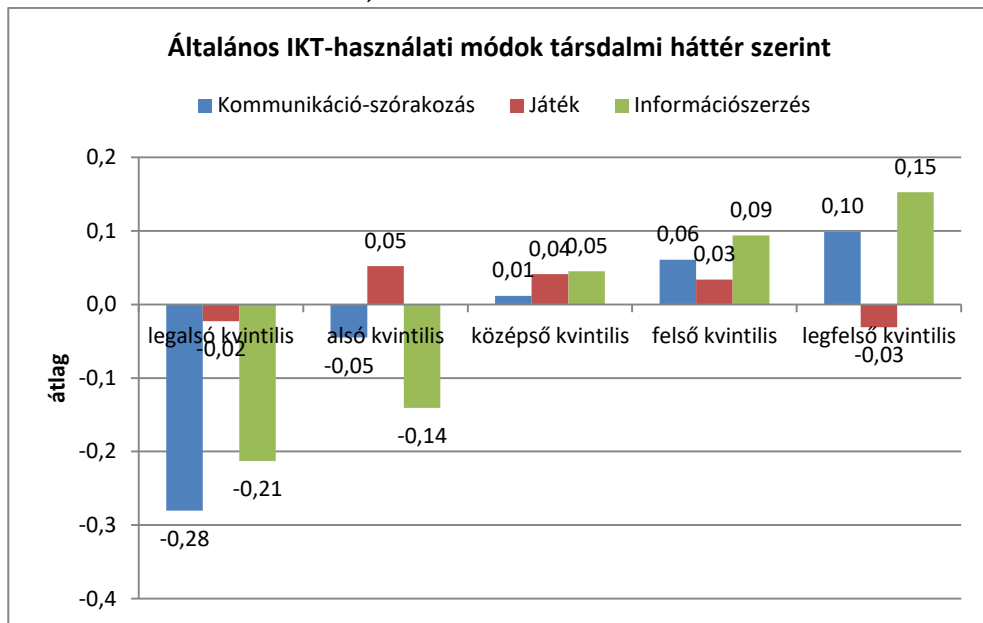
A társadalmi háttér index kvintiliseiben összevetve az általános internethasználati főkomponensek átlagértékeit az alábbi tendenciák rajzolódni ki (23. ábra). A játék főkomponens átlagértékei nem különböznek szignifikánsan az egyes ESCS kvintilisekben⁵², - bár a legfelső és a legalsó kvintilisben átlag alattiak- tehát társa-

⁵¹ Az ábrán az ítemek a nemek közötti különbség mértéke (abszolút értékben) szerint vannak csökkenő sorrendbe rendezve.

⁵² $F=0,446$; $p=0,216$

dalmi státusztól többé-kevésbé független ez a használati mód. A kommunikációs-szórakozási és az információszerzési IKT-használat azonban egyaránt egyre jellemzőbb a kedvezőtlentől a kedvezőbb társadalmi háttér felé haladva⁵³.

23. ábra: Általános IKT-használati főkomponensek átlagai társadalmi háttér szerint. Forrás: PISA 2015, saját szerkesztés.



Úgy tűnik tehát, hogy a kedvezőbb társadalmi státuszú diákok körében a rekreációs használati célok közé sorolható kommunikációs-szórakozási használat és az erőforrás-bővítő használatot képviselő információszerzési tevékenység egyaránt népszerűbb, mint a hátrányosabb helyzetű diákok körében. Ez utóbbi összefüggés egybecseng a feltételezésünkkel, miszerint a digitális tőke, – amelyhez az erőforrás-bővítő IKT-használat járul hozzá – a társadalmi státuszt inkább közvetíti, mint kompenzálja. A kommunikációs-szórakozási használati mód és a társadalmi háttér összefüggése azonban eltér a várttól. Többféle magyarázat állhat ennek hátterében, Egyrészt gondolhatunk arra, hogy a kedvezőbb társadalmi háttérű diákok számára állnak rendelkezésre azon digitális eszközök (pl. tablet, okostelefon) amelyek meg-

⁵³ Az összefüggés az egyutas varianciaanalízis slapján szignifikáns. Kommunikációs szórakozási főkomponens: $F=21,523$ $p=0,000$; Információszerzési főkomponens: $F=24,146$ $p=0,000$.

könnyítik az ebbe a kategóriába tartozó tevékenységek gyakoribb végzését. Másrészt elképzelhető, hogy ez a fajta használati mód is hozzájárul valamilyen formában a digitális tőkéhez pl. a közösségi hálókön való kapcsolatok ápolásán keresztül. A további elemzés során, a használati módok és az iskolai teljesítmény összefüggésének vizsgálatakor tisztább képet kaphatunk arról, hogy ez az IKT-használati mód olyan online erőforrást jelent-e, amely hozzájárul az iskolai teljesítmény, mint kutatásunkban a kulturális és humán tőkét képviselő offline tőke növeléséhez.

5.1.5.2. Tanulási célú internethasználat

A 2015-ös PISA felmérésben külön kitértek a kutatók arra, hogy milyen gyakran végeznek a tanulók iskolán kívül tanulással, iskolai feladatokkal kapcsolatos tevékenységeket az interneten. Kutatásunk szempontjából különösen érdekes, hogy ez az alapvetően erőforrás-bővíítőnek tekinthető használati mód milyen összefüggéseket mutat a vizsgált háttérváltozókkal és az iskolai teljesítménnyel. A felsoroltak közül (24. ábra) leggyakrabban a diákok egymás között a közösségi hálókön egyeztetnek, beszélgetnek az iskolai feladatokról, 29% mindennap, további 26% szinte mindennap végzi ezt a tevékenységet. Viszonylag kicsi azoknak az aránya (8,9%), akik soha nem kommunikálnak a közösségi hálón diáktársaikkal az iskolai feladatokról. Ezzel szemben az e-mailes egyeztetés iskolai feladatokról a diákok között kevésbé jellemző, a minta közel 40%-a sohasem használja a kommunikáció e formáját diáktársaival. Összesen 43%-ot tesznek ki azok, akik havi vagy heti rendszerességgel e-maileznek iskolai feladatokkal kapcsolatban osztálytársaikkal. Mindennap, illetve szinte mindennap együttvéve a minta 17%-a választja az üzenetváltásnak e formáját.

A diákok egymás közötti iskolai feladatokkal kapcsolatos kommunikációjának fő terepét tehát a közösségi hálók jelentik. A közösségi hálókat tanárokkal való kapcsolattartásra ritkábban használják, összesen a diákok egy ötöde beszél tanárával mindennap vagy közel mindennap ilyen felületen. A válaszadók 34,9%-a azonban sohasem kommunikál ily módon tanárával. A tanárokkal való online kapcsolattartás másik módja, az elektronikus levelezés azonban kevésbé népszerű, összesen a válaszadók 13,9%-a szokott mindennap vagy majdnem mindennap e-mailezni tanárával. Hat százalékkal nagyobb részt tesznek ki azok, akik sohasem fordulnak e-mailben tanáraikhoz (41%), mint azok, akik sohasem lépnek kapcsolatba tanáraikkal a közösségi média felületein. Jellemzően havonta egyszer-kétszer folytatnak a diákok valamilyen kommunikációt online tanáraikkal, közel 30% e-mailben, 22,3% pedig a közösségi hálókön.

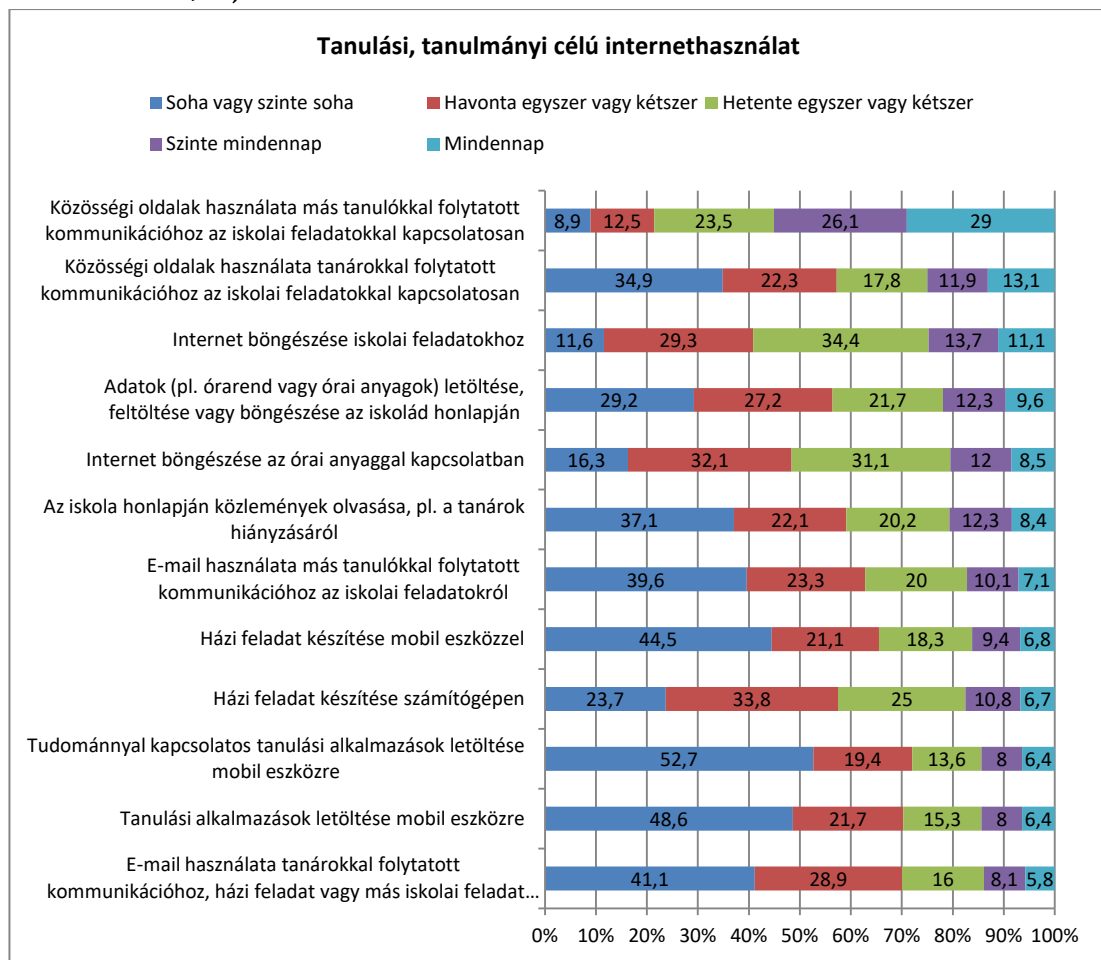
Az interneten való böngészés iskolai feladatok teljesítéséhez, például esszé vagy prezentáció készítéséhez jellemzően hetente egyszer-kétszer (34,4%) vagy ha-

vonta egy-két alkalommal (29,3%) végzett tevékenység. Hasonlóképpen elsősorban heti vagy havi rendszerességgel néznek utána a tanórákon hallottakkal kapcsolatos információknak interneten – a minta összesen 63%-a –, illetve készítik el a házi feladatot számítógépen (a válaszadók összesen 58,8%-a). A házi feladat elkészítésére ritkábban használnak valamilyen mobil eszközt, a diákok 44,5%-a sohasem írta meg ily módon a leckéjét. Havonta egy-két alkalommal a minta 21%-a, hetente egyszer-kétszer a válaszadók 18,3%-a használ mobil eszközt a házi feladat megírásához. Akik mindennap vagy közel mindennap használják mobil eszközüket a házi feladat elkészítéséhez, 16,2%-ot képviselnek.

Az iskolai honlapot letöltés, feltöltés, böngészés céljából a diákok összesen 21,9%-a látogatja naponta vagy közel naponta. Ugyanekkora részt tesznek ki azok, akik heti (21,7%) és kicsivel nagyobb részt azok, akik havi (27,2%) rendszerességgel látogatják az iskola honlapját. A válaszadóknak közel 30%-a azonban sohasem szokott az iskolai honlapon letöltést, feltöltést végezni. Még kevésbé gyakori az iskolai honlapról való tájékozódás az iskolát, tanárokat, diákokat érintő hírekről, hirdetésekről. A válaszadók 37%-a sohasem szokott az iskolai honlapról informálódni. A diákok körülbelül egy-egy ötöde szokott havonta és hetente fellépni az iskola internetes oldalára. Akik közel mindennap vagy mindennap megnézik a legfrissebb információkat az iskola honlapján, szintén összesen kicsit több mint 20%-ot tesznek ki.

Az összes tanulóval, iskolai feladatokkal kapcsolatos internetes tevékenység közül a tanulást segítő applikációk letöltése mobil eszközre a legritkábban végzett tevékenység. A minta 52,7%-a sohasem szokott természettudományos tanulmányi applikációt letölteni, 48,6% pedig soha nem tölt le bármilyen egyéb tanulást segítő applikációt. Mindkét esetben közel 20%-ot tesznek ki, akik havonta, 14-15%-ot, akik hetente és 14%-ot, akik mindennap vagy közel mindennap végeznek ilyen letöltést mobil eszközükre.

24. ábra: Tanulási, tanulmányi célú internethasználat gyakorisága. Forrás: PISA 2015, saját szerkesztés.



Összefoglalva tehát elmondható, hogy a tanulással, iskolai feladatokkal összefüggő internetes tevékenységek közül a leggyakrabban – mindennap – végzett tevékenység a közösségi hálókön való kommunikáció a diákok között. Legjellemzőbben havonta vagy hetente szoktak a diákok az interneten iskolai feladatok elkészítéséhez böngészni, utánanézni információknak a tanórán elhangzottakkal kapcsolatban, illetve házi feladatot számítógépen elkészíteni. A legkevésbé – soha vagy szinte sohasem – végzett tevékenységek közé a tanulmányi applikációk letöltése mobil eszközre és a házi feladat mobil eszközön való elkészítése tartoznak.

A további elemzéshez a tanulással, iskolai feladatokkal összefüggő internethasználati módokat szintén főkomponens elemzésnek vetettük alá annak

érdekében, hogy feltárjunk ezen a területen is használati mintázatokat, amelyeket összevethetünk majd a tanulmányi eredményekkel. A főkomponens elemzés alapján a változószettben két főkomponens különíthető el (7. táblázat). Az egyik főkomponens tartalmazza azokat a tevékenységeket, amelyek szorosabban az infokommunikációs eszközöknek a tanulásban való használatát jelentik, úgy mint az interneten információk gyűjtése iskolai feladat elkészítéséhez vagy a tananyag megértéséhez, valamint az iskolai feladatokról való kommunikáció diáktársakkal a közösségi háló felületein. Ez a fiatalok körében meglehetősen gyakori tevékenység azért kapcsolódhat szorosabban a tanuláshoz, mert a közösségi média csatornáján keresztül beszélnek meg egymással az iskolai feladatokat, segítik egymást a feladatok vagy a tananyag megértésében. Tulajdonképpen megfeleltethető egyfajta tanulókörnek, ami közvetlenül a tanulást, a tananyag feldolgozását segíti. Ez a főkomponens képviseli erősebben ezen IKT-használati módon belül az erőforrás-bővítő használatot. A másik főkomponens foglalja magába az összes többi tevékenységet ebből a változószettből, a tanulást segítő applikációk letöltésétől kezdve, a házi feladat elkészítéséhez való IKT használaton át, az iskolai honlapról való tájékozódásig. Ezeket az IKT használati módokat úgy foglaltuk össze, mint egyéb iskolával kapcsolatos tevékenységek, amelyek a tanulmányok végzését segítik elő, tehát nem szorosan a tanuláshoz kapcsolódnak. Ebbe a főkomponensbe tartozik a diáktársakkal való e-mail-en keresztüli kommunikáció az iskolai feladatokkal kapcsolatosan, ami első ránézésre meglepő lehet, hiszen a közösségi médián keresztüli ugyanilyen típusú kommunikáció a másik főkomponens része. Feltehetőleg eltérő kommunikációt tesz lehetővé az e-mail és a közösségi média a diákok számára. Míg a közösségi médián keresztül közvetlenebbül, egyszerre többen és egyidőben tudnak részt venni a kommunikációban, addig az e-mail, ami a fiatalok körében egyébként sem gyakran használt kommunikációs csatorna, egy közvetettebb információcserét tesz lehetővé. Míg a közösségi média alkalmasabb egy feladat értelmezésére, megoldások megbeszélésére, addig az e-mail inkább a feladatok egymás közötti cseréjének terepe lehet. A második főkomponens tehát azokat a tevékenységeket foglalja magában, amelyek kiegészítik a tanulást és inkább közvetetten járulnak hozzá a tanulmányi eredményességhez. A digitális tőke szempontjából ezért a „Tanulási IKT-használat” főkomponens értékei és összefüggései lehetnek lényegesebbek.

7. táblázat: Tanulási célú IKT-használati főkomponensek, rotált komponens mátrix. Forrás: PISA 2015, saját szerkesztés.

Főkomponensek		
	TANULÁSI IKT- használat	Egyéb, iskolával kapcsolatos IKT- használat
Tudománnyal kapcsolatos tanulási alkalmazások letöltése mobil eszközre.		0,883
Tanulási alkalmazások letöltése mobil eszközre.		0,882
Házi feladat készítése mobil eszközzel.		0,815
E-mail használata tanárokkal folytatott kommunikációhoz, házi feladat vagy más iskolai feladat leadásához.		0,739
Házi feladat készítése számítógépen.		0,724
Az iskola honlapján közlemények olvasása, pl. a tanárok hiányzásáról.		0,674
E-mail használata más tanulókkal folytatott kommunikációhoz az iskolai feladatokról.		0,658
Adatok (pl. órarend vagy órai anyagok) letöltése, feltöltése vagy böngészése az iskolád honlapján.		0,654
Közösségi oldalak használata tanárokkal folytatott kommunikációhoz az iskolai feladatokkal kapcsolatosan.		0,531
Közösségi oldalak használata más tanulókkal folytatott kommunikációhoz az iskolai feladatokkal kapcsolatosan.	0,81	
Internet böngészése iskolai feladatokhoz.	0,758	
Internet böngészése az órai anyaggal kapcsolatban.	0,695	

5.1.5.2.1. Tanulási célú internethasználat nemek szerint

Amennyiben a két főkomponens átlagait összevetjük nemek szerint, kirajzolódik (8. táblázat), hogy az iskolával kapcsolatos tevékenységeket a fiúk végzik gyakrabban, a lányok kevésbé gyakran. A tanulással közvetlenebbül összefüggő tevékenységek esetében lényegesen kisebb az eltérés a nemek között, kissé jellemzőbb a lányokra és kissé kevésbé jellemző a fiúkra ez a használati mód.⁵⁴

8. táblázat: Tanulási célú IKT-használat főkomponens átlagai nemek szerint.
Forrás: PISA 2015, saját szerkesztés

	Egyéb, iskolával kapcsolatos IKT-használat	TANULÁSI IKT- használat
Lány	-0,178	0,062
Fiú	0,203	-0,096

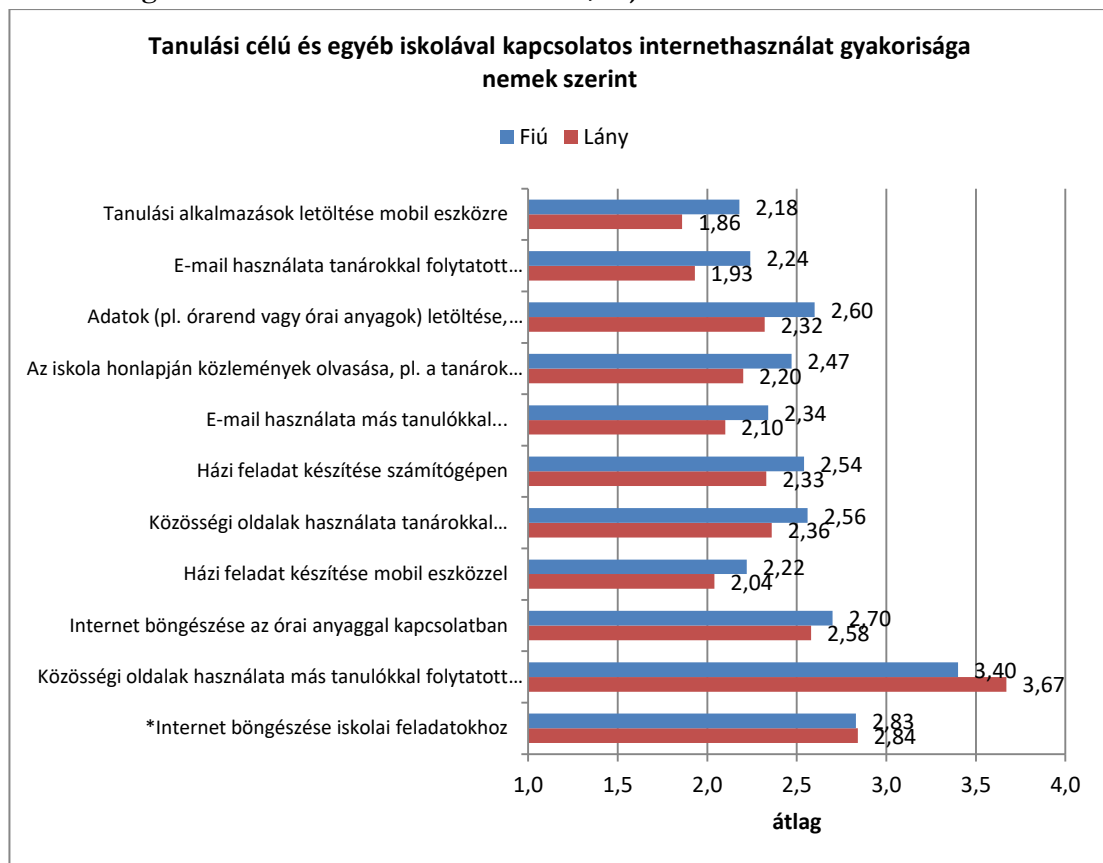
Az iskolával és a tanulással kapcsolatos tevékenységek szinte mindegyikét a fiúk végzik gyakrabban⁵⁵ (25. ábra). A fiúk és lányok közötti különbség a használati módok gyakoriságában a tanulási alkalmazások mobil eszközre való letöltése, az e-mail tanárokkal való kommunikációhoz való használata és az adatok letöltése, feltöltése esetében a legnagyobb a fiúk javára. Egy olyan tevékenység van ebben a blokkban, amelyet a lányok folytatnak gyakrabban, mégpedig a közösségi oldalak használata más diákokkal való kommunikációhoz iskolai feladatokkal kapcsolatban. Az internetet iskolai feladatokhoz ugyanolyan gyakran böngészik a fiúk és a lányok, nem mutatkozott különbség a két nem között.⁵⁶

⁵⁴ Az összefüggés a kétmintás T-próba alapján mindkét főkomponens esetében szignifikáns: $p=0,000$

⁵⁵ Az átlagot a tevékenység gyakoriságát jelző, 1-5-ig terjedő ordinális skálából számítottuk.

⁵⁶ $p=0,85$

25. ábra: Tanulási célú és egyéb, iskolával kapcsolatos internethasználat gyakorisága nemek szerint. Forrás: PISA 2015, saját szerkesztés.

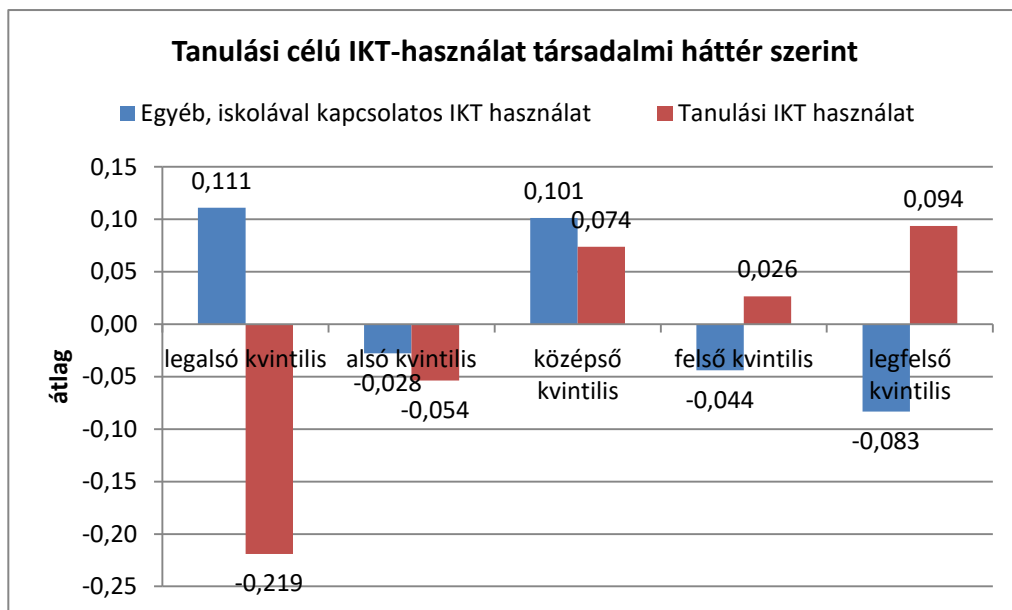


Megjegyzés: *-gal jelölt item esetében a nemek közötti különbség nem szignifikáns $p > 0,05$

5.1.5.2.2. Tanulási célú internethasználat és társadalmi háttér összefüggése

A tanuláshoz kapcsolódó internetes tevékenységek alapján képzett két főkomponens átlagértékei eltérő tendenciát rajzolnak ki a társadalmi háttérrel összefüggésben (26. ábra). Azon tevékenységek, amelyek az egyéb, iskolával kapcsolatos tevékenységekhez kapcsolódnak az ESCS szerinti legalsó és középső kvintilisben jellemzők. A társadalmi-gazdasági-kulturális helyzetük alapján az alsó, a felső és a legfelső kvintilisbe tartozó diákok körében azonban nem jellemző ez a tevékenység-együttes, legkevésbé a legfelső kvintilisbe tartozókra. Az IKT-eszközök, az internet tanuláshoz való használata azonban kedvezőbb társadalmi helyzetű diákokra jellemző, míg az alsó és főként a legalsó kvintilisbe tartozók körében nem elterjedt az ilyen használati mód.

26. ábra: Tanulási célú és iskolával kapcsolatos IKT-használati főkomponensek átlagértékei ECSC kvintilisek szerint. Forrás: PISA 2015, saját szerkesztés.



A társadalmi háttérrel összefüggésben tehát az rajzolódik ki, hogy a tanulást közvetlenül segítő IKT-használati mód a magasabb társadalmi státuszú diákokra jellemző, ami arra enged következtetni, hogy az erőforrás-bővítő, a digitális tőkét növelő IKT-használat szorosan kapcsolódik a kedvezőbb szocio-ökonómiai háttérhez. Ugyanakkor az egyéb iskolával kapcsolatos tevékenységek végzéséhez kapcsolódó, a tanulást közvetlenül nem elősegítő IKT-használati mód a leghátrányosabb helyzetű és az átlagos társadalmi státuszú diákok körében jellemzőbb, ami azt implikálja, hogy ez a használati mód lehet egyfajta kompenzációja a kedvezőtlen társadalmi háttérnek, hiszen a magasabb társadalmi státuszú diákok körében nem jellemző. A további elemzés során, az iskolai teljesítménnyel való összevetésből tisztább képet kapunk ezen feltételezett kapcsolódásokról.

5.2. Összefoglalás a digitális egyenlőtlenségi dimenziók szerinti törésvonalokról

A DiMaggio-Hargittai szerzőpáros által technikai apparátusnak nevezett digitális egyenlőtlenségi dimenziót a diákok otthonában meglévő és használt IKT-eszközökön - asztali számítógép, hordozható laptop/notebook, tablet, és interneteléréssel rendelkező mobiltelefon – valamint az otthoni internethozzáféréseken keresztül vizsgáltuk. 2015-ben a magyar diákok szinte mindegyike (95%) használt legalább egyféle IKT-eszközt az otthonában, továbbá közel 85%-uk a felsoroltak közül legalább hárommal rendelkezett az otthonában és használta is azt. A magyar mintában az otthoni internetelés állt rendelkezésre a diákok legnagyobb részének (96%). Az IKT-eszközök az otthoni penetráció mértéke szerint csökkenő sorrendben pedig az alábbiaképpen következtek: okostelefon, asztali számítógép, hordozható laptop/notebook, végül pedig a táblagép. A fiúk és lányok otthoni IKT-hozzáférése és –használata némileg eltérő mintázatot mutat egyes eszközök esetében. Az asztali számítógép használata a fiúk körében lényegesen magasabb, továbbá a táblagép is az ő körükben örvend nagyobb népszerűségnek. A lányokra némileg jellemzőbb az otthoni laptop/notebook és okostelefon használat. Az otthoni internetelés ugyanakkor egyaránt népszerű mindkét nem körében. A technikai felszereltség az otthoni eszközök tekintetében szorosan összefügg a diákok társadalmi-gazdasági-kulturális hátterével. Az IKT-eszközökkel rendelkező és azokat használó diákok kedvezőbb szocio-ökonómiai és kulturális háttérrel bírnak, mint azon társaik, akik nem férnek hozzá a felsorolt eszközökhöz otthonukban. Legmarkánsabb a társadalmi háttérben mutatkozó differencia az otthoni internetelés megléte és használata tekintetében. Ebben a dimenzióban azt feltételeztük, hogy az asztali számítógép, illetve a laptop segíti elő az erőforrás-bővítő használatot szemben a mobil eszközökkel. A kapott összefüggések alapján nem mondható el sem a fiúkról, sem a lányokról, hogy valamelyik csoportra jellemzőbb lenne az erőforrás-bővítő használatot elősegítő eszközök használata, hiszen az asztali számítógépet a fiúk, laptopot a lányok használnak magasabb arányban. Ugyanez igaz a mobil eszközökre is. A társadalmi háttér tekintetében sem rajzolódik ki egyértelmű tendencia az eszközök két csoportjára vonatkozóan, hiszen a laptop használata a társadalmi státusszal nő, az asztali számítógép használata azonban csökken.

A digitális egyenlőtlenségek második dimenzióját a használat autonómiája képezi. Ezt a dimenziót a diákok átlagos napi internethasználati idején keresztül ragadtuk meg. Ez alapján a fiatalok IKT-használata kevésbé tűnik kontrolláltnak, körülbelül kétharmaduk tölt hétköznap 2 óránál többet a világhálón, hétvégén pedig a minta

közel háromnegyede. A 4 órát is meghaladó időt az interneten töltő diákok aránya hétköznap több mint 30%, hétvégén pedig 50%. A használat időtartamának feltételezett okait kutatva arra jutottunk, hogy sem a szabadidő mennyisége, sem pedig a használt eszköz fajtája (helyhez kötött vagy sem) nem befolyásolja az internetezéssel töltött idő mennyiségét. Kirajzolódott azonban, hogy a belső motivációk, az internetezéssel kapcsolatos attitűdök összefüggést mutatnak a használat időtartamával. Feltételezhetően a szülői kontroll, szabályozás is szerepet játszhat ebben a dimenzióban, ezt azonban a rendelkezésre álló adatok alapján nem tudtuk tesztelni. A fiúk és lányok között nem mutatkozott különbség az internethasználat időtartamában. Társadalmi háttér szerint az a tendencia rajzolódott ki, hogy a kedvezőbb háttérű diákokra leginkább a mérsékelt idejű 1-2 óra vagy 2-4 óra napi internetezés jellemző, míg az alacsonyabb társadalmi státuszú fiatalok körében magasabb mind a hosszú időt (6 óránál többet), mind a rövid időt (60 percnél kevesebbet) az interneten töltők aránya. Feltételezzük, hogy ez a magasabb társadalmi státuszú diákokra jellemző egyfajta kontrollált, mérsékelt időbeni IKT-használat járul hozzá a digitális tőke növeléséhez.

A harmadik digitális egyenlőtlenségi dimenziót a felhasználó képességei, tudása képezi. A magyar 15 éves diákok a szubjektív IKT-képességeik, tudásuk alapján 2015-ben a digitális bennszülöttek generációját képviselik, hiszen többségük rendelkezik egy általános és önálló IKT-használati képességgel. A diákok közül a fiúk azok, akik magabiztosabbnak érzik magukat az IKT-használatban. A társadalmi háttér pozitív összefüggést mutat az érzékelt IKT-kompetenciával, a kedvezőbb szocioökonómiai státusz nagyobb fokú szubjektív IKT-tudással, képességekkel jár együtt, ami az erőforrás-bővítő IKT-használatot segítheti elő.

A társas támogatás dimenzióját a digitális egyenlőtlenségek terén az IKT-használat társas interakciókba, baráti kapcsolatokba, kommunikációba való beágyazottságán keresztül vizsgáltuk. A PISA adatok alapján kirajzolódik, hogy a 15 éves magyar diákok többsége szívesen beszélget és oszt meg információt barátaival a digitális eszközökkel kapcsolatban. Az IKT-használatnak ez a fajta beágyazottsága inkább a fiúk körében jellemző. Ennek oka feltehetően a korosztály technológiai érdeklődésének nemi különbsége. Az elemzés alapján kirajzolódik, hogy a diákok IKT-használatának a barátok közötti kommunikációba való integráltsága legkevésbé a magasabb társadalmi státusszal rendelkezők körében jellemző. Mivel azt feltételezzük, hogy a társas támogatás az erőforrás-bővítő IKT-használatot segíti elő, ezért ebben a digitális egyenlőtlenségi dimenzióban a digitális tőke nem kapcsolódik össze a magasabb társadalmi státusszal.

A digitális egyenlőtlenségek talán legfontosabb dimenziója a használat célja, a felhasználási módok, melyek közvetlenül képviselik az erőforrás-bővítő vagy a rekreációs használatot. A PISA adatfelvétel alapján egyrészt képet kaphatunk az általános

internethasználati módokról és a kifejezetten tanulásra irányuló és egyéb, iskolával kapcsolatos internetes tevékenységekről. Az általános internethasználati módok közül egyes tevékenységek hozzájárulnak az erőforrás-növeléshez, mások inkább a szórakozásra irányulnak. A diákok körében a leggyakoribb internethasználati mód a kommunikációs, szórakozási használat, ami magában foglalja a közösségi oldalak használatát, szórakoztató videók nézését, chatelést, zenék és filmek letöltését. Külön használati módot képez az információszerzés, tájékozódás a világhálón, amit a diákok nagyobbik része legalább hetente néhányszor végez. Az online játékok játszása a teljes mintában jellemzően kevésbé gyakran folytatott tevékenység. A használati módokban különbség mutatkozik fiúk és lányok között, elsősorban a játékok játszása terén, ez a tevékenység egyértelműen a fiúkra jellemző. A kommunikációs, szórakozási használati mód inkább a lányok körében népszerűbb. Az információszerzési felhasználás terén azonban nem rajzolódott ki nemek szerinti különbség. A társadalmi háttér szerint a játék célú internethasználat esetében nincs differenciálódás, míg a másik két használati mód, tehát mind az általunk erőforrás-növelőnek és mind a rekreációsnak tekinthető használati mód gyakori végzése kedvezőbb szocio-ökonomiai háttérrel jár együtt.

A tanulási célú internetes tevékenységek körében is a közösségi hálók használata dominál. Ezek közül is a leggyakoribb a közösségi hálók diákok közötti kommunikációra való használata iskolai feladatokkal kapcsolatosan. Ritkábban végzett tevékenység az e-mail-es kommunikáció diáktársakkal és tanárokkal egyaránt, valamint a tanulási applikációk letöltése mobil eszközre. A fiúk szinte minden tanulási célú tevékenységet gyakrabban végeznek, kivéve a közösségi hálókra való kommunikációt diáktársakkal, ami a lányok körében népszerűbb. Az elemzés során kirajzolódott kétféle felhasználási mód a tanulási célú használaton belül. Az egyik az iskolai feladatokkal kapcsolatos tevékenységeket foglalja magában, amelyek nem közvetlenül a tanulást szolgálják. A másik használati mód pedig a tanulás elősegítését, ismeretek bővítését szolgálja az internet segítségével. Ebben a kategóriában találjuk a közösségi hálók iskolai feladatokkal kapcsolatos kommunikációra való használatát a diákok között, ezért rajzolódott ki az a tendencia, miszerint a fiúk körében gyakoribbak az iskolai feladatokhoz kapcsolódó, a lányok körében pedig a tanuláshoz kapcsolódó tevékenységek. A társadalmi háttérrel az egyéb iskolához kapcsolódó tevékenységek esetén negatív összefüggési tendenciát fedezhetünk fel, ami azt jelenti, hogy ezen használati mód gyakoribb végzése a kedvezőtlenebb szocio-ökonomiai és kulturális háttérű diákokra jellemzőbb. Ezzel szemben a tanulást közvetlenebbül szolgáló használati módok gyakori végzése a kedvezőbb társadalmi háttérű diákok körében rajzolódik ki. Ebből arra következtethetünk, hogy a magasabb társadalmi státusszal bíró diákok jobban ki tudják használni az internet nyújtotta lehetőséget a tanulásban való fejlődésre, ismeretek elmélyítésére.

Az alábbi táblázat (9. táblázat) szemlélteti összefoglalóan a vizsgált digitális egyenlőtlenségi dimenziókban talált törésvonalakat a nem és a társadalmi-gazdasági-kulturális háttér mentén.

9. táblázat⁵⁷: Törésvonalak a digitális egyenlőtlenségi dimenziókban a magyar diákok körében. Forrás: PISA 2015, saját szerkesztés

Digitális egyenlőtlenségi dimenziók	Adaptált változók	Nemek szerinti jellemzők			Társadalmi-gazdasági-kulturális háttér: ESCS
		Fiú	Lány	NINCS KÜLÖNBESÉG	
Technikai felszereltség	Otthon meglévő és használt IKT-eszközök	Asztali számítógép+ tablet +	Laptop/notebook+ internetes mobiltelefon+	Internet hozzáférés	asztali számítógép: - egyéb eszközök: +
Használat autonómiája	Használat időtartama			X	mérsékelt idejű (1-4 óra): + hosszú /rövid idejű: -
Képességek, tudás	Szubjektív IKT-tudás (általános, önálló)	+	-		+
Társas támogatás	IKT-használat társas interakciók-ba ágyazottsága	+	-		-
Használat célja	Általános használat	Játék:+ (játék, feltöltés/letöltés, e-mailezés, hírek olvasása, praktikus információk szerzése)	Kommunikáció-szórakozás:+ (Közösségi média használata, csetelés)	Információ-szerzés (Szórakoztató videók nézegetése [YouTube])	Kommunikáció-szórakozás és Információ-szerzés: + Játék: nincs összefüggés
	Tanulási célú használat	Iskolához kapcsolódó tev.:+	Iskolához kapcsolódó tev: -	Interneten böngészés iskolai feladat elkészítéséhez	Tanuláshoz: + Iskolához kapcsolódó tev: -

⁵⁷ A táblázatban a plusz és mínusz jelek az összefüggés irányát jelzik.

5.3. A digitális egyenlőtlenségi dimenziók és az iskolai teljesítmény összefüggései

Az előző fejezetben megismertük a PISA 2015 adatbázis alapján a digitális egyenlőtlenségek öt különböző dimenziójának jellemzőit a magyar diákok körében. Az elemzés során feltártuk a nem és a társadalmi-gazdasági-kulturális háttér szerinti differenciákat, ami alapján képet kaptunk arról, hogy mely csoportokra jellemzőek az erőforrás-bővítő IKT-használat különböző aspektusai. A továbbiakban a digitális egyenlőtlenségi dimenziók mentén feltárjuk a kapcsolatot az IKT-használat és az iskolai teljesítmény között. Feltételezzük, hogy a kapcsolat összetett és alapvetően pozitív irányú (H1). Az összetettséget alátámasztja az IKT-használatnak a digitális egyenlőtlenségi dimenziók mentén korábban bemutatott, egymástól elkülönülő eredményei. Ezen dimenziókban megkülönböztettük az erőforrás-bővítő és a rekreációs használatot, melyek közül az előbbiről feltételezzük az iskolai teljesítménnyel való pozitív összefüggést (H2). Az IKT-használati dimenzióknak az előző fejezetben bemutatott összefüggései a szocio-demográfiai tényezőkkel rámutatnak arra, hogy legtöbb esetben a kedvező családi háttérű diákokra jellemző az erőforrás-bővítő IKT-használat. Ezért az iskolai teljesítménnyel való összefüggés elemzése során kiemelt figyelmet fordítunk a társadalmi-demográfiai háttértényezőkre, különösen a családi háttér befolyásának feltárására, hiszen ezek fontos szerepet játszhatnak az IKT-használati dimenzióknak az iskolai teljesítménnyel való kapcsolatában (H3). A további elemzés során ezen hipotéziseinket igyekszünk tesztelni és a hozzájuk kapcsolódó kutatási kérdéseinket megválaszolni. Lineáris regressziós modellek segítségével vizsgáljuk meg az egyes digitális egyenlőtlenségi dimenziókban az IKT-használat különböző szempontjainak összefüggését az iskolai teljesítménnyel. A függő változók normális eloszlást követnek⁵⁸.

5.3.1. Technikai felszereltség dimenziója: A különböző típusú eszközökön való otthoni IKT-használat összefüggése az iskolai teljesítménnyel

A technikai felszereltség dimenziójában először az otthoni internethasználat iskolai teljesítménnyel való összefüggését vizsgáljuk. Amint azt a korábbi fejezetben bemutattuk, az internet-hozzáférés 2015-ben is már magas penetrációval bírt a magyar 15 éves diákok otthonaiban. Az internetet otthonukban nem használók az alacsonyabb társadalmi háttérrel rendelkező diákok köréből kerültek ki. Feltételezzük, hogy az

⁵⁸ A ferdeség és csúcosság értékei mindhárom változó esetében -1 és +1 közé esnek. A változó eloszlását bemutató hisztogramok a mellékletben találhatók (1., 2., 3. ábra).

otthoni internethasználat pozitívan befolyásolja az iskolai teljesítményt, hiszen a tanulásra, erőforrás-bővítésre számos lehetőséget nyújt, amitől az internetet nem használók elesnek. Lineáris regressziós modellekben vizsgáljuk az internethasználat összefüggését az iskolai teljesítménnyel külön-külön az egyes kompetencia-területeken. Az internethasználat változót kétértékűvé alakítottuk: a változó 0 értéke az otthoni internet nem használatát⁵⁹ jelöli, az 1-es értéke pedig a használatra utal. Az elemzés során a lineáris regressziós modelleket fokozatosan építettük fel annak érdekében, hogy nyomon követhessük a magyarázóváltozó változását a kontrollváltozók bevonásával. A táblázatokban rendre a B-együtthatókat jelenítjük meg. A null-modell egy kiinduló összefüggést jelenít meg, viszonyítási alapot képez. Az első modellben először a nem⁶⁰ változót vontuk be kontrollként, majd a második modellben a családi háttérrel képviselő ESCS indexet.

Az internetet használók előnye a teszteken jelentős a nem használókhoz képest (10. táblázat), matematikából átlagosan 83,8 ponttal, olvasás-szövegértésből 94,4 és természettudományból 93,2 ponttal érnek el többet. Ez az összefüggés a nem bevonásával alig változik, a családi háttér figyelembe vételével azonban nagyobb mértékben módosul. A kontrollált modellekben az internethasználat hatása csökken ugyan, de továbbra is nagymértékű és pozitív marad. A matematikai pontszámokat 47,4 ponttal, az olvasás-szövegértést és a természettudományit egyaránt 56,5 ponttal növeli átlagosan az internethasználat nemtől és családi háttértől függetlenül.

10. táblázat: Az otthoni internethasználat összefüggése az iskolai teljesítménnyel. Forrás: PISA 2015, saját szerkesztés

Függő változó		MODELL 0.	MODELL I.	MODELL II.
MATEMATIKAI Pontszám	<i>Adjusztált R-négyzet</i>	<i>0,037</i>	<i>0,041</i>	<i>0,23</i>
	Konstans	398,925	393,358	438,84
	Internethasználat^a	83,751	83,726	47,362
	NEM ^b		11,196	9,496
	ESCS			43,181
OLVASÁS- SZÖVEGÉRTÉSI pontszám	<i>Adjusztált R-négyzet</i>	<i>0,044</i>	<i>0,061</i>	<i>0,251</i>
	Konstans	380,945	393,662	440,973
	Internethasználat^a	94,403	94,459	56,469

⁵⁹ Függetlenül attól, hogy azért nem használja, mert nincs az otthonában internet-hozzáférés, vagy rendelkezésre áll, de valamilyen okból kifolyólag nem használja azt.

⁶⁰ Kétértékű változó, ahol a 0=lány 1=fiú

	NEM ^b		-25,575	-27,404
	ESCS			44,889
TERMÉSZETTUDOMÁNYI pontszám	<i>Adjusztált R-négyzet</i>	0,044	0,044	0,227
	Konstans	389,957	388,422	434,111
	Internethasználat^a	93,162	93,155	56,518
	NEM ^b		3,088*	1,37*
	ESCS			43,374

Megjegyzés: A táblázatban a standardizálatlan B-együtthatók szerepelnek. A*-gal jelölt együttható nem szignifikáns⁶¹. ^a dummy változó (0=nem használ, 1=használ), ^b dummy változó (0=lány 1=fiú)

Feltételezésünket az elemzés alátámasztotta, az internethasználat előnyt jelent az iskolai teljesítmény szempontjából. Ugyanakkor dekomponálni szükséges ezen összefüggést, hiszen az internethasználatnak több aspektusát is megkülönböztethetjük, melyek eltérő befolyással lehetnek az iskolai teljesítményre. Ezeket a további digitális egyenlőtlenségi dimenziókban vesszük sorra.

A technikai felszereltség dimenziójában továbbá azt feltételezzük, hogy a használt IKT-eszközök típusa is kihatással van a használat módjára. Az asztali számítógép és a laptop mint nagyobb képernyővel és billentyűzettel rendelkező eszközök jobban segíthetik a tanulásban való alkalmazást, mint a mobil eszközök (tablet és okostelefon). Ennélfogva arra számítunk, hogy az asztali számítógépet és/vagy laptopot használó diákok jobb iskolai teljesítményt nyújtanak, a mobil eszközöket használók pedig rosszabbat.

Az elemzés során a technikai felszereltség és az iskolai teljesítmény összefüggésének feltárásában az IKT-eszközök két típusát szerepeltettük a regressziós modellekben. Az első magyarázóváltozó a PC típusú eszközhasználat, amelyet az asztali számítógép otthoni használatát és a laptop/notebook otthoni használatát mérő változókból képeztünk és kétértékűvé alakítottunk. A változó 0 értéke azt jelenti, hogy nem használ otthonában sem asztali számítógépet, sem laptop/notebook-ot⁶², míg az 1-es érték legalább az egyik eszköz otthoni használatát jelöli. A második, mobil eszköz-használatot képviselő magyarázóváltozó esetében hasonlóképpen jártunk el. A változó 0 értéke azt jelöli, hogy nem használ otthonában sem tabletet, sem okostelefont, az 1-es érték pedig ezek közül legalább az egyik otthoni használatára utal.

⁶¹ A további táblázatokban is csak a nem szignifikáns értékeket jelöljük *-gal. A többi közölt érték $p \leq 0,05$ szinten szignifikáns.

⁶² Függetlenül attól, hogy azért nem használja, mert nincs az otthonában az adott eszközből, vagy rendelkezésre áll otthonában, de valamilyen okból kifolyólag nem használja azt.

Az elemzés során a lineáris regressziós modelleket ismét fokozatosan építettük fel annak érdekében, hogy nyomon követhessük a magyarázóváltozó – jelen esetben a PC típusú eszközhasználat és a mobil eszköz-használat – változását a kontrollváltozók bevonásával. A PC-típusú eszközök és a mobil eszközök otthoni használata mindhárom kompetencia esetében hasonló összefüggést mutat. Habár a null-modellek és az első modellek megmagyarázott variáciája meglehetősen alacsony, mindegyik modell szignifikáns. A viszonyítási alapot képező, nyers összefüggést megjelenítő null-modellekben az látható, hogy mindkét típusba tartozó eszközök otthoni használata pozitívan hat az iskolai teljesítményre. A PC-típusú eszközöket használók átlagosan 44-45 ponttal érnek el többet az egyes kompetencia-teszteken (11. táblázat), míg a mobil eszközt használók matematikából átlagosan 13,8, természettudományból 16,9 ponttal érnek el többet az ezen eszközöket nem használóknál, olvasás-szövegértésből pedig 25,3 pont az előnyük (12. táblázat). A nem bevonásával nem tapasztalunk számottevő változást az IKT-eszközhasználat és az iskolai teljesítmény összefüggésében az egyes kompetencia-területeken. A második modellekben azonban, amelyekben a társadalmi háttér is bevontuk, jelentős változásokat tapasztaltunk. A PC-típusú eszközhasználat nemtől és családi háttértől tisztított hatása pozitív marad, azonban matematikából 10,9 pontra, olvasás-szövegértésből 16,9 pontra, természettudományból pedig 13,5 pontra csökken. A mobil eszköz-használat összefüggése az iskolai teljesítménnyel a családi háttér bevonásával mindhárom kompetencia-területen megszűnik, egyik együttható sem szignifikáns.

11. táblázat: A PC-típusú eszközök otthoni használatának összefüggése az iskolai teljesítménnyel. Forrás: PISA 2015, saját szerkesztés.

Függő változó		MODELL 0.	MODELL I.	MODELL II.
MATEMATIKAI pontszám	<i>Adjusztált R-négyzet</i>	0,017	0,002	0,217
	Konstans	438,752	435,448	474,256
	PC-típusú eszközhasználat^a	43,739	42,095	10,889
	NEM ^b		9,668	9,286
	ESCS			44,203
OLVASÁS- SZÖVEGÉRTÉSI pontszám	<i>Adjusztált R-négyzet</i>	0,016	0,037	0,237
	Konstans	430,276	439,764	479,952
	PC-típusú eszközhasználat^a	44,529	49,248	16,876
	NEM ^b		-27,756	-28,21
	ESCS			46,168

TERMÉSZETTUDOMÁNYI pontszám	<i>Adjusztált R-négyzet</i>	0,018	0,017	0,211
	Konstans	437,489	436,977	476,051
	PC-típusú eszközhasználat^a	45,182	44,927	13,453
	NEM ^b		1,499*	1,1*
	ESCS			44,724

Megjegyzés: A táblázatban a standardizálatlan B-együtthatók szerepelnek. *-gal jelölt együttható nem szignifikáns. ^a dummy változó (0=nem használ, 1=használ), ^b dummy változó (0=lány 1=fiú)

12. táblázat: A mobileszközök otthoni használatának összefüggése az iskolai teljesítménnyel. Forrás: PISA 2015, saját szerkesztés

Függő változó		MODELL 0.	MODELL I.	MODELL II.
MATEMATIKAI pontszám	<i>Adjusztált R-négyzet</i>	0,001	0,005	0,219
	Konstans	466,402	460,036	486,633
	Mobileszköz-használat^a	13,844	14,406	-2,129*
	NEM ^b		11,752	9,497
	ESCS			45,137
OLVASÁS- SZÖVEGÉRTÉSI pontszám	<i>Adjusztált R-négyzet</i>	0,05	0,021	0,237
	Konstans	448,169	461,633	489,406
	Mobileszköz-használat^a	25,273	24,084	6,664*
	NEM ^b		-24,855	-27,254
	ESCS			47,154
TERMÉSZETTUDOMÁNYI pontszám	<i>Adjusztált R-négyzet</i>	0,002	0,002	0,213
	Konstans	463,72	461,623	488,638
	Mobileszköz-használat^a	16,88	17,066	0,151*
	NEM ^b		3,87*	1,572*
	ESCS			45,818

Megjegyzés: A táblázatban a standardizálatlan B-együtthatók szerepelnek. *-gal jelölt együttható nem szignifikáns. ^a dummy változó (0=nem használ, 1=használ), ^b dummy változó (0=lány 1=fiú)

Feltételezésünket részben alátámasztották az eredmények, hiszen a PC-típusú eszközök használata, - amelyek tanulásra alkalmasabbak a nagyobb képernyő, a könnyebb beviteli módok és a nagyobb kapacitás miatt - , pozitívan befolyásolják az

iskolai teljesítményt mind matematikából, olvasás-szövegértésből és természettudományból is a nem és a családi háttér kontroll alatt tartása mellett. A legnagyobb hatást az olvasás-szövegértési pontszám esetében találjuk, itt közel 17 ponttal érnek el többet a teszteken azok, akik használnak asztali számítógépet és/vagy laptopot az otthonukban a nem használókhoz képest.

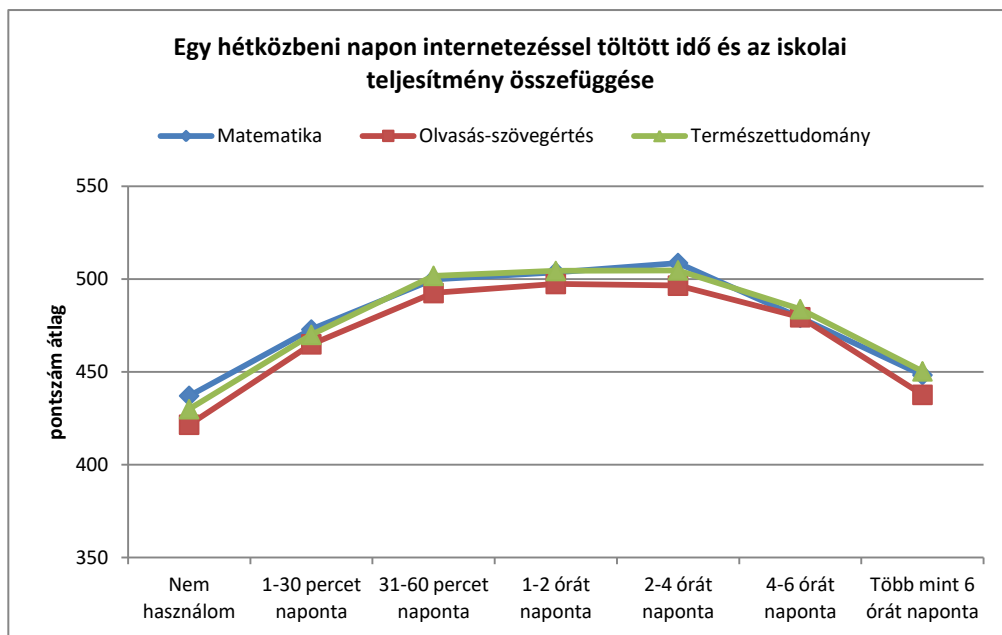
A mobileszközök használata terén azonban a családi háttér hatásának kiszűrésével a nyers pozitív összefüggés megszűnt, a regressziós együttható nem szignifikáns. Úgy tűnik tehát, hogy feltételezésünkkel ellentétben nincsen negatív hatással az iskolai teljesítményre ezen eszközök otthoni használata, hiszen semmilyen hatást nem mutatnak a függő változóra. A családi háttér mindkét eszköztípus használatának az iskolai teljesítménnyel való összefüggésében nagy jelentőséggel bír, hiszen a PC-típusú eszközök esetében jelentősen csökkent a hatásnagyság, a mobileszközök esetében pedig meg is szűnt a hatás.

5.3.2. A használat autonómiája: Az IKT-használat időtartama és az iskolai teljesítmény összefüggése

Az IKT-használat időtartama és az iskolai teljesítmény összefüggésében arra számíthatunk, hogy egyfajta kontrollált, mérsékelt idejű internetezés járulhat hozzá az erőforrás-bővítő használatához, hiszen kellő lehetőséget ad az információk keresésére, tájékozódásra, azonban kevésbé engedi a figyelemelvonó használat térnyerését.

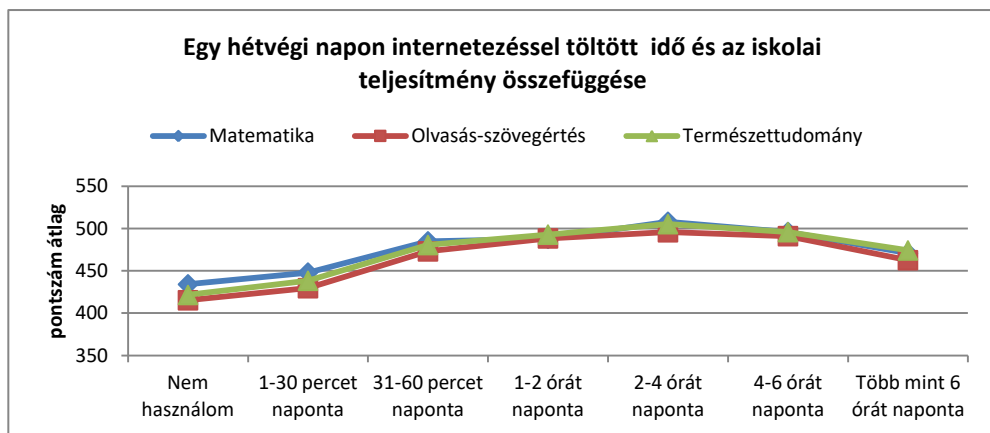
A hétközben internetezésre fordított idő valamint az iskolai teljesítmény közötti összefüggés mindhárom kompetencia terület esetén egy fordított, lapos U-alakú görbét rajzol ki (27. ábra). Azok tehát, akik hétköznapiakon kevés időt, félóránál kevesebbet, illetve akik sok időt, négy óránál többet töltenek a világhálón, rosszabbul teljesítenek a matematikai, olvasás-szövegértési és természettudományi teszteken, mint akik 30 perc és négy óra közötti időtartamot neteznek. A fordított U-görbe két szára körülbelül ugyanodáig ér, azaz hasonló eredményt érnek el a kompetencia-mérésen az egyáltalán nem netező (422-430 pont között) és a 6 óránál többet az interneten szörfözők (438-450 pont között). Akik közepes időtartamot, 30 perc-egy órát (492-501 pont), egy-két órát (497-504 pont) vagy kettő-négy órát (496-509 pont) interneteznek hétközben, átlagosan szintén nagyon hasonló pontszámot érnek el a felméréseken.

27. ábra: Egy hétközbelen napon internetezéssel töltött idő és az iskolai teljesítmény összefüggése. Forrás: PISA 2015, saját szerkesztés.



A hétfégi internetezési idő és az iskolai teljesítmény közötti kapcsolat némiképp eltér az előzőtől (28. ábra). Szintén a közepesen sok időt internetezők érik el a jobb eredményeket mindhárom kompetencia területen. Aki egy hétfégi napon 2-4 órát tölt az interneten, matematikából átlagosan 508 pontot, természettudományból 505 pontot, olvasás-szövegértésből pedig 496 pontot ér el. Az olvasás-szövegértési teszten átlagosan elért pontszámok kisebb mértékben különböznek az egy kategóriával kevesebb és az egy kategóriával több időt internetezők között, mint a másik két kompetencia-terület esetében. Továbbá kisebb a különbség a hétfégén semennyit és a legfeljebb félórát interneten töltők teljesítménye között, mint a hét közben ugyanennyit netezőkhöz. Azonban markánsabban eltérnek a legfeljebb félórát és a félóra-egy óra közötti időt internetezésre fordítók eredményei mind három kompetencia-területen, mint azoké, akik hétközben töltetnek ennyit internetezéssel. A legfeltűnőbb különbség a hétközbelen és a hétfégi netezési időnek a teljesítménnyel való összefüggései között, hogy míg hétköznap a legkevesebbet és a legtöbbet netezőkhöz hasonlóan rosszabbul teljesítenek, addig a hétfégén 6 óránál is többet internetezőkhöz jobb eredményeket érnek el a teszteken még azoknál is, akik legfeljebb félórát töltenek egy hétfégi napon a világhálón.

28. ábra: Egy hétfélig napon internetezéssel töltött idő és az iskolai teljesítmény összefüggése. Forrás: PISA 2015, saját szerkesztés.



Az autonóm használat időbeli dimenzióját tekintve tehát azt a következtetést vonhatjuk le, hogy sem a nagyon korlátozott, kontrollált – akár külsőleg, akár belsőleg – iskolán kívüli IKT-használat nem vezet jobb teljesítményhez, sem pedig az időben nagyon szabadjára engedett, kevésbé korlátozott használat. Az iskolai teljesítmény szempontjából hétköznapi az 1-2 és 2-4 óra közötti, hétfélig pedig a 2-4 óra és 4-6 óra internetezési idő tekinthető ideálisnak.

A korábbi fejezetben rámutattunk, hogy a mérsékelt idejű IKT-használat a kedvező társadalmi háttérű diákokra jellemző. Ezért arra számítottunk, hogy a családi háttér jelentős szerepet játszik a használat időtartamának és az iskolai teljesítménynek az összefüggésében. Mivel a hétköznapi és a hétfélig internetezés időtartamának összefüggése az iskolai teljesítménnyel hasonló tendenciát mutat, ezért a továbbiakban a hétköznapi IKT-használat hatását elemezzük a kontrollváltozók bevonásával.

A regressziós modellben az IKT-használat időtartamának hatását egy kétértékű változóval vizsgáltuk, amely megalkotásában az 1-2 óra és a 2-4 óra időtartamú internetezést tekintettük kitüntetett jelentőségűnek, hiszen ezen kategóriák esetében mutatkoztak legmagasabbnak a teszteken elért pontszámok. Ezért ezt a két kategóriát összevontuk, és az ennél rövidebb idejű, illetve ennél hosszabb időtartamú internetezést együttesen tekintettük referenciakategóriának⁶³.

A lineáris regressziós modellekben mindhárom kompetencia-területen hason-

⁶³ A kódolást az alábbiaképpen végeztük el: 1= 1-2 óra + 2-4 óra napi internetezés; 0=1-30 perc/31-60 perc/4-6 óra/ 6 óránál több. A „nem használok” kategóriát nem vettük figyelembe az elemzés során, hiányzó értéknek kódoltuk, hiszen a használók közötti különbségekre voltunk kíváncsiak a használat időtartama tekintetében.

ló összefüggések rajzolódnak ki (13. táblázat). A második, nemre és családi háttérre egyaránt kontrollált modellekben kb. 10 ponttal csökken a hatásnagyság a nyers összefüggéshez képest. A társadalmi háttértől (és a nemtől) függetlenül azon diákok, akik hétköznap átlagosan 1-4 óra közötti időtartamot töltenek a világhálón matematikából 29,8 ponttal, olvasás-szövegértésből 27,4 ponttal, természettudományból pedig 26,3 ponttal érnek el többet a teszteken az 1 óránál kevesebbet vagy 4 óránál többet internetező társaikhoz képest. A családi háttérnek van szerepe az internetezés időtartama és az iskolai teljesítmény összefüggésében, azonban annak hatása kontrollálásával is jelentős pozitív kapcsolatot találtunk a mérsékelt időtartamú IKT-használat és az iskolai teljesítmény között.

13. táblázat: A mérsékelt idejű internetezés összefüggése az iskolai teljesítménnyel. Forrás: PISA 2015, saját szerkesztés.

Függő változó		MODELL 0.	MODELL I.	MODELL II.
MATEMATIKAI pontszám	<i>Adjusztált R-négyzet</i>	0,047	0,05	0,25
	Konstans	460,022	454,706	470,501
	Mérsékelt idejű (1-4 óra) internetezés^a	40,554	40,291	29,83
	NEM ^b		10,96	9,198
	ESCS			44,095
OLVASÁS- SZÖVEGÉRTÉSI pontszám	<i>Adjusztált R-négyzet</i>	0,037	0,056	0,258
	Konstans	453,592	466,542	482,847
	Mérsékelt idejű (1-4 óra) internetezés^a	37,532	38,174	27,415
	NEM ^b		-26,7	-28,621
	ESCS			46,178
TERMÉSZETTUDOMÁNYI pontszám	<i>Adjusztált R-négyzet</i>	0,037	0,037	0,233
	Konstans	461,822	460,392	476,266
	Mérsékelt idejű (1-4 óra) internetezés^a	36,931	36,86	26,294
	NEM ^b		2,948*	1,148*
	ESCS			44,62

Megjegyzés: A táblázatban a standardizálatlan B-együtthatók szerepelnek. *-gal jelölt együttható nem szignifikáns

^a dummy változó (0=hétköznap 1 óránál kevesebbet vagy 4 óránál többet internetezik, 1=hétköznap 1-4 órát internetezik), ^b dummy változó (0=lány 1=fü)

Feltételezésünk tehát helytállónak bizonyult, a mérsékelt időt interneten töltő diákok iskolai teljesítménye jelentős mértékben jobbnak bizonyult. Úgy tűnik tehát, hogy ez a közepes időbeni IKT-használati mód egy erőforrás-bővítő IKT-használatot tesz lehetővé.

5.3.3 Az IKT-használati tudás, képesség és az iskolai teljesítmény összefüggései

A digitális egyenlőtlenségeknek a képességek szerinti dimenziójában azt feltételezzük, hogy azok, akik magabiztosabbak a tudásukat, hozzáértésüket illetően, azok hatékonyabban tudják az IKT-használatot erőforrás-bővítésre fordítani. A szubjektív IKT-tudást, kompetenciát két indexben foglalták össze a PISA adatbázisban. Az egyik index (COMPICT) egy általános felhasználói tudást jelenít meg, a másik index (AUTICT) egy elmélyültebb, önálló felhasználói képességre utal. Mindkét szubjektív kompetenciának összefüggését megvizsgáltuk az iskolai teljesítménnyel.

A kiinduló kapcsolatot vizsgáló null-modellekben az rajzolódik ki, hogy minél inkább biztosnak érzi magát a válaszadó az IKT-használati tudásában, jártasságában, annál jobb az iskolai teljesítménye (14. táblázat). A nagyobb fokú érzékelt általános és önálló IKT-használati kompetencia egyaránt magasabb pontszámmal jár együtt mind matematikából, mind olvasás-szövegértésből, mint pedig természettudományból körülbelül 12-13 ponttal. Kivétel ez alól az önálló IKT-használati képesség összefüggése az olvasás-szövegértési kompetenciával, itt ugyanis az index eggyel való növekedése mindössze hat pontnyi növekedést eredményez a tesztpontszámokban.

A kontrollált regressziós modellek mindhárom kompetencia-területen ugyanazt a tendenciát tükrözik: az IKT-használati képességet mérő két index hatása csökken ugyan, de pozitív marad a nem és az ESCS index modellbe való bevonását követően is. Az általános IKT-használati kompetencia olvasás-szövegértésből közel 9 ponttal, természettudományból közel 8 ponttal, matematikából pedig 6 ponttal növeli a tesztpontszámokat a nem és az ESCS hatását kiszűrve.

14. táblázat: Az általános IKT-használati tudás összefüggése az iskolai teljesítménnyel. Forrás: PISA 2015, saját szerkesztés.

Függő változó		MODELL 0.	MODELL I.	MODELL II.
MATEMATIKAI pontszám	<i>Adjusztált R-négyzet</i>	<i>0,016</i>	<i>0,018</i>	<i>0,229</i>
	Konstans	481,274	477,398	487,406
	COMPICT	11,971	11,391	6,013
	NEM ^a		7,809	7,503
	ESCS			45,008
OLVASÁS- SZÖVEGÉRTÉSI pontszám	<i>Adjusztált R-négyzet</i>	<i>0,016</i>	<i>0,043</i>	<i>0,248</i>
	Konstans	474,241	489,979	500,078
	COMPICT	12,127	14,48	8,86
	NEM ^a		-31,707	-32,001
	ESCS			46,147
TERMÉSZETTUDOMÁNYI pontszám	<i>Adjusztált R-négyzet</i>	<i>0,019</i>	<i>0,019</i>	<i>0,22</i>
	Konstans	482,191	482,961	492,816
	COMPICT	13,153	13,268	7,875
	NEM ^a		-1,555*	-1,829*
	ESCS			44,806

Megjegyzés: A táblázatban a standardizálatlan B-együtthatók szerepelnek. *-gal jelölt együttható nem szignifikáns

^a dummy változó (0=lány 1=fű)

Az önálló IKT-használati képesség pozitív hatása is megmarad az iskolai teljesítményre vonatkozóan a kontrollváltozók bevonását követően (15. táblázat). Az IKT-tudás e dimenziójának birtokában lévő tanulók a természettudományi teszten közel 8 ponttal, olvasás-szövegértésből és matematikából pedig egyaránt 6 ponttal érnek el többet függetlenül nemüktől és társadalmi háttérüktől.

15. táblázat: Az önálló IKT-használati tudás összefüggése az iskolai teljesítménnyel. Forrás: PISA 2015, saját szerkesztés.

Függő változó		MODELL 0.	MODELL I.	MODELL II.
MATEMATIKAI pontszám	<i>Adjusztált R-négyzet</i>	<i>0,017</i>	<i>0,017</i>	<i>0,23</i>
	Konstans	482,131	480,958	489,471
	AUTICT	12,116	11,741	6,316
	NEM ^a		2,323*	4,429*
	ESCS			45,453
OLVASÁS- SZÖVEGÉRTÉSI pontszám	<i>Adjusztált R-négyzet</i>	<i>0,004</i>	<i>0,037</i>	<i>0,248</i>
	Konstans	475,009	493,701	502,333
	AUTICT	5,976	11,957	6,367
	NEM ^a		-37,006	-34,834
	ESCS			46,964
TERMÉSZETTUDOMÁNYI pontszám	<i>Adjusztált R-négyzet</i>	<i>0,016</i>	<i>0,017</i>	<i>0,222</i>
	Konstans	482,903	486,913	495,307
	AUTICT	11,945	13,228	7,774
	NEM ^a		-7,939	-5,802
	ESCS			45,418

Megjegyzés: A táblázatban a standardizálatlan B-együtthatók szerepelnek. ^a dummy változó (0=lány 1=fiú)

A kontrollált regressziós modellek eredményei megerősítették, hogy az IKT-használati képesség magasabb szintje hozzájárul a jobb iskolai teljesítményhez. Az érzékelt általános és önálló IKT-tudás, kompetencia és az iskolai teljesítmény között pozitív kapcsolat áll fenn a nem és a társadalmi háttértől függetlenül is. A kiinduló, nyers modellekhez képest kis mértékű változást tapasztalunk a második, kontrollált modellekben, ezért arra következtethetünk, hogy a családi háttér szerepe nem erős ebben az összefüggésben.

5.3.4. Társas támogatás és iskolai teljesítmény

Az IKT-használat társas támogatását a PISA adatbázisban rendelkezésre álló index (SOIAICT) segítségével vizsgáltuk, amely azt foglalja magában, hogy a diákok társas interakcióiba, kommunikációjába mennyire beágyazott az IKT-használat. Azt feltételezzük, hogy azok a diákok, akik nagyobb fokú társas támogatást élveznek, egy minőségibb használatot tudnak megvalósítani, ami hozzájárulhat az erőforrás-bővítéshez, ezáltal a jobb iskolai teljesítményhez.

A társas támogatás dimenziója, - az IKT-használat társas interakciókba való beágyazottságán keresztül mérve -, és az iskolai teljesítmény közötti összefüggés a lineáris regressziós modellek alapján negatívnak mutatkozik (16. táblázat). A kiinduló összefüggés szerint matematikából átlagosan 8 ponttal, olvasás-szövegértésből 15 ponttal, természettudományból pedig 10 ponttal érnek el kevesebbet azok, akiknek társas interakcióiba jobban beágyazott az IKT-használat.

A nem hatásának kiszűrésével megmarad az IKT-használat társas támogatásának negatív hatása a tesztpontszámokra. A matematika esetén néhány ponttal nő a negatív hatás, átlagosan közel 11 ponttal érnek el kevesebb pontszámot azon diákok, akiknek IKT-használatuk jobban beágyazott a társas interakciókba nemtől függetlenül. Az olvasás-szövegértés esetében mérséklődik a negatív hatás a nemre kontrollált modellben, -12 ponttal szereznek kevesebbet az IKT-használat társas támogatását élvezők. Az IKT-használat társas támogatását mérő index hatása a természettudományos teljesítményre csak csekély mértékben módosul a nem bevonásával a modellbe, mindössze egy ponttal csökken. Az ESCS index bevonásával, a második modellekben, csekély mértékű változást tapasztalunk, azaz a családi háttér a társas támogatás dimenziójának az iskolai teljesítménnyel való összefüggésében nem játszik meghatározó szerepet. A három kompetencia területen átlagosan 10-11 ponttal kevesebbet érnek el a teszteken azok, akik IKT-használatuk a társas interakciókba jobban beágyazott.

16. táblázat: A társas támogatás és az iskolai teljesítmény összefüggése. Forrás: PISA 2015, saját szerkesztés.

Függő változó		MODELL 0.	MODELL I.	MODELL II.
MATEMATIKAI pontszám	<i>Adjusztált R-négyzet</i>	<i>0,008</i>	<i>0,016</i>	<i>0,239</i>
	Konstans	482,618	474,182	484,886
	SOIAICT	-8,379	-10,818	-9,968
	NEM ^a		16,747	14,582
	ESCS			46,073
OLVASÁS- SZÖVEGÉRTÉSI pontszám	<i>Adjusztált R-négyzet</i>	<i>0,027</i>	<i>0,038</i>	<i>0,259</i>
	Konstans	475,754	486,705	497,618
	SOIAICT	-15,403	-12,236	-11,316
	NEM ^a		-21,741	-24,029
	ESCS			47,493
TERMÉSZETTUDOMÁNYI pontszám	<i>Adjusztált R-négyzet</i>	<i>0,012</i>	<i>0,013</i>	<i>0,229</i>
	Konstans	483,764	479,901	490,528
	SOIAICT	-10,169	-11,286	-10,398
	NEM ^a		7,668	5,489
	ESCS			46,125

Megjegyzés: A táblázatban a standardizálatlan B-együtthatók szerepelnek. ^a dummy változó (0=lány 1=fiú)

Az IKT-használat társas támogatásának dimenziójában, –melyet az IKT-ról való kommunikáció társas beágyazottságán keresztül vizsgáltunk– megállapítható tehát, hogy az iskolai teljesítményt negatívan befolyásolja az, ha a diákok egymás közötti interakcióiban minél inkább jelen van a digitális eszközökről való társalgás. Hipotézisünket tehát nem támasztotta alá az elemzés. Magyarázatként szolgálhat az eltérő összefüggésre a társas támogatás dimenziójának interpretációja és a vizsgált populáció életkori jellegzetessége. Az eredeti koncepcióban ez a dimenzió azt foglalja magában, hogy a bizonytalanabb, alacsonyabb IKT-kompetenciával, esetleg motivációhiánnyal rendelkező felhasználót mennyiben támogatja a környezete az IKT-használatban. Elsősorban az időseknél figyelték meg azt, hogy akik számíthattak támogatásra, segítségre a családjukban, főleg a fiatalabb generációtól, azok szívesebben használták az IKT-eszközöket, és egy minőségibb felhasználói élményben volt részük. Esetünkben a vizsgált populációban, akik a digitális bennszülöttek generáció-

jához tartoznak, feltehetőleg kevésbé releváns a minőségi használat szempontjából a külső segítség, támogatás, hiszen birtokában vannak azoknak az alap kompetenciáknak, amelyek segítségével eligazodnak a digitális eszközök használatában. Az iskolai teljesítménnyel való negatív összefüggést magyarázhatja az, hogy akiknek nagyobb mértékben van jelen az IKT-használat a barátokkal való interakciókban és kommunikációban, azok számára az IKT-eszközök ilyen módon való központi szerepe inkább elvonja a figyelmet a tanulásról.

5.3.5 Az IKT-használat célja és az iskolai teljesítmény összefüggése: Általános internethasználati mód

Azt feltételezzük, hogy az erőforrás-növelő internethasználat, amely az aktuális hírek olvasását és a praktikus információk keresését foglalja magában, pozitív kapcsolatot mutat az iskolai teljesítménnyel, míg a szórakozásra, rekreációra irányuló internet-használat inkább semleges vagy negatív kapcsolatban áll a kompetenciatesztek eredményeivel.

Az egyes internethasználati módok és a három kompetencia területen elért eredmények közötti összefüggést először a pearson's-féle korrelációs együttható segítségével vizsgáltuk meg (17. táblázat). Várakozásainkkal ellentétben a három használati mód közül a legerősebb kapcsolatot az egyes kompetencia-területeken elért eredményekkel a kommunikáció-szórakozás főkomponens mutatja. Az elsődlegesen játékok játszására irányuló használat és a matematikai valamint a természettudományi készségek között nem találtunk szignifikáns összefüggést. Az olvasás-szövegértési eredményeket azonban negatívan befolyásolja az internetes játékok gyakori játszása. Az információszerzést előtérbe helyező internethasználat és a teszt-eredmények között pozitív ugyan a kapcsolat, azonban meglehetősen gyenge.

17. táblázat: Korreláció az általános IKT-használati főkomponensek és az iskolai teljesítmény között. Forrás: PISA 2015, saját szerkesztés

	Kommunikáció és szórakozás	Játék	Információszerzés
Matematika	0,151	0,001*	0,078
Olvasás	0,178	-0,142	0,080
Természettudomány	0,151	-0,016*	0,070

Megjegyzés: *-gal jelölt értékek nem szignifikánsak

A főkomponensek szerinti lineáris regressziós modellekben képet kaphatunk az egyes használati módok hatásáról a három kompetenciaterületre (18. táblázat). A nullmodellekben a gyakori kommunikációs-szórakozási célú internethasználat mindhárom kompetenciaterületen növeli a teljesítményt. Olvasás-szövegértésből 17,4 ponttal, természettudományból 15,2 ponttal, matematikából pedig 14,4 ponttal érnek el többet az internetet gyakran kommunikációs-szórakozási célra használó diákok. A játékra való internethasználat a matematikai és természettudományi teljesítményre nincs szignifikáns hatással. Egyedül az olvasás-szövegértési eredményeket befolyásolja, méghezváz negatív irányban. Azok a diákok, akik gyakran játszanak az interneten 13,2 ponttal kevesebbet érnek el az olvasás-szövegértési teszten társaiknál. Az információszerzési célú internethasználat pozitív hatást mutat mindhárom kompetenciaterületen, habár e hatás kisebb, mint a kommunikációs-szórakozási főkomponens esetében. Azon tanulók, akik gyakran olvasnak híreket és keresnek praktikus információkat az interneten, matematikából 9, olvasás-szövegértésből 8,7, természettudományból pedig 8 pontnyi előnyre tesznek szert.

18. táblázat: Általános IKT-használati főkomponensek összefüggése az iskolai teljesítménnyel. Forrás: PISA 2015, saját szerkesztés.

Általános IKT-használati főkomponensek	Függő változó	Konstans	B-érték	Adjusztált R-négyzet
Kommunikáció-szórakozás	MATEMATIKA pontszám	485,377	14,373	0,026
	OLVASÁS pontszám	477,806	17,365	0,035
	TERMÉSZETTUDOMÁNY pontszám	486,043	15,152	0,028
Játék	OLVASÁS pontszám	477,398	-13,227	0,019
Információszerzés	MATEMATIKA pontszám	485,018	9,046	0,01
	OLVASÁS pontszám	477,338	8,69	0,008
	TERMÉSZETTUDOMÁNY pontszám	485,642	8,025	0,007

Az általános internethasználati módok területén elkülönített három főkomponens eltérő hatást mutat az iskolai teljesítményre vonatkozóan. Az egyes kompetencia területeken a hatások iránya és mértéke hasonló. A korábbi elemzés rámutatott arra, hogy a kommunikációval és szórakozással összefüggő internetes tevékenységek inkább a lányokra jellemzőek, míg a játék egyértelműen a fiúk kedvelt tevékenysége. Az információszerzé-

si használatban nem mutatkozott különbség nemek szerint. A társadalmi háttér szintén differenciál az egyes használati módok gyakoriságában. Míg a kommunikációs-szórakozási és az információszerzési tevékenységek gyakori végzése kedvezőbb társadalmi háttérrel függ össze, addig a játékra való használati mód esetében nem rajzolódik ki szignifikáns összefüggés. A három főkomponens hatását az iskolai teljesítményre a fentiek fényében kontrolláljuk nemre és az ESCS index bevonásával. A kommunikációs-szórakozási internethasználat hatása (19. táblázat) a nem bevonásával alig változik a nyers modellhez képest, az ESCS index beemelésével a modellbe viszontnémileg csökken. Így a nemtől és a társadalmi háttértől függetlenül azok a diákok, akik gyakran használják a közösségi oldalakat, csetelnek, videókat nézegetnek szórakozás céljából, átlagosan 9,4 ponttal érnek el többet matematikából, olvasás-szövegértésből 10,3 ponttal, természettudományból pedig 9,7 ponttal szereznek többet az e tevékenységeket ritkábban folytató társaiknál.

19. táblázat: A kommunikációs-szórakozási főkomponens kontrollált hatása az iskolai teljesítményre. Forrás: PISA 2015, saját szerkesztés.

KOMMUNIKÁCIÓ-SZÓRAKOZÁS		MODELL 0.	MODELL I.	MODELL II.
MATEMATIKAI pontszám	<i>Adjusztált R-négyzet</i>	0,01	0,032	0,233
	Konstans	485,377	478,04	488,076
	FŐKOMP_Kommunikáció-szórakozás	14,373	15,147	9,391
	NEM ^a		14,674	11,746
	ESCS			43,582
OLVASÁS-SZÖVEGÉRTÉSI pontszám	<i>Adjusztált R-négyzet</i>	0,008	0,049	0,25
	Konstans	477,806	489,457	499,753
	FŐKOMP_Kommunikáció-szórakozás	17,365	16,136	10,26
	NEM ^a		-23,304	-26,394
	ESCS			45,38
TERMÉSZETTUDOMÁNYI pontszám	<i>Adjusztált R-négyzet</i>	0,007	0,029	0,225
	Konstans	486,043	482,894	492,904
	FŐKOMP_Kommunikáció-szórakozás	15,152	15,484	9,692
	NEM ^a		6,298	3,34
	ESCS			43,939

Megjegyzés: A táblázatban a standardizálatlan B-együtthatók szerepelnek. ^a dummy változó (0=lány 1=fiú)

A gyakori játékok játszása az interneten a nyers modellekben csak az olvasás-szövegértés esetében mutatott negatív hatást a teljesítményre vonatkozóan. A nem és a társadalmi-gazdasági-kulturális háttér hatásának kiszűrésével (20. táblázat) azonban a matematikai teljesítményre való hatás is kirajzolódik, méghozzá 3,8 ponttal kevesebbet érnek el a teszten a gyakran interneten játékokat játszó diákok. A természettudományos teljesítményt csak a nem hatásának kiszűrése mellett befolyásolja kismértékben negatív irányba a játéktípusú internethasználati mód, az ESCS index bevonásával azonban a hatás már nem szignifikáns. Az olvasás-szövegértési eredményekre vonatkozó hatás mérséklődik a kontrollált modellekben, de a három kompetenciaterület közül ennél a legnagyobb mértékű a hatás: 7,5 ponttal kevesebb pontot érnek el ezen a kompetenciaterületen a gyakran internetes játékokat játszó diákok nemtől és társadalmi háttértől függetlenül.

20. táblázat: A „Játék” használati főkomponens kontrollált hatása az iskolai teljesítményre. Forrás: PISA 2015, saját szerkesztés.

JÁTÉK		MODELL 0.	MODELL I.	MODELL II.
MATEMATIKAI pontszám	<i>Adjusztált R-négyzet</i>	0,000	0,05	0,223
	Konstans	492,265	476,703	487,037
	FŐKOMP_Játék	0,123*	-4,541	-3,766
	NEM ^a		16,427	13,845
	ESCS			44,955
OLVASÁS- SZÖVEGÉRTÉSI pontszám	Adjusztált R-négyzet	0,019	0,025	0,242
	Konstans	477,398	486,095	496,76
	FŐKOMP_Játék	-13,227	-8,369	-7,487
	NEM ^a		-17,473	-20,311
	ESCS			46,831
TERMÉSZETTUDOMÁNYI pontszám	Adjusztált R-négyzet	0,00	0,001	0,214
	Konstans	492,994	482,156	492,487
	FŐKOMP_Játék	-1,474*	-3,496	-2,699*
	NEM ^a		6,804	4,171*
	ESCS			45,372

Megjegyzés: A táblázatban a standardizálatlan B-együtthatók szerepelnek. *-gal jelölt értékek nem szignifikánsak. ^a dummy változó (0=lány 1=fiú)

Az információszerzési internethasználati mód a kétváltozós elemzések során nemek szerint nem mutatott különbséget, míg a társadalmi háttérrel pozitív összefüggést rajzolt ki. Feltételezésünk szerint ez az internethasználati mód áll legközelebb az erőforrás-növelő használathoz, amely ily módon hozzájárulhat a jobb iskolai teljesítmény eléréséhez. A nemre és társadalmi háttérre kontrollált regressziós modellekben (21. táblázat) azonban a korábban tapasztalt 8-9 pont közötti pozitív hatás jelentősen mérséklődik. Matematikából mindössze 2,8 pontnyi előnyt jelent ennek a használati módnak gyakorisága. Olvasás szövegértésből szintén 2,5 pontra mérséklődik a pozitív hatás. A természettudományi teljesítményre pedig nincs hatással az információszerzési használati mód, a regressziós együttható nem szignifikáns.

21. táblázat: Információszerzési használati főkomponens kontrollált hatása az iskolai teljesítményre. Forrás: PISA 2015, saját szerkesztés.

INFORMÁCIÓSZERZÉS		MODELL 0.	MODELL I.	MODELL II.
MATEMATIKAI pontszám	Adjusztált R-négyzet	0,01	0,013	0,223
	Konstans	485,018	479,479	489,109
	FŐKOMP_Információszerzés	9,046	8,957	2,817
	NEM ^a		11,036	9,533
	ESCS			44,57
OLVASÁS- SZÖVEGÉRTÉSI pontszám	Adjusztált R-négyzet	0,008	0,029	0,239
	Konstans	477,338	490,969	500,882
	FŐKOMP_Információszerzés	8,69	8,909	2,448
	NEM ^a		-27,158	-28,793
	ESCS			46,557
TERMÉSZETTUDOMÁNYI pontszám	Adjusztált R-négyzet	0,007	0,007	0,214
	Konstans	485,642	484,327	493,971
	FŐKOMP_Információszerzés	8,025	8,004	1,731*
	NEM ^a		2,618*	1,09*
	ESCS			45,141

Megjegyzés: A táblázatban a standardizálatlan B-együtthatók szerepelnek. *-gal jelölt értékek nem szignifikánsak ^a dummy változó (0=lány 1=fü)

Az általános IKT-használati módok és az iskolai teljesítmény összefüggésére vonatkozóan a lineáris regressziós elemzések alapján, melyekben nemre és a családi háttérre kontrolláltunk, részben a várakozásainkkal ellentétes eredményeket tapaszt-

taltunk. Az információszerzési használati mód csekély pozitív hatást mutat két készségterület, a matematika és az olvasás-szövegértés terén. Ezzel szemben a kommunikációs-szórakozási felhasználás jelentősebb mértékben járul hozzá a magasabb tesztpontszámokhoz. Az eredményeket magyarázhatjuk egyésszt egy fordított oksággal, miszerint nem a használati mód befolyásolja az iskolai teljesítményt, hanem a teljesítmény határozza meg az internetezési módokat. Elképzelhető, hogy azért áll fenn a kapott összefüggés, mert azok a diákok, akik jobban teljesítenek az iskolában, több időt töltenek kikapcsolódással, szórakozással az interneten. Ugyanakkor némileg cáfolja e feltételezést, az az eredmény, miszerint az IKT játékra való használata negatívan befolyásolja az iskolai teljesítményt, hiszen a játékok játszása is a kikapcsolódás, szórakozás egy formája. Másik magyarázat lehet a kommunikációs-szórakozási felhasználói mód és a tanulmányi eredmények kapcsolatára, hogy esetleg ez a használati mód is az erőforrás-bővítéshez járul hozzá, bizonyos készségek fejlesztésén (pl. hatékony keresés) vagy a társas kötések online megerősítésén keresztül növelve a társadalmi tőkét. Ehhez a feltételezéshez adalékot nyújthatnak a következő fejezetben vizsgált interakciós hatások, valamint az interjúk eredményei.

5.3.6. Az IKT-használat célja és az iskolai teljesítmény összefüggése: Tanulási célú internethasználat

Az internethasználat célja vonatkozásában külön területet képez a tanulási célú használat, amely kutatásunk szempontjából kiemelt jelentőségű, hiszen ez a használati mód az erőforrás-bővítő használat közé sorolható. Feltételezzük, hogy ez a használati mód pozitívan befolyásolja az iskolai teljesítményt.

A PISA felmérésben külön item sorral vizsgálták azoknak a tevékenységeknek a gyakoriságát a diákok körében, amelyek az iskolai feladatokhoz, tanuláshoz, tanulmányokhoz kapcsolódnak. Habár a PISA kutatók egy indexben együttesen kezelték az összes felsorolt tevékenységeket, elemzésünk segítségével megkülönböztettünk kétféle használati módot ezen a területen belül. A változószetten végzett főkomponens-elemzés két főkomponenst különített el, melyek némileg eltérő típusú tevékenységeket foglalnak magukba ezen a területen. Az első főkomponensbe tömörülnek azok a tevékenységek, amelyek a tanulást kiegészítik, tehát inkább az iskolai feladatokhoz kapcsolódnak. Míg a második főkomponens azon tevékenységeket foglalja magába, amelyek szorosabban kötődnek a tanuláshoz, az iskolában szerzett ismeretek elmélyítéséhez.

A két főkomponenst a három kompetencia-területen mért eredményekkel összevetve érdekes összefüggésekre bukkanunk. Az iskolai feladatokhoz kapcsolódó

IKT-használat és az iskolai teljesítmény között mindhárom területen negatív az összefüggés (22. táblázat). Azaz a gyakoribb IKT-használat az iskolával összefüggésben alacsonyabb teszteredményekkel jár együtt. Az internetnek a tanuláshoz szorosabban kapcsolódó tevékenységekre való használata azonban pozitív összefüggést mutat a teljesítménnyel, még ha az összefüggés meglehetősen gyenge is.

22. táblázat: Tanulási célú használati főkomponensek korrelációja az iskolai teljesítménnyel. Forrás: PISA 2015, saját szerkesztés.

	Egyéb, iskolával kapcsolatos IKT-használat	TANULÁSI IKT használat
MATEMATIKA	-0,267	0,052
OLVASÁS	-0,348	0,058
TERMÉSZETTUDOMÁNY	-0,312	0,038

Megjegyzés: Pearson-féle korrelációs együtthatók

A kiinduló lineáris regressziós modellekben látható, hogy milyen mértékű a tanulási célú használat két módjának összefüggése az egyes kompetencia-területeken elért tesztpontszámokra. Az egyéb iskolához kapcsolódó gyakori internethasználat mindhárom kompetencia esetében markáns negatív összefüggést mutat a teljesítménnyel. Matematikából 22,2 ponttal, olvasás-szövegértésből 31,6 ponttal, természettudományból pedig 27, 4 ponttal érnek el kevesebbet a teszteken azok a diákok, akik az ebbe az internethasználati módba tartozó tevékenységeket gyakran végzik.

A tanulási célú internethasználaton belül elkülönített két főkomponens más-más összefüggést mutatott a nemmel és a társadalmi háttérrel. Míg az iskolai feladatokkal kapcsolatos tevékenységek inkább a fiúkra jellemzőek, addig a tanuláshoz kapcsolódóak némileg a lányok körében gyakoribbak. A társadalmi háttér index kismértékben negatívan korrelált az iskolai feladatokhoz kapcsolódó tevékenységekkel, viszont pozitívan a tanuláshoz szorosabban kötődő internethasználattal. Az iskolával kapcsolatos tevékenységeket magába foglaló főkomponens az iskolai teljesítményre számottevő negatív hatást mutat (23. táblázat). A nem és a társadalmi háttér hatásának kiszűrésével valamelyest mérséklődik a negatív hatás a nullmodellhez képest, azonban még így is meghatározó. Azok a diákok, akik otthonukban gyakran végeznek az iskolához kapcsolódó tevékenységeket az interneten 21,6 ponttal érnek el kevesebbet a matematikai teszten, 27,7 ponttal kevesebbet az olvasás-szövegértési felmérőn és 26,4 ponttal kevesebbet a természettudományi területen társaikhoz képest.

23. táblázat: „IKT-használat egyéb iskolai feladatokhoz” főkomponens kontrollált hatása az iskolai teljesítményre. Forrás: PISA 2015, saját szerkesztés.

Függő változó		MODELL 0.	MODELL I.	MODELL II.
MATEMATIKAI pontszám	<i>Adjusztált R-négyzet</i>	0,062	0,074	0,271
	Konstans	487,913	477,667	487,215
	Főkomp_EGYEB_ISK	-22,174	-24,081	-21,639
	NEM ^a		20,544	17,473
	ESCS			42,424
OLVASÁSSZÖVEGÉRTÉSI pontszám	<i>Adjusztált R-négyzet</i>	0,116	0,122	0,316
	Konstans	481,176	488,967	498,728
	Főkomp_EGYEB_ISK	-31,595	-30,146	-27,722
	NEM ^a		-15,62	-18,885
	ESCS			43,732
TERMÉSZETTUDOMÁNYI pontszám	<i>Adjusztált R-négyzet</i>	0,09	0,096	0,285
	Konstans	488,718	481,525	491,04
	Főkomp_EGYEB_ISK	-27,39	-28,728	-26,35
	NEM ^a		14,421	11,285
	ESCS			42,575

Megjegyzés: A táblázatban a standardizálatlan B-együtthatók szerepelnek. ^a dummy változó (0=lány 1=fiú)

A tanuláshoz szorosabban kapcsolódó tevékenységek gyakori végzése kismértékű pozitív összefüggést mutat mindhárom kompetenciaterületen az iskolai teljesítménnyel a kiinduló modellekben (24. táblázat). Matematikából 5,1, olvasás-szövegértésből 5,5, természettudományból pedig 4 pontnyi előnyt jelent a gyakori tanulási célú internethasználat. A kontrollált regressziós modellekben azonban az ESCS index bevonását követően megszűnik a szignifikáns hatás, azaz az adatok alapján úgy tűnik, hogy a tanulással szorosabban összefüggő internetes tevékenységek nincsenek hatással az iskolai teljesítményre a nem és a társadalmi háttér figyelembe vétele mellett.

24. táblázat: IKT-használat a tanuláshoz főkomponens kontrollált hatása az iskolai teljesítményre. Forrás: PISA 2015, saját szerkesztés.

Függő változó		MODELL 0.	MODELL I.	MODELL II.
MATEMATIKAI pontszám	<i>Adjusztált R-négyzet</i>	<i>0,003</i>	<i>0,007</i>	<i>0,215</i>
	Konstans	487,727	481,615	491,228
	Főkomp_TANULÁS	5,107	5,571	1,403*
	NEM ^a		12,242	9,411
	ESCS			43,69
OLVASÁS- SZÖVEGÉRTÉSI pontszám	<i>Adjusztált R-négyzet</i>	<i>0,003</i>	<i>0,023</i>	<i>0,23</i>
	Konstans	480,881	494,06	503,993
	Főkomp_TANULÁS	5,544	4,543	0,323*
	NEM ^a		-26,396	-29,448
	ESCS			45,516
TERMÉSZETTUDOMÁNYI pontszám	<i>Adjusztált R-négyzet</i>	<i>0,002</i>	<i>0,02</i>	<i>0,205</i>
	Konstans	488,449	486,388	496,071
	Főkomp_TANULÁS	4,021	4,178	-0,002*
	NEM ^a		4,128*	1,196*
	ESCS			44,305

Megjegyzés: A táblázatban a standardizálatlan B-együtthatók szerepelnek. *-gal jelölt értékek nem szignifikánsak. ^a dummy változó (0=lány 1=fiú)

Feltételezésünkkel ellentétben a tanulási és az iskolával kapcsolatos egyéb IKT-használati módok nemhogy pozitívan befolyásolnák az iskolai teljesítményt, hanem vagy nincsenek hatással a tesztpontszámokra, vagy pedig jelentősen negatívan befolyásolják azt. Ezen meglepő összefüggés mögött az alábbi magyarázatok húzódnak meg. Egyrészt feltételezhető, hogy hasonló az okság iránya, mint amire az általános internethasználati módok eredményei alapján következtettünk. Ez alapján gondolhatunk arra, hogy azok a diákok végzik gyakran a felsorolt, az iskolával kapcsolatos tevékenységeket, akik rosszabbul tanulnak, rosszabb eredményeket érnek el a kompetencia-felméréseken, és ily módon igyekeznek megtámogatni a tanulásukat és törekedni a jobb eredményekre. Továbbá meg kell említeni, az eredmények mögött esetlegesen meghúzódó mennyiség-minőség dilemmáját, hiszen a PISA adatfelvétel során a diákoktól az egyes internetes tevékenységek gyakoriságát tudakolták meg, ezért a tevékenységek tanulásban való hasznosságáról és hatékonyságáról az adatok alapján nem kapunk képet. Az IKT-használat tanulásban való alkalmá-

zásának diákok által megítélt hasznosságáról az interjúk eredményei alapján következtethetünk.

5.4. Összefoglalás a digitális egyenlőtlenségi dimenziók és az iskolai teljesítmény összefüggéséről

A kvantitatív adatelemzés során a PISA 2015 felmérés magyarországi mintáján vizsgáltuk meg kutatási kérdéseink egy részét, melyek a digitális egyenlőtlenségek és az oktatási egyenlőtlenségek összefüggéseire, konkrétan az IKT-használati módok és az iskolai teljesítmény kapcsolatára vonatkoznak (K2). A dolgozat korábbi részében bemutatott, DiMaggio-Hargittai (2001) szerzőpáros által vázolt öt dimenzió mentén vizsgáltuk meg a diákok közötti digitális egyenlőtlenségek összefüggéseit a tanulmányi eredményekkel először külön-külön. A digitális egyenlőtlenségi dimenziók külön-külön való vizsgálata lehetővé tette, hogy egyenként feltárjuk az IKT-használati módozatok hatását a matematikai, olvasás-szövegértési és a természettudományi teljesítményre. Hipotézisünk (H2) szerint azt feltételeztük, hogy az erőforrás-bővítő használati módok pozitív összefüggést mutatnak az iskolai teljesítménnyel, míg az inkább rekreációs használat negatív kapcsolatot jelent. A lineáris regressziós modellek fokozatos felépítésén keresztül a vizsgálatba bevont nem és ESCS társadalmi háttér index szerepéről is képet kaptunk a vizsgált összefüggésben. Feltételezésünk szerint mind az IKT-használatot, mind az iskolai teljesítményt befolyásolja a társadalmi státusz, ezért a digitális egyenlőtlenségi dimenziók és a tesztpontszámok kapcsolatát gyengíti e tényező figyelembe vétele (H3).

A technikai felszereltség dimenziójában megkülönböztettük a PC-típusú eszközöket (asztali számítógép és laptop) a mobil eszközöket (tablet és okostelefon), valamint az internethozzáférés otthoni használatát. Ezek közül a nagyobb kapacitás és képernyő, valamint a könnyebb beviteli mód miatt a PC-típusú eszközök használatát asszociáltuk az erőforrás-bővítő használattal, amit az elemzés alá is támasztott, hiszen az ezen eszközöket otthonukban használó diákok jobban teljesítenek a teszten, mint akik nem használják. Ugyanez az összefüggés rajzolódott ki az otthoni internethasználatra is. Ez esetben a használók és nem használók átlagos tesztpontszámai között nagyobb a különbség, mint a PC-típusú eszközöket használók és nem használók körében. A mobil eszközök otthoni használatának kapcsolata az iskolai teljesítménnyel azonban nem szignifikáns.

A használat autonómiájának dimenziójaként vizsgált használati időtartam összefüggése az iskolai teljesítménnyel egy fordított U-alakú görbét rajzol ki, ami arra utal, hogy a közepesen mérsékelt ideig tartó internetezés jobb eredményekkel jár

együtt, mint a rövid ideig tartó vagy a hosszú idejű netezés. Az összefüggésnek e mintázata – a kontrolláltabb, mérsékelt ideig tartó netezés pozitív hatása –, a kontrollváltozók bevonását követően is megmarad, mértéke azonban csökken. Így tehát a közepesen mérsékelt idejű internetezés járul hozzá az erőforrás-bővítéshez.

Az IKT-használati képességek, kompetenciák szubjektíven megítélt magasabb szintje –mindkét típus– esetében pozitív összefüggést mutat az iskolai teljesítménnyel. A nem és társadalmi háttér figyelembe vételével csökken a hatás mértéke, de pozitív marad. Azaz a nagyobb mértékű IKT-tudás, kompetencia egyfajta erőforrás-bővítő használatot tesz lehetővé.

A társas támogatottsági digitális egyenlőtlenségi dimenziót a digitális eszközöknek barátokkal való kommunikációba, interakciókba ágyazottságán keresztül vizsgáltuk. Enyhe negatív kapcsolat fedezhető fel e dimenzióban az integráltság nagyobb foka és az iskolai teljesítmény között. Úgy tűnik tehát, hogy a diákok csoportjában nemhogy növelné, hanem inkább csökkenti az iskolai teljesítményt az IKT túlzott jelenléte a társas interakcióban, kommunikációban.

Végül az utolsó, talán legfontosabb digitális egyenlőtlenségi dimenzió, a használat célja szerint is érdekes, várakozásainktól eltérő összefüggésekre bukkantunk. Az általános használat terén a feltételezésünkkel ellentétesen csak a kommunikációs és szórakozási felhasználási mód befolyásolta pozitívan, nem kis mértékben, a teszteredményeket. A hatás ugyan csökkent a kontrollváltozók bevonásával, azonban pozitív maradt. Az információszerzés gyakori végzését vártuk elsősorban iskolai teljesítményt növelő felhasználási módnak, ennek hatása azonban sokkal kisebb mértékű, főleg a kontrollváltozók bevonását követően, mint a kommunikációs-szórakozási használati módnak. A játékok gyakori játszása azonban, kis mértékben ugyan, de negatívan hat az iskolai teljesítményre. A legérdekesebb, és magyarázatra szoruló összefüggés a tanulási célú felhasználás és az iskolai teljesítmény jelentős negatív összefüggésében rajzolódott ki. Különbséget tettünk a tanuláshoz szorosabban kapcsolódó online tevékenységek és az egyéb iskolával kapcsolatos internetes tevékenységek között. Míg az előbbiek esetében kezdetben egy enyhe pozitív kapcsolat rajzolódott ki, az utóbbiaknál azonban markáns negatív hatás mutatkozott. A tanuláshoz közvetlenebbül kapcsolódó tevékenységek hatása a nem és a társadalmi háttér bevonásával megszűnt. Az egyéb iskolával kapcsolatos tevékenységek gyakori végzésének hatása azonban a nem és a szocio-ökonómiai és kulturális háttér figyelembe vétele mellett is jelentősen negatív maradt. Erre a meglepő összefüggésre két magyarázatot feltételezhetünk. Egyrészt a PISA adatfelvétel az egyes tevékenységek végzésének gyakoriságát állapítja csak meg. A használat gyakorisága azonban nem tükrözi annak hatékonyságát. A gyakoribb iskolával kapcsolatos internethasználat háttérében állhat egyrészt az IKT-eszközök használatának nagyobb elvárása az iskola, a tanárok részéről, tehát a külső körülmények befo-

lyásolhatják. Másrészt pedig a gyakoribb felhasználás történhet amiatt is, mert a tanuló bizonytalanabb az ismereteiben, tudásában és emiatt fordul gyakrabban az internethez segítségért a tanulást kiegészítendő. Ebből pedig az a fordított okság következhet a tanulási célú felhasználás és az iskolai teljesítmény negatív összefüggése mögött, hogy a kevésbé jól teljesítő tanulók azok, akik gyakrabban és nagyobb mértékben támaszkodnak az internetre a tanulás, tanulmányaik során. Ez az összefüggés tehát azt a hipotézisünket látszik alátámasztani (H6), amely szerint nem a használat célja hat az iskolai teljesítményre, hanem az iskolai teljesítmény határozza meg a használat módját. Ebbe a magyarázatba beleilleszkedik az általános használati módoknál talált pozitív összefüggés a kommunikációs-szórakozási felhasználás és az eredmények között. Az interjú kutatás során ezt a feltételezést szintén körüljárjuk.

Az alábbi táblázat (25. táblázat) összefoglalja a digitális egyenlőtlenségi dimenziók szerint vizsgált változók összefüggéseit az iskolai teljesítménnyel.

25. táblázat: Digitális egyenlőtlenségi dimenziók összefüggése az iskolai teljesítménnyel: Összefoglalás. Saját szerkesztés.

Digitális egyenlőtlenségi dimenziók	Adaptált változók	Összefüggés iránya és mértéke nemre és ESCS indexre kontrollálva
Technikai felszereltség	<i>Otthon meglévő és használt IKT-eszközök</i>	Internethasználat +++ PC-típusú eszközhasználat ++ Mobileszköz-használat – nem szign.
Használat autonómiája	<i>Használat időtartama</i>	Hétköznap 1-4 óra ++
Képességek, tudás	<i>Szubjektív IKT-tudás (általános, önálló)</i>	Általános tudás + Önálló tudás +
Társas támogatás	<i>IKT-használat társas interakciókba ágyazottsága</i>	-
Használat célja	<i>Általános használat</i>	Kommunikáció-szórakozás + Játék - Információszerzés: +/ nem szign.
	<i>Tanulási célú használat</i>	Tanulási használat: nem szign. Egyéb, iskolával kapcsolatos IKT-használat: -

Összegezve az eredményeket, több digitális egyenlőtlenségi dimenzióban (technikai felszereltség, használat időtartama és IKT-tudás) a hipotézisünket (H2) alátámasztó összefüggéseket találtunk az erőforrás-bővítő IKT-használat és az iskolai teljesítmény kapcsolatában. Azonban éppen a használat célját megjelenítő dimenzió esetében az általunk erőforrás-bővítőnek feltételezett használati módok (információszerzési és tanulási) vagy nincsenek hatással az iskolai teljesítményre, vagy éppenséggel negatívan befolyásolják azt. Ezen összefüggések ezért további vizsgálatot igényelnek. Továbbá az elemzés során hipotézisünkkel (H3) egybehangzóan azt tapasztaltuk, hogy a családi háttér bevonása legtöbb esetben gyengíti a kapott összefüggéseket az IKT-használati dimenziók és az iskolai teljesítmény között, bizonyos esetekben (mobileszköz-használat és tanulási használati mód) pedig anullálja a kapott összefüggéseket.

5.5. A digitális egyenlőtlenségi dimenziók együttes összefüggése az iskolai teljesítménnyel

Az előző fejezetben a digitális egyenlőtlenségi dimenziók szerinti IKT-használati jellemzőket külön-külön vetettük össze az iskolai teljesítménnyel a három kompetencia-területen. Kirajzolódott, hogy egyenként vizsgálva az IKT-használati dimenziókat, azok többnyire pozitívan befolyásolják az iskolai teljesítményt a nem és a társadalmi háttér kontroll alatt tartása mellett. A továbbiakban azt ellenőrizzük, hogy a digitális egyenlőtlenségi dimenziók szerinti IKT-használati módok együttesen hogyan hatnak a matematikai, az olvasás-szövegértési és a természettudományi eredményekre. Mely dimenzióknak van nagyobb jelentősége a teljesítmény meghatározásában és melyek kevésbé jelentősek? Ezen kérdések megválaszolásához a digitális egyenlőtlenségek vizsgálatára alkalmazott változókat egy közös regressziós modellben szerepeltetjük. Függő változóink továbbra is a (becsült) matematikai, olvasás-szövegértési és természettudományi tesztpontszámok. A magyarázó változókat pedig a digitális egyenlőtlenségi dimenziókat megtestesítő változók, illetve a nem és az ESCS index alkotják. A modelleket külön-külön építettük fel a matematikai, az olvasás-szövegértési és a természettudományi teljesítményre nézve a stepwise módszert alkalmazva a változók bevonására.

A matematikai teljesítményt vizsgáló közös lineáris regressziós modellbe (26. táblázat) két változó nem került bevonásra, mivel regressziós együtthatói nem voltak szignifikánsak, ezek a PC típusú eszközhasználat és a játékra való használati mód⁶⁴. A magyarázóváltozókat nem jellemzi zavaró multikollinearitás, a modellben szereplő változók varianciainflációs tényezőinek (VIF mutató) értékei rendre 2 alatt marad-

⁶⁴ PC típusú eszközhasználat $t=0,716$ $p=0,474$. FŐKOMP_Játék $t=0,509$ $p=0,611$.

nak⁶⁵. A modellbe bevont változók együttesen a matematikai teljesítménynek 31,6%-át magyarázzák⁶⁶. A regressziós modell szignifikáns⁶⁷. A béta együtthatók alapján következtethetünk arra, hogy a függő változóra mely magyarázó változók vannak legnagyobb hatással. Nem meglepő módon a teljesítményt a társadalmi háttérrel mutató ESCS index határozza meg leginkább, még hozzá pozitív irányban (béta=0,386). A kedvezőbb társadalmi háttérrel rendelkező diákok tehát több pontot szereznek a teszten. Az összes bevont IKT változó közül az egyéb iskolával kapcsolatos használati mód bizonyult a legmeghatározóbb faktornak (béta=-0,209), az összefüggés iránya azonban negatív. Aki tehát gyakran használja az iskolával kapcsolatosan az internetet, rosszabbul teljesít a kompetencia-felmérésen. Az iskolához kötődő vegyes internethasználat és a tanulmányi kompetenciák között tehát negatív kapcsolat van. A béta együttható abszolút értéke alapján következő meghatározó tényező az IKT-eszközök társas kommunikációba ágyazottsága (SOIAICT). Ez a változó szintén negatívan befolyásolja a matematikai teljesítményt (béta=-0,155). A pozitív hatást mutató IKT változók közül az időtényező, a hétköznapi 1-4 óra közötti IKT-használati idő bizonyul legmeghatározóbbnak (béta=0,119). A közös modellben az információszerzési használati mód következik béta értéke alapján (0,099), mint pozitív befolyásoló IKT-tényező, megelőzve a képességváltozókat, a használt eszköz típusára vonatkozó változókat és az egyéb használati módokat. Legkevésbé a tanulási használati mód, a mobileszköz-használat és az általános használati képesség befolyásolják a matematikai teljesítményt.

⁶⁵ A VIF mutató 5 feletti értéke jelent erős multikollinearitást (Kovács 2008: 48).

⁶⁶ A nem és az ESCS változók nélküli, tehát csak a digitális egyenlőtlenségi dimenziókhoz adaptált változókat tartalmazó regressziós modell adjusztált R^2 értéke 0,172.

⁶⁷ Az ANOVA teszt alapján $F=67,718$ $p=0,000$.

26. táblázat: A digitális egyenlőtlenségi dimenziók⁶⁸ együttes hatása a matematikai teljesítményre. Forrás: PISA 2015, saját szerkesztés.

	Standardizálatlan együtthatók		Standardizált együtthatók		Kollinearitási statisztikák		
	B	Std. Hiba	Béta	t	Szig.	Tolerancia	VIF
Konstans	456,715	7,89		57,887	0		
ESCS	37,022	1,328	0,386	27,872	0	0,927	1,078
Főkomp_EGYEB_ISK	-18,912	1,31	-0,209	-14,434	0	0,844	1,185
Mérsékelt idejű (1-4 óra) internetezés ^a	21,253	2,413	0,119	8,809	0	0,978	1,023
AUTICT	8,826	1,764	0,095	5,005	0	0,488	2,048
SOIAICT	-13,59	1,483	-0,155	-9,165	0	0,625	1,6
FŐKOMP_ Információszerzés	8,799	1,307	0,099	6,731	0	0,823	1,215
NEM ^a	19,024	2,693	0,106	7,063	0	0,785	1,274
FŐKOMP_ Kommunikáció-szórakozás	7,879	1,398	0,085	5,635	0	0,777	1,287
Internethasználat ^a	37,05	7,555	0,07	4,904	0	0,88	1,137
Mobileszköz-használat ^a	-16,92	4,822	-0,05	-3,509	0	0,885	1,13
COMP ICT	3,452	1,638	0,037	2,107	0,035	0,561	1,782
Főkomp_TANULÁS	-2,778	1,325	-0,031	-2,097	0,036	0,807	1,239

Függő változó: Matematikai pontszám

Megjegyzés: adjusztált $R^2=0,316$. ^a dummy változó

⁶⁸ AUTICT= szubjektív önálló IKT-használati képesség, SOIAICT=IKT-használat beágyazottsága a társas kommunikációba, COMP ICT=szubjektív általános IKT-használati képesség

Az olvasás-szövegértési⁶⁹ tesztpontszámok alakulásában a digitális egyenlőtlenségi dimenziókat megtestesítő változók és a szocio-demográfiai változók együttesen 36,1%-ot magyaráznak meg, közel 5 százalékponttal többet, mint a matematikai teljesítményből⁷⁰. Ebből a modellből három változó maradt ki a regressziós együtthatók nem szignifikáns volta miatt, mégpedig a PC típusú eszközhasználat, a mobileszközhasználat és a játékra való használati mód⁷¹. A végső regressziós modell szignifikáns⁷². Az olvasás-szövegértési pontszámot szintén a társadalmi háttér index határozza meg legnagyobb mértékben pozitív irányban ($\beta=0,372$). Az IKT-változók standardizált regressziós együtthatói hasonló összefüggéseket mutatnak, mint a matematikai teljesítmény esetén. A béta együttható értéke szintén az iskolával kapcsolatos használati mód esetén a legmagasabb és iránya hasonlóképpen negatív ($\beta=-0,279$). A társas támogatás dimenziójához adaptált változó színén negatívan befolyásolja az olvasás-szövegértési pontszámokat. Pozitív és viszonylagosan nagyobb mértékű hatással az információszerzési használati mód ($\beta=0,114$) és a közepesen mérsékelt használati idő bírnak ($\beta=0,104$). A legkevésbé meghatározó tényezők a tanulási használati mód ($\beta=-0,056$), az otthoni internethasználat ($\beta=0,058$) és a kommunikációs-szórakozási használati mód ($\beta=0,067$).

A digitális egyenlőtlenségi dimenziókhoz adaptált IKT változók együttes hatása a természettudományi teljesítmény⁷³ esetében is hasonló struktúrát mutat. A modell megmagyarázott varianciája 32,3%⁷⁴. A modellből kihagyott változók a PC típusú eszközhasználat és a játékra való használati mód⁷⁵. Az így kapott modell szignifikáns⁷⁶. A hatások erősségét mutató béta együtthatók sorrendjében a másik két kompetencia-területhez képest egy eltérést találunk. A pozitív hatású IKT változók közül az önálló használati képességet mérő index (AUTICT) bizonyul a legmeghatározóbbnak ($\beta=0,118$), megelőzve az információszerzési használati módot és a használat idejét képviselő változókat. Feltételezhetően az önálló IKT-használati képesség egy olyan kompetenciát testesít meg, amely a természettudományi területen jobban hasznosul.

A közös lineáris regressziós modellek alapján megállapítható, hogy a digitális egyenlőtlenségi dimenziók szerinti IKT-használati jellemzők az iskolai teljesítményre meghatározó hatással vannak. A csak az IKT változókat tartalmazó modellek, a

⁶⁹ Táblázat a mellékletben található (1. táblázat).

⁷⁰ Csak az IKT-változók bevonása a modellbe 23%-os megmagyarázott varianciát eredményez.

⁷¹ PC típusú eszközhasználat $t=0,595$ $p=0,552$. Mobileszköz-használat $t=-0,504$ $p=0,615$. FŐKOMP_Játék $t=-1,121$ $p=0,262$.

⁷² Az ANOVA teszt alapján $F=105,609$ $p=0,000$.

⁷³ Táblázat a mellékletben található (2. táblázat).

⁷⁴ Csak az IKT-változók bevonása a modellbe 19,5%-os megmagyarázott varianciát eredményez.

⁷⁵ PC típusú eszközhasználat $t=0,6$ $p=0,548$. FŐKOMP_Játék $t=-1,784$ $p=0,074$.

⁷⁶ Az ANOVA teszt alapján $F=153,816$ $p=0,000$.

szocio-demográfiai magyarázóváltozók bevonása előtt, a pontszámok szórásából közel 20%-ot – az olvasás-szövegértési teljesítmény esetében 23%-ot – magyaráznak meg. A változók egymáshoz viszonyított hatásnagyságából kiderült, hogy – a társadalmi háttérrel leszámítva – leginkább az iskolához kapcsolódó gyakori internethasználat határozza meg a teljesítményt mindhárom kompetencia-területen. Ez a hatás azonban negatív, tehát minél gyakrabban használja egy diák az internetet az iskolai feladataival kapcsolatosan, annál kevesebb pontszámot ér el a teszteken. Ezt az összefüggést már a digitális egyenlőtlenségi dimenziók egyenkénti vizsgálatánál is tapasztaltuk, a közös modellben azonban arra is fény derült, hogy ez a dimenzió a szubjektív IKT-tudásnál és az egyéb használati módoknál is nagyobb mértékben hat a matematikai, az olvasás-szövegértési és a természettudományi pontszámokra. Mi állhat ezen összefüggés hátterében? Egyrészt feltételezhetjük azt, hogy egy fordított okságról van szó, tehát a gyengébben teljesítő diákok gyakrabban fordulnak az internethez a tanulás, tanulmányok kiegészítésére. Továbbá az iskolához kapcsolódó tevékenységek gyakori végzése nem feltétlenül jelenti azok hatékonyságát is, pl. tanulási mobil applikációk gyakori letöltése. Ugyanakkor arra is gondolhatunk, hogy ezen tevékenységek gyakorisága mögött más tényező húzódik meg, mint például az IKT-eszközök használatának integráltsága a tanítás folyamatába, a tanár tudásátadási eszköztárába. Ez esetben a negatív kapcsolat azért állhat fenn, mert túl nagy hangsúlyt fektetnek a tanárok az IKT-eszközök használatára például házi feladat elkészítéséhez, és ily módon a „forma” kerül előtérbe a tartalommal szemben. Erre utalhat az a számítógéphasználat összefüggéseit bemutató PISA jelentés, amelyben arra hívják fel a figyelmet, hogy a túl gyakori iskolai, tanórai IKT-használat negatívan befolyásolja az iskolai teljesítményt (OECD 2015: 153). Ez a lehetséges összefüggés további feltárást, vizsgálatot igényel, amely túlfeszíti jelen dolgozat kereteit, azonban egy érdekes további kutatási irányt jelenthet.

Szintén magyarázatot igényel az az összefüggés, miszerint az IKT-eszközökről való gyakori kommunikáció a barátokkal (SOIAICT) mindhárom kompetencia-területen viszonylag meghatározó negatív hatást mutat a teljesítményre a többváltozós regressziós modellekben. Feltételezzük, hogy az IKT-eszközök gyakori témaként való előfordulása a társas kommunikációban, interakcióban egy látens tényezőt jeleníthet meg, ami az IKT eszközöknek az egyén számára való fontosságát, központosságát tartalmazza. Ily módon szintén előtérbe kerülhet az egyén életében a „forma” a „tartalommal” szemben, azaz az IKT eszközök mint használati tárgyak, azok hatékony használatával szemben. Ez a feltételezés szintén további kutatást igényel.

A teljesítményt a többváltozós regressziós modellek alapján viszonylagosan nagyobb mértékben pozitívan az információszerzési használati mód, a közepesen

mérsékelt használati idő és a nagyobb szintű szubjektív önálló használati képesség befolyásolják. Úgy tűnik tehát, hogy az erőforrás-bővítő használatot, a digitális tőkét, ezen dimenziók alkotják leginkább.

5.6 Az IKT-használat szerepe a társadalmi háttér és az iskolai teljesítmény összefüggésében

Az előző fejezetekben megvizsgáltuk a digitális egyenlőtlenségi dimenziók szerinti IKT-használati jellemzők összefüggéseit külön a társadalmi háttérrel, majd külön-külön és együttesen is az iskolai teljesítménnyel. Kirajzolódott, hogy a családi háttér legtöbb esetben kapcsolatban áll az IKT-használati módokkal, továbbá a kontrollált regressziós modellek rámutattak, hogy hatással van a digitális egyenlőtlenségek és az iskolai teljesítmény összefüggéseire is. Az oktatásszociológiai szakirodalom alapján tudjuk, hogy a családi háttér Magyarországon nagymértékben meghatározza az iskolai teljesítményt (Róbert 2004). A 2015-ös PISA felmérés is alátámasztja ezt az összefüggést. Az ESCS index a magyar diákok körében mindhárom kompetencia-területen elért tesztpontszámnak kb. 21%-át magyarázza. A társadalmi-gazdasági-kulturális háttérrel magában foglaló index egy egységnyi növekedése matematikából 45,6, olvasás-szövegértésből 47,3, természettudományból pedig 46,2 pont többletet jelent (27. táblázat).

27. táblázat: Az ESCS index összefüggése az iskolai teljesítménnyel. Forrás: PISA 2015, saját szerkesztés.

Függő változó	Konstans	B	R ²
MATEMATIKAI pontszám	487,519	45,608	0,217
OLVASÁS-SZÖVEGÉRTÉSI pontszám	479,864	47,337	0,216
TERMÉSZETTUDOMÁNYI pontszám	487,616	46,229	0,213

Harmadik kutatási kérdésünk alapján arra keressük a választ, hogy ezt a meglehetősen markáns összefüggést a családi háttér és az iskolai teljesítmény között hogyan befolyásolja az IKT-használat. Közvetíti, avagy kompenzálja a társadalmi egyenlőtlenségeket? Azt feltételezzük (H4), hogy az IKT-használat inkább közvetít a hagyományos társadalmi egyenlőtlenségek és az oktatási egyenlőtlenségek között. A kutatási kérdés megválaszolásához és a hipotézisünk ellenőrzéséhez az IKT-használati módok és a családi háttér közötti interakciós hatást bevonjuk a lineáris regressziós modellbe. Az interakciós hatásokat az IKT-használat célja szerint elkülönülő IKT-használati módok esetében vizsgáljuk, amint erre a digitális egyenlőtlenségi dimenzióknak az iskolai teljesítménnyel való összefüggéseinek vizsgálata során kapott eredmények is indítanak. Elemzésünkben tehát azt vizsgáljuk meg, hogy a különböző IKT-használati módok – általános és tanulási – módosítják-e a családi háttér hatását az iskolai teljesítményre. A regressziós egyenletünk tehát az alábbiaképpen néz ki:

$$\hat{y}=b_0+b_1\text{IKT}+b_2\text{ESCS}+b_3\text{IKT}*\text{ESCS}$$

vagy átrendezve:

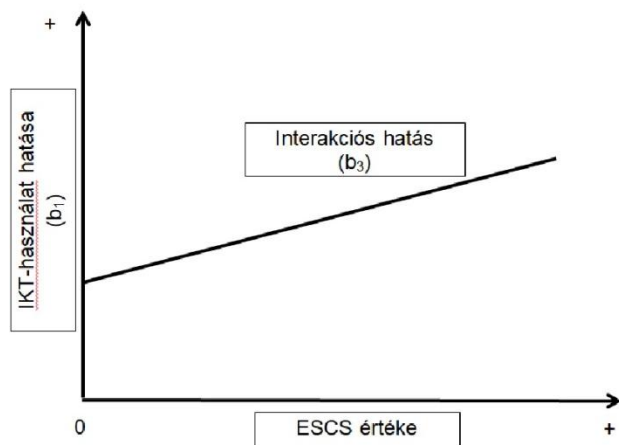
$$\hat{y}=b_0+b_1\text{IKT}+(b_2+b_3\text{IKT})*\text{ESCS}$$

Az egyenletben $\hat{y}$ a matematikai vagy olvasás-szövegértési vagy természettudományi tesztpontszám becsült értékét jelöli, az „IKT” pedig a használati módokat megjelenítő főkomponenseket⁷⁷.

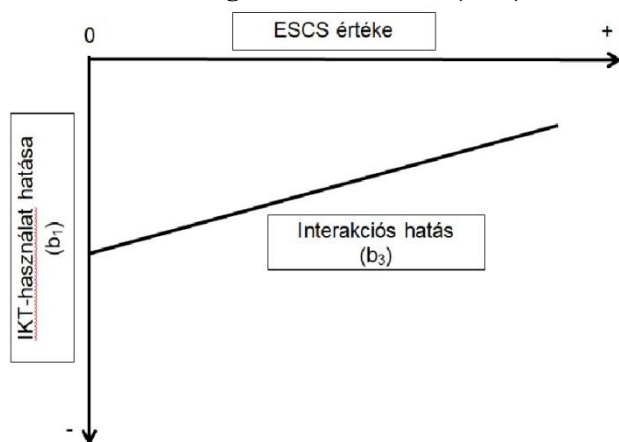
⁷⁷ Általános használat: Kommunikációs-szórakozási, játék, információszerzési főkomponens. Tanulási használat: Tanulmányi és Tanulási főkomponens.

Az IKT-használati módnak a hagyományos társadalmi egyenlőtlenségek közötti közvetítő, felerősítő szerepet tulajdonítunk, amennyiben az ESCS index növekedésével az IKT-használat pozitív hatása az iskolai teljesítményre nő (29. ábra), vagy az IKT-használat negatív hatása csökken (30. ábra). Ezt az összefüggést szemlélteti az alábbi két sematikus ábra:

29. ábra: A családi háttér és az IKT-használat interakciója mint közvetítő (az IKT-használat pozitív hatása esetén). Saját szerkesztés.

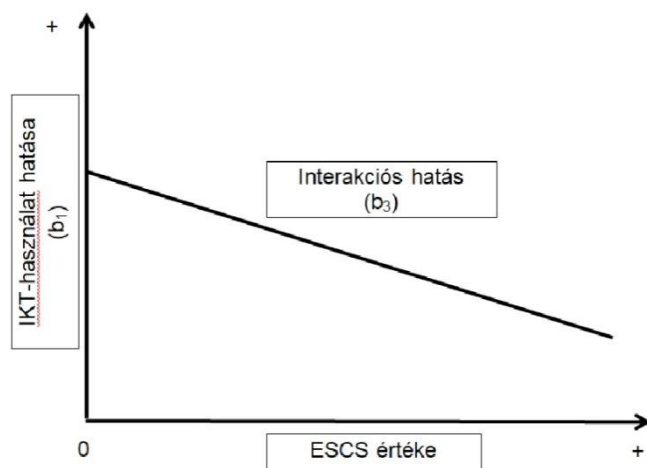


30. ábra: A családi háttér és az IKT-használat interakciója mint közvetítő (az IKT-használat negatív hatása esetén). Saját szerkesztés.

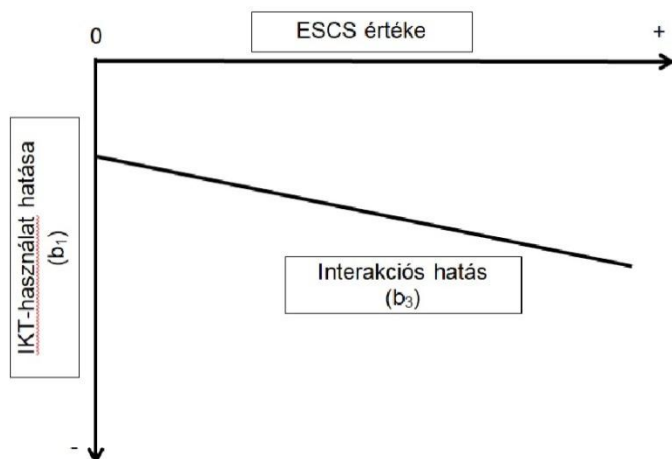


Az IKT-használati mód kompenzáló, kiegyenlítő hatását eredményezi, amennyiben az ESCS index növekedésével az IKT-használat pozitív hatása az iskolai teljesítményre csökken (31. ábra), vagy az IKT-használat negatív hatása nő (32. ábra). A kétféle összefüggést mutatja be az alábbi két ábra:

31. ábra: A családi háttér és az IKT-használat interakciója mint kompenzáció (az IKT-használat pozitív hatása esetén). Saját szerkesztés.



32. ábra: A családi háttér és az IKT-használat interakciója mint kompenzáció (az IKT-használat negatív hatása esetén). Saját szerkesztés.



Az általános IKT-használati módok terén külön vizsgáltuk a kommunikációs-szórakozási, az információszerzési és a játék főkomponensek interakciós hatását a családi háttér változóval. Az információszerzési használati módról feltételeztük, hogy leginkább hozzájárul a digitális tőke növeléséhez, azonban a külön regressziós modellekben nem volt szignifikáns a hozzátartozó regressziós együttható, így a családi háttérrel való interakciót sem lehetett értelmezni. Az IKT játéokra való használata, mint szórakozási tevékenység a matematikai és a természettudományi teljesítménnyel szintén nem mutatott szignifikáns összefüggést. Az olvasás-szövegértési pontszámokat azonban szignifikánsan befolyásolja, mégpedig negatív irányban. Az interakciós hatást bevonva a modellbe (28. táblázat) arra az eredményre jutottunk, hogy a játékra való gyakori használat negatív hatása ($B=-13,815$) a családi háttér index növekedésével csökken ($B=-3,414$), tehát ez a használati mód közvetíti az egyenlőtlenségeket.

28. táblázat: A játékra való IKT-használat interakciós hatása a családi háttér indexszel az olvasás-szövegértési teljesítményre. Forrás: PISA 2015, saját szerkesztés.

	Standardizálatlan együtthatók		Standardizált együtthatók		
	B	Std. Hiba	Beta	t	Szig.
Konstans	486,604	1,212		401,571	0,000
FŐKOMP_Játék	-13,815	1,208	-0,146	-11,439	0,000
ESCS	46,504	1,256	0,463	37,025	0,000
INTER_jatek_escs	-3,414	1,267	-0,034	-2,695	0,007

Függő változó: Olvasás-szövegértési pontszám

A kommunikációs-szórakozási használati mód a matematikai és az olvasás szövegértési pontszámok esetében nem lép interakcióba a társadalmi háttérrel, az interakciós változó regressziós együtthatója nem szignifikáns a modellekben. A természettudományi teljesítmény esetében azonban szignifikáns interakciót tapasztalunk (29. táblázat). Az elemzés alapján egy kompenzáló hatás rajzolódik ki, ugyanis a gyakoribb kommunikációs-szórakozási használati mód pozitív hatása a természettudományi pontszámokra ($B=8,279$) az ESCS növekedésével kismértékben ugyan, de csökken ($B=-3,091$). Ez az összefüggés további vizsgálatot igényel, hiszen nem lehetünk meggyőzve e használati mód társadalmi egyenlőtlenségeket kompenzáló hatásá-

ról, mivel csak egy kompetencia-területen rajzolódott ki ez az kapcsolódás.

29. táblázat: A kommunikációs-szórakozási IKT-használat interakciós hatása a családi háttér indexszel a természettudományi teljesítményre. Forrás: PISA 2015, saját szerkesztés.

	Standardizálatlan együtthatók		Standardizált együtthatók		
	B	Std. Hiba	Beta	t	Szig.
Konstans	494,909	1,199		412,807	0,000
FŐKOMP_Kommunikáció- szórakozás	8,279	1,244	0,091	6,658	0,000
ESCS	43,667	1,254	0,445	34,81	0,000
INTER_ksz_escs	-3,091	1,171	-0,036	-2,639	0,008

Függő változó: Természettudományi pontszám

Kutatásunk szempontjából különösen érdekes a tanulási IKT-használati módok esetleges interakciós hatásainak vizsgálata. A korábbi elemzésekben kirajzolódott, hogy az egyéb, iskolához kapcsolódó gyakori internethasználat markáns negatív befolyással van az iskolai teljesítményre mindhárom kompetencia-területen. Az interakciós hatás vizsgálata adalékot nyújthat ezen összefüggés értelmezéséhez.

Az interakciós hatás mindhárom kompetencia-területen fennáll, ezek közül az olvasás-szövegértési pontszámokra vonatkozót mutatjuk be, ahol a legnagyobb hatást tapasztaltuk⁷⁸. A regressziós modellből (30. táblázat) látható, hogy az interakciós változó negatív előjelű, tehát az ESCS index növekedésével a tanulmányi használatot képviselő főkomponens meghatározó negatív hatása az iskolai teljesítményre csökken. Ebben az esetben (is) egy közvetítő mechanizmusra következtethetünk a vizsgált IKT-használati mód által a társadalmi háttér és az iskolai teljesítmény között, hiszen a kedvezőtlen családi háttérű diákok körében nagyobb mértékű a negatív hatás, mint a kedvezőbb társadalmi státusszal bíró tanulók között. Úgy tűnik tehát, hogy a gyakori tanulmányi internethasználat az alacsonyabb társadalmi-gazdasági és kulturális tőkével bíró diákok körében inkább eltereli a figyelmet a „tartalomról”, a tudáselsajátításról, tanulásról.

⁷⁸ A matematikai teljesítmény esetén az interakciós változó hatása: B=-5,44 Std. hiba=1,172 t=-4,641 p=0,000. A természettudományi teljesítmény esetében az interakciós változó hatása: B=-4,626 Std. hiba=1,187 t=-3,897 p=0,000.

30. táblázat: A tanulmányi IKT-használat interakciós hatása a családi háttér indexszel az olvasás-szövegértési teljesítményre. Forrás: PISA 2015, saját szerkesztés.

	Standardizálatlan együtthatók		Standardizált együtthatók		
	B	Std. Hiba	Beta	t	Szig.
Konstans	488,983	1,178		415,148	0,000
FŐKOMP_EGYEB_ISK	-30,781	1,173	-0,332	-26,231	0,000
ESCS	43,57	1,225	0,438	35,575	0,000
INTER_isk_escs	-5,638	1,184	-0,06	-4,761	0,000

Függő változó: olvasás-szövegértési pontszám

A kvantitatív elemzés eredményei alapján megállapíthatjuk – az első hipotézisünkkel (H1) összhangban, hogy az IKT-használat és az iskolai teljesítmény kapcsolata összetett, hiszen több dimenzióban eltérő összefüggéseket fedeztünk fel. Több, általunk erőforrás-bővítőként definiált használati mód pozitív kapcsolatot mutatott a teszteredményekkel, azonban néhány, a feltételezettel éppen ellentétes befolyással bír az iskolai teljesítményre. Második hipotézisünket (H2) így csak részben tudjuk megerősíteni az elemzés alapján. A társadalmi háttérnek fontos, a vizsgált összefüggésekre vonatkozóan gyengítő hatását tártuk fel, ami alátámasztja harmadik hipotézisünket (H3). A további vizsgálódás pedig rámutatott arra, hogy azon internethasználati módok, amelyek esetében kimutatható volt interakciós hatás, többnyire közvetítő szerepet töltenek be a hagyományos társadalmi egyenlőtlenségek és az iskolai teljesítmény között. Ezen összefüggés megerősíti negyedik hipotézisünket (H4).

A kvantitatív elemzés tehát többnyire kimutatta a digitális egyenlőtlenségi dimenziók és az iskolai teljesítmény között feltételezett összefüggéseket, ezért a továbbiakban annak járunk utána, hogy milyen mechanizmusokon keresztül jön létre az IKT-használat és az iskolai teljesítmény közötti kapcsolat. A PISA adatok elemzése alapján arra következtettünk, hogy bizonyos IKT-használati módok, dimenziók digitális tőkeként funkcionálnak, hiszen pozitív kapcsolatot mutatnak az iskolai teljesítménnyel, azaz átválthatók offline kulturális tőkére. Az interjúk által az érintettek véleményén keresztül igyekszünk megérteni a kvantitatív elemzés feltételezéseinket megerősítő és cáfoló eredményeit, valamint azt, hogy a diákok saját megítélésében (digitális) tőkét jelent-e az IKT-használat.

6. A KVALITATÍV KUTATÁS EREDMÉNYEI

A kutatási kérdések vizsgálatára, a kvantitatív elemzés kiegészítésére interjúk módszert alkalmaztam, hogy megismerjem a diákok véleményét az IKT-használat és a tanulás összefüggéseire vonatkozóan. A kvalitatív vizsgálat fókuszpontja a digitális tőke koncepciójával összefüggésben két szempontra irányult: (1) egyrészt a digitális tőke közvetett értelmezésére, másrészt (2) az offline tőkére való átválthatóságára.

Az első szempont szerint tehát azt a kérdést jártam körül, hogy vajon erőforrásnak tekintik-e az IKT-használatot a diákok saját maguk? Kíváncsi voltam arra, hogy milyenek a reflexióik az internethasználat hatásairól általánosságban a korcsoportjukra nézve, és a saját életükre vonatkozóan. Az ún. digitális bennszülöttek maguk milyen narratívákat vonultatnak fel az IKT-használat hatásaival kapcsolatban? Vajon inkább pozitívan vagy negatívan ítélik meg ezen hatásokat? A kvantitatív elemzés arra mutatott rá, hogy a tanulási célú felhasználás intenzitása, gyakorisága negatívan befolyásolja a tanulmányi eredményeket. A PISA felmérésből azonban a tanulási felhasználás tartalmának hatása nem vált egyértelművé. Ezért kíváncsi voltam arra is, hogy milyen módokon tudják erőforrásként felhasználni az IKT-használatot a diákok a tanulásban?

A második szempont szerint a digitális tőke átváltási mechanizmusait vizsgáltam. Középpontban a kulturális és humán tőkére való átválthatóság szerepelt. Az interjú során a tudás, tanulás, tanulmányi sikeresség vonatkozásában tártam fel a véleményeket az IKT-használat hatásairól. Nem csupán a diákok saját életére nézve tettem fel a kérdéseket, hanem összevetve az internet, számítógép előtti generációra vonatkozó feltételezésekkel. E kérdésben nagyban támaszkodtam Ben-David Kolikant (2010) vizsgálatára, amely azt a paradoxont tárta fel, hogy míg a diákok az internetet segítő eszköznek tartják a saját tanulásukban, addig az általános tudásukat rosszabbnak ítélik az előző generációk tudásához képest. Az ellentmondás mögött az információ-feldolgozásnak és elsajátításnak az iskolában, a számonkérésben és a fiatalok életében való szembenállását vélték felfedezni. Hiszen míg az iskolában, a tanárok azt várják el, hogy az átadott tudást az egyén maga birtokolja, addig az IKT-eszközök között felnőtt fiatalok hétköznapijaiban az információk megkeresése és kreatív feldolgozása segíti az ismeretekhez jutást. Felvetődik a kérdés, hogy tíz évvel később, amikor egyrészt nagyobb fokú az IKT-eszközök használatának, a digitális megoldásoknak az alkalmazása az oktatásban, másrészt pedig maga a társadalmi közeg is sokat változott az IKT mindennapi szerepére vonatkozóan, hogyan látják ezt a kérdést a diákok? Fontos körülmény, hogy az interjúk nagyobbik része a

COVID-19 következtében bevezetett digitális oktatás időszaka alatt került felvételre, tehát egy olyan kényszerhelyzetben, amikor a tanuláshoz, a tanulmányok folytatáshoz elengedhetetlen volt az IKT-eszközök használata. Végül kissé elvonatkoztatva a kulturális tőkétről, azt a kérdést is vizsgáltam, hogy az életben való sikerességhez általában mekkora szerepet tulajdonítanak a diákok az IKT-használatnak? A válaszok alapján képet kaphatunk arról, hogy a digitális eszközök használatát ily módon mennyire tartják a humán tőke részének.

Mindezen kérdéseket a tanulmányi eredményesség (milyen tanuló) és az IKT-használati jellemzők kontextusába helyezhetjük az interjúk alapján.

Az interjúk feldolgozásában a témakódolás módszerét alkalmaztam (Mújdricza-Földvári 2018). A válaszokban megfogalmazott mintázatokot témák szerint kódoltam. Így könnyebben értelmezhetővé váltak az egyes válaszok. A válaszokból kirajzolódó narratívákat a két vizsgálati fókuszpont mentén és a kutatási kérdésekre koncentrálni foglalom össze. Először ismertetem a minta összetételét, valamint az interjúalanyok tanulmányi és internethasználati jellemzőit.

6.1. Az interjúalanyok tanulmányi és internethasználati jellemzői

A 20 interjúalany nemi megoszlását tekintve a lányok vannak többségben, összesen 14 lány és 6 fiú került a mintába. Mindannyian középiskolába járó diákok, ezért az életkor 14-19 év között húzódik. A legtöbb válaszadó (12 fő) 15 éves. A fennmaradó 9 fő megoszlása: 14 éves 2 fő, 16 éves 1 fő, 17 éves 2 fő, 18 éves 3 fő és 19 éves 1 fő. A minta összeállításánál a heterogenitásra törekedtünk a lakóhelyet tekintve, így a mintában szerepelnek községben (2 fő), városban (7 fő), és megyeszékhelyen (11 fő) élők is. A legtöbb diák gimnáziumi tanuló (16 fő), 2-2 fő szakközépiskolában vagy szakiskolában tanul. A tanulmányi eredményességet két kérdés alapján állapítottuk meg. Egyrészt megkérdeztük a diákoktól, hogy saját maguk milyen tanulónak tartják magukat, majd pedig megtudakoltuk az előző félévi osztályzataik átlagát. Az önbesorolás és a félévi átlagok nagyjából összecsengenek. Akik közepes tanulónak (más megfogalmazásban „lustának”) tartják magukat 3-4 közötti félévi átlagot értek el. A magukat jó tanulóként meghatározók négyes feletti átlagot értek el. Itt különbséget tehetünk a stabil négyes (4,0-4,5 közötti átlag) és a közel ötös átlagot (4,5 felett) elérők között. Előbbiek kategóriájába, akiket jó tanulókként határoztunk meg, 3 fő tartozik, utóbbiakéba, a jeles tanulók közé 8 fő.

Az IKT-használatot tekintve elmondható, hogy mindegyik válaszadó – a születési évén túlmutatóan is – a digitális bennszülöttek generációjának tagja. Néhányan arról számoltak be, hogy IKT eszközökkel már gyermekkoruk korai szakaszában,

óvodáskorban vagy annál is hamarabb találkoztak. A válaszadók fele az általános iskola alsó tagozatában 6-9 évesen találkozott először az IKT-eszközökkel. További néhány fő pedig „csak” 10-12 évesen találkozott először digitális eszközökkel. Az internethasználatot legtöbben iskolás koruktól kezdve datálják. Az internet a mindennapjaik részévé vált, mindenki arról számolt be, hogy napi szinten használja az internetet. A használat gyakoriságában a digitális oktatás nem játszott szerepet, a használat időtartamában, intenzitásában azonban igen. Azon interjúalanyok, akikkel már a digitális oktatás alatt vettük fel az interjút sokkal hosszabb napi internetezésről számoltak be: van, aki napi 10 óránál is többet tölt az interneten hétköznap. Mindössze egy interjúalany ítélte a napi internetezését 1-1,5 óránál nem többnek hétköznap, a többiek azonban minimum napi 3-4 órát vagy annál többet interneteznek. A hétköznapi és hétvégi netidő között két trend rajzolódik ki. Az interjúalanyok többsége hétvégén tölt több időt internetezéssel, azonban néhányan éppen fordítva, hétvégén igyekeznek kevesebbet internetezni. Az egyik interjúalany megfogalmazása szerint:

„Egy tanítási napon sokkal többet, mint hétvégén, mert akkor tanítási napon ki kell keresni a házi feladatot, akkor online órák vannak és azért akkor 4-5 óra hosszát minimum, hétvége kevesebbet, akkor próbálok kerülni.” (15 éves lány, község)

Az internethasználat helyeként leginkább az otthonukat említették, de sokan beszámoltak arról is, hogy az internetezés – a mobilinternetnek köszönhetően – nem helyhez kötött tevékenység. Ez összefüggésben áll azzal is, hogy a leginkább használt IKT-eszköz körükben az okostelefon. Mindenki több IKT-eszközt is használ, a telefont az összes interjúalany említette, emellett többeknél a laptop, néhányuknál a számítógép, illetve a tablet tartozik még a használt eszközök körébe. Ezen eszközök közül legtöbben az okostelefont használják leggyakrabban, néhányan említették csak a laptopot a leggyakrabban használt IKT-eszközként.

Az internethasználati módokat több kérdésben jártuk körül. A diákokat megkérdeztük az általuk végzett általános internetes tevékenységekről, arról, hogy ezek közül mivel töltenek a legtöbb időt, és hogy mit szeretnek leginkább az interneten csinálni. Az interneten sokféle tevékenységet végeznek, szinte mindenki említette a közösségi média használatát és a csetelést, beszélgetést. Sokan számoltak be videók, filmek, sorozatok nézéséről és zenehallgatásról az interneten. Ezen főbb tevékenységek mellett elhangzott még a játékok játszása, hírek olvasása és a vásárlás is. Valamint, már ennél a kérdésnél is előkerült a tanulásra való használat, ami egyrészt az online oktatásnak is köszönhető. A tanulási felhasználásról a későbbiekben részletesebben kérdeztük a diákokat. A felsorolt tevékenységek közül a legtöbb időt saját

bevallásuk szerint a közösségi média felületein töltik (Instagram, Facebook, TikTok), képek/videók nézegetésével és a barátokkal való kapcsolattartás, beszélgetés miatt. Emellett többen töltenek még sok időt a videómegosztó felületeken videók, illetve sorozatok, filmek nézésével. Egy interjúalany hírek böngészésével tölti a legtöbb időt. A tanulást és az iskolai feladatok végzését mint legtöbb időt kitöltő tevékenységet az interneten egyetlen fiatal említette. Ennek okaként azonban az online oktatást nevezte meg, egyébként ő is a közösségi médiát használja leginkább. Ezek az eredmények összecsengenek a PISA 2015 adatfelvétel eredményeivel, már akkor is a közösségi média és csetelés, azaz a kapcsolattartási és a szórakozási felhasználás volt a domináns a diákok körében.

Az internetes tevékenységek gyakoriságán, illetve időtartamán túl az interjúk lehetőséget adtak arra is, hogy a diákok attitűdjét is feltárjuk az internetes tevékenységekkel kapcsolatban. Ezért megkérdeztük tőlük, hogy mit szeretnek leginkább az interneten csinálni. Természetesen feltételeztük, hogy válaszaik összhangban lesznek a leghosszabb ideig végzett tevékenységekkel. A legtöbb esetben valóban azokat a tevékenységeket végzik leggyakrabban, illetve azokkal töltik a legtöbb időt, amit legjobban szeretnek. Néhány kivétel azonban előfordul. Több diák, annak ellenére, hogy a közösségi médiával, cseteléssel tölti a legtöbb időt, nem ezt nevezte meg a legkedveltebb tevékenységnek, hanem a zenehallgatást vagy a filmnézést, sorozatnézést. Megjelenik ebben a néhány válaszban tehát annak az értelmezésnek a lehetősége, hogy az internet a fiatalok számára a kapcsolattartásnak csupán eszköze, és elsősorban nem ez nyújtja számukra az élvezeti értékét, hanem az internet által kínált sokféle kikapcsolódási, rekreációs lehetőségek.

6.2. Az internethasználat mint erőforrás megítélése

Az internethasználat hatásairól sokféle nézet, narratíva megjelent már a kezdetekkor, amelyek elsősorban ezen hatásokkal kapcsolatos félelmeket fogalmazták meg. Krajcsi (2000) összefoglalta a médiában és a hétköznapi diskurzusban megjelenő félelmeket, melyek a megbízhatóság, hitelesség, a valóságérzék elvesztése, az elidegenedés, az identitás elvesztése, az agresszió felerősödése, a patológiák és szélsőségek nagyobb térnyerése, a kommunikáció elembertelenedése, az információs tenger jelensége és a negatív utópiák köré szerveződtek. Húsz esztendővel később az interjúkban megkérdezett fiatalok véleményében részben visszaköszönnek ezek a negatívumok. A különbség immár az, hogy míg az évezred elején a félelmek az elképzeléseken, fantázián alapultak, a mostani diákok már saját tapasztalataik nyomán fogalmazzák meg ezeket. Azért is érdekes ez, mert az interjúk adatfelvétel során a diákok-

tól először azt kérdeztük, hogy szerintük milyen hatása van az internetnek a fiatalokra, és csak ezt követően kértük őket annak kifejtésére, hogy melyek a kártékony és jótékony hatásai a kortársaikra.

A diákok közül tehát az internet fiatalokra való hatását firtató kérdésre, mindössze ketten fogalmaztak meg kizárólag pozitív hatást. Ezek a vélemények az információszerzést és a kapcsolattartás lehetőségét emelik ki, komplex képet adva a pozitív lehetőségekről.

„Hát szerintem sok jó van, például ugye sok dolgot megtudhatunk az interneten, sok dologról tanulhatunk, meg információt szerezhetünk, meg tarthatjuk a kapcsolatot egymással. Szóval szerintem sok jó hatása van.” (15 éves lány, megyeszékhely)

A többi fiatal fele vegyes, pozitív és negatív hatásokról számolt be, a másik fele csak negatívumot említett az internet fiatalokra gyakorolt hatását illetően. A negatív hatásokban visszaköszön némelyik a fent ismertetett narratívák közül az internettel kapcsolatos félelmekről az évezred elején. Ilyen a függőség, a veszélyeknek való kitettség, a figyelem elvonása, az identitás elvesztése, és a személyes kommunikáció nehezítése. A vegyes hatásokban egyrészt szintén a nagyobb tájékozottság, információszerzés lehetősége jelenik meg pozitívként, másrészt pedig azon árnyoldalak, amelyeket a negatív hatások között említettek, mint a veszélyeknek való kitettség (adatlopás) és a figyelemelvonás. Az interjúalanyok közül néhányan nem magát az internetet teszik felelőssé a negatív hatásokért, hanem annak nem megfelelő, túlzásba vitt használatát.

„Aki tudja kontrolláltan használni az internet adta lehetőségeket, arra nincs különösebben negatív hatása. Aki nem tudja kontroll alatt tartani az IKT eszközök használatát, annál figyelemzavar, felfogási zavar alakulhat ki.” (14 éves fiú, megyeszékhely)

A következő kérdésben arra kértük a válaszadókat, hogy fogalmazzák meg az internet jótékony és kártékony hatásait a kortársaikra. Tehát az első reakción túl az internet hatásaira vonatkozóan, amit az előző kérdés kapcsán mondtak el a diákok, ebben a kérdésben a különböző pozitív és negatív narratívák feltárása volt a célunk. A legtöbb válaszadó fiatal az internetet azért tartja károsnak, mert könnyen függővé lehet tőle válni a túlzott használat miatt. Ez az internetezési időre vonatkozó válaszok függvényében nem meglepő, hiszen többen a nap ébren töltött részének nagyobbik felét a világhálón vagy legalábbis elérhető üzemmódban töltik. A függőség mellett negatívként megfogalmazódnak a fizikai hatások, mint a testmozgás elhanyagolása, ellustulás, a pihentető alvás hiánya és a szem rongálása, valamint mentális hatások is, mint a depresszió és az önbiz-

lomhiány. A pozitív hatások körében egyértelműen az információszerzés a domináns, emellett a kapcsolattartási funkció. Összességében tehát az interjú eredmények alapján az a paradoxon rajzolódik ki, hogy míg az internet a mindennapjaik részét képezi, és sok idejüket kitölti, addig a saját kortársaikra, generációjukra nézve inkább negatívan, de legalábbis vegyesen ítélik meg a hatásait. A felsorolt kártékony hatások sokrétűbbek, szerteágazóbbak mint a jótékony hatások. Általánosságban tehát kevésbé az erőforrás jellege rajzolódik ki az internethasználatnak a fiatalok önreflexióiban.

Míg az előző kérdésekben az internetezés hatásait általánosságban a generációjukra, kortársaikra vonatkozóan tudakoltuk meg, a továbbiakban arra helyeztük a hangsúlyt, hogy személyesen milyen módokon tudják erőforrásként használni az világhálót, miért jó számukra az internetezés. A válaszokban leggyakrabban előforduló előnye az internetnek a diákok szerint saját maguk számára a könnyű és gyors ismeretszerzés, informálódás, tájékozódás, ezeket minden második említette. Ez sokféle dolgot foglalt magában: a hírek elérését, a világ történeiseiről és a helyi eseményekről való értesülést, és általában bármilyen információ könnyű megszerzését. Ebben a folyamatban hangsúlyozzák a gyors és egyszerű tájékozódást az interneten, ami a hagyományos tájékozódási formákkal szemben (pl. könyvtár) számukra előnyös.

„[...] és emellett rengeteg ötlet van az interneten, amit fel lehet használni, bármire, akár kreatív dolgokra. Sokkal egyszerűbb így, hogy rákeresünk, és a netről kinézzük, minthogy esetleg egy könyvből kelljen kinézni, hogyan kell egy problémánkat megoldani.” (15 éves lány, város)

Az információszerzés összekapcsolódik a tanulás segítségével is, kifejezetten ezt a funkcióját az internetnek személyes haszonként csak néhányan említették. Ez a két funkció elsősorban a kulturális tőke és a humán tőke növeléséhez járul hozzá.

A másik tőketípus, amelyhez az internet a diákok véleménye alapján nagy mértékben hozzájárul, az a társadalmi tőke, ami a kapcsolattartás elősegítésében nyilvánul meg. Ennek az előnynek az említése lényegesen gyakrabban, a válaszadók körülbelül felénél került elő.

„Számomra leginkább azért jó az internethasználat, mert tudom tartani a kapcsolatot azokkal az ismerőseimmel, akikkel amúgy nem egy városban lakunk, akár külföldi ismerőseinkkel is könnyedén tudunk beszélgetni, [...]” (15 éves lány, város)

A kapcsolattartás terén tehát számos előnyét élvezik az internetnek, a hagyományos módokkal szemben gyorsabb, kedvezőbb és egyszerűbb számukra. A társadalmi tőke funkció nem a kapcsolatháló bővítésében, hanem annak fenntartásában nyilvánul meg véleményeik alapján elsősorban.

Az internet további előnyeként néhányan a kikapcsolódást és az időeltöltést nevezik meg. Ezeket a funkciókat a szakirodalom nem sorolja az internet erőforrás-növelő hatásai közé (Zhang 2015), azonban a kvantitatív eredmények alapján kapott összefüggések arra utalnak, hogy a tanulmányi eredményekkel pozitívan korrelál ez a felhasználási mód. A diákok saját véleménye szerint is ez számukra az egyik előnyös funkciója az internetnek.

„Mert kikapcsol. Tehát pont erről is a napokban beszélgettünk édesanyámmal, hogy ő például nem tud, úgy egész nap a számítógép vagy laptop előtt ülni, mint én, vagy apa. Nekiünk ez a kikapcsolódás, neki meg nem.” (15 éves fiú, város)

A tanulmányi eredményességgel összevetve, amit a félévi átlagok alapján állapítottunk meg, az rajzolódik ki, hogy az internet kikapcsolódási funkciója csak a jeles tanulók (4,5 feletti átlaggal rendelkezők) körében került említésre. Ugyanakkor a domináns előny körükben is az ismeretszerzés. A jó tanulóként kategorizált válaszadók (4,0-4,49-es félévi átlag) a kapcsolattartás, ismeretszerzés mellett az időeltöltést említették még meg, mint nem erőforrás-növelő használati módot. Érdekes azonban, hogy a közepes tanulónál (3,0-3,99-es átlag) az internet egyéni hasznosságának narratíváiban az ismeretszerzés és a kapcsolattartás jelenik meg elsősorban, a kikapcsolódás nem fordult elő körükben. Ezen összefüggések felvetik annak a lehetőségét, hogy az internet erőforrás-jellegű használata egy fordított mechanizmuson alapul, vagyis a kevésbé jól tanuló diákok jobban támaszkodnak az internetre mint erőforrásra az ismeretszerzésben, a jól tanuló diákok számára pedig az internet használata nem feltétlenül jelent tőkét. Ennek a kérdésnek a következő blokkban jártunk utána alaposabban.

6.3. Az internethasználat mint a kulturális tőke forrása – tanulási felhasználási módok

Dolgozatom fő kutatási kérdése az internethasználatnak a tanulásban való felhasználása, az iskolai eredményességre gyakorolt hatása, azaz a digitális tőkének a kulturális tőke növelésében betöltött szerepe. Az interjú során már az internet általános hatásai között is előkerült az ismeretszerzést és a tanulást elősegítő funkciója. A PISA 2015 kvantitatív eredményei ellentmondásos képet rajzoltak az internet tanulási célú felhasználása és a tanulmányi eredmények között. Az elemzés során azt tapasztaltuk, hogy a tanulmányok végzésével kapcsolatos felhasználási módok jelentősen negatívan befolyásolták a teszteredményeket, míg a tanuláshoz közvetlenebbül kötődő

tevékenységek enyhe pozitív hatása a kedvező társadalmi háttérnek volt csupán köszönhető. A kvantitatív elemzésnek a várttal ellentétes eredményére magyarázatként a mennyiség és a minőség közötti különbségtétel hiányát fogalmaztuk meg, hiszen a PISA adatokban a különböző használati módok gyakori végzése mutatott negatív összefüggést a teszteredményekkel. Ennek következtében az interjúban célunk az volt, hogy a mélyére ássunk ennek az összefüggésnek, és megpróbáljuk feltárni az internet hatékony, tanulást elősegítő felhasználási módjait.

Ennek érdekében először arra kérdeztünk rá, hogy általában hogyan szoktak tanulni, a tanórákra készülni a válaszadó diákok. A hagyományos mód mellett - tankönyvek, füzetek, leírt jegyzetek használata - a diákok nagyrésze említést tett az internetről is a tanulásban, készülésben. A következő interjúrészlet pontosan rámutat arra, hogy az internetes információforrás nem helyettesíti, hanem kiegészíti, pontosítja és frissíti a tanuláshoz rendelkezésre álló ismereteket. Ez egy komplex rendszer részeként jelenik meg, ami nyilván nem nevezhető általánosnak, de mindenképpen megjeleníti a fiatalok egy csoportját.

„Hát a tanórákra normális kereteken belül az alapján szoktam elsősorban készülni, ami az órán elhangzik. Tehát megpróbálok ott a legtöbbet figyelni és a legtöbb dolgot megjegyezni. Viszont sok olyan tantárgy van, ami(k) esetében ez nem elég. Ezért az órai vázlatokból kell tanulnom itthon és a tankönyvet használnom. Legtöbbször a füzetből az órán leírtakból tanulok egy-egy órára és felelésre. Illetve még néha az internetet is szoktam használni segítségnyújtásképp, mert van, amit nem találok meg rendesen a tankönyvben vagy az órán nem hangzott el és érdekel. Vagy nem találtam rá magyarázatot és esetleg kérdezheti a tanár.” (15 éves lány, megyeszékhely)

Csak a fentieket követően tettünk fel arra vonatkozó kérdést, hogy a számítógépet, internetet szokták-e tanulásra használni, mennyit és hogyan. A diákok többsége szokta használni az IKT-eszközök nyújtotta lehetőségeket a tanulásra. Ketten jegyezték meg, hogy az online oktatás miatt használják most a tanulásra, egyébként nem jellemző. Szintén jelképes válasz volt, hogy csak alkalmanként, ha szükséges, akkor fordulnak az internethez. Egyetlen interjúalany volt, aki nem szokta tanulásra használni az IKT-eszközöket, a sokféle információ közötti eligazodás nehézsége, a hamis információk előfordulása miatt. A tanulmányi eredményességgel összevetve ismét az a tendencia rajzolódik ki, hogy míg a közepes tanulók mindegyike használja az internetet kifejezetten tanulás céljából, addig a jó tanulók körében megjelenik az alkalmankénti használat, a jeles tanulóknál pedig az online oktatás kényszerűsége miatti tanulási felhasználása az IKT-nak.

A fentiek után tovább szűkítettük a témát, és a következő néhány kérdés a tanulási felhasználás módjait kívánta feltárni. Először megtudakoltuk, hogy általános-

ságban hogyan használják tanulásra az internetet, IKT-eszközöket, majd pedig három külön felhasználási módra kérdeztünk rá: (1) mennyit és hogyan használják iskolai feladatok, házi feladatok elkészítésére, (2) tanórára való felkészülésre, információkeresésre, valamint (3) az iskolatársakkal, tanárokkal való kapcsolattartásra az iskolai feladatokkal kapcsolatosan.

Az interjúk azt mutatták, hogy általánosságban információgyűjtésre, a tanórán elhangzottak kiegészítésére vagy iskolai feladat elkészítéséhez használják az internetet a megkérdezett diákok. Megneveztek néhány olyan weboldalt, csatornát, alkalmazásokat, amelyet kifejezetten ebből a célból szoktak felkeresni. Ilyen a wikipédia, a YouTube, a zanza TV⁷⁹, a Quizlet alkalmazás és természetesen a Google, mint általános keresőmotor. A konkrétabb felhasználási módokat vizsgálva többek válaszában megjelenik az IKT-használat elvárása feladatok elvégzéséhez, tehát a tanárok is egyre inkább igénybe veszik az oktatásban, a házi feladatokhoz az internetet, ahogy az alábbi idézet mutatja.

„Meg ugyebár sok házit ugye interneten adnak fel és valamit ott is kell megcsinálni. Szóval ott szoktam igazából őket mindig megcsinálni.” (15 éves lány, megyeszékhely)

Változó, hogy mennyire veszik igénybe az internetet a tanórákra való készülésre, mindkét véglet megjelenik a válaszokban, van, aki egyáltalán nem, csak ha nagyon szükséges, van, aki viszont rendszeresen és sok időt tölt ezzel.

Az internet igénybevétele az iskolatársakkal és/vagy tanárokkal való kapcsolattartáshoz jellemző a diákok körében, a közösségi média felületein vagy cset alkalmazásokon keresztül. Ezt a csatornát sokszor maga a tanár kezdeményezi a diákokkal.

„Igazából az az elsődleges felület, az internet, amin keresztül tartjuk a kapcsolatot, már a tanárok is inkább részesítik előnyben, hogy egyszerűbb, hogy van egy közös Facebook-csoportunk az osztállyal, az osztályfőnöknek is könnyebb oda írnia, tudja, hogy azt sokkal előbb látni fogjuk, mintha csak a füzetbe felíratja velünk, és az osztálytársakkal meg természetesen ott tartjuk a kapcsolatot.” (15 éves lány, megyeszékhely)

Az egyes tanulási módokra fordított időmennyiség változó, a legtöbben az iskolatársakkal, esetleg tanárokkal való online kapcsolattartással töltenek sok időt. Ebben is természetesen szerepet játszik a digitális oktatás körülménye, hiszen online platformokon kapják, illetve küldik be a feladatokat. A házi feladatok interneten való elkészítésével, illetve a tanórákra való online készüléssel kevés időt csak néhányan töltenek saját bevallásuk szerint. A fiatalok többsége tehát jellemzően sok időt fordít az internet

⁷⁹ Videós oktatóportál középiskolásoknak. <https://zanza.tv/>

segítségével a házi feladatok elkészítésére és a készülésre is. Amennyiben összevetjük a tanulmányi eredményességet a tanulási módokra fordított idővel, azt találjuk, hogy míg a jeles és jó tanulók többnyire kevés időt töltenek a házi feladatok elkészítésével online módon, addig a közepes tanulók közül legtöbben inkább sok időt fordítanak erre. Az internet igénybevétele a tanórákra való készülés miatt vagy a kapcsolattartás okán azonban nem mutat ilyen összefüggést, a jeles, jó és a közepes tanulók is egyaránt többnyire sok időt töltenek ezekkel a tevékenységekkel az interneten.

6.4. Tőke-e az internethasználat a tanulmányi sikerességben? – diákok önreflexiói

A megkérdezett diákok az internetet tehát változatos módon használják a tanulás segítésére, egyrészt a digitális oktatás miatt fennálló körülmények okán, de attól függetlenül is. Úgy tűnik tehát, hogy többnyire ki tudják használni az internet nyújtotta lehetőségeket az ismereteik bővítésére, az iskolai feladatok elvégzésére, a tanulásra. De vajon mennyire érzik úgy, hogy ezáltal több lesz a tudásuk, jobb eredményeket érnek el? Tőkének tartják-e egyáltalán az internethasználatot, olyan erőforrásnak, ami hozzásegíti őket a hatékonyabb tanuláshoz és a jobb iskolai eredményekhez?

Három kérdésben jártuk körül ezt a problematikát. Először megkérdeztük a diákok véleményét arról, hogy szerintük az internet általában segíti-e a tanulást vagy sem. A válaszok fele-fele arányban oszlanak meg az egyértelmű igen és az is-is típusú narratívák között. Egyértelmű nemleges választ egyik diák sem adott. Az internet a tanulásban elsősorban azért tud erőforrás lenni mindkét választípus estében, mert könnyen lehet információkhoz jutni sokféle formában, a tananyag megértésére – ha a tanórán nem értették teljesen - vagy elmélyítésére, kiegészítésére.

„Az internet egy nagy platform, ahol szinte végtelen mennyiségű információ áll rendelkezésünkre bármilyen témában, szemben a tankönyvek korlátozottságával. Így szerintem relevánsabb tudáshoz juthatunk ezáltal.” (14 éves fiú, megyeszékhely)

A vegyes narratívákban elsősorban a figyelemelterelés jelenik meg az internethasználat negatívumaként, a tanulást hátráltató tényezőként.

„Hát egyébként szerintem azt kell, hogy mondjam, hogy nem igazán segíti, mert tény, hogy nagyon sok online tanulás és tanítófelület van, mind videók, mind pedig honlapok. Viszont szerintem emellett nem kifejezetten nem minden fiatal erre használja, és ezért éppen a saját tapasztalatom alapján is tudom mondani, hogy nagyon sokszor eltereli a figyelmet a tanulásról [az], hogy ha a

közelben van egy elektronikus eszköz, mert nagyon egyszerű inkább azt választani. Inkább az internetezést választani a tanulás helyett, hiszen sokkal érdekesebbnek találják ezt most már a fiatalok.” (15 éves lány, megyeszékhely)

Emellett egy diák az internetet azért látja gátnak (is) a tanulásban, mert „ellustítja” a diákokat, kevésbé érzik magukat rákényszerítve a tudás elsajátítására.

„Segíti, mert sokkal gyorsabban szerzünk adatokat és infókat, meg egy-egy tananyag megértésében is segít, ha éppen a tanár nem azonnal a technikával magyarázza el, ahogy nekünk most éppen megfelel. Viszont ellustulunk tőle és kevesebb dolog az, amit meg kell tanulnunk. És emiatt ma-napság már sokszor úgy vagyunk, hogy minek tanuljam meg, hogyha úgyis ott van fent az internet.” (15 éves fiú, megyeszékhely)

A tanulmányi eredmények és az internet általános segítő szerepére adott választípusok közötti összevetésben az látszik, hogy a jeles és jó tanulók körében dominánsabban a vegyes típusú megközelítések, míg a közepes tanulóknál többen ítélik meg csak pozitívként az internet szerepét a tanulásban.

A második kérdésben az általánostól a konkrét felé haladva arra voltunk kíváncsiak, hogy a megkérdezettek a saját maguk tanulásában mennyire tartják segítő eszköznek az internetet? Ennél a kérdésnél, ami tehát magára az interjúalany tapasztalataira vonatkozott kicsit más mintázatot mutatnak a válaszok. A diákok fele úgy gondolja, hogy a saját tanulásában kizárólag segít az internet. Az erőforrás-jelleg ismét az információk könnyebb eléréséből származik.

Közülük néhányan az előző kérdésnél vegyes típusú választ adtak, tehát úgy tűnik, hogy ők az internethasználatuk során ki tudják küszöbölni azokat a negatív hatásokat, amelyeket általában gátló tényezőnek tartanak, mint a figyelem elterelése a tanulásról. Ez jelenik meg fő negatívként a vegyes hatást megfogalmazó választípusokban.

„Azt mondanám, hogy olyan 40%-ban segíti és 60%-ban nem. Nagyon könnyen elterelődik a figyelmem és gyakran tartok szüneteket, ami alatt megnézem a telefonom, és így kizökkenek.” (15 éves lány, város)

A saját tapasztalatokra vonatkozó kérdésnél megjelent egy-két olyan válasz is, amely az internetet elsősorban hátráltató tényezőnek tartja a tanulásban. Egyikük azért nem tartja segítségnek az internetet, mert számára sok időt vesz igénybe a világhálón való keresgélés, másikuk pedig az információk hitelessége miatt gondolja inkább gátnak az internetet, nem találja meg ugyanis a helyes információkat. Érdekes módon a

tanulmányi eredményességgel összevetve az rajzolódik ki, hogy a jeles tanulók körében több olyan válasz fogalmazódik meg a saját tanulásra való hatást illetően, amelyek vegyesek vagy inkább a negatívumot hangsúlyozzák, szemben a kizárólag igenlő válaszokkal. Míg a közepes tanulók körében mindössze egy diák fogalmazott meg vegyes hatást, a többiek erőforrásként, segítő eszközként tartja számon az internetet a tanulásukban.

Végül direkt módon arra is rákérdeztünk, hogy mennyiben segíti a megkérdezetteket az internet a jobb iskolai eredmények elérésében. Ez a kérdés tehát már konkrétan veti fel az internethasználat tőkeként való hasznosulását a tanulmányi sikerességben, a humán tőke gyarapításában. A diákok többsége úgy érzi, hogy az internet segíti őket a jobb iskolai teljesítményben. Ez elsősorban annak köszönhető, hogy ki tudják egészíteni az órai tananyagot, illetve ha valamit nem értettek, annak könnyen utána tudnak nézni és így jobban meg tudják érteni.

„Az internet szerintem segít a jobb értékelés elérésében, mivel több információt több forrásból is elolvashatunk, tanulmányozhatunk, mint egy adott könyvből. Például úgy értem, hogy egy adott könyvben egy téma le van írva 2-3. oldalon, az az interneten pedig 15-20. oldalon fogod megtalálni és meg fogod találni azt az információt, amire szükséged van.” (15 éves fiú, megyeszékhely)

Egy-két esetben fogalmazták meg azt, hogy az iskolai eredményesség tulajdonképpen független az internethasználatától, vagyis nem az internet segíti őket a jobb jegyek elérésében, mert az információk másképp is elérhetőek (lennének). Az internet előnye, hogy gyorsabban lehet megszerezni az információt, de az információ minőségén nem változtat, azt nyomtatott könyvekben is meg lehet találni.

A választípusokat a félévi átlagok alapján képzett kategóriák szerint bontva ki-rajzolódik a korábbi tendencia, miszerint a jeles és jó tanulók között találhatók azok, akik úgy gondolják, hogy az iskolai eredményük független az internethasználatától. A közepes tanulók körében azonban mindenki humán tőkére átválthatónak tartja a digitális tőkét, tehát úgy ítélik, hogy az eredményeiket elősegíti az internethasználat.

6.5. A digitális tőke konvertálásának mechanizmusai

Maradva az internethasználat mint tőke koncepciónál, a diákoknak további két általánosabb kérdést tettünk fel az internethasználat és a tanulmányi eredményesség, illetve az életben való sikeresség összefüggésére. Kíváncsiak voltunk, hogy a diákok saját maguk mennyire tartják meghatározónak az internethasználat és sikeresség kapcsolatát, továbbá hogy milyen irányú összefüggést feltételeznek. Először kikértük

a véleményüket arról, hogy szerintük mekkora szerepe van az internetezésnek abban, hogy valaki jó vagy rossz tanuló.

A válaszok kategorizálása alapján mindössze néhányan gondolják úgy, hogy az internetnek nagy szerepe van abban, hogy ki milyen tanuló. Egyrészt pozitív szempontból, mivel a tanulást segíti, könnyíti, másrészt azonban negatív szempontból tulajdonítanak az internetnek nagy jelentőséget az iskolai eredményességben, mivel a rossz tanulóknak könnyebben elvonja a figyelmét az internetezés a tanulástól. Ugyanez a narratíva megjelenik azon válaszokban is, amelyek a használat módjától teszik függővé az internet szerepét abban, hogy ki milyen tanuló. Ugyanakkor érdekes, hogy elsősorban a fordított mechanizmus jelenik meg a válaszokban, miszerint nem az internet tesz valakit jó vagy rossz tanulóvá, hanem az a tény, hogy valaki milyen tanuló befolyásolja azt, hogy mennyire tudja hatékonyan használni az internetet a tanuláshoz. Ezt fogalmazza meg az alábbi interjúrészlet is:

„Nagyon meglátszik ki milyen tanuló, hisz aki rossz tanuló, annak elveszi a figyelmét az internet, és nem tanulnak, a jó tanulók abban különböznek tőlük, hogy félre tudják tenni az internetet a tanulás idejére.” (15 éves lány, megyeszékhely)

Azt is kiemelik az iskolai teljesítményben az internet használatfüggő szerepét hangsúlyozók, hogy a számítógépes játékok, és az interneten való böngészés, csetelés képes elterelni a figyelmet és elvenni az időt a tanulástól, ami miatt rosszabb eredményeket érnek el ezek a fiatalok.

„[...] van olyan, aki ha zágr az iskolából és utána leül a számítógép elé és nagyjából hat órát játszik. És egyszerűen emellett nyilván nem jut idő a tanulásra, szóval vagy nagyon okos és abból él, amit az órán megtanult és amit az órán meghallott és megjegyzett, vagy pedig nagyon rossz tanuló lesz.” (15 éves lány, megyeszékhely)

Az interjúalanyok közül néhányan úgy gondolják, hogy az iskolai eredményesség független az internethasználatától, egyrészt azért, mert az interneten elérhető információkat a könyvekből is meg lehet tanulni, másrészt pedig azért, mert nagyobb szerepe van az egyéni tulajdonságnak – mint a szorgalom, motiváltság – és a társadalmi háttérnek a tanulmányi sikerességben.

„Szerintem, hogy valaki milyen tanuló az nem függ az internettől, sokkal inkább a motiváltságtól, szorgalomtól, esetleg családi háttértől. Max akkor van szerepe, ha valaki puskázással szerez jó jegyeket, de akkor is csak a jegyei lesznek jók, a tudása attól nem lesz nagyobb.” (15 éves lány, város)

A válaszadók félévi átlagai alapján képzett mindhárom kategóriában megjelenik mindegyik típusú válasz (használatfüggő, független, egyéni tulajdonságok nagyobb szerepe), érdekes azonban, hogy a társadalmi háttér jelentőségének említése csak a jeles tanulók válaszaiban fordult elő.

Az internethasználat nem csak a kulturális tőke növelésében, a tanulásban lehet erőforrás, hanem a humán tőke fejlesztésében is, ami az életben való boldoguláshoz, sikerességhez járulhat hozzá. Az interjúk során kitértünk arra, hogy a jelenleg tanulmányaikat folytató, digitális bennszülöttek generációjához tartozó diákok hogyan vélekednek arról, hogy a digitális eszközök használatának, az internetnek mekkora szerepe van abban, hogy ki mennyire lesz sikeres az életben.

A diákok fele nagy szerepet tulajdonít az IKT-eszközök használatának az életben elért sikerekben. Nagyrészt pozitívan ítélik meg ezt a szerepet és többféle magyarázatot vonultatnak fel ez mögött. Egyrészt fontos, mert a digitális kompetenciák, képességek a későbbi munkavégzés, ügyintézés, egyáltalán a mindennapi életben is elengedhetetlenek (lesznek). Tehát az információs társadalom kontextusa teszi erőforrássá a digitális eszközök használatának képességét.

„Fontos és nagy szerepe van mert sok mindent már itt kell intézni és ha minél hamarabb megtanulom kezelni annál könnyebben veszem az akadályokat.” (19 éves lány, megyeszékhely)

Másrészt az információk elérése, ötletek szerzése és az önfejlesztés lehetősége miatt lehet fontos az internet az életben való boldogulásban.

„Ennek több formája lehet, aki csak otthon ül, és játszik azok nem viszik sokra az életben, de aki akár a munkája szempontjából utánanéz dolgoknak/fejleszti magát, őket ez a magatartás sikerre vezeti.” (15 éves lány, megyeszékhely)

Egy-két kérdezett gondolja úgy, hogy nagy szerepe van az internetnek a későbbi sikerességben, de inkább negatív szempontból. Egyrészt a közösségi média negatív befolyása, másrészt pedig azért, mert elvonja az időt más, hasznosabb dolgoktól. Az interjúalanyok közül néhányan azért nem tartják jelentősnek az IKT-eszközök szerepét az életben való boldogulásban, mivel azt szerintük inkább más tulajdonságok határozzák meg, mint a szorgalom, kitartás, önfejlesztés.

Összességében tehát az mondható el a diákok véleményét illetően az internethasználat tőkévé való konvertálhatóságáról, hogy nagyrésztük mind kulturális tőkévé, mind humán tőkévé átalakíthatónak gondolja, de elsősorban a használat módjától függően.

6.6. Akkor és most: a digitális tőke hasznossága a tanulásban és a tudásban

Végül, Ben-David Kolikant (2010) interjú vizsgálatának eredményeire építve, fontosnak tartottuk bevonni a kvalitatív vizsgálatba annak kérdését, hogy mennyiben tartják hasznosnak az internet használatát a digitális bennszülött diákok a tanulásban és a tudás megszerzésében összevetve az internet, számítógép előtti (digitális bevándorló) generáció lehetőségeivel és tudásával.

Először arra vonatkozóan kérdeztük őket, hogy mit gondolnak a tanulás minőségéről a saját generációjukban összevetve az IKT előtt generációval. Mindössze egy-két interjúalany fejtette ki válaszában azt, hogy a mostani generáció jobb a tanulásban. Ebben újfent az információk könnyebb elérése, a több ismeretanyag elvárása és az internet általi kreativitás fejlesztése áll megfogalmazásukban. Néhányan vegyes értelmezést adtak a kérdésre, amiben szerepet játszik pozitívként, hogy könnyebben érik el az információkat és szélesebb körűen tudnak tájékozódni az internet segítségével, azonban úgy gondolják, hogy az IKT előtti generáció kevésbé volt kísértésnek kitéve internet hiányában és mélyebb tudást sajátítottak el. Néhányan a saját generációjukat rosszabbnak ítéli a tanulásban. Ezekben a narratívákban is viszszafelel az internet figyelemelterelő jellege. Emiatt a fiatalok kevésbé fordítanak időt és energiát a tanulásra.

A következő kérdésben szintén a mai és a korábbi generáció összevetésére kértük a diákokat abból a szempontból, hogy kiknek volt könnyebb a tanulás. Többségben úgy gondolják, hogy a mai generációnak könnyebb a tanulás, mivel igénybe tudják venni az internet nyújtotta előnyöket. Ez elsősorban az információk gyors és könnyű elérésében nyilvánul meg.

„Bár nehezebb lekötni egy mai diák figyelmét, és úgy gondolom, hogy nekünk sokkal könnyebb tanulnunk, hiszen kattintásokra milliárdnyi információ áll rendelkezésünkre.” (14 éves fiú, megyeszékhely)

Azok, akik úgy ítélik meg, hogy az előző generációnak volt könnyebb a tanulás, ezt főleg azzal indokolják, hogy a mai fiataloknak nagyobb ismeretanyagot kell elsajátítaniuk, nőttek a követelmények, másrészt pedig könnyen eltereli a figyelmüket az internet és a számítógépes játékok.

Összességében úgy tűnik tehát, hogy a tanulás eredményességében inkább az előző generációt tartják jobbnak, azonban a tanulás módjában a mostani generációnak ítélik többségében könnyebbnek a helyzetét az internet és az IKT-eszközök által.

Utolsó ide vonatkozó kérdésünkben arra voltunk kíváncsiak, hogy az általános tudás minőségét hogyan ítélik meg a mostani és az IKT előtti generáció összevetésében. A válaszok hasonló arányban oszlanak meg azok között, akik a mostani generáció

és akik az előző generáció tudását tartják hasznosabbnak. Egy-két válaszadó pedig nem lát különbséget az IKT előtti és utáni generáció tudásának minőségében. Akik az előző generáció tudását tartják jobbnak, ebben a véleményükben egyrészt arra támaszkodnak, hogy az idősebbek sok gyakorlati dolgot megtanultak, ami segíti őket az életben való boldogulásban, a mostani generáció viszont túlságosan az internetre támaszkodik. Másrészt pedig itt is megjelenik az internetnek a tudás megszerzésétől való figyelemelvonó jellege, ami a korábbi generációknál ilyen formában nem állt fenn.

„Sajnos azt veszem észre, hogy a korábbi generációnak hasznosabb a tudása, és ezt abból is tapasztalom, hogy problémát okoznak nekem is, és úgy veszem észre, hogy a kortársaimnak is az ilyen egyszerűbb dolgok, hogy kell akár megcímezni egy levelet, kitölteni egy csekket, vagy akár a főzés, vagy bármi, és nagyon sok olyan dolgot kell megtanulnunk, amit pár nap alatt elfelejtünk.” (15 éves lány, város)

Azok, akik a mostani generáció tudását tartják hasznosabbnak, többnyire azzal érvelnek, hogy megváltoztak a társadalmi elvárások, a társadalmi közeg, amelyhez szükségesek azok digitális kompetenciák, melyekkel ők már rendelkeznek.

„A mi generációnknak egy teljesen másfajta tudása van, mivel a mostani világrend egy teljesen másfajta tudást vár el. Amit a nagyszüleink, szüleink megtanultak, az már tőlünk nem is elvárás. Hiszen megadja az internet, a gép, vagy eleve adott. Pl. gyorsgépelés.” (14 éves fiú, város)

Kutatásunk kvalitatív része, a diákok körében végzett interjúk az IKT-használat és a tanulás, tanulmányi eredményesség összefüggéseire vonatkozóan többnyire megerősítette a kvantitatív eredményeket és új adalékokat nyújtott azok értelmezéséhez. A diákok véleménye alapján az rajzolódott ki, hogy többnyire fontos és hasznos eszköznek tartják az internetet a tanulásban az információk gyors és könnyű elérésének lehetősége miatt. Ugyanakkor kiemelték azt is, hogy csak abban az esetben járul hozzá az IKT-használat a jobb eredményekhez, amennyiben nem hagyják, hogy elvonja a figyelmüket a tanulásról. Az internet tanulást segítő funkcióira és használati módjaira több példát is említettek. A válaszok alapján az IKT-használat bizonyos aspektusainak és az iskolai teljesítménynek – a kvantitatív elemzés egy része által is alátámasztott - pozitív kapcsolata mögött meghúzódó mechanizmusra is következtethetünk. A diákok véleménye azt a hipotézisünket látszik megerősíteni, amely a teljesítménytől teszi függővé az IKT-használatot (H5). Azaz a megkérdezettek válaszaival, valamint a tanulmányi eredményesség szerinti válaszstruktúrák azt sugallják, hogy azok tudják hatékonyan, erőforrásként használni az internetet, akik jól tanulnak, eredményesek az iskolai tanulmányaikban.

7. ÖSSZEGZÉS ÉS KÖVETKEZTETÉSEK

Kutatásom célja a digitális egyenlőtlenségek és az oktatási egyenlőtlenségek összefüggéseinek megismerése volt. Ezen kapcsolódások feltárása és elemzése egyre fontosabbá válik, amikor – az információs társadalom kereteiben – az oktatásban és a társadalom működésében egyre nagyobb szerepet töltenek be az infokommunikációs eszközök, és a hozzájuk kapcsolódó kompetenciák (Z. Karvalics 2007, Hornidge 2011). A digitális eszközökhöz való hozzáférés és használat egyenlőtlenségeket mutat a társadalomban (Bognár-Galács 2004). Ezen egyenlőtlenségek mögött társadalmi, demográfiai és kulturális tényezők húzódnak meg (Norris 2001, DiMaggio et al. 2001, Prensky 2001a), melyek befolyásolják a használat minőségét és annak hatását a társadalmi státuszra (DiMaggio-Hargittai 2001). Ezen hatások közül kutatásomban az oktatási egyenlőtlenségek rendszerében elfoglalt pozíciót ragadtuk ki, amely megmutatkozik a tanulmányi sikerességben, iskolai teljesítményben. Az oktatásszociológia klasszikus elméletei felhívták a figyelmet arra, hogy az iskolai teljesítmény mögött elsősorban az „otthonról hozott”, és nem az iskolában elsajátított, megszerzett erőforrások állnak, mint a család gazdasági, kulturális és társadalmi tőkéje (Bourdieu 1974, Bernstein 1975, Coleman 2006). A digitális egyenlőtlenségek és az oktatási egyenlőtlenségek összekapcsolására legalkalmasabbnak a digitális tőke koncepcióját tartottuk. Ez a fogalom a bourdieu-i alapvetésekből kiindulva az IKT-eszközök használatát egy olyan erőforrásnak tekinti, amely akumulálható és átváltható más tőketípusokra (Ragnedda 2018). Vizsgálódásunk során abból indultunk ki, hogy a digitális bennszülöttek generációjában, akiknek megváltoztak a tanulási, információfeldolgozási képességeik az infokommunikációs technológiák között specializálódva (Prensky 2001a), a digitális eszközhasználat szerinti különbségek – melyek a társadalmi pozíciójukból fakadnak – erőforrásként tudnak működni a kulturális és humán tőke fejlesztésében, a tanulmányi sikerességben. Kutatási kérdéseink és hozzájuk kapcsolódó hipotéziseink kiindulva a téma elméleti és empirikus szakirodalmából ezen összefüggésekre vonatkoztak. Ezek minél teljesebb vizsgálatára összetett módszertant, kvantitatív elemzést és kvalitatív kutatási módszert egyaránt alkalmaztunk. A kvantitatív elemzés során a PISA 2015 nemzetközi kompetenciamérés adatait használtuk fel, hiszen ebben az adatbázisban egyszerre állnak rendelkezésre a tanulmányi eredményességgel és az IKT-eszközhasználat különböző területeivel kapcsolatos információk. Az elemzés fókuszpontjában a magyarországi összefüggések álltak, ezért a magyar mintán végeztünk elemzést. A DiMaggio-Hargittai szerzőpáros által meghatározott digitális egyenlőtlenségi dimenziókat alkalmaztuk, melyekhez a PISA adatbázisból adaptáltunk kapcsolódó változókat. A diákok közötti technikai felszereltségbeli, a használat autonómiája (használat időtartama), az IKT-

képességek és tudás, az IKT-használat társas támogatása és a használat célja szerinti különbségek differenciálódását releváns szocio-demográfiai változók (a nem és az ESCS index) mentén vázoltuk fel, annak érdekében, hogy össze tudjuk vetni ezek hatását a három különböző kompetenciaterületen – matematika, olvasás-szövegértés, természettudományi ismeretek – mért teljesítményre.

Az IKT-használati dimenzióknak először külön-külön vizsgáltuk a tanulmányi sikerességre való hatását, melynek során a lineáris regressziós modelleket kontrolláltuk a nem és a társadalmi-gazdasági-kulturális háttérrel mérő változókkal. Majd pedig egy közös modellben vizsgáltuk meg az IKT-használati dimenzióknak az egymáshoz való viszonyát az iskolai teljesítményre vonatkozóan. A családi háttér szerepét az IKT-használati módok és a teszteredmények közötti kapcsolatban az interakciós hatások bevonásával tártuk fel. Kutatásunk kvalitatív részét egy egyéni interjúkutatás képezte középiskolás diákok körében az IKT-használat, valamint a tanulás és iskolai teljesítmény összefüggéseiről alkotott vélemények megismerésére az érintettek részéről. Egyéni, összesen 20 darab félig strukturált interjút készítettünk az ország különböző pontjain, eltérő településtípuson élő és különböző tanulmányi eredményekkel rendelkező diákokkal. Az interjúk hozzájárultak kvantitatív eredmények kiegészítéséhez, hiszen a diákok véleményén, önreflexióin keresztül megismerhettük azokat a narratívákat, amelyeket a fiatalok alkalmaznak az IKT-használatnak a tanulásban, tanulmányi sikerességben, valamint a társadalomban való boldogulásban játszott szerepére vonatkozóan.

A kétféle módszerrel végzett kutatás eredményeit és az azokból levonható következtetéseket a kutatási kérdéseim, illetve a hipotéziseim mentén foglalom össze.

Elsőként arra szerettem volna választ kapni kutatásommal, hogy milyen jellemző a kapcsolat az IKT-használat és az iskolai teljesítmény között (K1), hiszen a korábbi empirikus munkák vegyes képet rajzolnak ki ebben a tekintetben (lásd pl. Anil-Ozer 2012, Spiezia 2011, Fuchs-Woessmann 2004, Mominó-Meneses 2007). Azt feltételeztem, hogy a digitális eszközök, köztük az internet használata és az iskolai teljesítmény közötti kapcsolat alapvetően pozitív irányú, azonban összetett (több dimenzióból áll) (H1). Egyrészt az internet nyújtotta információszerezési, tanulási lehetőségek révén, másrészt pedig azért, mert az információs társadalmakban egyre inkább felértékelődik a digitális kompetenciák elsajátítása az iskolai követelmények és a társadalmi boldogulás szempontjából. A PISA adatok elemzése Magyarországon alátámasztotta azt a feltevésünket, hogy azok, akik használnak internetet az iskolán kívül, jelentősen jobban teljesítenek a tanulmányaikban azon társaikhoz képest, akik valamilyen oknál fogva nem interneteznek otthonukban. Ez az összefüggés a diák nemétől és társadalmi háttérétől függetlenül is fennáll. Az interjúkban is gyakran megjelent az ezt az összefüggést alátámasztó narratíva, miszerint a tanulmányi ered-

ménységben azért jelent segítő eszközt, erőforrást az internethasználat, mert általa könnyen és gyorsan lehet sok információhoz jutni. Azt látjuk tehát, hogy az első szintű digitális megosztottság felől szemlélve, az internethasználat alapvetően erőforrást jelent, digitális tőkét képez, amit kulturális, illetve humán tőkére át lehet váltani iskolai teljesítmény formájában.

Kutatásunkban azonban mélyebben és teljesebben igyekeztünk ezt az összefüggést megvizsgálni, ezért következő kérdésünk arra vonatkozott, hogy a használatban megmutatkozó különbségek (másodszintű digitális megosztottság), az egyes digitális egyenlőtlenségi dimenziók szerint hogyan differenciálódik az iskolai teljesítményre való hatása az IKT-használatnak (K2). A digitális egyenlőtlenségi dimenziókra vonatkozóan feltételeztük (H2), hogy az erőforrás-növelő használat járul hozzá a jobb eredményekhez, míg a rekreációs használat inkább gátolja annak elérését (DiMaggio-Hargittai 2001). A vezérfonalként alkalmazott öt dimenzióból álló digitális egyenlőtlenségi modell alapján először külön, majd együttesen vizsgáltuk az alábbiak hatását a matematikai, olvasás-szövegértési és a természettudományi teljesítményre: (1) technikai felszereltség (a használt IKT-eszközök), (2) a használat autonómiája (internetezés intenzitása, napi időtartama), (3) IKT-tudás és képességek, (4) társas támogatás (az IKT-használat társas kommunikációba, interakciókba ágyazottsága), (5) a használat célja (kommunikációs-szórakozási, játék, információszerzési és tanulási/tanulmányi célú). Az IKT-használat dimenziói és az iskolai teljesítmény összefüggésében vizsgáltuk a családi háttér szerepét (K3), amely mindkét változóval kapcsolatban áll, ezért feltételeztük, hogy gyengíti azok összefüggését (H3). Minden dimenzióban hatással volt a családi háttér bevonása a vizsgálódásba, az összefüggést enyhítette vagy kiiktatta (mobileszközhasználat és az információszerzési használati mód esetében). Feltételezésünknek megfelelően a családi háttértől és a nemtől függetlenül erőforrás-növelőnek bizonyult a PC-típusú eszközök otthoni használata, az időben kontrolláltabb IKT-használat és a magasabb szintű IKT-tudás. A társas támogatás és a használat céljának iskolai teljesítménnyel való összefüggései feltételezéseinktől eltérő összefüggéseket rajzoltak ki. A társas támogatás dimenziójához adaptált változó, amely az IKT-használat társas kommunikációba, interakciókba ágyazottságát foglalta magában, negatív hatást mutatott az iskolai teljesítményre. Ennek hátterében állhat az, hogy a vizsgált populáció számára kevésbé jelentős az IKT-használat külső támogatása a használat minősége szempontjából. Továbbá a fiatalok körében az IKT-ról való beszélgetés inkább tulajdonítható az érdeklődés megnyilvánulásának, az IKT-eszközök egyén számára való fontosságának, mint a használatban nyújtott támogatásnak.

A másik ellentmondásos eredmény a használati célok összefüggései terén rajzolódott ki. Jobb teszteredményekhez - a használati módok egyenkénti hatásainak

vizsgálata során – a kommunikációs-szórakozási felhasználás járult hozzá leginkább, míg az információszerzési használat csekély mértékben növelte csak a kompetencia-teszteken elért pontszámokat. A játékok játszása szintén kismértékű, de negatív hatást mutatott a kontrollált modellekben, azonban csak az olvasás-szövegértési és a matematikai teljesítményre vonatkozóan. A várakozásainkkal leginkább ellentétes eredményt a tanulási célú internethasználat hatását illetően kaptuk. Ezen a területen megkülönböztettünk kétféle használati módot, a tanulást közvetlenebbül elősegítő, és a tanuláshoz közvetetten kapcsolódó, az iskolával kapcsolatos egyéb online tevékenységeket. Míg a tanulási használati mód nem mutatott számottevő kapcsolatot az iskolai teljesítménnyel, addig a gyakori iskolával kapcsolatos felhasználási mód jelentősen negatívan befolyásolta a kompetencia tesztek eredményét. Sőt ez a dimenzió bizonyult a többivel összevetve a leginkább meghatározónak az iskolai teljesítmény alakításában. A nem várt összefüggés kapcsán felmerülhet a kérdés, hogy vajon az egyes használati módoknak a különböző társadalmi háttérrel rendelkező fiataloknál ugyanolyan mértékű-e a hatása? Nem-e arról van-e szó, hogy a különböző IKT-használati módok másként befolyásolják az iskolai eredményességet a kedvezőtlenebb és a kedvezőbb családi háttérrel rendelkező diákok körében? Másként megfogalmazva a kérdést, közvetíti vagy kompenzálja az IKT-használat a hagyományos társadalmi egyenlőtlenségeket? (K4) Hipotézisünk szerint az IKT-használati módok felerősítik, közvetítik a társadalmi egyenlőtlenségeket, tehát a kedvezőbb társadalmi háttérrel rendelkező diákok jobban ki tudják használni és erőforrásként támaszkodni az internetre, mint a kedvezőtlenebb háttérű fiatalok (H4). Az interakciós hatások vizsgálata az internethasználati módok és a családi háttér között az iskolai teljesítményre vonatkozóan azt látszik alátámasztani, hogy az IKT-használat inkább közvetítő szerepet játszik. Ez az összefüggés mindhárom kompetencia-területen fennáll a tanulmányi használati mód tekintetében. Az interakciós hatás vizsgálatából következtethetünk arra, hogy a hatékony, digitális tőke előállítására alkalmas IKT-használati mód függ az egyén társadalmi státuszától.

Az egyéb iskolával kapcsolatos használati mód és az iskolai teljesítmény negatív összefüggésére milyen egyéb magyarázatokat sorakoztathatunk fel? Egyrészt kiindulhatunk abból, hogy a PISA adatfelvétel az egyes tevékenységek végzésének gyakoriságát állapítja csak meg. A használat gyakorisága azonban nem tükrözi annak hatékonyságát. A gyakoribb iskolával kapcsolatos internethasználat háttérében állhat egyrészt az IKT-eszközök használatának nagyobb elvárása az iskola, a tanárok részéről, tehát a külső körülmények befolyásolhatják. Másrészt pedig a gyakoribb felhasználás történhet amiatt is, mert a tanuló bizonytalanabb az ismereteiben, tudásában és emiatt fordul gyakrabban az internethez segítségért a tanulást kiegészítendő. Ebből pedig az a fordított okság következhet a tanulási célú felhasználás és az iskolai telje-

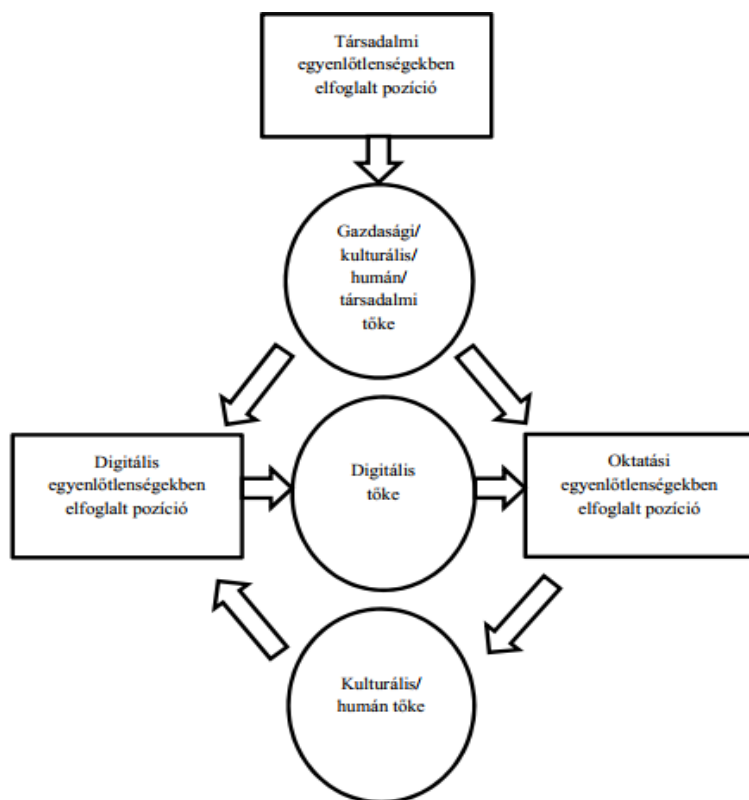
sítmény negatív összefüggése mögött, hogy a kevésbé jól teljesítő tanulók azok, akik gyakrabban és nagyobb mértékben támaszkodnak az internetre a tanulás, tanulmányaik során. Ez az összefüggés tehát azt a hipotézisünket látszik alátámasztani (H6), amely szerint nem a használat célja hat az iskolai teljesítményre, hanem az iskolai teljesítmény határozza meg a használat módját. Ebbe a magyarázatba beleilleszkedik az általános használati módoknál talált pozitív összefüggés is a kommunikációs-szórakozási felhasználás és az eredmények között. Az interjúk segítségével lehetőség nyílt a felhasználási módok és az iskolai teljesítmény összefüggésének látszólagos ellentmondásai mögött meghúzódó magyarázatokat mélyebben megismerni. A kvalitatív kutatásból egy hasonló ellentmondás rajzolódott ki, miszerint a kevésbé jó tanulók nagyobb mértékben támaszkodnak tanulmányaikban az internetre, véleményeikben az internet tanulást segítő funkcióit domborítják ki a hátráltató jellemzőivel szemben, és többnyire úgy érzik, nekik személyesen is sokat segít az internet a tanulásban, az iskolai sikerességben. Ugyanakkor azt látjuk, hogy ennek ellenére nem vált belőlük jó tanuló, iskolai teljesítményük nem feltétlenül tükrözi az internet általuk vélelmezett hatékony segítségét a jobb eredmények elérésében. E mögött két lehetséges okot is feltételezhetünk. Egyrészt elképzelhető, hogy a rosszabb tanulók internetről szerzett tudása nem kompatibilis az iskolában elvárt tudással, elvesznek az információáradatban, kevésbé tudnak különbséget tenni a hiteles és nem hiteles információk között, valamint gyakrabban elterelődik a figyelmük az internet szörfözése közben. Másik lehetséges ok pedig az eredménytelenebb tanulók feltételezett hiányosabb képességei arra vonatkozóan, hogy az internetről szerzett ismereteket inkorporálják és releváns tudássá alakítsák, ami a jobb jegyek eléréséhez, jobb teljesítmény nyújtásához szükséges. Ebben a lehetséges magyarázatban tehát nem az internet jellege miatt, hanem a képességek hiányossága okán nem járul hozzá esetükben a nagyobb fokú tanulási célú internethasználat a jobb teljesítményhez.

Az empirikusan kimutatott összefüggések és az interjúk vélemények alátámasztják azt a feltételezésünket, hogy különbséget kell tenni az internethasználat gyakorisága és hatékonysága között, melyek nem járnak együtt. Ezzel összecsengnek a „jó tanulók” véleményei is, akik megfogalmazzák, hogy a rosszabb tanulóknak könnyebben elvonja a figyelmét az internethasználat, míg a jobb tanulók koncentráltabban és kontrolláltabban tudnak hatékonyan internetezni. Mind a kvantitatív, mind a kvalitatív eredmények tehát egy fordított mechanizmust látszanak kirajzolni az IKT-használat és az iskolai teljesítmény pozitív összefüggésére vonatkozóan. Eszerint a kedvezőbb társadalmi háttérű, jól tanuló diákok hatékonyabban tudják használni a digitális eszközöket, az internetet, ami ily módon tükröződik a teljesítményükben.

Amennyiben ezeket az összefüggéseket a digitális tőke szempontjából értelmezzük, akkor azt állapíthatjuk meg, hogy a korábban felvázolt feltételezett egyen-

lőtlenségi lánc (lásd 1. ábra) a társadalmi pozíció, a digitális egyenlőtlenségekben való helyzet, és az oktatási egyenlőtlenségeken belüli pozícióra vonatkozóan, amelyek között a különböző tőkék közvetítenek, egy empirikusan alátámasztható séma. Ez a modell a bourdieu-i kulturális újratermelés folyamatát képezi le az információs, vagy digitális korban, amikor is az általa vázolt folyamatban a családban meglévő tőkék és az oktatás révén elérhető kulturális tőke közé beékelődik a digitális eszközök használatából származó tőke. Másképpen, jellemezhetjük ezt az összefüggést a Máté-effektus elve (Merton 1968) mentén is, miszerint a digitális tőkéje annak lesz nagyobb és meghatározó a kulturális és humán tőke termelése szempontjából, aki eleve magasabb szintű hozott tőkével rendelkezik. Az általunk hipotetikusan felvázolt séma elemei közötti kapcsolatok empirikus eredményeink alapján az alábbiaképpen módosítandók (33. ábra):

33. ábra. Az empirikus eredmények alapján módosított kapcsolódások a strukturális pozíciók és a különböző tőkék között. Saját szerkesztés.



A társadalmi pozícióból fakadó gazdasági, kulturális, humán és társadalmi tőke egyaránt kihat a digitális és az oktatási egyenlőtlenségekre, hiszen elemzésünk alapján láthattuk, hogy a nem és elsősorban a társadalmi háttér változó (ESCS index) több esetben módosította az összefüggést a digitális egyenlőtlenségi dimenziók és az iskolai teljesítmény között. A fent ismertetett ellentmondásos hatások a tanulási célú internethasználat és a tanulmányi sikeresség között arra engednek következtetni, hogy a digitális tőke révén a digitális egyenlőtlenségek és oktatási egyenlőtlenségek között megvalósuló összeköttetést követően egy visszahatást feltételezhetünk a tanulmányi sikerességből származó kulturális tőke és a digitális egyenlőtlenségek között, amely visszahatás egy körkörös kapcsolódást eredményez a bemutatott elemek között. Azaz azok tudják digitális tőkeként hasznosítani az internethasználatban rejlő lehetőségeket, akik egyrészt megfelelő „hozott” tőkével rendelkeznek, másrészt pedig az iskolai teljesítményük révén kialakuló kulturális tőkét erőforrás-növelő IKT-használatra tudják fordítani.

7.1. A kutatás korlátai és további kutatási irányok

A kutatásomból levont következtetések értelmezése során szem előtt kell tartanunk néhány korlátozó tényezőt, amelyek a kutatás folytatásának irányvonalait is kijelölik. A kvantitatív elemzés forrása a PISA 2015-ös adatbázisa volt, amely egy keresztmetszeti kutatás, így a kapott eredmények oksági viszonyaira általuk nem következtethetünk. A kapott összefüggések megbízhatóságát növelheti a vizsgált kérdések több évben való elemzése. Továbbá felmerülhet az adatbázissal kapcsolatban az adatok elavulásának kritikája, hiszen hat évvel ezelőtt kerültek felvételre a vizsgált információk, melyek közül az IKT-használattal összefüggőek rövid idő alatt változhatnak. Dolgozatom fő célja az ismertetett jelenségek közötti összefüggések, kapcsolódások feltárása volt, amelyek feltehetően nem változnak olyan gyorsan, még ha a fiatalok IKT-használati szokásainak egyes elemei rövidebb idő alatt némileg módosulnak is. Ezt támasztják alá a friss interjú kutatás eredményei is, hiszen hasonló kapcsolódásokat fedeztünk fel, mint a kvantitatív adatokból. Későbbi kutatási irányvonal lehet a frissebb PISA adatfelvétel adatainak hasonló szempontú elemzése, mint a 2015-ös adatbázisnak.

Elemzésem során az egyéni, iskolán kívüli IKT-használatot vetettem össze az iskolai teljesítménnyel egyéni háttértényezők hatásának bevonásával. Az összefüggéseket a kutatás egy következő fázisában tovább színesítené és árnyalná társadalmi szintű és intézményi szintű háttértényezők felhasználása is, mint az iskolák IKT-felszereltsége, a tanárok felkészültsége, stb. Jelen dolgozatnak meghaladta volna a

kereteit az elemzés ilyen kiterjesztése, de fel kell hívnunk arra a figyelmet, hogy ezek a tényezők esetlegesen módosíthatnak a kapott összefüggéseken. Hasonlóképpen egy későbbi kutatási irányvonalat képezhet a magyar összefüggések nemzetközi kontextusba helyezése, ami tovább árnyalhatja a képet a dolgozat kutatási kérdéseiről. A kvalitatív kutatás eredményeiből nem vonhatunk le általános következtetéseket a populációra vonatkozóan, azonban ez nem is volt célunk, hanem a diákok saját véleményének megismerésén, az IKT-használat és a tanulás, tanulmányi sikeresség összefüggéseire vonatkozó narratívák feltárásán keresztül a kvantitatív eredmények kiegészítése és azok értelmezésének továbbgondolása. Az interjúk minta növelésével egyrészt új szempontok felderítéséhez, másrészt a kapott vélemények összefüggéseinek nagyobb megalapozottságához járulhatnánk hozzá. További adalékokat adhatna a kvalitatív eredményekhez és a téma szélesebb perspektívából való feldolgozásához pedagógusok és szülők véleményének megismerése.

Mindezek mellett dolgozatom egy aktuális, és az alkalmazott digitális tőke koncepció szemszögéből Magyarországon kevésbé feltárt témát dolgozott fel. A kutatásból levont és megállapított következtetések hozzájárulhatnak oktatási szakemberek, pedagógusok és szülők ismereteinek bővítéséhez a fiatalok IKT-használata és az iskolai teljesítmény összefüggéseire vonatkozóan, amelyek segíthetik munkájuk, szülői feladataik hatékonyabb ellátását. Ezen túlmutatóan a szociológus társadalom digitális egyenlőtlenségek és oktatási egyenlőtlenségek iránt érdeklődő tagjai számára egyaránt kiinduló pontot jelenthetnek eredményeim későbbi kutatások elvégzéséhez.

Felhasznált irodalom

- Angelusz R.-Fábián Z.-Tardos R. (2004): Digitális egyenlőtlenségek és az info-kommunikációs eszközhasználat válfajai. In *Kolosi T.-Tóth I. Gy.-Vukovich Gy. (szerk.): Társadalmi Ríport 2004*. Budapest: TÁRKI, 309-331.
- Anheier, H.K.-Gerhards, J.-Romo, F.P. (1998): A tőke és a társadalmi struktúra formái a kulturális mezőkben: Bourdieu társadalmi topográfiájának vizsgálata. In Lengyel György – Szántó Zoltán (szerk.): *Tőkefajták: A társadalmi és kulturális erőforrások szociológiája*. Budapest: Aula Kiadó
- Anil, D.-Ozer, Y (2012): The effect of the aim and frequency of computer usage on student achievement according to PISA 2006. *Procedia - Social and Behavioral Sciences, Volume 46* http://ac.els-cdn.com/S1877042812021982/1-s2.0-S1877042812021982-main.pdf?_tid=73527f28-5f1d-11e2-bac3-00000aab0f6c&acdnat=1358259266_dd4799569c0115aa7add4a947402a906.
- Atak, M.- Erturgut, R. (2010): Importance of educated human resources in the information age and view of informationsociety organizations on human In *Procedia - Social and Behavioral Sciences, Volume 2*. http://ac.els-cdn.com/S1877042810002570/1-s2.0-S1877042810002570-main.pdf?_tid=a5669b5c-5f1d-11e2-9273-00000aab0f27&acdnat=1358259350_cbb3a64440cfe0a0917eb1efef4835f5
- Balogh G. (2006): Egy túlterhelt fogalom. *Információs társadalom 6.évf. 1.sz. 22-29.*
- Barro, R. J. (2000): *Education and Economic Growth*. <http://www.oecd.org/innovation/researchandknowledgemanagement/1825455.pdf>.
- Bell, D. (2001): Az információs társadalom társas keretrendszere. In *Információs társadalom I. évf. 1. sz.* http://epa.oszk.hu/01900/01963/00001/pdf/infotars_2001_01_01_003-033.pdf
- Ben-David Kolikant, Y. (2010): Are digital natives, better learners? Student's beliefs about how the internet influenced their ability to learn. *Computers in Human Behavior* 26. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0747563210000889>
- Bernstein, B. (1996 [1975]): Nyelvi szocializáció és oktathatóság. In *Meleg Cs. (szerk.): Iskola és Társadalom I. Szöveggyűjtemény*. Pécs: JPTE Tanárképző Intézet Pedagógia Tanszéke. <http://mek.niif.hu/01900/01944/01944.htm#10>
- Bognár É.- Galács A. (2004): *A társadalmi egyenlőtlenségek új dimenziója: „digital gap” nemzetközi összehasonlításban*. IFM Humán Erőforrás Hátértanulmányok. Budapest. <http://mek.oszk.hu/06500/06558/06558.pdf>
- Bourdieu, P (2010 [1985]): A társadalmi tér és a csoportok keletkezésének rendszere. In Angelusz, R.-Éber, M.-Gecser, O. (szerk.): *Társadalmi retegződés olvasókönyv*. Budapest: ELTE https://regi.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0010_2A_19_Tarsadalmi_retegzodes_olvaso_konyv_szerk_Gecser_Otto/ch04s02.html#ftn.id539587
- Bourdieu, P. (1974): Az oktatási rendszer ideologikus funkciója. In *Ferge Zs.-Háber J. (szerk.): Az iskolai szociológiai problémái*. Budapest: Közgazdasági és Jogi könyvkiadó
- Bourdieu, P. (1984 [1979]): *Distinction. A Social Critique of The Judgement of Taste*. Cambridge, MA. : Harvard University Press
- Bourdieu, P. (2004 [1983]): Gazdasági tőke, kulturális tőke, társadalmi tőke In: Angelusz R. (szerk.): *A társadalmi retegződés komponensei*. Budapest: Új Mandátum Kiadó
- Brandtzæg, P. B. et al. (2011): Understanding the new digital divide—A typology of Internet users in Europe *International Journal of Human-Computer Studies, Vol. 69*
- Bröhl, Ch. et al. (2018): Desktop PC, Tablet PC, or Smartphone? An Analysis of Use Preferences in Daily Activities for Different Technology Generations of a Worldwide Sample. In: *Zhou J., Salvendy G. (eds) Human Aspects of IT for the Aged Population. Acceptance, Communication and Participation. ITAP 2018.*

- Lecture Notes in Computer Science*, vol 10926. Springer, Cham. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-92034-4>
- Brown, C.-Czerniewicz, L. (2008): Student use of ICTs in higher education in South Africa. In *P.A van Brakel (ed): Proceedings of the 10th annual conference on world wide web applications*. Cape Town, South Africa: Cape Peninsula University of Technology
- Bukodi E. (2000): Szülői erőforrások és iskolázási egyenlőtlenségek. In *Elekes Zs. – Spéder Zs. (szerk.): Törések és kötések a magyar társadalomban*. Budapest: ARTT–Századvég, 13–27. p.
- Carlson, A.-Isaac, A.M.(2018): Technological capital: an alternative to the digital divide. *Journal of Applied Communication Research Vol 46, Issue 2*. <https://doi.org/10.1080/00909882.2018.1437279>
- Castells, M. (2006 [1996]): *Az információ kora. Gazdaság, társadalom és kultúra. I. kötet: A hálózati társadalom kialakulása*. Budapest: Gondolat-Infonia
- Coleman, J. (1966): Equality of Educational opportunity. Washington: US Government Printing Office
- Coleman, J. (2006 [1988]): A társadalmi tőke az emberi tőke termelésében. In Lengyel György - Szántó Zoltán (szerk.): *Gazdaságsszociológia. Szöveggyűjtemény*. Budapest: Aula Kiadó
- DiMaggio, P. – Hargittai, E. (2001): *From unequal Access to Differentiated Use: A Literature Review and agenda for Research on Digital Inequality*. <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.85.6001&rep=rep1&type=pdf>
- DiMaggio, P. (1982): Cultural capital and school success: The impact of status culture participation on the grades of U.S high school students. *American Sociological Review Vol. 47, No. 2, 189-201*. <http://www.jstor.org/stable/2094962>.
- DiMaggio, P. et al (2001): Social implications of the Internet. In *Annual Review of Sociology*. <http://www.princeton.edu/~artspol/workpap/WP17%20-%20DiMaggio,%20Hargittai,%20Neuman,%20Robinson.pdf>
- Drucker, P. F. (1969): *The Age of Discontinuity. Guidelines to Our Changing Society*. London: Butterworth-Heinemann.
- Drucker, P. F. (1993): The rise of the knowledge society. *The Wilson Quarterly Vol 17. Issue 2*.
- Eynon, R.-Malmberg, L-E. (2011): A typology of young people's Internet use: Implications for education. *Computers in Human Behavior 56*. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360131510002836>
- Farkas Z. (2013): A társadalmi tőke fogalma és típusai. In *Szellem és Tudomány 4. évf. 2.szám*.106-133.
- Fehérvári A. (2017): Digitális egyenlőtlenségek Magyarországon. *Educatio 26 (2)*, 157-168. DOI: 10.1556/2063.26.2017.2.1
- Ferge Zs. (1980): A társadalmi struktúra és az iskolarendszer közötti néhány összefüggés. In *Társadalompolitikai tanulmányok*. Budapest. Gondolat Kiadó
- Galán A. (2015): Digitális egyenlőtlenségek a 15-17 éves fiatalok körében. Településtípus és jövedelmi tényezők hatásvizsgálata. *Metszetek 4.évf. 1. szám*. 65-76. DOI 10.18392/metsz/2015/1/5
- Goede, M. (2011): The wise society. *Foresight Vol. 13. No 1*. 36-45. DOI 10.1108/14636681111109688
- Gómez, D. C. (2020): The third digital divide and Bourdieu: Bidirectional conversion of economic, cultural, and social capital to (and from) digital capital among young people in Madrid. *New Media & Society 0*
- Hanushek, E. A. (2005): Why Quality Matters in Education. In *Finance and Development Vol. 42, Nr.2*. http://faculty.nps.edu/relooney/00_New_142.pdf
- Hargittai, E. (2002): Second-Level Digital Divide: Differences in People's Online Skills. *First Monday.7(4)* <http://firstmonday.org/htbin/cgiwrap/bin/ojs/index.php/fm/article/view/942/864>
- Hitt, L.-Tambe, P. (2007): Broadband adoption and content consumption. *Information Economics and Policy 19*.
- Hornidge, A-K. (2011): 'Knowledge Society' as Academic Concept and Stage of Development - A Conceptual and Historical Review. In Menkoff, T. et al. (eds): *Beyond The Knowledge Trap: Developing Asia's Knowledge-Based Economies*. World Scientific Publishing.

- https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1861024
- Hüsing, T. – Selhofer, H. (2004): DIDIX: A Digital Divide Index for Measuring Inequality in IT Diffusion. In *IT & Society Volume 1, Issue 7*, 22-38 <http://www.itandsociety.org/>
- Ignatow, G-Robinson, L. (2017): Pierre Bourdieu: theorizing the digital. *Information, Communication & Society* 20:7, 950-966.
- Imre A. (2002): Iskola és eredményesség. *Educatio* 2002, III. szám. 524-527. <http://epa.oszk.hu/01500/01551/00021/pdf/480.pdf>
- Jackson, L. et al. (2011): A longitudinal study of the effects of Internet use and videogame playing on academic performance and the roles of gender, race and income in these relationships. *Computers in Behavior* 27.
- James, J. (2007): The Digital Divide Across All Citizens of the World: A New Concept. *Springer Science+Business Media B.V.*
- Jones et al. (2010): Net Generation or Digital Natives: Is there a distinct new generation entering university? *Computers & Education* 54, 722-732.
- Jukes-Dosaj (2006): *Understanding Digital Children. Teaching & Learning in the New Digital Landscape.* <http://edorigami.wikispaces.com/file/view/Jukes+-+Understanding+Digital+Kids.pdf>
- Julien, Ch. (2015): Bourdieu, Social Capital and Online Interaction. *Sociology Vol 49* (2), 356-373.
- Karpov, A. (2017): The problem of separating the notions of „knowledge” and „information” into the knowledge society and its education. *Procedia-Social and Behavioral Sciences* 237. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042817301520>
- Kolko, J. (2010): How broadband changes online and offline behaviors. *Information Economics and Policy* 22.
- Kollányi B.-Székely L. (2006): Hátrányos helyzetű társadalmi csoportok az információs társadalomban. *Információs Társadalom* 2006, 6. évf. 2. sz. http://epa.oszk.hu/01900/01963/00017/pdf/infotars_2006_06_02_048-067.pdf
- Kovács, Péter (2008): A multikollinearitás vizsgálata lineáris regressziós modellekben. *Statistikai Szemle* 86. évf. 1. szám. https://www.ksh.hu/statszemle_archive/2008/2008_01/2008_01_038.pdf
- Krajcsi A. (2000): Az internettel kapcsolatos régi problémák. *Jel-Kép* 2000/3. 3-10. p. http://real-j.mtak.hu/5614/3/JelKep_2000_3.pdf
- Kutrovácz K.-Balogh T.-Wittinger B.-Király G. (2018): A technológiával kapcsolatos szülői mediáció. Szisztematikus empirikus áttekintés a 2007 és 2017 között megjelent tanulmányok alapján. *Socio.hu Társadalomtudományi Szemle* 8. évf. 4. szám, 47-69. DOI: 10.18030/socio.hu.2018.4.47
- Lengyel Gy. – Szántó Z. (szerk.) (2006): *Gazdaságpszichológia. Szöveggyűjtemény.*, AULA Budapest
- Lengyel Gy.-Lőrincz L.-Siklós V.-Füleki D. (2003): Hidak a digitális szakadék fölött. *Jel-Kép* 2003/ 3. szám., 25-44.
- Lutz, Ch. (2019): Digital inequalities in the age of artificial intelligence and big data. *Human Behavior and Emerging Technologies Vol 1, Issue 2*: 141-148. <https://doi.org/10.1002/hbe2.140>
- Margaryan et al. 2011: Are digital natives a myth or reality? University students' use of digital technologies. *Computers & Education* 56, 429-444.
- Merton, R. (1968): The Matthew effect in Science. *Science* 159 (3810), 56-63.
- Moksony F. (2018): *Gondolatok és adatok. Társadalomtudományi elméletek empirikus ellenőrzése.* Budapesti Corvinus Egyetem, Budapest.
- Molnár Gy. (2008): A Rasch-modell kiterjesztése nem dichotóm adatok elemzésére: a rangskálás és a parciális kredit modell. *Iskolakultúra* 2008/ 1-2 <http://www.staff.u-szeged.hu/~gymolnar/MGy2008-1.pdf>
- Molnár Gy. (2005): Az objektív mérés lehetősége: a Rasch-modell. *Iskolakultúra* 2005/ 3. <http://www.staff.u-szeged.hu/~gymolnar/MGy2005-3.pdf>
- Molnár Sz. (2002): A digitális megosztottság értelmezési kerete. *Információs Társadalom* 2002, 2. évf. 4. szám. http://epa.oszk.hu/01900/01963/00017/pdf/infotars_2002_02_048-067.pdf

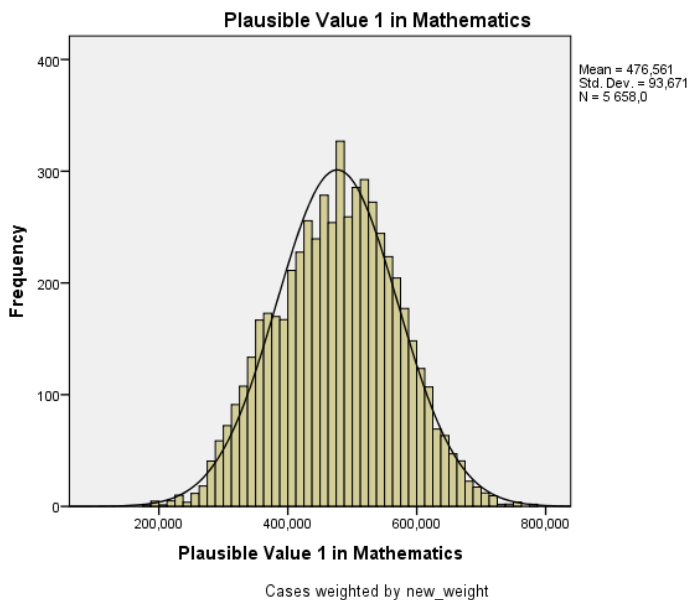
- Mominó, J. M.-Meneses, J. (2007): *Digital inequalities in children and young people: A technological matter?* CERI - New Millennium Learners - Meetings and Conferences (Italy-OECD seminar on Digital Natives and Education, Indire, Florence, March 2007) <http://www.oecd.org/dataoecd/0/36/38359326.pdf>
- Mújdricza F.-Földvári M. (2018): A kognitív kérdőívtesztelés módszertanja: a kognitív interjúk elemzése. *Statistikai Szemle*, 96. évf. 6. szám, 545-575. http://real.mtak.hu/37270/1/2018_06_545.pdf
- Nagy R. (2005): *Digitális egyenlőtlenségek: Mítosz vagy valóság? Információs technológiák használatának aspektusai az ifjúság körében*. Doktori disszertáció, Budapesti Corvinus Egyetem.
- Nagy R. (2007): Az információs társadalom és a digitális egyenlőtlenségek új szemléletéről. *Erdélyi Társadalom* V. évf. 1. szám. <http://erdelyitarsadalom.ro/files/et09/et-bbu-09-12.pdf>
- Newman, L.-Gurstein M. (2016): Goodbye Digital Divide, Hello Digital Equity. (kézirat) <https://www.croakey.org/goodbye-digital-divide-hello-digital-equity-and-why-we-need-to-go-the-extra-mile-to-get-it/>
- Norris, P. (2001): *Digital Divide. Civic Engagement, Information Poverty and the Internet in Democratic Societies*. New York, Cambridge University Press.
- Oblinger, D (2003): Boomers, Gen-Xers and Millennials: Understanding the new students. *Educause Review* July/August 2003 <http://net.educause.edu/ir/library/pdf/erm0342.pdf>
- OECD 2002: *PISA 2000 Technical Report*, Paris, OECD Publishing. <https://www.oecd.org/pisa/data/33688233.pdf>
- OECD 2005: *Are students ready for a technology-rich world? What Pisa studies tell us*. OECD 2005 <http://www.oecd.org/education/school/programmeforinternationalstudentassessment/pisa/35995145.pdf>
- OECD 2009: *PISA Data Analysis Manual: SPSS*, Second Edition. PISA, OECD Publishing, Paris. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264056275-en>
- OECD 2015: *Students, Computers and Learning: Making the Connection*, PISA. OECD Publishing, Paris. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264239555-en>
- OECD 2017: *PISA 2015 Technical Report*. Paris, OECD Publishing. https://www.oecd.org/pisa/data/2015-technical-report/PISA2015_TechRep_Final.pdf
- Ollier-Malaterre, A.-Jacobs, J.A.-Rothbard, N.P. (2019): Technology, Work and Family: Digital Cultural Capital and Boundary Management. *Annual Review of Sociology* Vol 45. 425-447. <https://doi.org/10.1146/annurev-soc-073018-022433>
- Onoa, H. - Zavodny, M. (2007) Digital inequality: A five country comparison using microdata *Social Science Research*, Vol. 36.
- Orbán A. – Szántó Z. (2006): A társadalmi tőke koncepciója. In: Szántó Zoltán (szerk.): *Analitikus szemléletmódok a modern társadalomtudományban*. Budapest: Helikon Kiadó
- Orviska, M. – Hudson, J. (2009): Dividing or uniting Europe? Internet usage in the EU In *Information Economics and Policy*, Volume 21.
- Palfrey, J.-Gasser, U. (2008): *Born digital: Understanding the first generation of digital natives*. New York: Basic Books
- Perkins, D. (1992): *Smart schools: From training memories to educating minds*. New York: The Free Press.
- Pintér, R (2011): Az okostelefonok terjedése Magyarországon. *Információs Társadalom* 11. évf. 1-4. szám, 48-63.
- Pintér, R. (2007) (szerk.): *Az információs társadalom*. Budapest, Gondolat-Új Mandátum Kiadó
- Prensky, M. (2001a): *Digital Natives, Digital Immigrants*. <http://www.marcprensky.com/writing/prensky%20-%20digital%20natives,%20digital%20immigrants%20-%20part1.pdf>
- Prensky, M. (2001b): *Do they really think differently?* <http://www.marcprensky.com/writing/prensky%20-%20digital%20natives,%20digital%20immigrants%20-%20part2.pdf>
- Psacharopoulos, G. (1984): The Contribution of Education to Economic Growth: International Comparisons. In Kendrick, J. W. (ed.): *International Comparison of Productivity and Causes of the Slowdown*.

- American Enterprise Institute, Ballinger. <http://www.csus.edu/indiv/l/langd/Psacharopoulos2.pdf>
- Pusztai G. (2008): *A társadalmi tőke és az iskola*. Budapest: Új Mandátum Kiadó.
- Putnam, Robert (2006 [1995]): Egyedül tekézni: Amerika csökkenő társadalmi tőkéje. In: Lengyel György - Szántó Zoltán (szerk.): *Gazdaságszociológia. Szöveggyűjtemény*. Budapest: Aula Kiadó
- Ragnedda, M. (2018): Conceptualizing Digital Capital. *Telematics and Informatics*, 35 (8), 2366-2375.
- Ragnedda, M.-Ruiu, M.L.-Addeo, F. (2020): Measuring Digital Capital: An empirical Investigation. *New Media & Society Vol. 22 (5)*, 793-816
- Róbert P. (2004): Iskolai teljesítmény és társadalmi háttér nemzetközi összehasonlításban. In *Kolosi T.-Tóth I.Gy.-Vukovich Gy. (szerk.): Társadalmi riport 2004*. Budapest: TÁRKI <http://www.tarki.hu/adatbank-h/kutjel/pdf/a798.pdf>
- Rossen, Sherwin 1998: Emberi tőke. In: Lengyel György – Szántó Zoltán (szerk): *Tőkefajták: A társadalmi és kulturális erőforrások szociológiája*. Budapest: Aula Kiadó, 71-100
- Rushkof, D. (2006). *Screenagers: Lessons in chaos from digital kids*. Hampton Press, Incorporated.
- Salajan, F. et al. (2010): Student and faculty inter-generational digital divide: Fact or fiction? *Computers & Education* 55, 1393-1403
- Scheerder, A.- van Deursen, A.- van Dijk, J. (2017): Determinants of Internet skills, use and outcomes: A systematic review of the second- and third-level digital divide. *Telematics and informatics*, 34(8), 1607-1624. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2017.07.007>
- Spiezia, V. (2011): Does Computer Use Increase Educational Achievements? Student-level Evidence from PISA.OECD *Journal: Economic Studies*, Vol. 2010/1. http://dx.doi.org/10.1787/eco_studies-2010-5km33scwlvkf
- Steliac, N.-Pop, V.-Moisuc, D.-A. (2012): The Knowledge Society and The Information Society. The Current Situation in Romania. *Revista Economică, Supliment nr. 1/2012, Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu*
- Tapscott, D. (1998): *Growing up digital: The rise of the net generation*. New York: McGraw-Hill.
- Toledo, C (2007): Digital culture: immigrants and tourists responding to the natives' drumbeat. *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education*, 19 (1), 84-92
- Tóth E.-Molnár Gy.-Csapó B. (2011): Az iskolák IKT-felszereltsége – helyzetkép országos reprezentatív minta alapján. *Iskolakultúra* 2011/10-11. http://epa.oszk.hu/00000/00011/00159/pdf/iskolakultura_2011_10-11_124-137.pdf
- Turkle, S. (1995): *Life on the screen: Identity in the age of the Internet*. New York, Simon and Schuster.
- UNESCO 2005: *Towards Knowledge Societies*. Unesco World Report. Unesco Publishing, Paris [Towards knowledge societies: UNESCO world report; UNESCO reference works; 2005 - 141843eng.pdf](http://unesco.org/publications/towards_knowledge_societies_unesco_world_report_unesco_reference_works_2005_141843eng.pdf)
- Van Deursen A. J.A.M.-Van Dijk, J. A.G.M. (2017): The digital divide shifts to adifferences in usage. *New Media & Society* 2014, Vol. 16 (3), 507-526.
- Van Deursen, A. J.A.M.-Helsper, E.J. (2015): The Third-Level Digital Divide: Who Benefits Most From Being Online? *Communication and Information Technologies Annual: Digital Distinctions and Inequalities Studies in Media and Communications, Volume 10*, 29-53.
- Varga J. (1998): *Oktatás-gazdaságtan*. Budapest: Közgazdasági Szemle Alapítvány.
- Vári P. (szerk.) (2003): *PISA vizsgálat 2000*. Budapest: Műszaki Könyvkiadó.
- Webster, F. (2007): Információ és az információs társadalom fogalma. *Információs társadalom* 7. évf. 4. sz. http://epa.oszk.hu/01900/01963/00023/pdf/infotars_2007_07_04.pdf
- Z. Karvalics L. (2001): A netnemzedék vizsgálatának szemléleti alapjai. *Új Pedagógiai Szemle* 2001. július-angusztus
- Z. Karvalics L. (2007): Információs társadalom- mi az? Egy kifejezés jelentése, története és fogalomkörnyezete. In Pintér R. (szerk.): *Információs társadalom. Az elmélettől a politikai gyakorlatig*. Budapest: Gondolat-Új-Mandátum

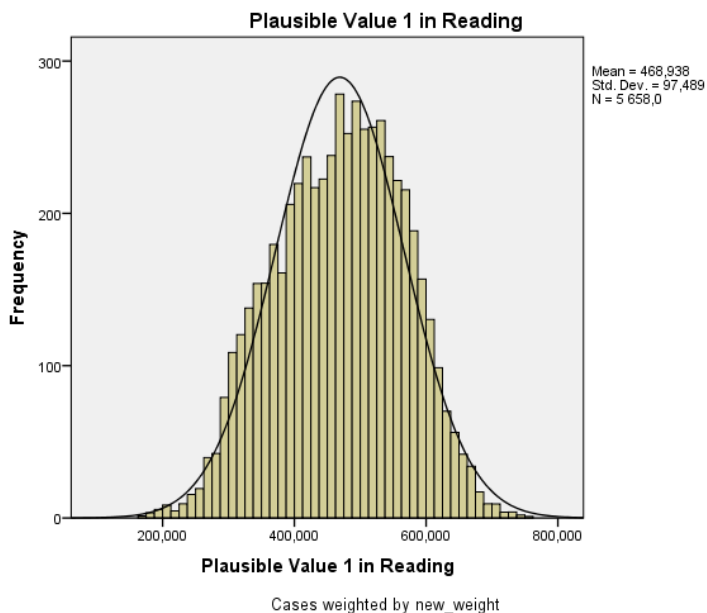
- Z. Karvalics L.-Dessewffy T. (szerk) (2003): *Internet.hu. A magyar társadalom digitális gyorsfényképe 1.* Infonia-Aula, Budapest
- Z. Karvalics L.-Fábián L.-Dessewffy T. (szerk) (2005): *Internet.hu. A magyar társadalom digitális gyorsfényképe 2.* Gondolat-Infonia, Budapest
- Z. Karvalics L.-Fábián L.-Dessewffy T. (szerk) (2006): *Internet.hu. A magyar társadalom digitális gyorsfényképe 3.* TÁRKI, Budapest
- Zhang, M. (2015): Internet use that reproduces educational inequalities: Evidence from big data. *Computers & Education* 86 (2015) 213-233. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0360131515300270>

Mellékletek

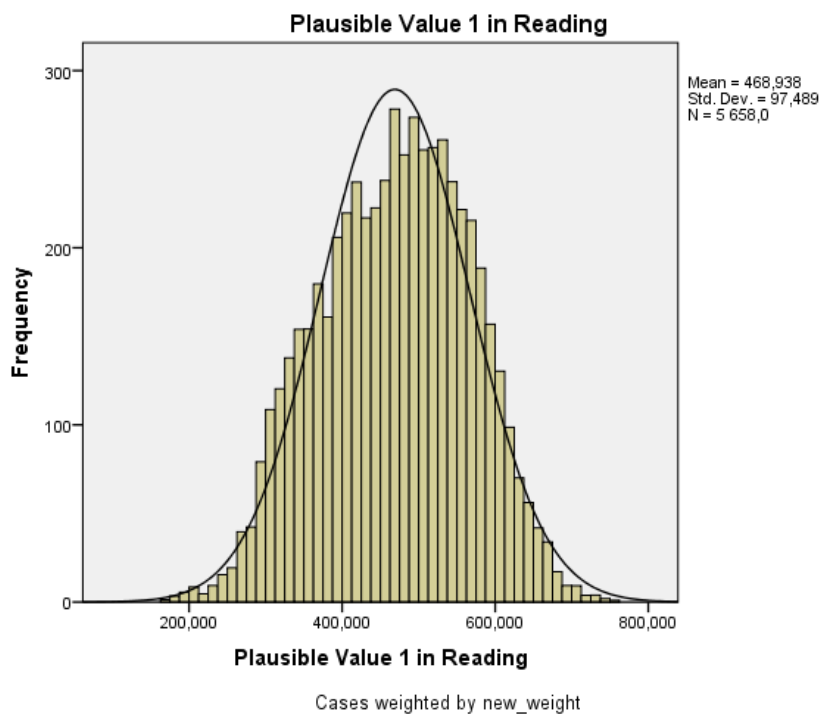
1. ábra: A matematikai pontszám (PV1MATH) megoszlása a mintában



2. ábra: Az olvasás-szövegtértési pontszám (PV1READ) megoszlása a mintában



3. ábra: A természettudományi pontszám (PV1SCIE) megoszlása a mintában



1. táblázat: A digitális egyenlőtlenségi dimenziók együttes hatása az olvasás-szövegértési teljesítményre. Forrás: PISA 2015, saját szerkesztés.

	Standardizálatlan együtthatók		Standardizált együtthatók			Kollinearitási statisztikák	
	B	Std. Hiba	Béta	t	Szig.	Tolerancia	VIF
Konstans	460,747	7,382		62,418	0		
ESCS	36,82	1,322	0,372	27,848	0	0,928	1,078
Főkomp_ EGYEB_ISK	-25,913	1,303	-0,279	-19,885	0	0,846	1,182
NEM ^a	-20,199	2,68	-0,11	-7,537	0	0,786	1,273
Mérsékelt idejű (1-4 óra) internetezés ^a	19,102	2,402	0,104	7,954	0	0,978	1,022
FŐKOMP_ Információszerzés	10,465	1,301	0,114	8,046	0	0,824	1,213
COMPICT	7,208	1,628	0,076	4,426	0	0,563	1,776
SOIAICT	-13,945	1,476	-0,154	-9,445	0	0,625	1,6
AUTICT	8,189	1,755	0,086	4,665	0	0,488	2,047
Internethasználát ^a	31,932	7,284	0,058	4,384	0	0,938	1,066
FŐKOMP_ Kommunikáció-szórakozás	6,347	1,382	0,067	4,592	0	0,788	1,269
Főkomp_ TANULÁS	-5,188	1,318	-0,056	-3,935	0	0,808	1,238

Függő változó: Olvasás-szövegértési pontszám

Megjegyzés: Adjusztált $R^2 = 0,361$. ^a dummy változó

2. táblázat: A digitális egyenlőtlenségi dimenziók együttes hatása a természettudományi teljesítményre. Forrás: PISA 2015, saját szerkesztés.

	Standardizálatlan együtthatók		Standardizált együtthatók		Kollinearitási statisztikák		
	B	Std. Hiba	Béta	t	Szig.	Tolerancia	VIF
Konstans	462,187	7,951		58,128	0		
ESCS	36,006	1,339	0,371	26,897	0	0,927	1,078
Főkomp_ EGYEB_ISK	-24,221	1,32	-0,265	-18,343	0	0,844	1,185
AUTICT	11,003	1,777	0,118	6,191	0	0,488	2,048
SOIAICT	-13,947	1,494	-0,157	-9,333	0	0,625	1,6
Mérsékelt idejű (1-4 óra) internetezés ^a	17,273	2,431	0,095	7,104	0	0,978	1,023
FŐKOMP_ Információszerzés	8,674	1,317	0,096	6,584	0	0,823	1,215
Internethasználat ^a	34,263	7,614	0,064	4,5	0	0,88	1,137
FŐKOMP_ Kommunikáció-szórakozás	6,803	1,409	0,073	4,827	0	0,777	1,287
Főkomp_ TANULÁS	-5,103	1,335	-0,056	-3,823	0	0,807	1,239
NEM ^a	9,843	2,714	0,054	3,626	0	0,785	1,274
COMPICT	4,8	1,651	0,051	2,908	0,004	0,561	1,782

Függő változó: Természettudományi pontszám

Megjegyzés: Adjusztált $R^2 = 0,323$. ^a dummy változó

Interjúvázlat

A) Iskola

1. Kérlek, mondd el, hogy melyik iskolába és milyen tagozatú osztályba jársz!
2. Milyen tantárgyak érdekelnek leginkább?
3. Milyen tanulónak tartod magad?
4. Hányas volt az átlagod az előző félév végén?

B) Egyéni internethasználat

Most a digitális eszközök és az internet használatával kapcsolatban szeretnék kérdezni!

5. Hány éves korodban találkoztál először digitális eszközökkel (számítógép, laptop, tablet, okostelefon, stb)?
6. Hány éves korod óta használod az internetet?
7. Milyen eszközökön szoktál internetezni?
8. Milyen gyakran szoktál internetezni?
9. Milyen eszközön szoktál leggyakrabban internetezni?
10. Hol szoktál internetezni?
11. Egy átlagos tanítási és hétvégi napon kb. mennyit szoktál internetezni?
12. Mire szoktad használni az internetet? Miket szoktál csinálni az interneten?
13. Mivel töltöd a legtöbb időt, amikor internetezel?
14. Mit szeretsz leginkább az interneten csinálni?
15. Szerinted milyen hatásai vannak az internetezésnek a fiatalokra?
16. Mik a jótékony és a kártékony hatásai a kortársaidra?
17. Számodra elsősorban miért jó az internetezés?
18. Hogyan szoktál készülni a tanórákra, hogyan szoktál általában tanulni?
19. Szoktad-e a számítógépet, internetet kifejezetten tanulás céljára használni?
 - ha igen, hogyan?
 - mennyit és hogyan használod iskolai (házi)feladat elvégzésére?
 - mennyit és hogyan használod a tanórára való felkészülésre, információ keresésre?
 - mennyit és hogyan használod az iskolatársaidal, tanáraiddal való kapcsolattartásra iskolai feladatokkal kapcsolatban?
 - ha nem, miért nem?

C) IKT-tudás és iskola

20. Szerinted az internet általában segíti a tanulást? Miért segíti/nem segíti?
21. Szerinted neked az internet segít a tanulásban? Miért segíti/nem segíti?
22. Szerinted az internet neked segít a jobb eredmény elérésében az iskolában? Miért segíti/nem segíti?
23. Szerinted a mai generáció jobb, rosszabb vagy ugyanolyan a tanulásban, mint a számítógép, internet előtti generáció? Miért?

24. Szerinted kiknek könnyebb a tanulás: a mai generációnak vagy a számítógép, internet előtt felnőtt generációnak? Miért?
25. Melyik generációnak „jobb”, hasznosabb a tudása? Miért?
26. Szerinted mekkora szerepe van az internetezésnek abban, hogy valaki jó vagy rossz tanuló? Miért?
27. Szerinted mekkora szerepe van a digitális eszközök használatának, az internetezésnek abban, hogy ki mennyire lesz sikeres az életben? Miért?

D) Jövőbeli tervek, tanulmányi tervek

28. Az érettségi után mivel szeretnél foglalkozni?
29. (ha tovább tanul) hol szeretnéd folytatni a tanulmányaidat?
30. Milyen céljaid vannak a jövőre vonatkozóan?

A szerzőnek a témában született publikációi

- Vincze A. (2019): Dimensions of Digital Inequality Based on PISA 2015 Data for Hungary: A Study. *BELVEDERE MERIDIONALE* 31 : 4 pp. 163-177.
- Vincze A. (2018): Exploring the effect of different modes of ICT use on school performance including social background. *BELVEDERE MERIDIONALE* 30 : 4 pp. 181-190
- Vincze A. (2018): Az IKT és az oktatási egyenlőtlenségek összefüggései. *MAGYAR TUDOMÁNY* 179 : 11 pp. 1725-1736.
- Vincze A. (2016): The Relationship between Educational Inequalities and ICT Access and Use at Home. *BELVEDERE MERIDIONALE* 28 : 1 pp. 93-113.
- Vincze A. (2015): Digital Gaps in School?: Exploring the Digital Native Debate. *BELVEDERE MERIDIONALE* 27 : 1 pp. 116-125.
- Vincze A. (2013): Generációk az információs társadalomban: Általános iskolások, középiskolások, egyetemisták és a felnőtt lakosság IKT-használatának jellemzői Szegeden. *BELVEDERE MERIDIONALE* 25 : 3 pp. 97-116. ,