

AZ EURÓPAI UNIÓ KÖZÉPISKOLÁSAINAK DIGITÁLIS ÍRÁSBELISÉGE

A 15 ÉVESEK KÖRÉBEN 2009-BEN VÉGZETT PISA FELMÉRÉS ALAPJÁN

Tartalom

Bevezetés	4
Előzmények	4
Alapkérdések	4
A kutatás jelentősége	5
Vizsgálati módszerek	5
Előszó	6
Definíciók és alapvető megállapítások	6
A digitális írásbeliség szintjei	6
Digitális jelenlét	7
Digitális olvasástudás	8
Digitális írástudás	8
Digitális műveltség	9
Digitális szakadék	10
A digitális műveltség képlete	11
A digitális írásbeliség képlete	11
Példaszámolás	12
A képlet tényezői – a kialakított szempontrendszer	12
A szempontok magyarázata	13
Navigáció (N)	14
Értékelés (E)	15
Felhasználás (F)	16
Hozzáférés a digitális környezethez (H)	17
Technológia kihasználásának magabiztossága (T)	17

A rendelkezésre álló adatok problematikája.....	19
Ciprus és Málta	19
Hiányzó adatok meghatározása.....	19
Eredmények	20
Csoportok.....	20
Elhelyezés térképen	20
Összevetés: országos eredmények és GDP	21
Összefoglalás	22
Irodalomjegyzék	23
Kutatói hozzájárulás	24
Balogh Bernadett	24
Fekete Márton	24
Kis Andrea	24
Függelék	25
A) Illusztrációk	25
B) Táblázatok	26
Köszönetnyilvánítás	27

Bevezetés

Előzmények

Korábbi Tudományos Diákköri munkánk keretében 2010-2012 között a digitális környezetben való olvasással foglalkoztunk, melynek során úgy találtuk, hogy a kortárs középiskolások olvasási módszere sokban különbözik a hagyományos, klasszikus olvasástól.

Több különbséget is találtunk, melyeket a nemzetközi szakirodalom is felismert, mi pedig hazai mintán végzett vizsgálat során, kérdőívek segítségével megerősítettünk. Úgy találtuk, hogy hazánkban is megfigyelhetők mindazok a változások, melyekről a nemzetközi pedagógia és olvasáskutatás egy ideje már beszél.

Megállapítottuk, hogy a digitális olvasás több jellemzőben különbözik a hagyományos olvasástól, viszont azzal párhuzamosan, arra épülve értelmezhető csak. Nem kizárólag különböző tehát, hanem több is annál. Jellemzői között szerepel az azonnali eredményesség, a non-lineáris és non-szekvenciális feldolgozás, több forrás egyidejű, párhuzamos használata és az, hogy az olvasók a multimediális szöveget előnyben részesítik a hagyományos, összefüggő szövegekkel szemben.

A felmérésekből kiderült, hogy a hazai középiskolások olvasása nem csak a hagyományos olvasástól, de a nemzetközi, különösen a nyugati minta olvasásától is különbözik, ám ennek okait csak hipotézisekben határoztuk meg. Kiderült mindenestre, hogy a magyarországi középiskolások digitális írásbelisége az akkori felméréseink alapján még fejlődőben van a nyugati mintához, elsősorban az Egyesült Államok középiskolásaihoz képest, viszont irányában megegyezik azzal.

Alapkérdések

Jelen kutatásunkat erre a megfigyelésre alapoztuk. Úgy gondoltuk, hogy az elmúlt harminc év oktatás- és neveléspolitikája és technikai fejlődésének differenciáltsága a különböző országokban kihatással volt a digitális kultúra, a digitális írásbeliség elterjedésére is. Jelen kutatásunk kérdései erre a hipotézisre alapulnak:

Lehetséges-e felállítani egy rendszert, ami mentén a korábbi, egyéb célú felmérések eredményei alapján mérhető egy tetszőleges minta digitális írásbelisége?

Ha megvalósítható egy efféle rendszer kialakítása, akkor hogyan lehet osztályozni és skála mentén elhelyezni a minta különböző egyedeit digitális írásbeliségük fejlettsége, minősége szerint?

Ha egy efféle skála kialakítása lehetséges, úgy az Európai Unió államait mintának tekintve a különböző tagállamok középiskolásai hol helyezkednek el ezen a listán?

A kutatás jelentősége

A kutatás előkészítése és folytatása során végig egy általunk alkotott képletet alkalmaztunk a digitális műveltség jellemzésére. A kutatás eredményeinek legfontosabb jelentősége, hogy az alkotott képlet alkalmazhatóságát és alkalmasságát igazolja, ha a fenti kérdésekre megtaláljuk a választ.

A képlet igazolásával a későbbiekben felhasználva azt képesek lehetünk tetszőleges mintára vonatkoztatva megmutatni, hogy a vizsgált közösség digitális műveltsége milyen szinten áll, milyen téren mennyi javulásra van szüksége és hogyan válhat olyan emberek csoportjává, akik jól és könnyen boldogulnak a digitális információhordozók világában.

A képlet alkalmazásával az is lehetségessé válik a kutatók számára, hogy pontos számeredményekkel vizsgálják a digitális szakadék megjelenési területeit, így ezt képesek legyenek ne csupán korosztályok, de országok vagy országokon belüli területek között is mérni, számeredményekkel alátámasztani. Ráadásul a választott minta egységei közötti digitális szakadékot okozó legfontosabb tényezők is kiderülnek, felismerhetőek a képlet alkalmazásával, így a digitális szakadék bezárására direkt problémakezelés alkalmazható.

Vizsgálati módszerek

A fenti kérdésekre több metódus együttes, lépcsőzetes alkalmazásával kerestünk válaszokat.

Elsőként a digitális olvasás, -írás és -műveltség különféle, szakirodalomban fellelhető definíciói alapján megalkottunk egy képletet, melynek segítségével a későbbiekben számérték rendelhető a digitális műveltség fogalmához. A képlet kialakításához a 2009-es PISA felmérés szempontjait, eredményeit használtuk fel, tehát egy már meglévő eredménytáblát közelítettünk meg teljesen új szemszögből.

Az Európai Unió közel összes országára vonatkozó PISA eredményeket táblázatban rögzítettük és egységes alakra hoztuk, az esetlegesen hiányzó adatokat matematikai módszerrel póoltuk, végül elvégeztük a képlet műveleteit.

A kapott eredmények alapján felállítottuk az EU-országok digitális írásbeliség fejlettsége szerinti rangsorát, majd az államokat 6 csoportba soroltuk.

Előszó

Korábbi Tudományos Diákköri munkánk keretében 2010-2012 között a digitális környezetben való olvasással foglalkoztunk, melynek során úgy találtuk, hogy a kortárs középiskolások olvasási módszere sokban különbözik a hagyományos, klasszikus olvasástól. Jellemzői között szerepel az azonnali eredményéhség, a non-lineáris és non-szekvenciális feldolgozás, több forrás egyidejű, párhuzamos használata és az, hogy az olvasók a multimediális szöveget előnyben részesítik a hagyományos, összefüggő szövegekkel szemben.

Azt azonban, hogy ezek az olvasási illetve írásbeliségi jellemzők milyen mértékben figyelhetők meg Magyarország környezetében és azt, hogy a digitális írásbeliség elterjedése milyen ütemben és formában figyelhető meg, az előző kutatásaink nem mutatták meg. Jelenleg erre is vállalkoztunk, kutatásunk hangsúlyát azonban nem egy kiválasztott, reprezentatív minta mérésére, hanem korábbi mérések eredményeinek gyűjtésére, rendszerezésére és értékelésére helyeztük, hogy az országok széles spektrumát el tudjuk helyezni a digitális írásbeliség térképén.

A célunk egy olyan képlet kialakítása volt, melynek segítségével pontos számadatokkal tudjuk mérni a digitális írásbeliség elvont fogalmát, jelenlétének vagy hiányának mértékét. Hogy a képlet egyes elemeit releváns szempontok szerint határozzuk meg, elsőként megvizsgáltuk, miként határozzák meg a digitális írásbeliség definícióját a tudományos irodalomban.

Definíciók és alapvető megállapítások

A digitális írásbeliség szintjei

A digitális írásbeliség meghatározására több fogalom is a rendelkezésünkre áll. A definíciók közül épp ezért többet is felhasználtunk, hogy az európai uniós digitális írásbeliség legteljesebb körét fel tudjuk mérni.

Rögtön megállapítható, hogy a digitális írásbeliséggel kapcsolatos kutatások nem csak és nem elsősorban a számítógép szorosan vett használatára való képességet vizsgálják, hanem az információ hatékony keresésére, összefoglalására, értékelésére, megalkotására és kommunikálására egyaránt vonatkoznak. Megfigyelhető, hogy jelenleg a vizsgálati fókusz inkább a hatékonyságra és a módszerek széleskörű alkalmazására helyeződik.

Vizsgálataink során a definíciók alapján azt találtuk, hogy a digitális műveltségnek több, egymásra épülő szintje van csakúgy, miként a hagyományos műveltség is egymásra épülő szintekből áll össze. Ezek felismerésével és elemzésével lehetségessé válik egy, a digitális műveltség egészét felölelő képlet kialakítása.

Az általunk talált szintek: digitális jelenlét, digitális olvasástudás, digitális írástudás, digitális műveltség. Az alábbiakban sorra vesszük ezt a négy szintet, s mindegyik végén egyetlen mondatban jellemezzük a digitális és a hagyományos műveltség különböző szintjei közötti párhuzamokat, megfeleléseket.

Digitális jelenlét

Úgy találtuk, hogy a digitális írásbeliség egészének kialakulásához természetesen szükséges, hogy az ember kapcsolódjon a számítógépes világhoz, így feltáruljon előtte a digitális írásbeliség három további szintje.

Egyik meghatározása szerint a digitális írásbeliség a technológiai lehetőségek széles körének felhasználása, a számítógépes hardver és szoftver mellett beleértve az internetet, okostelefonokat, táblagépeket és eBook olvasókat is. Az ekképpen értelmezett digitális írásbeliség megfelelő szinten tartása tehát feltételezi az aktuális digitális technológia legalább felhasználói szintű ismeretét.

A Microsoft éppen ezért elsősorban technológiai, technikai és elméleti ismeretekre alapozza a digitális írásbeliség kialakítását célzó internetes tanfolyamát, ahol három, egymásra épülő kurzusban lehetséges elsajátítani az alapkészségeket. Az alapkurzusban a számítógépes perifériákkal, monitorral, egérrel és billentyűzettel ismerkedhetnek meg a tanulni vágyók. A standardkurzusban már gyakorlati-elméleti ismeretek szerepelnek a számítógép alapvető használatával, az internettel, a számítógép biztonságával és az adatok védhetőségével, a digitális életmódokkal kapcsolatban. A haladókurzus végül az e-mail postafiók elkészítését, az Office csomag alapvető használatát, az interneten található információ keresését és értékelését, a közösségi oldalak felhasználását tanítja (Microsoft 2006).

A digitális jelenlét szintje a hagyományos műveltségben nincs jelen – a digitális műveltség esetében pedig a számítógépes és a hagyományos környezet összekapcsolását biztosítja.

Digitális olvasástudás

Saját, korábbi kutatásaink szerint a digitális olvasás elsősorban metodikájában különbözik a hagyományos olvasástól, ezért alapvetően nem feleltethető meg annak. Nem várható el egy digitális bennszülöttől, hogy akár a hagyományos környezetben is ugyanúgy olvasson, mint a korábbi generációk képviselői, hiszen a korai gyermekkortól észlelt digitális környezet megváltoztatja olvasási szokásait, alapvetően írja át megismerési módszertanát. Prensky digitális bennszülöttekkel foglalkozó cikke (Prensky 2001) alapján végzett empirikus kutatásaink során kimutattuk, hogy a digitális bennszülöttek olvasása azonnali eredmények megtalálására irányul, non-lineáris, párhuzamos médiumokat egyaránt használ és multimediális, azaz kép, hang, videó preferencia jellemző rá (Fekete és Kis 2011).

Az izraeli Eshet-Alkalai szerint a vizuális írásbeliség, mely része a digitális műveltség öt részének, mely a vizuális elemek olvasására és az ezekből való információgyűjtésre való képesség. Az öt rész egy másik tagja az ún. elágazási írásbeliség, mely a non-lineáris médiumban való sikeres navigálás képessége (Eshet-Alkalai 2004).

Gui és Argentin kapcsolódó megállapítása szerint a digitális írásbeliség magas az irányítás dimenziójában (pl. hypertext kezelés, online források ismerete), miközben az online információ értékelésére való képességben hiány mutatkozik, különösen a fiatalok körében (Gui és Argentin 2011).

A digitális olvasástudás tehát a legkülönbözőbb formátumú elektronikus tartalom és információ hatékony kezelésére, navigálására és feldolgozására való képesség, melynek fejlettsége önmagában független a megismert információ minőségének értékelésére vonatkozó képességtől.

Ilyen összefüggésben a digitális olvasás a hagyományos olvasással rokon, hiszen senkit nem nevezhetünk olvasástudatlannak, amiért nem tudja minőségében értékelni nyomtatott formában fogyasztott olvasmányait.

Digitális írástudás

A digitális olvasástudás szintjével gyakorlatilag párhuzamos, valamivel azonban magasabb szintet képvisel a digitális írástudás.

Jenkins szerint a digitális írástudás többek között az információ hatékony készítésére való képesség, mely a digitális technológia egészét felhasználja. Feltételezi, hogy a felhasználó felismeri és felhasználja a digitális média manipulálására és átalakítására adott lehetőségét és képes a digitális média megjelenéseit új formákba önteni (Jenkins 2009).

Eshet-Alkalai digitális műveltség-fogalmának öt részéből idevág az ún. újraalkotó írásbeliség, mely a digitális technológia új anyagok alkotására vagy meglévő anyagok kombinálásával saját eredmények kialakítására való használatának képessége (Eshet-Alkalai 2004).

A digitális írástudás tehát a hagyományos írástudásnak felel meg, tehát lehetővé teszi a legkülönbözőbb digitális tartalmak létrehozását. Ez a szint a digitális olvasástudáshoz hasonlóan nem követeli meg a felhasznált tartalom bárminemű értékelését.

Digitális műveltség

A digitális tartalom értékelése és minőségileg is érdemi felhasználása a digitális műveltséggel rendelkezők számára lehetséges. Ahhoz, hogy valaki rendelkezzen a digitális műveltséggel, el kell sajátítania a digitális olvasástudás és –írástudás széleskörű készségeit, majd ezeket további ismeretekkel kell bővítenie.

Jenkins a digitális írásbeliség részének tekinti az információ hatékony és kritikus értékelésére való képességet is. Hozzáteszi, hogy a digitális írásbeliség része, hogy a felhasználó felismeri és felhasználja a digitális média megosztására vonatkozó lehetőségét is (Jenkins 2009).

Eshet-Alkalai öt részfogalma közül kettő vág ide. Az információs írásbeliség az interneten található információ keresésére, megtalálására, értékelésére és kritikai felbecslésére való képesség, míg a szocio-érzelmi írásbeliség az online jelenlét társadalmi és érzelmi aspektusaira utal, így az online társasági élet, az együttműködés és egyszerűen az online tartalom fogyasztása tartozik ide (Eshet-Alkalai 2004).

Matuchniak legszélesebb körben értelmezett digitális írásbeliség-fogalma szerint a digitális műveltség kialakításához a következő jellemzőkkel, ún. 21. századi készségekkel kell rendelkezünk: (1) információ, média és technológia készségek; (2) tanulási és innovációs képességek; (3) élet és karrier készségek. Ehhez szükséges kialakítani megfelelő ismereteket az információs-kommunikációs technológia felhasználásában, ki kell alakítani és ki kell tudni használni a kreativitást, innovációs készséget, problémamegoldó képességet, kritikus gondolkodást, kommunikációs és együttműködést szolgáló készségeket, végül rugalmasságot, alkalmazkodó és kezdeményező készséget, szociális készségeket, produktivitást, vezetői képességeket, felelősségérzetet és megbízhatóságot kell felmutatni (Matuchniak 2010).

A digitális műveltség tehát már nem csupán technikai és metodológiai, de érzelmi és közösségi készségeket is feltételez a legnevesebb nemzetközi kutatói szerint.

A digitális műveltség tehát a hagyományos, általános és társas műveltségen alapul és annak feleltethető meg, mely biztosítja birtokosa számára az interneten fellelhető információ értékelésének és elemzésének képességét. Mint ilyen, visszahat a digitális írás- és olvasástudásra is, hiszen a digitális műveltség szűrőjén keresztül a megismert információk közül csak a releváns rész kerül majd felhasználásra.

Digitális szakadék

Az Egyesült Államok Kereskedelmi Minisztériumának meghatározása szerint a digitális szakadék egyenlőtlenség választott csoportoknak az információhoz és a kommunikációs technológiához való hozzáférése, felhasználása és arról való tudása között (Brown, Barram és Irving 1995).

A digitális szakadék kutatása a digitális írásbeliség kialakításának korlátairól és globális nehézségeiről is szolgáltat információt, így részlegesen kapcsolódik a jelenlegi kutatáshoz, a digitális szakadék megszüntetésére a digitális műveltség pontos felmérését követően ugyanis sokkal hatékonyabb lépések tehetők.

Természetes, hogy a digitális szakadék bezárásának első lépése a digitális jelenlét biztosítása, ám, mint az a fentiekből is kiderült, önmagában tökéletesen elégtelen. Amennyiben már rendelkezésre áll a digitális jelenlét, a szakadék csak úgy zárható be, ha a digitális világba újonnan érkezőknek biztosítjuk a digitális műveltség további szintjeit is – máskülönben csak azt tesszük lehetővé számukra, hogy maguknak bővítsék tovább a már eleve meglévő szakadékot. az információ értékelés nélküli felhasználásával.

Annak ellenőrzésére, hogy a digitális szakadék kimutathatóan megfigyelhető-e a különböző vagyoni helyzetben élők között, a digitális műveltség országonkénti számértékét összevetettük az adott ország GDP-mutatójával is. Az eredményről ld. 19. oldal.

A digitális műveltség képlete

A digitális írásbeliség képlete

Az általunk felírt képlet, melyet követve megfelelő adatok mellett kiszámolható tetszőleges minta digitális írásbeliségének számértéke (jele: D):

$$D = A(N; E; F; H; T)$$

Ahol N a navigálás, E az értékelés, F a felhasználás, H a hozzáférés a digitális környezethez, T pedig a technológia kihasználásának magabiztossága, D tehát ezek eredményeinek átlaga (A).

$$N = A(SZ1; SZ2; SZ3), E = A(SZ4; SZ5), F = SZ6, H = SZ7, T = A(SZ8; SZ9; SZ10)$$

Ahol $SZ1$ - $SZ10$ a különböző, digitális műveltség mérésére szolgáló szempont értéke, mellyel már számolni lehet. Ezeket az értékeket (jele: SZx) a következő módon kaphatjuk meg.

$$SZx = \frac{SZx_y - SZx_{\text{átlag}}}{SZx_{\text{max}} - SZx_{\text{átlag}}} \cdot 100$$

Ahol x az adott szempont azonosítója, értéke 1-10 közötti pozitív egész számokat vehet fel, y pedig a minta elemeinek azonosítója, esetünkben a vizsgált 26 ország kétbetűs azonosítójának valamelyike lehet. $SZx_{\text{átlag}}$ az egyes táblázati sorok, azaz szempontok esetében kiszámolt számtani középérték, míg SZx_{max} az egyes táblázati sorok, azaz szempontok esetében mutatkozó legmagasabb érték.

SZx_y egyértelműen azonosítja egy adott ország vizsgált szempont szerinti eredményét, az általunk készített táblázat egyik celláját. Ebben a táblázatban x a sort, y az oszlopot azonosítja.

Példaszámolás

Például keressük Ausztria pontszámát a Navigálás szempontjának első aspektusában (SZ1).

$$SZ1_{AU} = 470$$

$$SZ1_{\text{átlag}} = 485$$

$$SZ1_{\text{max}} = 536$$

$$SZ1 = \frac{470 - 485}{536 - 485} \cdot 100 = \frac{-1500}{51} = -29,412$$

A táblázatba kerülő érték (SZ1) tehát -29,412. Ez az SZ1 érték kerül felhasználásra, amikor Ausztria N értékét és az ebből számolt D értéket határozzuk meg.

A képlet tényezői – a kialakított szempontrendszer

A definíciók alapján 10 szempontot határoztunk meg a digitális műveltség felmérésére, melyek kombinálásával kialakítottuk a digitális műveltség mérésének képletét. A szempontok számát a korábban ismertett definíciók és megállapítások indokolták.

A képletet az Európai Unió középiskolásain próbáltuk ki, így számolási adatokkal a 2009-es PISA felmérés eredményei szolgáltak.

Navigáció (N)

SZ1 Eligazodás hosszú, folyamatos szövegben

SZ2 Eligazodás rövid, szakaszos szövegben

SZ3 Hozzáférés és előhívás

Értékelés (E)

SZ4 Reagálás és értékelés

SZ5 Relevancia felismerése

Felhasználás (F)

SZ6 Integrálás és értelmezés

Hozzáférés a digitális környezethez (H)

SZ7 Otthoni Interneteléréssel rendelkezők aránya

Technológia kihasználásának magabiztossága (T)

SZ8 Elektronikus dokumentumok készítésének magabiztossága

SZ9 Digitális kommunikáció igénybevétele aránya

SZ10 Internetes keresés használatának magabiztossága

A szempontok magyarázata

Az egyes szempontokhoz a 2009-es PISA eredmények szolgáltatott értékeket, melyekkel számolni tudtunk. Az eredmények az alábbiak miatt tekinthetők jelen szempontból relevánsnak.

A PISA céljai között szerepel, hogy javítsa az egyes országok iskola- és neveléspolitikáját és az eljárások eredményeit. Az adatokat az elmúlt időszakban egyre inkább arra használják fel, hogy felmérjék az iskolai képzés hatásait a diákok fejlődésére illetve arra, hogy megértsék a nemzetek eredményei közötti különbségek hátterét és okait (Hanushek 2011).

A 2009-es felmérés fókuszába az olvasási képesség került, az eredmények kiértékelésében is ez kapott főszerepet. A tesztekkel ekkor már a digitális írásbeliség és digitális információs kultúra felmérésére is vállalkoztak, ennek értékelésében pedig megállapították, hogy azok a diákok, akik a legkülönbözőbb dokumentumokat olvasnak online, jobban teljesítettek a hagyományos olvasásfelmérésen (OECD 2010a).

Ez nemcsak azt a tanulságot biztosítja számunkra, hogy a digitális műveltség a hagyományos műveltségre épül, de arról is árulkodik, hogy az előbbi megfelelő szintű ismerete visszahat az utóbbira, azaz a kétfajta írásbeliség kölcsönösen jótékony hatással van egymás szintjére.

Mivel a digitális írásbeliség a korábbiakban megállapítottak szerint ráépül a hagyományos, a hagyományos írásbeliséggel kapcsolatos bizonyos felhasználhatók a digitális írásbeliség szintjének felméréséhez is. Ezek a digitális környezetben is értelmezhető olvasási, megértési és értékelési folyamatokkal kapcsolatos eredmények.

A PISA kiértékelői rámutatnak arra is, hogy mivel a digitális írásbeliség összekapcsolódik a hagyományos írásbeliséggel, az egyikkel kapcsolatos eredmények kiegészíthetők egy, a másikkal írásbeliséggel kapcsolatos adatsorainkat, tehát az adatok megfelelő körültekintés mellett kombinálhatók.

Navigáció (N)

A navigációs képesség nem szorul különösebb magyarázatra; értéke arról árulkodik, hogy az olvasó milyen hatékonysággal képes eligazodni a digitális környezetben, hogyan képes feldolgozni hosszabb-rövidebb szövegeket.

Az ide tartozó három szempont tulajdonképpen a hagyományos szempontok szerint vizsgált, új értelmezési tartománnyal felruházott digitális olvasástudás mérésére önmagában is alkalmazható.

SZ1: Eligazodás hosszú, folyamatos szövegben

Az egyik legösszetettebb képességet reprezentáló szempont. Részt képezi az összefüggő szövegek legalapvetőbb értelmezése, a nyilvánvaló szövegértési készségek csakúgy, mint a mondatok közötti lineáris és a szöveg egészét átható, a téma vezérfonalát hordozó globális kohézió felismerésére és követésére, az ok-okozati viszonyok azonosítására, a szerző szándékának meglátására való képesség. Részt képezik az összetettebb szövegértési képességek, például a kifejezetten absztrakt jelentések, a célzások felismerésének képességei, csakúgy, ahogy a szöveg gondolatainak összekötése a szövegtől teljesen független elméletekkel, gondolatokkal (OECD 2010a).

Adatforrás: PISA 2009 kiértékelés, Vol. 1, p. 78

SZ2: Eligazodás rövid, nem folyamatos szövegekben

A hosszú szövegben való eligazodás képességéhez hasonlatos és részben arra épülő jellemző, melybe beletartozik a különböző típusú dokumentumokban (prezentáció, szöveg, diagram) fellelhető információk összekapcsolása, ebből következtetések levonása, a legkülönbözőbb diagramok értelmezése, lábjegyzetek felismerése és értelmezése vagy az ismeretlen témával kapcsolatos információk szövegelemek (cím, kiemelt fogalmak, fogalommagyarázatok, alárendelt megjegyzések, magyarázatok stb.) megkülönböztetésével való értelmezése. Ez a képesség már valóban igényli a non-lineáris és non-szekvenciális megismerés alkalmazását (OECD 2010a).

Adatforrás: PISA 2009 kiértékelés, Vol. 1, p. 82

SZ3: Hozzáférés és előhívás

A szövegben lévő információhoz való hozzáférést és a fellelt információ előhívását, kinyerését szolgáló képességek, ismeretek összességét reprezentálja. Ide tartozik az elszórtan fellelhető, azonos fogalomkörhöz tartozó információk összegyűjtése, az egyszerű vagy összetett szempontoknak egyaránt megfelelő adatok azonosítása vagy annak a képessége, hogy felleljük az írásbeli kommunikációs zaj mellett elhelyezett információt is. Ide tartozik a táblázatok vagy grafikonok értelmezése és az ebből nyert adatok szöveges információval való összekapcsolása is (OECD 2010a).

Adatforrás: PISA 2009 kiértékelés, Vol. 1, p. 59

Értékelés (E)

A digitális környezettel kapcsolatban közismert tény, hogy az internet közösségi jellegéből fakadóan itt a legkülönbözőbb szintű információ található meg, melyet a kizárólag internetes forrásokra alapozó kutatás gyakorta megérez, kárára. Az ellenőrizetlen és sokszor ellenőrizhetetlen adatokat sokan kész tényként kezelik, amellyel saját maguk számára nehezítik meg a megértést és a valódi információ fellelését.

Ezért az értékelés az egyik legfontosabb készség, mellyel egy tetszőleges minta digitális műveltsége mérhető, hiszen megmutatja, hogy az mennyire képes egy tetszőleges internetes információ értékét felismerni és az információt ennek megfelelően kezelni, felhasználásra előkészíteni.

SZ4: Reflektálás és értékelés

Reflektálás során az olvasó saját tapasztalatát és ismereteit kapcsolja össze a szöveggel, míg az értékelés során véleményt formálnak róla, melyet személyes tapasztalatra vagy a világ valamely aspektusának ismeretére alapoznak. Az értékelés lehet formális, de alapulhat a szöveg tartalmán is. A reflektálás és értékelés képessége a szövegtől való olyan elszakadást jelenti, melynek során a szöveg tartalmi elemeit az olvasó saját környezetéhez, megelőző ismereteihez vagy egyéb szövegek információjához kapcsolja, értékelve a vizsgált szöveg információtartalmát (OECD 2010a).

Adatforrás: PISA 2009 kiértékelés, Vol. 1, p. 67

SZ5: Relevancia felismerése

Az értékelés képességének másik elengedhetetlen eleme annak felismerése, hogy az adott dokumentum információtartalma mennyire releváns, mennyiben szolgálja a megkívánt feladat elvégzését. Ezen képesség birtokában a digitális írásbeliséggel rendelkezők felismerik az irreleváns (hagyományos, akár könyvtári vagy digitális környezetben fellelt) keresési találatokat, így azok információtartalma zajként már nem jelenik meg a későbbi feladatmegoldás során.

Az érték azt mutatja meg, hogy a 2009-es PISA tesztek digitális olvasással kapcsolatos felmérésén az egyes országok diákjai milyen arányban ismerték fel az egyes webtartalmak feladatmegoldás tekintetében értelmezett relevanciáját; százalékos érték (OECD 2011).

Adatforrás: PISA 2009 kiértékelés, Vol. 6

Felhasználás (F)

A digitális írástudáshoz tartozó készség, hogy az emberek nem csak az információhordozó irányítására, vezérlésére illetve az információ megkeresésére és értékelésére képesek, de az ezekben található releváns tényadatokat képesek felhasználni, ezek alapján új értéket, új információt alkotni. A digitális írásbeliség felhasználás-aspektusa az új dokumentumok alkotására, új összefüggések keresésére és találására való képesség fokmérője.

SZ6: Integrálás és értelmezés

Az információ későbbi felhasználásához a legfontosabb követelmény, hogy a felhasználó képes legyen saját ismeretei közé rendelni, azok rendszerében elhelyezni a fellelt, értékelt és értelmezett információt. Az integrálás magában foglalhatja a következő típusú kapcsolatok megértését: ok-okozat, probléma-megoldás, kategória-példa, ekvivalencia, összehasonlítás-összevetés, rész-egész stb. Az értelmezéshez szükséges lehet további szövegek megismerésének szükségét felismerni és ezt el is végezni vagy például dedukciót, indukciót alkalmazni (OECD 2010a).

Adatforrás: PISA 2009 kiértékelés, Vol. 1, p. 61

Hozzáférés a digitális környezethez (H)

A digitális írásbeliség már kifejezésében is hordozza a digitális kultúrától, digitális környezettől való elidegeníthetlenségét. A digitális világhoz való hozzáférés az alapvető szintje és feltétele minden egyéb digitális készség kialakításának.

SZ7: Otthoni interneteléréssel rendelkezők aránya

A digitális írásbeliség kihasználásának klasszikus környezete az asztali számítógép illetve, a digitális írásbeliség megosztásra, megoszthatóságra való követelményének köszönhetően az internet. Az, hogy mára sokak életében kezdik felváltani a különböző hordozható, internethez kapcsolódó médiumok, csak segíti az asztali számítógépek elterjedését a hardverek árának általános csökkenésének köszönhetően. Az érték az internettel rendelkező háztartások százalékos arányát mutatja (OECD 2011).

Adatforrás: PISA 2009 kiértékelés, Vol. 6, p. 150

Technológia kihasználásának magabiztossága (T)

Az aktuális technológia felhasználói szintű ismerete elengedhetetlen részét képezi az új írásbeliségnek, ahogyan az írni tudás a klasszikus írásbeliség egyik alapköve volt. A digitális technológia kihasználását jellemző értékek valójában a digitális írástudás mérőszámai is lehetnek, ahogyan a navigálás készségéhez tartozó értékek a digitális olvasástudást jellemezték.

SZ8: Elektronikus dokumentumok készítése

Az információ értelmezése önmagában értéktelen képesség, ha azt a felhasználó képtelen közérthető formában közreadni, abból dokumentumot alkotni. Elektronikus szöveges dokumentumok, média- és még inkább multimédia dokumentumok létrehozásának, prezentációk, táblázatok és diagramok készítésének magabiztossága adta ezen értékek alapját. Több tényezőből származtatott átlagérték; önértékelésen alapul (OECD 2011).

Adatforrás: PISA 2009 kiértékelés, Vol. 6, p. 172, 174, 315, 327

SZ9: Digitális kommunikáció igénybevételének aránya

A digitális műveltséghez hozzátartozik a saját eredmények kommunikálására való hajlandóság, a megosztás és megoszthatóság biztosítása illetve az információ közösségi fórum elé tárása. A digitális kommunikáció magában foglalja, de nem merül ki a következő lehetőségekben: chat, közösségi oldalak üzenetküldő szolgáltatása, e-mail, online telefonos beszélgetés, videó-beszélgetés és videó-konferencia, részvétel az online fórumokon. Az érték azt mutatja meg, hogy az internetezők milyen arányban használják legalább hetente egyszer különféle kommunikációs célokra a digitális technológiát (OECD 2011).

Adatforrás: PISA 2009 kiértékelés, Vol. 6, p. 312

SZ10: Internetes keresés használatának magabiztossága

A digitális technológia hatalmas mennyiségű információhoz biztosít hozzáférést az internetet használók számára, melyet a legkülönbözőbb keresési metódusokkal érhetnek el a felhasználók. Az interneten való keresés készsége magában foglalja a keresés-tallózás legkülönbözőbb tárgyait, így multimédia-elemek, játékok, (tudományos) információk, képek keresését is. Az érték azt mutatja meg, hogy az internetezők milyen arányban használják legalább hetente egyszer keresési célokra a digitális technológiát (OECD 2011).

Adatforrás: PISA 2009 kiértékelés, Vol. 6, p. 312

A rendelkezésre álló adatok problematikája

A szempontrendszer felállítása után a következő feladat a kialakított táblázat adatokkal való feltöltése volt (lásd 1. táblázat). Ez az egyébként teljesen mechanikus lépés két olyan problémával járt, mely minden, különböző szolgáltatóktól rendelkezésre bocsátott idegen statisztikákból dolgozó kutatást megnehezíthet.

Ciprus és Málta

Az EU országainak listájából két állam, Ciprus és Málta nem vett részt az adatokkal szolgáló, OECD országokban végzett PISA felmérésben. Ezt a problémát úgy tudtuk feloldani, hogy jelen kutatás során nem foglalkoztunk Ciprus és Málta digitális írásbeliségével.

Hiányzó adatok meghatározása

Mikor a két szigetország kikerült a vizsgált országok közül, a táblázat legtöbb celláját fel tudtuk tölteni adatokkal.

A PISA digitális olvasással kapcsolatos felmérésben azonban nem vett részt minden OECD-ország, így több EU-ország esetében nem rendelkezünk eredményekkel három szempont (SZ5, SZ7, SZ8) esetén.

Mivel ezeket az eredményeket nem nélkülözhattuk az egyes országok digitális írásbeliségének felismeréséhez, arányszámítások sorozatának alkalmazásával kellett feltöltenünk a táblázat ezen sorát adatokkal.

Ehhez az összes egyéb PISA által rendelkezésre bocsátott, az adott országokkal kapcsolatos adatot és a meglévő, relevancia felismerésével kapcsolatos adatokat használtuk. Egyrészt az adott ország összes eredményét soronként összevetettük a többi ország eredményével. Ezután az országok egyes eredményeit az ország más eredményeihez hasonlítottuk, tehát megállapítottuk, hogy egy adott országon belül mekkora a különböző szempontokhoz tartozó eredmények általános szóródása. Miután megvolt az országokon belüli szóródás és az országok egymáshoz viszonyított aránya, a hiányzó értékeket könnyen meg tudtuk határozni.

A hiányzó cellákba olyan értéket kaptunk, melyek tökéletesen illeszkedtek a többi közé az ország saját eredményeinek arányában és a többi országhoz viszonyított általános arányosság vonatkozásában is.

Eredmények

Az elkészült táblázat adataival könnyen kiszámolhatóvá vált az általunk készített képlet használatával az egyes vizsgált országok digitális műveltsége. Minden országnak jutott egy számérték, mely -377,27 és +322,1 közé esett. Az átlaghoz (-25,08) Magyarország került legközelebb ($D=7,66$). A legmagasabb értéket Finnország, a legalacsonyabbat Románia középiskolásai produkálták.

Az eredményeket diagramon ábrázolva a digitális szakadékot is jól ábrázoló képet kaptunk, melyben a leszakadó országok jóval a középpértéket képviselő más államok előtt, a fejlett országok pedig jóval azok előtt helyezkednek el (lásd 1. ábra).

Csoportok

A későbbi felhasználás és a hatékony megjelenítés érdekében a kapott eredmények alapján csoportokat alakítottunk ki az országok középiskolásai között azok digitális műveltségének szintje szerint. Az eredmények szóródása alapján 7 csoportban állapodtunk meg.

A legmagasabb ($D=322,1$) és legalacsonyabb ($D=-377,27$) értéket között az alapvető lépcső 100 pont volt, melyhez hozzátartozik néhány megkötés.

A -200 alatti és +200 feletti pontszámot kiérdeklő országok jelentették az 1. és 7. csoportokat (annak ellenére, hogy az ide tartozó országok egyben -300 alatti illetve +300 feletti értéket kaptak).

A 0-99 közötti pontszámmal rendelkező országokat két részre osztottuk, így alkotva meg a 0-29 és 30-99 közötti pontszámú csoportokat – erre elsősorban szemléltetés céljából volt szükség, mivel 0-99 között meglehetősen sok ország, a vizsgált államok majdnem fele helyezett.

A különböző pontszámcsoporthoz tehát: -200 alatt; -199 - -100; -99 – -1; 0-29; 30-99; 100-200; 200 felett.

Elhelyezés térképen

A megjelenítés, értelmezés és szemléltetés megkönnyítése végett az így készült csoportokat egy Európa-térképre vetítve is megjelenítettük, így szó szerint is létrehoztuk az európai uniós középiskolások digitális műveltségének térképét (lásd mellékelt eumap.pdf).

Összevetés: országos eredmények és GDP

A kutatás megalapozásánál több helyen olvasható volt az a feltevés, hogy a digitális szakadék megfigyelhető nem csupán egyes korcsoportok, de egyes országok között is, különösen amennyiben ezek anyagi helyzete, polgáraik jóléte jelentősen különbözik. Ha ez a feltevés igaz, úgy egy magasabb GDP-vel rendelkező ország diákjainak jobban kellett teljesíteniük egy alacsonyabb GDP-jű ország diákjainál, így a gazdagabb ország általunk meghatározott D eredménye magasabb kell, hogy legyen egy szegényebb ország eredményénél.

Ennek megvizsgálására a kapott eredményeket minden ország esetén összevetettük azok egy főre jutó GDP-mutatóival, hogy megállapítsuk, hogy tapasztalható-e bármiféle arányosság a két érték között.

Az eredményeket lásd a 2. ábrán, melyről könnyen leolvasható, hogy a várakozással ellentétben nyilvánvalóan kimutatható, egyértelmű összefüggés nincs az általunk számolt digitális műveltség és az egy főre jutó GDP értéke között annak ellenére, hogy a diagramon szereplő mindkét vonal általánosan emelkedő rendet mutat.

Összefoglalás

A megelőző elméleti gyűjtés során feltártuk, hogy miért szükséges foglalkoznunk a digitális írásbeliség szintjével és színvonalával – a dolgozatban pedig bemutattuk, hogy a nemzetközi szakirodalom egyetért abban, hogy az újfajta írásbeliség a 21. századi képességek elengedhetetlen eleme.

A kutatás érdemi részében sikerült megvalósítani eredeti elképzelésünket és kialakítanunk egy olyan szempontrendszert, mely tetszőleges mintára alkalmazhatóan segít felmérni a vizsgált minta digitális írásbeliségének szintjét és melynek alkalmazásával objektív, egzakt pontértékek rendelkeznek egy elvont gyűjtőfogalomhoz annak mérésére.

Meghatároztunk a digitális műveltség mérésére szolgáló tíz szempontot, ezek alapján képletet készítettünk.

A képletet használva meghatároztuk az Európai Unió középiskolásainak digitális írásbeliségét a 2009-es PISA felmérés eredményei alapján (Ciprust és Máltát kivéve, melyekhez nem álltak rendelkezésre adatok).

Az eredményeket és adatokat táblázatokban és diagramon is elhelyeztük, majd az országokat eszerint csoportokba rendeztük és kialakítottuk az EU digitális írásbeliségének térképét.

Irodalomjegyzék

- 1) A New Curriculum for Information Literacy. ANCIL Seminar at LSE.
<http://newcurriculum.wordpress.com/2012/10/12/ancil-seminar-at-lse/> [Letöltve: 2012. november]
- 2) Brown, Ronald H. & Barram, David J. & Irving, Larry (1995 július). Falling Through The Net. A Survey of the "Have Nots" in Rural and Urban America.
<http://www.ntia.doc.gov/ntiahome/fallingthru.html> [Letöltve: 2012. november]
- 3) Centre for Learning Technology. Digital and Information Literacy.
<http://clt.lse.ac.uk/digital-and-information-literacy/> [Letöltve: 2012. november]
- 4) Eshet-Alkali, Y. & Amichai-Hamburger, Y. (2004) Experiments in Digital Literacy. *Cyber Psychology & Behavior*, Vol. 7, No. 4
http://www.openu.ac.il/Personal_sites/download/eshet%26Amichai2004.pdf
[Letöltve: 2012. november]
- 5) Gui, M. & Argentin, G. (2011). Digital skills of internet natives: Different forms of digital literacy in a random sample of northern Italian high school students, *New Media & Society*. Volume 13 Issue 6
- 6) Jenkins, H. (2009). *Confronting the Challenges of Participatory Culture: Media Education for the 21st Century*. Cambridge, MA: The MIT Press.
- 7) Microsoft. Microsoft Digital Literacy.
<http://www.microsoft.com/about/corporatecitizenship/citizenship/giving/programs/up/digitalliteracy/default.mspx> [Utoljára frissítve 2006. október 17.][Letöltve: 2012. november]
- 8) OECD (2010), *PISA 2009 Results: Learning to Learn – Student Engagement, Strategies and Practices (Volume III)*
- 9) OECD (2011), *PISA 2009 Results: Students on Line: Digital Technologies and Performance (Volume VI)*
- 10) Prensky, Marc: Digital Natives, Digital Immigrants. In: *On The Horizon* Vol. 9 No. 5. (2001)
- 11) Warschauer, M. & Tina Matuchniak (2010). "New Technology and Digital Worlds: Analyzing Evidence of Equity in Access, Use, and Outcomes". *Review of Research in Education* 34: 179-225.

Kutatói hozzájárulás

Jelen dolgozatot a következők szerint állítottuk össze, vázlatosan közölve a kutatói eredményeket és tevékenységeket, alfabetikus rendben.

Balogh Bernadett

- Adatok feldolgozása a táblázat feltöltéséhez
- Szakirodalom keresése és feldolgozása

Fekete Márton

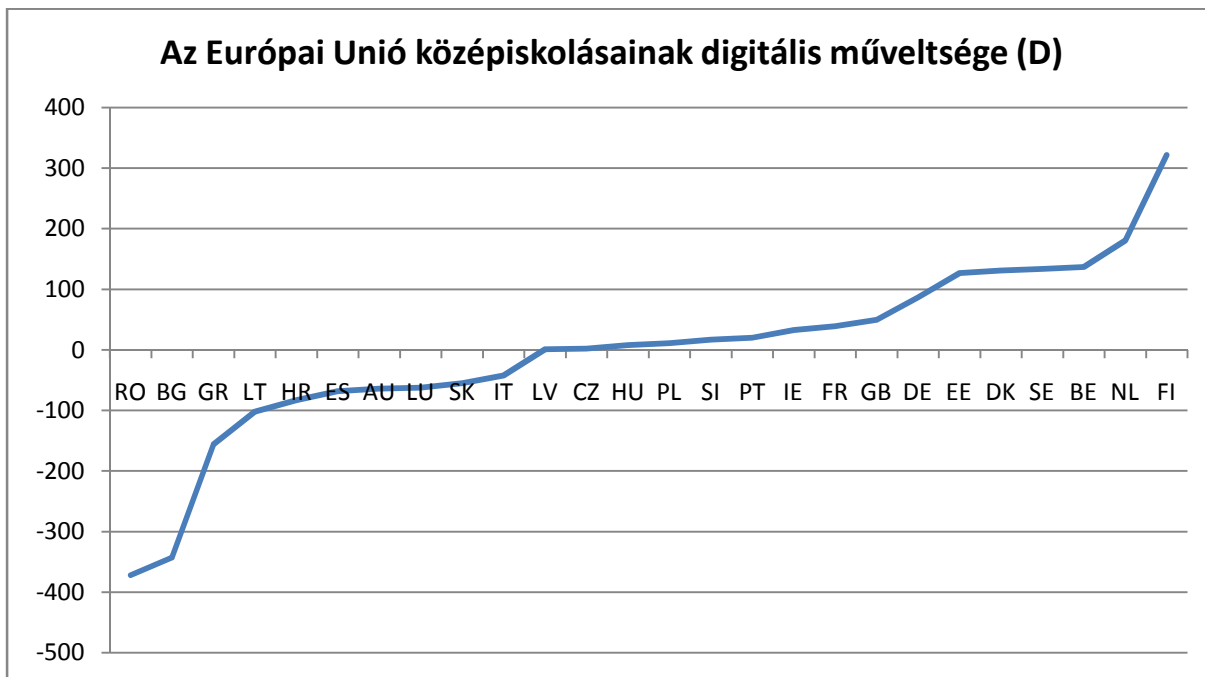
- A képlet elkészítése
- Az adatokat tömörítő táblázat elkészítése, feltöltése, kialakítása
- Az alapul szolgáló szempontrendszer megalkotása
- Szakszövegek fordítása és feldolgozása
- A csoport kutatási munkájának összefogása

Kis Andrea

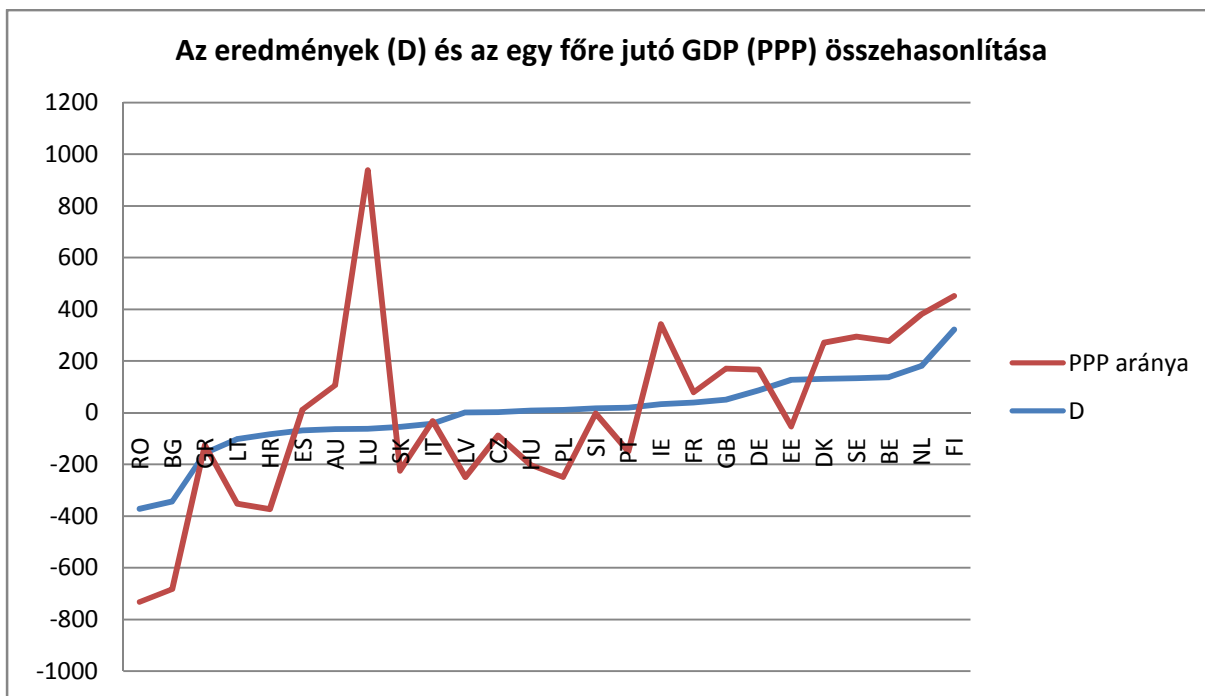
- Az eredmények alapján az országok csoportokba rendezésének elméleti háttere
- Adatok elrendezése és megjelenítése
- Az EU digitális írásbelisége térképének kialakítása
- Képi információs anyagok kialakítása
- Szakszövegek fordítása és feldolgozása

Függelék

A) Illusztrációk



1. ábra



2. ábra

B) Táblázatok

A táblázatokat lásd külön dokumentumban (fájlnév szögletes zárójelben a táblázat címe után).

1. táblázat. Adattáblázat [otdk-tabla1.pdf]

2. táblázat. SZ1-SZ10 kiszámítása országonként [otdk-tabla1.pdf]

3. táblázat. Képlet alkalmazása ($D=A(N;E;F;H;T)$) [otdk-tabla1.pdf]

4. táblázat. Eredmények (D) összehasonlítása az egy főre jut GDP-vel (PPP) [otdk-tabla2.pdf]

Köszönetnyilvánítás

Szeretnénk köszönetet mondani kutatásvezetőnknek, Dr. Kovács Béla Lórántnak, amiért szabad kezet adott a témaválasztást illetően és számos jó tanáccsal látott el minket a szempontrendszer és a képlet meghatározásához.

Köszönet illeti továbbá oktatóink közül Eszenyiné Borbély Mária tanárnőt, mivel tudtán kívül is hozzájárult a digitális műveltség szintjeinek kialakításához, és az intézményi TDK Bizottság tagjait, Bujdosóné Danyi Erzsébetet, Bényei Miklóst és Boda Istvánt, mivel bírálatukkal és véleményeikkel sokban hozzájárultak a dolgozat jelen formájának kialakításához.