

Ajánló

Digitális bölcsészet – Digitális kompetencia – Digitális folyóirat

digitális bölcsészet

Az ELTE BTK Könyvtár- és Információtudományi Intézete kutatási programjuk kapcsán egy digitális bölcsészeti sorozatot ajánlott közlésre a TMT-ben.

A digitális bölcsészet, valamint a könyvtár- és információtudomány szoros kapcsolatban álló diszciplínák. A tanulmány sorozat 2. részében **Kiszl Péter** és **Mátyás Melinda** „Digitális bölcsészet a könyvtár- és információtudományban 2. rész Európai kutatástámogató projektek” címen a European Association for Digital Humanities (EADH) által közzétett projektek alapján digitális bölcsészeti technológiákat alkalmazó kutatástámogató programokat (dariahTeach, The Programming Historian, CATMA – Computer Aided Textual Markup and Analysis, EVT – Edition Visualization Technology, READ – Recognition and Enrichment of Archival Documents, OES – Open Encyclopedia System) elemezik a magyarországi könyvtárakban és könyvtárosképzésben történő elterjedésük ösztönzése, a hazai tartalomszolgáltatások színvonalának emelése érdekében.

digitális kompetencia

A könyvtárak szerepvállalása a digitális írástudás elmélyítésében, a digitális műveltség szélesítésében erős társadalmi beágyazottságuknak és kiterjedt rendszerüknek köszönhetően egyértelmű. **Eszenyiné Borbély Mária** 2013 óta közöl publikációkat a TMT-ben a digitális írástudás, digitális kompetenciák témakörben. 2016-ban a magyar könyvtárosok digitális kompetenciamérésének lehetséges fogalmi kereteiről készített felmérést, 2018. májusi lapszámban pedig a végzettség és a könyvtárosok digitális kompetenciaszintje közötti összefüggéseket elemezte. A jelenlegi lapszámban „Pedagógus digitális kompetencia-körkép 2018. 1. rész” című tanulmányában a szerző célja a magyar közoktatási intézményekben dolgozó pedagógus szakemberek digitális kompetenciaszintjének feltárása.

digitális folyóirat

Felhívom a figyelmet a Szegedi Tudományegyetem egy új online folyóiratára, a **Digitális bölcsészetre**. A terv szerint évente megjelenő tudományos folyóirat nyílt hozzáférésű, tartalmi szabadon felhasználhatók. **Hubay Miklós** küldött részletes ismertetőt a lap 1. évf. 1. számában közölt tanulmányokról, műhelymunkákról, recenziókról.

Egy másik fontos ismertető **Kerekes Pál** tollából származik „Az irodalom mint történeti kultúrtechnika” címen megjelent Média- és kultúratudományról. A terjedelmes kézikönyvről a szerző elismerő méltatása mellett néhány hiányosságról is szól, nevezetesen ami a könyvtárak szerepkörét illeti.

Fonyó Istváné

Kiszl Péter – Mátyás Melinda

Digitális bölcsészet a könyvtár- és információtudományban. 2. rész Európai kutatástámogató projektek*

A digitális bölcsészet, valamint a könyvtár- és információtudomány szoros kapcsolatban álló diszciplínák. Tanulmányosorozatunk második részében a European Association for Digital Humanities (EADH) által közzétett projektek alapján digitális bölcsészeti technológiákat alkalmazó kutatástámogató programokat (#dariahTeach, The Programming Historian, CATMA – Computer Aided Textual Markup and Analysis, EVT – Edition Visualization Technology, READ – Recognition and Enrichment of Archival Documents, OES – Open Encyclopedia System) elemzünk a magyarországi könyvtárakban és könyvtárosképzésben történő elterjedésük ösztönzése, a hazai tartalomszolgáltatások színvonalának emelése érdekében.

Tárgyszavak: bölcsészettudomány; digitális technika; információmenedzsment; innováció; oktatás; kutatás; tartalomszolgáltatás; szoftver

A digitális bölcsészet európai hálózata

Az 1973-ban Association for Literary and Linguistic Computing (ALLC) néven alakult, 2012-től European Association for Digital Humanities (EADH)¹ a digitális bölcsészet legelső és legnagyobb európai szakmai szervezete, mely a formálódó új diszciplína tudományterületeken átívelő kontinensbeli képviselőjét vállalja fel. Elsősorban a kutatás, a fejlesztés, illetve a korszerű módszerek és technológiák közvetítése áll tevékenysége fókuszában.² Az EADH célja mintegy 850 egyéni tagjának tudományos hálózatba szervezése, melyet – informálisan csatlakozott partnerek (Partner Organizations) mellett – regionális tömörülések (Associate Organizations) is aktívan segítenek:

- AIUCD – Associazione per l'Informatica Umanistica e la Cultura Digitale (Olaszország),
- CZDHI – Czech Digital Humanities Initiative (Csehország),
- DHd – Digital Humanities im deutschsprachigen Raum (német nyelvek),
- DHN – Digital humaniora i Norden (északi országok),
- DH Russia – Russian Association for Digital Humanities (Oroszország).³

Az EADH az Alliance of Digital Humanities Organizations (ADHO)⁴ világszervezet tagja,⁵ az ALLC *Literary and Linguistic Computing* címmel

1986-ban útjára indított *Digital Scholarship in the Humanities (DSH)*,⁶ az Oxford University Press (OUP) berkeiben megjelenő nemzetközi szakfolyóirat alapítója.

Az EADH linkgyűjteményként is használható informatív honlapot üzemeltet (1. ábra). Megalakulása óta éves konferenciákat szervez, melyek 2006-tól az ADHO égisze alatt zajlanak.⁷ Továbbá támogatja a képzést,⁸ katalizálja a digitális bölcsészet ismertségét és elismertségét, ennek érdekében díjakat is adományoz,⁹ és lehetőségeihez mérten anyagi forrásokat is biztosít, valamint külsők felkutatásában is közreműködik.¹⁰

A digitális bölcsészet főbb európai kutatástámogatói projektjei

Az EADH kiemelt vállalása az európai digitális bölcsészeti projektek önkéntes alapú *regisztrálása*, az egyes kezdeményezéseknek az EADH saját honlapján történő, szabadon elérhető közzététele.¹¹

* A tanulmány az Emberi Erőforrások Minisztériuma (EMMI) támogatásával készült.



1. ábra A European Association for Digital Humanities nyitóoldalának részlete

A vállalkozások közül újszerűnek számító digitális bölcsészeti megoldásokkal, különösen a *kutatástámogató alkalmazásokkal* foglalkozunk jelen közleményünkben. Összesen hat, megítélésünk szerint *innovatív, könyvtári környezetbe adaptálható* programot vizsgálunk.

Dolgozatunkban először a portálok mindegyikére vagy egy-egy kisebb csoportjára érvényes tulajdonságairól szólnak, majd részletesebben bemutatjuk a fejlesztéseket abból a szempontból, hogy mi a profiljuk, mely szervezet(ek) támogatják, illetve melyek a partnerintézményeik (ha vannak). Végül pedig számba vesszük az adott projekt egyedi vonásait és az általuk biztosított digitális bölcsészeti szolgáltatásokat.

A programok – céljaik szerint – két nagy csoportra oszthatók:

1. Digitális bölcsészeti *oktatási anyagokat* tartalmazó kutatástámogató projektek:
 - #dariahTeach,¹²
 - The Programming Historian.¹³
2. *Szövegpublikáláshoz* kötődő digitális bölcsészeti technológiákat kínáló szoftverek:
 - CATMA – Computer Aided Textual Markup and Analysis,¹⁴
 - EVT – Edition Visualization Technology,¹⁵
 - READ – Recognition and Enrichment of Archival Documents,¹⁶
 - OES – Open Encyclopedia System.¹⁷

A digitális tananyagokat publikáló két felület a digitális bölcsészet különböző dimenzióit mutatja be. A *#dariahTeach* oldal jellemzően bevezető tananyagokat biztosít a digitális bölcsészet témakörébe és nagyobb tematikát ölel fel: például a TEI (Text Encoding Initiative) kódolásról, a multimodális műveltség területéről és a digitális szöveg-előállításról (kritikai kiadások, szótárak készítése stb.). A *The Programming Historian* portálon kisebb, specifikusabb oktatási anyagokat találunk egy-egy technológiai eszközre, technikai megvalósításra összpontosítva (pl. bevezetés a MySQL-be, hangszerkesztés az Audacity programmal, az R alkalmazás használata a szövegek elemzésére). A tananyagok közzétételét tekintve is különböznek: az első a Moodle ingyenes e-learning szoftvert használja a tananyagok publikálásához, a másodikon pedig HTML-oldalokon jelenik meg a szöveg beágyazott tartalmakkal (képek és videók). Mindkettő jól strukturált felületet biztosít a leckék közzétételéhez és mindegyikben található gyakorlati példákat és feladatokat is. Egyelőre a *The Programming Historian* portálon böngészhetünk több tananyagot.

A szövegpublikálást segítő projektek közül az *EVT* és a *Transkribus*¹⁸ célja, hogy a kéziratos vagy a gép által egyelőre nem egyszerűen karakterfelismertethető szövegek (pl. régi újságok) elérhetőek legyenek a digitalizált képen kívül olyan formában is, hogy a teljes szövegben való keresés biztosított legyen. A *READ* projekt keretében létrejött *Transkribus* a kézirat vagy a régi nyomtatott oldalak átirását, akár gépi szövegfelismertetését és a végeredmény exportálását támogatja különböző formátumokba (pl. TEI XML). Az *EVT* pedig a már kész TEI XML szövegek szerkesztésére, publikálására szolgáló eszköz, amellyel kritikai apparátust is készíthetünk a művekhez. A *CATMA* és az *OES* az előzőektől eltérő funkciókat kínálnak: szövegek elemzését és közzétételét, ezeket a profiluk leírásánál és az egyedi bemutatásuknál ismertetjük.

Az 1. táblázatban áttekintjük az elemzett projektek profiljait, támogatóit, partnerintézményeit.

1. táblázat

Az EADH portálján regisztrált kutatástámogató digitális bölcsészeti projektek áttekintése

| A projekt neve és profilja | Támogató(k) és partnerintézmény(ek) |
|---|---|
| <p>#dariahTeach</p> <ul style="list-style-type: none"> Nyílt forráskódú, többnyelvű, közösség által formált felület minőségbiztosított digitális bölcsészeti oktatási és tréning anyagok fejlesztésére. 2015-ben indult, eredetileg azzal a céllal, hogy oktatási anyagokat fejlesszen a digitális bölcsészet- és művészetudomány területén, továbbá erősítse az együttműködések, valamint elősegítse az innovatív tanítási és tanulási gyakorlatok elterjedését az ESFRI-roadmap Digital Research Infrastructure for the Arts and Humanities (DARIAH) tagjai között. A nyilvános portáljuk 2017-ben indult el béta tartalommal. | <p>Támogató: ERASMUS+</p> <p>Partnerintézmények:</p> <ul style="list-style-type: none"> Maynooth University Aarhus University's DIGHUMLAB Digital Curation Unit, Research Center "Athena" Austrian Academy of Sciences Belgrade Centre for Digital Humanities Erasmus University Rotterdam University of Luxembourg University of Lausanne Swiss Institute of Bioinformatics |
| <p>The Programming Historian</p> <ul style="list-style-type: none"> A <i>Programming Historian</i> egy kezdő tanuló-barát, lektorált tutoriálokat tartalmazó portál, amely segíti a bölcsészeket, hogy elsajátíthassák a digitális eszközök, technikák, munkamódszerek széles spektrumát. Rendszeresen közzétesznek új leckéket és nyitottak az új témajavaslatokra. | <p>Támogatók: Network in Canadian History & Environment (NiCHE) Roy Rosenzweig Center for New Media (RRCHNM) A projekt önkéntesek munkájával valósul meg.</p> <p>A jelenlegi közreműködők:</p> <ul style="list-style-type: none"> Adam Crymble, University of Hertfordshire Fred Gibbs, University of New Mexico Allison Hegel, University of California, Los Angeles Caleb McDaniel, Rice University Ian Milligan, University of Waterloo Evan Taparata, University of Minnesota Jeri Wieringa, George Mason University |

| | |
|--|--|
| <p>CATMA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ingyenes, nyílt forráskódú szövegjelölő és elemző eszköz. • Három interaktív modulból áll: <ol style="list-style-type: none"> 1. Jelölő: szövegbeli jelölések és jelölések szerkesztése. 2. Elemző: beépített keresőnyelv és előre definiált funkciók. 3. Keresőkérdés-szerkesztő. • A Voyant eszköztárat is felhasználja. • A kurrens (5.0 verzióban) teljes eszköztár áll rendelkezésre automatizált annotálási feladatokra. | <p>Támogató:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Federal Ministry of Education and Research (BMBF) • Google |
| <p>EVT</p> <ul style="list-style-type: none"> • Az EVT egy kis rendszerigényű, nyílt forráskódú rendszer arra tervezve, hogy a TEI XML-kódolású szövegekből digitális kiadásokat lehessen létrehozni. • Előnye, hogy a kutatónak nem kell web-programozónak lennie. Lehetővé teszi, hogy felhasználóbarát módon böngésszék és tanulmányozzák a digitális kiadást. • Két változata érhető el: az EVT1-et oklevélkiadások és más kéziratkiadások készítésére ajánlott használni, az EVT2-t pedig kritikai kiadásokra. A jövőben ez utóbbit fogják tovább fejleszteni, hogy az előző verzió funkcióit is támogassa. | <p>Támogatók:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Università degli Studi di Torino • Università degli Studi di Pisa • Progetto ALIM • Archivio e Biblioteca Capitolare di Vercelli <p>Partnerintézmények:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Digital Vercelli Book Project • Codice Pelavicino Digitale • Laboratorio di Cultura Digitale • Digital Edition of an Ancient New Testament Arabic Manuscript |
| <p>READ</p> <ul style="list-style-type: none"> • A READ projekt központjában az archív anyagok közzététele áll csúcstechnológiai megoldásokkal. • A transcriptorium projektjére építve a READ új szabványokat igyekszik kialakítani a kézírásos szöveg felismerésében, a kulcsszavak azonosításában, a szövegterületek elemzésében, az írnok automatikus azonosításában és az ezekhez kapcsolódó területeken. • Szolgáltatási felületet (Transkribus) biztosít a projekt, amelyen elvégezhető az automatikus felismertetés, az átirás, és keresni is lehet a történelmi dokumentumokra. A számítógépek megtanítása a kézírások felismerésére ezen a módon úttörő lehetőséget kínál a történelmünk írásos emlékeihez való hozzáférésre. | <p>Támogató:</p> <ul style="list-style-type: none"> • European Commission Horizon 2020 Research and Innovation Programme <p>Partnerintézmények:</p> <ul style="list-style-type: none"> • University of Innsbruck • Universitat Politècnica de Valencia • University College London • National Center for Scientific Research “Demokritos” • University of London Computer Centre • Vienna University of Technology • University of Rostock • Leipzig University • Xerox Research Centre Europe • École Polytechnique Fédérale de Lausanne • National Archives Finland • Zurich State Archives • Passau Diocesan Archives |
| <p>OES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Az OES fő célja, hogy egy szabványosított, nyílt forráskódú, web-alapú felületet hozzon létre tudományos enciklopédiák publikálására és szabadon hozzáférhetővé tételére. Az első, ennek a rendszernek a felhasználásával készült portál az 1914-1918-online – International Encyclopedia of the First World War és a CeMoG-Encyclopedia on German-Greek Entanglements. | <p>Támogatók:</p> <ul style="list-style-type: none"> • German Research Foundation (DFG) • Freie Universität Berlin <p>Partnerintézmények:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Freie Universität Berlin • Bavarian State Library (BSB) |

Mielőtt ismertetnénk az egyes projektek egyedi sajátosságait és az általuk nyújtott szolgáltatásokat, hangsúlyozzuk, hogy az oktatási materiákat közzé tevő portálok a könyvtárosoknak is igen hasznosak lehetnek. Egyrészt azért, hogy elmélyíthessék a digitális bölcsészeti eszközökre vonatkozó technikai tudásukat, másrészt pedig, hogy a kutatókat is megismertethessék e lehetőségekkel, támogathassák a tanulásukat.

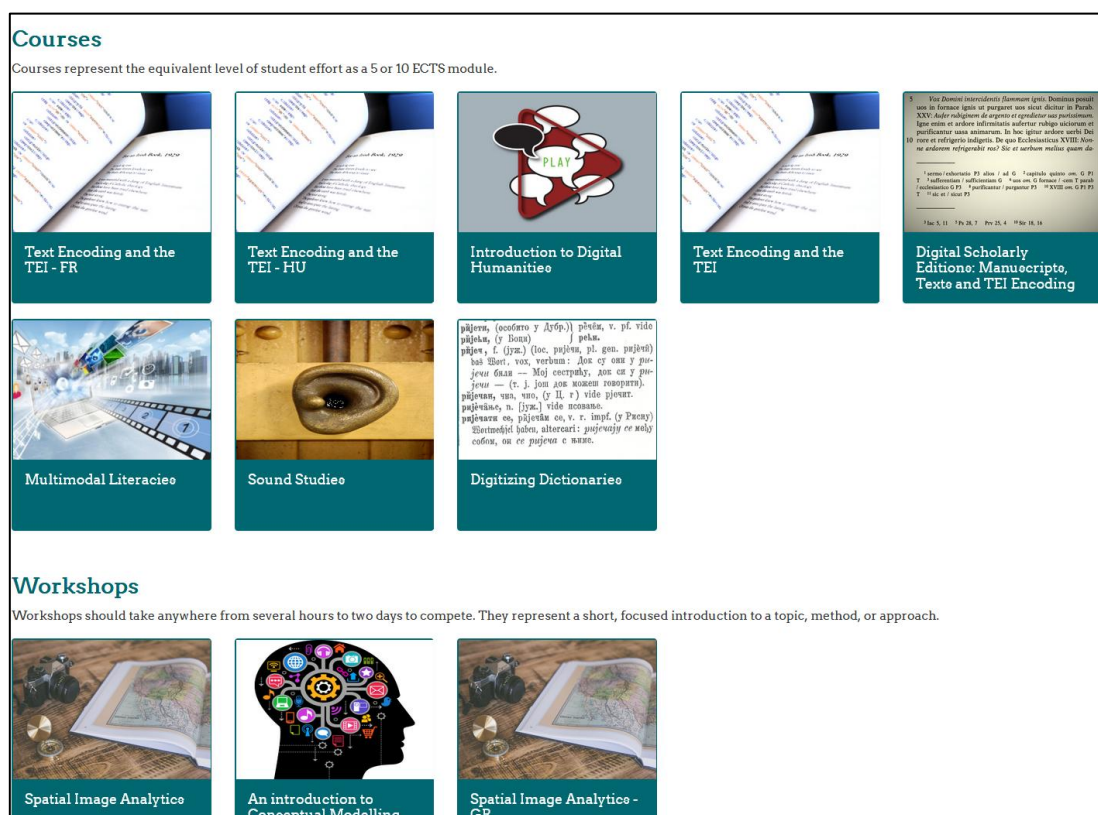
A szövegpublikáláshoz készült alkalmazásokat a közgyűjtemények ugyancsak használhatnák az állományukban levő különböző korú írárok közzétételére, a CATMA és az EVT modern kori, digitálisan keletkezett szövegek, szövegvariánsok elemzésére és publikálására, a READ keretében fejlesztett programot pedig kéziratos szövegek kereshetővé tételére és megosztására. Az *Eötvös Loránd Tudományegyetem Bölcsészettudományi Karának Könyvtár- és Információtudományi Intézetben (ELTE BTK KITI)* például a *Muzeális gyűjtemények számítógépesítése* című, informatikus könyvtáros alapszakos könyvtörténet specializációs hallgatók számára a 2018/2019. tanév őszi félévére meghirdetett kurzus résztvevői a READ fejlesztését, a Transkribust használva írnak át egy rövidebb kéziratot az *ELTE Egyetemi Könyvtár és*

Levéltár által digitalizált¹⁹ Kaprinai gyűjteményből.²⁰

#dariahTeach²¹

A projekt során létrehozott tananyagokat a #dariahTeach's Quality Assurance Plan alapján szigorúan ellenőrzik, jelentkezni is lehet a tesztelési feladatra. A portálon kétféle oktatási anyaggal találkozunk: kurzusokkal és workshopokkal. Technikailag a Moodle e-learning keretrendszerrel használják a leckék megosztására. Ennek olyan a felépítése, hogy mindenképpen szükséges bejelentkezni a belső tartalom megtekintéséhez. Ezért vagy egy vendégbelépést használunk (regisztráció nélkül) vagy regisztrálnunk kell magunknak egy saját fiókot, és azzal böngészünk a felületen.

A kurzusok (Courses) csoportban nyolc tananyagot találunk, a nyelvi eloszlásuk szerint egy francia nyelvű, egy magyar, a többi angol. A kurzusok témája: TEI kódolás, digitális tudományos kiadások, kéziratok és szövegek TEI kódolásban, papír alapú szótárak digitalizálása, hanggal kapcsolatos kurzus, digitális eszközök használata (2. ábra).



2. ábra #dariahTeach kurzusok és workshopok

A workshop menüben rövid, koncentrált bevezetést kapunk egy-egy témakörbe, módszerbe, megközelítéshez. A kurzusokhoz hasonlóan ezeket is bárholnan el lehet végezni néhány órától két napig terjedő időtartamban. Olyan tananyagokat találunk itt mint például a digitális képszerkesztés és a fogalmi modellezés, valamint az ontológiák. A tananyagok jól szerkesztettek, tartalmazznak szemléltető eszközöket, videókat, képeket is. Külön pozitívum, hogy magyar nyelven is találunk kurzust rajta: a TEI és a TEI XML (Extensible Markup Language) szövegkódolási mód alapjairól.²² TEI XML segítségével például különböző szövegeket adhatunk közre, illetve vannak olyan aggregáló gyűjtemények, amelyek kifejezetten TEI XML-ben kódolt textusokat gyűjtenek és szolgáltatnak, ilyen például a *TextGrid*²³ vagy a *University of Oxford Text Archive (OTA)*.²⁴

The Programming Historian²⁵

Minden lecke lehetőség szerint nyílt forráskódú programozási nyelveket és szoftvereket használ. 2016-tól a *Zenodo*²⁶ felületén is elhelyezték a projektet.

Jelenleg 112 leckét érhetünk el kutatói aktivitások és általános témakörök szerint csoportosítva. Ku-

tatói tevékenységek szerint: beszerzés, átalakítás, elemzés, bemutatás, fenntartás. A másik kategóriában olyan témaköröket találunk, mint az API-k, a Python programnyelv és a Distant Reading.

A leckéket rendezhetjük megjelenés dátuma és nehézségi fokozat szerint, ez utóbbi ismerv valóban hasznos a kezdő és a haladóbb programozó bölcsészek számára is. A tananyagokat két nyelven érhetjük el, angolul (74 lecke) és spanyolul (38 lecke).

Minden írásnál feltüntetik a szerzőt, a lektoráló nevét, a publikálás és az utolsó módosítás idejét is. A tananyagok egy weboldalon jelennek meg, az általános adatok után legfőképpen találunk egy tartalomjegyzéket, amely segítségével a szöveg megjelölt egységeire ugorhatunk (3. ábra). Azt is jelzi a rendszer, ha egy több részből álló leckét választottunk ki, és lehetőségünk van a többi egységet is megtekinteni. A tananyagok általában képekkel, képernyőképekkel illusztráltak a jobb követhetőségért. Sokszor „lépésről lépésre” vezető útmutatót nyújtanak a megadott cél érdekében a program vagy bizonyos technológia használatára. Legtöbbször tartalmazznak gyakorló feladatokat is.

The Programming Historian

ABOUT ▾ CONTRIBUTE ▾ LESSONS BLOG [es]

Introduction to the Principles of Linked Open Data

Jonathan Blaney

Introduces core concepts of Linked Open Data, including URIs, ontologies, RDF formats, and a gentle intro to the graph query language SPARQL.

Peer-reviewed CC-BY 4.0

EDITED BY Adam Crymble REVIEWED BY Terhi Nurmi-Koivumäki, Matthew Lincoln

PUBLISHED 2017-05-07 MODIFIED 2018-05-16 DIFFICULTY Low

This lesson has been translated into Spanish: [Introducción a los Datos abiertos enlazados](#)

Contents

- Introduction and Lesson Scope
- Linked open data: what is it?
- The role of the Uniform Resource Identifier (URI)
- How LOD organises knowledge: ontologies
- RDF and data formats
 - Serialisation
 - Turtle
 - RDF/XML
- Querying RDF with SPARQL

3. ábra A Linked Open Data alapjaiba bevezető lecke a The Programming Historian honlapján

Leckék készítésére is van lehetőségünk, ehhez a Contribute link alatt részletes leírásokat találunk.

A Programming Historian jól felépített tananyagokat tartalmaz, amelyek segítségével a kutatók vagy akár a könyvtárosok az élethosszig tartó tanulás megvalósításaként modern technológiákat sajátíthatnak el a munkájuk megkönnyítéséhez. Egyelőre a kurzusok érhetőek el a portálról, véleményünk szerint azonban hasznos lenne egy fórum is, amelyben a felhasználók kérdezhetnek egymástól vagy akár a tananyagkészítőktől is, ha elakadnak. Az angol nyelvű oktatási anyagok között például találunk a könyvtári vonatkozásban is sokat emlegetett Linked Open Data-ról is két leckét.²⁷

CATMA²⁸

Az analízisek készítését biztosító felület kulcsfontosságú eleme, hogy felhasználói kombinálhatják a hermeneutikus/undogmatikus és a digitális/taxonómiai megközelítést a szövegekhez és a szövegkorpuszokhoz. Az *undogmatikus* megközelítés azt jelenti, hogy a rendszer nem követeli meg a felhasználótól egy előre meghatározott, *annotációs* modell használatát, valamint azt sem írja elő, hogy egy merev „igen/nem, helyes/helytelen” taxonómiát alkalmazzon a szövegekhez az elemző. Ehelyett a CATMA biztosítja, hogy a használók saját jelölési

készleteket (Tagsets) dolgozzanak ki, és akár egymásnak ellentmondó értelmezésekkel is annotálhatják a korpuszokat.²⁹

A CATMA funkciói:

- **Elemzés és keresések** – szólisták előállítása. Gyakoriság szerint rendezi a szövegben előforduló szavakat, egy-egy szót ki lehet jelölni és elemezni a kontextusában (KWIC). A 4. ábra egy tanulmányból készült mintaelemzést mutat. Kereséseket is indíthatunk szavakra, kifejezésekre, tag-ekre, tulajdonságokra, valamint összetett kereséseket is össze lehet állítani.
- **Kézi annotálás** – szövegek annotálása az elemzéshez. Szövegrészt magunk jelölhetünk ki és láthatunk el tag-ekkel. A meglévő (akár általunk létrehozott) tag-készletekből is lehet választani.
- **Automata annotálás** – a *heureCLÉA*³⁰ segítségével Natural Language Processing (NLP) eszközökkel kínál lehetőséget az annotálásra.
- **Kollaboráció** – betöltött szövegek megosztása, ezzel a közös munka támogatása.
- **Vizualizáció** – az elemzések kiválasztott eredményeiből készíthető vizualizált megjelenítés. Grafikus felületen látszanak a szavak, a kifejezések, a vizsgált tag-ek. A kulcsszavak kontextusban való bemutatása is ilyen eszköz, valamint a rendszer a 3DH projekt³¹ új vizualizációs eszközeit is integrálja.

| Phrase | Frequency | Visible in Kwic |
|--------------------|------------------------|-------------------------------------|
| Pray | 9 | <input type="checkbox"/> |
| szerint | 9 | <input type="checkbox"/> |
| 1 | 9 | <input type="checkbox"/> |
| archivo | 9 | <input type="checkbox"/> |
| Continet | 8 | <input type="checkbox"/> |
| Hóman | 8 | <input type="checkbox"/> |
| Dedek | 8 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 15 | 8 | <input type="checkbox"/> |
| % | 8 | <input type="checkbox"/> |
| például | 8 | <input type="checkbox"/> |
| 11 | 7 | <input type="checkbox"/> |
| ELTE | 7 | <input type="checkbox"/> |
| van | 7 | <input type="checkbox"/> |
| ha | 7 | <input type="checkbox"/> |
| of | 7 | <input type="checkbox"/> |
| 10 | 7 | <input type="checkbox"/> |
| Tóth | 7 | <input type="checkbox"/> |
| Total count: 1.432 | Total frequency: 3.572 | |

| Document/Annotations | Left Context | Keyword | Right Context |
|----------------------|--|---------|---|
| HKP projekt | vannak hiányzó kötetek, amelyeket | Dedek | is említi a katalógusában: |
| HKP projekt | jezsuita tudósok káziatgyűjteményében. Ehhez | Dedek | Crescens Lajos katalógusát(9) |
| HKP projekt |) esetben jobban szükséges támaszkodni | Dedek | leírására, és a káziatolvasási |
| HKP projekt | A Pray-gyűjtemény 9. kötetében (| Dedek | szerinti 22. tétel) |
| HKP projekt | , akkor az bejegyzésre került | Dedek | írását átvéve az egyik megjegyzés |
| HKP projekt | ezt az adatot többnyire | Dedek | is azonosítja, és mivel |
| HKP projekt | . A források és helynevek | Dedek | katalógusa alapján Az ötödik oszlopban |
| HKP projekt | Gyűjtemény Rész Kötet Tétel | Dedek | szövegének részlete Forrás helye Hevenesi |

4. ábra Szógyakoriság- és kulcsszó-elemzés a CATMA rendszerében

A Try it out link alatt regisztrációval vagy Google-bejelentkezéssel kipróbálhatjuk az elemző eszközt. Részletes dokumentáció is elérhető a funkciókhoz a projekt főoldalának Documentation menüjében. A könyvtári szakértőoktatásban történő alkalmazási lehetőségekre cikksorozatunk előző részében, a *Voyantnál* utaltunk, az egyes elektronikusan meglévő művek tartalomelemzésénél.

EVT³²

Az EVT eredetileg a *Digital Vercelli Book*³³ keretében fejlesztett alkalmazás kéziratok átírására és digitális kiadására. Később más célokra is felhasználták, például a *Pelavicino kódex*³⁴ elektronikus változatának elkészítéséhez. A szükség, hogy adaptálják a különböző típusú dokumentumokhoz és a TEI-kódolású szövegekhez, megváltoztatta a fejlesztés irányát egy általánosan használható eszköz megalkotására. Az EVT2 főbb funkciói:

- a kritikai kiadás támogatása: megnövelt kritikai apparátus, különböző heatmap (vizualizáló eszköz), szövegváltozatok kapcsolása, különböző szűrések;
- könyvjelzők: a szöveg aktuális nézetére közvetlen hivatkozások hozhatók létre;
- személyre szabhatóság: a szerkesztő be tudja állítani mind a felhasználói felület, mind a grafikus összetevők kinézetét.

Várható fejlesztések: hagyományos kritikai apparátus megjelenítők, a szöveg képének linkelése egy kijelölt szövegváltozathoz, nagyon nagy felbontású képnézegető; GIS-hez (Geographic Information System) hasonló támogatás a névelemek megjelenítéséhez a térképen.

A szoftver mindkét változata letölthető. Az EVT2-nek egy online demóverziója is megtekinthető egy már létrehozott kritikai kiadással. Az eredeti latin nyelvű szöveghez (*Avicenna: Logica* című műve) az egyik fülön elérhetjük a kritikai apparátust kattintható linkekkel a különböző szövegvariánsokra. Az egyes kritikai megjegyzéseket kiemelhetjük magunknak (Toggle Pin), amelyek a képernyőn egy külön oszlopban fognak megjelenni (5. ábra). A források fülön ez esetben főleg a filozófus szerzők szöveghelyeire való utalást követhetjük nyomon. Egy gombnyomásra (Align Quotes) kiemeli a hivatkozás szövegét és odaugrik a szövegnézetben. Az Analogues a párhuzamos szöveghelyeket emeli ki. A nézetek között is válthatunk a jobb felső sarokban:

1. szövegolvasás (kritikai apparátussal),
2. több kritikai kiadás összevetése,

3. a szöveg digitalizált kép változatának az átírt szöveg mellé helyezése,
4. több szöveg összevetése,
5. a vizsgált mű megjelenítése a forrásszöveggel.

A főszövegnél (a bal oldalon) lehetőségünk van ki-be kapcsolni a Heatmap megjelenítését és a különböző szűrőket, valamint növelhetjük vagy csökkenthetjük a betűméretet.

Ha a szövegkiadás-készítő programot feltöltjük az általunk elemezni kívánt adatokkal (képek, XML-fájlok), akkor megfelelő eszköz lehet korszerű digitális kiadások készítéséhez. Még tradicionális mongol nyelvű szövegeket is átírtak és megjelenítettek az EVT segítségével.³⁵

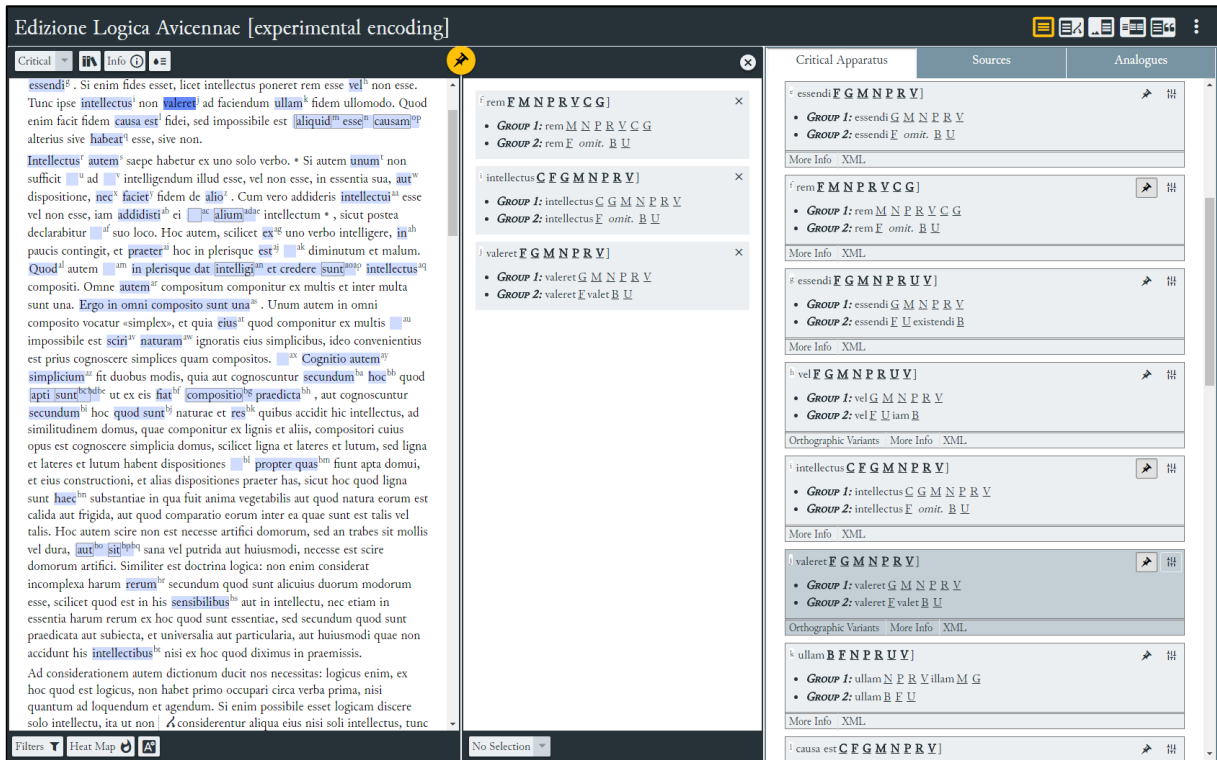
READ³⁶

A READ projekt keretében, a tranScriptorium³⁷ eredményeire is építve hozták létre a Transkribus nevű programot, amellyel automata szövegfelismerést végezhetünk kéziratok szövegeken, átírhatjuk a kézírásos textusokat, valamint kereshetünk bennük. Az alkalmazást letölthetjük a Transkribus főoldaláról, és a linkek mellett rögtön el is érünk egy hasznos felhasználói segédletet az elinduláshoz: *How To use Transkribus – in 10 steps (or less)*.³⁸ Az útmutatóból megtudhatjuk, hogy ingyenes regisztráció szükséges az alkalmazás használatához, mivel ekkor létrejön egy tárhelyünk a szerveren. A Transkribus oldalán is regisztrálhatunk új fiókot, illetve a Google fiókunkkal is bejelentkezhetünk és a szükséges engedélyek megadása után eképp is használhatjuk a programot.

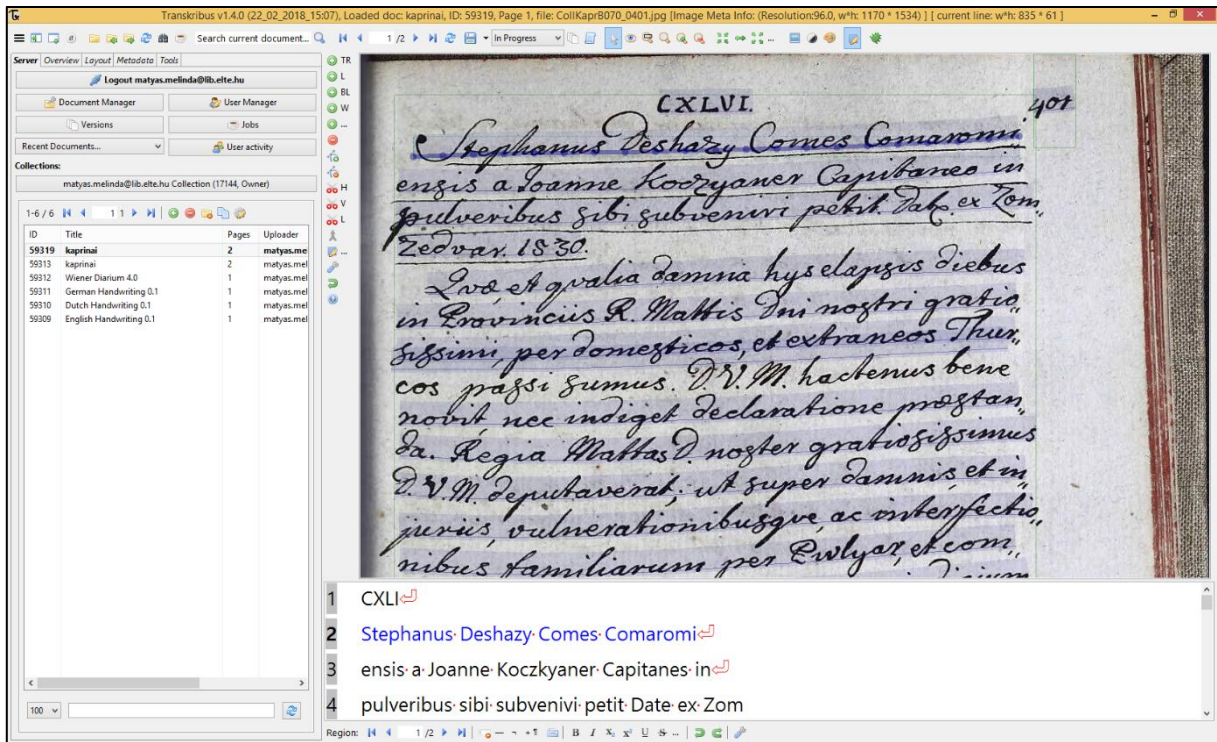
Alapértelmezésben négy, már átírt mintaszöveg áll rendelkezésünkre a lehetőségek tanulmányozásához. Az egyik egy 18. századi folyóirat egy oldala, a másik három pedig különböző kézírás: német, holland és angol nyelven. Természetesen saját dokumentumokat is tölthetünk fel, a rendszer automatikusan elvégzi a feladat kiválasztása után (Find Text Regions, Find Lines in Text Regions) a sorokra való tagolást, ezután kezdhetjük el sorról sorra átírni a szövegünket (a különleges karakterek bevitelét virtuális billentyűzet segíti). Az átírás funkció kinézetére a 6. ábrán mutatunk példát. Az automatikus kézirat-felismerést akkor használhatjuk, ha nyomtatott szövegben (pl. régi folyóiratok) legalább 5000 szót, a kézirat esetében legalább 15 000 szót átírtunk. Ha már rendelkezünk ennyivel valamelyik típusból, akkor szükséges egy emailt küldeni a fejlesztőknek ahhoz, hogy aktiválják az automatikus felismerés tanuló modulját. Az

átírást az online felületen web-böngészőből is éle-
síthetjük, viszont a számítógépről indított szoftver-
ben több funkciót érünk el, a webes felületen lé-

nyegében a kollektcióinkat tekinthetjük meg és
folytathatjuk vagy elkezdhetjük a transzkripciót.



5. ábra Avicenna: Logica című műve az EVT2 kritikai apparátusában



6. ábra Példa az átírást menetére a READ szoftverrel

A program lehetővé teszi, hogy többen együtt dolgozzunk egy szövegen, ehhez minden felhasználónak kell rendelkeznie Transkribus fiókkal (vagy összekapcsolt gmail-es hozzáféréssel).

A Transkribus szoftverrel egy használatra kész alkalmazást kapunk a régi folyóiratoldalak (amelyekkel nem birkóznak meg az OCR-programok) és kéziratok feldolgozására, átírására. Az elkészült átírást több formátumban exportálhatjuk, például PDF-ben (kétrétegű eredménnyel) vagy TEI XML-ben is. A gépi kézirat-felismerés eddig nem ismert lehetőségeket kínál az egyébként igen munkaigényes kézírásos szövegek kereshetővé tételére könyvtári környezetben is.

OES³⁹

Az OES ötletgazdái úgy látják, hogy nincs megfelelő *tudományos enciklopédia* szerkesztésére alkalmas, ingyenesen elérhető modern keretrendszer. Ezért a céljuk, hogy egy nyílt forráskódú, testre szabható felületet hozzanak létre az enciklopédia szerkesztési munkafolyamatának koordinálására, a tudományos referenzmunkák editálására és folyamatos fejlesztésére. A víziójuk, hogy egy web-alapú, kollaborációs lehetőségeket kihasználó, könnyen megtanulható keretrendszert alakítsanak ki.

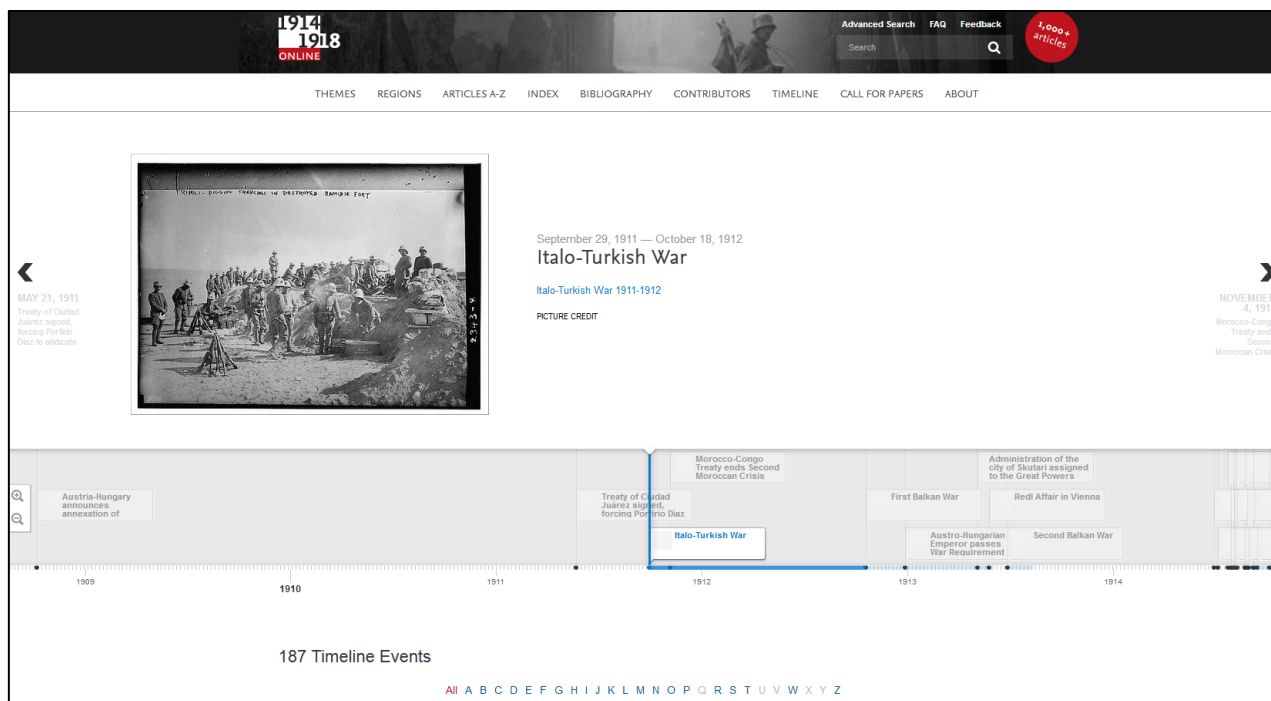
Az OES a következőket kínálja:

- tartalomkezelő eszközök és szövegszerkesztő;
- a publikált cikkek verziókövetése;
- beállítható feldolgozási eszközök a lektoroknak és külső multimédia-források;
- online közösség a szerzők, szerkesztők és más kutatók számára;
- crowd-sourcing lehetőségek úm. kommentelés;
- médiatartalom, linkek, bibliográfiák hozzáadása;
- egyedi belépés és személyre szabható környezet.

A *Freie Universität Berlin* által koordinált innovációt egyelőre három német enciklopédián teszteljük:⁴⁰

1. Online Encyclopedia on German-Greek Entanglements,⁴¹
2. 1914–1918-online. International Encyclopedia of the First World War (7. ábra),⁴²
3. Compendium heroicum.⁴³

Az általánosan használható keretrendszer debütálása 2019-re várható. A fejlesztések eredményeképpen akár egy tudományos igényű, a *Wikipédiához* hasonlóan működő, de lektorált tartalmak elhelyezését biztosító alkalmazás is létrejöhet, amely támogatja a különböző tematikájú enciklopédiák szerkesztési folyamatait és az online közzétételt.



7. ábra 1914–1918-online. International Encyclopedia of the First World War. Timeline nézet

Összefoglalás

A magas szintű *információs kompetenciák mélyre szabott oktatása, továbbá a szövegfeldolgozás és -publikáció* előrehaladott informatikai támogatása létkérdés a közgyűjteményi rendszer hatékony működtetéséhez. A digitális bölcsészet ernyője alatt, rendszerint széles körű nemzetközi intézményi összefogással fejlesztett, konzorciális kutatástámogatási innovációk bevezetése így még *eredményesebbé* teheti a *hazai könyvtári hálózat* szolgáltatásait, ezáltal javíthatja *társadalmi elismertségét*.

Hivatkozások

- 1 European Association for Digital Humanities (EADH): <https://eadh.org>
- 2 About. EADH: <https://eadh.org/about>
- 3 EADH Flyer: <https://eadh.org/sites/eadh.org/files/eadh-flyer.pdf>
- 4 Alliance of Digital Humanities Organizations (ADHO): <https://adho.org>
- 5 További tagok: Australasian Association for Digital Humanities (aaDH), European Association for Digital Humanities, Association for Computers and the Humanities (ACH), Canadian Society for Digital Humanities / Société canadienne des humanités numériques (CSDH/SCHN), centerNet, L'association francophone des humanités numériques/digitales (Humanistica) and Japanese Association for Digital Humanities (JADH).
- 6 Digital Scholarship in the Humanities (DSH): <https://academic.oup.com/dsh>
- 7 Annual Conferences. EADH: <https://eadh.org/conferences> A negyvenedik eseményre 2019 márciusában Koppenhágában kerül sor: <http://dig-hum-nord.eu/dhn-2019>
- 8 Education. EADH: <https://eadh.org/education> Itt fontos megemlíteni a Digital Humanities Course Registry adatbázist, melyben Magyarországról az ELTE digitális bölcsészeti kurzusai jelennek meg: <https://registries.clarin-dariah.eu/courses> A digitális bölcsészet művelésére létrejött európai – jellemzően egyetemeken létrehozott – kutatóközpontok is rendszeresen indítanak képzéseket: <https://eadh.org/education/digital-humanities-centres>
- 9 Awards. EADH: <https://eadh.org/awards> 1998-ban a Debreceni Egyetem részesült Roberto Busa díjban: <http://eadh.org/awards/adho-roberto-busa-award>
- 10 Support. EADH: <https://eadh.org/support>
- 11 Projects. EADH: <https://eadh.org/projects>
- 12 #dariahTeach: <http://eadh.org/projects/dariah-teach>
- 13 The Programming Historian: <http://eadh.org/projects/programming-historian>
- 14 Computer Aided Textual Markup and Analysis (CATMA): <http://eadh.org/projects/catma>
- 15 Edition Visualization Technology (EVT): <http://eadh.org/projects/evt-edition-visualization-technology>
- 16 Recognition and Enrichment of Archival Documents (READ): <http://eadh.org/projects/read>
- 17 Open Encyclopedia System (OES): <http://eadh.org/projects/open-encyclopedia-system-oes>
- 18 Transkribus: <https://transkribus.eu/Transkribus>
- 19 MÁTYÁS Melinda: Jezsuita tudósok digitalizált kéziratgyűjteményei az ELTE Egyetemi Könyvtárban és lehetséges kutatási témáik. = Kiszl Péter – Boda Gáborné Köntös Nelli (szerk.): Valóságos könyvtár – könyvtári valóság. Könyvtár- és információtudományi tanulmányok 2016. Budapest, ELTE BTK Könyvtár- és Információtudományi Intézet. 2017. 203-209. p. <https://edit.elte.hu/xmlui/handle/10831/34637>
- 20 Hevenesi Kaprinai Pray. ELTE EDIT: <https://edit.elte.hu/xmlui/handle/10831/124>
- 21 #dariahTeach: <https://teach-blog.dariah.eu>
- 22 Szöveggódolás és a Text Encoding Initiative. #dariahTeach: <https://teach.dariah.eu/course/view.php?id=40>
- 23 TextGrid: <https://textgrid.de>
- 24 University of Oxford Archive (OTA): <http://ota.ox.ac.uk>
- 25 The Programming Historian: <https://programminghistorian.org>
- 26 Zenodo: <https://zenodo.org>
- 27 Linked Open Data. The Programming Historian: <https://programminghistorian.org/en/lessons/?topic=lo>
- 28 CATMA: <http://catma.de>
- 29 MEISTER, Jan Christoph et al.: CATMA 5.0 Tutorial. = Rhian LEWIS et al. (Eds.): Digital Humanities 2017. Conference abstracts. Montréal, McGill University & Université de Montréal. 2017. 822-823. p. <https://dh2017.adho.org/abstracts/DH2017-abstracts.pdf#page=822>
- 30 heureCLÉA: <http://heureclea.de>
- 31 Three-Dimensional Dynamic Data Visualisation and Exploration for Digital Humanities Research (3DH): <http://threedh.net>

- ³² Edition Visualization Technology (EVT):
<http://evt.labcd.unipi.it>
- ³³ Digital Vercelli Book: <http://vbd.humnet.unipi.it/beta2>
- ³⁴ Codice Pelavicino:
<https://dig-ed-cat.acdh.oeaw.ac.at/editions/detail/212>
- ³⁵ BATJARGAL, Biligsaikhan – KHALTARKHUU, Garmaabazar – MAEDA, Akira: Creating a Digital Edition of Ancient Mongolian Historical Documents. = Digital Humanities 2018. Book of Abstracts. Mexico City 26-29 June 2018. Alliance of Digital Humanities Organizations, Red de Humanidades Digitales A. C. 534-536. p.
https://dh2018.adho.org/wp-content/uploads/2018/06/dh2018_abstracts.pdf
- ³⁶ READ: <https://read.transkribus.eu>
- ³⁷ tranScriptorium: <http://transcriptorium.eu>
- ³⁸ How To use Transkribus – in 10 steps (or less). RE-AD:
https://transkribus.eu/wiki/images/7/77/How_to_use_TRANSKRIBUS_-_10_steps.pdf
- ³⁹ Open Encyclopedia System (OES):
<http://www.open-encyclopedia-system.org>
- ⁴⁰ Use Cases. OES:
<http://www.open-encyclopedia-system.org/oes/use-cases/index.html>
- ⁴¹ Online Encyclopedia on German-Greek Entanglements. Center for Modern Greece (CeMoG) – Freie Universität Berlin:
<http://www.cemog.fu-berlin.de/en/index.html>
- ⁴² 1914-1918-online. International Encyclopedia of the First World War: <http://www.1914-1918-online.net>
- ⁴³ Compendium heroicum:
<https://www.compendium-heroicum.de>

Beérkezett: 2018. X. 20-án.



Kiszl Péter

habilitált egyetemi docens,
az ELTE BTK Könyvtár- és
Információtudományi Intézetének
igazgatója, Információtudományi
Tanszékének és Könyvtártudományi
doktori programjának vezetője.
E-mail: kiszl.peter@btk.elte.hu



Mátyás Melinda

informatikus könyvtáros, MTMT admi-
nisztrátor,
ELTE Egyetemi Könyvtár és Levéltár,
Egyetemi Könyvtár,
Gyűjteményszervezési Osztály.
E-mail: matyas.melinda@lib.elte.hu

Eszenyiné Borbély Mária

Pedagógus digitális kompetencia-körkép2018. 1. rész

A tanulmány az EFOP-3.3.3-VEKOP-16-2016-00001 „Múzeumi és könyvtári fejlesztések mindenkinek” pályázati konstrukció keretében megvalósuló „Az én könyvtáram” elnevezésű kiemelt projekt részeként, 2018 első negyedében lezajlott vizsgálat leglényegesebb eredményeit közli. A felmérés célja a magyar közoktatási intézményekben dolgozó pedagógus szakemberek digitális kompetenciaszintjének feltárása volt.

Tárgyszavak: *információs társadalom; digitális technika; technikai kultúra; információs műveltség; pedagógus; közoktatás*

A mintavételi eljárás és a minta összetétele

Az adatfelvétel online kérdőíves kikérdezés formájában történt. Az adatfelvételhez a minta nagyságát és összetételét az EFOP Projektiroda határozta meg, a projekt célkitűzéseire igazodva, megynként és a közoktatás szintje szerint (óvoda, általános iskola, középfokú oktatási intézmény) megadva a kívánt egyedszámot.

A 43 kérdésből álló kérdőívet 822 fő töltötte ki. A mintavételi eljárást alapvetően rétegzett mintavételnek tekinthetjük. A pedagógusok alapsokaságából kialakultak a megyék és a közoktatási fokozat szerint szükséges létszámok. Az így létrejött, viszonylag homogén csoportokba már véletlenszerűen kerültek be a válaszadók.

A mintavétel során nem lehetett biztosítani, hogy egyéb jellemzők tekintetében, mint például az életkor, NAT-műveltségterület, nemek szerint is reprezentatív legyen a minta. Ennek ellenére a minta megoszlása kiegyensúlyozottnak tekinthető az előbbiekben említett attribútumok szerint is.

Az egyes közoktatási intézményekben dolgozók százalékos életkori megoszlásáról megállapítható, hogy az általános iskolákban és a középiskolákban

dolgozó pedagógusok egyes életkori csoportjai nagyon hasonló arányban vettek részt a vizsgálatban. A legnagyobb arányban az ötvenes korosztály tagjai, majd a negyvenesek vannak a kitöltők között. Az óvodapedagógusok esetében a negyvenes éveikben járók vannak túlsúlyban, és körükben alig vannak hatvanasok a válaszadók között. Ugyanakkor az óvodapedagógusok között találjuk arányaiban a legtöbb pályakezdő, húszas éveikben járó pedagógust.

A felmérés egészét tekintve az életkori csoportok átlagos megoszlása kielégítő pontossággal tükrözi a magyar pedagógustársadalom jelenlegi életkori összetételét.

A Magyar Tudományos Akadémia által közreadott, *A közoktatás indikátorrendszere 2017* című kiadvány szerint a közoktatási rendszerben 6 százalék a 30 évesnél fiatalabb tanárok aránya, 21 százalék a harmincasok, 30 százalék körüli a negyvenesek, 34 százalék az ötvenesek és 7 százalék a hatvanas éveikben járók aránya. [1]

A vizsgálatban résztvevők a NAT műveltségterületei szerint is reprezentatív mintát alkottak. Az egyes műveltségterületeken dolgozó pedagógusok számarányát az 1. táblázat tartalmazza.

1. táblázat

Résztvevők aránya műveltségterületek szerint

| műveltségterület | Magyar nyelv és irodalom | Idegen nyelv | Matematika | Ember és társadalom | Ember és természet | Földünk – környezetünk | Művészetek | Informatika | Életvitel és gyakorlat | Testnevelés és sport |
|------------------|--------------------------|--------------|------------|---------------------|--------------------|------------------------|------------|-------------|------------------------|----------------------|
| létszám % | 23 | 9 | 11 | 10 | 8 | 5 | 11 | 10 | 7 | 6 |

A vizsgálat lefolytatásakor nem volt lehetőség a nemek számarányát befolyásolni, ennek ellenére a magyar pedagógustársadalomra jellemző nemek szerinti arány született. A válaszadók 17 százaléka férfi és 83 százaléka nő. Az MTA Közgazdaságtudományi Intézete által közölt adatok szerint a főállású, teljes munkaidőben foglalkoztatott pedagógusok 80 százaléka nő, az általános iskolákban ez az arány nagyobb, 85 százalék, az óvodákban pedig gyakorlatilag 100 százalék. [1]

A vizsgálat módszertana

A pedagógus digitális kompetencia-mérés módszertani alapjául a DigComp keretrendszer szolgált. [2] Az eszköz létrehozói arra törekedtek, hogy a DigComp ötvözze a jelenleg elérhető keretrendszerek, kezdeményezések lényegi elemeit, legjobb megoldásait. Felhasználható mint önértékelési kompetenciának öt területét határozza meg, melyek a következők: információ, kommunikáció, tartalom-előállítás, biztonság, problémamegoldás. Valamennyi kompetenciaterület további kompetenciákra bomlik, összesen huszonegy kompetenciát foglalva magába. A DigComp valamennyi kompetencia kapcsán világosan definiálja az alap, a közép és a haladó jártassági szinteket. [3]

A DigComp legújabb, 2.1. verziója már nyolc jártassági szintet definiál, és némileg változtak a kompetenciaterületek elnevezései is, valamint az egyes kompetenciákat leíró deskriptorok csoportja is módosult, jellemzően bővült. Az információ kompetenciaterület megnevezése információ és adatműveltség, a kommunikáció kompetenciaterületé kommunikáció és együttműködés, a tartalom-előállítás pedig digitális tartalom-előállítás lett. [4]

Jelen felmérésben a DigComp-ra mint keretrendszerre épültek a kérdések. A kérdőívben valamennyi kompetenciaterület minden egyes kompetenciájára önálló kérdés vonatkozott, a három szintnek megfelelő leírásokkal. A szintet beazonosító definíciók esetenként kiegészültek a meghatározás megértését segítő magyarázó szöveggel, esetleírással a pedagógusi munkából.

Ennek alapján az „információ” kompetenciaterület 3. kérdése a haladó szintű információtárolásra és visszakeresési szokásokra vonatkozó következő leírást tartalmazta: „*Különböző módszereket és eszközöket tudok alkalmazni a fájlok, a tartalom és az információ szervezésére. Stratégiák sorozatát tudom felvonultatni az általam vagy mások által szervezett és tárolt tartalmak visszakeresésére és*

kezelésére. Például, ha továbbképzésen veszek részt, ahol számos beszámolót, dolgozatot kell készítenünk, képes vagyok ezeket a dokumentumokat szöveggént vagy PDF fájlként is elmenteni a saját asztali számítógépre egy, a képzés során keletkező dokumentumoknak létrehozott új mappába. A biztonság kedvéért még mobil adathordozóra is lementem az anyagot, valamint felhőszolgáltatást is igénybe veszek, hogy könnyebb legyen megosztani a csoporttársaimmal a dokumentumokat.”

Természetesen a válaszadók nem tudták, hogy melyik jártassági szinthez tartoznak az egyes meghatározások.

A felmérés eredményei.

Általános megállapítások

A felmérés eredményeinek részletes ismertetése előtt érdemes néhány mondatban kitérni arra is, hogy miben is kell ma a pedagógusnak felkészülnie, ha hatékonyan és eredményesen szeretné fejleszteni a gyerekek digitális kompetenciáját.

M. Pintér Tibor szerint a közoktatásban részt vevő gyermekektől digitális kompetencia alatt a következő képesség- és készségegyüttes várható el.

- ismeretek: minimális jogi és etikai szabályok ismerete, információkezelés, szövegszerkesztés alapvető fogalmainak ismerete,
- készségek: elektronikus információk, adatok és fogalmak keresése, gyűjtése és feldolgozása, megfelelő segédeszközök (szoftver és hardver) használata összetett információk létrehozása, bemutatása vagy értelmezése céljából, internetes oldalakon található szöveges, vizuális vagy audiovizuális tartalom elérése és az azokon belül történő keresés,
- attitűdök: hajlandóság az infokommunikációs technológiák (nem csak a közösségi oldalak) használására, illetve kritikai és reflektív szemlélet alkalmazása a rendelkezésre álló információk értékelése során, pozitív viszonyulás az internet és különféle technológiai eszközök használatához és fogékonyság a világháló biztonságos és felelős használatára. [5]

A Nemzeti Alaptanterv a digitális kompetencia tartalmi elemeit nagy részletességgel tárgyalja a következők szerint: „*A digitális kompetencia felöleli az információs társadalom technológiáinak (információs és kommunikációs technológia, a továbbiakban IKT) és a technológiák által hozzáférhetővé tett, közvetített tartalmak magabiztos, kritikus és*

etikus használatát a társas kapcsolatok, a munka, a kommunikáció és a szabadidő terén.

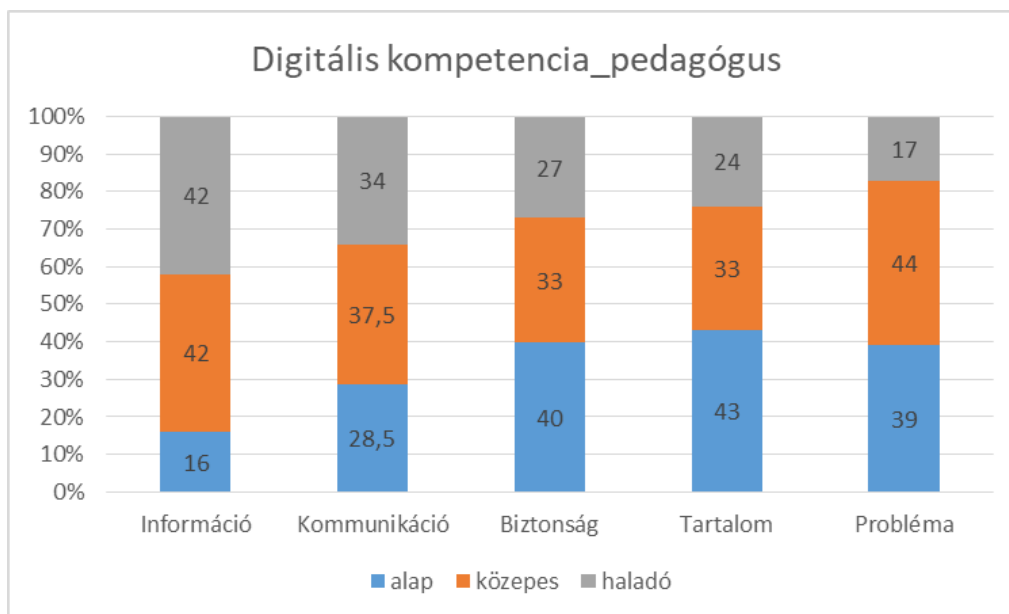
Ez a következő készségeken, tevékenységeken alapul: az információ felismerése (azonosítása), visszakeresése, értékelése, tárolása, előállítása, bemutatása és cseréje; digitális tartalomalkotás- és megosztás, továbbá kommunikációs együttműködés az interneten keresztül.

Szükséges képességek, készségek, ismeretek és attitűdök: A digitális kompetencia az IKT természetének, szerepének és lehetőségeinek megértését, alapos ismeretét, illetve ennek alkalmazását jelenti a személyes és társadalmi életben, a tanulásban és a munkában. Magába foglalja a főbb számítógépes alkalmazásokat – szövegszerkesztés, adat-táblázatok, adatbázisok, információ-tárolás- és kezelés, az internet által kínált lehetőségek és az elektronikus média útján történő kommunikáció (e-mail, hálózati eszközök) – a szabadidő, az információ-megosztás, az együttműködés, hálózatépítés, a tanulás, a művészetek és a kutatás terén. A tanulónak értenie kell, miként segíti az IKT a kreativitást és az innovációt, ismernie kell az elérhető információ hitelessége és megbízhatósága körüli problémákat, valamint az ezek kiszűrésére használatos alapvető technikákat, továbbá az IKT interaktív használatához kapcsolódó veszélyeket és etikai elveket, valamint a szerzői jogból és a szoftver-tulajdonjogból a felhasználókra vonatkozó jogi kereteket. A szükséges készségek magukba fog-

lalják az információ megkeresését, összegyűjtését és feldolgozását, a kritikus alkalmazást, a valós és a virtuális kapcsolatok megkülönböztetését. Ide tartozik a komplex információ előállítását, bemutatását és megértését elősegítő eszközök használata, valamint az internet alapú szolgáltatások elérése, az ezek segítségével történő keresés, az IKT alkalmazása a kritikai gondolkodás, a kreativitás és az innováció területén. Az IKT használata kritikus és megfontolt attitűdöket igényel az elérhető információ és az interaktív média felelősségteljes alkalmazása érdekében. A digitális kompetencia fejlődését segítheti továbbá az aktív részvétel a kulturális, társadalmi és/vagy szakmai célokat szolgáló közösségekben és hálózatokban.” [6]

A jelenleg érvényes NAT digitáliskompetencia-meghatározása teljes mértékben megfeleltethető a DigComp keretrendszer digitáliskompetencia-területeinek és az azokhoz tartozó egyes kompetenciáknak. A DigComp tartalmazza a NAT-ban felsorolt valamennyi készségelemet, így tökéletesen alkalmas eszköz annak megítéléséhez, hogy a magyar pedagógustársadalom felkészültsége eléri-e a NAT által a tanulóktól elvárt digitáliskompetencia-szintet.

A felmérés összegző adatait az egyes kompetencia-területek jártassági szintjeinek arányaival az 1. ábra tartalmazza.



1. ábra Pedagógus digitális kompetencia

A vizsgálat szerint a pedagógusok legerősebb kompetenciaterületének az információ kompetenciaterület bizonyult. Ezen a kompetenciaterületen a legkisebb az alapszinten állók aránya (16 százalék) és legmagasabb a haladó szinten állóké (42 százalék). Meg kell jegyezni, hogy közepes jártassággal is ugyanilyen arányban rendelkeznek a pedagógusok. Ez az egyetlen kompetenciaterület, ahol a haladó jártassággal rendelkezők vannak a legtöbben. Igen jelentős, a haladókéval megegyező a közepes jártassági szinten állók aránya, 42 százalék. Összességében a pedagógusok nagy tábora áll az információkezelés közepes vagy haladó jártassági szintjén, 84 százalékuk.

A pedagógusok második legerősebb kompetenciaterülete a digitális környezetben végzett kommunikáció. Az alapszinten állók számaránya jelentősen alacsonyabb, mint a közepes és haladó szinten állóké, de ennek ellenére jelentősnek tekinthető, 28,5 százalék. Ezen a kompetenciaterületen már többen állnak közepes jártassági szinten, mint haladó szinten. (37,5 százalék és 34 százalék), de a két felsőbb szinten állók számaránya még így is elfogadható, 71,5 százalék.

A biztonság kompetenciaterület a harmadik legerősebb pedagógus kompetencia a haladó szint aránya szerint rendezve a sort. Ugyanakkor látni kell, hogy ezen a kompetenciaterületen már a csak alapszintű kompetenciával bírók számaránya a legmagasabb (40 százalék), és a legalacsonyabb pedig a haladó szinten állóké (27 százalék). Összességében a pedagógusok 60 százaléka birtokolja alapszintet meghaladó mértékben a digitális biztonság kompetenciáit.

A haladó kompetenciaszint kiterjedtsége szerint (24 százalék) a tartalom-előállítás kompetenciaterület a negyedik a pedagógusok digitáliskompetencia-területeinek sorában. Azonban ezen a területen a legnagyobb az alacsony jártassági szinten állók számaránya (43 százalék). A haladó szinten állók aránya 24 százalék, ami messze elmarad a kívánatos mértéktől, tekintettel arra, hogy a tartalom-előállítás a NAT szerint már a gyerekektől is elvárt készségcsoport. Az alaptanterv többek között elvárja ezen a területen a főbb számítógépes alkalmazások, például a szövegszerkesztést, az adattáblázatok kezelését, és ide tartozik a komplex információ előállítását, bemutatását és megértését elősegítő eszközök használata is. [6] A pedagógusoknak mindössze 57 százaléka képes közepes vagy haladó jártassági szinten tartalmat előállítani.

A problémamegoldás kompetenciaterületen a haladó szinten állók aránya a legalacsonyabb a többi kompetenciaterülethez hasonlítva, a közepes szinten állók aránya pedig a legnagyobb. Összességében többen állnak ezen a kompetenciaterületen alapszint felett, 61 százaléknyan, mint a tartalom-előállítás területén.

Az eredmények értékelésekor szem előtt kell tartani, hogy a DigComp egy általános keretrendszer a digitáliskompetencia-mérésére a lakosság többszöleges csoportjaiban. Elvárásai és előírásai ehhez igazodnak. Tehát joggal várható el, hogy a pedagógusok valamennyi kompetenciaterületen alapszintet meghaladó jártassággal rendelkezzenek. Nehezen vagy egyáltalán nem feltételezhető, hogy a gyerekek NAT-ban megfogalmazott digitális kompetenciáinak fejlesztéséhez érdemben hozzá tud járulni az a pedagógus, aki saját maga sem rendelkezik legalább átlagos kompetenciaszinttel.

Az információ kompetenciaterület eredményei

Az információ kompetenciaterülethez a DigComp megfogalmazásában a következő kompetenciaelemek tartoznak:

Az online információhoz való hozzáférés és keresés, az információs igény megfogalmazása, a releváns információ megtalálása; a források hatékony kiválasztása, az online források közötti navigálás; a személyes információs stratégia készítése; az információ gyűjtése, feldolgozása, megértése és kritikus értékelése; az információ és a tartalom kezelése és tárolása a könnyebb visszakeresés céljából; az adat és az információ szervezése.

A NAT-ban a következőket találjuk ehhez a kompetenciaterülethez köthetően:

Az információ felismerése (azonosítása), visszakeresése, értékelése, tárolása; az elérhető információ hitelessége és megbízhatósága körüli problémák kezelése; az információ megkeresése, összegyűjtése és feldolgozása, kritikus alkalmazása.

A fentiek alapján kijelenthető, hogy az információ kezelése a pedagógusok számára kiemelkedően fontos kompetenciaterület. Ezért is kívánatos, hogy jelentősen nőjön körükben a haladó szinten állók tábora.

Az információ kompetenciaterületen haladó szinten álló személy a stratégiák széles skáláját tudja használni az internetes információkeresés és böngészés során. Képes a kapott információt szűrni és ellenőrizni. Tudja, hogy melyeket kövessen az

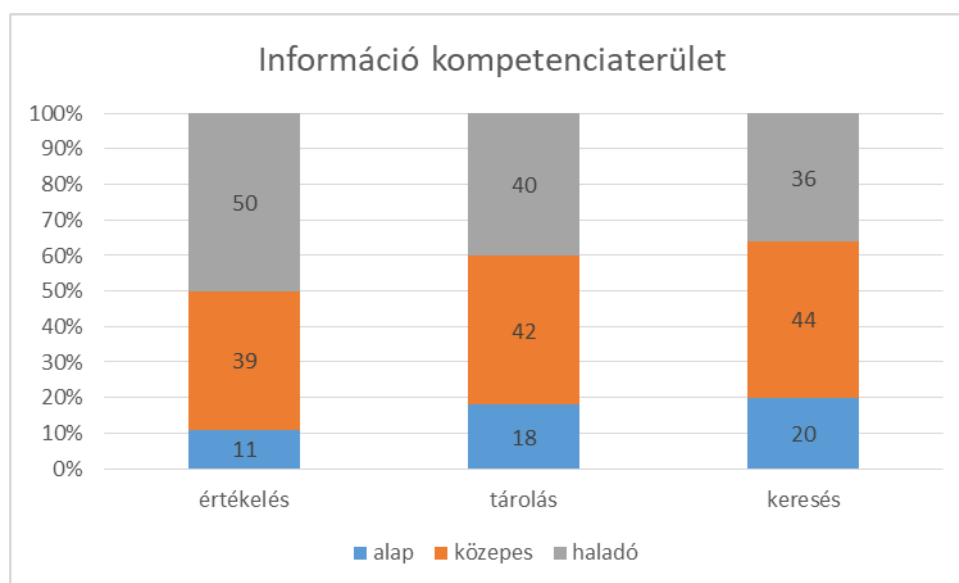
online információmegosztó helyeken. Kritikus az általa talált információval kapcsolatban, és képes ellenőrizni és felmérni az információ érvényességét és hitelességét. Különböző módszereket és eszközöket tud alkalmazni a fájlok, a tartalom és az információ szervezésére. Stratégiák sorozatát tudja felvonultatni az általa vagy mások által szervezett és tárolt tartalmak visszakeresésére és kezelésére.

Az információ kompetenciaterülethez tartozó egyes kompetenciák eredményeit a 2. ábra tartalmazza. Ez alapján megállapítható, hogy a pedagógusok teljes csoportját tekintve az információ és információforrások értékelése a legerősebb kompetenciájuk. A pedagógusok fele haladó szinten áll. Ugyanakkor minden tízedik pedagógusnak (11 százalékuknak) csak alapszintű a jártassága, tehát ők tudják, hogy nem minden online információ megbízható, de nem képesek összehasonlítani a különböző információforrásokat, és nem néznek utána annak, hogy mennyire lehet megbízni a forrásokban közölt információkban. Ha rendelkeznének az előbbi kompetenciákkal is, akkor már közepes szinten állnának.

A megtalált információ tárolása, szervezése az információ kompetenciaterület második kompetenciája a haladó jártassági szinten állók számarányát tekintve. Közel hasonló a közepes és a haladó jártassággal rendelkezők aránya, 42, illetve 40 százalék. Az utóbbi csoportba tartozók tudják, hogy hogyan mentsenek el, tároljanak vagy jelölje-

nek meg fájlokat, tartalmat és információt, és van saját tárolási stratégiájuk. Az általuk lementett és tárolt információt és tartalmat vissza tudják keresni és képesek kezelni is őket. Sajnos a pedagógusok közel ötödének (18 százalék) csak alapszintű jártassága van, és ez azt jelenti, hogy képesek ugyan elmenteni vagy tárolni fájlokat és tartalmakat (például szövegeket, képeket, zenét, videókat, weboldalakat), és tudják, hogy hogyan kell visszajutniuk az elmentett tartalomhoz, de erre jellemzően csak a saját asztali számítógépükön képesek.

Az információkeresés a pedagógusok leggyengébb információs kompetenciája. És ha még azt is figyelembe vesszük, hogy a felmérésben az iskolai könyvtárosok is részt vettek – bár pontos számuk nem ismert –, és valószínűsíthető, hogy az ő keresési kompetenciájuk növelte a haladók táborát, akkor az eredmények még kevésbé megnyugtatóak. A közepes szinten állók tudnak információt böngészni az interneten és tudnak online információt keresni. Meg tudják fogalmazni az információs igényüket, és ki tudják válogatni az általuk keresett megfelelő információt. Képesek a találati halmazt szűkíteni, pontosítani. Minden ötödik pedagógus, az alapszinten állók csupán csak annyira képesek, hogy egy általános internetes keresőt használva online kereséseket hajtsanak végre. Jogosan fogalmazódik meg a kérdés, hogy hogyan képesek ezek a pedagógusok a saját szakirodalmi információs igényüket kielégíteni, és akkor még nem is esett szó a digitális kompetencia gyerekek körében végzett fejlesztésről.



2. ábra Információ kompetenciák. Pedagógusok

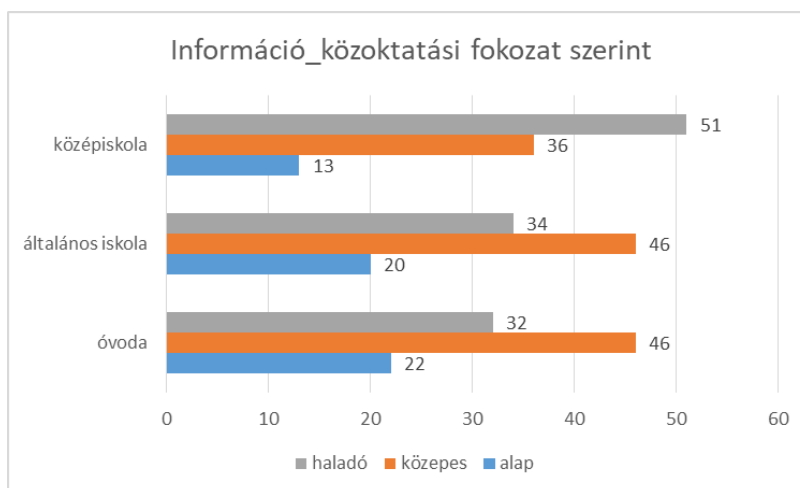
Az információ kompetenciaterület eredményei közoktatási szintek szerinti részletezésben

A 3. ábra tartalmazza az információ kompetenciaterület eredményeit közoktatási szintek szerinti bontásban. A diagramról egyértelműen leolvasható, hogy a középfokú oktatási intézményekben dolgozó pedagógusok komoly kompetenciafőnyben vannak az általános iskolákban vagy az óvodákban dolgozó kollégáikkal szemben. A középiskolákban dolgozók több, mint fele haladó szinten áll, és 36 százalékuk közepes szinten. Ugyan nem jelentéktelen az alapszinten állók 13 százalékos tábora, de még így is messze alatta marad a másik két közoktatási intézménytípusban tapasztaltaknak.

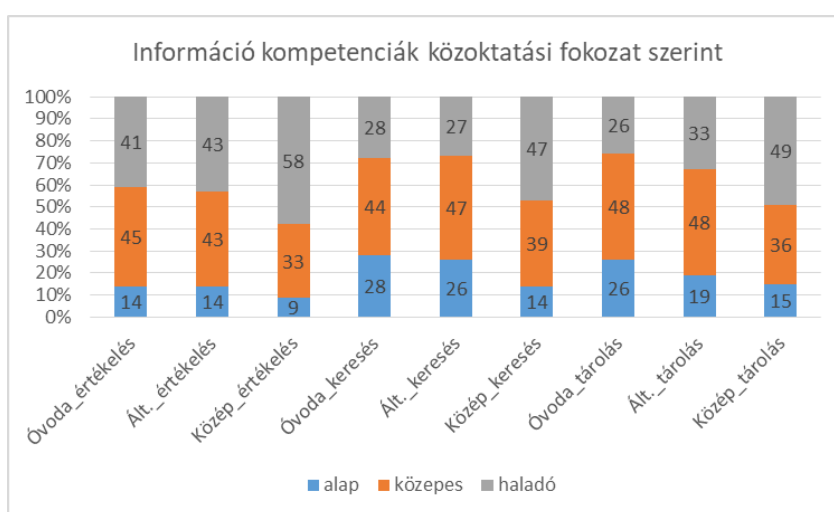
A kompetenciaterület egészét tekintve az óvodákban és az általános iskolákban dolgozó pedagógu-

sok jártassági szintek szerinti megoszlása gyakorlatilag azonos. Ők túlnyomó többségben közepes jártassági szinten állnak, bő egyharmaduk haladó szinten, és minden ötödik óvodapedagógusnak és általános iskolai pedagógusnak csak alapszintű információkezelési kompetenciája van.

Az egyes információ kompetenciákat vizsgálva az 4. ábra segítségével, már lényeges különbségek figyelhetők meg a közoktatás különböző szintjein dolgozó pedagógusok között. Az óvodapedagógusok csoportjában a legerősebb kompetenciaterület az információ értékelése. 41 százalékuk haladó szintű kompetenciával rendelkezik. Ha ehhez hozzáadódik a közepes szinten lévők 45 százalékos aránya, akkor már valóban erős kompetenciáról van szó, amellyel 86 százaléknyan az alapszintet meghaladó mértékben rendelkeznek.



3. ábra Információ kompetenciaterület közoktatási szintek szerint



4. ábra Információ kompetenciák közoktatási szintek szerint

Az információkeresés egy árnyalatnyival erősebb, vagy másként fogalmazva kevésbé gyenge, mint a tárolás kompetencia, de a köztük lévő különbség elhanyagolható. Mindkét kompetencia esetében ugyanannyian állnak alapszinten, mint haladó szinten, és a közepes jártassági szinten állók aránya is hasonló, a keresést tekintve 44 százalék, a tárolás esetében 48 százalék. Amennyiben az óvodapedagógusok információkeresési és -tárolási kompetenciáinak fejlesztése lenne a cél, ugyanannyi embert kellene az alapszintről legalább a közepes jártassági szintre eljuttatni, mint ahányan jelenleg haladó szinten állnak. Tehát nagyon vegyes kompetenciaállapotok jellemzik az óvodapedagógusokat ezen a két területen.

Az általános iskolákban tanítók körében is, az óvodapedagógusokéval közel azonos arányban, az információ értékelése a határozottan legerősebb kompetencia. Rendkívül meglepő eredmény, hogy a leggyengébb információ kompetenciának a keresés bizonyult. Ez azt jelenti, hogy körülbelül minden negyedik általános iskolában dolgozó pedagógus szakember információkeresési kompetenciája addig terjed, hogy egy általános internetes keresőt használva képes online kereséseket végrehajtani.

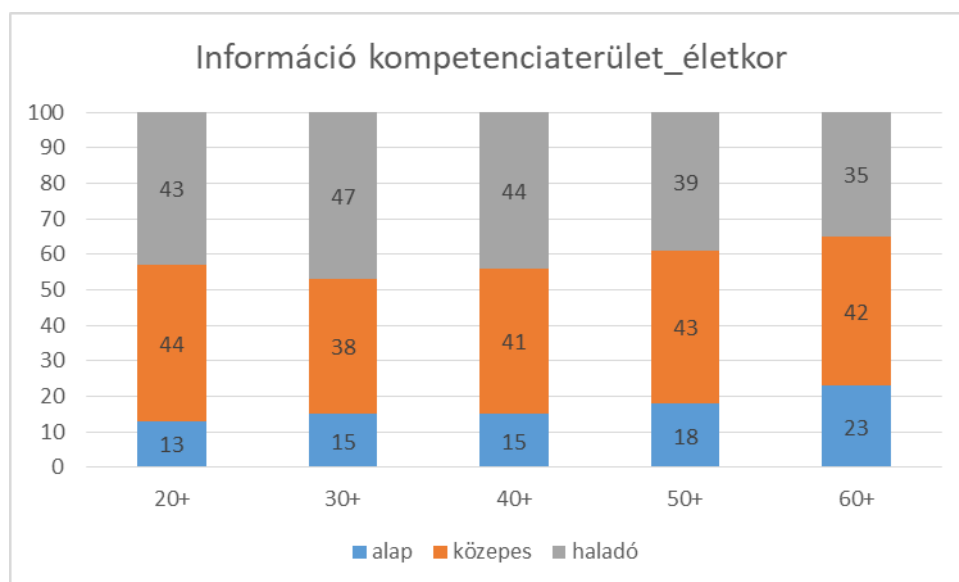
A középiskolai tanárok csoportjában is az információ értékelése a legerősebb kompetencia, közel 60 százalékuk áll haladó, és kevesebb, mint 10 százalékuk alapszinten. A keresés és a tárolás kom-

petenciák szintjei közel azonos arányokat mutatnak, az utóbbi esetében minimálisan nagyobb a haladó szinten állók számaránya. A felmérés viszonylag megnyugtató képet mutat a középiskolákban dolgozó pedagógusok felkészültségéről a digitális környezetben történő információkezelés területén. Minden ide tartozó kompetenciát haladó szinten birtokol a csoportnak körülbelül a fele, és az alapszinten állók aránya is kiegyensúlyozott, 10 százalék körüli.

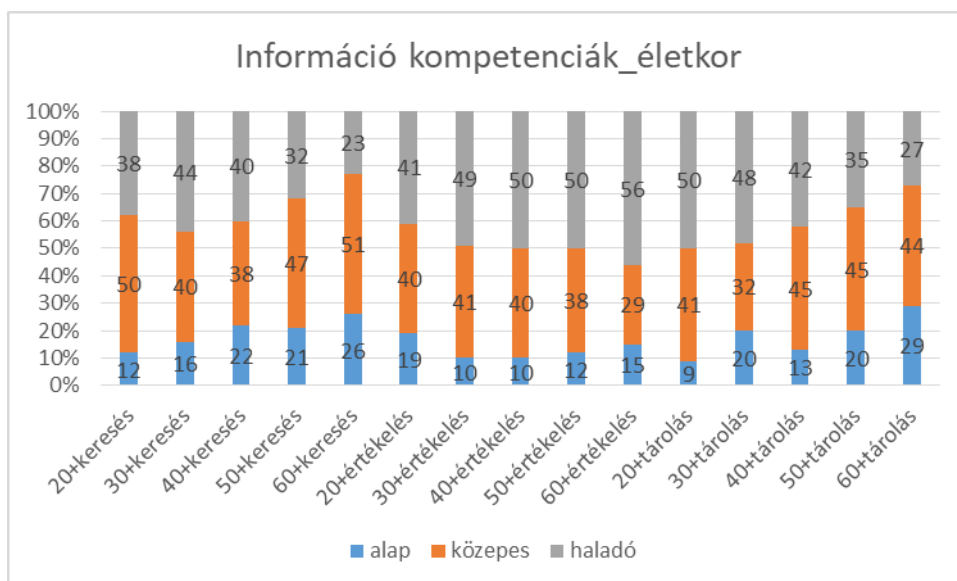
Az információ kompetenciaterület eredményei életkor szerinti részletezésben

A tanulmány bevezető részében a minta összetételének ismertetésekor már szó esett arról, hogy a felmérésben szereplő egyes életkori csoportok aránya egyértelműen tükrözi a közoktatásban jelenleg fennálló helyzetet. Ez alapján meg lehet kockáztatni azt a megállapítást, hogy a pedagógusok információ kompetenciaterületen meglévő jártasságát az életkor érdemben nem befolyásolja. A kompetenciaterület átfogó eredményeit az 5. ábra, a részleteket pedig a 6. ábra tartalmazza.

A kompetencia egészét tekintve a hatvanas éveikben járók annyiban különböznek érzékelhetően a többi életkori csoportba tartozóktól, hogy közülük arányaiban kevesebben állnak haladó szinten és többen alapszinten. Ugyanakkor a közepes jártasságot ugyanolyan arányban birtokolják, mint a fiatalabbak.



5. ábra Információ kompetenciaterület. Életkor



6. ábra Információ kompetenciák. Életkor

A haladó szinten állók aránya szerint a harmincasok állnak az élen, majd a negyvenesek következnek a sorban. Meglepő, hogy a fiatal pályakezdők csak a harmadikok a sorban, és közöttük is a többi fiatalabb korosztályhoz hasonló arányban vannak a csak alapszinten állók.

Az egyes kompetenciák esetében is teljesen egyértelmű, hogy nincs szerepe az életkornak abban, hogy milyen jártassági szinten áll a pedagógus. Meglepő, hogy a legnagyobb arányú haladó szintű kompetenciával éppen a legidősebbek, a hatvanasok rendelkeznek az információ értékelése kompetencia vonatkozásában, 56 százalékkal. Őket követik az ötvenesek és a negyvenesek ugyancsak az információ értékelése területen. Közülük minden második haladó szinten áll.

Az információ tárolása, rendezése haladó szinten a legnagyobb arányban (50 százalék) a húszas éveikben járóknak megy, majd a harmincasok és a negyvenesek következnek 48 és 42 százalékkal. A megtalált információ tárolása, rendezése, visszanyerése feltételezi a legerősebb technikai jártasságot, így valószínűleg ez lehet a magyarázata a legfiatalabbak élre kerülésének.

Az információkeresés alapvetően nem erős információs kompetenciája a pedagógusoknak. Az életkori csoportokat vizsgálva megállapítható, hogy a haladó szinten állók tábora arányait tekintve a legkiterjedtebb a harmincasok körében, 44 százalékkal. Őket a negyvenesek követik 40 százalékkal,

majd a húszas éveikben járók 38 százalékos eredménnyel.

A kommunikáció kompetenciaterület eredményei

A DigComp filozófiája szerint a kommunikáció kompetenciaterület hat kompetenciát foglal magába, a technológia segítségével végzett interakciót, az információ és a tartalom megosztását, az online állampolgárság gyakorlását, a digitális csatornákon folytatott együttműködést, az online és virtuális interakciók során alkalmazott viselkedési normákat és a digitális személyazonosság kezelését.

A kompetenciaterület valamennyi kompetenciáját haladó szinten birtokló személy az online kommunikációt szolgáló eszközök széles skáláját használja. A digitális kommunikációnak a céljaihoz leginkább illeszkedő módjait és útjait tudja alkalmazni. Képes menedzselni, fogadni a kommunikáció különböző típusait. Az online közösségekben, hálózatokon, együttműködési felületeken aktívan képes információt, tartalmat és forrásokat megosztani másokkal. Aktív résztvevője az online térnek. Tudja, hogy hogyan lehet aktívan bekapcsolódni az online részvételbe, és képes számos különféle online szolgáltatást használni. Gyakran és magabiztosan használ számos kollaborációra alkalmas eszközt, hogy együttműködjön másokkal a források, a tudás és a tartalom előállításában és megosztásában.

A különböző digitális kommunikációs helyekhez és környezetekhez alkalmazkodva képes alkalmazni az online etikett szabályait. Stratégiát fejleszt ki arra, hogy feltárja a nem kívánatos viselkedést. Folyamatosan keresi annak a lehetőségét, hogy naprakész maradjon az online etikett legújabb kérdéseinek megismerésében és kezelésében. A környezethez és a célokhoz igazodva többféle digitális identitást menedzsel, nyomon követi az online interakció során keletkezett információkat és adatokat, tudja, hogy hogyan védje meg a digitális jó hírnevét.

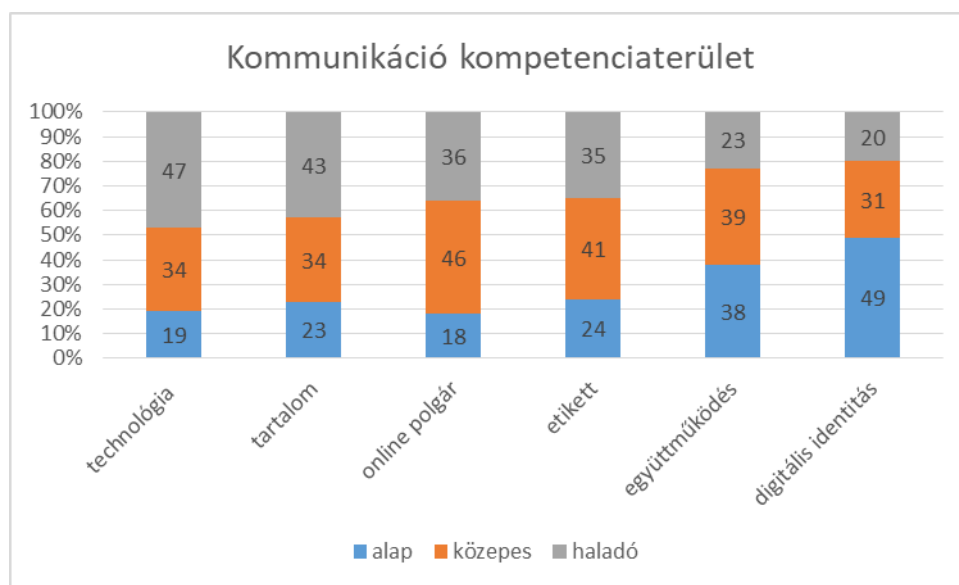
Ahogy az már az információ kompetenciaterület kapcsán is megfogalmazódott, a DigComp digitális kompetencia definíciójában megfogalmazottak visszaköszönek a NAT-ban is. Az alaptanterv a következő, egyértelműen a kommunikáció kompetenciaterülethez köthető elemeket sorolja fel:

- digitális tartalomalkotás- és megosztás, továbbá kommunikációs együttműködés az interneten keresztül,
- az internet által kínált lehetőségek és az elektronikus média útján történő kommunikáció (e-mail, hálózati eszközök) – a szabadidő, az információmegosztás, az együttműködés, a hálózatépítés, a tanulás, a művészetek és a kutatás terén,
- etikai elvek, a szerzői jogból és a szoftvertulajdonjogból a felhasználókra vonatkozó jogi keretek. [6]

Kétségtelen tény, hogy a NAT elvárásai a közoktatásban tanuló diákokkal szemben csak abban az esetben teljesülhetnek, ha a pedagógusok felkészültek az ismeretek átadására, készségek fejlesztésére.

A kommunikáció kompetenciaterület eredményeit a 7. ábra tartalmazza. A pedagógusok legerősebb kommunikációs kompetenciája az online kommunikációt szolgáló technikai eszközök használata. Csaknem a pedagógusok felét jellemzi a kiterjedt és céljaiknak megfelelő kommunikációs mód alkalmazása. Minden ötödik közülük csak alapszinten él a technikai eszközök lehetőségeivel, tehát ők azok, akik a kommunikációs eszközök alapvető funkcióinak használatával lépnek kapcsolatba másokkal.

A haladó szintet figyelembe véve a második erősen tekinthető kommunikációs kompetencia a tartalmegosztás. Ez a pedagógusok számára hivatásuk jellegéből adódóan az egyik nagyon fontos kompetencia, így öröndetes a haladók nagy aránya. A jó eredmény ellenére minden ötödik pedagógus csak alapszintű kompetenciával rendelkezik, és ez azt jelenti, hogy ők csak egyszerű technológiai eszközökön képesek másokkal fájlokat és tartalmakat megosztani, például egy elektronikus levél csatolmányaként.



7. ábra Kommunikáció kompetenciaterület. Pedagógusok

További viszonylag jó szinten birtokolt pedagógus digitális kompetencia az online részvétel, az állampolgári jogok online gyakorlása. Ezen a területen 82 százalékuknak alapszintet meghaladó jártassága van. Csupán 18 százaléknyan vannak, akik csak passzív résztvevői az online térnek, tehát alapszinten állnak.

Az online részvételéhez hasonló képet mutat a digitális világban történő viselkedési szabályok ismeretét kifejező etikett kompetencia szintek szerinti megoszlása. A pedagógusoknak mintául kell szolgálniuk a diákok előtt az alapvető illemszabályok ismeretében és betartásában is, ezért is sajnálatos, hogy majdnem minden negyedik pedagógus csak a digitális eszközökön keresztül történő kommunikáció során alkalmazandó alapvető viselkedési szabályokkal van tisztában (24 százalék).

A kollaborációra alkalmas eszközök, alkalmazások használatával történő együttműködésre a pedagógusoknak csak kis hányada, 23 százalékuk képes haladó szinten. Nagyon sokan vannak, akik csak a hagyományos technológiákat vagy egyszerű digitális eszközöket használva képesek másokkal együttműködni.

A digitális személyazonosság menedzselése a látszólagos gyenge eredmény ellenére nem feltétlenül jelenti azt, hogy a pedagógusoknak nincs digitális identitásuk. A DigComp értelmezésében az alapszinten állók már tisztában vannak a digitá-

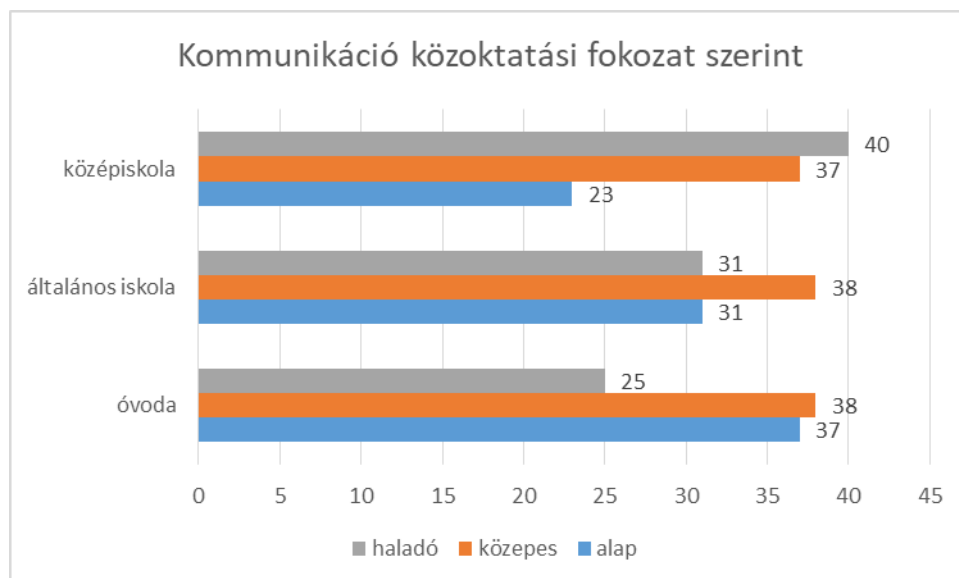
lis személyazonossággal összefüggő előnyökkel és kockázatokkal, középszinten pedig képesek alakítani a saját digitális identitásukat és nyomon követni a digitális lábnyomukat. Az előbbiek értelmében akár az alapszinten állóknak is lehet digitális identitásuk.

A kommunikáció kompetenciaterület eredményei közoktatási szintek szerinti részletezésben

A kommunikáció kompetenciaterület egészéről a 8. ábra nyújt részletes áttekintést. A kompetenciaterület egészét tekintve a három közoktatási intézménytípusban dolgozó pedagógusok három teljesen eltérő sajátosságú csoportot alkotnak a digitális kompetencia-állapotuk szerint. A középiskolai tanárok legnagyobb arányban (40 százalék) haladó szinten állnak, majd valamivel kevesebben a közepes jártassági szinten, és alapszinten 23 százaléknyan.

Az általános iskolákban pontosan annyian állnak haladó szinten, mint alapszinten (31 százalék), és a legnagyobb a közepes kommunikációs kompetenciával rendelkezők számaránya (38 százalék).

Az óvodapedagógusok között gyakorlatilag azonos az alapszinten és a közepes szinten állók aránya, és a legkisebb csoportot a haladó kommunikációs készséggel bírók alkotják. Minden negyedik óvónő áll haladó szinten.



8. ábra Kommunikáció közoktatási fokozat szerint

A különbségek ellenére a három intézménytípusban dolgozók között van egy közös elem is, arányaiban mindenhol ugyanannyian állnak közepes jártassági szinten (37–38–38 százalék).

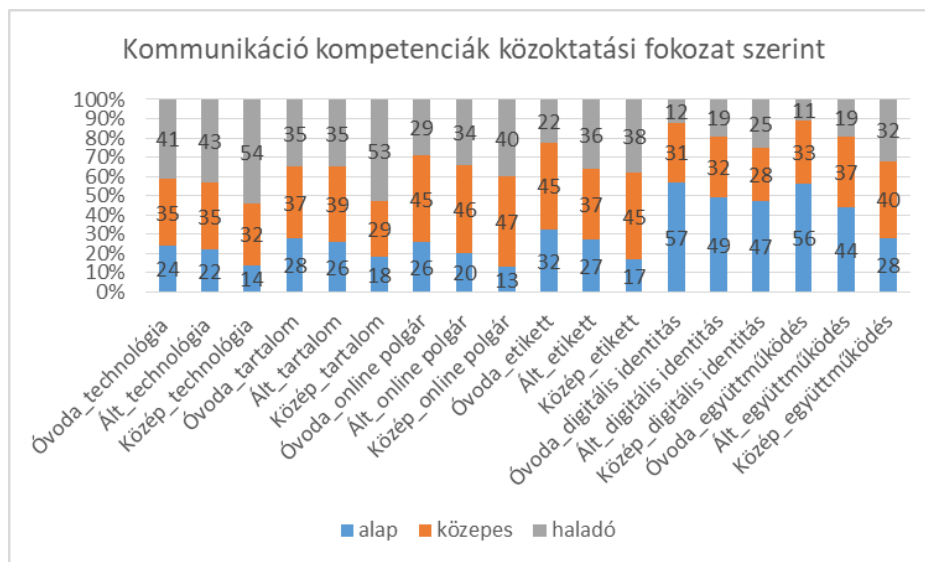
A másik két közoktatási intézménytípushoz hasonlítva az óvodapedagógusok kommunikációs kompetenciája a leggyengébb. A kompetenciaterülethez tartozó egyes kompetenciákat elemezve, a 9. ábrán egyértelműen megfigyelhető, hogy ehhez az eredményhez a legnagyobb mértékben két kompetencia járul hozzá, a digitális identitás menedzselése és a kollaborációs eszközökön történő együttműködés. Mivel a korábban leírtak szerint, digitális személyazonossága a DigComp meghatározás alapján már akár az alapszinten álló személyeknek is lehet, így ennek a területnek a gyenge eredménye nem különösebben aggasztó. Ugyanez már nem mondható el a kollaborációs eszközökön történő együttműködésről. Az óvónők töredéke, alig minden tízedik ismer és használ ilyen eszközöket.

Az óvónők legerősebb kommunikációs kompetenciája a különböző online kommunikációra alkalmas eszközök kiterjedt használata. Ezen a területen 76 százalékuk alapszint feletti kompetenciával rendelkezik.

Az általános iskolákban tanító pedagógusok leggyengébb kommunikációs kompetenciái, az óvónőkhöz hasonlóan, az együttműködés és a digitális identitás menedzselése. A legerősebb terület az ő esetükben az online kommunikációra alkalmas technológiai eszközök és szolgáltatások használata.

A haladó kompetenciaszint szerinti sorrendben az online aktivitás ugyan csak negyedik a sorban, de ezt a kompetenciát birtokolják a legtöbben, 80 százaléknyan alapszint felett. Nagyon sokan állnak közepes jártassági szinten. Ők azok, akik aktívan tudják használni az online szolgáltatások néhány alapvető funkcióját, mint például online közösségek, közigazgatás, kórházak vagy egészségügyi központok, bankok. Önmagukhoz mérten viszonylag erős kompetenciái még az általános iskolai pedagógusoknak az online illetan és a tartalommegosztás is. Ezek a pedagógusok számára nagyon fontos kompetenciák, ezért lényeges annak a hangsúlyozása is, hogy sokan, 27–26 százaléknyan csak alapszintű jártassággal rendelkeznek.

Az információ kompetenciaterülethez hasonlóan a kommunikáció területén is a középiskolai tanárok mutatói a legjobbak. Két kifejezetten erős kompetenciájuk a sokféle digitális eszközön történő kommunikáció és az internetes információ- és tartalommegosztás. Az utóbbihoz szorosan kapcsolódik a kollaborációra szolgáló alkalmazások használata, így nem meglepő, hogy ezen a területen is lényegesen jobbak az eredményeik, mint az óvónőknek és az általános iskolákban oktató pedagógusoknak. Ugyanakkor meg kell jegyezni, hogy a digitális környezetben történő együttműködés a kompetencia jelentőségéhez mérten a középiskolai tanárok esetében is komoly fejlesztésre szorul. Majdnem annyian rendelkeznek csak alapszintű kompetenciával, mint haladó szintűvel, 28, illetve 32 százaléknyan.



9. ábra Kommunikáció kompetenciák közoktatási szintek szerint

A középiskolai tanárok valamennyi kommunikációs kompetenciáit magasabb szinten birtokolják, mint a másik két közoktatási intézménytípusban dolgozó pedagógusok.

A kommunikáció kompetenciaterület eredményei életkor szerinti részletezésben

A kommunikáció kompetenciaterületre az életkor egyértelműen hatással van. A 10. ábra szemlélteti, hogy az egyes életkori kategóriákban előre haladva egyenletesen csökken a haladó szinten állók aránya, és ehhez hasonló mértékben nő az alapszinten állóké. A közepes jártassági szinttel rendelkezők aránya gyakorlatilag minden életkori csoportban azonos, közel 40 százalék. Ez azt jelenti, hogy a pedagógusok között ilyen nagy arányban vannak azok, akik képesek különféle digitális eszközökkel kapcsolatba lépni másokkal, a kommunikációs eszközök fejlettebb funkcióit használva. Részt tudnak venni közösségi oldalakon és online a kommunikációban, ahol továbbadnak vagy megosztanak tartalmat és információt. Aktívan tudják használni az online szolgáltatások néhány alapvető funkcióját és egyszerű digitális eszközöket használva, másokkal együttműködve outputot tudnak létrehozni és meg is tudják azt vitatni. Ismerik az online illemszabályokat és képesek alkalmazni is azokat, valamint képesek a saját digitális identitásuk alakítására és nyomon tudják követni a digitális lábnyomukat.

A fiatal, húszas harmincas korosztály fölénye a digitális kommunikáció területén egyértelmű. A

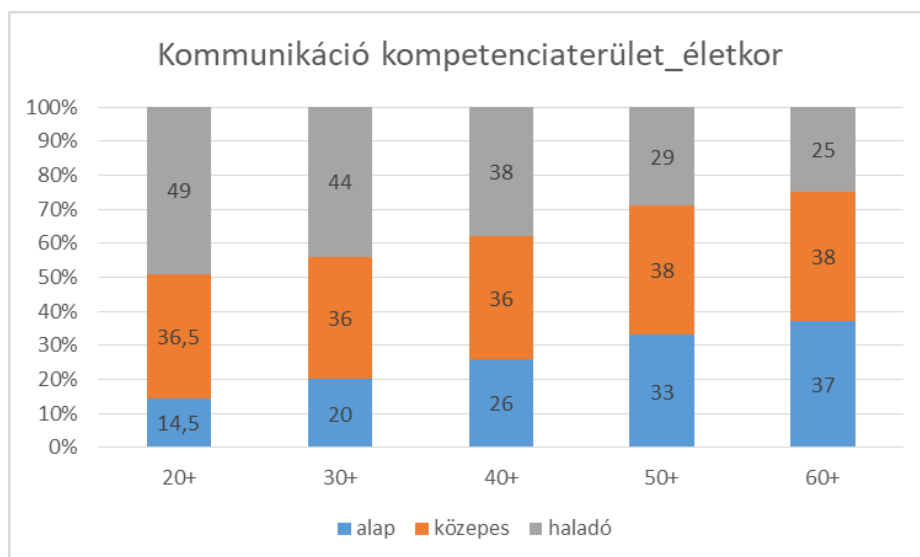
kompetenciaterülethez tartozó egyes kompetenciákat elemezve pedig megállapítható, hogy melyek azok a készségek, amelyeknek haladó szintjével egyértelműen közülük rendelkeznek a legtöbben (11. ábra).

A digitális kommunikációra szolgáló technikai eszközök sokféleségének használata és a tartalommegosztás az a két kompetencia, amely a húszas és harmincasok körében határozottan erősebb, mint a többi életkori csoportban. Az eszközhasználatban a húszas éveikben járók 69 százaléka, a harmincasoknak 60 százaléka, a tartalommegosztásban pedig 63 és 59 százaléka rendelkezik haladó jártassággal.

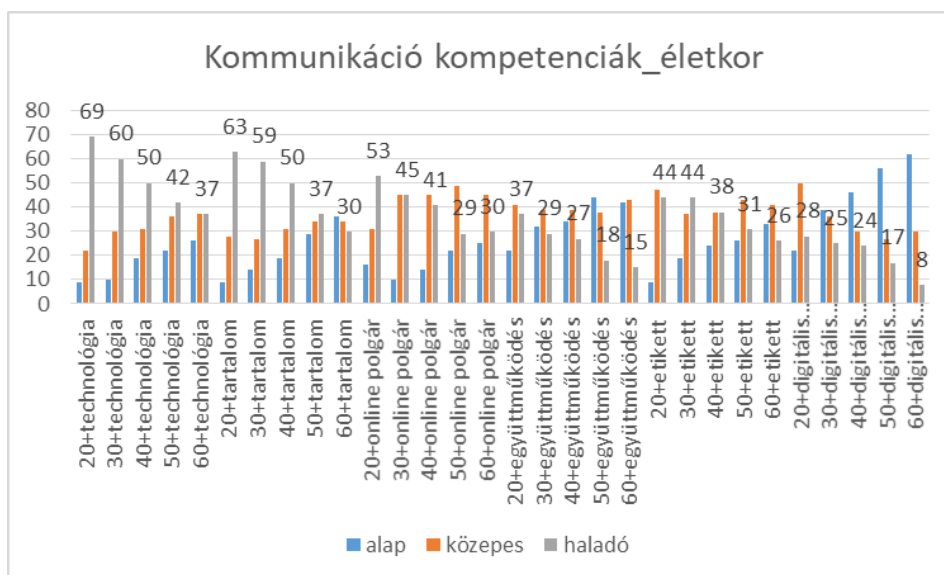
Kifejezetten a húszas éveikben járó pedagógusok további erőssége még az online beavatottság, az online részvétel intenzitása. 53 százaléka haladó szinten birtokolja ezt a kompetenciát.

A tartalom-előállítás kompetenciaterület eredményei

A felmérés általános eredményeinek ismertetésekor már szó volt arról, hogy a haladó kompetenciaszint kiterjedtsége szerint (24 százalék) a tartalom-előállítás kompetenciaterület a negyedik a pedagógusok digitális kompetencia-területeinek sorában. Ez előbbiekből az következik, hogy ma Magyarországon körülbelül minden negyedik-ötödik pedagógus képes arra, hogy különböző formátum-



10. ábra Kommunikáció kompetenciaterület. Életkor



11. ábra Kommunikáció kompetenciák. Életkor

ban, platformon és környezetben digitális tartalmat állítson elő, meglévő tartalmi elemek vegyítésével új tartalmat hozzon létre. Ennyi pedagógus tudja, hogy milyen különféle licencek vonatkoznak az általa használt és előállított információkra, forrásokra, és képes arra, hogy belenyúljon (nyílt) programokba, módosítsa a forráskódot, és néhány programozási nyelven programozzon, megértse a programok mögött lévő rendszereket és funkciókat.

A tartalom-előállítás kompetenciaterület négy kompetenciát foglal magába, ezek a tartalom fejlesztése, a saját vagy mások által előállított tartalom kreatív és innovatív újraformálásának képessége, a szerzői jog és a programozás.

A tartalom-előállítás kompetenciaterület gyenge pedagógus eredményei a NAT követelményrendszerének tükrében még inkább súlyos kérdésnek tekinthető. Ahogyan arról már a korábbiakban történt említés, az alaptanterv többek között elvárja ezen a területen a gyerekektől a főbb számítógépes alkalmazások, például szövegszerkesztés, adattáblázatok kezelése, és az elvárt kompetenciák közé tartozik a komplex információ előállítását, bemutatását és megértését elősegítő eszközök használata is. A NAT szerint a tanulónak értenie kell, miként segíti az IKT a kreativitást és az innovációt, és ismernie kell a szerzői jogból és a szoftver-tulajdonjogból a felhasználókra vonatkozó jogi kereteket. [6] A kompetenciaterületen jártas és

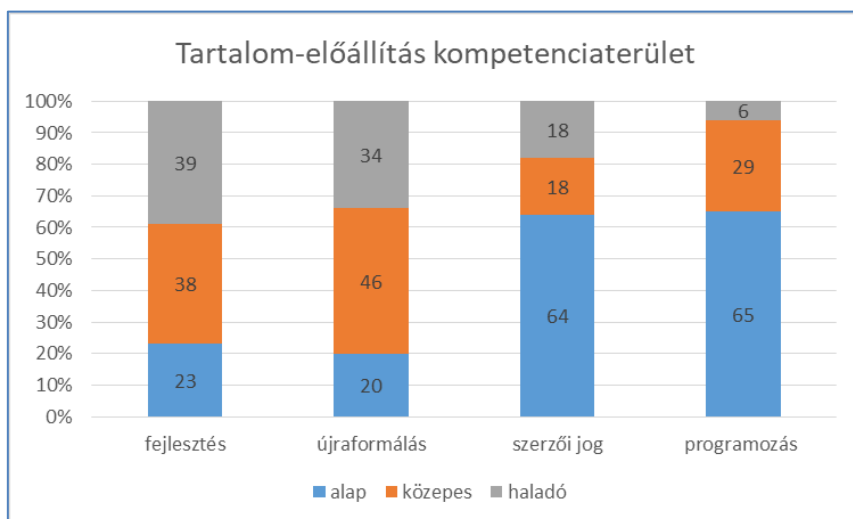
felkészült pedagógus szakemberek nélkül a NAT-elvárások aligha teljesülhetnek.

Az előbbiekben, a tartalom-előállítás kompetenciaterület egészének állapotáról felvázolt negatív kép nem változik a területhez tartozó egyes kompetenciák elemzésének eredményeként sem (12. ábra). A probléma leegyszerűsítése lenne a két nagyon gyenge kompetenciaterületre, a szerzői jogra és a programozásra visszavezetni a probléma forrását, mert a tartalom létrehozása és a meglévő tartalom újraformálása is gyenge kompetenciái a pedagógusoknak. 23 százaléknyian, majdnem minden negyedik pedagógus úgy gondolta, hogy az ő tartalmlétrehozási kompetenciáját a következő leírás fejezi ki a legjobban:

Elő tudok állítani egyszerű digitális tartalmat (szöveget, vagy táblázatot, vagy képeket, vagy hangdokumentumot stb.) Például, semmi gondot nem okoz, hogy egy táblázatba foglaljam a tanulmányi kiránduláson részt vevő gyerekek nevét és a szülők elérhetőségét.

Ők nem választották a közepes jártassági szinthez tartozó kompetencialeírást, amely a következőképpen szól:

Különböző formátumban tudok digitális tartalmat előállítani (szöveget, táblázatot, képeket, hangdokumentumot stb.). Például, önállóan tudok prezentációs szoftver segítségével látványos prezentációt készíteni egy-egy tanórára, foglalkozásra, és izgalmas képeket is be tudok illeszteni az anyagba.



12. ábra Tartalom-előállítás kompetenciaterület. Pedagógusok

Különböző formátumban tudok digitális tartalmat előállítani (szöveget, táblázatot, képeket, hangdokumentumot stb.). Például, önállóan tudok prezentációs szoftver segítségével látványos prezentációt készíteni egy-egy tanórára, foglalkozásra, és izgalmas képeket is be tudok illeszteni az anyagba.

Tehát ez azt jelenti, hogy a pedagógusok közel negyede nem képes egy látványos tanórai prezentációt elkészíteni.

A már meglévő tartalom újraformálása esetében pedig a 20 százaléknyi alapszinten álló pedagógus csak minimális változtatásokat képes végrehajtani, mint például a szöveges dokumentum betűtípusa, a törzsszöveg igazítása, a bekezdések behúzása. Ugyanakkor már nem tudnak feliratokat beszúrni a képekhez és ábrákhoz, automatikus tartalomjegyzéket létrehozni vagy frissíteni a meglévőt a változtatások után. Ezek a készségek már a közepes jártassági szint jellemzői. Ezen a szinten áll a pedagógusok 46 százaléka.

A szerzői jogi ismeretek terén a pedagógusok 64 százaléknak nagyon komoly hiányosságai vannak. Számukra a szerzői jogi jártasság azt jelenti, hogy tisztában vannak azzal, hogy az általuk megtalált tartalmak egy része szerzői jogvédelem alatt áll. Mindössze 18 százalékuknak van haladó szintű jártassága. Ők azok, akik már utána néztek, hogy a jogvédett tartalmak pedagógiai munka során történő felhasználására a szerzői jognak milyen speciális esetei vonatkoznak. Továbbá törekszenek arra, hogy valamilyen képzés formájában tel-

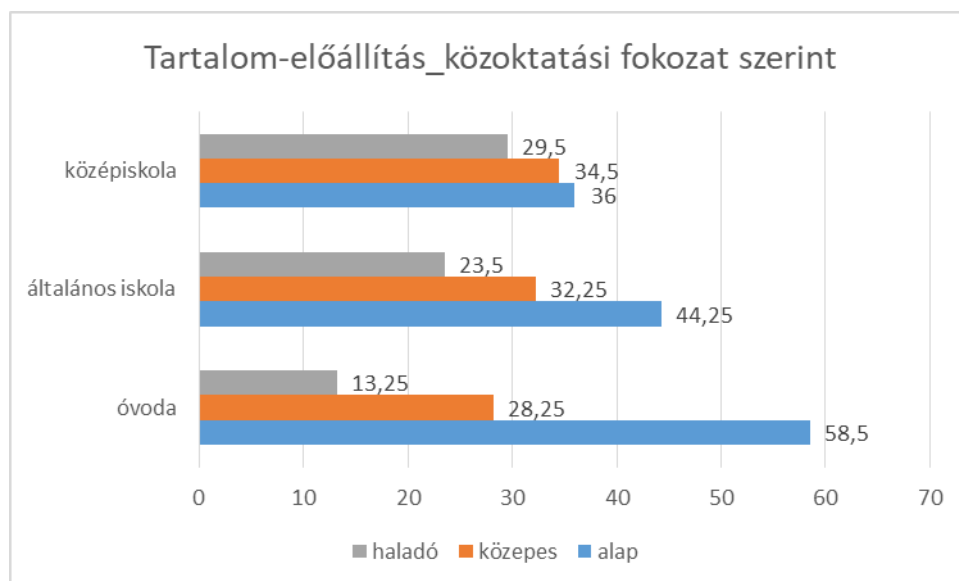
jességében áttekintsék és elsajátítsák a pedagógus munkához szükséges szerzői jogi ismereteket. A programozáskompetencia is kifejezetten gyenge kompetencia a pedagógusok teljes körében. Ennek a kompetenciának a helyzetét azoknak a pedagógusoknak az esetében kell hangsúlyosan figyelembe venni, akiknek műveltségterületükből adódó feladatuk a logikus gondolkodás és az algoritmizálás képességének a fejlesztése.

A tartalom-előállítás kompetenciaterület eredményei közoktatási szintek szerinti részletezésben

A három közoktatási intézménytípusban dolgozó pedagógusok tartalom-előállítási kompetenciájának összehasonlítását a 13. ábra tartalmazza. A gyenge kompetenciaterületen a középiskolai tanárok bizonyultak a leginkább jártasoknak, de közülük is alig 30 százaléknyan állnak haladó szinten. A legkisebb a haladók és a legnépesebb az alapszinten állók tábora. Nagy vonalakban vázolva a helyzetet kijelenthető, hogy a középiskolák pedagógusai közel hasonló arányban állnak alapszinten, közepes szinten és haladó szinten.

Az általános iskolában tanítók körében majdnem kétszer annyian állnak alapszinten, mint haladó szinten, és mintegy egyharmaduk közepes jártassági szinten.

Az óvodapedagógusok esetében tovább romlik a tendencia. A tartalom-előállítási kompetenciaterület kifejezetten gyenge, az alapszinten állók szám-



13. ábra Tartalom-előállítás közoktatási fokozat szerint

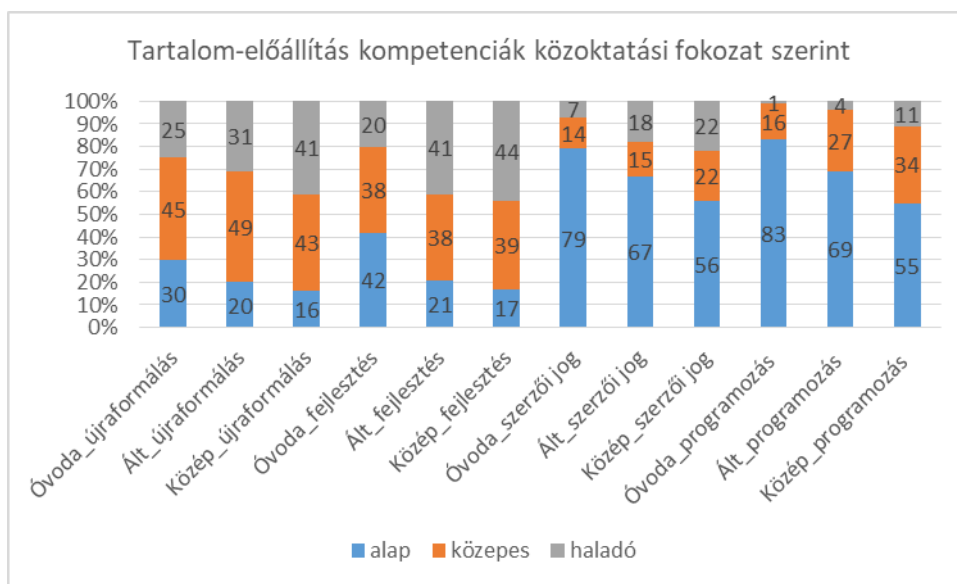
aránya több, mint négyszerese a haladó szinten állóknak.

Részleteiben vizsgálva az óvodapedagógusok eredményeit a 14. ábrán kijelenthető, hogy a saját maguk vagy mások által létrehozott tartalmak módosítása a legerősebb kompetenciájuk. Egynegyedük haladó szinten áll, és kevesebben, mint egyharmadnyian állnak alapszinten. Bonyolultabb digitális tartalmat csak kevesen, minden ötödik óvodapedagógus tud előállítani. Ők az egyetlen pedagóguscsoport, ahol nem a tartalom létrehozása a legerősebb kompetencia. A programozás területén tapasztalt kompetenciaállapotuk érdemben nem veszélyezteti a feladatellátásukat, mivel az óvodás korosztályhoz tartozó gyerekek körében a programozáskompetencia fejlesztése még nem lehet pedagógiai cél. A szerzői jogi ismeretek nagyfokú hiányossága jellemzi az óvodapedagógusok jelentős részét, 79 százalékukat. Mindössze 7 százalékuk van tisztában a pedagógiai munkájához köthető szerzői jogi kérdésekkel.

Az általános iskolai pedagógusok legerősebb kompetenciája a tartalom létrehozása. Sokan, 41 százaléknyian állnak haladó szinten, és a közepes jártasságú tábor kiterjedtsége is nagy, 38 százalék. A tartalom létrehozása kompetenciához nagyon hasonló állapot jellemzi a tartalom újraformálása kompetenciájukat. 80 százalékuknak alap-

szintet meghaladó a jártassága, és ebből 31 százalékuknak haladó szintű kompetenciája van. A szerzői jog és a programozás eredményei jelentős kompetenciahiányt tártak fel. Aggasztóan kevesen, alig minden ötödik pedagógus ismeri a munkájához kapcsolódó szerzői jogi ismereteket. Joggal merül fel a kérdés, hogy hogyan tud az általános iskolában dolgozó pedagógusoknak minimum 67 százaléka eleget tenni annak a NAT-elvárásnak, hogy a gyerekekkel megismertesse a szerzői jogból és a szoftver-tulajdonjogból a felhasználókra vonatkozó jogi kereteket, ha saját maga sincs ezekkel tisztában.

A középiskolai tanárok tartalom-előállítási kompetenciái az általános iskolai pedagógusokéhoz nagyon hasonlóak. Valamelyest jobbak az eredményeik amiatt, hogy csoportjukban nagyobb a haladó jártassági szinteken állók és kisebb az alapszinten állók aránya. A szerzői jogi ismeretek hiánya komoly probléma a középiskolai tanároknál is. Közöttük is csak 44 százaléknyian vannak, akik többet tudnak annál, hogy az általuk megtalált tartalmak bizonyos köre szerzői jogvédelem alatt áll. Programozni a középiskolai tanárok tizede tud, és a csoportnak több, mint fele csak olyan egyszerű beavatkozásokra képes a szoftverek és alkalmazások néhány funkciójának beállítása során, mint például a szövegszerkesztőben a stílus beállítása.



14. ábra Tartalom-előállítási kompetenciák közoktatási szintek szerint

A tartalom-előállítás kompetenciaterület eredményei életkor szerinti részletezésben

A tartalom-előállításban meglévő kompetenciaszintre az életkor csak kis mértékben gyakorol befolyást. A haladó jártassági szinten a legjobb és a leggyengébb eredményt produkáló életkori csoportok közt mindössze 9 százaléknyi különbség van. A haladó szint szerinti sorrendben a harmincasok és a negyvenesek csoportja a legerősebb. A húszas éveikben járók azzal emelkednek ki a korcsoportok közül, hogy arányaiban közülük állnak a legkevesebben alapszinten, és a legtöbbet közepes jártassági szinten. Az ötvenesek és hatvanasok, valamint a harmincasok és a negyvenesek kompetenciaállapota gyakorlatilag azonos, ahogyan az a 15. ábrán látható.

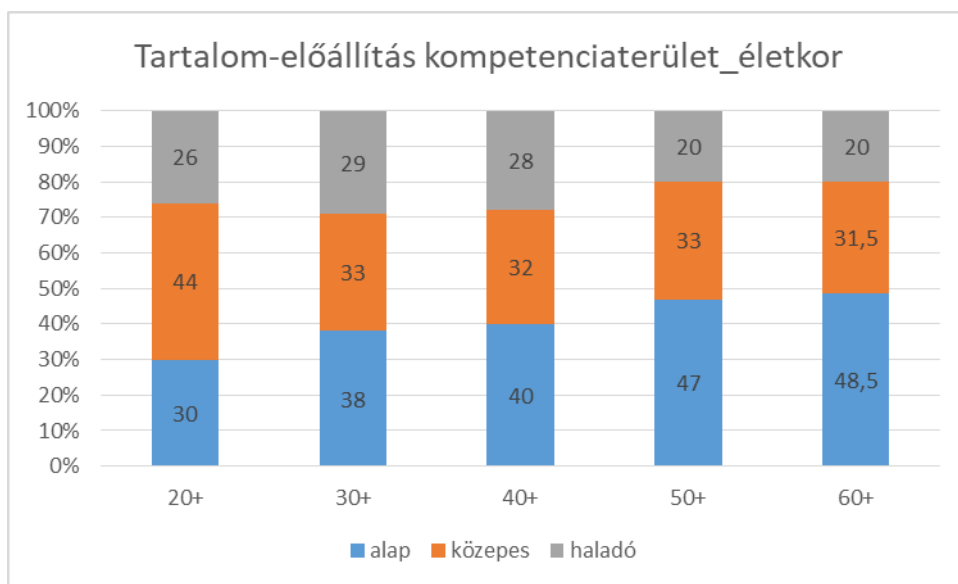
Az egyes tartalom-előállítási kompetenciákat vizsgálva megállapítható (16. ábra), hogy a legnagyobb arányú haladó szintű kompetenciával a harmincasok rendelkeznek a tartalomfejlesztésben, majd a negyvenesek követik őket ugyanezzel a kompetenciával. Az előbbiek 51 százaléka, az utóbbiaknak pedig 43 százaléka áll haladó szinten. A tartalomfejlesztés haladó és közepes szintjeit együttesen tekintve a húszas korosztály áll a tartalom létrehozásában az élen.

A pedagógusok egészének a tartalom újraformálása a másik, még viszonylag erős készségterület. Itt a legnagyobb arányban haladó szinttel a negyvenes éveikben járó pedagógusok rendelkeznek (42 százalék), majd a harmincasok és a huszonévesek követik őket 39 százalékos haladó kompetenciaarányal.

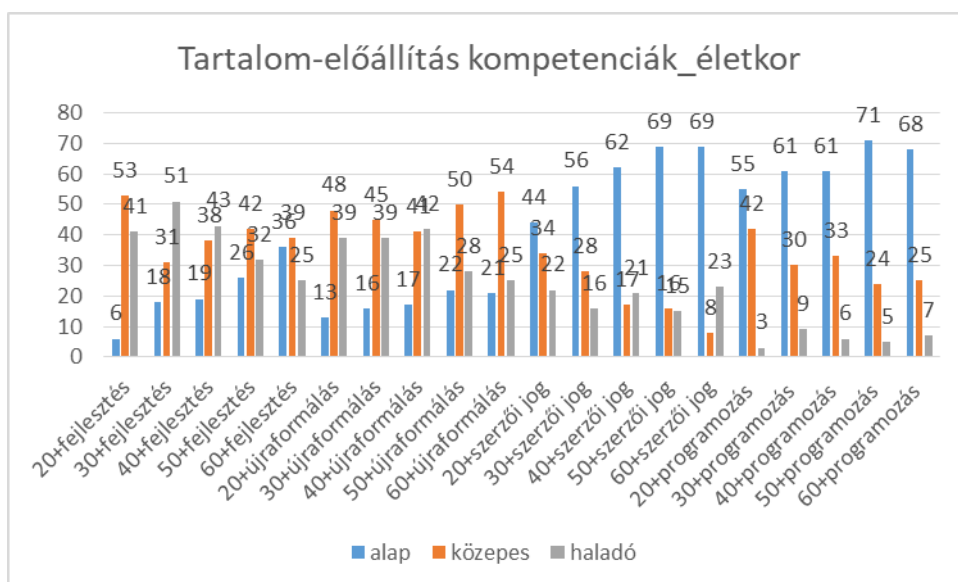
A szerzői jog és a programozáskompetenciák esetében minden korosztály gyenge teljesítményt nyújtott. Némi meglepetéssel szolgált, hogy a szerzői jog területén a legnagyobb arányban haladó szinten a hatvanas korosztályba tartozók állnak, és rögtön a huszonévesek követik őket. Az előbbiekből 23, az utóbbiak közül pedig 22 százaléknyan állnak haladó szinten.

A programozáskompetenciára nincs kimutatható hatással az életkor.

A tartalom-előállításhoz tartozó kompetenciák jelentős része olyan készségek meglétét feltételezi, amelyek alapvető elemei a digitális írástudásnak. Ezek jellemzően a szövegszerkesztés, táblázatkezelés, prezentációkészítés fejlettebb funkcióit ölelik fel. A tartalom-előállítás gyenge eredményei azt jelzik, hogy a pedagógusok jelentős részének szüksége lenne az előbbieken említett készségek, ismeretek mélyebb és alaposabb elsajátítására.



15. ábra Tartalom-előállítás kompetenciaterülete. Életkor



16. ábra. Tartalom-előállítás kompetenciák. Életkor

A biztonság kompetenciaterület eredményei

A tanulmány általános megállapításokat tartalmazó részében már volt szó arról, hogy a pedagógusok harmadik legerősebb kompetenciaterülete a biztonság, a haladó jártassági szint aránya szerint rendezve a sort. Ugyanakkor ezen a kompetenciaterületen állnak a legnagyobb arányban alapszinten a pedagógusok, mintegy 40 százaléknyian. Tehát a jelenlegi digitális biztonság kompetenciaállapoton sokat kellene fejleszteni ahhoz, hogy a pedagógusok nagy többsége legalább a DigComp

szerint definiált közepes jártassági szintet elérje. Aki ezen a szinten áll, meg tudja védeni a digitális eszközeit és frissíti a védelmi stratégiáit. Képes megvédeni saját maga és mások online magán-szféráját. Általános ismeretei vannak az adatvédelemmel kapcsolatban, és arról, hogy hogyan gyűjtődnek és kerülnek felhasználásra az adatai. Tudja, hogyan védje meg saját magát és másokat az internetes zaklatástól. Tisztában van a technológia használatával járó egészségügyi kockázatokkal. Ismeri a technológia használatának környezetre gyakorolt pozitív és negatív sajátosságait is.

A biztonság kompetenciaterület az eszközvédelem, adatvédelem, egészségvédelem és a környezetvédelem kompetenciákat tartalmazza. A haladó szinten álló személyek gyakran frissítik a védelmi stratégiájukat és képesek cselekedni, ha a készülékük veszélyben van. Gyakran változtatják az online szolgáltatások alapértelmezett adatvédelmi beállításait, hogy fokozzák a magánszférájuk védelmét. Tájékozottak az adatvédelmi kérdésekben, és tudják, hogyan gyűjtődnek és kerülnek felhasználásra az adataik. Tiszában vannak a technológia helyes használatával is annak érdekében, hogy elkerüljék az egészségügyi problémákat. Tudják, hogyan találják meg az online és az offline világ között a helyes egyensúlyt. Tájékozottak a technológiának a mindennapi életre, az online fogyasztásra és a környezetre gyakorolt hatásával kapcsolatos álláspontokról.

A NAT digitális kompetenciadefiníciója a következő, a DigComp szerint a biztonság kompetenciaterülethez tartozó készségelemet tartalmazza:

- a tanulónak ismernie kell az IKT interaktív használatához kapcsolódó veszélyeket és etikai elveket,
- képesnek kell lennie a valós és a virtuális kapcsolatok megkülönböztetésére,
- az IKT használata kritikus és megfontolt attitűdöt igényel az elérhető információ és az interaktív média felelősségteljes alkalmazása érdekében. [6]

A biztonság kompetenciaterület átfogó eredményeit a 17. ábra tartalmazza. A kompetenciaterület legerősebb kompetenciája az egészségvédelem. Viszonylag sok pedagógusnak, 43 százalékuknak haladó ismeretei vannak a digitális technológia egészségkárosító hatásairól. Ennek ellenére a helyzet nem tekinthető kielégítőnek, mert 30 százaléknál csak alapszinten birtokolják ezt a kompetenciát. Ez azt jelenti, hogy tudják, hogyan kerülnek el az internetes zaklatást, és azt is, hogy a technológia hathat az egészségükre, ha visszaélnék vele. Fontosnak tartják, hogy erről a gyerekek is halljanak.

Első olvasatra ez egy kielégítő kompetenciaállapotnak tekinthető, de a következők miatt ez még sincs így. A kérdőív közepes jártassági szintet lefedő válasza nagyon hasonló tartalmú az előbbieken ismertetethez annyi különbséggel, hogy abban már nem az szerepel, hogy fontosnak tartja a pedagógus, hogy erről a gyerekek is halljanak, hanem az,

hogy már beszélt is erről a tanítványaival. Ez egy nagyon lényeges különbség a két szint között.

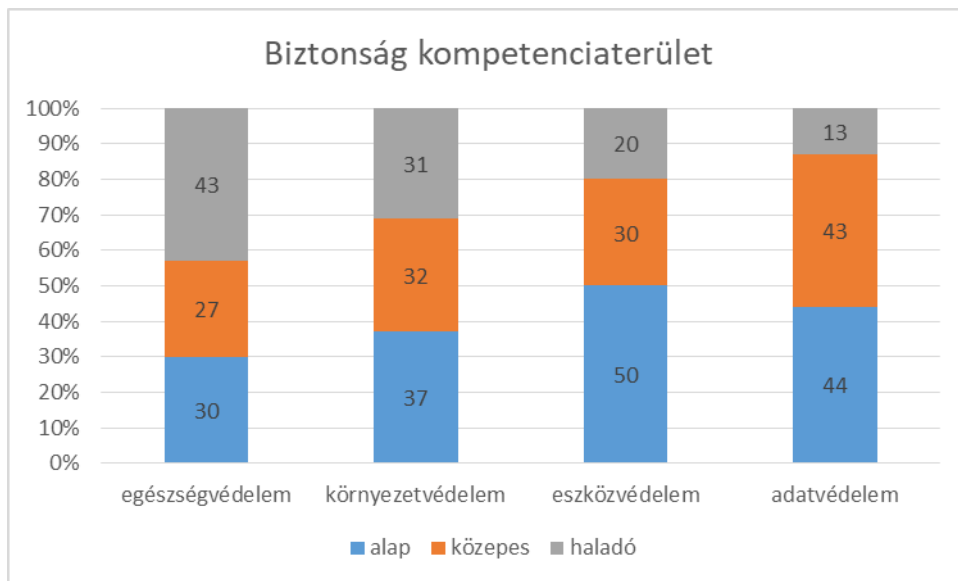
A pedagógusok bő harmada alapszintű környezetvédelmi kompetenciával rendelkezik, és egyharmad-egyharmad arányban vannak közepes és haladó jártassági szinten. Az alapszint birtokosai alapvető energiatakarékosági intézkedéseket tesznek, például munkájuk végeztével mindig kikapcsolják a számítógépet, és nem nyomtatnak ki mindent, ha nem szükséges, és erre biztatják a gyerekeket is. Fontos lenne, hogy a pedagógusok ezen túlmenően ismerjék a technológia használatának környezetre gyakorolt pozitív és negatív sajátosságait is, és ezt a gyerekekkel is osszák meg. Ezek az attribútumok már a közepes kompetenciaszint jellemzői.

Az eszközvédelem és az adatvédelem is gyenge kompetenciák. Az eszközvédelemben több a haladó szinten álló pedagógus, mint az adatvédelemben, de ugyanakkor az eszközvédelemben alapszinten is többen állnak. A pedagógusok felének eszközvédelme azt jelenti, hogy alapvető lépéseket tudnak tenni az eszközeik védelme érdekében, például vírusirtó programokat és jelszavakat használnak.

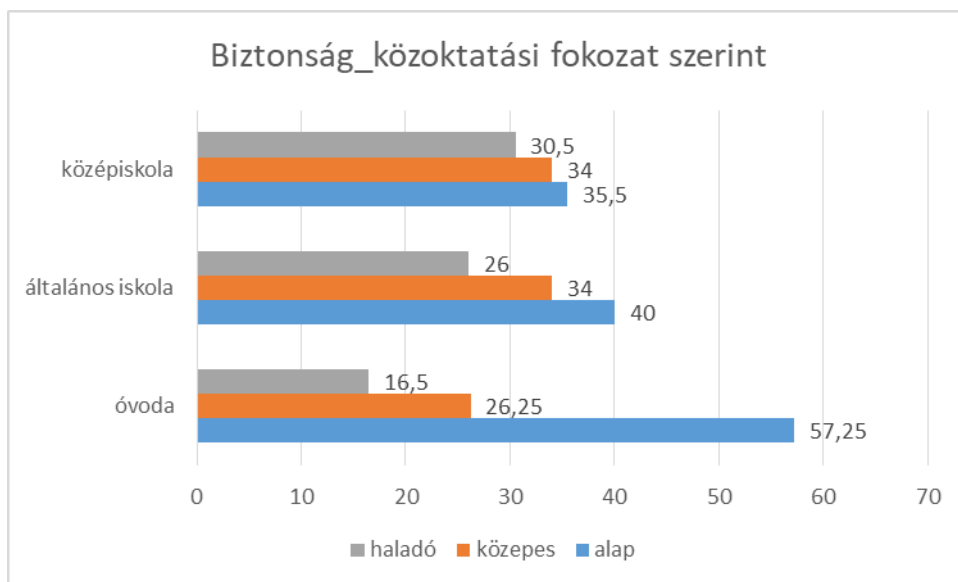
Az adatvédelmi jártassága a pedagógusok 44 százalékánál addig terjed, hogy tudják, hogy csak bizonyos típusú információkat oszthatnak meg magukról és másokról online környezetben. Arra már csak a közepes és haladó szinten állók képesek, hogy megvédjék saját maguk és mások online magánszféráját. Ők rendelkeznek ismeretekkel arról, hogy hogyan gyűjtődnek és kerülnek felhasználásra az adataik. Közepes adatvédelmi jártassága a pedagógusok 43 százalékának van.

A biztonság kompetenciaterület eredményei közoktatási szintek szerinti részletezésben

A három vizsgált közoktatási intézménytípusban dolgozó pedagógusok közül mindenhol az alapszintű kompetenciával rendelkezők vannak a legnagyobb arányban (18. ábra). A középiskolában dolgozóknak a digitális biztonság területén is kompetenciaelőnyük van a másik két csoporttal szemben, de az általános iskolában dolgozó pedagógusok lemaradása nem jelentős. Az általános iskolákban dolgozók között körülbelül 5 százalékkal többen vannak alapszinten és ugyanennyivel kevesebben haladó szinten, mint a középiskolában tanítók soraiban.



17. ábra Biztonság kompetenciaterület. Pedagógusok

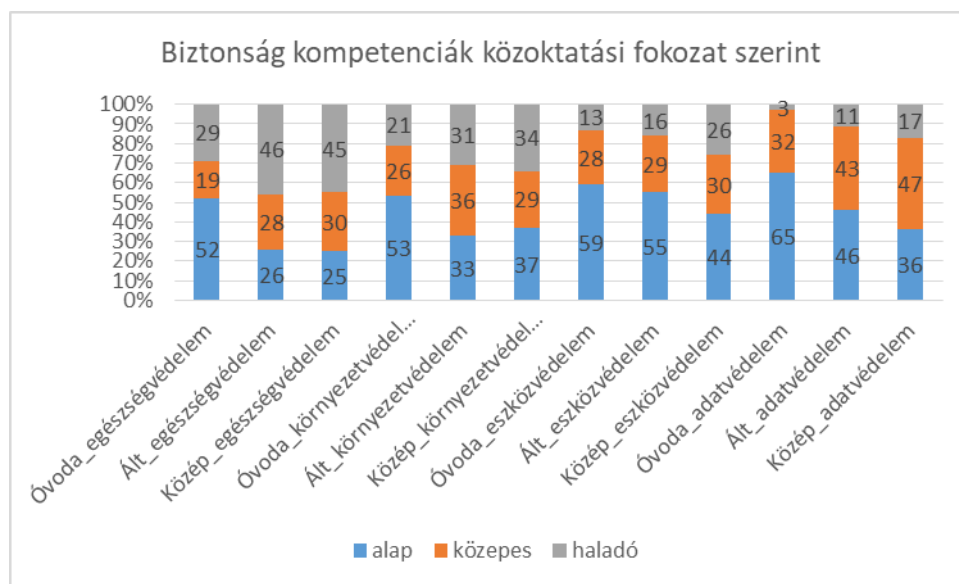


18. ábra Biztonság közoktatási fokozat szerint

Az óvodapedagógusok lemaradása jelentős. Közel 60 százalékuknak csak alapszintű biztonsági kompetenciájuk van, és haladó jártassággal csak minden hatodik óvodapedagógus rendelkezik. A korábbiakban ismertetett kompetenciaterületek közül, – ezek voltak az információkezelés, kommunikáció, tartalom-előállítás – talán egyiknek sincs olyan fontos szerepe az óvodai nevelésben, mint a digitális biztonságnak. A szemléletformálást már ebben a korai nevelési szakaszban el kell kezdeni, mert a mai kor óvodásainak már a digitális környe-

zet a természetes környezetük, annak minden veszélyével együtt.

A 19. ábra tartalmazza az egyes közoktatási szinteken dolgozók részletes kompetenciaeredményeit. Az óvodapedagógusoknak minden kompetencia esetében több vagy lényegesen több, mint a fele az csak alapszinten áll. A digitális világban szükséges haladó szintű egészségvédelmi jártassággal és ismeretekkel az óvodapedagógusoknak 29 százaléka rendelkezik. Ez a legerősebb biztonság



19. ábra **Biztonság kompetenciák közoktatási szintek szerint**

kompetenciájuk. A környezetvédelem terén 47 százalékuknak alapszint feletti kompetenciája van, minden ötödik óvodapedagógus haladó jártasságot birtokol.

Adatvédelmi jártassága az óvodapedagógusok 65 százalékának csak alapszintű, és a korábbiakban leírtak szerint ők már nem képesek arra, hogy megvédjék saját maguk és mások online magán-szféráját.

Az általános iskolákban dolgozó pedagógusok az egészségvédelem területén mutatták a legjobb eredményt. A haladó szinten állók arányával, amely esetükben 46 százalék, ha csak egy százalékponttal is, de megelőzték a középiskolai tanárokat. A környezetvédelem kompetenciát is nagyobb arányban birtokolják alapszint felett, mint a középiskolai pedagógusok. Az eszközvédelem és az adatvédelem is fejlesztendő kompetenciája az általános iskolai pedagógusoknak.

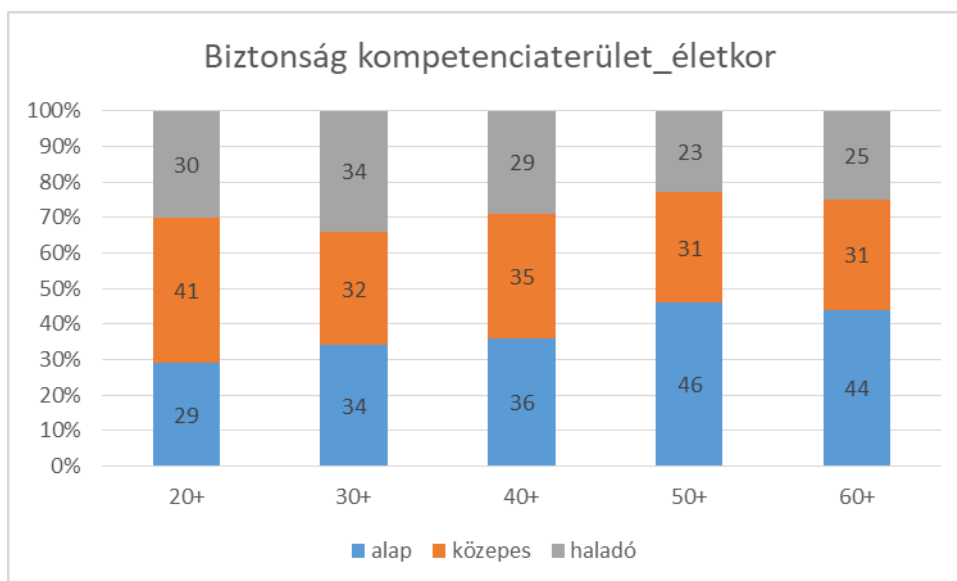
A középiskolai tanárok digitális biztonság kompetenciaállapota a legkiegyensúlyozottabb az egyes kompetenciák birtoklása kapcsán. Esetükben is egyértelműen az egészségvédelem a legerősebb kompetencia, háromnegyediknek alapszint feletti kompetenciájuk van. De hasonló a helyzet a környezetvédelem és az adatvédelem területén is 63, illetve 64 százalékkal. A leggyengébb kompeten-

ciaterületen, az eszközvédelem területén 44 százalékuk alapszinten áll.

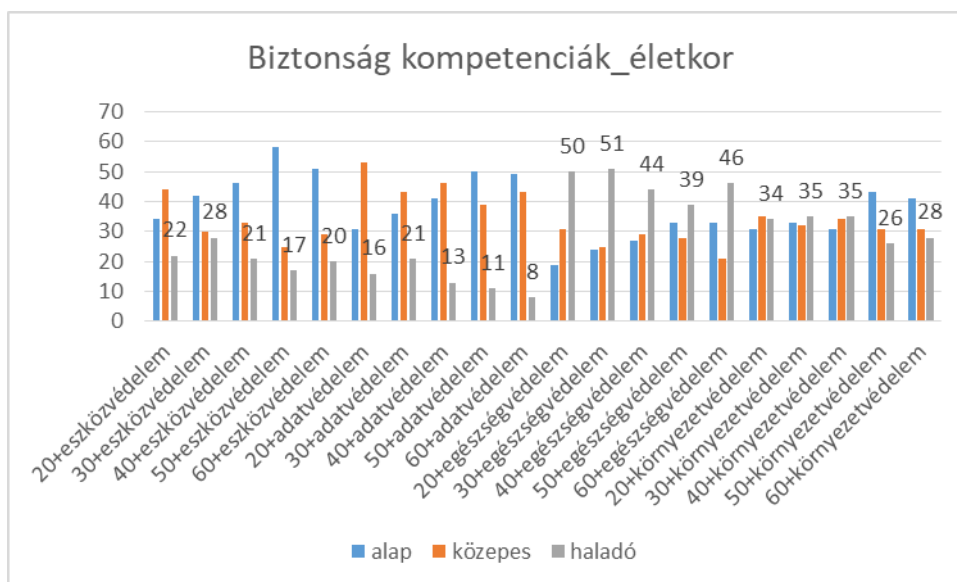
A biztonság kompetenciaterület eredményei életkor szerinti részletezésben

A pedagógusoknak a biztonság kompetenciaterületen meglévő jártassági szintjüket az életkoruk csak kismértékben befolyásolja (20. ábra). Arányában legtöbbször haladó szinten a harmincasok állnak, őket követik a huszonévesek és a negyvenesek gyakorlatilag azonos arányszámmal. Az alapszintű tábor a legnépesebb az ötvenes és a hatvanas korosztály soraiban, de ugyanakkor közepes jártassággal közülük is annyian rendelkeznek, mint a fiatalabb korosztályokban.

Az egyes biztonság kompetenciákat tanulmányozva a 21. ábrán, további adalékok találhatóak arra nézve, hogy az életkornak valóban elhanyagolható szerepe van ezen a kompetenciaterületen. A legmagasabb haladó kompetenciaszint az egészségvédelem területén található, 51 százalék, ezzel a harmincas éveikben járó pedagógusok rendelkeznek. Őket ugyanígy a húszas korosztály követi. Ugyanakkor a harmadik legerősebb arányszámot a haladó szint birtoklásában már a hatvanas korosztály produkálta, szintén az egészségvédelem területén.



20. ábra **Biztonság kompetenciaterület. Életkor**



21. ábra **Biztonság kompetenciák. Életkor**

A még viszonylag erősebbnek tekinthető digitális biztonság kompetenciának, a környezetvédelemnek a területén a legnagyobb arányú, 35 százalékos haladó szinttel a harmincas és a negyvenes korosztályhoz tartozó pedagógusok rendelkeznek.

A nagyon gyengének bizonyuló adatvédelem és egészségvédelem kompetenciák esetében a harmincas pedagógusok mutatták fel a legjobb eredményt.

A problémamegoldás kompetenciaterület eredményei

A problémamegoldás kompetenciaterületen áll a legkevesebb pedagógus haladó szinten, mintegy 17 százaléknian, és itt a legnépesebb a közepes jártassággal rendelkező tábor, ők 44 százaléknian vannak. A problémamegoldás a DigComp értelmezése szerint egy nagyon vegyes terület. A következő kompetenciákat foglalja magába:

- a lehetséges technikai problémák azonosítása és azok megoldása (az egyszerű problémától a komplex problémáig) digitális eszközök segítségével,
- a szükségletek és a technológiai válaszok azonosítása, az igény és a lehetséges megoldási mód megfeleltetése, a lehetséges megoldások és digitális eszközök kritikus értékelése,
- innováció a technológia felhasználásával, aktív részvétel és együttműködés digitális tartalom és multimédia előállításban, kreatív önkifejezés a digitális médián és technológián keresztül, tudás-előállítás és elvi problémák megoldása digitális eszközökkel támogatva,
- a digitáliskompetencia-hiány azonosítása, a saját kompetencia fejlesztés és megújítás szükségességének felismerése, mások támogatása saját digitális kompetenciájuk fejlesztésében, lépéstartás az új fejlesztésekkel. [3]

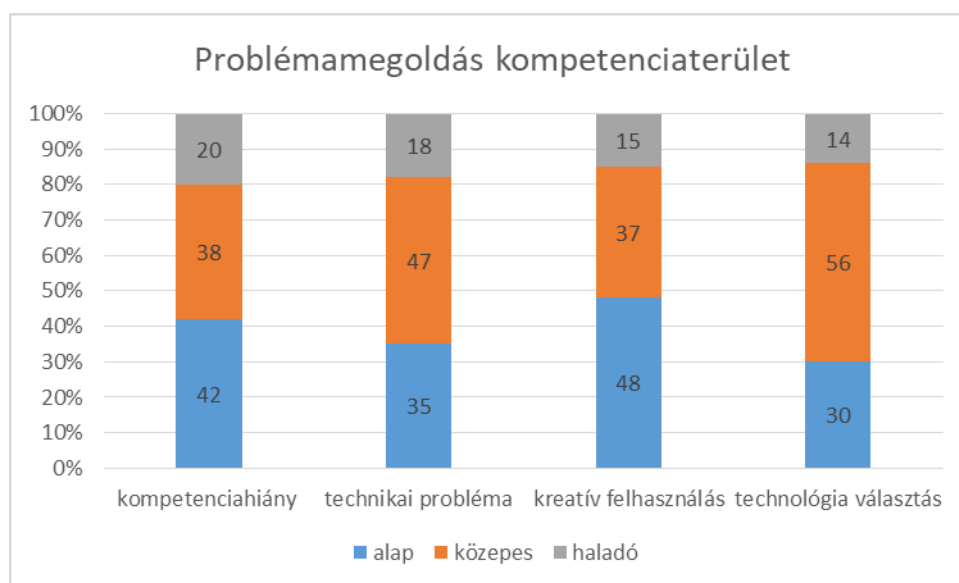
A NAT megfogalmazása alapján a tanulónak ismernie és értenie kell az IKT természetét, szerepét és lehetőségeit. Tisztában kell lennie azzal, hogy miként segíti az IKT a kreativitást és az innovációt. Az elsajátítandó készségek csoportjába tartozik az IKT alkalmazása a kritikai gondolkodás, a kreativitás és az innováció területén. [6]

A haladó problémamegoldási kompetenciával rendelkező személy a technika használata során keletkező problémák széles körét meg tudja oldani. Tájékozottan tud dönteni arról, hogy milyen eszközt, alkalmazást, szoftvert vagy szolgáltatást használjon a számára ismeretlen, nem szokványos

feladat megoldásához. Tisztában van az új technológiai fejlesztésekkel, és érti, hogyan dolgoznak és működnek az új eszközök. Képes kritikusan értékelni, hogy melyik eszköz szolgálja legjobban a céljait. A technológiákat és a digitális eszközöket kihasználva képes elméleti problémák megoldására. Gyakran frissíti saját digitáliskompetencia-szükségletét.

Az előbbieken leírtak nagyon fontos készségek, attitűdök és tudáselemek napjainkban egy közoktatásban dolgozó pedagógus számára. Éppen ezért lényeges részleteiben is megismerni az egyes kompetenciák eredményeit (22. ábra).

A haladó szintű jártasság kiterjedtsége nem mutat markáns különbséget az egyes kompetenciánként, ezért érdemesebb arra fókuszálni, hogy melyik kompetenciát birtokolják a legtöbben alapszint felett. Ennek értelmében viszonylag erős problémamegoldási kompetencia a pedagógusok körében a feladathoz, problémához leginkább illeszkedő technológiai kiválasztása. 70 százalékuk áll alapszint felett, 56 százalék közepes és 14 százalék haladó szinten. Ez azt jelenti, hogy a pedagógusok több, mint fele tudja, hogy miben lehet a technológia a segítségére, és miben nem. Nem rutinjellegű feladatokat is meg tud oldani az ismert technológiai lehetőségekkel. Céljainak megfelelően képes kiválasztani a megfelelő eszközt, és meg tudja ítélni az eszköz hatékonyságát. Például, ha a tanóra anyagához kapcsolódóan szeretne néhány kisfilmet is bemutatni a gyerekeknek, tudja, hogy hol találhat ilyeneket és hogyan játszhatja le őket.



22. ábra **Problémamegoldás kompetenciaterület. Pedagógusok**

65 százalékuk nem riad vissza, ha nem működik a technika, mert 47 százalékuk képes általában a napi szinten felmerülő technikai problémák felével megbirkózni, és 18 százaléknyan pedig már a technika használata során keletkező problémák széles körét meg tudják oldani.

A kompetenciahiány azonosítása és a technológia kreatív célokra történő felhasználása, különösen az utóbbi, gyenge kompetenciái a pedagógusoknak. Nagyon sokan, 42 és 48 százaléknyan vannak az alapszinten állók. A kompetenciahiány-azonosítás vonatkozásában ez azt jelenti, hogy alapvető ismeretekkel rendelkeznek, és tisztában vannak a technológia használata során meglévő korlátaikkal, de nem tudják, hogy hogyan tanulják meg azt, hogy valami újat tudjanak csinálni a technológiával.

A pedagógusok közel fele tudja, hogy a technológiák és a digitális eszközök kreatív célokra is használhatók, és ők is képesek néhány kreatív alkalmazásra. Például, ha gyorsan szükségük van egy osztályképre, az okostelefonjával készítenek egyet, de már nem tudnak felkutatni egy olyan alkalmazást, amelynek segítségével időpontot lehetne tervezni egy megbeszeléshez.

A problémamegoldás kompetenciaterület eredményei közoktatási szintek szerinti részletezésben

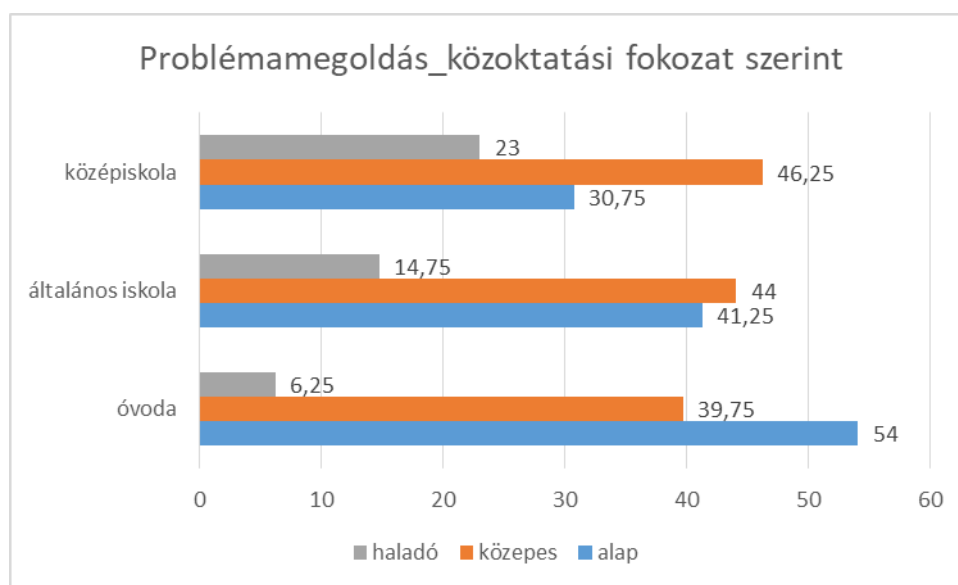
A problémamegoldás kompetenciaterület iskolaszintek szerinti átfogó eredményeit a 23., a kome-

tenciák részleteit pedig a 24. ábra tartalmazza. A közoktatási intézmények közül a középiskolában dolgoznak a legtöbben olyan pedagógusok, akiknek haladó problémamegoldó jártassága van, közel minden negyedik pedagógus ilyen. Az óvodapedagógusok között alig akad haladó szinten álló, körülbelül minden 17. rendelkezik ezzel a jártassági szinttel. Az általános iskolákban dolgozók közül hasonló az alapszinten és a közepes szinten állók aránya, 41, illetve 44 százalék.

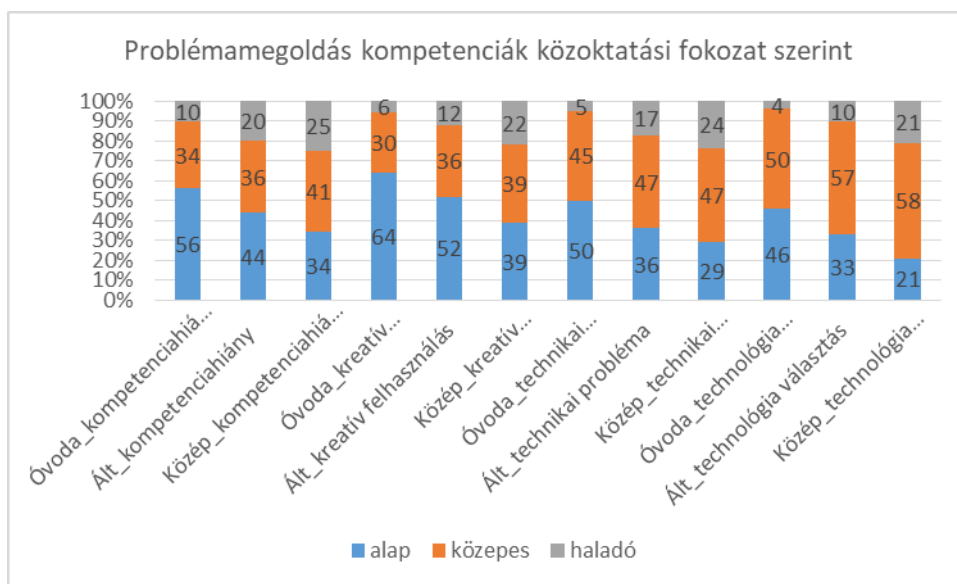
Gyakorlatilag valamennyi iskolatípusban, a nagy arányban alapszinten álló pedagógusok felzárkóztatását lehetne elsődleges fejlesztési célként megfogalmazni a problémamegoldás kompetenciaterületen (23. ábra).

Az óvodapedagógusoknak nincs erős vagy erősebb problémamegoldó kompetenciája. Alig vannak haladó jártassággal rendelkező óvodapedagógusok. Közülük legtöbben, 10 százaléknyan a digitáliskompetencia-hiányukat követik folyamatosan nyomon, és gyakran frissítik saját digitáliskompetencia-szükségletüket. Az alapszintű jártasságot legtöbben a feladathoz és igényeikhez leginkább illeszkedő technológia kiválasztásának kompetenciája területen haladják meg, 54 százalékuk.

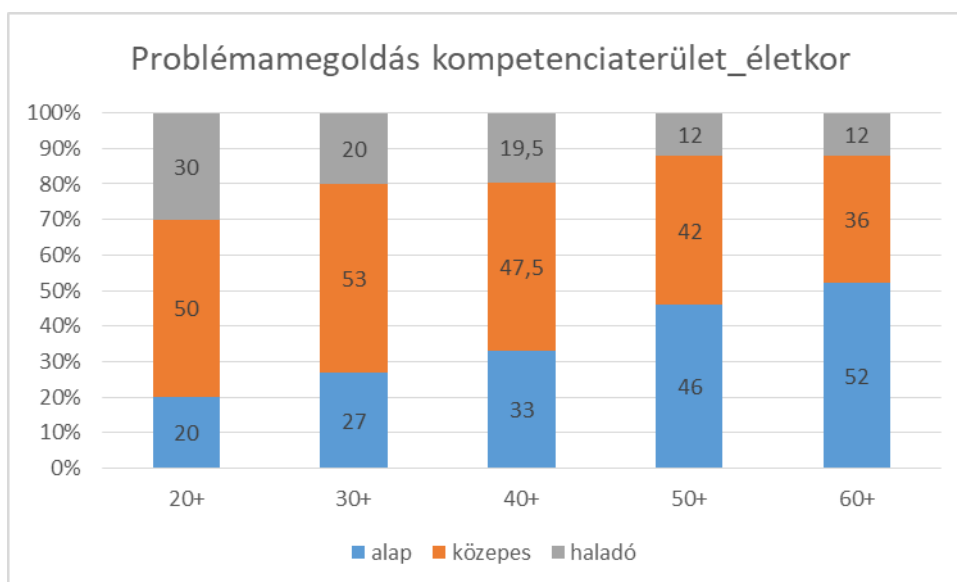
Az általános iskolákban tanítók közül is legtöbben haladó szinten a saját digitáliskompetencia-hiányukat képesek kezelni. Ettől függetlenül az ő esetükben a technikai problémák kezelése tűnik a legerősebb kompetenciának, mert itt is viszonylag



23. ábra Problémamegoldás. Közoktatási fokozat szerint



24. ábra Problémamegoldás kompetenciák közoktatási szintek szerint



25. ábra Problémamegoldás kompetenciaterület. Életkor

magas a haladó szinten lévők tábora, 17 százalék, és a közepes jártassággal bírók is sokan vannak, 47 százaléknyan. Az alapszintet legtöbbször a megfelelő technológia kiválasztásában haladják meg, 67 százalékuk, de csak minden 10. pedagógus áll haladó szinten. A digitális technológia innovatív és kreatív felhasználása egyértelműen fejlesztendő területe az általános iskolai pedagógusoknak.

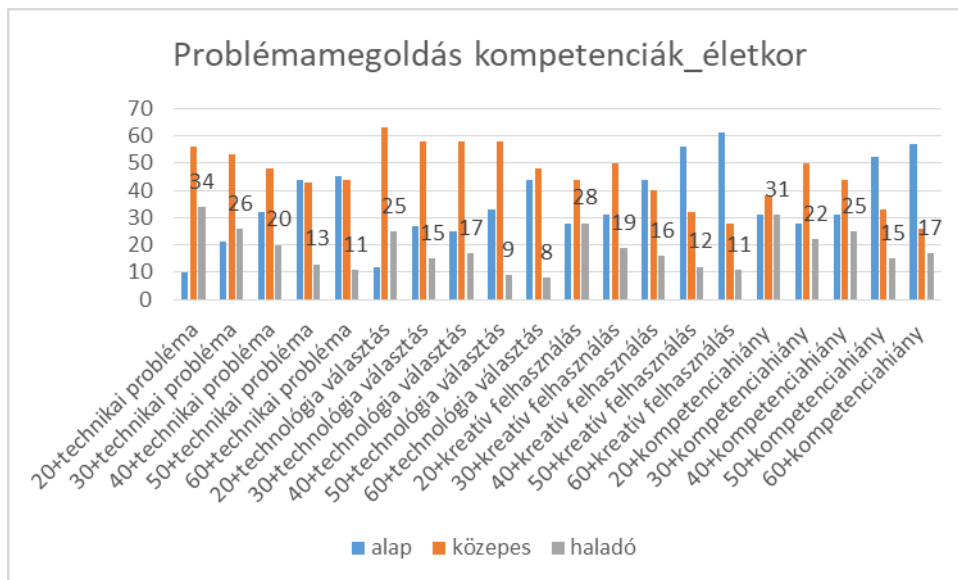
A középiskolai tanárok problémamegoldó kompetenciái az általános iskolai pedagógusokéhoz ha-

sonlók a közepes jártassággal rendelkezők arányát tekintve. Jelentősebb eltérés az alap- és a haladó szintek arányaiban figyelhető meg a középiskolai tanárok javára. A két csoport között a legmarkánsabb különbségek abban mutatkoznak meg, hogy a középiskolai tanárok a feladathoz illeszkedő megfelelő technológia kiválasztásában és a digitális technológia kreatív felhasználásában az általános iskolai pedagógusokat jelentősen meghaladó arányban rendelkeznek alapszint feletti kompetenciával.

A problémamegoldás kompetenciaterület eredményei életkor szerinti részletezésben

A problémamegoldás alapvetően gyenge kompetenciaterület, éppen ezért különösen nagy jelentősége van annak, amit az életkor és a problémamegoldás összefüggéseiről tárt fel a vizsgálat. A digitális környezetben történő problémamegoldásra egyértelműen hatással van az életkor. A fiataloktól az idősebb korcsoportok felé haladva egyenesen csökken a haladó szinten állók aránya, és ugyancsak egyenesen, de az előbbinél sokkal meredekebben nő az alapszinten állók aránya. Tehát az alapvetően gyenge kompetenciaterület, még gyengébb az idősebb korosztályhoz tartozók körében. A problémamegoldás és az életkor összefüggéseit részletező adatokat a 26. és 27. ábrák tartalmazzák.

loktól az idősebb korcsoportok felé haladva egyenesen csökken a haladó szinten állók aránya, és ugyancsak egyenesen, de az előbbinél sokkal meredekebben nő az alapszinten állók aránya. Tehát az alapvetően gyenge kompetenciaterület, még gyengébb az idősebb korosztályhoz tartozók körében. A problémamegoldás és az életkor összefüggéseit részletező adatokat a 26. és 27. ábrák tartalmazzák.



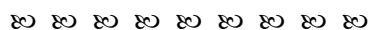
26. ábra Problémamegoldás-kompetenciák. Életkor

Összegzés

Az EFOP-3.3.3-VEKOP-16-2016-00001 „Múzeumi és könyvtári fejlesztések mindenkinek” pályázati konstrukció keretében megvalósuló Az én könyvtáram elnevezésű kiemelt projekt fejlesztési irányai között találjuk az olvasásfejlesztés támogatását, a digitális írástudás közvetítését, a könyvtárhasználat és az információkeresés fejlesztését, a szövegértés és különösen a digitális szövegértés erősítését. [7] A tanulmányban ismertetett vizsgálat eredményei egyértelműen igazolják, hogy a közoktatásnak, a pedagógusoknak támogatásra van szükségük a tantervi célok megvalósításához a digitális írástudás, kompetenciafejlesztés, és az ehhez kapcsolódó számos további területen is. A közoktatás fejlesztésében érintetteknek természetes szakmai partnerként kellene tekinteniük a könyvtárakra és a könyvtárosokra az egyre tornyosuló feladatok és problémák megoldásában. Sajnos a nemrég nyilvánosságra hozott új NAT készítői is hangsúlytalan mellékszereplőként kezelték a könyvtárakat és a könyvtárosokat. A Magyar

Könyvtárosok Egyesülete mint a szakma reprezentatív képviselője véleményezte a tervezetet, és többek között ezeket a gondolatokat fogalmazta meg:

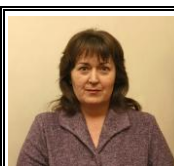
„A könyvtári terület stratégiai dokumentumai kiemelt célként fogalmazták és fogalmazzák meg a könyvtárak számára, értve ez alatt a nyilvános könyvtári hálózat valamennyi intézményét, a közoktatás támogatását a lehető legváltozatosabb könyvtári eszközökkel. Az új NAT tervezete gyakorlatilag a teljes közkönyvtári terület mellőzésével kívánja megvalósítani a közoktatás kereteiben zajló oktató-nevelő tevékenységet. A tervezet készítői nem törekedtek arra, hogy szinergiát teremtsenek a korábbi uniós tervezési ciklusban lezajlott és a jelenleg is futó, a közoktatás korszerűsítését megcélzó kiemelt könyvtári projektek és a készülő NAT között, de ugyanígy elkerülték a figyelmet az UNESCO és az IFLA iskolai könyvtárakról szóló normatív dokumentumai...” [8]



Irodalom

- [1] A közoktatás indikátorrendszere 2017. MTA KRTK KTI. Budapest, 2018.
http://www.mtaki.hu/wp-content/uploads/2018/02/A_kozoktatasi_indikatorrendszere_2017.pdf
- [2] DIGCOMP: A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe.
<http://ftp.jrc.es/EURdoc/JRC83167.pdf>
- [3] ESZENYINÉ BORBÉLY Mária: A magyar könyvtárosok digitális kompetenciamérésének lehetséges fogalmi kerete és indikátorai. Tudományos és Műszaki Tájékoztatás. 63. évf. 2016. 6–7. sz. p. 236–243.
- [4] CARRETERO, S. – VUORIKARI, R. – PUNIE, Y. (2017). DigComp 2.1: The Digital Competence Framework for Citizens with eight proficiency levels and examples of use, EUR 28558 EN, doi:0.2760/38842
- [5] M. PINTÉR Tibor: Infokommunikáció használata a tanulásban: Elméleti megközelítés az oktatásinfor-
- matikai készségek fejlesztéséhez. Gyermeknevelés 4. évf. 2. szám 11–23. (2016) p. 16.
- [6] Nemzeti Alaptanterv.
https://www.ofi.hu/sites/default/files/attachments/mk_nat_20121.pdf
- [7] Az én könyvtáram <https://www.azenkonyvtaram.hu>
- [8] A Magyar Könyvtárosok Egyesülete hozzászólása a Nemzeti alaptanterv 2018-as tervezetéhez.
https://mke.info.hu/wp-content/uploads/2018/10/Velemenyezes-2018-10-23-NAT-01_MKE.pdf

Beérkezett: 2018. XI. 28-án.



Eszenyiné Borbély Mária

a Debreceni Egyetem Informatika
Kar, Könyvtárinformatika
Tanszékének adjunktusa.

E-mail: drborbely@gmail.com



Digitális bölcsészet, bölcsészinformatika, számítógépes bölcsészettudomány

Egyre többet mondanak számunkra ezek az egymást (részben?) átfedő fogalmak, s egyre nagyobb létjogosultságuk van a tudományok összetett rendszerében. Ez utóbbi állítást mi sem bizonyítja jobban, mint hogy 2018. szeptembere óta Magyarországon is saját online(!) lapja van e fejlődő diszciplinának.

Egyszerre hatalmas kihívás és egyszerre kihagyhatatlan lehetőség lapot indítani egy olyan tudománynak, amelynek körvonalai annyira képlekenyek, mint a digitális bölcsészeté – ez a fogalom ráadásul egyszerre több értelemben is használatos a vonatkozó diskurzusokban. Felsőoktatási intézmények, könyvek, folyóiratok és konferenciák már több éve foglalkoznak a még mindig a saját, jól körülhatárolható helyét kereső területtel, ám sokszor már a definiálás is komoly vitákat szül.

Miben is áll ez a kettősség? Az egyik, szűkebb értelmezés a digitális bölcsészet fókuszát kizárólag az irodalmi középpontú szövegvizsgálatra helyezi, azaz az informatikát beengedi az eddig szinte teljes egészében nyomtatásban materializálódott szövegekkel foglalkozó irodalomtörténet, irodalomelmélet, nyelvtörténet, nyelvelmélet területére. Ebben az értelmezésben a digitális bölcsészet nem más, mint a távlati nézőpont, módszertan hozzáadása a fenti tudományokhoz – a számítógépes feldolgozás gyorsasága és pontossága segítségével hatalmas mennyiségű szövegből szinte pillanatnyi idő alatt deríthetünk fényt általános érvényű, az egyes művek között megtalálható, magas szintű összefüggésekre. A szoros olvasást, a szövegekkel „közvetlen közlő” történő ismerkedés módszerét kiegészíti az ún. nem-olvasás (Franco Moretti kifejezése) módszere, amely árnyalhatja, finomíthatja, de akár cáfolhatja is a megismert eredményeket.

A digitális bölcsészet másik értelmezése jóval tágabb, s magában foglalja az informatikai technoló-

gia bármely bölcsészettudomány területén történő alkalmazását. Ez az átfogó hatókör természetesen igen sok vitát generál, ki ezt, ki azt véli beletartozónak vagy épp bele nem tartozónak. Megint mások úgy vélik, csak idő kérdése, hogy a bölcsészettudományok immanens, elszakíthatatlan részüké tegyék a digitális eszközökkel történő vizsgálódást, s egyben meg is szüntessék a fogalmi különállást: így a *digitális bölcsészet* kifejezés hamarosan feloldódik, s anakronisztikussá válik. Sennyey Pongrác a fenti vitatémák mellett más felvetéseket is elemez írásában, amelyek ugyan amerikai kontextusban születtek, a feltett kérdések és a rájuk adott lehetséges válaszok természetesen Magyarországon is megállják a helyüket.

A Digitális Bölcsészet első évfolyama első számának olvasását éppen ezért e tanulmánnyal érdemes kezdeni, ugyanis jól megteremti az alaphangulatot: egy olyan területre merészkedik a már járatos vagy épp járatlan olvasó a lap olvasása közben, mely, mint korábban említettük, kevés szilárdan kijelölt határvonallal rendelkezik, éppen ezért művelésére számos lehetőség kínálkozik: elég csak végigtekinteni a tartalomjegyzéken.

A **Tanulmányok** rovatban olvasható négy hosszabb írás nagyjából fele-fele arányban oszlik meg a digitális bölcsészet említett két megközelítése között. A szűk értelmezés egy jó példáját találjuk *Labádi Gergely* posztumusz közölt írásában, aki Berzsenyi Dániel verseit vizsgálta számítógépes módszerek segítségével, s azt igyekezett eldönteni, vajon az így születő eredmények alátámasztják-e a szoros olvasással nyert, a versek tematikai (publicum – privatum) csoportosításáról szóló korábbi irodalomelméleti tapasztalatokat, illetve hogy a szövegek nyelvezete mennyiben felel meg bizonyos stilisztikai elveknek, amelyek a magán- és mássalhangzók használatának arányára, illetve a versben előforduló szavak hosszúságára vonatkoznak. Ezek vizsgálata manuális módszerekkel

nagyon hosszadalmas és energiaigényes lenne, géppel végezve azonban másodperceken belül előttünk állhatnak az eredmények.

Nagyon érdekes olvasmány volt *Matthew L. Jockers* Macroanalysis: Digital Methods and Literary History című könyve ötödik fejezetének újraközlése (Labádi Gergely fordításában), amely bizonyos irodalomtörténeti problémákat – jelesen az ír-amerikai szerzők egy generációjának Charles Fanning által leírt állítólagos hiányát – a megfelelő távlat technikájával kíván igazolni, vagy éppen cáfolni. A „megfelelő távlatot” ebben az esetben az ír-amerikai irodalom bibliográfiájában található metaadatok (címek, szerzők, kiadási évek, megjelenési helyek stb.) elemzése szolgáltatja, amelyhez érdekes adalékokat szolgáltat a művek által leírt helyszínekre és a művekben bemutatott korszakokra vonatkozó adatok vizsgálata. A tanulmány felhívja a figyelmet, hogy az irodalomtörténet mint műfaj csupán a tárgyalt korszakok igen erősen válogatott mintáiból levonható következtetésekre támaszkodik, a könyvtárak katalógusaiban, vagy éppen a bibliográfiákban szereplő metaadatok azonban teljesebb, pontosabb képet adhatnak a vizsgált témáról. Ezért, bár ez ma még nem bevett gyakorlat az irodalomtörténetben, érdemes tisztában lenni vele, hogy ilyen célra is remekül lehet használni a könyvtárakban összegyűjtött tudásanyagot.

A XVI-XVII. századi emlékkönyvek (album amicorum) bejegyzései, amelyek az albumtulajdonos és a bejegyző közötti ismeretségről tanúskodnak, fontos forrásai, kiindulópontjai lehetnek a kora újkor vizsgálatának. A hálózattudomány egyik alapvetésére építve – a hálózatok diszciplinafüggetlen törvényszerűségek alapján működnek és hasonló dinamikával bírnak –, *Markó Anita* a szegedi egyetemen fejlesztett Inscriptiones Alborum Amicorum adatbázisban rögzített, több mint négyezer, hungarika jellegű bejegyzést tanulmányozta. Noha az ismét megjelenő távlatosság, a globális vizsgálati módszer izgalmas, lineáris megfigyeléssel nem feltétlenül kiugró eredményeket tár elénk, fontos megjegyezni, hogy ez a halmaz csak kis szelete a valaha létező összes bejegyzésnek, így általánosításra nem alkalmas. A hálózati struktúra azonban korlátlan bővítésre ad lehetőséget, valahányszor új, a kutatásba beépíthető anyagok kerülnek elő. Az albumbejegyzések segítségével a kapcsolatok sűrűségére, klikkek kialakulására, a személyek közötti hierarchiaszintekre, illetve az ún. gyenge kapcsolatok meglétére vonatkozó megállapításokat lehet tenni, ilyenek állhatnak fent

olyan személyek között, akik ugyanabba az al-bumba írtak, vagy azok között, akiknek legalább egy közös bejegyzőjük van.

Drótos László és *Kokas Károly* a World Wide Webben található webdokumentumok archiválásának jelentőségéről, módszereiről és lehetőségeiről számol be írásában. A világháló 1992-es megszületése óta rengeteg weboldal és egyéb digitális objektum veszett el a történettudományi kutatások számára: a legtöbbször megtekintett internetes tartalom a 404-es hibaüzenet. Nem szabad lemondani a webről mint történeti forrásról, hiszen páratlanul részletes és átfogó képet rögzít egy adott korszak történéseiről, eseményeiről, miközben az informatikai technológiák fejlődésének is hiteles indikátora. A webben található információk megőrzése egyre fontosabbá válik az üzleti szféra résztvevőinek, könyvtáraknak és más közgyűjteményeknek, oktatási és tudományos intézményeknek és más ágenseknek egyaránt. A tartalmak automatizált begyűjtésére és archiválására már ma is számos megoldás létezik, de a szerzők nem hallgatják el, hogy ezek a technológiák még nem tökéletesek – például nem tudnak mit kezdeni a közösségi oldalakkal, streamelt tartalmakkal és más dinamikus szolgáltatásokkal –, továbbá hogy a webarchiválás területe még számos elméleti kérdésre is választ keres, például arra, hogy milyen tartalmak lehetnek fontosak a jövő kutatásai szempontjából, vagy milyen módszerekkel, metaadatokkal lehet visszakereshetővé tenni az archivált adatmennyiséget. Bizonyos, hogy felelősségteljes, megalapozott döntésekre és aprólékosan kidolgozott jó gyakorlatokra lesz szükség.

A **Műhely** rovatban rövidebb, gyakorlatközpontúbb, esettanulmány-jellegű írásokat olvashatunk.

Ruttkay Zsófia a digitális technológiák múzeumi alkalmazásait bemutató cikkében tizenöt olyan projektet, kezdeményezést mutat be, amelyek közös jellemzője, hogy participatív, élményszerűvé teszik a tárlatok látogatását, és az intézményekben összegyűjtött tudás átadását a falakon túl is lehetővé teszik. Az esettanulmányok azt bizonyítják, hogy a különféle területek – muzeológia, informatika, kreatív ipar – szakembereinek együttműködése hozhatja a leggyümölcsözőbb eredményeket, rendkívül fontos azonban, hogy a digitális technológia alkalmazása ne váljon öncélúvá, azaz mindig szolgálja a kiállítás koncepcióját, az intézményi célokat.

A *Dragon Zoltán és Sebestény Csilla* által jegyzett #BREW című Instagram-projektről szóló tanulmány kínálja az egyik legérdekesebb szakterület-kombinációt: a vizuális, képi esztétikát házasítja az online marketinggel, valamint a néprajzzal, és azt vizsgálja, hogyan lehet a megosztott képek esztétikájára, igényességére tudatosan odafigyelve magasabb ismertséget elérni, továbbá milyen viszonyban van egymással a képiség, a kávéfogyasztás mint rituálé, valamint a csoportidentitás, a megosztott tartalmak körül kialakuló kisebb-nagyobb közösség. A marketingstratégia lényege – állítja a szerzőpáros – az emberközpontúság, azaz a “hideg” csoportosítás (18-49 évesek stb.) helyett a fogyasztók viselkedésének, szokásainak vizsgálata a könnyen értelmezhető, feldolgozható marketingtartalmak előállítása érdekében.

A hagyományos és digitális filológia összekapcsolásának szép példája a *Cséve Anna–Fellegi Zsófia–Kómar Éva* szerzőhármás publikációja, mely az igen kiterjedt Móricz Zsigmond-levelezés körülbelül 20 évet és kis híján 1600 levelet magába foglaló szeptének digitális kritikai kiadásának el(ő)készítéséről szól. A digitális szövegeket a jól ismert TEI-elemkészlet segítségével preparálták – több helyen egyedi megoldásokat alkalmazva –, ezt pedig egy adatgazdagítási-autorizálási munkafázis követte, melynek során a szövegekben előforduló személyneveket, földrajzi neveket és műcímeiket külső adatforrások, például a Petőfi Irodalmi Múzeum több százezer nevet tartalmazó személynévte-re, vagy a Geotaurusz használatával, egyedi azonosítók segítségével egyértelműsítették. Az entitásokat leíró rekordokat a KOHA open-source integrált könyvtári rendszer tárolja. A DigiPhil kutatói közösség emellett új munkakörnyezetet is fejlesztett a szövegjelölési folyamat hatékony, minél kevesebb hibát generáló végrehajtásához: a Microsoft Word helyett az Oxygen XML Editor szoftvert használják erre a célra, amelyet felhasználóbarát, grafikus elemekkel egészítettek ki.

Biszak Sándor és Kokas Károly írása a Budapest Időgép projekt megvalósítási munkáit mutatja be. A történeti térképészeti adatbázis a kapcsolódó levéltári dokumentumokból származó információkkal együtt a napjainkban egyre népszerűbbé váló mikrotörténelmi kutatások egyik fontos eszköze lehet. A felület különböző időpontokból származó, digitalizált térképekre vetítve mutatja be az egyes történeti forrásokban, telekkönyvi betéteken, lakásíveken közölt, igen gazdag adatmennyiséget, amely helyrajzi számokhoz, ingatlanokhoz, lakcímekhez kapcsolódik. A térképek georeferálása és

vektorizációja után lehetségessé vált az egyes földrajzi nevek keresése: régi utcaneveket és fontosabb intézményneveket egyaránt megtalálhatunk az adatbázisban – akár négy különféle térképen is egyszerre –, s ezután tekinthetjük meg az egyes címekhez rendelt, geokódolt adatokat: a telekkönyvi betétek például tulajdonviszony-változásokat, állagadatokat közöltek, míg a lakásíveket Magyarország német megszállása idején kellett kitölteni a lakásokra (szobaszám, fekvés, bérleti díj stb.), továbbá azok bérlőire vonatkozó információkkal. A szolgáltatásba integrálták a Hungaricana egyéb adatbázisaiban összegyűjtött fényképeket, képeslapokat is, így valóban több nézőpontú, informatív, számos forrástípust feldolgozó történeti kutatások végezhetőek.

Az *Osztrák Tudományos Akadémia munkatársainak* cikkéből az APIS nevű, prozopográfiai-biográfiai információs rendszer építésére irányuló projektet ismerhetjük meg. A kezdeményezés az Osztrák Életrajzi Lexikon (Österreichisches Biographisches Lexikon, ÖBL) szócikkeiben található, strukturálatlan adatok feldolgozása, számítógépes kezelésre, további kutatások (hálózattudományi, nyelvtudományi területen) elvégzésére alkalmassá tétele. A munka elvégzésére létrehozott felület (Apache Stanbol, Django és MySQL-alapokon) képes a természetes nyelvű szövegben talált entitások gazdagítására a fontosabb ontológiákból (GeoNames, DBpedia), és az ezek közötti viszonyok automatikus megállapítására. A nagy tömegű adat migrációs, népességi, tudomány- és médiatörténeti kutatások számítógéppel támogatott elvégzésére ad lehetőséget, továbbá alkalmas adatvizualizációs szoftverekkel történő megjelenítésre.

Horváth Iván egy 2016-ban rendezett digitális bölcsészeti konferenciához írásban elküldött hozzászólásában arról elmélkedik, hogy hogyan tud együttműködni digitális bölcsész és könyvtáros a digitális dokumentumok hosszú távú megőrzésében. Előbbi szerepét a szerző ugyanis kulcsfontosságúnak véli: az ő feladata és felelőssége, hogy a megőrzött múlt, a tudás “ne maradjon megműveletlenül”. A digitális könyvtár tartalmának biztonságos tárolására a szétosztás a legmegfelelőbb megoldás – vallja a cikk írója.

A **Kritika** rovat a digitális bölcsészet területén megjelent jelentősebb publikációkat – a szerkesztők szándéka alapján nem csupán hagyományos nyomtatott közleményeket, de webes forrásokat, szövegkiadásokat stb. – veszi górcső alá. Az első

lapszámban összesen négy, hosszabb-rövidebb recenziót olvashatunk. *Maróthy Szilvia* a *Digital Scholarly Editing: Theories and Practices* című kiadványról szólva egy olyan összeállítást mutat be, amely mindazokat az elméleti és gyakorlati megközelítésű tanulmányokat gyűjti egybe, melyek aktuális, lényeges problémákat tárgyalnak, s kiemelkedő jelentőségűek a tudományos elektronikus szövegkiadás területén. A 2016-ban megjelent kötet legnagyobb erénye, hogy felvázolja a szövegjelölési, -kódolási munka új irányzatait, s nem hallgat a felmerülő kihívásokról, problémákról sem. *Molnár Sándor Gyula* az *ERCIM News* 2017 októberében megjelent különszámát szemlézi, amely öt alcsoportra bontva (forrásindexelés és -elemzés, információmenedzsment, eszközfelkészítés, 3D-technológia, vizualizáció), technológiai megközelítéssel mutatja be a digitális bölcsészet kaleidoszkopikusan sokszínű mivoltát. *Zámbóné Kocic Larisa* a *Debates in the Digital Humanities* címmel, 2012-ben és 2016-ban megjelent két vitakötetet ismerteti, s felhívja a figyelmet arra, hogy a terület fejlődése a szerkesztők szerint szükségesé teszi újabb és újabb összeállítások évenkénti megjelentetését. Irányzatok, vélemények néhol igen markáns különbségéről olvashatunk mindkét kötetben, amelyek különös ismertetőjele, hogy a "tradicionális" források mellett a blogszférában

megjelenő érdekesebb, témába vágó gondolatokat is megismerhetjük belőlük. A negyedik, *Maczelka Csaba* által jegyzett recenzió egy, a középkor- és reneszánszkutatás új technológiáit tárgyaló sorozat hatodik kötetére fókuszál, amely kiadvány az *Early Modern Studies after the Digital Turn* címet viseli. A rendkívül heterogén tartalmú tanulmányok szándéka, hogy az olvasót új területekkel ismeressék meg, s egyszerre mind a digitális technológia pozíciójának átgondolására, mérlegelésére, következtetések levonására késztessek.

A fenti recenzió természetesen terjedelmi korlátok miatt nem lehet teljes, s fájdalom, maga a digitális bölcsészet sem lehet már ugyanolyan teljes két kiváló szakembere, *Labádi Gergely* (1975–2017) és *Orlovsky Géza* (1960–2017) nélkül. A számukra is emléket állító *Digitális Bölcsészet* című folyóirat azonban, mivel definíció szerint "a folytatólagosság igényével indul", remélhetőleg bebetonozza pozícióját a magyarországi tudományos diskurzusba. Az új és új ötleteknek és a tág spektrumnak köszönhetően jó ideig nem fogyhat ki nyersanyagából.

Hubay Miklós
(Petőfi Irodalmi Múzeum,
humáninformatikus)

Beszámolók, szemlék, referátumok

Az irodalom mint történeti kultúrtechnika



Média- és kultúratudomány : Kézikönyv.
Szerk.: Kricsfalusi Beatrix,
Kulcsár Szabó Ernő, Molnár Gábor Tamás,
Tamás Ábel.
Budapest, Ráció Kiadó, 2018. 535 p.
ISBN 978 615 5675 19 5 fűzött

Ez év nyarán látott napvilágot egy olyan enciklopédia, amely a hazai kultúratudományi egyetemi tanszékek nagy vállalkozása eredményeként jött létre. Az igényes szakértelemmel megalkotott, közel 550 oldalas kötet a „kézikönyv” kiegészítő címmel jelent meg. A főcím: Média- és kultúratudomány. Némileg hagyományosabb fogalmakkal megfogalmazva: művelődéseméleti szakkönyvről van szó, amelynek középpontjában az irodalom és mai környezetének elemzése-kutatása áll.

A mű teljes joggal tekinthető kézikönyvnek, ennyiben valóban helyes a kiegészítő tételezés. Ugyanis nem tanulmányok alkotják a tartalmat, hanem ahogy a szerkesztők maguk is nevezik a fejezeteket: „szócikkek”. Harminckilenc (ha jól számoltam össze) szerző, és négy szerkesztő közreműködésével született meg a könyv. Az írók és fordítók

közé még nem is számoltam bele azokat a tudományos klasszikusokat, akiknek a műveit a kötet végén alaposan elemzik. Ők azok, akik a kultúratudomány médiális fordulatának megalapozói. Csak a legismertebbek és legtöbbet hivatkozottak (a könyvben közölt ismertetések sorrendjében): *Friedrich A. Kittler*, *Eric A. Havelock*, *Walter J. Ong*, *Marshall McLuhan*.

Szeretném hangsúlyozni: recenzióm nem az irodalomtudományi szakmai polémiákban való állásfoglalást tűzi ki célul. Oktatói, szakírói, és természetes olvasói érdeklődéssel igyekszem követni a kultúratudomány kibontakozását, csakúgy, mint más új tudományok kezdeti fejlődését, mint például a digitális bölcsészetét. A *Média- és kultúratudomány* kötet ismertetésében az a szimpátia vezet, amely az informatika humán vonulatának szól. Becsülöm – legyen az a múlthoz vagy a jelenhez kötött – a szöveges kultúra infotechnikai és infomédiális újraértelmezésének szándékát, hiszen nem függetlenítheti magát a kor embere a kor rögzítéstani feltételrendszerétől.

Ezzel már is benne vagyunk a kultúratudomány egyik központi vitatémájában: az irodalom történeti kultúrtechnikaként (Kittler nyomán) való értelmezéséből egyenesen következik, hogy a mai lejegyző-, tároló-, és továbbító eszközrendszerek (elsősorban komputerezáció és az internet) vizsgálata éppen olyan, vagy majdnem annyira fontos lehet, mint maguk a művek, amelyeket a rendszer szolgáltat. Mint a Kittlerről szóló fejezetben áll: „...Kittler új fényben mutatott rá a nyelvi-irodalmi értelemképződés, az információ beíródása, létmódja, egyáltalán az irodalmi kommunikáció feltételeire és folyamataira.” Kittler szerint a lejegyzési technikák sosem csak egyszerűen munkaeszközök, hanem kultúraalkotó- és befolyásoló szereppel, megkerülhetetlen funkcionalitással bírnak. Jelenünkre ezt így fordítanám: az online felületek, a WEB portálok, az irodalmi befogadást és az alkotói folyamatokat egyaránt lényegi értelemben befolyásolják. Talán nagyon leegyszerűsítő meg-

fogalmazás, de úgy vélem: a kézikönyv tartalma és irányultsága oda tapint, hogy évezredekig az irodalom maga határozta meg tárgyát és hatásmechanikáját, ma azonban a mediális-kulturális apparátusok kiépülése és a használóiban kialakult függőség, vagy jó értelmű intellektuális mohóság, új helyzetet teremtett. A hipermédia, a virtuális lebegés új nemzedékeket kapcsol be a kulturális fogyasztás szisztémáiba. Ezek a generációk, és hatásukra a társadalom jelentős része, új életideákat követ, nem vár az irodalom és a művészet szellemi útmutatásaira, vezetésére. A befogadói közeg, kommunikációs értelemben nem elnyeli, hanem termeli, sugározza az energiát.

Átalakulások: irodalomtudományból kultúratudomány?

Elsősorban is fontos ráébredni-megérteni: a kultúratudomány kifejezés intézményi-bürokratikus értelemben nem jelent mást, mint az irodalomtudományi felsőoktatási szervezeteket. Maga a bevezető is első mondataiban kiemeli: *„Az ezredforduló után a magyarországi bölcsészettudományi oktatás és kutatás intézményes keretei jelentős változáson mentek át, amelyek a tudomány alapvető intézményeinek elnevezését is érintették. Számos egyetem intézetei és tanszékei kaptak új nevet, így korábbi Magyar Irodalomtörténeti Intézetek alakultak át Magyar Irodalom- és Kultúratudományi Intézetté (Debreceni Egyetem, Eötvös Loránd Tudományegyetem, Károli Gáspár Református Egyetem, Pannon Egyetem).”*

A fogalmak átalakulására további példa: az MTA kiadásában megjelenő Helikon folyóirat, amely Irodalomtudományi Szemle alcímmel határozta meg hosszú éveig saját műfaját, szintén változtatott. Napjainkban már Irodalom- és Kultúratudományi Szemleként determinálódik címlapja szerint.

A fogalmak forgószinpadán tehát most a kultúratudomány lép színre mint literatúradiszciplína. A könyv ezt az értelmezési átkapcsolást nagyon egyszerűen magyarázza: *„A változás iránya egyértelmű, voltaképpen evidens része a nemzetközi folyamatok alakulásának: az önmagában álló irodalom, illetve a tiszta művészet kutatása tágabb összefüggésekbe ágyazódik, és új elméleti keretést kap.”*

Érthető ez a transzponálás, azonban könyvtáros szemmel nem minden esetben követhető. Tulajdonképp már az is meglepő, hogy nem fordul elő a szócikkek között az „irodalom” talán hagyományos,

de azért még nem teljesen elfeledett fogalma. Ugyanakkor Az „Ember, a Hálózat, a Közvetítés, a Test, az Írás, a Kibernetika” kaptak fejezeteket.

Szintén feltűnő, hogy a könyv mennyire kerüli a könyvtár kifejezést. Helyébe az „Archívum, az Emlekezet, a Feldolgozás - tárolás - továbbítás” jelölés kerül.

Itt érdemes megjegyezni, hogy több fejezetcím elsősre kevésbé érthető. Elfogadom, hogy új kifejezésekkel szükséges leírni a születő médiavalóságot, de mégis javasolható egyfajta kommentálási szándék már a címekben is. „Szimulákrum, Apparátus/diszpozitívum” tartoznak talán ide. Néha az egyszerűség az éppen zavaró: mit jelenthetnek egy irodalomtudományi kézikönyvben az ilyen szócikkek, mint „Anyag, Test, Tér, Technika”?

Ugyanakkor el kell mondani: belelapozva a fejezetekbe világossá válik, és teljesen elfogadhatóak a fent említett címzések. Vegyük csak ki például a sorból a „Test” fejezetet. Kiderül, hogy nem biológiai vizsgálódásról van szó, hanem egy nagyon is művelődéstörténeti, de a jelent is meghatározó diskurzusról: a test és a lélek összefüggésrendszeréről. Arról a két fogalomról, amelyeket a nyugati bölcséleti hagyomány hierarchikus struktúrába rendez. A test kultúratudományos jelentősége bekezdésben olvashatjuk: *„Egyrészt az ember elidegenedni látszik testi mivoltától, eltávolodni saját és mások testétől ... feloldódni a gyorsulásban ..., a kibertérben/virtuális valóságban, vagy egyszerűen csak a 'kultúra, mint szöveg' elképzelésben. Másrészt a termelőerőként felszabadult test a fitness-, wellness-, egészség-, divat- és szépségipar protézisekkel, transzplantátumokkal és implantátumokkal dúsitott praktikáiban találja meg a helyét és válik mindezzel összefüggésben nyelvi és vizuális reprezentáció állandó témájává.”*

Talán ebből a kis szemelvényből is kiérződik a kézikönyv egyik alapvetése: a szerzők olyan „interdiszciplináris paradigmákra” koncentrálnak, amelyek *„az ezredforduló óta meghatározzák a humántudományos tájképet.”*

Ember és médiája: könyvtár is szerepben?

A kötet olvasgatása közben (egyben végigfutni nem ajánlom még a legedzettebb tudományos teljesítőképességgel megáldottaknak sem) számomra egy másik aspektus is kidomborodott. A gép és az ember XXI. században kritikussá váló viszonyának kulturális lencsére konstruált fókusz-

pontba állítása. A tanulmányok nagy része az embert nem mint olvasót, fogyasztót, tévé-előfizetőt vizsgálja, hanem mint olyan társadalmi szereplőt, amely a médiumoknak – a technikai feltorlódás következtében – már nem szubjektuma. „McLuhan médiaelméletének hatástörténeti jelentősége voltaképpen abban áll, hogy a kilencvenes évektől kezdve mind hangsúlyosabbá és nyomasztóbbá válik az a felismerés, hogy nem a médiumok vannak bekötve az emberbe, hanem az ember a médiumokba” – foglalja össze ezt a vélekedést a könyv McLuhan médiatudós munkásságát elemelve.

Az elmúlt évtizedek médiatechnikai evolúcióját nem a tudásvágy és a humán gazdagodás igénye határozta meg. „A technikai újítások kizárólag egymásra vonatkoznak, illetve kizárólag egymásra adott válaszok, és az ember individuális vagy kollektív testétől teljes mértékben leválva zajló fejlődésnek az eredménye az érzékekre és szervekre gyakorolt elemi erejű hatás.” – írja Kittler.

Még szemléletesebb megfogalmazásban bírálja V. Flusser a napjainkra már szinte természetesnek vett hálózati medialitás mindenhatóságát: „Világos, hogy McLuhan téved, amikor úgy véli, hogy egyes amfiteátrumi médiumok, mint a sajtó vagy a televízió, képesek lennének az emberiséget egy kozmikus faluvá változtatni: inkább egy kozmikus cirusszá változtatják.”

A kötet nyomán a magyar és a nemzetközi kutatók kultúratudományi alapkérdésének látom: kell lennie olyan bölcsészeti szakágnak, amely feladatának tekinti megteremteni azt a filozófiai, média- és irodalomtudományi hátteret, amelynek a segítségével körbejárhatjuk, hogy miként és meddig maradhatunk társadalmi és alkotó emberek akkor is, ha egyre összetettebb szimbiózisban élünk a számítógépes technológiával. Ennyiben ez már nem kizárólag bonyolult elvonatkozásokra kifuttatott elméleti tudomány, hanem egészen gyakorlati bölcsészet is. Mint ilyen, a könyvtár is keresi azokat az új tudományos alapokat, amelyek az informatika diktálta változások – kampányszerűséget elkerülő – befogadását segítik elő.

A könyvtár, mint „az irodalomtudományos készségek begyakorlásának történeti színhelye” említődik a „Gyakorlat” fejezetben. Ez a praxiológia néven helyét kereső tudományosságot bemutató szócikk kimerítően foglalkozik az olvasásgyakorlat (főleg történelmi vonatkozásban) témakörével. Végül a szócikk az alábbi következtetéssel zárul: „Az olva-

sásra irányuló médiatörténeti figyelem az irodalom- és kultúratudományok praxeológiája (‘gyakorlattana’) számára is alapvető tanulságokkal szolgál.”

A könyv szemlélete

Egész konkrétan a bevezető az alábbiakban írja le a kötet szemléleti meghatározottságait:

„A kultúratudományi átalakulás érintheti az irodalomtudományi kutatás és az oktatás 1) tárgyát, 2) módszereit és 3) szemléletét is.

1) Korábban szigorúan költésszettel és irodalomtudománnyal foglalkozó szakemberek ma rap-szövegekről, képregényekről és televíziós sorozatokról is írnak tanulmányokat, komoly szaklapok közlik ezeket, és az sem kelt megütközést, ha az egyetemi órákon is megjelennek ilyen témák. De nemcsak a népszerű kultúra megjelenése, hanem a fokozottan interdiszciplináris érdeklődés is ide tartozik: az irodalom- és művészetelméleti kérdéscsoportok gyakran találkoznak más területekkel, így a politikaelmélet, a jog vagy akár a természettudományok kérdéseivel. Az irodalmi kartográfia vagy a művészeti testmegtelenítés és a bioetika összefüggései például kimondottan felkapott témának számítanak.

2) Az empirikus vizsgálatok és statisztikai módszerek már a strukturalizmus idején megjelentek a művészet kutatásában is, az ezredforduló után a digitalizáció adott új hajtóerőt az efféle kutatásoknak: a nagy mennyiségben hozzáférhető adatok és a nagy teljesítményű számítógépek csábítanak a távlati és automatizált vizsgálatokra – szemben a bölcsészettudományban nagyra értékelt aprólékos és körülményes szövegolvasás, műelemzés gyakorlatával. Itt tehát a bölcsészet és a természettudományok módszertanának közeledésével is számolni kell, ami egyaránt olvasható a bölcsészettudomány presztízsveszteségeként és a „két kultúra” terhes örökségének felszámolódásaként is.

3) A kultúra- és médiaelmélet azokra a kutatókra is megtermékenyítőleg hathat, akik továbbra is műalkotások tüzetes vizsgálatával és értelmezésével foglalkoznak – ezen esetekben az új kutatási irányok inkább az értelmezői kérdéseket, a felhasznált elméleti kereteket befolyásolják. A kultúratudományi váltás tehát nem minden esetben témaváltás vagy módszertani átalakulás; lehet egyszerűen annak a belátása is, hogy a magas művészet is megközelíthető a kultúraelmélet és a technikai médiumok fogalmi alapján, és e fogalmak például az irodalom

értelmezését is beágyazzák tágasabb kulturális és technológiai összefüggésekbe.”

Természetesen lehet vitatkozni ezekkel a szemléleti alapvetésekkel. Fontosabbnak tartom azt, hogy rögzíthető a kézikönyv célkitűzései és azok megvalósítása alapján: nem lehet elzárkózni sem az oktatás, sem a tudományosság szintjén azoktól a technikai-médiális változásoktól, amelyek a bölcsészet regisztereire is hatással vannak. Elsősorban természetesen az internet és a hálózatoság jelensége az, ami átírja műveltségi kereteinket. Még abban az esetben is igaz ez, ha természetesen az írói-művészi alkotói, ezzel rezonálva a befogadói hagyományok, valamint a tradicionális kulturális eszköztárak meglétét és erősítését továbbra is kiemelten kell kezelnie az oktatási és a művelődési intézményrendszer minden szintjének. A kulturális öröklés és megújítás professzionális (tanárok, könyvtárosok, kutatók) résztvevőinek, ugyanakkor a téma iránt fogékony minden érdeklődőnek segíthet a kézikönyv a jelen kulturális mozgásainak megértésében, a múlt és jelen kultúrtechnikai választékának arányos használati megtervezésében, kialakításában.

A kultúratudomány értelmezése

Óhatatlanul felmerül a kérdés a könyv publikációjának tanulmányozása során: minden egyes szócikk önmagában hasznos és jövőorientált kifutású anyag. De végül, mi is az a kultúratudomány? Milyen témaköröket tárgyal?

Erre a kérdésre nincs teljesen axiómaszerű, tétel meg határozottságra felépített válasz. A „Kultúratudomány” szócikket az akadémikus *Kulcsár Szabó Ernő* írta. Életművének szorgos tanulmányozójaként jegyzem meg előzetesen: a professzor úr írásai már évtizedek óta – a konkrét műelemzések mellett – folyamatosan az irodalom ösztársadalmi funkcióját szituálják, a kulturális-művelődési tradicionális literatúrafelfogást tanulmányai kibővítik, szélesítik egyrészt a média, másrészt a befogadói naturalizmust felváltó filozofikusabb, értelemezői aktivitást merészebben vállaló olvasói magatartás irányába. Az általa írt fejezet gondolataival, részeseivel már korábbi publikációiban is találkozhattunk. Így nem állítható, hogy egyfajta rögtönzés, szerkesztői felkérés (ez sajnos több fejezet esetén tapasztalható) ihletése alatt készült a szócikk.

Másfél évtizede már jelezte *Kulcsár Szabó Ernő* a kultúratudományos fordulat néhány látható elemét.

Elsősorban a számítógép megjelenése kapcsán. „...a kultúratudományi fordulat egyik legtermékenyebb fölismerése szerint a klasszikus-romantikus antropológia humánideológiai konstitúcióinak leleplezését éppen az optika, az akusztika és az írás technikai materializálódása segítette elő, amelynek – szemben a szövőszékek és a gőzgép történetével – nem véletlenül nincs megírva a kultúrtechnikai története.”¹

A jelen kézikönyv már kibővíti a kultúratudomány médiális befolyásának erősödését: „Nagy valószínűséggel állítható, hogy a kultúratudomány kortársi történetének alighanem ez a mediális fordulat a leglátványosabb fejleménye. Itt ugyanis nem csak arról van szó, hogy a technikai-apparaturális és érzékelési-biológiai vonatkozások új kapcsolatokban és kombinációkban tárják elénk nyelvi, írásbeli és képi kommunikációs potenciáljukat, hanem arról is, hogy eközben láthatóvá válik meghatározó befolyásuk a humán mibenlét elgondolhatóságának azokra a premisszáira is, amelyeket hagyományosan a kulturális antropológia illetékességi körébe volt szokás sorolni.”

Lényeges azonban, és itt most már totálisan kibontakozik a kultúratudomány értelmezésének széles humanitáshorizontja, hogy nem kizárólag a médiumok irányából érkeztek új definiálási impulzusok. „Mert azzal, hogy a kultúra értelmezés terében mind nagyobb figyelmet kapott az előállított dolgoknak és gondozott javaknak, mentalitásoknak az a köre, amely eladdig a történeti mirevalóság szempontjából csak másodlagos, illusztratív funkciójú tárgya volt a kultúrtörténeti feldolgozásoknak (technikák, eszközök, apparátusok, illetve a hangoltság, észlelés, és érzékelés testi-fiziológiai, 'biokulturális' összefüggései) maga a kultúraértelmezés is új fogalom-, sőt tudománytörténeti küszöbhez érkezett el.”

Könyvtári vonatkozások

A fejezetek (szócikkek) nagy tömegéből az alábbiak foglalkoznak közvetlenül a könyvtári tevékenységgel:

Jelenségek fejezetből:

Emlékezet, Írás, Közvetítés, Kultúratudomány.

¹ *Kulcsár Szabó Ernő*: Szellemi stúdium vagy a szövegiség technológiája? (Az irodalomtudomány „helynékülisége” a modernség záróküszöbén. In: *Alföld*, 2003. (54. évf.) 2. sz. 16. old.

„Fogalmak” fejezetből:

Általános alfabetizáció, Archívum, Feldolgozás – tárolás – továbbítás, Gyakorlat, Könyv, Technotext.

Természetesen más szócikkek is érintik a könyvtárt, akár mint őrző, akár mint szolgáltató kulturális organizációt. Feltűnő, mint a szócikkekből is kiviláglik, hogy a könyvtár fogalma helyett az archívum kifejezést használja többnyire a kézikönyv. Úgy látszik, hogy a kulturalitás hálózatába extenzív módon beleszótt irodalomtudomány számára a médiumokat kontamináló, sőt, akár szintetizáló törekvések kihatásaként az archívum gyűjtőfogalom használata kifejezőbb, mint a könyvtárosság terminológiája. Mindez nem a bibliotéka módszertanával és praxisával való egyfajta fölényesség kirajzolódását jelenti. Inkább arról lehet szó, hogy a média- és kultúratudomány döntően kerül az intézményesség formuláit, mivel tárgykörének az embert, a közvetlen fogyasztót, a saját gépes befogadót tekinti. Ezt a felfogást a recenzióm végén megadandó kultúratudomány definíció is alátámasztja.

Nézzünk azonban néhány példát szakmánkba vágó szócikkekből. A „Könyv” szócikk felidézi a könyvfogalmak történetét, majd megállapítja, hogy a könyvkutatások inkább a könyvnek mint egyedi tárgynak az előállítással foglalkoztak. Csak az utóbbi évtizedek elemzése kezdtek feldolgozni a könyv anyagi-társadalmi környezetét, valamint a szövegek befogadásának nyelvi, szociológiai, médiális, technikai problémáit. Végül a következőkre jut a szócikk: *„A könyvészeti kutatásoknak köszönhetően a szerző, mű és befogadó hármának kommunikációjára építő elméleti modell nem tartható fenn a továbbiakban.”*

Ezen a megalapozáson túlmenően még vitára hívóbb megállapítások következnek: *„Az utóbbi évek jelentős fejleménye a könyvkultúrának a digitális kultúrában való feloldódása.”*

Talán inkább jellemzi a mai könyvészeti és könyvtári tudományos diskurzust az alábbi megfogalmazás: *„...a könyvészetnek saját helyét is újra kell szituálnia egy olyan világban, ahol bár nem tűnnek el a nyomtatott könyvek, az információ termelésének és terjesztésének új médiumai folyamatosan újraértelmezik a kulturális termékek helyét és értékét.”*

Érdekes az archívum működésével összefüggő végkövetkeztetés is. Előzetesen a szócikk megállapítja, hogy az archívumok és más emlékeztin-

tézmények (így a könyvtár is), a kulturális intézményrendszer szakmai perifériáiról a kultúratudományos elméletalkotás centrumába kerültek. Az új felfogás szerint – Freud pszichoanalízis-konceptiójával rokoníthatóan, miszerint a tudatalatti világ is egy sajátos archívum – az archívum problémaköre *„...korántsem csupán a kultúra bizonyos intézményi hátterét, annak hatalmi, technikai-médiális vagy társadalmi dimenzióit érinti, hanem az emberi tudatot is, vagyis az archívumot az önön kultúrája – és annak materialitásai – felől definiált emberképet meghatározó komponensként, az archivális működést végeredményben kulturális antropotechnikaként határozza meg.”*

Formai elemek

A kötet tudományos hangvétele mellett törekszik a jó értelemben vett didaktikusságra. Ezt szolgálja, hogy minden fejezet (szócikk) négy részből áll. Ezek nevei: Felütés, Fogalomtörténet, Kontextusok, Kultúratudományos jelentőség.

Néhány rövidebb fejezetben elmarad egy-egy részegység. Például éppen a *Könyv* fejezetnél a „Kultúratudományos jelentőség” rész. Az „Archívum” egység még szikárabb, ez esetben csak két összetevőre csunkult az anyag: „Fogalomtörténet” és „Kontextusok”. Teljesen érthető, hogy nem minden témát lehet azonos terjedelemben kibontani, még az is elfogadható, hogy adott esetben nem is indokolja a tárgykör az alaposabb kifejtést. Az ezzel kapcsolatos szerkesztői kényszereket érdemes lett volna jelezni a könyv bevezetőjében, vagy egy kapcsolt olvasói tájékoztatásban. Egy ilyen informáló-segítő szöveg egyébként is ajánlatos lett volna. Ebből kiderülhetett volna, hogy a fejezetcímek alfabetikus sorrendben vannak tárgyalva, tehát nem fontossági vagy más szempontok szerint. Arra is kellett volna utalni, hogy milyen elgondolás alapján alakultak ki a fejezetek terjedelmi arányai. Egyes elemek szinte önálló tanulmányként is megélnének, mind terjedelmüket, mind tárgyalásmódjukat tekintve. Más részek csak jelzésértékűek.

Minden fejezet végén áll a „Kapcsolódó szócikkek” elem. Természetesen ez is hasznos, bár néha kicsit formálisnak tűnik, hiszen többnyire majd-hogynem az összes szócikk felsorolásra kerül ezekben a függelékekben.

A kötet nagyon fontos eleme, hogy a szócikk-tanulmányok mellett van még két fontos fejezet: „Szerzők” és „Művek”. A „Szerző” fejezetben a

médiatudomány meghatározó alakjait mutatja be a könyv. A „Művek” fejezetben a tárgykör legismertebb alapműveit recenzálják az adott rész szerzői. Orientáló, ismeretmegalapozó fejezetek, nagyon hasznosak akár a felsőoktatási hallgatóknak, akár a téma iránt érdeklődőknek.

A szócikkeket bibliográfia zárja. Ez a meghatározás itt pontatlan, hiszen nem irodalomjegyzékről van ez esetben szó, hanem a lábjegyzetek, azaz a hivatkozások ilyen formában kerültek bele a könyvbe.

Kultúra vagy Kultúratudomány

Összefoglalóan azt hangsúlyoznám ki, hogy ez a kézikönyv nem csak a média- és irodalomtudomány szakemberei számára nyújt alapinformációkat. A könyves szakmák, de különösen a művelődéstámogató bázison tevékenykedő hivatásosok, így a könyvtárosok is, haszonnal forgathatják a kiadványt. Az egyetemi oktatás számára is nélkülözhetetlen alapkönyv a bölcsészettudományok területén.

A könyvet olvasva végig az munkált bennem: mi az összefüggés a kultúra és a kultúratudomány között? Normál esetben ez nyilvánvalónak tűnhet: a kultúratudomány tárgya természetesen a kultúra. A kötet alapján – elég áttekinteni a tartalomjegyzéket – az a benyomás alakult ki bennem, hogy a kultúra egy művelődési alapfogalom, míg a kultúratudomány az irodalomtudományokat és a bölcsészet teljességét magába foglaló szuper diszciplína. A „Kultúra” fejezet soványka három és fél oldala (szemben a „Kultúratudomány” közel húsz oldalával) ki is fejt: a kultúra fogalmának inflálódását éljük. A szócikk hivatkozik Max Weberre, aki szerint „az empirikus valóságot annyiban éljük meg kultúraként, amennyiben értékeszmékkal hozzuk kapcsolatba.” Ennek a felfogásnak illusztrálására estleg felhasználható Pauler Ákos XX. század elejéről való definíciója: „A kultúra nem egyéb, mint az igazság szolgálata emberi erő kifejtés által.”² Ebből a két rövid idézetből is kiérezhető, hogy a kultúratudomány döntően nem a tradicionálisan felfogott kultúrakutatással foglalkozik. A kultúratudomány egy komplexebb analízisre vállalkozik, tulajdonképpen (kulturális) antropológiaként határozza meg magát. Ez így fejeződik ki Kulcsár Szabó Ernő könyvbéli tanulmányából: „A kulturalitásnak az az ezredfordulós értelmezése, amely az emberi előállítási világ primer mediális közvetített-

ségének tapasztalatát tekinti a kultúra elsődleges ismérvének, időközben rendkívüli mértékben kiterjesztette azoknak a kulturális technikáknak a világalakító potenciálját, amelyeket a hagyományos kultúraértelmezés döntően még a szellemi-művészeti képzés és művelés körére korlátozott.”

Ebben a hagyományos kultúraértelmezésben, amely a képzés és művelés tárgyköreiben határozza meg a kultúra fogalmát, a könyvtár funkciója jól definiált, gyakorlata, intézményesülése is ismert és követhető. A Média- és kultúratudomány enciklopédia alapján azonban inkább kérdések, mint válaszok fogalmazódnak meg a könyvtárosság vonatkozásában. Ez természetesen nem a kötet hiányossága. A kötet alapján a bölcsészeti szakoknak az a feladata, helyesebben kihívása, hogy értelmezzék a kötet megállapításait, finomítsák vagy ellenvéleményt fogalmazzanak meg a fejezetekben kifejtett adott témakör szemléletével, tendenciameghatározásaival összefüggésben.

Mi tehát a kultúratudomány? Kulcsár Szabó Ernő a „Kultúratudomány” fejezet végén kifejti: „A természetet sem adott valóságként értjük tehát, hanem kulturálisan konstruálnak ismerjük el. Embernek lenni annyi, mint kulturális feltételek között élni. Ennél fogva az emberi tevékenységek teljes területe tárgya a kultúratudománynak. A fentieket tekintve ezért jelentheti ma a kultúra fogalma az embert övező materiális, mediális és gondolt környezetet, közelebbről pedig azon intézmények, cselekvések folyamatok és szimbolikus formák összességét, amelyek tervszerű technikák segítségével szociális lélettérbe transzformálják az alakítatlan természetet, ezt az életteret fenntartják és jobbítják, gondozzák és fejlesztik az ehhez szükséges készségeket (tudás- és kultúrtechnikák), speciális ritusokban szilárdítják meg a vezető értékeket (cultus) és ennyiben olyan szociális rendeket, valamint kommunikatív szimbólumvilágokat alapítanak, amelyek tartóssá teszik a közösségi képződményeket.”

Kerekes Pál

(ELTE BTK Könyvtár-
és Információtudományi Intézet)

² Pauler Ákos: Bevezetés a filozófiába. Pécs, Danubia, 1933. 107. old.

Beszámolók, szemlék, referátumok

Dr. Koltay Klára 1957. október 28. – 2018. november 11.

„Nem múlnak ők el, akik szívünkben élnek...” (Juhász Gyula: *Consolatio*)



Dr. Koltay Klára, a Debreceni Egyetem Egyetemi és Nemzeti Könyvtárának főigazgató-helyettesét a hűség és a mélységes szakmaszeretet jellemezte. Felsőfokú tanulmányait a Kossuth Lajos Tudományegyetem Bölcsészettudományi Karán végezte. Történelem-angol szakos középiskolai tanári diplomájának megszerzése után 1984-ben a Kossuth Lajos Tudományegyetem Egyetemi és Nemzeti Könyvtárába került és lett végleges munkahelye. Mint történelem-angol szakos bölcsész, a középkori református irodalommal foglalkozott és kutatta az angol magyar egyházi kapcsolatokat. Régikönyves érdeklődése munkássága során végig megmaradt.

Tudományos teljesítményét az 1996-ban szerzett PhD fokozat, az MTA köztestületi tagsága, az MTA Könyvtörténeti Bizottságának tagsága, és számos publikáció és előadás fémjelzi.

1986-ban már az angol nyelv és irodalom szakreferense lett és munkaköre révén a könyvtári feladatok szinte minden részével megismerkedett. Alapos szakmai tudása és érdeklődése gyorsan elvitték új, egyre több informatikai megoldást igénylő terület felé: a könyvtári feldolgozás modern útjait kereste. Ennek mélyreható tanulmányozására külföldi szakmai ösztöndíjai és újtjai adtak lehetőséget. 1992-ben fél évet töltött a londoni *King's College* könyvtárában, ahol részletesen megismerte az ott használt könyvtári rendszer működését és egy gépi könyvtári adatbázis létrehozásának problémáit. 1994-ben az amerikai *Kongresszusi Könyvtárban* tett tanulmányútja segítette megalapozni azt a szakmai kapcsolatot, amely azóta is fennáll az egyetemi könyvtár és a Kongresszusi Könyvtár között.

Külföldön szerzett tudása lehetővé tette, hogy a könyvtáron belül úttörő szerepet töltsön be az integrált könyvtári rendszer elterjesztésében, honosításában. 1993-tól a Debreceni Universitas új integrált könyvtári rendszer bevezetéssel együtt járó szoftvertesztelésnek, majd az új könyvtári munkafolyamatok kidolgozásának és bevezetésének összehangolásával bízták meg. 1995-ben a Bibliográfiai és Szakreferensi Osztály vezetőjévé nevezték ki, majd 1996-ban az osztályvezetőség mellett az Egyetemi Könyvtár munkáját főigazgató-helyettesként segítette szinte megszakítás nélkül a mai napig. 2001-től az integrált Egyetemi Könyvtár tájékoztató szolgáltatásainak egységesítésével bízták meg, majd a nemzeti gyűjteménnyel és az ezzel kapcsolatos országos szolgáltatások fejlesztése és irányítása jelentette feladatainak oroszán-részét. A gyűjtemény alapos ismerete, széleskörű tájékozottsága, rendszerben való gondolkodó képessége nélkülözhetetlenné tették a könyvtár minden munkaterületén, így nagyon sok hazai és Európai Unió pályázat szakmai vezetőjeként vagy

tanácsadójaként vett részt ezekben. Szakmai pályafutása egy intézményhez kötötte, de munkája révén országosan ismert és elismert szakember volt.

Az ezredforduló körüli időktől jelentős országos feladatokat is vállalt, az Országos Dokumentum-ellátási Rendszer (ODR) kialakítása, fejlesztése oroszlánrészben az ő igényes és alapos munkájának a gyümölcse. Koltay Klára a DEENK-hez kapcsolódó ODR mellett több nagyon fontos országos projektben vett részt vagy felkért szakértőként vagy a projekt aktív vezetőjeként. Az országos közös katalógizálás és tárgyszó-adatbázis (MOKKA, Matriksz) kialakítása, a közös katalógus és az országos dokumentum-ellátó rendszer átalakítása, összehangolása a 2010-es évektől kezdve nem valósulhatott volna meg az ő szakmai tudása, országos rendszerben való gondolkodása nélkül.

„Klára mérhetetlen sokat tett azért, hogy ez az ország az integrált könyvtári rendszerek és azok összeköttetései útját tudják járni, ezért – nyugodtan mondhatom – bevonult a magyar könyvtártörténetbe: nem lehet majd megírni az IKR-ek bevezetését, a közös katalógizálást, az ODR történetét, de a Debreceni Egyetemi Könyvtár történetét sem, hogy ne álljon róla ott egy-egy alapos bekezdés” – írja Kokas Károly.

A könyvtárszakma komoly, maradandót alkotó szakembert és egy nagyszerű embert veszített. Munkássága, emberi tisztessége példa, emlékét megőrizzük.

Virágos Márta
(Debreceni Egyetem)

Már az ujjlenyomat-olvasókban sem bízhatunk

Amerikai kutatóknak sikerült néhány kiskaput kihasználni, és bebocsátást nyerni ujjlenyomat-ellenőrző rendszerekbe gépi kód kreálta rajzolatokkal.



Az emberi ujjlenyomat összetettsége és egyedisége miatt kiváló alapanyag a biometrikus azonosításhoz. Ráadásul a felhasználóknál mindig kéznél van, sőt a jelszavakkal ellentétben el se tudják felejteni. Hogy azért itt sem árt az óvatosság, azt egy kutatócsapat bizonyította azzal, hogy képesek voltak átverni a biztonsági rendszert egy trenírozott mélytanuló algoritmussal.

Kirajzolódó átverés

A New York University tudósai egyfajta mesterkulcsot generáltak mesterséges intelligencia bevetésével. A neurális hálózat kísérletezéssel olyan ujjlenyomat-részleteket állított elő, amelyekkel egészen jó arányban tudtak fals pozitív eredményeket csiholni a beléptető rendszerből. A Los Angeles-i biztonsági konferencián bemutatott projekt anyaga szerint egy biometrikus adatbázisban található készlet több mint ötödéhez képes volt hamis, de a teszten átmenő rajzolatokat alkotni. Mindezt egy olyan rendszeren végezték el, amelyknél a hibahatár egy ezrelék alatt van.

A kutatók az ilyen típusú azonosításhoz rendszerint alkalmazott gyenge pontok kihasználásával voltak

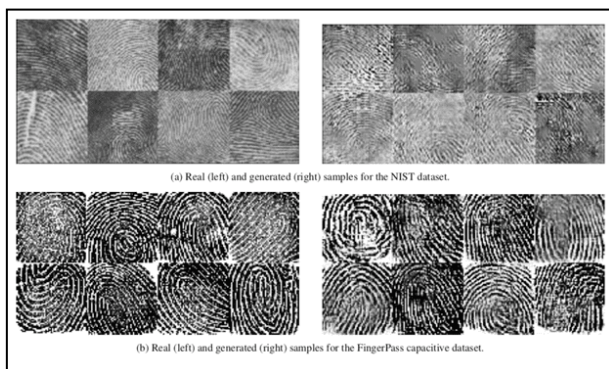
képesek ilyen jó eredményekre. Ezek egyike volt az, hogy a leolvasók egy-egy érintésnél csak az ujjlenyomat egy bizonyos részét tudják letapogatni, éppen ezért a rendszerek többségénél elég a zöld jelzéshez az is, ha a benne tárolt rajzolatok egy részével van egyezés. A másik kiskaput az jelenti, hogy bizonyos elrendeződések gyakrabban fordulnak elő az emberi ujjlenyomaton, mint mások. Éppen ezért azok a kreált rajzolatok, amelyek ilyeneket tartalmaznak, sokkal nagyobb valószínűséggel tudnak (részleges) egyezést mutatni a rendszerben tárolt adatokkal.

Ezekkel az ötletekkel felfegyverkezve, a tudósok beindítottak egy „generatív ellenséges hálózatot” (generative adversarial networks, GAN). A technológia lényege, hogy az algoritmusok versenyeznek egymással. Az első felel a képek megalkotásáért, a másodiknak pedig el kell bírálnia azt, hogy az mennyire hasonlít az adatbázisában található valamelyik mintára. Az algoritmusok a kapott eredmények alapján folyamatosan finomítanak saját döntéseiken, így egymást trenírozva, sokszoros iterációt követően egyre jobb eredményeket kaphatunk. (Ugyanezt a módszert alkalmazta az az alkotócsapat is, amelynek képét nemrég óriási összegért árverezte el a Christie's.)

Az embereket is megtéveszti

Az algoritmus teljesítménye azért is tekinthető áttörésként, mivel korábbi metódusokkal sikerült már a gépi beléptetést bizonyos esetekben átverő mintázatokot alkotni, ám azok túlságosan mesterséges rajzolatok voltak, amelyekről egy humán ellenőrző személy azonnal meg tudta mondani, hogy nem emberi ujjlenyomatról van szó. Ahogy az alábbi fotón is jól látszik, a mesterséges intelligencia a valódi mintákból kiindulva első pillantásra teljesen "emberszerű" másolatokat produkált.

Az amerikai kutatók hekkelési kísérlete nagyban hasonlít a jelszavaknál alkalmazott szótárázós módszerre. Utóbbi lényege, hogy a támadók nem véletlenszerű karaktorsorokkal tesztelik a védel-



**Eredeti (bal oldal), illetve a gép által rajzolt
ujjlenyomatrészek (forrás: NYU)**

met, hanem lefuttatnak egy teljes szótári adatbázist, így ha értelmes szó volt a jelszó, akkor sokkal gyorsabban érnek célt. Ez általában nem alkalmas egy konkrét felhasználó elleni támadásra, de nagy mennyiségű célpont esetén már kellő arányban hozhat sikert ahhoz, hogy érdemes legyen próbálkozni vele.

Ez a cikk független szerkesztőségi tartalom, mely a T-Systems Magyarország támogatásával készült. [Részletek »](#)

Forrás: <https://bitport.hu/mar-az-ujjlenyomat-olvasokban-sem-bizhatunk>

Válogatta: Fonyó Istvánné

Dervenkár István

2018.11.16.

A németek ráhajtanak a mesterséges intelligenciára

Hárommilliárd eurót szánnak arra, hogy megalapozzák vezető szerepüket a mesterséges intelligencia területén.



Bár öt éve még azon a kanzlerini megnyilatkozáson élcelődtek Németországban, hogy az „internet új terület”, *Angela Merkel* mostanság nagyon más-ként látja a digitalizációs világot: Németország nem mondhatja, hogy világelső lenne a mesterséges intelligencia területén – idézi a kancellár egy közelmúltban elhangzott mondatát a Reuters.

A kancellárt annak a kormányzati tervnek a kapcsán idézték, hogy Németország 3 milliárd eurót kíván befektetni a mesterséges intelligenciához (MI) kötődő kutatás-fejlesztésbe és a technológia alkalmazásába. Ez azonban csak a területre érkező források harmada. Azzal számolnak ugyanis, hogy a piacról kétszer ennyi forrás érkezik majd.

De nem csak a kutatás-fejlesztésre koncentrálnak, hanem az alapokra, azaz az oktatásra is. A tervek szerint a területhez kötődő 100 professzori állást hoznak létre, hogy biztosíthassák a megvalósításához a megfelelő szakember-utánpótlást.

Ez is része az átfogó digitális stratégiának

Az MI-kutatások támogatása egy átfogó digitális stratégia része, melyet a tervek szerint december elején hoznak nyilvánosságra. A stratégia öt területet ölel fel. Egyrészt szükség van a társadalom átfogó edukálására, hogy az óvodásoktól a nyugdíjasokig mindenki megfelelő szintű digitális kompetenciák birtokába jusson. Része az infrastruktúra-fejlesztés, többek között az országos nagy sebességű internet kiépítése 2025-ig. Megfogalmaz innovációs és digitális transzformációs célokat, mindenekelőtt az MI-megoldások implementálását és a munkahelyek digitalizálását az Industrie 4.0 koncepció szellemében. A koncepció része a digitális átmenet társadalmi hatásainak kezelése is, például a munkahelyek védelme és az etikai kérdések megnyugtató rendezése. Végül pedig ki kell alakítani egy modern államot, ami végleg felszámolná a (német) formanyomtatvány- és gumipecsét-kultúrát.

A német lapok a bejelentés kapcsán azzal is foglalkoznak, hogy mire lesz elég 3 milliárd euró. A Német Mesterséges Intelligencia Szövetség (KI Bundesverband) elnöke, *Jörg Bienert* a Deutsche Wellének azt mondta, a legfontosabb intézkedés a kutatás-fejlesztésbe történő befektetés, de a siker attól függ, hogy milyen sebességgel lehet majd végrehajtani a teljes stratégiát. Abban Bienert legfeljebb reménykedni tud, hogy a belengetett 100 professzori állás segít az MI-szakértők elvándorlásának megállításában. Ugyanis ezen a területen a német innovációs potenciált is nagyon erősen rombolja az agyelszívás.

Kínával küzdenek

A még ha valóban megvalósulnak a piaci szereplők várt beruházásai az MI területén, akkor is tízmilliárd euró alatt marad a 2025-ig rendelkezésre álló fejlesztési forrás. Mint a Deutsche Welle írja, bár önmagában jelentősnek tűnhet az összeg, nemzetközi összehasonlításban – különösen a

legnagyobb kihívóhoz, Kínához képest – közel sem olyan eget rengető.

Mint korábban a Bitport is foglalkozott vele, Franciaország 2022-ig mintegy 1,5 milliárd eurót szán erre a területre. Kína pedig azzal számol, hogy 2030-ig az MI-re egy 150 milliárd dolláros iparágat épít fel. A kínaiak ráadásul már hozzá is kezdtek az építkezéshez. Csak arra több mint 2 milliárd dollárt szánnak, hogy Pekingben építsenek egy MI cégeknek helyet adó ipari parkot.

Mi lesz az infrastruktúrával a kínaiak nélkül?

A német digitális stratégia fontos eleme az 5G hálózat kiépítése: jövőre már indítják az ehhez szükséges frekvenciák aukcióit. Itt is a kínai törekvések okozhatnak gondot. Több érdekelt állítólag arról próbálja meggyőzni a német kormányt, hogy zárják ki a hálózatépítésből a kínai beszállítókat, például a Huawei-t és a ZTE-t, mert azok biztonsági kockázatot jelentenek. Aggodalmukat a Reuters szerint egyes kormányzati szereplők is osztják.

Sokaknak az a véleménye, hogy a német kormánynak is követnie kellene az amerikai és az ausztrál gyakorlatot. Az USA-ból már 2013-ban ki kellett vonulnia a Huawei-nek és a ZTE-nek a telekommunikációs infrastruktúra-piacról. Nem sokkal később az ausztrálok is csatlakoztak az amerikaiakhoz, majd idén egyértelművé tették: az 5G-s hálózatok kiépítésében sem vehet részt a kínai vállalat.

A Huawei Európában azonban nagyon komoly állásokat épített ki, évek óta fontos partnere több német telekommunikációs szolgáltatónak, például a Deutsche Telekomnak is. A kínai infrastruktúra-szállítók kiváltása azonban nem csak emiatt nehéz. Mint a Reuters írja, 5G-ben jelenleg a Huawei-nek van a világ egyik legfejlettebb és legolcsóbb technológiája. Persze lenne európai alternatíva is, például az Ericsson és a Nokia.

Forrás: <https://bitport.hu/a-nemetek-nagyon-megtoljak-a-mesterseges-intelligenciat>

Válogatta: Fonyó Istvánné

A szúnyogállomány monitorozásának és célzott gyérítésének járványügyi fontossága – A Magyar Tudományos Akadémia felhívása és megoldási javaslata a döntéshozók számára, 2018.

Koncepcióváltás a védekezésben, országos monitorozás, biológiai gyérítés, rendszeres élőhely-térképezés, akkreditált laboratóriumok, célorientált szakértői gárda, a lakosság tájékoztatása és aktív bevonása a védekezésbe. Az MTA Biológiai Tudományok Osztálya, az Agrártudományok Osztálya, az Orvosi Tudományok Osztálya és az MTA Ökológiai Kutatóközpont közös állásfoglalása.
2018. NOVEMBER 20.

Az elmúlt évtizedek során a klímaváltozás más hatásaival együtt számos új betegségterjesztő szúnyogfaj telepedett meg Európában. Ennek következtében több esetben is az általuk behurcolt vírusok (pl. *Chikungunya-vírus*, *Dengue-vírus*) okozta járványok alakultak ki egyes régiókban. Ebben a folyamatban Magyarország is jelentős mértékben érintett, hiszen a nyugat-nílusi láz vírusának megjelenése óta már minden évben ismeretek humánmegbetegedések, sőt további rendkívül kockázatos vírusok (pl. *Usutu-vírus*) felbuklását is kimutatták. A helyi szúnyogállomány fogékonysága ezekre az új kórokozókra kevésbé ismert, de egyes fajok esetében ez is bizonyított. A trópusi területekről behurcolt invazív szúnyogfajok betegségterjesztő képessége viszont jól dokumentált, és rendkívül komoly kockázatot jelent. Hazánkban eddig három invazív szúnyogfajt írtak le. Tartós megtelepedésükre is egyre több tudományos bizonyíték áll rendelkezésre. Meghonosodásuk az első nagy lépés az új betegségek megjelenése és terjedése felé, de kiválthatja a már jelen lévő kórokozók intenzívebb terjedését is. Ezáltal reálissá vált új, a korábbiaknál súlyosabb járványok kialakulásának veszélye.

A járványos megbetegedések megjelenésének megakadályozására a leghatékonyabb módszer a terjesztő szúnyogok állományának kezelése. *Megfelelő monitoring- és gyérítési rendszerrel jelentős költségmegtakarítás érhető el, és megelőzhető a köz- és állategészségügyi veszélyhelyzetek.*



Fotó: stockphoto.com

A leírtakkal szemben a veszélyekre való felkészülés terén az alábbi súlyos hiányosságok tapasztalhatók:

- Hiányzik a kórokozók tömeges terjesztésére képes szúnyogfajok hatékony és folyamatos monitorozása, mivel
 - (i) alig van a veszélyes szúnyogfajokat mind imágó-, mind lárvállapotban pontosan meghatározni képes szakember, és ilyen irányultságú alkalmazott zoológusok képzése sem folyik;
 - (ii) nem történik meg a vírusterjesztő fajok tenyészhelyeinek éves feltérképezése, illetve ennek híján a **felszámolásuk sem (ezt jelenleg a víz-ügy, illetve a katasztrófavédelem nem végzett el megfelelő színvonalon).**

Hiányzik mind a vírusterjesztő (*vektor*) rovarfajok, mind a hordozó gerinces fajok (*vándormadarak, rágcsálók, háziállatok*), mind pedig a lakosság vírusterjesztő képességének megfelelő szintű felmérése, amihez megfelelő számú, a feladat elvégzésre alkalmas laboratórium kijelölése, illetve létesítése lenne elengedhetetlenül szükséges.

A rendelkezésre álló tudományos *adataink* alapján a jelenlegi, túlnyomórészt *deltamethrin-alapú gyérítés időzítése, mértéke* és kivitelezési módja is alkalmatlan a szúnyogállomány hatékony és tartós kezelésére.

- A vektorok népségeinek és tenyészhelyeinek ismerete híján a beavatkozások sokszor késnek, és/vagy nagyon csekély „találati pontosságúak”, ezáltal jelentős a célt tévesztve felhasznált idegméreg-mennyiség.
- Az elpusztított rovaroknak alig egy százaléka a „célszervezet”, viszont bizonyítottan sok az ökoszisztéma-szolgáltatásokban jelentős szerepű méhféle, illetve minden egyéb rovar, valamint közvetett tápláléklánc-hatásként a rovarevő gerinces állat is. Emellett az élővizekbe jutott deltamethrin a halakat, a hullóket és a kételtűeket is veszélyezteti.
- Komoly veszélyforrás továbbá a túlzott mértékű használatból eredő rezisztencia kialakulása a célszervezetekben, ami megnehezíti a későbbi sikeres alkalmazást.

Felhívjuk a döntéshozók figyelmét arra, hogy a fentiek alapján a védekezésben sürgetővé vált a koncepcióváltás. Megoldásként az alábbi intézkedéseket javasoljuk:

- A hazai csípőszúnyogok országos monitorozásának megszervezését, továbbá a begyűjtött egyedeknek az Európai Betegségmegelőzési és Járványvédelmi Központ által jegyzett, a szúnyogok által terjesztett kórokozókra (vírusok, baktériumok, paraziták) vonatkozó folyamatos vizsgálatát.
- A monitoringrendszer keretein belül, de kiemelten az invazív szúnyogfajok megjelenésének és terjedésének vizsgálatát.
- A gyérítési gyakorlat modernizálását, a deltamethrin használatának jelentős mértékű csökkentését, mivel a szigorúan specifikus, szúnyoglárvát irtó, a *Bacillus thuringiensis israelensis* használatával sokkal célirányosabb védekezés érhető el, egyúttal a nem célszervezetek károsítása is sokkal csekélyebb mértékű.
- Európa más országaiban már alkalmazott módszerek tapasztalatai alapján a biológiai gyérítés előtérbe helyezését, a rendszeres élőhelyterképezést, a lakosság tájékoztatását és aktív bevonását a védekezésbe a háztáji, illetve ma-

gánterületi tenyészhelyek megszüntetése érdekében.

- A mindezekhez szükséges szakmai háttér megteremtését. A hazai kutatóegyetemek és kutatóintézetek tudásbázisára alapozva létre kell hozni és hosszú távon fenn kell tartani azt a szakembergárdát, amely szellemi és infrastrukturális hátterével képes elvégezni és összehangolni a fenti tevékenységeket.

Az élettudományi osztályok és az MTA Ökológiai Kutatóközpont által támogatott közös állásfoglalást az MTA Biológiai Tudományok Osztályának Diverzitásbiológiai Tudományos Bizottsága készítette elő a társosztályok és az MTA ÖK szakértőinek közreműködésével.

Budapest, 2018. november.

A fenti állásfoglalást az MTA Titkársága a következő intézményeknek küldte el:

*Belügyminisztérium, Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság
BM Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság, Gazdasági Főigazgató-helyettesi Szervezet
BM OKF Gazdasági Ellátó Központ
Országos Vízügyi Főigazgatóság
Emberi Erőforrások Minisztériuma
Emberi Erőforrások Minisztériuma Egészségügyért Felelős Államtitkárság
ÁNTSZ Országos Tisztifőorvosi Hivatal
Agrárminisztérium Élelmiszerlánc-felügyeletért Felelős Államtitkárság
Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal (elnök)
Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal (elnök-helyettes)*

További információ

MTA Kommunikációs Főosztály
411-6118
sajto@titkarsag.mta.hu

Forrás: https://mta.hu/tudomany_hirei/a-szunyogallomany-monitorozasanak-es-celzott-gyeritesenek-jarvanyugyi-fontossaga-a-magyar-tudomanyos-akademia-felhivasa-es-megoldasi-javaslat-a-donteshozok-szamarara-2018-109136

Válogatta: Fonyó Istvánné

Blokklánccal még a sör is finomabb

Az új technológiák önmagukban is rengeteg változást hoznak, teljesen átalakítanak, vagy felgyorsítanak üzleti folyamatokat, összekapcsolásukkal azonban még több eredményt lehet elérni.



A Gartner jelentése szerint az intelligens eszközök és a blokklánccal azon 10 legfontosabb, stratégiai jelentőséggel bíró technológia közé tartoznak, amelyek 2018-ban leginkább meghatározták a vállalatok működését. 2019-re pedig az IDC becslése szerint az IoT egyre növekvő térhódítása révén az intelligens eszközök mintegy 20%-a rendelkezik majd alapszintű blokklánc technológiával.

Az IoT segítségével a gyártók és szállítók digitalizálhatják gyártási és logisztikai folyamataikat, és több információt szerezhetnek egy termék életútjáról, mint valaha. Az információáramlásnak azonban nem csak pontosnak, de hitelesnek is kell lennie. A blokklánccal pedig lehetővé teszik ezen adatok hiteles tárolását és megosztását, ezáltal magasabb szintű átláthatóságot, nyomon követhetőséget szavatolnak, és növelik a vállalatba vetett bizalmat is.

„A modern ellátási láncok több millió adatpontot és több ezer napi tranzakciót generálnak, amelyeket megerősíteni és hitelesíteni kell jórészt manuális, dokumentum alapú elemekkel. Ezek értelmezéséhez és ellenőrzéséhez emberi figyelem és munka

kell. Ez rettenetesen lassítja az üzleti folyamatokat és számos buktatót rejt magában a résztvevők számára” – mutat rá *Molnár Balázs*, az Oracle Hungary regionális felhő és blokklánc szakértője.

A blokklánc technológiák üzleti folyamatokkal való integrálásában rejlik értékét felismerve az Oracle idén októberben üzleti felhasználásra kész blokklánc alkalmazásokat mutatott be. Az Oracle Openworld konferencián debütált Oracle Blockchain Applications Cloud az ellátási lánc egészének jobb nyomon követését és ellenőrzését szolgálja. Az Oracle Supply Chain Management Cloud, az Oracle ERP Cloud és más Oracle Cloud alkalmazásokhoz való zökkenőmentes kapcsolódás révén a blockchain megoldás komoly értéket ad az ellátási láncához.

Az IoT és a blokklánc együttes alkalmazása jelentős előnyöket nyújthat mind a gyártóknak, szállítóknak, mind a logisztikai szolgáltatóknak. A két technológia kombinálása az alábbi kulcsfontosságú értékteremtő tényezőket juttathatja érvényre a modern szállítói láncban.

A szállítói lánc valós idejű, teljes körű áttekinthetősége

A globális szállítói láncok end-to-end átláthatóságát nehezíti a résztvevők száma. A vállalatok ugyan gyűjtnek saját adatokat, hogy képesek legyenek reagálni az ellátási láncok egyes zavaraira, de ez jobbra csak a saját szerepüknek megfelelő adatokra korlátozódik és nem jelent a teljes ellátási láncra vonatkozó információt. Azok az IoT eszközök, amelyek képesek nyomon követni az egyes termékek státuszát a szállítói lánc egészén, és megosztják ezen információkat a blokklánc-alapú keretrendszerben, valós idejű adatelérést tesznek lehetővé a lánc minden egyes résztvevője számára.

„Kiváló példa erre a Nigériai Vámhivatal, amely az Oracle blokklánc technológia segítségével követi nyomon az országban gyártott áruk eredetét, szűri ki a hamisítványokat, illetve gyűjti be utánuk az

illetéket. A technológia alkalmazása növelte az ország vámbevételét úgy, hogy harmadával csökkentette az adminisztrációra szánt időt" – mondta el Molnár Balázs.



Molnár Balázs, az Oracle Hungary regionális felhő és blokklánc szakértője

Egy egészen más iparágban működik az Alpha Acid amerikai sörfőzde, amely Oracle Blockchain Cloud Service és IoT Cloud Service megoldásokkal biztosítja, hogy egészen pontos információkkal rendelkezzen a sör hozzávalóinak precíz származási helye, a szüret ideje, de még a szüret időjárási körülményeiről is. Emellett fogyasztók egy rétege is egyre tudatosabb és igényli a pontos információkat a termékről: milyen hozzávalók találhatók a termékben, honnan származnak, melyik termelőtől, mikor készült stb. Ezt az élelmiszeriparban egyre erősebben fellépő igényt egy QR kód segítségével úgyszintén ki tudja szolgálni a cég, megnyerve egy nagyon igényes és tudatos vásárlói réteg bizalmát.

Pénzügyi tranzakciók támogatása a globális beszállítói láncban

A globális beszállítói láncok jellemzően határokon átvéelő tranzakciókat hajtanak végre, ami terjedelmes papírmunkával és bürokráciával jár. Ez pedig nagymértékben befolyásolja a nemzetközi kifizetések átfutási idejét, mivel több szereplő közreműködésével történnek és a helyi banki szabályozásoknak is meg kell felelniük. Bármilyen eltérés, mint például egy duplikált számla, az elszámolások jelentős késedelmét eredményezheti. A blokklánc és IoT együttes alkalmazásával nagyban felgyorsítható a termékek határokon keresztül mozgatása, amely biztonságosabb, hatékonyabb és olcsóbb tranzakciókat is eredményez, ezáltal pedig

megelőzhető a megosztott nyilvántartások manipulálása.

Molnár Balázs szerint tipikus alkalmazási terület a kereskedelmi finanszírozás területe, ahol szintúgy több, jellemzően nem egy országból származó résztvevő – bankok, megrendelők, szállítók, vám és adóhivatalok – közötti összetett eljárás keretében történik a hitellevelek (letter of credits) kiállítása és szállítás utáni kifizetése. Ezt a folyamatot a technológia jelentősen felgyorsítva csökkentheti a szállítási, finanszírozási költségeket, erősítheti a szabályozást és gyorsíthatja az üzletmenetet. Az „okos szerződések” is fontos elemei a blokkláncoknak. Olyan számítógépes programok, amelyekben a szerződő felek közötti megállapodás feltételei előprogramozhatók és automatikusan végrehajthatók az előre meghatározott események során. Az okos szerződések, hasonlóan a többi blokkláncban tárolt adathoz, csak a felek egyetértése mellett kerülhetnek a blokkláncba és miután bekerültek, nem változtathatók, csak minden érintett egyetértésével. Viszont ha egy okos alkalmazás már bekerült a blokkláncba, végrehajtása automatikusan megtörténhet, hiszen feltételrendszerét és működését mindenki jóváhagyta, tehát a folyamatot további emberi jóváhagyással nem kell lassítani. Ez biztosítja, hogy a folyamatok jelentősen gyorsabban hajthatók végre, mint korábban.

Például egy gyártó okos szerződést köthet egy kereskedővel, előre bekódolva a kifizetési feltételeket, majd azokat a kiszállítás függvényében teljesítve. Emellett pedig mind a gyártó, mind a kereskedő bankja hozzáférhet a szerződés státuszához. Az olyan IoT eszközök használatával, amelyek képesek nyomon követni a szállítmányok aktuális státuszát és kezdeményezni tudják a szerződésben foglalt, kiszállításához kötött kifizetéseket, a bankok rálátást nyerhetnek az eredeti szerződés feltételeire, a megrendelésre és a kiszállítás valós idejű állapotára. Ennek köszönhetően igazolni tudják annak valódiságát és a hitelességet, illetve felgyorsulhat a kifizetési ciklus is.

Szabályozott megbízhatóság a beszállítói láncban

Az olyan erősen szabályozott iparágakban, mint az élelmiszeripar vagy a gyógyszeripar, az áruk egyik helyről a másikra történő szállítása meghatározott időkereten belül és szigorúan szabályozott hőmérsékleten történik. A gyártóknak és a forgalmazóknak egyaránt fontos, hogy bizonyítani tudják, hogy

a kiszállítás a megadott feltételeknek megfelelően teljesült. Ennek hiányában nagyértékű szállítmányokat késleltethetnek vagy tarthatnak fel átvizsgálásra.

Fedélzeti szenzorok segítségével kinyerhetők és online továbbíthatók a hőmérsékleti adatok egy IoT platformra. Eddig azonban hiányzott az a képesség, hogy ezen adatokat biztonságosan és manipuláció nélkül továbbíthassák. A blokklánc keretrendszer képes kiegészíteni az IoT-alapú adatfolyamot, és garantálja a begyűjtött és továbbított információk biztonságát, illetve megbízhatóságát. A technológiák ilyen szintű kombinációjának alkalmazásával a beszállítók megfelelhetnek az okos szerződések megfeleltetési feltételeinek. Ez esetben a kiszállítás során továbbított hőmérsékle-

ti értékek összevethetőek az előre meghatározott, szerződésbe foglalt értékekkel, ezáltal bizonyítva a megfelelést, és az esetleges eltéréseket is.

A blokklánc és az IoT eszközök együttes alkalmazásával megoldhatóvá válnak a beszállítói lánc jelenlegi legfőbb problémái, így valós értéket teremthetnek a vállalatok számára. Külön-külön mind a blokklánc, mind az IoT egyre nagyobb népszerűségnek örvendenek, és várhatóan a technológiai fejlődés révén ez a trend folytatódni fog a gyártói szektorban is.

Forrás: <https://bitport.hu/blokklanccal-meg-a-sor-is-finomabb>

Válogatta: Fonyó Istvánné

Egy felmérés során a legnépszerűbb tízezer oldalból kevesebb mint 600-nál találtak földrajzi szigorításokat



A diktatórikus vezetéssel bíró országokban bevett gyakorlat korlátozni az internetet, hogy a felhasználók ne olvashassanak akármit. A korlátozás azonban fordítva is működik, azaz vannak honlapok, webáruházak, szolgáltatások, amelyeknél a hozzáférést a szajt gazdája maga szűkíti le földrajzi alapon. Egy friss tanulmány szerint azonban utóbbi egyáltalán nem annyira gyakori jelenség, mint azt talán elsőre gondolná az ember.

Nem általános gyakorlat

A Michigan Egyetem kutatói több forrást felhasználva igyekeztek feltérképezni a geoblokkálás „népszerűségét” a neten. Az eredmények alapján ez még a leglátogatottabb oldalak körében is ritkán bevett eszköz, a tágabb világhálón pedig gyakorlatilag elenyésző a megoldás jelenléte. Az Alexa ranglista élén található 10 ezer oldalból mindössze 596-nál találtak korlátozást, a merítést a leglátogatottabb egymillió oldalra kiterjesztve pedig kevesebb mint ezer honlappal bővült a geoblokkolók táborába.

A tanulmány elkészítéséhez több adatbázist használtak, többek között a Cloudflare-t, amely geoblokkolást lehetővé tevő megoldást kínál ügyfeleinek. A kutatók 177 országban állítottak fel automatizált tesztpontokat, hogy azokon keresztül próbálják elérni az egyes tartalmakat.

Amint azt a fenti táblázatok mutatják, leginkább Szíriából, Iránból, Szudánból és Kubából internetezve ütközhetünk digitális falakba. Az élvonalosoknál minden esetben létezik érvényben lévő szank-

Table 6: Geoblocking among Top 10K sites, by country. These countries experienced the most geoblocking.

| | Cloudflare | CloudFront | AppEngine | Total |
|--------------|------------|------------|------------|------------|
| Syria | 20 | 3 | 44 | 71 |
| Iran | 20 | 3 | 37 | 67 |
| Sudan | 20 | 2 | 44 | 66 |
| Cuba | 20 | 2 | 44 | 66 |
| China | 8 | 2 | 0 | 11 |
| Nigeria | 10 | 1 | 0 | 11 |
| Russia | 7 | 3 | 0 | 10 |
| Brazil | 8 | 0 | 0 | 8 |
| Iraq | 5 | 1 | 0 | 6 |
| Pakistan | 3 | 2 | 0 | 5 |
| Other | 127 | 148 | 0 | 275 |
| Total | 248 | 167 | 169 | 596 |

Table 7: Geoblocking among Top 1M sites, by country. These countries experienced the most geoblocking.

| | Cloudflare | CloudFront | AppEngine | Total |
|--------------|------------|------------|------------|--------------|
| Iran | 64 | 7 | 107 | 178 |
| Sudan | 55 | 2 | 112 | 169 |
| Syria | 55 | 3 | 110 | 168 |
| Cuba | 50 | 3 | 112 | 165 |
| China | 24 | 10 | 0 | 34 |
| Russia | 18 | 10 | 0 | 28 |
| Ukraine | 18 | 4 | 0 | 22 |
| Nigeria | 12 | 5 | 0 | 17 |
| Brazil | 12 | 5 | 0 | 17 |
| Romania | 13 | 3 | 0 | 16 |
| Other | 527 | 224 | 0 | 751 |
| Total | 848 | 276 | 441 | 1,565 |

A legtöbb korlátozásban részesülő országok listája

ció az Egyesült Államok részéről, így a magas találati számok már jobban érthetőek. Az ezeket az országokat követő további régiók esetében viszont már nagyon elenyésző a geoblokkolás aránya. Érdeemes megemlíteni, hogy Észak-Korea azért nem található a listán, mert ott még tesztpontot sem tudtak felállítani a tanulmány készítői.

Ettől azért több van

Ugyan a teljes merítéshez képest tényleg nagyon kevés oldalnál mutatták ki a hozzáférés területi korlátozását, a kutatók arra hívták fel a figyelmet, hogy módszerükkel nem lehet minden ilyen esetet feltárni. Az egyik leggyakoribb rejtőzködő példát a webshopok nyújtják. Ezeken az oldalakon sok esetben nem tiltott a készlet megnézése, de a rendeléskor egy sor területre nem lehet kiszállítást

kérni, azaz az oldal lényegét tekintve a felhasználók egy része kemény korlátba ütközik.

Az eredményeket lefelé nyomhatta az is, hogy az Európai Unió tavaly februárban döntött a digitális határok leépítéséről. Ennek szellemében a gazdasági régióon belül idén már nem lehet területi korlátozást alkalmazni például akkor, ha valaki online filmekre, zenehallgatásra vagy sportesemények nézésére fizetett elő az EU valamelyik tagállamában.

Forrás: <https://bitport.hu/a-geoblokkolas-nem-tul-gyakori-az-interneten>

Válogatta: Fonyó Istvánné

Mesterséges intelligencia a NAS-okban

A maga nemében egyedülálló a QNAP legújabb, TS-2888X NAS MI platformja. A QuAI a gépi tanulási modellek gyors létrehozásával, képzésével, optimalizálásával és telepítésével korábban elérhetetlen távlatokat nyit meg a felhasználók előtt.



Az elérhető választás

A QNAP TS-2888X erőteljes hardveralapokra építkezik. Az Intel Xeon W processzorok akár 18 mag erejét képesek nyújtani, egyszerre 36 szálon hajtva végre a feladatokat. A maximális 4,5 GHz-es órajel miatt kombinált, légmozgatásra és folyadék-hűtésre alapuló rendszer gondoskodik a megfelelő üzemi hőmérséklet fenntartásáról. A tárolókat két dedikált, 12 centiméteres ventilátor tartja alacsony hőfokon, és három további, az előlapra szerelt példány dolgozik a processzor és a grafikus kártyák hűtésén.

8 darab memóriefoglalatának és a 32–512 GB között skálázható, 4 csatornás DDR4 memóriának köszönhetően a felhasználók sosem fogynak ki a szabad operatív tárból. A QNAP TS-2888X igény szerint négy, Intel, AMD vagy Nvidia által fejlesztett grafikus kártya befogadására képes, ami kellő teljesítményt biztosít a mélytanuló algoritmusok támasztotta követelmények kényelmes kielégítéséhez.

A masszív, de görgői révén könnyen mozgatható készülékházba 4 darab 2,5 inches U.2 SSD, 8 darab 3,5 inch méretű SATA III merevlemez és 16 darab, szintén SATA III SSD helyezhető. A gépi tanulás jellemzően szűk keresztmetszetét jelentő lassú háttértárak problémáját egy csapással kiiktatja a QNAP TS-2888X, köszönhetően SSD Cache és Qtier képességeinek. Mindeközben rendelkezésre áll a merevlemezek nagy, költséghatékony tárhatalma is.

Hiperkonvergens MI NAS

A mesterséges intelligencia előnyeit költséghatékonyan, az általa kezelt adatokat megbízhatóan kezelni képes QNAP TS-2888X zökkenőmentes belépést kínál a vállalatoknak a szegmensbe. Akár sok tíz TB-ra rúgó információ kezelésével is megbirkózik a NAS, mely több különböző felügyeleti módszert kínál a gépi tanulási modellekhez, köszönhetően a QuAI megjelenésének.

A QNAP hálózati tárolókba integrált mesterséges intelligenciájának lehetőségeit az összes nagyobb keretrendszer – Caffé, MXNet, TensorFlow, CNTK és Nvidia CUDA – támogatása révén lehet kihasználni. A már létező, konténerezett megoldásokról egyszerű a QuAI platformra való átállás, de akár teljesen új is indítható a QuAI révén, kihasználódó a kognitív technológiák előnyeit.

Óriási adatmennyiség áll a QNAP TS-2888X felhasználói rendelkezésére a NAS gépi tanulási folyamatainak kiképzéséhez. Például az OpenI Mage v4 adatkészletek révén több mint 9 millió képet – 20 TB méretű készleteket – használhatnak tanításra. Ezek automatizált, időzített beszerzése könnyen elvégezhető a Download Station segítségével.

Összességében a QNAP mesterséges intelligenciájának alkalmazása alacsonyabb befektetést igényel a hagyományos munkaállomásokkal és nyilvánosfelhő-szolgáltatásokkal szemben. A költséghatékonyság mellett az MI-re fordított költségek

egyszerű ellenőrzése is segíti a felhasználókat, akik így pillanatok alatt beállíthatják az igényeiknek megfelelő hálózati tárolót és a QuAI app segítségével rövid időn belül munkára foghatják gépi tanulásra, mélytanulásra alapuló megoldásaikat.

Platformok közötti adatátvitel

A QNAP TS-2888X rugalmas skálázhatósággal párosítja a nagy tárhatalmat. Az algoritmusok jobbá tételéhez szükséges adatmennyiség helyi tárolásával nem csak a költségek csökkenthetők, hanem sávszélesség-használat is. A Qtier automatikus tiering funkcióval nagymértékben csökkenthető a lemezhozzáférés ideje, ezzel pedig jelentősen felgyorsítható az adatelemzés és a tanulási folyamat.

Széles körű, alkalmazásvezérelt ökoszisztéma támogatja a QNAP felhasználókat a tanulási folyamat során. Az adatok bevétele mellett ez kiterjed a képalkotásra, az IoT-kapcsolódásra és még számos egyéb területen nyújt hasznos segítséget a mesterséges intelligencia minél szélesebb körű kihasználásához a platform.

A nyíltforrású, MI-fejlesztésekben egyre kedveltebb Jupyter Notebook webalkalmazás élő kódot,

matematikai egyenleteket, vizualizációs elemeket és magyarázó szövegeket tartalmazó dokumentumok létrehozását és megosztását kínálja. A QuAI rendszer teljes mértékben kompatibilis a JupyterHubbal, problémamentes adatátvitelt biztosítva a különböző platformok között. A JupyterHub alkalmazással pedig Jupyter Notebook alapú gépi tanulási környezetek hozhatók létre.

A QNAP TS-2888X rugalmas adatmentő és pillanatkép-készítő eszközeivel minden adat biztonságban tudható, külső probléma esetén pedig hatékony katasztrófa utáni helyreállító rendszer gondoskodik a mihamarabbi visszaállásról. A különböző számítógépek, állományok, távoli szerverek közötti adatszinkronizáció pedig csupán pár kattintás a Hybrid Backup Sync révén.

Megkönnyítendő a mesterséges intelligencia használatba vételét és üzleti célokra való felhasználását, a QNAP a november 30-ig tartó előrendelési időszakban most 15 százalékos árkedvezménnyel kínálja a QNAP TS-2888X NAS-okat.

Forrás: <https://bitport.hu/mesterseges-intelligencia-a-nas-okban>

Válogatta: Fonyó Istvánné

Elnapolták a Falcon 9 már-megintörténelmi-jelentőségű kilövését

Egy startup műholdakkal gyűjtené a rádiójeleket, ezek alapján pedig mesterséges intelligenciával azonosítaná és követné a gyanús járműveket.



Elhalasztották a SpaceX egyik Falcon 9-es rakétájának hétfőre tervezett felbocsátását, amelyre így a közleményekben nem részletezett vizsgálatok lefolytatása után egy későbbi időpontban kerül majd sor. A Sun Synchronous Orbit A (SSO-A) néven hivatkozott küldetés több szempontból is első lett volna a maga nemében.

Egyrészt egy olyan sorozat kezdeti eleméről van szó, amely nagy csomó műhold pályára állítását célozza a „rideshare” megoldás továbbgondolásával: a projektekben nincs a missziót meghatározó elsődleges eszköz, amelyek mellé „potyautasként” csatlakozhat a többi megrendelő, vagyis a műholdak egy repülőjárat utasaihoz hasonlítanak, akik egyforma jegyeket vesznek és akiket cserébe ugyanarra a helyre szállítanak.

Másrészt a misszió egy újabb lépés lett volna a SpaceX a rakétaelemek újrahasznosítását célzó kísérleteiben: a szóban forgó Falcon 9 ebben az évben már kétszer is repült, ez pedig a legelső alkalom, hogy egy rakéta első fokozatát harmadszor is útnak indítják. (Bár a fókusz állítólag már nem a további fokozatok újrahasznosításán, ha-

nem a bolygóközi utazásra is módot teremtő BFR felgyorsításán van.)

Az SSO-A ebben az esetben 71 darab műholdat állított volna egyszerre Föld körüli pályára, a küldetést szervező cég, a Spaceflight Industries pedig azt közölte, hogy ez az eddigi legnagyobb szabású rideshare vállalkozás, amennyiben a rakéta 35 különböző vállalat és szervezet eszközeit szállítja majd – ezek szerint nem hétfőn, hanem csak valamivel később.

Késik a lopakodó hajókra vadászó műholdak pályára állítása is

A rekordok beállítása mellett az esemény egy további, fontos és érdekes vonatkozása, hogy a Falcon 9 vitt volna fel három, egyenként mikrohullámú sütő nagyságú mesterséges holdat, amelyek a Pathfinder nevű klaszterben működve a földi rádiójeleket vizsgálják majd az űrből. Az eszközök egy startup céghez, a HawkEye 360-hoz tartoznak, és abban segítik a vállalkozást, hogy annak saját fejlesztésű szoftvere a rádiójelek azonosításával ujjlenyomatszerű profilt rendeljen a tengereken közlekedő hajókhoz, követni tudja azokat, sőt predikciókat gyártson a hajók mozgásával kapcsolatban.

Mindez elsősorban a hatóságoknak lehet majd segítségére a „sötét hajóként” (dark ship) hivatkozott járművek utáni kutatásba. Ez alatt az olyan hajókat kell érteni, amelyek kikapcsolják GPS-alapú helymeghatározó transzpondereiket, nem ritkán azzal a céllal, hogy valamilyen illegális tevékenység során elrejtsek pontos helyzetüket. Ez bármi lehet az orvhalászattól kezdve a csempészetten keresztül a kalózkodásig, ami a HawkEye 360 szerint összességében 3 ezer milliárd dolláros éves kárt okoz világszerte.

Az egész szolgáltatás különlegessége nem csak a rádiójelek begyűjtésében, hanem a feldolgozást végző, mesterséges intelligenciára épülő rendszerben van. A cég vezérigazgatója szerint ezt a vállalkozást még tíz évvel ezelőtt sem lehetett

volna elindítani, tekintettel az aránytalanul magas költségekre és a nem megfelelő technológiákra – ennyi idő alatt azonban a műszaki megoldások (miniatürizáció, mesterséges intelligencia) is sokat fejlődtek, miközben az árak is odáig csökkentek (SpaceX), hogy már üzletet látnak a Pathfinder projektben.

A három műhold a tervek szerint egyszerű háromszögeléssel határozza meg a műholdas telefonok, PTT rádiók vagy tengeri radarok helyzetét, amelyekre a hajóknak akkor is szükségük van a navigáció során, ha az automatikus hajóazonosító és nyomon követő rendszert (AIS) érthető okból ki-kapcsolják – sőt ez a módszer azt is segít könnyen lebuktatni, aki hamisítani próbálja az AIS adatait. A vállalkozás azt ígéri, hogy MI-alapú algoritmusai nemsokára már arra is következtetni tudnak egy-egy hajó viselkedés alapján, hogy azt a közeli jövőben hol lesz érdemes keresni.

A HawkEye 360 a későbbiekben még öt további, szintén három-három mesterséges holdból álló klasztert akar Föld körüli pályára állítani, hogy egy

30–40 percenként frissülő rádiós világtérképpel szolgálhasson, és ne csak a tengeren közlekedő járművek vonatkozásában. Ehhez és a további szükséges beruházásokhoz a cégnek több mint 100 millió dollár áll rendelkezésére, a megoldás iránt pedig már az amerikai hadsereg is érdeklődik.

Egy kevésbé látványos felhasználási terület egyébként a rádiófrekvenciás spektrum nem megfelelő, illetéktelen használatának detektálása lenne. A HawkEye 360 egyelőre csak az egyes rádiók típusát vagy akár márkáját képes behatárolni, de a Business Insider beszámolója szerint cég azt ígéri, hogy a jövőben majd az egyes készülékek egyedi azonosítására is képesek lesznek.

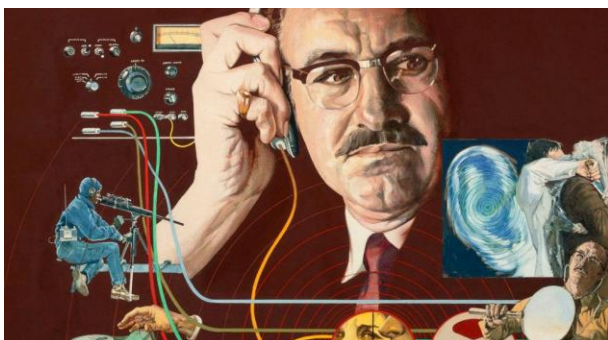
Ez a cikk független szerkesztőségi tartalom, mely a T-Systems Magyarország támogatásával készült. Részletek»

Forrás: <https://bitport.hu/elnapoltak-a-falcon-9-mar-megint-tortenelmi-jelentosegu-kiloveset>

Válogatta: Fonyó Istvánné

Nagyon durva technológiát szabadalmaztatott az Amazon

Az Alexához fejlesztették, és a hangunk alapján kiderít rólunk egy csomó – természetesen érzékeny – információt.



Nem lehet tudni, hogy valaha is megvalósul-e, de maga a lehetőség is ijesztő. Az pedig még félelmetesebbé teszi, hogy egy a mesterséges intelligenciájával legprivátabb szféránkba is mélyen beleágyazódni igyekvő IT-óriásban fel is merült az alkalmazása.

A The Intercept vette észre, hogy az Amazon múlt hónapban beadott egy érdekes szabadalmat, amihez képest a The Conversationben (magyarul Magánbeszélgetések címen vetítették), *Francis Ford Coppola* thrillerében ábrázolt félelmetes világ szimpla tündérmese. Egy olyan rendszert akar levédetni, melynek segítségével az okoshangszóró intelligenciája, az Alexa nagy pontossággal be tudná azonosítani hangjából a beszélő fizikai és emocionális jellemzőit.

Ezeket az adatokat kombinálnák a már meglévő infókkal (például az ügyfél fizikai helye az IP-cím, az elsődleges szállítási cím és a böngésző-beállítások alapján), és máris minden lényegeset tudnak az ügyfelükről. Így a hirdetéseket még pontosabban lehet célba juttatni.

Durvább, mint az arcfelismerés

A The Intercept szerint ez a technológia minden korábbi hasonlót überel – veszélyességben. Már az arcfelismerés is durva eszközök ad azok kezébe, akik vissza akarnak élni a technológia nyújtotta lehetőségekkel.

De miért jobb a hang, mint az arc? Mivel a világ országainak többségében már különböző etnikumú emberek élnek, ezzel sokkal pontosabban beazonosítható, hogy például egy latinus karakterű arc esetében spanyolországi, mexikói, dél-amerikai az illető, vagy már az adott országban született. Ráadásul a kamerarendszerek jellemzően nyilvános terek megfigyelését szolgálja.

A hangfelismerő intelligencia segítségével viszont az ember az egyik legfontosabb természetes élőhelyén, a saját intim szférájában figyelhető meg – totálisan. Az akcentus segít a rasszjellemzőknél pontosabban meghatározni a személy származási helyét, pillanatnyi érzelmi állapot, nemét, életkorát. Ehhez még a háttérzajt is analizálná az algoritmus. A legjobb persze az, ha a két információt – képet és hangot – lehet kombinálni.

A technológia logikája abszolút mértékben beleillik az Amazon koncepciójába: kitalálni a vásárló vágyait, és elhárítani minden akadályt annak kielégítése előtt. Egy ilyen hangelemző rendszerrel megfejlhetné – és még inkább személyre szabhatná – eddigi ügyfélelemzési módszereit. Ha például a felhasználó köhécsel, már mehet is neki a köhögés elleni sámánital reklámja, ha meg orosz akcentussal beszélni az albánt, máris kaphat egy ajánlatot egy olyan set-top-boxra, mellyel akadálytalanul foghatja Moszkva M1-ét Tiranában és így tovább.

Ahogy az arcfelismerés, úgy ez az egyelőre csak szabadalom formájában létező elképzelés is pontosan mutatja: a jogalkotás egyáltalán nincs felkészülve a technológiai kihívásokra.

Ha megjelenik a Hivatal

Már az sem épp megnyugtató forgatókönyv, hogy az Amazon kezében ennyi érzékeny adat összpontosulhat. De mi történik akkor, veti fel a The Intercept, ha mindez a kormányzat kezébe kerül? Az ilyen adatok birtokában szinte azonnal ki tudják szűrni az Amazon-felhasználók közül, és képesek azonosítani például az Egyesült Államokban lévő összes spanyol származású embert.

Az Amazon és az amerikai kormányzat együttműködéséről nagyon keveset lehet tudni. Azt azonban igen, hogy a felhőszolgáltatás terén elég szoros a kapcsolat, az AWS-nek van kifejezetten kormányzati igényekhez igazított szolgáltatása, az AWS GovCloud, amihez tavaly jött még egy titkosszolgálati felhő is.

Az Amazon – ellentétben például a Google-lel vagy az Apple-lel – nagyon keveset árul el arról, hogy hányszor, milyen ügyben kértek tőle felhasználói adatokat kormányzati szervek, és a kérelmek

hány felhasználói fiókot érintettek. De mivel minden cégnél nőtt az adatkérések száma, nem lehet kétségünk afelől, hogy az Amazonnál is hasonló a tendencia.

Egyre többet lehet olvasni arról, hogy az NSA (National Security Agency) dolgozik egy olyan rendszeren, amellyel elkészíthetné az összes amerikai állampolgár egyedi hangképét, amihez az Amazon és a Google hangadatai óriási segítséget tudnának adni.

Ebben a történetben csupán egyetlen reménysugár van: bár az Amazon hangalapú elemző rendszerének a szabadalmi leírása már ott van a szabadalmi hivatal adatbázisában, ez még nem garancia arra, hogy meg is építi a rendszert. Ez azonban sovány vigasz.

Forrás: <https://bitport.hu/nagyon-durva-technologia-t-szabadalmaztatott-az-amazon>

Válogatta: Fonyó Istvánné

Először készült 8K-videó az űrben



Egyedülálló felvételt osztott meg két űrügynökség.

Az amerikai Nemzeti Repülési és Űrhajózási Hivatal (NASA) és az Európai Űrügynökség (ESA) nyilvánosságra hozott egy 8K-videót, amely a Nemzetközi Űrállomáson dolgozó űrhajósok mindennapjait mutatja be. Ez az első 8192 x 4320 felbontású felvétel, amely az ISS-t, illetve annak belsejét mutatja meg. Az anyag elkészítéséhez szükséges kamerát még áprilisban juttatták fel a Nemzetközi Űrállomásra egy SpaceX-repülés keretében.

A videó készítésekor az ISS fedélzetén dolgozó űrhajósok a RED nevű gyártó egyik Helium 8K-

kameráját alkalmazták. Ilyen készüléket használtak többek között *A galaxis őrzői* második része, *A hobbit trilógia*, valamint a *Stranger Things*, a *Maniac* és az *Elveszve az űrben* sorozatok készítésekor. A NASA örült annak, hogy új nagy felbontású tartalmakat oszthatott meg az űrhajósok tevékenységéről, mert az érdeklődők így közelebb kerülhetnek a Nemzetközi Űrállomáson zajló folyamatokhoz. A felhasználók ezáltal mind a laboratóriumon belül, mind az azon kívül zajló munkákba bepillantást nyerhetnek.

A 8K-anyag megjelentetése mellett *Andrew Feustel* és *Ricky Arnold* amerikai, valamint *Oleg Germanovics Artyemjev* orosz űrhajós munkájáról is nyilvánosságra hoztak új képeket. Érdekesség, hogy az amerikai Nemzeti Repülési és Űrhajózási Hivatal 2015 júliusában jelentette meg az első 4K-felvételt a Nemzetközi Űrállomás fedélzetén végzett munkáról.

Forrás: <https://sg.hu/cikkek/it-tech/133762/eloszor-keszult-8k-video-az-urben>

Válogatta: Berke Barnabásné

A mesterséges intelligencia hatása az ipari forradaloméhoz mérhető

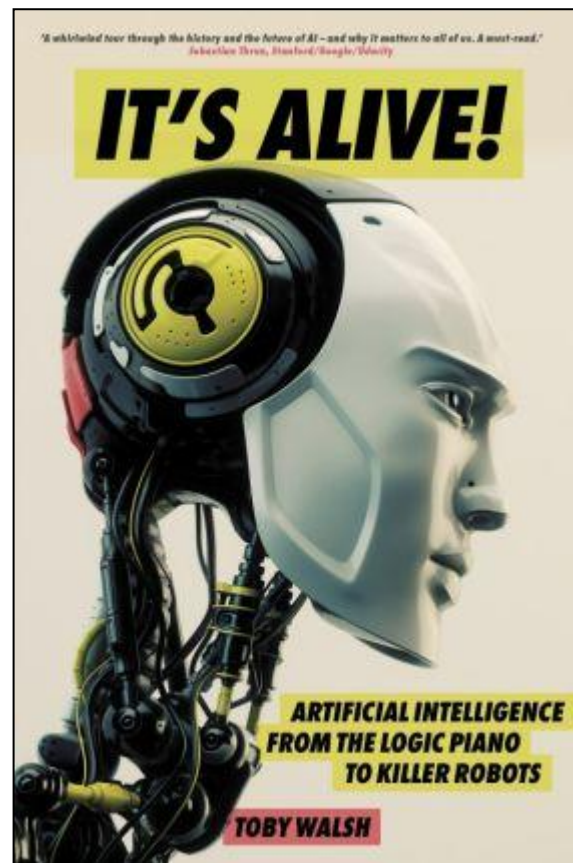


Érdekes folyamat, hogy a gépek előretörésével nőni fog a kézműves termékek értéke, és pár éve létrejött szakmák máris megszűnőben vannak. A technológiával kapcsolatos dolgokat leginkább az emberiség ronthatja el, ha nem figyel eléggé.

Toby Walsh 13 éves volt, amikor eladta az első programját, majd nem sokkal később már számítógépes játékot írt és megalapította az Ivory Tower Consultants nevű céget, amely szoftvereket készített az édesapja ügyfeleinek. A vállalkozásban ő volt az egyetlen tanácsadó. Ez nem csoda, hiszen az 1970-es években még csak kevés embernek volt saját számítógépe. Neki ez nem csupán munka volt, hanem így szerezte meg a szükséges pénzt a nyári szünidőben a nyaralásaira. Később a Cambridge-i Egyetemen tanult fizikát és matematikát, napjainkban pedig az AAI nevű amerikai kutatási szervezet egyik vezetője és az Új-Dél-Walesi Egyetemen tanít informatikát. A mesterséges intelligencia egyik vezető szakértőjének számít, új könyvében arról ír, az hogyan változtatja meg az életünket. (Címe *It's Alive - How Artificial Intelligence Will Change Our Life.*)

Walsh szerint hosszú távon a mesterséges intelligencia fejlődése pozitív hatással lesz mindenre, éppen ezért nem szabad félni attól és senkinek sem kell pánikot terjesztenie. A technológiában rejlő potenciál hatalmas, de ennek ellenére nem kell attól tartani, hogy a munkahelyeket feleslegessé teszi. Úgy vélte, hogy *Carl Benedikt Frey* köz-

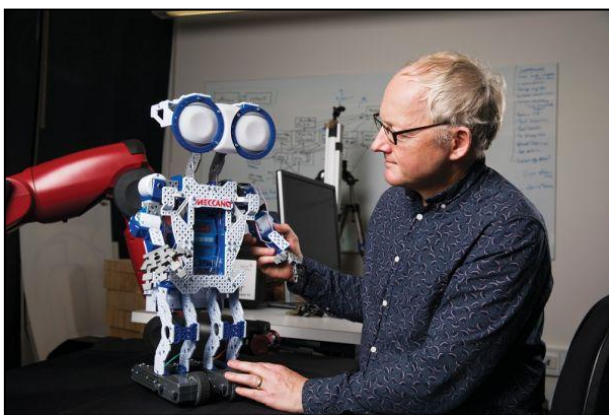
gazdász és *Michael Osborne* informatikus néhány évvel ezelőtt megjelent tanulmánya, amely meglehetősen drámai előrejelzéseket fogalmazott meg, túl nagy figyelmet kapott. Egy kerékpárszerelőnek például aligha kell majd attól tartania, hogy egy gép helyettesítheti. A robotikával foglalkozó kollégái közül sem osztotta senki ezt az aggodalmat. Úgy véli, alapvetően téves az az elgondolás, hogy egy nagyon drága robot felválthat egy olcsó munkaerőt.



„A technológia rengeteg munkahelyet fog létrehozni, mindig is ez történt. Alig másfél évszázada a munkavállalók fele a mezőgazdaságban dolgozott, ma pedig az emberek alig 2–3 százaléka termeli meg a mindenki számára elegendő élelmiszert. Rengeteg állás jött létre az irodákban és a gyárakban. Ma is rengeteg előnyünk van a gépekhez

képest: szociális és érzelmi intelligenciával egyáltalán nem bírnak. Kreatívak vagyunk és a gépek alkalmazkodni sem tudnak. Lehetséges, hogy a végén kevesebb foglalkoztatott lesz, de az biztos, hogy sok állás el fog veszni és sok új teremődik. És az új állásokhoz más tudás kell majd, mint a régiekhez.” – mondta könyve promóciós túráján.

Véleménye szerint míg a művészeti és a tudományos szféra biztonságban van, addig az ismétlődő tevékenységeknél, az összeszerelő üzemekben a gépek veszik át a helyet. Külön érdekesség, hogy egyes ősi foglalkozások túlélnek, addig számos nemrég létrejött állás máris idejétmúlt, például az Uber sofőröké. Ezzel szemben az ácsok, mely szakma sokezer éves múltra tekinthet vissza, nyugodtan hajthatják álomra este a fejüket. „Az emberi kéz által készített termékek értéke nőni fog. A közgazdászok szerint ha valamin látjuk, hogy emberi kéz érintette, akkor az egyedinek fog számítani. Ez a folyamat már most elindult a kézműves sajtókkal, craft sörökkel és egyedi kenyerekkel. Gyönyörű szimmetria, hogy olyan dolgokat fogunk csinálni, melyeket az 500 évvel ezelőtti emberek végeztek.”



Vannak viszont olyan területek, ahol a robotok és a mesterséges intelligencia egyre inkább előtérbe kerülnek. Az egyik ilyen a közlekedés, hiszen már most is vannak olyan kiválasztott területek, például az ausztrál bányák, ahol a nehéz tehergépkocsik

teljesen autonóm módon közlekednek. Ez a dolog a jól ellenőrizhető környezetekből indul ki és egyre inkább áttérjed a közterületekre.

Walsh hangsúlyozta, hogy pont azok a vállalatok tudnak bővülni, vesznek fel új embereket vagy képezik tovább a meglévő kollégáikat, amelyek időben reagáltak a technológiákra, például a mesterséges intelligenciára. A szakember hozzátette, hogy az élet javulhat hosszú távon az intelligens szoftvereknek köszönhetően, de az emberiségnek komolyan csak saját magától kell tartania és attól, hogy elrontja az egész dolgot. A növekvő egyenlőtlenségek például nyugtalanítóak: a fejlett világ munkavállalóinak órábéré évtizedek óta stagnál. A robotadó ötletét értelmetlennek tartotta, mert a kapitalista versenyben a cégek alapvető célja a hatékonyság növelése, az eszközök korszerűsítése és egy robotadó ezt az egész folyamatot csak lefékezné. Persze ettől még a sikeres technológiák a jelenleginél több adót kellene fizetniük.

Üdvözölte az európai adatvédelem fejlődését, mely szerinte példát mutat a világnak, és kiemelte az egységes szabványok szükségességét, mely által bárhol a világon a felhasználók egyetlen kattintással beállíthatják és megváltoztathatják azt, hogy a szolgáltatók miként kezeljék az adataikat. Úgy véli, a jelenlegi folyamatok az ipari forradalmat idézik vissza, melyek utólag sok generáción át tartó prosperitást hoztak, de azt a tömegek nem érzékelték azonnal. Nem először, és a történelemben nem utoljára. Mindehhez elengedhetetlen hogy a fiatalok már az iskolában elsajátítsák a szükséges számítógépes és egyéb ismereteket.

Forrás: <https://sg.hu/cikkek/it-tech/133280/a-mesterseges-intelligencia-hatasa-az-ipari-forradalomhoz-merheto>

Válogatta: Berke Barnabásné

Elkészült az agy modellezésére képes szuperszámítógép



A készüléket tizenkét évnyi előkészítés és építés után helyezték üzembe

A Manchesteri Egyetem Spiking Neural Network Architecture (SpiNNaker) nevű szuperszámítógépének működési elve sokkal inkább hasonlít az agy működésére, mint egy hagyományos számítógépére. Átala olyan szimulációk is egymillió processzormagból lehetővé válhatnak, amelyek az agy eddig ismeretlen titkainak felderítését is biztosítják.

A 15 millió fontért épített SpiNNaker tíz darab 19 collos rackszekrényben van, mindegyikben 100 000 processzormag dolgozik, és másodpercenként 200 billió számítási műveletet tud elvégezni. Ezzel minden korábbi számítógépnél több neuront tud model-

lezni és segít hozzájárulni az emberi agy működésének a megfejtéséhez. A SpiNNaker kisebb információcsomagokat küld el egy időben több ezer helyre, így modellezi le az emberi agy párhuzamos kommunikációs infrastruktúráját.

A szuperszámítógép elsősorban csak az agy bizonyos területeinek a lemodellezésére lesz alkalmas, de a várakozások szerint még ez is hatalmas segítséget fog jelenteni, többek között a Parkinson-kór és más hasonló betegségek elemzésében. Segítségével olyan nagy szabású szimulációkat is végre lehet majd hajtani, amelyekre eddig nem volt lehetőség. A kutatók hosszú távú célja egymillió neuron valós idejű modellezése.

ASpiNNaker összeköthető lesz a SpOmnibot nevű mesterséges intelligencia robottal, amelyet a Müncheni Műszaki Egyetemen fejlesztettek ki. A szuperszámítógép ebben az esetben úgy működik, mint egy felhőkörnyezetben elhelyezett mesterséges agy, amely a fejlesztők számára lehetővé teszi, hogy nagy neurális hálózatokat integráljanak a kis méretű mobil robotokba.

Forrás: <https://sg.hu/cikkek/it-tech/133775/elkeszult-az-agy-modellezesere-kepes-szuperszamitogep>

Válogatta: Berke Barnabásné

Informatikusok és mérnökök akarnak lenni a mai középiskolások



Keresett, jól fizető szakmának tartják a középiskolások a mérnöki hivatást, és minden negyedik megkérdezett közülük el is tudja képzelni magát ezen a területen. Viszont hiába vonzó számukra ez a pálya, mégsem tudnak munkaköröket, feladatokat társítani hozzá – derül ki az Együtt Jövő Mérnökeiért Szövetség (EJMSZ) által készített, a STEM Pályaorientáció 2018 konferencián bemutatott új, országos felméréséből, amely 42 magyar középiskola, 1204 tanulójának megkérdezésén alapul.

Noha a válaszadó 9 – 12. évfolyamos diákok 80 százaléka szerint sokat kell tanulni ahhoz, hogy valakiből informatikus vagy mérnök váljék, közülük a legnagyobb arányban (22 százalék) az informatikai képzést jelölnék meg elsődleges továbbtanulási irányként, míg másodikként (18 százalék) valamely mérnöki szakot. Ezeket a gazdasági (12 százalék), az orvosi és gyógyszerészeti (11 százalék), a bölcsész (8 százalék) és a jogi (6 százalék) területek követik náluk.

A válaszadó középiskolás fiúk 37 százaléka egyértelműen el tudja képzelni magát mérnökként, a lányoknak viszont csak 15 százaléka. Dacára annak, hogy a mérnökök munkájáról meglehetősen kevés információval rendelkeznek. A felmérésbe bevont középiskolások kétharmada az építészre, illetve az építőmérnökre asszociál, ha egy mérnökre gondol. Napjaink legaktuálisabb mérnöki és informatikai szakterületeire kevesen utaltak. A

robotikát és a kiberbiztonságot alig 1–1 százalékuk említette. Meglepő módon az 1204 megkérdezett tanuló közül egy sem akadt, aki olyan területeket hoztak volna összefüggésbe ezekkel a szakmákkal, mint a mesterséges intelligencia vagy az adatbányászat.



A kutatás eredményei arra is rámutatnak, hogy leginkább a szülők befolyásolják a fiatalokat a pályaválasztási döntésükben. A válaszadók fele a tanáraik javaslataira is odafigyel, valamint fontos számukra barátok véleménye is. A megkérdezett középiskolások ugyanakkor egyértelműen arra az álláspontra helyezkedtek, hogy például a mérnökökkel való személyes találkozások és a szakmák megismerését elősegítő direkt élmények jóval nagyobb hatással vannak rájuk a pályaválasztás során, mint a közösségi médián keresztül elérhető információk. Az előbbieket sokkal hitelesebbnek tekintik. Emellett népszerűek a köreikben az olyan programok is, mint a céges előadások, a pályaorientációs tanácsadás, a tudományos fesztiválok és kiállítások, valamint a tudományos élményközpontok programjai is.

Az EJMSZ kutatása rávilágít arra is, hogy az iskolai tanulmányaik és a pályaválasztás kapcsán a fiatalok a matematikát és az informatikát legalább kétszer annyira hasznosnak vélik, mint bármely másik tantárgyat. Ennek ellenére matematikából szerzik a leggyengébb osztályzatokat, ami miatt

sokszor elbizonytalanodnak, hogy a mérnöki pálya valóban nekik való-e.

A megkérdezett középiskolások ugyanakkor azzal is tisztában vannak, hogy mérnökként jó esélyekkel indulhatnak a munkaerőpiacon, és kifejezetten stabil megélhetést, magas életszínvonalat biztosíthat számukra ez a szakterület. Abban viszont már megoszlottak a vélemények, hogy milyen egyéni kompetenciákra volna szükség a mérnöki pályához. A válaszaikból az derült ki, hogy a megkérde-

zettek szerint leginkább a kreativitás, az elemzési képesség, a kritikus gondolkodás, az újdonságokra való nyitottság, a problémamegoldó képesség, valamint a rugalmasság kapja a fő fókuszot ezen a területen.

Forrás: <https://sg.hu/cikkek/it-tech/133911/informatikusok-es-mernokok-akarnak-lenni-a-mai-kozepiskolasok>

Válogatta: Berke Barnabásné

Több kormány is támogatja Tim Berners-Lee kezdeményezését



A szakember elképzelése gyorsan támogatókra talált

Néhány nappal ezelőtt hirdetett harcot a World Wide Web atyja az online fenyegetések, például a diszkrimináció és a politikai manipulációk ellen, s ezért egy webes Magna Chartát dolgozott ki. *Sir Tim Berners-Lee* azt akarja elérni, hogy a világ kormányai, vállalatai és felhasználói megváltoztassák a gondolkodásukat. A szakember a lisszaboni Web Summit keretében tartott beszédében felszólította a világ kabinetjeit és cégeit, hogy támogassák az új „webes szerződését”, amely a demokráciát és az emberi jogokat akarja biztosítani a világhálón.

A Contract for the Web (#ForTheWeb) nevű elképzelést már a World Wide Web atyjának bejelentése

előtt 50 társaság és szervezet biztosította a támogatásáról, köztük volt a Google, a Facebook, az Internet Sans Frontieres és a francia kormány is. A közeljövőben egy újabb taggal bővíthet a támogatók tábora, ugyanis a Reuters birtokába jutott információk alapján a német kormány is csatlakozni akar a globális kezdeményezéshez.

A német kormányzati körökből kiszivárgott információk szerint a szövetségi kancellári hivatal azt kérte a minisztériumoktól, hogy támogassák a Contract for the Webet. Az erről szóló hivatalos döntés napokon belül megszülethet és nyilvánosságra is hozhatják. A Contract for the Web része, hogy a kormányok vállalják, hogy minden állampolgárnak szabad internethozzáférést biztosítanak és megakadályozzák, hogy az emberek elszigetelődjenek a világháló bizonyos részeitől. Óvnák a felhasználói – például a személyiségi és az adatbiztonsághoz való – jogokat, s a támogató cégeket köteleznék arra, hogy olyan technológiákat fejlesszenek ki, amelyek megakadályozzák az internettel kapcsolatos visszaéléseket. Továbbá a vállalatoknak védeniük kellene az emberek személyiségi jogait is.

Forrás: <https://sg.hu/cikkek/it-tech/133904/tobb-kormany-is-tamogatja-tim-berners-lee-kezdemenyezeset>

Válogatta: Berke Barnabásné

Globális internet-szabályozást sürget a Microsoft



Bár a hidegháború befejeződött, de a mostani korszak sem nevezhető éppen nyugodtnak. A világháló működéséhez égető szükség van jogi garanciákra és betartható megállapodásokra.

„Nem fenyeget a harmadik világháború, de bizonyos történelmi hasonlóságokat nem lehet letagadni. Megint olyan technológiai eredményeket értünk el, ezúttal a kibervilágban, amelyekkel mi, emberek nem nagyon tudunk lépést tartani. Különösen a politikusok vannak lemaradva az események mögött. S, ha volt történelmi lecke a múltban, akkor az az, hogy az emberiség pont az ilyen helyzetekben került veszélybe. Tanulhatunk a múltból és ezáltal nem vagyunk kiszolgáltatott helyzetben, de meg kell birkóznunk ezekkel a kihívásokkal. Ideje lenne, hogy a kormányok bizonyos szabályokat dolgozzanak ki, például azzal kapcsolatban, hogy miként lehet a választásokat jobban megvédeni a manipulációkkal és a külső befolyással szemben. Vagy olyan szabályokat hozzanak, amelyek garantálják, hogy az internet biztonságos.” – jelentette ki *Brad Smith*, a Microsoft elnöke és jogi igazgatója.

„Nagyon remélem, hogy a Párizsi Békefórumon sikerül a különböző táborok képviselőit egy asztalhoz ültetnünk. Előrelépést csak együtt érhetünk el, vagyis, ha a techágazat, a kormányok és a civil társadalom összefog. Korábban két alkalommal – tavaly februárban és novemberben – is kezdeményeztük egy Digitális Genfi Egyezmény elfogadását. De azt is világossá kell tennünk, hogy ebben a

témában csak lépésenként haladhatunk előre. Párizs jó esély arra, hogy a globális szabályok irányába mozduljunk el. Először a hasonlóan gondolkodókkal kell létrehozni egy koalíciót. Amennyiben ez sikerül, akkor foglalkozhatunk azzal, hogy miként érhetjük el a többieket. Jó lenne, ha az Európai Unió jó példával járna elől. Amennyiben ez megvalósul, úgy híd lehet létrehozni Európa és Japán, valamint Európa és Észak-Amerika között. A konszenzus lehet az alapja a másokkal folytatott egyeztetéseknek.”



A menedzser hozzátette, hogy pont a mostani helyzetben – amikor például Donald Trump amerikai elnök nem tartja túl sokra az USA NATO-szövetségeit – fontos az, hogy Párizsban egy asztalhoz üljenek a felek. Ugyanakkor nem számított arra, hogy az érintettek mindenben egyet fognak érteni, de biztos volt abban, hogy sikerül majd számos országot, civil létesítményt és társaságot egy álláspontra hozni. „Korábban hidegháborúról beszéltek, most pedig a forró béke korszakában vagyunk. Vannak olyan kormányok, fegyveres erők és nemzetállamok, amelyek szerepet vállalnak a kibertámadásokban. Ezeket a tetteket más korszakban háborús cselekményeknek minősítenék.” – figyelmeztetett az igazgató.

„Jó kérdés, hogy szükség van-e a háború és a béke definíciójának újbóli meghatározására. Erre a kérdésre nincs egyszerű válasz, de szükség lesz a megfelelő válasz megtalálására. Vannak ugyanis nemzetállamok, amelyek olyan rendszerszintű és

komolyabb támadásokban vesznek részt, amelyek nem csupán más gépekben okoznak károkat, hanem emberekben is. Ezt meg kell érteni. Mint ahogy azt is, hogy a technológia mindig meg fogja találni a kapcsolatot a fegyveres erőkhöz. Minden más dolog életszerűtlen lenne. Az ugyanis körülbelül olyan volna, mint ha száz évvel ezelőtt arra szólították volna fel az embereket, hogy a repülőgépeket ne használják katonai célokra. Viszont gondoskodni kell arról, hogy az új technológiákat ne alkalmazzák erkölcstelen, etikátlan vagy az emberiség jövőjét veszélyeztető célokra.”

A Microsoft kiáll amellett, hogy szükség van egy Digitális Genfi Egyezményre, igaz, sosem mondta azt, hogy nem fog szoftvert szállítani a katonaságnak. Ezért előállt az a helyzet, hogy miközben szoftvereket szállítanak a fegyveres erőknél, fel-emelik a hangjukat és azért harcolnak, hogy a világ kormányai olyan új törvényeket hozzanak és nemzetközi megállapodásokat kössenek, amelyek a szabályozzák a technológiák használatát.

„A 2016-os elnökválasztások egyik nagy tanulsága az volt, hogy közel fél évre volt szükség, hogy valóban meg lehessen mondani, hogy egyáltalán mi történt. Mi már 2016 augusztusában felfedeztünk olyan oldalakat, amelyek azonnal reagáltak a manipulációkra. Azokat egy héten belül bezáratták. Talán beszélnünk kellett volna a problémáról, de akkor a világ erre a jelenségre még nem volt felkészülve. Úgy gondolom, hogy az ágazat sokkal több energiát fektet be ebbe a témába, mint korábban bármikor, de még sok a tennivaló. Sokkal több partneri kapcsolatra van szükség a cégek és a

kormányok között, s ideje új törvényeket és szabályokat hozni.”

„Szabályozni kell az újságokban, a rádiókban és a televíziókban megjelentetett politikai hirdetéseket, hogy a feladók világosan felismerhetőek legyenek. Az sem működhet tovább, hogy az interneten más szabályok legyenek érvényben. Teljesen meg vagyunk győződve arról, hogy az interneten más szabályok legyenek érvényben. Teljesen meg vagyunk győződve arról, hogy az arcfelismerési technológiák alkalmazására is kellenek törvények. S végül szükség van adatvédelmi szabályokra. Mi ezeket már 2005 óta sürgettük és egyre több társaság csatlakozik hozzánk.”

„Meggyőződésem, hogy az Amerikai Egyesült Államoknak sokat kellene tanulnia az adatvédelem területén Európától. Ez nem jelenti azt, hogy minden egyes szabályozást át kellene venni, hiszen más jogi környezetből jövünk. De szükség van arra, hogy az USA-ban is olyan magas fokú legyen az adatvédelem, mint Európában. Az biztos, hogy a következő két évben az Amerikai Egyesült Államok Kongresszusa nagyon komoly vitát fog folytatni egy adatvédelmi törvényről. S ez egy olyan téma lehet, amelyben a pártokon túlnyúló konszenzus is létrejöhet” – szögezte le Brad Smith.

A Microsoft elnöke és jogi igazgatója korábban felvetette, hogy szükség lenne társadalmi vitára a mesterséges intelligenciáról és bírálta az arcfelismerő szoftverek használatának jelenlegi gyakorlatát.

Forrás: <https://sg.hu/cikkek/it-tech/133888/globalis-internet-szabalyozast-surget-a-microsoft>

Válogatta: Berke Barnabásné

E számunk megjelenését önkéntes munkájával segítette:

Berke Barnabásné
 Eszenyiné Borbély Mária
 Fonyó Istvánné
 Hegyközi Ilona
 Hubay Miklós
 Kerekes Pál
 Kiszl Péter
 Mátyás Melinda
 Virágos Márta

Hanák Gábor az idei Kosáry Domokos-díjas

A Kosáry Domokos Könyvtár és Levéltár kezdeményezésére a Szent István Egyetem Szenátusa Kosáry Domokos-díjat alapított a könyvtár névadója tiszteletére és emlékének megőrkítésére születésének 100. évfordulója alkalmából, 2013-ban.

Az elismerés a könyvtárügy területén, a könyvtári, levéltári munka szervezésében elért kimagasló eredmény, az egyetemtörténeti, agrártörténeti kutatások terén végzett magas szintű tevékenység, illetve a könyvtár, a könyvtárügy támogatásának elismeréseként adományozható.

Ebben az esztendőben a rangos elismerést Hanák Gábor történész, dokumentumfilm-rendező, riportter, az OSZK Történeti Interjúk Tárának c. igazgatója, jelenleg az általa alapított Cseh Tamás Archivum tanácsadója vette át a Szent István Egyetem Szenátusának tanévzáró ünnepi ülésén 2018. június 15-én az egyetem rektorától és a könyvtár mb. vezetőjétől.



Fotó: Balázs Gusztáv

A kitüntetést magas szintű, több évtizeden át végzett szakmai és vezetői tevékenységének elismeréseként, a Szent István Egyetem Kosáry Domokos Könyvtár és Levéltár törekvéseinek, történeti kutatásainak példaértékű támogatásáért, törté-

nészként és közgyűjteményi szakemberként a felsőoktatási könyvtárak, egyben az egész magyar könyvtárügy támogatásáért kapta a díjazott.

Hanák Gábor gazdag életútjának, szakmai és személyes hitelének, megbecsültségének méltatása mellett a kitüntetésre előterjesztők kiemelték a Szent István Egyetem Kosáry Domokos Könyvtár és Levéltár törekvéseinek magas színvonalon, a részletekre is kiterjedő igényességgel történő folyamatos támogatását. Kiemelten a történeti kutatásban használt oral history, az elbeszélte történelem értelmezéséhez, mint kutatási módszer alkalmazásához, Kosáry Domokos életének az egyetemhez, a központi könyvtárhoz kötődő időszakának értékeléséhez nyújtott segítségét, 1956-os munkáival az egyetemi események megértéséhez, tanulmányok összeállításához nyújtott támogatását. Mindezek mellett a Történeti Interjúk Tárában található interjúkkal, az elkészült, valamint a feltárt, gyűjteményben közzétett dokumentumfilmekkel, sorozatokkal a hallgatók és minden érdeklődő ismereteinek gazdagításához, a történészek kutatásaihoz is jelentősen hozzájárult.

Munkái közül külön kiemelendő *A chilloni fogoly – Kosáry Domokos olvasónaplója* című dokumentumfilm-sorozata, amelyben a századelőtől 1960-ban történt szabadulásig követhetjük nyomon a Széchenyi-nagydíjas történész élettörténetét.

Hanák Gábor rendszeres látogatója az egyetemi könyvtár elsősorban történeti jellegű programjainak, ahol élvezetes, egyedi hangvételű előadásokkal, kiállításmegnyitó gondolataival, a könyvtár számára biztosított digitalizált képekkel gazdagította az egyetemi, könyvtári eseményeket. A Kosáry könyvtár főigazgatójának és főlevéltárosának szerkesztésében megjelent *Kosáry Domokos, az Agrártudományi Egyetem tudományszervező könyvtárigazgatója* című forráskiadvány lektora, a névadóról készített előadások, cikkek szakmai véleményezője minden esetben.

A díj átvétele alkalmából Hanák Gábor személyes gondolatokat osztott meg az ünnepi ülés résztvevőivel (a teljes szöveg).



Fotó: Balázs Gusztáv



Az érem Csikai Márta Munkácsy-díjas szobrász alkotása.

~ ~ ~ ~ ~

„Tisztelt Rektor Úr! Tisztelt Szent István Egyetem ünnepi ülése!

„Elsőül is köszönet mindazoknak, akik a Kosáry Domokos díjat létrehozták, és köszönöm, hogy itt állhatok, zavarban és megilletődve.

Engedjék meg, hogy elmondjak néhány személyes, alkalmi gondolatot. Úgy alakult, hogy évtizedeket tölthettem Kosáry Domokos közelében. A hatvanas évektől a legutolsó napokig. Tudom, hogy mindezt jó sorsomnak, vagy annak irányítójának köszönhetem. Esti beszélgetéseinken, miután a kötelező szerkesztői penzumot letudtuk, a ráció és az érzelem zátonyai között a világ dolgainak megítélésében, veszélyes igazságokig jutotunk. Ahogy mondta „a történelem szórabírásáért, szenvedéllyel kell küzdeni, mert közömbös szemek előtt nem nyílik ki a világ”. Igyekeztem, de élettörténetének titkait egészen fel nem tárta, és ezt meg is mondta szelíd határozottsággal, miközben biztatót, jöjjenek ismét, kedvesen viselte megújuló próbálkozásaimat a sashegyi könyvtárszobában. Nem írt naplót sem, mert az életút egy-egy fordulópontján nem akart átgázolni saját emlékezesein. Szabadon cselekvő, mindvégig hűséges, igaz hazafi volt Kosáry Domokos, nem szónoklataiban, hanem szolgálataiban. Amikor Teleki Pál megbízásából 1941-ben hírszerző az USA-ban, 1946-ban, amikor Hóman Bálint perén Illyés Gyulával együtt tüntetőleg megjelenik, sőt tanúskodik mellette. Úgy mondta, szerette a tehertételeket. Csoóri Sándorral 1991 elején megállapodott az Akadémia művészeti alosztályának visszaállításáról, de elnökként sem tudta keresztülvinni eredeti szándékát. Kudarcait

méltósággal viselte. Az egyetemes magyar szellemi életnek torzító hiánya, – hogy miután nem taníthatott, – tanítványai nincsenek jelen. Bár mindenki professzornak szólította, saját jogon nem lehetett egyetemi tanár, ugyan rövid ideig volt Szekfű Gyula státuszán, mígnem Szekfű Moszkvából hazatérve visszakapta azt, és ugyanígy történt, hogy az 56 őszén Moszkvába menekült Andics Erzsébet helyén is volt egy rövid ideig. Szégyen, hogy az illető hölgy visszatérve a Szovjetunióból, azon a tanszéken, ami Kosáryt illette volna, évtizedekig terjeszthette vulgársztalinista nézeteit.

Köztudott, hogyan s mint és miért: Kosáryt 1957 végén letartóztatják, de tény, hogy addig, pontosabban „mindvégig” az akkor Gödöllőre költöző Magyar Agrártudományi egyetem, az egyetlen egyetem, ahol kinevezett vezető lehetett. Alakját felidézve, munkásságát ismerve, nem is lehetne méltóbb helyen a Könyvtár kezdeményezésére a Szenátus döntésével létrehozott Kosáry Domokos-díj, mint itt, a Szent István Egyetemen.”

A kitüntetés előterjesztői nevében:

Koósné Török Erzsébet
a SZIE Kosáry Domokos Könyvtár és Levéltár ny.
főigazgatója

Katona Adrienn
a Kosáry Domokos-díj Kuratórium titkára

Koósné Török Erzsébet
a SZIE Kosáry Domokos Könyvtár és
Levéltár ny. főigazgatója

A következő szám tartalmából:

KISZL PÉTER – MÁTYÁS MELINDA: Digitális bölcsészet a könyvtár- és
információtudományban 3. rész
Latin nyelvű szövegtörzsek tartalmú és epigráfiai adatbázisok Európában

KOVÁCSNÉ KORENY ÁGNES: Könyvtár és közösség. A közösségvezérelt könyvtár elmélete
és gyakorlati megvalósításának lehetőségei 2. rész.