

## Ajánló

### *tudománymetria – Egyetemes Tizedes Osztályozás (ETO)*

Közismert, hogy a tudományos eredmények mérésének módszerei ellentmondásosak. **Dani Erzsébet** „A tudománymetria mítoszainak ellentmondásai” című tanulmányában a szerzőnek nem szándéka megkérdőjelezni a tudománymetriai mérések létjogosultságát és módszertanát vagy egyes mutatószámait. Azt sem tekinti feladatának, hogy szisztematikus megoldásrendszert javasoljon a nagy ellentmondás megszüntetésére (bár van erre vonatkozóan is néhány gondolata). Inkább, annak megfogalmazásán túl, amit sokan szóvá tettek már és szóvá tesznek nap mint nap, hogy ugyanis a számszerűsítő módszerek egységes és merev alkalmazása tudományterületek közötti igazságtalanságokhoz vezet, két célt tűzött maga elé. Egyrészt, élesebb fogalmazással kívánja felhívni a figyelmet arra, hogy az ellentmondásosság milyen súlyos veszélyt hordoz magában. Majd ezt alátámasztandó, másrészt, azt kívánja megmutatni – mindössze a jelen munka terjedelmi határaitól megszabott mértékig és mélységig – : hogy hogyan következik az ellentmondás és annak kártékony hatása magukból a tudománymetria által gerjesztett mítoszokból?

### *Egyetemes Tizedes Osztályozás (ETO)*

Az Egyetemes Tizedes Osztályozás (ETO) az egyik legrégebbi (1895.) napjainkban is használt általános célú osztályozási rendszer. Az elmúlt csaknem százhusz év során a mesterséges nyelvű tartalmi feltáró, úgynevezett osztályozási rendszerek közül az ETO használata és oktatása terjedt el a legszélesebb körben a magyar könyvtári rendszer különböző szintjein. A „Hagyományok és kihívások” című konferenciasorozat VIII. rendezvényének a „Tartalmi feltárás a Google árnyékában” szekciójában két előadás is az ETO-val foglalkozott. Az egyik előadó Piros Attila – aki rendszeresen részt vesz a UDC konzorcium munkájában – az ETO fejlesztésének időszerű kérdéseiről beszélt. A fejlesztés célja egyrészt a lépéstartás a tudományos haladással, másrészt az ETO-jelzetek automatikus feldolgozhatóságának megteremtése. A rövid előadás alapján született **Piros Attila** cikke: Az Egyetemes Tizedes Osztályozás húsz éve, Az ETO változásai 2000 után. E cikkében a szerző számba veszi az utóbbi 20 év munkájának fejleményeit. Mindez azért nagy jelentőségű, mert az Országos Széchényi Könyvtár csatlakozott az ETO-t gondozó konzorciumhoz, illetve megkezdődtek az ETO táblázatok új magyar fordításának előkészületei.

Fonyó Istváné

## A tudománymetria mítoszainak ellentmondásai\*

*Jelen tanulmányban nem arról kívánok szólni, amit valamennyien tudunk, hogy a tudományos eredmények mérésének módszerei ellentmondásosak. Nem kívánom megkérdőjelezni a tudománymetriai mérések létjogosultságát és módszertanát vagy egyes mutatószámait. Az sem feladatom, hogy szisztematikus megoldásrendszert javasoljak a nagy ellentmondás megszüntetésére (bár lesz erre vonatkozóan is néhány gondolatom). Inkább, annak megfogalmazásán túl, amit sokan szóvá tettek már és szóvá tesznek nap mint nap, hogy ugyanis a számszerűsítő módszerek egységes és merev alkalmazása tudományterületek közötti igazságtalanságokhoz vezet, két célt tűzök magam elé a jelen tanulmányban. Egyrészt, élesebb fogalmazással kívánom felhívni a figyelmet arra, hogy az ellentmondásosság milyen súlyos veszélyt hordoz magában. Majd ezt alátámasztandó, másrészt, azt kívánom megmutatni – mindössze a jelen munka terjedelmi határaitól megszabott mértékig és mélységig – hogyan következik az ellentmondás és annak kártékony hatása magukból a tudománymetria által gerjesztett mítoszokból?*

*Íme a paradoxon, tehát, éles fogalmazásban: épp az objektivitás nevében számszerűsítő, mert az igazságos és egyenlő elbánásra törekvő tudománymetria gépies alkalmazású túlértékelése eredményezheti azt bizonyos tudományterületek számára, hogy leértékeli a kutatási erőfeszítést, megöli a kutatási kedvet. Vagyis a tréfás, mégis az igazság magvát tartalmazó „publish or perish”-elv, mely a tudományos előmenetel érdekében publikálásra ösztönöz – átfordul, és az én megfogalmazásomban: a „publish and perish” csapdájává válik. Hogy ez hogyan áll elő egy jó szándékú és alapjában üdvözlendő fejleményből, a tudománymetriából, illetve inkább módszereinek alkalmazási módjából, valamint a tudománymetriai mítoszokból, arról kívánok szólni.*

Tárgyszavak: bibliometria; publikálás; tudományos munka

### Történeti kitekintés, dióhéjban

A tudománymetriának is megvannak a maga tiszteletreméltó előzményei.<sup>1</sup> A napjainkra kialakult tudománymetria mint diszciplína az információtudomány kereteiben található önálló kutatási terület. Eugene Garfield<sup>2</sup> alkotta meg a Garfield „hatástényező”, vagyis „impaktfaktor” (IF) fogalmát. Az IF a tudományos folyóiratok átlagos idézettsége alapján létrehozott mutatószám: a folyóirat két egymást követő évfolyamában közölt cikkeinek – a cikkek számával arányosított – átlagos idézettsége a rákövetkező harmadik tárgyévben. Minél magasabb értéket kapunk egy adott időintervallumban, annál „hatásosabb és rangosabb” az adott folyóirat, tehát „vonzóbb” az adott szakterület kutatói számára (Garfield 1979: 296.). Jelenleg az érték kiszámítása a Thomson Institute for Scientific Information (korábbi nevén: Institute for Scientific Information, ISI) adatbázisai alapján történik. Te-

hát: egyéneknek nincs, és nem is lehet impaktfaktora, hiszen az csak folyóiratoknak van.<sup>3</sup>

A tudománymetria világelső folyóirata, a *Scientometrics*, 1978-ban jelent meg a Springer Netherlands kiadásában, főszerkesztője Dr. Braun Tibor, a kémiai tudományok doktora, a Magyar Tudományos Akadémia alelnöki tanácsadója. 2012-ben látott napvilágot, a tudománymetria módszertanához kapcsolódóan, az a témánkba vágó deklaráció, az Amerikai Sejtbiológiai Társaság „San Fran-

\*A kutatást az „Integrált kutatói utánpótlás-képzési program az informatika és számítástudomány diszciplináris területein” (EFOP-3.6.3-VEKOP-16-2017-00002) című projekt támogatta.

A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap társfinanszírozásával valósult meg.

cisco Declaration on Research Assessment: Putting Science into the Assessment of Research (DORA)” c. közleménye, mely leszögezi, hogy a folyóirat-impaktfaktorok megvannak a maga hiányosságai és tudományos kutatás-minőség értékelésére nem való (<http://www.ascb.org/dora/>).

Az Európai Akadémia (Academia Europaea) is megvitatta a Deklarációt és támogatta annak általános irányát, kiemelve: „határozottan támogatjuk azt az ajánlást, hogy a folyóiratokra támaszkodó metrikát – mint az impaktfaktorokat – ne használják a kutatók egyéni teljesítményének értékelésére”.

([http://www.ae-info.org/attach/Acad\\_Main/Past\\_Events/2011-present/Bibliometrics%202013/Bibliometrics\\_Programme\\_6\\_March\\_2013.pdf](http://www.ae-info.org/attach/Acad_Main/Past_Events/2011-present/Bibliometrics%202013/Bibliometrics_Programme_6_March_2013.pdf)).

### Helyzetkép

A tudomány világában is a túlélési készletés hajt bennünket, versengenünk kell (önmagunkkal és egymással is). Aki többet publikál, számokban mérve „erősebb” lesz, magasabbak lesznek a különböző tudományometriai mutatói, az lesz a „dzsungel törvényei” szerint a „nyertes”, a „király”, a „befutó”. De mondanak-e a számok valamit a minőségről? És nem a minőségnek kellene-e számítania? *Marton János* ősi vélekedést fogalmaz meg: „A publikáció a tudós számára a fennmaradás eszköze, afféle emlékmű” (Marton 1999: 91). Napjainkra ez drasztikusan praktikus szempontokkal egészül ki: a tudományos láthatóság, a publikációs teljesítmény metrikus értékelése minden kutatóra kiterjed, mert a külső készletések felerősödtek: nemcsak az egyéni oktatói-kutatói előmenetel stációjának szakmai előmeneteli-pozícionálási, teljesítményértékelési követelménycsomagjaiban jelenik meg a teljesítmény számszerű definiálása, hanem a tudományos támogatásokért folyó versenyben is.

Magyarországon a doktori és habilitációs iskolák, az Akadémia különböző bizottságainak nagydoktori eljárásai, a pályázati rendszer, eltérő súlyozással ugyan, de egyre inkább figyelembe veszik a folyóiratok impaktfaktorát. Az utóbbi években a kutatók hivatalosan elfogadott publikációs listája csak az Akadémia MTMT-je által generált jegyzék lehet. Csak ezt lehet benyújtani doktori, habilitációs, nagydoktori, pályázati eljárásokhoz. A jelenlegi helyzetben a következő mérőszámokat veszik figyelembe: a publikációk darabszáma, az idézettség (hivatkozások száma), a folyóiratok impaktfaktora és a Hirsch-féle index.

A felsőoktatási fokozatok Magyarországon a német rendszert követik: 1. egyetemi tanársegéd, 2. adjunktus (PhD), 3. docens (habilitáció), 4. egyetemi tanár (akadémiai nagydoktori cím). Mindegyik fokozatnak megvannak a szabályai (nagy tudományterületi szórást mutatnak), és mindenhol komoly szerepe van a publikációs listának, és ez teljesen természetes. Sőt, a PhD-folyamatban is egyre inkább elvárják a magas impaktfaktorú folyóiratokban való publikálást. A neveléstudományok területén (Debreceni Egyetem), például, legalább öt, nívós, hazai és nemzetközi folyóiratban és/vagy lektorált kötetben közzétett publikációt kell összegyűjteniük a PhD-jelölteknek; az öt publikáció egyikének a SCOPUS-ban jegyzett nemzetközi folyóiratban kell megjelennie [magas impaktfaktor]; a matematika és számítástudományok területén legalább két nemzetközi publikáció [olyan ISBN vagy ISSN számmal rendelkező közlemény, mely impaktfaktoros és referált adatbázisban fellelhető], vagy három publikáció, melyek közül egynek nemzetközi referált, kettőnek hazai, de idegen nyelvű referált folyóiratban kell megjelennie).

Szorosan ide tartozik, hogy a Q-rangsorolás (a SCOPUS-adatbázishoz kapcsolódó SJR-mérőszám: Scimago Journal Rank) is kezd teret hódítani, az Akadémia MTMT publikációs listáján is megjelenő „presztízsmutató”-val lehet követni. A közlemények kvantilisokba való sorolásával négy osztályt állapítanak meg (Q1: kiváló folyóiratok, a szakterületi rangsor felső 25%-ához tartoznak; Q2: jó folyóiratok, a rangsor 50-75%-a közé tartoznak; Q3: közepes folyóiratok, 25-50%; és Q4: gyenge folyóiratok, a rangsor 25%-ához tartoznak), és ezt évről évre felülvizsgálják. Egy folyóiratot több szakterületen is jegyezhetnek, így a besorolás is eltérő, szakterületfüggő lehet.

### Az MTA és nemzeti tudományos bibliográfiai adatbázisa, az MTMT

Az MTMT működtetése az MTA törvény szabályozta feladata. A cél világos: Magyarországon legyen egy sok célra hasznosítható nemzeti bibliográfiai adatbázis, ahol minden magyar oktató-kutató saját adatlappal rendelkezik, tudományos teljesítményét egységes felületen kezelheti. Számos előnye mellett kiemelendő: országos egységes rendszer, az adatok sok célra felhasználhatók, alkalmas belső igények kielégítésére (doktori képzés, habilitáció, statisztika, belső pályázatok), minőségbiztosítási rendszerrel rendelkezik, és nonprofit szervezet működteti. A kutatók szempontjából is előnyös: személyes tudományos bibliográfiát tud összeállí-

tani, folyamatosan karbantartható, személyes honlapra beilleszthető, a magyar pályázati rendszerek csak ezt ismerik el, formátuma széles körben ismert. Mindezen pozitívumokon túl számos negatívum és anomália is megtalálható az adatbázisban, a rendszer működésében, ahogyan azt Csaba László és munkatársai (Csaba et al 2014) világosan megfogalmazták: sok helyen tetten érhető a tudománymetriai mutatószámok helytelen alkalmazása, az egyes tudományos közlemények helytelen besorolása, az impaktfaktor számításának és szerzői teljesítményekre vonatkoztatásának félrevezető volta. Sőt, „alapul szolgálnak olyan érvek és lekicsinylő megjegyzések számára, amelyek főként, bár nem kizárólag, a humán és társadalomtudományi diszciplínák művelőit sértik és hátrányos helyzetbe is hozzák” (Csaba et al 2014).

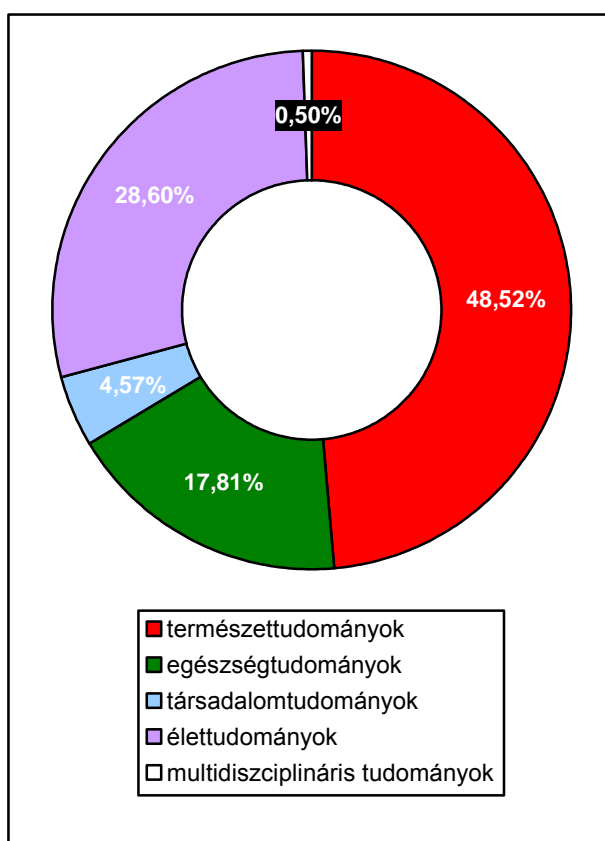
Az MTMT (saját megfogalmazásában) hiteles tudományos eredmény-nyilvántartást biztosít, hiteles publikációs listákat ad (az MTMT-könyvtárosai által validált adatok), átmenetet biztosít a teljes szöveg közleménytárakhoz (repozitóriumokhoz), összesített képet ad az intézmények tudományos teljesítményéről. Az oktató-kutató maga gondozza egyéni felületét, ő felel a folyamatos frissítésért, a háttérben dolgozó könyvtárosok validálják a felvitt adatokat. A folyóiratok „tudományos minősítése” nem egyéni felelősség, hiszen csak a megadott folyóirat-listából lehet kiválasztani az adott folyóiratot.

Ennek a kérdésnek a tisztázására 2015-ben Sasvári Péter és Nemeslaki András (2017) az MTA Gazdasági és Jogi Osztályának gyakorlatáról végzett empirikus felmérést, melyben az elérhetőséget, a nemzetközi listákhoz való illeszkedést és a tényleges publikációs teljesítményt mérték: számos, empirikus mérési eredményekkel alátámasztott tudományterületi anomáliát bizonyítottak. Például: az adatbázisok elérhetősége nem mindenki számára biztosított, és így a szakterület szaklapjait nem minden kutató érheti el; miközben pozitívumként értékelték, hogy a nemzetközi folyóiratok A-D besorolása szoros kapcsolatban van a Q1-Q4 besorolásokkal; a tényleges publikációs teljesítmény mérésénél mégis nagy problémát jelent, hogy a társadalomkutatók a nemzetközi (Scopusban és WoS-ben indexelt) folyóiratok kétharmadában alig, vagy egyáltalán nem publikál. Kifejezetten problémaként jelenik meg az is, hogy társadalomtudományi területeken a kutatók gyakrabban publikálnak nemzeti nyelveken, és ez a nemzetköziség hiányát jelenti (Sasvári-Nemeslaki 2016). Szorosan ide kapcsolódik a bölcsészettudományok esetében a modern filológia. Hogyan lehet „objektíven” mérni a

modern filológia kutatóinak tudománymetriai értékeit a jelen gyakorlattal úgy, hogy e tudományterület kutatója nagymértékben nemzeti nyelven publikál (sok esetben ez ún. kis nyelv: pl. anglisztika, romanisztika, russzisztika stb. *magyarul*)?

A jelenlegi helyzetben erőteljesen érvényesül tehát a „publish or perish” elve, hiszen mindegyik eljárásához (tudományos fokozatszerzéshez, címhez, előléptetéshez, pályázat elnyeréséhez) a publikációk száma az egyik legfontosabb mutatószám. Akkor kezd a helyzet a „publish and perish”-csapda irányában torzulni, amikor a publikációk darabszáma és a publikációs fórumok presztízse kizárólagosan vagy túl erősen meghatározóvá válik; és ha a humán és társadalomtudományok területén is megmarad a mostani gyakorlat: a publikációs műfaj figyelmen kívül hagyása, a tudományterületre jellemző, sajátos publikációs és hivatkozási szokások ignorálása (azaz 1 monográfia éppúgy 1 publikációnak számít, mint egy tanulmány). Márpedig annak, ha valaki *számszerűen* kimagaslóan publikál, nem kellene automatikusan azt jelentenie, hogy ez a körülmény önmagában biztosítja, mondjuk, a tudományos előmenetelt. Az sem, ha eléri, sőt jócskán meghaladja az elvárt hazai és külföldi hivatkozások számát (a hazai és nemzetközi hivatkozási számokra külön idézettségi minimumokat határoznak meg a különféle – főleg az akadémiai – szabályzatok). És ezeknek független hivatkozásoknak kell lenniük. Az MTMT-táblázat külön jelzi a független és nem független hivatkozások számát is. „Nem független”-nek minősül a társszerzői hivatkozás és az önhivatkozás. Természetesen a különféle osztályoknak is megvan a saját táblázatkészítő-algoritmus, ahol igyekeznek figyelembe venni a tudományterületi sajátosságokat. Ezek a PhD-fokozatszerzésnél érvényesülnek leginkább, ám sokszor ott is túlzott követelmények formájában. (Amit fentebb említettem arra vonatkozóan, hogy egyes tudományterületeken a doktorjelöltek és a fiatal oktatók lehetőleg nagy impaktfaktossal rendelkező folyóiratokban publikáljanak, olyasmi, amit a tudományos kutatásban és a doktori képzésben élenjáró amerikai egyetemek sem követelnek meg!) A habilitációtól kezdve azonban egyre nagyobb a bizonytalanság. A természettudományok tekintetében viszonylag egyszerű a helyzet, míg, mondjuk, az interdiszciplináris tudományterületek esetében egyre homályosabb és zavarosabb a kép. És ezt még jobban kiélezi a folyóiratok Q-minősítésének szakterületi eltérése és állandó, évenkénti változása.

Fentiekből megérthető, hogy – Scopus-tükörben nézve – a magyar tudományos publikációs teljesítményben a tudományterületi reprezentáltság aránytalansága szembeűnő. A természettudományos publikációk száma az összes publikáció majdnem felét teszi ki, az egymással sokszor átfedésben álló egészség- és élettudományi cikkek együttesen szintén nem sokkal maradnak el az 50%-os értéktől, míg a negyedik nagy csoportot képviselő társadalomtudományok<sup>4</sup> cikkeinek aránya az 5%-ot sem éri el (1. ábra). Továbbá a több tudományterületet érintő, eleve multidiszciplinárisnak jelölt cikkek mindössze a publikációk fél százalékát adják (Csomós 2016).



1. ábra A magyarországi affiliációhoz köthető Scopus-cikkek tudományterületi reprezentáltsága (Forrás: Csomós, 2016)

### Hitek-tévhit, utak-tévtutak

A fenti történeti kitekintés valamelyest magyarázza is a jelenlegi helyzetet. Elvégre a már önálló tudományágként definiált tudományterület a *természettudományok* (anatómia, kémia, fizika)  *folyóirataiban* megjelent tanulmányok statisztikai méréseiből indult. A(z) elsősorban természet-) tudományos

kutatás működési mechanizmusával és törvényszerűségeivel kapcsolatos vizsgálódásoknak, valamint az ezek mentén kialakult meggyőződéseknek és hiteknek-tévhiteknek itt van a gyökere. Így keletkeztek azok a hiedelmek és tévhitek, melyeket *Wolfgang Glänzel* a „tudománymetria hét mítosza”-nak nevezett:

1. „a késlekedő elismerés mítosza”,
2. „az „öndicséret büdös”, avagy „az önidézés kártékonyságának mítosza”,
3. „az együttműködés sikerességének mítosza”,
4. „az idézetek a tudományos minőség mércéi”,
5. „a „review” cikkek idézettség-növelő hatásának mítosza”,
6. „a „Non transit gloria mundi” avagy „az idézettség halhatatlanságának mítosza”,
7. „az átlagok nem használhatók a tudománymetriában.” (Glänzel 2009: 2-10. p.)

A Glänzel-mítoszok gerjesztése, táplálása, a tudománymetriai adatokkal való visszaélések sora, illetve ezek gépies alkalmazása olyan tudományterületeken, melyekre ez a módszer nem lenne (vagy nem lenne így) alkalmazható, negatív hatást gyakorol a kutatásra, mert nem kis mértékben megszab(hat)ja a tudománypolitikát, hiszen a tudományfinanszírozás preferált és nem preferált kategóriákban fog gondolkodni – úgymond, „objektív mérőszámok”-ra alapozva. Érthető tehát, hogy egyre több kutató szólal fel a tudománymetriai megközelítés ellen, gyakran a módszertani alapokat is megkérdőjelezve. Érthető, hiszen dolgozol (publikálsz), mégis elpusztulsz. Mint tanulmányom elején jeleztem, a jelenség végeredményben *follyamatot* takar, melynek formái és fázisai épp a Glänzel-mítoszokban tetten érhetők. Az alábbiakban hat mítosz kapcsán kívánom bemutatni, mire gondolok, ezúttal is a tudománymetrikus eredményességértékeléssel kapcsolatos magyarországi tapasztalatok alapján, különös tekintettel a mérőszámmódszernek a humán és társadalomtudományi területre gyakorolt hatására.

### 1. A késlekedő elismerés mítosza

Létezik olyan „mítosz” is, melyet nem a tudománymetria generál, hanem a tudománymetria módszerei ellen tiltakozók állítanak védekezésül, mely védekezést a tudománymetria nem vesz komolyan, és ő az, aki ezt az állítást (a késlekedő elismerésre vonatkozó érvelést) mítoszként hártja. Ez a hártás azonban (az ellenérv mítosznak nyilvánítása) maga válik a tudománymetria egyik mítoszává (mert igenis védhető, és nem mítosz a késlekedő elismerésre vonatkozó argumentáció). Tehát a

természettudomány alapú tudománymetria nem fogadja el azt az állítást – vagyis mítosznak nyilvánítja –, mely szerint igenis létezik késlekedő, öt éven belül még nem mérhető, de később beérő elismerés. Sokan viszont úgy vélekednek, hogy szó sincs itt mítoszlól: egy gyéren (vagy egyáltalán nem) idézett tanulmány idővel gyakran idézetté válik. Ezért a három-ötéves, vagy még rövidebb idézési időtartam túl rövid. Számos tudományterület (ide tartoznak a humán és társadalomtudományok) eredményeinek befogadásához idő kell: ez a jelenség Garfield (1980) szerint a delayed recognition. Vagyis a késlekedő elismerés a tudománymetria atyja (Garfield) szerint is létezik. Ha azonban az összefüggés másik vége felől (a tudományos eredmények elévülésének kérdése felől) közelítjük a dolgot, azt találjuk, hogy a tudományos eredmények bizony tudományterületenként eltérő ütemben évülnek el, vagyis a befogadás és az elévülés igenis szakterületfüggő. De Glänzel és Garfield mégis cáfolja a késlekedő elismerés szakterület-függőségének jogosságát, az egyes cikkek idézési folyamatának hosszútávú statisztikai elemzésével. 450 ezer tudományos cikk anyagának vizsgálata számukra azt bizonyítja, hogy a késlekedő elismerés nagyrészt *független* a szakterülettől (Glänzel et al 2003: p.). Ugyanakkor Glänzel – Schoepflin (1995, 1999) más munkája amellet érvel, hogy az idézettség *időbeni változása* is fontos és mérhető mutató. Ebben viszont jól látszanak a tudományterületi különbségek. Ezek a mérések azt mondják nekünk, hogy a társadalomtudományok, az alkalmazott tudományok és a matematika lassabban elévülő területek, mint a kísérleti tudományok és az élettudományok.

Olybá tűnik, minél hosszabb az idézési időszak, annál kisebb az esélye, hogy tévesen értékeljük az egyes tudományos cikkek elismertségét. Az is igaz, hogy statisztikai nézetben azonban az idézettség kezdeti szakasza meghatározza annak későbbi alakulását (Glänzel 2009).

Amivé a helyzet összegezhető: a késlekedő elismerés nem mítosz. Ha azonban annak tekintjük, és rövid ciklusban mérjük a tudományos eredmények elismertségét, azoknak a tudományágaknak a képviselőit hozzuk hátrányos helyzetbe, akiknek az eredményei viszont lassan évülnek. Esetükben a figyelembe vehető citációk számát minimum 10 éves ciklusban kellene vizsgálni (jelenleg a tudományos munka értékelésében az utóbbi 5 év publikációinak idézettsége vehető figyelembe); és valamilyen megoldással véget kellene vetni annak

a nem fair mennyiségi mérési gyakorlatnak, hogy egy monográfia egyenlő egy folyóiratcikkkel.

## **2. Az „öndicséret bűdös”, avagy az önidézés kártékonyágának mítosza**

A tudománymetria általános álláspontja szerint az önidézettséggel manipulálható az idézettségi index, az önidézet kifejezetten káros, nem vehető figyelembe. Létezik azonban olyan álláspont is, mely szerint viszont az önidézés a tudományos eredmény kommunikálásának természetes része adott esetekben, egyes kutatási projekteknél kikerülhetetlen az önidézés (Glänzel 2009). Noha az önidézés jelenleg károsnak „minősítetik”, a statisztikai vizsgálatok azt mutatják, hogy indokolatlan radikálisan elutasítani, és indokolt esetekben a statisztikákból sem szükséges ezeket eltávolítani.

Meglátásunk szerint itt sem lenne szabad mindent egybemosni. Külön kellene kezelni például az elméletalkotó területeket, legyenek azok élő, élettelen vagy társadalomtudományiak. Valamely eredeti elmélet megalkotója, esetleg több munkán át formálójá, továbbfejlesztője miért ne hivatkozhatna arra a területre, melyet egyedül ő határolt be; arra, hogy korábbi munkájában/munkáiban meddig jutott vele, vagyis honnan hová, milyen irányban akar továbblépni vele? Ha az övé az elmélet, az elgondolás, a felfedezés, ki másra hivatkozzon, amikor senki más nem foglalkozott még vele? Volna értelme azt állítani, hogy ilyen esetben sem etikus az önidézés?

## **3. Az együttműködés sikerességének mítosza**

E mítosz szerint a sok társszerző növeli a láthatóságot és az impaktot, és segít a nagy impaktfaktorú folyóiratokban való publikálásban. Az együttműködés a tudomány számos területén valóban elengedhetetlen, különösen a nemzetközi projekteknél, bizonyos tudományterületek pedig egyenesen megkívánják a csapatmunkát. Az együttműködés sikeressége ún. *idézettségi támogató* szövetségként is értelmezhető. Ám a túlduzasztott szerzői listák inflációs tüneteket is produkálhatnak: a Thomson Reuters SCI adatbázisában (Persson et al 2004) a jegyzett társszerzők száma nagyobb ütemben növekszik, mint a publikációké. És itt is felvetődik a kérdés: ez a mítosz egyformán vonatkoztatható-e a különböző tudományterületekre? Ebbe belegondolva, itt is a különböző tudományterületek közötti anomáliákba ütközünk. Hiszen egyes tudományterületeken a „magányos” kutató a jellemzőbb (gondolok itt a humán tuda-

mányokra), ritkábbak a szervezett kutatócsoportok; nem oszlik meg a munkába fektetett idő, energia; és nem futhat egyszerre több projekt, melyekben a kutató ugyan eltérő súlyozással, de valamennyiben részt vesz, és valamennyi projektbeszámoló, úgyszintén a projekt idézettsége a résztvevő egyes kutató idézettségének mennyiségét is növeli. Vagyis ez a mítosz is a számszerűség kultuszát erősíti, és „pusztulásra” ítéli a magányos kutatót. Utóbbi ugyanis kizárt, hogy versenyképes legyen azokkal szemben, akiknek a neve sűrűn forog különféle pályázati és nem pályázati teamekben. A gyorsan duzzadó teamidézettség előnyös helyzetbe hozza azokat, akikről egyébiránt azt sem lehet tudni, hogy az ő gondolatukról, illetve munkájukról, hozzájárulásukról van-e szó (avagy arról is szó van-e), amikor a teamet idézik? Jogos-e egyáltalán, hogy a teamtag az ő egyéni idézettségét számszerűen növelő citációnak könyvelje el azt, ami a team egészének szól – merthogy a team eltakarja az egyéni teljesítményeket?

#### 4. Az idézetek a tudományos minőség mércéi

Az idézettség egyre inkább a tudomány valutája, ahogyan azt Garfield állítja (Garfield, 1982). Csak hogy az idézetek önmagukban elsősorban az információhasznosítás eszközei, és nem biztos, hogy szignifikánsan korrelálnak a minőséggel, és ez utóbbit *Alison Holmes* és *Charles Oppenheim* 2001-ben kimutatták. Egészítsük ki ezt egy másik gondolattal: miért nem tudunk úgy gondolkodni, hogy ha egy adott cikk több évvel a megjelenése után is nulla vagy alacsony idézettségű, csak azt mutatja, hogy *reflektálatlanul maradt*, de ebből milyen alapon következtethetnénk a munka minőségére? Némileg ellene hat az efféle értékelési toleranciának Braun Tibor és munkatársai megállapítása, mely szerint „ha egy cikket éveken keresztül legalább 5-10-szer idéznek minden évben, a tartalma jó eséllyel beépül az adott tudományterület ismeretanyagába. Másrészt viszont, ha megjelenését követően 5-10 éven át senki nem idézi, akkor feltehetően nem tartalmaz érdemleges eredményeket az adott tudományterület paradigmarendszerének szempontjából” (Braun et al 1985). A folyóiratok impaktfaktorának rendszeres közzétételével az IF vált a „tudomány valutává” (Neuberger – Counsell, 2002), és már nem az a fontos, hogy a publikáció eljut-e a célközönséghez, és annak megítélésében milyennek minősül az adott tudományos teljesítmény. Ebből is az látszik, hogy egyedül az idézettséggel és IF-mutatókkal nem lehet megítélni az egyes publikációk minőségét.

#### 5. A „review”- cikkek idézettség-növelő hatásának mítosza

A review megírásához magas fokú felkészültség, az adott tudományterület egyszerre átfogó és mély ismerete szükséges, következésképpen a tudomány művelői írják az érdemi recenziókat. Általában véve valóban igaz, hogy a bírálatok, ismertetők, kritikák idézettségi hatása jelentős, de idézettségi eloszlásuk nagyon *ferde* (Glänzel 2009). Viszont a tudományos kommunikációban és a tudományos közéletben fontos szerepet töltenek be.

De nem minden review egyforma. Mindenesetre, a review idézettség-növelő hatásának mítosza is ellentmondásos. Valóban növeli az idézettséget, méghozzá nyomatékosabban, hiszen alaposabb és terjedelmesebb (ideális esetben: elemző) hozzászól az adott munkához. És ha a recenzens elmarasztalja a recenzeált munkát? Vagyis az negatív bírálatot kap? Akkor is csak az idézettség mennyiségi növekedése számít? Az, hogy épp a minőséget marasztalták el, lényegtelen? Pedig épp az előzőleg taglalt mítosz bukik meg benne: hogy tehát az idézet (jelen esetben: review) a minőség mércéje volna. Illetve, hol minősítetik a minőség? Az, hogy a minőség adott esetben korszakalkotó, kiváló, elég jó, átlagos, silány vagy minősíthetetlenül gyenge?

És a recenziókkal kapcsolatban van még egy körülmény, melyre a „publish and perish” hat. Ugyanis az MTMT a recenziókat, bírálatokat nem tekinti tudományos munkának. Tehát: ha egy tudományág megbecsült szakértője e megtisztelő feladatát ellátja, azzal is publikál ugyan, de tudományometriai szempontból értelmetlenül: nem növekszik sem a tudományos publikációinak, sem a hivatkozásainak a száma.

#### 6. „Non transit gloria mundi” avagy az idézettség halhatatlanságának mítosza

„A tudományometriai folyamatok többsége kumulatív”, és az idézetek kumulációja az, ami számít, ahogyan azt Glänzel megállapítja. Ez a körülmény táplálja a mítoszt, mely szerint a gyakran idézett cikket folyamatosan tovább idézik, az idézettség folyamatosan megmarad, tehát a kutató idézeteinek száma akkor is növekedni fog, ha nem publikál többé. Extrém példa lehet erre a visszavont (retracted) tudományos munka, vagy a szándékosan „provokatív”, hamis eredményeket felmutató cikk, melyek cáfolásával extrém módon megnőhet az idézettség. A mítosz gyengítésében talán a web

virtuális világa segíthet, a rangsorolások (IF, Q) állandó változásának ottani állandó követhetősége. Mindenesetre ez a mítosz egyelőre tartja magát. Az idézettség halhatatlanságát „biztosító” módszerek pedig igen sajátosak lehetnek. Mondjuk így: nem feltétlenül etikusak.

Például egy „full professor”, az általa vezetett projektek minden publikációjában megjelenhet társszerzőként, úgymond nevével biztosítva a projekt színvonalát. Itt is azok a tudományterületek vannak előnyben, melyekben jellemző a csapatmunka. Az állandó és folyamatos idézettség „fenntartását”, vagyis az idézettség halhatatlanságát tehát különböző módokon lehet „menedzselni”, különösen vezető (hatalmi?) pozíciókból.

### Összegzés és konklúzió

#### **A scientometrikus minősítéshez való konformista viszony ellentmondásossága**

A jelenlegi helyzetben a scientometria arra ösztönzi a kutatót, hogy minél több publikációja legyen, és ezek idézettsége a lehető legmagasabb legyen, hiszen ha az egyetemi grádicsokon, illetve az oktatói-kutatói pályán előre kíván jutni, nem tehet mást. Ebben, eddig, a publish or perish szemlélete érvényesül. Ám ha komolyan veszi a tudománymetriai mutató mindenek felettiségét, vagyis a mennyiségi elv mindenhatóságát, azaz hogy ki szeretné kerülni a publish *and* perish csapdáját, akkor az odaadó kutatómunka nem elég. A következőket is figyelembe kell vennie.

1. Törekednie kell a folyóiratcikkek irányába való elmozdulásra, hiszen a mennyiségi mutatókban (tudományterülettől függetlenül) egy folyóirat-cikk egyenlő egy monográfiával. Itt jelenik meg a képben, igen hangsúlyosan a predátor folyóiratok által jelentett veszély. Ugyanis ezeket a publikációs fórumokat is a tudományos világban felmerült igény (a publish or perish jelensége) hozta létre, nem beszélve a profitorientált háttérrel. Viszont a predátor folyóiratokban megjelent tanulmány (bármilyen magas IF-számmal rendelkezik) *nem* minősül tudományos publikációnak, és az erre vonatkoztatott hivatkozások sem. A predátor-fórumok által csábítóan ígért publikációszám-növelés tehát fordítva sül el. Ez a jelenség önmagában külön tanulmányt érdemelne.
2. Ki kell választania a megfelelő folyóiratot, meg kell néznie annak impakt faktorát, tudományterületi Q-besorolását. Biztos, hogy adott tudományos témakörnek ez választja ki a tudó-

mányterületileg legmegfelelőbb, a legtöbb szakmabeli figyelmét biztosító és a szakterület által elismertnek elfogadott publikációs fórumot?

3. Nem elég azonban ezekre figyelmeztetni, mert az IF- és Q-mutató évente változhat. Az előző évben megállapított IF és Q-besorolás könnyen megváltozhat, mire a tanulmány megjelenik – ezért tehát a kutatónak folyamatosan követnie kell az IF és Q-értékek nagy rendszerbeli változásait, hogy elkerülhesse azokat a folyóiratokat, melyek esetében a legvalószínűbb a releváns értékek változása. Nagy kérdés viszont, hogy erre a folyamatos követésre egy oktató-kutatónak jut-e energiája, és hogy egyáltalán kivitelezhető-e az ilyen követés? Esetleg részlegesen igen, de teljes körűen lehetetlenség?
4. Ahhoz, hogy a kutató a rá vonatkozó hivatkozásokot megbízható módon követni tudja és hogy munkáinak nagyobb láthatóságot biztosítson, különböző repozitóriumokban, közösségimédia-szolgáltatókban (ResearchGate, Academia.edu, Mendeley) is elérhetővé kell tennie munkáját, és azok adatait állandóan figyelnie kell. Itt is felmerül a kérdés, hogy a kutató kutatásra fordítható/fordítandó energiáiból mennyit fordítson inkább korábbi publikációi efféle menedzselésére ahelyett, hogy újabb témákon dolgozna?

#### **A scientometrikus minősítéshez való nonkonformista viszony veszélyei**

1. A tudománymetrikus mutatókhoz való nonkonformista viszony azt jelenti, hogy a maga tudományterületén „komoly”-nak számító kutató *nem* igazodik az ő tudományterületét figyelmen kívül hagyó, annak jellegétől idegen mércét alkalmazó rendszerhez, nem enged a nyomásnak. Saját tudományterületén relevánsnak számító folyóiratokban publikál; nem foglalkozik a folyóirat impaktfaktorával, a Q-listákkal; és/vagy továbbra is a könyvek publikálását tartja elsődlegesnek. Vagyis, miközben a tudományterülete természetéből, jellegéből következő módon dolgozik és publikál, ezáltal ignorálja a rá váró tudománymetriai következményeket. Bírhatja a maga tudományterületén a tudományág messzemenő elismerését, ugyanakkor veszélyezteti saját tudományos láthatóságát, előmenetelét, ezáltal tanszékének minősítettségét, a szakjára vonatkozó akkreditációs előírások teljesülését. Egyszerűen szólva, a publish *and* perish csapdájában találja magát – és, a fentiek után talán nem kell bizonyítanom: *nem önhibájából*.



2. A fentiekben részletezett folyamatok kedvét szegik, előtérbe helyezi az oktatói munkát, és nem fordít többletenergiát arra, hogy tudományometriai mutatói növekedjenek. Az ő esetében ilyen módon törik meg a tudományos munkásság; a kutató nem halad előre; így sodródik veszélybe a szakmai előmenetele, minősíttetik alacsonyabbra a tanszéke az intézményi akkreditáció, illetve szakterülete a szakakkreditáció során.
3. Komolyan veszi a mennyiségi és minőségi elvárásokat. Megfelelő számú publikációra törekszik, mert odafigyel a számszerű követelményre is. Követi a folyóiratok IF-változásait, igyekszik a legjobb fórumokban publikálni. A tudományometriai követelményeknek is megfelelni akaró igényesség azonban lassítja a kutatási és publikációs teljesítményt, mert időigényes, számszerű mutatókban ezért esetleg alacsonyabb mutatószámokat eredményez – mint ha (a tudománymetrikus így fogná fel) éppen a „minőség” szállodgálna alacsonyabban (már ha számokban mérjük). Így aztán a hivatkozások száma csökken: publikál, publikál, publikál, tehát megfelel a mennyiségi elvárásoknak – és megfelel saját tudományterülete minőségi elvárásainak, valamint saját magas, belső minőségi igényének – kellő *mennyiségű* hivatkozás híján azonban munkássága nem találtaik kellő „minőségűnek”. Vagyis itt is átcsap a *publish or perish* *publish and perish*-be.

## Irodalom

Bibliometrics: Use and Abuse in the Review of the Research Performance

([http://www.ae-info.org/attach/Acad\\_Main/Past\\_Events/2011-present/Bibliometrics%202013/Bibliometrics\\_Programme\\_6\\_March\\_2013.pdf](http://www.ae-info.org/attach/Acad_Main/Past_Events/2011-present/Bibliometrics%202013/Bibliometrics_Programme_6_March_2013.pdf)) [01.15.2018]

Braun T. – Glänzel, W. – Schubert A. (1985): *Scientometric Indicators. A 32 Country Comparison of Publication Productivity and Citation Impact.* World Scientific, Singapore-Philadelphia

Csomós György (2016): *A magyarországi tudományos publikálás néhány sajátossága.* Magyar Tudomány 2016.02.

Garfield, Eugene (1979): *Indexing Its Theory and Application in Science, Technology and Humanities.* John Wiley & Sons Inc, 1979.

Glänzel, Wolfgang (2009): *A tudománymetria hét mítosza – Költészet és valóság.* In. Magyar Tudomány, 2009. 09.

Glänzel, Wolfgang – Schlemmer, B. – Thijs, B. (2003): *Better Late Than Ever? On the Chance to Become Highly Cited Only Beyond the Standard Bibliometric Time Horizon.* *Scientometrics.* 58., 3, 571-586.

Glänzel, Wolfgang – Schoepflin, Urs (1995): *A Bibliometric Study on Ageing and Reception Processes of Scientific Literature.* *Journal Of Information Science.* 21, 1, 37-53.

Hirsch, J. E. (2005): *An index to quantify an individual's scientific research output.*

[Proc Natl Acad Sci U S A.](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1283832/) 2005 Nov 15; 102(46): 16569–16572.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1283832/> [15012018]

Holmes, Alison – Oppenheimer, Charles (2001)? *Use of Citation Analysis to Predict the Outcome of the 2001 Research Assessment Exercise for Unit of Assessment (Uoa) 61: Library and Information Management Research,* 6,2

*Improving how research is assessed*  
(<http://www.ascb.org/dora/>) [05.02.2018]

Marton János (1999): *Bibliometria.* In: *Könyvtárosok kézikönyve 1.* (szerk. Horváth Tibor, Papp István), Budapest, Osiris, 83-142. p.

Neuberger, James – Counsell, Christopher (2002): *Impact Factors: Uses and Abuses.* *European Journal of Gastroenterology & Hepatology,* 14, 209-211.

Persson, Olle – Glänzel, W. – Danell, R. (2004): *Inflationary Bibliometric Values : The Role of Scientific Collaboration and the Need for Relative Indicators in Evaluative Studies.* *Scientometrics.* 60, 3, 421-432

Sasvári Péter – Nemeslaki András (2017): *A tudományos folyóiratok méltányos rangsorolása az MTA Gazdasági és Jogi Osztályában: Mit mutatnak az adatok?* Magyar Tudomány, 2017.01.

Ziman, John Michael (1969): *Information, Communication, Knowledge.* *Nature,* 224318, 1969.

## Hivatkozások

<sup>1</sup> A publikációk mennyiségi viszonyaival foglalkozó tudományág, vagyis a bibliometria a múlt század hetvenes éveiben indult el a tudományá válás útján, de bibliometriai vizsgálatokat már a húszas években is végeztek (a bibliometria mint terminus megjelenése előtt): Cole és Eagles (1917) az összehasonlító anatómia témakörében állítottak össze egy bizonyos időszakban megjelent szakirodalmi tételeket és elemezték az irodalom növekedését. Ugyancsak ebben az időszakban Hulme (1923) megalkotja a statisztikus bibliográfia elnevezést, alapul véve azt, hogy a bibliometria törvényszerűségei statisztikus érvényesűgűek. Pár évvel később, 1926-ban, Alfred Lotka sta-

## Dani E.. A tudománymetria mítoszainak ellentmondásai

tisztikus, az Amerikai Statisztikai Társaság későbbi elnöke megalkotta a szerzők és szerzőségek összefüggésének egyenletét. Az első idézetelemzési vizsgálatokat Gross és Gross végezte 1927-ben: kémiai folyóiratokat elemeztek és fontossági sorrendet állítottak fel az idézettségi számok alapján. 1934-ben Samuel Climent Bradford összefüggést állapított meg a folyóiratok és valamely téma szempontjából releváns cikkek száma között, és megállapította, hogy valamely téma szakirodalmi nem véletlenszerűen szóródik az egyes szakfolyóiratok között, hanem koncentrálnak – megszületik a Bradford-törvény ( $1 : a : a^2$ ), és a magfolyóiratok terminusa. Burton és Kebler 1960-ban bevezették a szakirodalmi felezési idő fogalmát. A tudománymetria, vagyis a tudánymérés tudománya atyjaként számon tartott Derek J. de Solla Price *Kis Tudomány – nagy tudomány* c. 1963-ban írt munkája adta meg az igazi lendületet a diszciplína fejlődésének (Marton 1999: 83-105). John M. Ziman ez utóbbi mozzanatot egyenesen a tudománytörténet egyik legjelentősebb mozzanataként aposztrofálta (Ziman 1969: 106.).

<sup>2</sup> Eugene Garfield (1925-2017): amerikai nyelvész, kémikus, könyvtáros, a bibliometria és tudománymetria egyik alapítója, az ISI létrehozója.

<sup>3</sup> Ebben a témában jelent meg Philip Campbell, a Nature folyóirat főszerkesztőjének cikke: Escape from the Impact Factor, Ethics in Science and Environmental Politics. Nature, 2008/8, 5, melyben megfogalmazza aggályait azzal kapcsolatban is, hogy akadémiai berkekben egyre hangsúlyozottabban egy folyóirat IF-jére fókuszálnak a kutatók tudományos közleményének értékelésében.

<sup>4</sup> Az MTA tudományterületi felosztásában szélesebb értelemben is használatos a „társadalomtudomány”, a humán tudományokat is magában foglalóan.

Beérkezett: 2019. IX. 9-én.



### **Dani Erzsébet**

egyetemi docens  
Debreceni Egyetem  
Informatika Kar  
Könyvtárinformatika Tanszék.  
E-mail: [dani.erzsebet@inf.unideb.hu](mailto:dani.erzsebet@inf.unideb.hu)

Piros Attila

## Az Egyetemes Tizedes Osztályozás húsz éve

### Az ETO változásai 2000 után

*Az elmúlt csaknem százhusz év során a mesterséges nyelvű tartalmi feltáró, úgynevezett osztályozási rendszerek közül az Egyetemes Tizedes Osztályozás (ETO) használata és oktatása terjedt el a legszélesebb körben a magyar könyvtári rendszer különböző szintjein. Az osztályozási rendszer legutóbbi magyar nyelvű, a tartalmát tekintve teljes egészében az ETO 2000-ben közreadott központi adatbázisán alapuló kiadása hosszas és gondos fordítási és szerkesztési munka eredményeként 2005-ben látott napvilágot.*

*Az ETO legutóbbi harminc éve a rendszer tudományos alapokon nyugvó, folyamatos, összehangolt és tudatos fejlesztésével telt. Az átszervezések kimondott célja az egyes tudomány- és tudásterületek egyre gyorsuló változásaival való szükségszerű lépést tartás megkísérlése mellett az osztályozás nyelvének könnyebben automatizálhatóvá tétele volt. A fejlődés első évtizedének eredményeivel az imént említett magyar kiadásban is találkozhattunk. Az elmúlt húsz év számos további újítást hozott, melyek áttekintését különösen aktuálissá teszi az Országos Széchényi Könyvtár csatlakozása az ETO-t gondozó konzorciumhoz, illetve az új magyar ETO-fordítás előkészületeinek megindulása.<sup>1</sup>*

Tárgyszavak: Egyetemes Tizedes Osztályozás; fejlesztés; kiadás; magyar nyelv; fordítás;

### Bevezetés

Az Egyetemes Tizedes Osztályozás (ETO) az egyik legrégebbi, napjainkban is használt általános célú osztályozási rendszer. 1895-ben hozta létre *Paul Otlet* Melvil Dewey decimális osztályozásának kiterjesztésével, miután felismerte, hogy lehetetlen valamennyi témát felsorolni egy hierarchikus rendszerben, ezért szükséges lehetővé tenni új fogalmak alkotását a már meglévőkből [1]. Így, az általa bevezetett alosztási rendszernek köszönhetően az ETO vált a világ első analitikus-szintetikus, fazettás osztályozási rendszerévé, miközben megőrizte Dewey rendszerének hierarchikus természetét is [2][3]. Ekkor a fazettás jelleg még elsősorban a fogalmak pontos kifejezését célozta, a kor technikai lehetőségeinek megfelelően az osztályozás elsődleges szerepe a dokumentumok, illetve azok leírásainak elrendezése volt és nem a különböző szempontok szerinti információkeresés.

A dokumentáció fejlődésének és az első számítógépek megjelenésének köszönhetően a szakemberek szemlélete részben megváltozott, és elkezdtek az osztályozási rendszerekre az információkeresés alapvető eszközeként tekinteni [4]. Ez

nyilvánult meg a *Ranganathan* által lefektetett alapelvek európai meghonosítását, a fazettás osztályozás elméleti alapjainak lefektetését egyik fő céljának tekintő Classification Research Group (CRG) kiáltványának címében is [5]. A CRG tevékenységével nagyjából egy időben kezdődtek az ETO alapú számítógépes információkereséssel kapcsolatos kutatások is, melyek rámutattak a rendszernek azokra az (elsősorban szintaktikai jellegű) korlátaira, amelyek a hatékony gépesítés útjában álltak és állnak [6], illetve felhívták a figyelmet a táblázatok digitalizálásának szükségességére is [7].

A CRG és az informatikai kutatások eredményei, illetve a kor jeles osztályozási szakembereinek a javaslatai az ETO-t gondozó Nemzetközi Dokumentációs Szövetségre (FID), illetve az ETO-ra is hatással voltak: változott a jelzetalkotási szemlélet, a rendszeres fejlesztések egyre inkább az analitikus-szintetikus jelleg erősítése irányába mutattak [8][9], majd megjelent az ETO új szabályzata is [10]. Mindeközben, mivel az ETO egyre inkább alkalmatlannak bizonyult a tudományok és az élet más területein lezajló változások megfelelő, egyenletes minőségben történő követésére, napirendre került a nemzetközi szerkesztőbizott-

ságok rendszerére épülő „demokratikus” szerkesztői rendszer megváltoztatása [11].

A fenti folyamatok eredményeként a FID 1992. január elsejével átadta az ETO-val kapcsolatos jogait és feladatait egy erre a célra létrejött non-profit konzorciumnak. Az ETO Konzorcium (UDC Consortium = UDCC) vállalta az ETO központi mesterfájljának (Master Reference File, MRF) létrehozását és karbantartását, valamint azt, hogy a folyamatos tartalmi felülvizsgálat mellett az egész osztályozást szisztematikusan átdolgozza fazettás alapokon, a gépesítés megkönnyítését is szem előtt tartva, az eredményekről az ezentúl évente megjelenő Extensions and Corrections to the UDC (EC) című kiadványban számolva be. A változások nagyságrendje, illetve az, hogy a szintetikus jelleg erősítése a szükséges osztályok számának csökkenésével jár, indokoltá tette a táblázatok méretének drasztikus csökkentését is. Így az első MRF már nem a teljes ETO-nak, hanem a korábbi középkiadásoknak megfelelő méretben, körülbelül hatvanezer osztályt tartalmazva került kialakításra [11][12]. Szintén a szintetikus szemlélet hatása, hogy az adatbázisban az olyan hagyományos mezők, mint a jelzet, a megnevezés, a hatókör (Scope Note, SN), szemantikai kapcsolatok mellett fontos szerephez jutnak az alkalmazásra vonatkozó megjegyzések (Application Note, AN) és a kombinációs példák (Example(s) of Combination, EoC) is [13].

A még mindig széles körben használt, 1990-es (1991-ben újra kiadott) magyar nyelvű ETO középkiadás [14] még a fenti változások és a szisztematikusan fazettás revízió megkezdése előtt került kiadásra, majd 1992-vel véget ért a teljes magyar nyelvű ETO-köteteinek megjelenése [15]. A legutóbbi, nyomtatott magyar kiadás [16], bár az elhúzó munkálatok miatt 2005-ben jelent meg, a 2000 decemberében kiadott Extensions and Corrections 22 anyagát tartalmazza. Újabb magyar fordítás csupán a UDC Summary által tartalmazott osztályokhoz érhető el, a szolgáltatás honlapján keresztül.<sup>2</sup>

2018 végén az Országos Széchényi Könyvtár teljes jogú tagként csatlakozott a UDCC-hez és 2019-ben az új magyar fordítás előkészítése is elkezdődött. A tervek szerint új nyomtatott kötet kiadása helyett az állomány a Magyar Nemzeti Névtérbe lesz feltöltve, kiaknázva a kapcsolt adat (linked data) technológia előnyeit, rugalmas hozzáférést biztosítva az állományhoz mind a felhasználók, mind a szerkesztők számára.

Cikkemben az ETO-ban a legutóbbi magyar kiadás óta történt változásokat igyekeztem áttekinteni, amit az új magyar kiadás előkészületei tesznek aktuálissá, az elmúlt húsz év intenzív revíziós tevékenysége pedig indokoltá.

## A revízió jellege

A fazettás átalakítás elsősorban a fogalmak enumerikus felsorolásától az analitikus-szintetikus fogalomalkotás felé való elmozdulást jelenti, azaz a meglévő hierarchikus táblázatok megszüntetését és alosztásokkal kifejezett jelzetekkel való pótlását, ahol csak lehetséges. Az ilyen jellegű változásokat elsősorban a redundancia felszámolása és a több szempontú visszakeresés elősegítése indokolja.

A fazettaanalízis során a fogalmak kölcsönösen kizáró kategóriák szerint kerülnek felbontásra, ahol minden kategória külön hierarchiát képvisel. A fazettaanalízis történhet intuitív módon vagy a formális logika elvei alapján és oly módon is, hogy a fazetták típusának meghatározása és kiválasztása az általános kategóriák típusát, számát és sorrendjét meghatározó előre lefektetett elméleti keretrendszer szerint történik. Az ilyen elveket Fazettaanalízis Elméletnek (Facet Analytical Theory, FAT) nevezzük [12].

Az ETO-ban, mivel kialakulása jóval megelőzte a fazettaanalízis tudományos vizsgálatát, eredetileg tipikusan az intuitív fazettaalkotás jellemző. A szisztematikusan, az adott terület elemzése alapján kidolgozott FAT-revízió legtöbbet idézett példája a rendszerben a *2 Vallás. Teológia* főosztály teljes fazettás átszervezése<sup>3</sup>, de ide sorolható a *80 Nyelvtudomány*, *81 Nyelvészet* és *82 Irodalom* osztályok revíziója is [12]. Bár ezekre az átszervezésekre jellemző, hogy az alkalmazott kategóriák listája és a megjelenési módjuk is tudományterületenként és alkalmanként változik, általában igyekeznek a terület egészén értelmezhető jellemzőket megragadni. Az általánosan elterjedt megoldás szerint ezeket a jellemzőket a vonatkozó osztály vagy főosztály meghatározásánál sorolják fel korlátozottan közös alosztásként, felszámolva a specifikusabb, csak az alacsonyabb hierarchiaszintekre vonatkoztatható alosztásokat [21].

A fő fazettát minden esetben a hierarchikus továbbosztás szempontja jelenti, a továbbiak pedig korlátozottan, illetve általánosan közös alosztásokkal fejezhetők ki. Olyan általános kategórialista, amely egységesen, valamennyi osztályra vonatko-

zóna meghatározna a fazetták kialakítását és alkalmazását, egyelőre nem került kidolgozásra. Ezért, illetve a revízióra vonatkozó dokumentáció egyéb hiányosságai miatt 2010-ben a szerkesztői bizottság ideiglenesen felfüggesztette a jelentős, az ETO struktúráját nagy mértékben érintő változtatások véghezvitelét addig, amíg a megfelelő FAT keretrendszer kidolgozásra és alkalmazásra nem kerül [12].

Az ETO elmúlt időszaka ennek ellenére is sok módosítást hozott. Ezeket megvizsgálva az egyes osztályok fentiek szerinti teljes fazettás átalakítása mellett a következő tendenciákat fedezhetjük fel:

- A régi, tudományosan, illetve világnézet szempontjából elavult szerkezetet és fogalomkészletet tartalmazó területek átdolgozása.
  - A fogalomkészlet pontosítása.
  - A hierarchia korrekciója, ha szükséges.
  - Hiányzó fogalmak pótlása.
  - Korábban nem létező fogalmak hozzáadása a rendszerhez.
- A redundancia kiküszöbölése, az enumeráció csökkentése.
  - Ismétlődő táblázatrészek kiváltása jelzetkombinációval.
  - Az alosztásokkal kifejezhető tulajdonságok alapján meghatározott hierarchiák szintetikus jelzetekre cserélése.
- Egységesebb, kiegyensúlyozottabb hierarchia kialakítása.
  - Azonos fogalmi szinten lévő jelzetek azonos hierarchiaszintre hozása a táblázatokban is.
  - A hierarchiaszint korrigálása, ha az nem tükrözi a fogalom jelentőségét az osztályon belül.
  - Szülőfogalmak létrehozása, hogy az integrációs szintek egységesebbek legyenek.
- A gépesítés megkönnyítése a jelzetelemek azonosítását megnehezítő szintaktikai megoldások felszámolásával.
  - Számvégződéses alosztások felszámolása.
  - Párhuzamos továbbosztások viszonyításra cserélése (jelöléstani megfontolásból).
  - Az aposztrófus jelzetszintézis kiváltása.
  - Egyes enumerációk aposztrófus korlátozottan közös vagy külső forrásból származó jelzetre cserélése.
- Végül a szemantikai (lásd, lásd még) kapcsolatok is folyamatos felülvizsgálat és karbantartás tárgyát képezik.

## Az ETO fontosabb változásai 2001 óta

Ahogy korábban már szó volt róla, a 2005. évi magyar nyelvű nyomtatott ETO-kiadás az ETO 2000 decemberében lezárt anyagát tartalmazta, tehát még szerepeltek benne az Extensions and Corrections 22-ben (EC 22) publikált változások. Ezt követően, a cikk megjelenéséig az Extensions and Correctionsnek tizenegy rendes és két dupla kötete jelent meg [22]. A bennük közölt módosítások több ezer osztályt érintettek kisebb-nagyobb mértékben. A következő fejezetek azokat a tudományos igényű átszervezéseket foglalják össze, amelyek nemcsak kisebb korrekciókat jelentettek, hanem egy vagy több (fő-)osztály anyagát a fenti céloknak megfelelően szisztematikusan módosították, illetve olyan példákat tartalmaznak, amelyek vagy az érintett fogalmak miatt bírnak jelentőséggel, vagy jól demonstrálják az átalakítás fő elveit.<sup>4</sup>

### =... Nyelvi általánosan közös alosztások. 1c táblázat.

A nyelvi alosztások fontos szerepet töltenek be az ETO-n belül. Amellett, hogy a nyelvi fazetta kifejezőjeként a FAT revízió egyik fontos eszközét jelentik, párhuzamos továbbosztással az alapját képezik olyan más helyen lévő táblázatoknak, mint a népi alosztások, a nyelvészet vagy az irodalom. Így éppen kiterjedt használatuk miatt fontos, hogy csak a legszükségesebb mértékben legyenek módosítva.

Ugyanakkor a DDC-től örökölt nyugati szemléletű táblázatok a nyolcvanas évek végére tudományosan elfogadhatatlanná váltak és átalakításra szorultak. Az első revízió 1989 és 1991 között zajlott, eredményei az 1992-es Extensions and Correctionsben (EC 14) jelentek meg.<sup>5</sup>

Ez az átalakítás azonban csak részben volt kielégítő: mivel az őshonos nyelvek kutatása a XX. század végén felgyorsult, az ilyen nyelvekre vonatkozó táblázatrészek aktualizálása külön is szükségessé vált. Ezért a UDCC Editorial Board felkérésére *Edgardo Civallo* először a dél- (EC 30, 2008), majd az észak-amerikai (EC 31, 2009) őslakosok nyelveire vonatkozó jelzetekeket vizsgálta felül a legújabb tudományos eredmények alapján. Előbbiek a =87 alól átkerültek a =85/=86 alá, a 84 alatti jelzetekeket a közép-amerikai, a 88 alattiakat pedig az izolált, máshová be nem sorolható karibi és dél-amerikai nyelvek kapták meg.

Az amerikai őslakosok nyelveinek sikeres revízióját követően a szerző elvállalta Afrika őshonos nyelveire vonatkozó részek hasonló mélységű átdolgozását is. Az átalakítás során mind a szótár, mind a tartalmi reprezentáció korrigálva lett, új nyelvek és nyelvjárások kerültek bevezetésre, tudományosan, illetve a szakirodalmi felhasználás által már nem megalapozott nyelvek kerültek törlésre. A nyelvek nevei is felülvizsgálatra kerültek, az új elnevezések megfelelnek a jelenlegi tudományos szabványoknak, a gúnyos vagy degradáló nevek (pl. busman, hottentotta) pedig a hivatalosak változataira lettek cserélve [28]. Az afrikai őslakos nyelvekre vonatkozó változások az Extensions and Corrections 34-35-ös (2012–2013) összevont számában lettek publikálva.

Ugyanebben az ETO-verzióban az afrikai nyelvek mellett a latin nyelvcsalád is teljes revízióra került, a fentebb leírt elvek alapján. Számos új nyelv került hozzáadásra és a hierarchia is korrigálva lett a legújabb kutatásoknak megfelelően. Emellett kiegészítésre került az archaikus nyelvek csoportja is a nyelvek korszakaira vonatkozó új önálló (pl. =124 latin, =143/=146 görög, =411.16 héber, =411.17 arámi, =412 egyiptomi), illetve korlátozottan közös alosztással képzett (=411.21 arab) jelzetekkel.

**(0..) Formai általánosan közös alosztások. 1d táblázat.**

A formai alosztásokban szinte minden évben történnek kisebb módosítások és törlések az új, elsősorban digitális formátumokhoz való alkalmazkodás jegyében. Például, ahogyan az a 2005-ös magyar ETO-ból is ismert, a (0.034.2) alatt a (084) kettőspontos viszonyításával fejezhető ki a digitális dokumentumok, amit a "kombinációs példák" számos mintajelzettel illusztrálnak. Utóbbiak folyamatosan változnak az új formátumok megjelenésével és a régiéik jelentőségének csökkenésével. Az alábbi jelzetek a közelmúltban (EC 34-35, 2012–2013) kerültek hozzáadásra:

(0.034.2:084.12A/Z) Digitális fényképek  
(0.034.2:084.12BMP) Bitmap képájl

Hasonlóan, a (086.76) Optikai hangrögzítés „beleértve” mezője is folyamatosan bővül és változik, jelenlegi tartalma: „CD, DVD, Blue-ray, Laserdisc”.

**(...) Földrajzi hely szerinti általánosan közös alosztások. 1e táblázat.**

A földrajzi alosztásokat érintő legfontosabb és legjelentősebb változás a teljes, a korábbi bővített

ETO-kiadásoknak megfelelő mélységű táblázatok kidolgozása, amelyek 2005-ben (EC 27) jelentek meg az Extensions and Corrections mellékleteként. Jelenleg az ETO a világ valamennyi országának összes közigazgatási egységét tartalmazza a magyar megyéknek megfelelő szintig (egy adott ország közigazgatási rendszerét az ETO-számához tartozó információk megjegyzés tartalmazza). A leírásokban valamennyi ország és közigazgatási egység neve megjelenik az ország hivatalos nyelvén, nyelvein is (latin átírással).

A 2012–2013. évi ETO-kiadás (EC 34-35) számos módosulást hozott az alosztás hierarchiájában. A jelzethasználat következetesebbé tételét célozza, hogy immár valamennyi országnak pontosan egy jelzete van a saját hierarchiaszintjén. A korábban Dél-Afrikát (682.1/687) és Mexikót jelölő (721/727) jelzetek átmozgatásra kerültek a (680), illetve (720) alá. Oroszország és a Szovjetunió esetében is megszűnt az automatikus feldolgozást megnehezítő összekötéses jelzetalkotás, a jövőben az ország egészére a (471), illetve (47) jelzetet kell alkalmazni (az utóbbi változás az EC 36-37-ben jelent meg).

A skandináv országok esetében a közigazgatási egységek, illetve történelmi tartományok esetében megszűnt a csillagos jelzetképzés (pl. Finnország esetében (480\*1/9)), immár ezek a jelzetek is megjelennek a hierarchiában. A Déli Indiai-óceán szigetei a (699.1/.17) alól át lettek helyezve a (992.1) alá, a Déli Indiai-óceán szubantarktikus szigetei néven és önálló jelzetekkel bekerültek a rendszerbe az európai arktikus szigetek (984), Grönland körzetei (988.1/.5), a Déli-sarkvidék szigetei (992), és az antarktiszi területek és a Déli-sark régiói (995) is.

A földrajzi alosztások, elsősorban a közelmúlt geopolitikai változásai miatt, lehetőséget adnak az ETO alkalmazkodó képességének a demonstrálására is.

Ilyen változás volt Dél-Szudán 2011-ben történt függetlenné válása, amelyet követően a vonatkozó rész az alábbiak szerint módosult (EC 36-37, 2014–2015):

- (624) Szudán (2011-ig) SN: A korábbi Szudáni Köztársaságra vonatkozó művek osztályozandók ide, a 2011-es felbomlásig
- (624.1) Észak-Szudán
- (624.11) Darfúr
- (624.12) Észak-Szudán

(624.15) Kordofan IN: A korábbi Nyugat-Kordofán (2005-ben megszűnt és kettévált Észak- és Dél-Kordofán államokra)

(624.15) Al-Foulah IN: A korábbi Nyugat-Kordofán egykori fővárosa (2005-ben megszűnt) (2012–2013 EC 34-35)

(624.24) Abyei tartomány (vitatott terület)

(624.4) Dél-Szudán. Dél-Szudáni Köztársaság.

Valamivel régebbi adósság volt a brit fennhatóság alól 1983-ban függetlenedő Saint Kitts és Nevis helyzetének rendezése. Az ország ezentúl a korábbi, a Brit Virgin-szigetek alá tartozó szám helyett a (729.73) jelzettel van kifejezve (2012–2013 EC 34-35).

Az elmúlt időszak egyik legtöbbet vitatott és hivatkozott változása a Krím és Kelet-Ukrajna státuszának megváltozása. Ehhez az ETO az alábbi módon igazodott (2014–2015 EC 36-37):

(477) Ukrajna

(477.54/.62) Kelet-Ukrajna

(477.54) Harkovi régió

(477.6) Donyeck Bazin (a Ronban-régió ukrainai részei)

(477.61) Luhanszki régió. SN: 2014. óta független, az ENSZ által el nem ismert terület (2018-as helyzet)

(477.62) Donyeck-i régió. SN: 2014. óta független, az ENSZ által el nem ismert terület (2018-as helyzet)

(477.75) Krími Független Köztársaság. SN: 2014. óta független, az ENSZ által nem teljesen elismert terület (2018-as helyzet).

A kétezres években létrejött oroszországi határterületekkel kapcsolatos közigazgatási változások ugyanebben az ETO-verzióban lettek publikálva.<sup>6</sup>

#### **(=..) Népi általánosan közös alosztások. 1f táblázat.**

Mivel az etnikai alosztások számai a nyelvi alosztásokból vannak képezve, így minden ottani változtatás hatással van ezekre a táblázatokra is, de egyéb korrekciók is történtek, ezektől függetlenül.

Ilyen fontos módosulás, hogy – akárcsak a táblázatok számos más helyén – a párhuzamos továbbosztás a politikai nemzetiség kifejezése esetén is megszűnt, helyette a kettőspontos viszonyítás használandó, tehát a (=1.3/.9) típusú jelzeteiket a (=1:3/9) típusúak váltották fel (EC 23, 2001).

Hasonlóan jelentős változás, hogy míg korábban népi alosztások csak az =1/=8 nyelvi alosztásokból voltak képezhetők, a legújabb változtatások (EC 36-37, 2014–2015) óta az alosztások felső szintje hivatalosan (=1/=8) helyett (=1/=9), ahol a (=9) a mesterséges nyelveken beszélő emberek csoportját jelöli.

#### **(=..) Népi általánosan közös alosztások. 1f táblázat.**

Mivel az etnikai alosztások számai a nyelvi alosztásokból vannak képezve, így minden ottani változtatás hatással van ezekre a táblázatokra is, de egyéb korrekciók is történtek, ezektől függetlenül.

Ilyen fontos módosulás, hogy – akárcsak a táblázatok számos más helyén – a párhuzamos továbbosztás a politikai nemzetiség kifejezése esetén is megszűnt, helyette a kettőspontos viszonyítás használandó, tehát a (=1.3/.9) típusú jelzeteiket a (=1:3/9) típusúak váltották fel (EC 23, 2001).

Hasonlóan jelentős változás, hogy míg korábban népi alosztások csak az =1/=8 nyelvi alosztásokból voltak képezhetők, a legújabb változtatások (EC 36-37, 2014–2015) óta az alosztások felső szintje hivatalosan (=1/=8) helyett (=1/=9), ahol a (=9) a mesterséges nyelveken beszélő emberek csoportját jelöli.

#### **-0... Általános ismérvek szerinti nem önálló általánosan közös alosztások. 1k táblázat.**

Az analitikus szintetikus átszervezés szempontjából ez az egyik legfontosabb alosztáscsoport, mivel korábban számos továbbosztás olyan tulajdonságok, kapcsolatok vagy személyi jellemzők szerint történt, amelyek kifejezhetők az ide sorolt fazettákkal.<sup>7</sup>

#### **-02 Tulajdonságok általánosan közös alosztásai**

A tulajdonságok általánosan közös alosztásai, bár csak 1999-ben (EC 21) lettek bevezetve, mára az egyik leggyakrabban használt jelzetelemmé váltak az ETO-n belül. Az alkalmazásra vonatkozó megjegyzések számos esetben javasolják a használatukat, ennek megfelelően a kombinációs példákban is sűrűn megjelennek az így képzett jelzetek, és az alosztás táblázatai is folyamatosan bővülnek, ahogy új tulajdonságok hozzáadása válik szükségessé az új fogalmak bevezetése, illetve a

meglévő enumerációk felszámolása során. Például az -026.131 Agilis. FÜRGE tulajdonság határozottan azért került a rendszerbe, hogy a 004.411 Szoftverfejlesztési metodológiák kombinációs példákban szerepelhessen az agilis metodológiák jelzete (EC 34-35, 2012–2013), de az orvostudomány folyamatban lévő revíziója is számos új tulajdonság bevezetésével jár [30].

Az alosztások bevezetése óta a legtöbb, új tulajdonságot jelölő jelzet a 2003. évi revízió (EC 25) során került egyszerre bevezetésre. Például a színek is ekkor kaptak önálló ETO-számokat (párhuzamosan a fizika alatti 535-2 Látható fény. Színek jelzet bevezetésével), az alábbi csoportosítás szerint:

- 026.613 A látható fényhez kapcsolódó tulajdonságok
- 026.613.01 Színtelen
- 026.613.02 Fehér
- 026.613.03 Szürke
- 026.613.04 Fekete
- 026.613.1 Vörös csoport
- 026.613.2 Narancs csoport
- 026.613.3 Sárga csoport
- 026.613.4 Zöld csoport
- 026.613.6 Kék csoport
- 026.613.8 Viola csoport

Az alábbi felsorolás néhány érdekesebb, újonnan bevezetett tulajdonságot tartalmaz:

- 026.781.1 Savas (EC 34-35, 2012–2013)
- 026.781.2 Bázikus. Lúgos (EC 34-35, 2012–2013)
- 026.781.3 Semleges (EC 34-35, 2012–2013)
- 026.786 Koncentráció. Telítettség (EC 34-35, 2012–2013)
- 026.786.1 Hígított
- 026.786.2 Tömény
- 026.786.3 Telített
- 026.786.35 Túl Telített
- 027.288 Visszahúzható (EC 34-35, 2012–2013)
- 027.445 Robot- (EC 36-37, 2014–2015)
- 027.531.1 Szervezett (EC 36-37, 2014–2015)
- 027.531.2 Szervezetlen (EC 36-37, 2014–2015)
- 028.274 Digitális elektronikus (bináris) (EC 34-35, 2012–2013)
- 028.4 A prezentációs stílus tulajdonságai (belső prezentációs forma) (EC 34-35, 2012–2013)

## Piros A.: Az Egyetemes Tizedes Osztályozás húsz éve

- 288.421 Instrukciós, didaktikai, tanító, oktatási, informatív
- 028.422 Tanult, képzett, tudományos, tudományos, pontos
- 028.431 Kritikus (kritizáló, ellenőrző), megfontolt (EC 34-35, 2012–2013)
- 028.435 Nem-kritikus, kritikátlan, hívő, naiv (EC 34-35, 2012–2013)

### -03 Anyagok szerinti általánosan közös alosztások

Az anyagok szerinti általánosan közös alosztások jelentős revízió nem estek át, csupán 2005-ben (EC 27) történt néhány módosulás. A legjelentősebb újdonság a 2000-es állapothoz képest az, hogy a kompozit anyagok a korábbi, aposztrófus kifejezőmód helyett a komponenseket kifejező alosztási számok egymás után írásával fejezhető ki, például -036.84-037.52 üvegszál gyanta (EC 34-35, 2012–2013), ami egyben a nehezen gépesíthető aposztrófus jelzetképzés általános kivételét is előre vetíti.

### -04 Kapcsolatokat, folyamatokat, műveleteket jelölő általánosan közös alosztások

A kapcsolatokat, folyamatokat, műveleteket jelölő általánosan közös alosztások 2003-ban (EC 25) lettek bevezetve, így a legutóbbi magyar kiadásban még egyáltalán nem szerepelhettek. Ezzel Ranganathan PMEST<sup>8</sup> kategóriarendszeréből az utolsó, az energia is le van fedve olyan általánosan közös alosztásokkal, melyek általánosan, területtől függetlenül alkalmazhatók.

Az alosztáson belül különösen fontos a kapcsolatok fázisának jelölése. Az ETO-ban a reláció jelölésére a kezdetek óta a kettőspontos viszonyítás szolgált (annak idején ez a művelet számított Paul Otlet egyik legnagyobb újításának), a hatvanas években pedig bevezetésre került a sorrendet kifejező (dupla kettőspont jelölt) sorrendrögzítés is [8]. A reláció fázisának, tehát a kapcsolat jellegének a jelölésére azonban egészen a közelmúltig nem volt mód. Ezt a kérdéskört a hatvanas években több neves szakértő is vizsgálta, javaslatokat téve a kifejezendő fázisokra. A legrészletesebb munka *Jean Martin Perreault* nevéhez fűződik, aki összegezve a korábbi kutatásokat egy részletes, több száz kapcsolattípusból álló listát állított össze. Az egyes típusokhoz hierarchikus betűkódokat is mellékel, melyekkel elképzelése szerint a kettőspont kiváltható lenne [32].



A végül bevezetésre került megoldás (EC 27, 2007), mivel a fázist is ETO-számokkal fejezi ki, a hierarchikus megközelítést megtartotta, viszont éppen ezért rugalmasabb is. A bevezetett új jelzet alatti alábbi hierarchia egyelőre jóval kevesebb kapcsolattípust sorol fel, mint Perreault listája, de így is jelentős előre lépésnek tekinthető.<sup>9</sup>

- 042 Fázisrelációk
- 042.1 Elfogultság fázis
- 042.2 Összehasonlítás fázis
- 042.3 Befolyás fázis
- 042.4 Eszköz fázis. Kifejtés fázis
- 042.5/.8 Egyéb, entitások közötti kapcsolatot leíró kifejezések
- 042.52 Izoláció
- 042.55 Szeparáció
- 042.62 Asszociáció
- 042.65 Függetlenség
- 042.72 Függőség
- 042.75 Interdependencia. Kölcsönös függőség
- 042.82 Komplementaritás

Az -04 alosztások a -02-höz hasonlóan gyakran egészülnek ki új osztályokkal, a legutóbb bevezetett jelzetek a következők (2014–2015 EC 36-37):

- 045.27 Centrális pozíció
- 045.49 Koncentráció
- 045.83 Folyás lefelé
- 045.84 Folyás felfelé

#### **-05 Személyek szerinti általánosan közös alosztások**

A személyek szerinti alosztások szerepe különösen megnövekedett azáltal, hogy a 2001-es (EC 23), 2002-es (EC 24) és 2003-as (EC 25) revíziók során a személyekre vonatkozó fő táblázati számok az egész ETO-ban törlésre kerültek, illetve ilyen alosztással képzendő jelzetekre lettek cserélve. Így a személyi aspektusok mindig a -05 alatti alosztásokkal vannak kifejezve, ami jelentősen növeli a visszahívást, mivel elég a megfelelő alosztási számra keresni, hogy valamennyi ilyen szempontot is tartalmazó jelzetet megtaláljunk.

Jelentőségének megfelelően az osztály tartalma folyamatosan karban van tartva, a hierarchia lényegi módosítása nélkül. Az utóbbi évek legfontosabb változtatása az LMBTQ emberekre vonatkozó jelzetek felülvizsgálata volt (EC 34-35, 2011–2012). A revízió során egy új osztály (-055.4) került be, a meglévők megnevezése pedig módosult a jelenleg elfogadott tudományos szemlélet szerint. Az osztály jelenlegi hierarchiája a következő:

- 055.1/.4 Személyek nem, szexuális orientáció, szexuális identitás és gender szerint
- 055.29 Interszex személyek
- 055.3 Személyek szexuális orientáció szerint
- 055.32 Heteroszexuálisok
- 055.34 Homoszexuálisok
- 055.36 Biszexuálisok
- 055.4 Személyek szexuális identitás és gender szerint
- 055.41 Ciszgender személyek. Ciszszexuálisok
- 055.42 Androgynek. Transzgenderek. Gender-queer / nem bináris nemi identitások
- 055.421 Agenderek. Gender nélküliek
- 055.422 Bigenderek. Trigenderek. Pangenderek
- 055.423 Transzszexuálisok
- 055.423.2 Eunuchok
- 055.425 Harmadik, negyedik stb. gender

Megjegyzendő, hogy a téma aktualizálása a táblázatok más helyeire is kiterjedt. Az egyik legfontosabb módosulás az alábbi jelzet leírásának és hatókörének pontosítása:

612.6.058 Interszex állapotok. Interszex biológia. Beleértve: A standard emberi kariotípus variációi (atipikus szexuális kromoszómák), nem szokványos nemi hormonok, különböző interszex feltételek (pl. androgén-inszenzitivitás szindróma), nem egyértelmű külső nemi szervek. SN: Minden ide osztályozandó, amire korábban a (tudományosan elavult) hermafroditizmus szó volt használatos.

#### **0 Általános Tartalmú Írásművek. Tudomány És Kultúra. Ismeretek. Szervezetek. Információ. Dokumentáció. Könyvtár. Intézmények. Publikációk. Kiadványok**

##### **002 Dokumentáció**

Nagyobb revízió a dokumentációt jelölő osztályban nem volt, de az alábbi módosítás (EC 36-37, 2014–2015) szépen demonstrálja a fazettás át-szervezés egyik tipikus módszerét:

Korábbi jelzetek:

- 002.61 Nemzetközi dokumentációs központok
- 002.63 Nemzeti dokumentációs központok
- 002.66 Dokumentációs központok üzemekben, gyárakban, közhivatalokban stb.

A változtatás után:

- 002.6 Dokumentációs központok

Kombinációs példák:

- 002.6 (100) Nemzetközi dokumentációs központok
- 002.6(1-4) Nemzeti dokumentációs központok
- 002.6:061 Szervezeti és intézeti dokumentációs központok

## 004 Számítógép-tudomány. Számítástechnika

A 004 Számítástechnika osztály 1995-ben (EC 17) lett létrehozva, a 681.3 Adatfeldolgozó gépek és berendezések. Automatikus adatfeldolgozás leváltására, illetve kiegészítésére. Azóta, a terület jellegéből következően ez az egyik legdinamikusabban fejlődő rész az ETO-n belül.

Az osztály több bővítésen esett át 2001-ben (EC 23) és 2003-ban (EC 25), illetve a közelmúltban is. A legutóbbi Extensions and Corrections legutóbbi két dupla számában megjelenő fontosabb új osztályokat tartalmazza az alábbi felsorolás (néhány érdekesebb és jelentősebb kombinációs példával):

- 004.382.73/.77 Hordozható számítógépek (új intervallum, a korábbi és az új jelzetek közös hierarchikus felső kapcsolata, EC 36-37, 2014–2015)
- 004.382.732 Ultra hordozható gépek, subnotebookok, mini notebookok
- 004.382.74 Pen computerek. Tabletek
- 004.382.741 Pen computerek
- 004.382.742 Tabletek SN: Mobil Internet eszközök (MID) is
- 004.382.745 Okostelefonok SN: Számítógépek-ként. Telefonokként való osztályozásukra a 621.395.721.5 használandó.
- 004.382.77 Hordozható adatterminálok
- 004.411 Szoftverfejlesztési metodológiák (EC 34-35, 2012–2013)
- Kombinációs példák:
  - 004.411:004.414.32 Szoftver prototípusok
  - 004.411-022.12 Könnyűsúlyú (lightweight) metodológiák
  - 004.411-022.338 Iteratív szoftverfejlesztés
  - 004.411-022.338-026.23 Iteratív és inkrementális szoftverfejlesztés
  - 004.411-022.354 Szekvenciális szoftverfejlesztés. Vízésés módszer
  - 004.411-026.131 Agilis metodológiák
  - 004.411-026.512.1 RAD
- 004.6 Adattárak. Kombinációs példák: 004.6-022.59 Big Data (új kombinációs példa, EC 34-35, 2012–2013)
- 004.774.1 Közösségi háló. Részvételen alapuló web Kombinációs példák: 004.774.1FB FaceBook (EC 34-35, 2012–2013)
- 004.774.25 Kapcsolt adat (Linked Data). Beleértve: nyitott elérésű kapcsolt adat (EC 34-35, 2012–2013)
- 004.76 Felhő alapú szolgáltatások, cloud computing (EC 36-37, 2014–2015)

## Piros A.: Az Egyetemes Tizedes Osztályozás húsz éve

- 004.761 Platformszolgáltatás. Platform as a Service (PaaS) Kombinációs példák: 004.761HER Heroku
- 004.762 Szoftverszolgáltatás. Software as a Service (SaaS) Kombinációs példák: 004.762:004.451.52 DropBox
- 004.763 Infrastruktúra-szolgáltatás. Infrastructure as a Service (IaaS) Kombinációs példák:
  - 004.763:004.383.2 Felhő alapú szerverszolgáltató. Cloud server provider
  - 004.763AWS Amazon web services
- 004.764 Szerver nélküli felhőszolgáltatás. Beleértve: Function as a Service<sup>10</sup>
- 004.765 Mobil háttér szolgáltatásként. Mobile Backend as a Service (MbaaS)
- 004.773.4 Üzenetküldő alkalmazások. Webes telefonálás. Broadband telefonálás. Voice over IP (VoIP)
- 004.96 Videó játéktervezés (EC 36-37, 2014–2015) Kombinációs példák:
  - 004.96:004.382-742 Videó játékok mobiltelefonokra
  - 004.96:004.42 Játékok programozása

Kisebbségi módosulás, de a gépesített visszakeresés megkönnyítésére tett erőfeszítéseket jól szemlélteti a 004.3 Hardware osztály megváltozott jelzetalkotási instrukciója. Míg korábban itt közvetlenül használhatók voltak a 62-1/-9 alosztások, most már a megfelelő alosztást a 62 fő táblázati jelzettel együtt, viszonyítással kell a 004.3-hoz kapcsolni, így ezek a fogalmak mindkét főosztály felől kereshetővé váltak.

## 005 Menedzsment

Az új típusú menedzsmenttudomány kialakulásának kezdete körülbelül az ETO megalkotásának idejére tehető, ezért természetes, hogy az eredeti hierarchia nem tartalmazott olyan osztályokat, amelyek közvetlenül és kielégítően alkalmasak lennének az ilyen tartalmak leírására. Az ilyen kérdések egy részének kifejezésére a 65.01/.07 alosztásokat és a 651 Irodaszervezés osztályt lehetett ugyan használni, ezek azonban nem fedhették le a menedzsment teljes elméletét és gyakorlatát. Ez a hiányosság 2001-ben lett pótolva (EC 23), a 005 Menedzsment osztály létrehozásával. Az új osztályban 2002-ben (EC 24) még született néhány pontosítás, amelyeket követően létrejött az osztály jelenlegi struktúrája, a következőképpen:

- 005 Menedzsment
- 005.1 A menedzsment elmélete

- 005.2 A menedzsment elemei. Működési elvei.  
Mérés. Felmérés
- 005.3 Menedzsmenttevékenységek, foglalkozások
- 005.31 Operációkutatás (OR)
- 005.32 Szervezeti magatartás. Menedzsment-  
pszichológia
- 005.33 Menedzsmentkörülmenyek és -feltételek.  
Alkotó elemek
- 005.4 A menedzsment folyamatai
- 005.5 Menedzsmenteljárások. Irányítás
- 005.6 Minőségirányítás. Teljes körű minőségirányítás (TQM)
- 005.7 Szervezeti menedzsment
- 005.9 A menedzsment területei
- 005.91 Hivatali menedzsment. Adminisztratív  
menedzsment. Titkárság
- 005.92 Rekordmenedzsment. Az irattári, okmány-  
tári, levéltári dokumentumok menedzselése
- 005.93 Erőforrás(fizikai)-gazdálkodás. A berende-  
zések és technológia menedzselése
- 005.94 Tudásmenedzsment
- 005.95/96 Munkaerő-gazdálkodás. Emberi erőfor-  
rás-gazdálkodás

## 02 Könyvtárak. Könyvtárban

A könyvtárban osztály 2007-ben (EC 29) lett felülvizsgálva. Néhány új jelzet került bevezetésre, amelyek közül említést érdemel az alábbi:

- 025.355 Online Elérésű Publikus Katalógusok  
(OPAC-ok)
- Kombinációs példák:
- 025.355:004.5 OPAC-interfész
  - 025.355:025.4.03 Kereső technikák
  - 025.355:077 Internetes és web OPAC-ok (új példa, EC 34-35, 2012–2013)

## 07 Média. Tömegmédia. Tömegkommunikáció. Média- és kommunikációismeret

Az ETO-ban már korábban is a 070 osztály szolgált a sajtóval, hírlapokkal kapcsolatos tartalmak leírására. A modern tömegkommunikációs eszközök kifejezése érdekében ez az osztály új hierarchikus felső kapcsolatot kapott (EC 34-35, 2012-2013), amely alá besorolásra került a többi tömegmédia is, az alábbiak szerint:

- 07 Média. Tömegmédia. Tömegkommunikáció.  
Média- és kommunikációismeret
- 070 Sajtó. Hírlapok
- 075 Műsorszóró média. Rádió és tévé (mint kommunikációs média)
- 075.1 Rádió
- 075.2 TV

077 Internet. Az Internet tanulmányozása. Internet- és webtudomány SN: Az Internet és a web jelensége általában, az "online" fogalma általános értelemben. A technológiai aspektusokra a 004.738.5 és a 004.77 használható.

077.2 Látható web. Láthatatlan web. Indexelhető web

077.3 Mély web. Láthatatlan web. Rejtett web

077.4 Szociális webbel kapcsolatos tanulmányok.  
A közösségi média jelenség

Kombinációs példák: 077:316 Az Internet szociológiája

A hatókörre vonatkozó megjegyzések szerint az új osztályba elsősorban a tartalomközlés általános, illetve a médiával és kommunikációval kapcsolatos kérdései tartoznak. A kommunikációelmélet jelzete a 007, a kommunikáció szociológiai aspektusai a 316.28 és a 316.454 osztályokkal írhatók le, míg a telekommunikáció a 654 alatt található.

## 1 Filozófia. Pszichológia

A filozófia főosztály átfogó revízió évtizedek óta nem esett át. Az olyan kisebb módosulások, mint a 172.3 Vallás és állam jelzet megszüntetése (EC 23, 2001), vagy a legutóbbi Extensions and Correctionsben (EC 36-37, 2014–2015) a 141.319.8 Filozófiai antropológia áthelyezése a 128.5 alá és a 176 Szexuális erkölcs alatti hierarchia részleges felszámolása (a 176.7 Erkölcs és művészet és 176.8 Erkölcs és irodalom átkerültek a 176 kombinációs példáiába, viszonyítással képzett jelzeteikként) nem orvosolták a legfőbb problémákat. Nevezetesen az elavult, a kurrens filozófiai terminológiához nem illeszkedő szerkezetet és elnevezéseket, illetve, hogy a 159.9 pszichológia továbbra is itt található, annak ellenére, hogy a mai megközelítés szerint közelebb áll a társadalomtudományokhoz.

A fentiek orvoslására 2009-ben felállt egy elsősorban olasz szakemberekből álló munkacsoport *Claudio Gnoli* vezetésével, akik felülvizsgálták a főosztályt és javaslatokat tettek az átszervezésre, melyeket publikáltak is egy jelentés formájában. Felmerült a pszichológia áthelyezésének lehetősége is a jelenleg betöltetlen négyes főosztályba. Ezek a javaslatok egyelőre még nem kerültek megvalósításra [18].

## 2 Vallás. Teológia

A vallás főosztály már említett revíziója 2000-ben zajlott, a Bliss Osztályozás második kiadásában

(Bliss Classification 2, BC2) lefektetett elvek ETO-ban történő alkalmazásával. A főosztály új szerkezete tehát már ismert a legutóbbi magyar kiadásból.

Ez alapján a főosztályon belül a fő fazetta a vallás, ez adja a hierarchikus továbbosztás alapját. Minden más fazetta (tulajdonság, folyamat, eljárás stb.) a -1/-9 korlátozottan közös alosztásokban van felsorolva, majd az egyes vallások alatt szerepelnek ugyanezek az alosztások, az egyes vallásokra alkalmazva. Az ETO rendszere komplex és összetett számokat általában csak a kombinációs példákban jelenít meg. Ez a főosztály ez alól kivételt képez, amennyiben itt, a BC2-höz hasonlóan ezek is a hierarchia szerves részét képezik. Eltérés azonban a másik osztályozáshoz képest, hogy az ETO-ban az ilyen számoknak – és általában a kombinált jelzeteknek – nem lehetnek további leszármazottjai, illetve, hogy az osztály nevében az összes komponensének meg kell jelennie a több szempontú természetesen nyelvű visszakereshetőség érdekében [12].

A komplett átszervezés óta, a szerkezet megtartása mellett, több vallás is felül lett vizsgálva tartalmi szempontból, például 2001-ben (EC 23) a 24 Buddhizmus, 2002-ben (EC 24) a 271 Keresztény keleti egyház, 2006-ban (EC 28) a 28 Iszlám, 2012–2013-ben (EC 34-35) a 28 Judaizmus alatt történtek változások. Utóbbi kiadásban lett bevezetve a 28-768 Erőszakos iszlámosítás, erőszakos iszlám térítés jelzete, 2014–2015-ben (EC 36-37) pedig törölve lett a redundáns 254.8 Parseeizmus.

### 3 Társadalomtudományok

#### 304 Szociális (társadalmi) kérdés általában. Társadalmi és kulturális gyakorlat. Fejlődés. A társadalmi helyzet bírálata és tervezése. Életút

A wellbeing és wellness egyre népszerűbb téma napjainkban, számos kutatás és tanulmány foglalkozik a kérdéssel, ezért indokolt volt, hogy az ETO-n belül is önálló jelzetet kapjon. Az alábbi új osztály 2014–2015-ben (EC 36-37) került bevezetésre:

304.35 Wellbeing. Wellness mint életstílus

SN: Wellbeing általános szociokulturális megközelítésből. Kényelmes, egészséges, elégedett vagy boldog létre törekvő életmód.

AN: A filozófiai, pszichológiai és orvosi aspektusok kettőspontos viszonyítással fejezhetők ki.

IN: Kelet-Európában "valeológiaként" (az egészséges élet tudományaként) is szoktak rá hivatkozni

#### 314 Demográfia. Népeségtudományi kutatás

Az osztály 2002-ben teljesen át lett szervezve, az osztályok és a hierarchiaszintek száma jelentősen csökkent a fogalmak átmozgatásával, illetve szintetikus átszervezésével.

Például a háztartások jelzete alatt korábban (a második hierarchiaszintig) az alábbi hierarchiát találhattuk:

314.6 Családok. Háztartások

314.62 Több nemzedékű családból álló háztartások

314.622 Két nemzedékű családból álló háztartások

314.624 Két vagy több nemzedékű családból álló háztartások

314.63 Alternatív családformákból álló háztartás

314.64 Nem családból álló háztartások

314.642 Egyetlen személy háztartása

314.643 Két vagy több személyből álló háztartások

314.68 Háztartási statisztika

A módosítások után ez a következőképpen változott:

314.117.3 Háztartások

314.117.31 Háztartások típusai

Kombinációs példák:

314.117.31:316.812 Több nemzedékű családból álló háztartások

314.117.31-05-022.214 Egy személyből álló háztartások

314.117.312 Alternatív családformákból álló háztartások

A 314.7 Vándorlás alatti kiterjedt hierarchiát az alábbi váltotta fel:

314.15 Migráció. Népeségmozgás

Kombinációs példák:

314.15:343.343.62 Illegális bevándorlás

314.15"32" Szezonális migráció

314.15-022.324 Permanens migráció

314.15-022.326 Ideiglenes migráció

314.15-026.48 Befelé irányuló vándorlás

314.15-026.49 Kifelé irányuló vándorlás

314.15.044 Önkéntes vándorlás

314.15.045 Kényszerű vándorlás

314.151 Népeségáttelepítés

314.151.1 Kitelepítés

314.151.3 A vándorlók típusai

Kombinációs példák:

314.151-054.72 Önkéntes migránsok  
314.151-054.73 Menekültek. Evakuáltak  
314.151-054.74 Száműzöttek. Kitértettek. Kiűzöttek. Deportáltak  
314.151-054.75 Repatriáltak  
314.151-054.78 Hontalanok  
314.151-054.7 Kivándorlók. Száműzöttek. Repatriáltak. Migránsok. Hontalanok  
314.151.5 Népeségáttelepítés  
314.151.6 Átmenő vándorlás  
314.151.7 Visszavándorlás

### 316 Szociológia

A 314 demográfia átszervezése (EC 24, 2002) a 316 szociológiát is érintette, miután a 314.5 Házasság, együttélés, együttlakás megszűnt osztályt felváltotta a 316.811 Házasság és család, ami a hierarchiában is kisebb változásokkal járt. Például a különböző típusú házasságok a következő számokkal írhatók le az új osztály alatt:

316.811.11 A házasság típusai  
Kombinációs példák:  
316.811.11-027.581 Törvényes házasság  
316.811.11-027.582 Nem bejegyzett együttélés  
316.811.11-028.85 A házasság tiltott formái  
316.811.111 Házasság a feleségek száma alapján  
Kombinációs példák:  
316.811.111-022.214 Monogámia  
316.811.111-022.218 Poligámia  
316.811.113 Különböző vallási, etnikai, kulturális háttérrel rendelkező partnerek házassága  
316.811.115 Azonos neműek házassága

Az alábbi fogalmak 2006-ban lettek hozzáadva az osztályhoz, majd 2012–2013-ban korrigálva lettek:  
316.367 Szexuális kapcsolatok és gyakorlat a szociális struktúra szempontjából  
316.367.2 Szexuális gyakorlat  
316.367.5 Heteroszexuális kapcsolatok  
316.367.7 Homoszexuális kapcsolatok. Meleg és lesbikus kapcsolatok

### 33 Gazdaság

Az osztály 2005-ben jelentős átszervezésen esett át, melynek során a korábbi szétszórta korlátozottan közös alosztások felszámolásra kerültek, helyüket az osztály elején felsorolt és annak egészén használható alosztások, esetenként kombinációs példák vették át.

Az ezt követő változtatások elsősorban új kombinációs példák, illetve korábban nem létező fogalmak bevezetésére irányultak, az osztály napraké-

szen tartása érdekében. Ilyen új fogalmak például az alábbiak:

336.71 Bankolás  
Kombinációs példák: 336.71:077 Internetes bankolás (új kombinációs példa, 2012–2013 EC 34-35)  
336.763.262 Alapító részvények (2012–2013 EC 34-35)  
336.763.31 Kamatozó adósságlevelek. Kamatmentes adósságigazolások (2012–2013 EC 34-35)  
336.764.21 Opció ügylet (2012–2013 EC 34-35)  
336.764.211 Vételi opció kereskedés  
336.764.212 Értékesítési opciókereskedés  
336.764.213 Dupla opció kereskedelem  
336.764.22 Átadás / továbbítás / contango. Folytatás (2012-2013 EC 34-35)  
336.764.23 Visszaáramlás. Hitel ügylet (2012–2013 EC 34-35)  
336.764.24 Időszerű ügylet (2012–2013 EC 34-35)  
336.764.25 Fedezeti ügylet (2012–2013 EC 34-35)  
336.774.52 Blokkolt számlák. Korlátozások a nemzetközi megállapodások szempontjából (2012–2013 EC 34-35)  
336.774.54 Moratóriumok. Független megállapodások a magántartozásokkal kapcsolatban (2012–2013 EC 34-35)  
336.79 Finanziális szolgáltatások, pénztranszfer szolgáltatások (EC 36-37, 2014–2015)  
336.792 Person-to-person pénztranszfer szolgáltatások  
Kombinációs példák: 336.792WU Western Union  
336.794 Online fizetési szolgáltatások  
Kombinációs példák:  
336.794PP PayPal  
336.794Str Stripo  
336.794:004.455.1 Cir Peer-to-Peer fizetés

### 37 Nevelés és oktatás. Képzés

A nevelés osztályban nagyobb revízió utoljára 2004-ben volt, ennek során elsősorban a korlátozottan közös alosztások lettek felülvizsgálva. A 371 Oktatási és képzési rendszerek szervezése. Iskolaszervezés osztály felszámolásra került, az alá besorolt fogalmak részint új osztályokba (pl. a 005 Menedzsment alá), részint korlátozottan közös alosztásokba (37.09 Oktatásszervezés, 37.091 Oktatási intézmények szervezése) lettek áthelyezve.

Mivel a távoktatás is ehhez az osztályhoz tartozik, a kombinációs példák folyamatosan reflektálnak a 004 és 07-beli változásokra:

37.018.43 Távoktatás  
 Kombinációs példák:  
 37.018.43:004 E-learning  
 37.018.43:[004+075.2] Kombinált e-learning és TV  
 kurzusok  
 37.018.43:075.1 Rádiós kurzusok  
 37.018.43:075.2 Televíziós kurzusok  
 37.018.43:077 Internetes kurzusok, online oktatás,  
 virtuális osztályterem (EC 34-35, 2012–2013)

Végül a legújabb Extensions and Correctionsben  
 (EC 36-37, 2014–2015) néhány új, de fontos kor-  
 látozottan közös alosztás is bevezetésre került:

37.011.2 Írástudás. Kompetenciák. Képességek  
 37.011.22 Írástudás (tágabb értelemben)  
 Kombinációs példák: 00:37.011.22 Információs  
 írástudás, 004: 37.011.2 digitális írástudás  
 37.011.25 Írástudás (szűkebb értelemben)  
 37.011.251 Írás / olvasás  
 37.011.252 Számolás  
 37.013.32 Nem formális oktatás. Informális oktatás  
 37.013.321 Nem formális oktatás. Beleértve: Tu-  
 dados, kontrollált behatásokon keresztüli kép-  
 zés intézményi kereteken kívül  
 37.013.322 Informális oktatás. Beleértve: Nagy  
 mennyiségű információ véletlenszerű közlése a  
 személy tudatában való nem tudatos felhalmo-  
 zás céljából (szociális interakciókon és a tö-  
 megmédián keresztül). Érzelmek, hit, érték-  
 rend, tradíció.  
 37.091.12 A tanári kar és egyéb személyzet szer-  
 vezeti kérdései  
 Kombinációs példák:  
 37.091.12:005.25 A személyzet felelőssége  
 37.091.12:005.745 Tanári kompetenciák  
 37.091.267 Diákokról tárolt adatok. Személyi  
 dossziék és listák

## 5 Matematika. Természettudományok

### 51 Matematika

Az 51 Matematika osztály 2006. évi (fazettás) reví-  
 ziója az 510 A matematika alapjai, 512 Algebra és  
 517 Analízis osztályokat érintette. Az utóbbiból  
 származik a következő példa a redundancia korlá-  
 tozottan közös alosztásokkal való feloldására [35].

A kiinduló probléma az volt, hogy miközben az  
 osztály fő fazettáját az egyenletek típusa jelenti,  
 ugyanebben a hierarchiában megjelentek olyan  
 általános fogalmak és problémák, amelyek valójá-  
 ban bármelyik egyenlettípussal kapcsolatban  
 használhatók. Ezért ezek a terület felülvizsgálatát  
 követő pontosítás és bővítés után ki lettek szer-

vezve kötőjeles korlátozottan közös alosztásokba,  
 melyek a fő fazetta szerinti hierarchia bármelyik  
 elemével együtt használhatók.

517.95 Parciális differenciálegyenletek. AN: Az  
 egyes problémákhoz és eljárásokhoz ld.  
 517.95-2/-8  
 517.95-1 Általános jellemzők  
 517.95-2 A parciális differenciálegyenletek és  
 egyenletrendszerek általános elmélete  
 517.95-21 Lokális és globális megoldhatósági  
 problémák (lokális és globális egyértelműségi  
 tételek)  
 517.95-22 Alapvető megoldások  
 517.95-23 Geometriai elmélet. Karakterisztikák.  
 Transzformációk  
 517.95-24 Kvalitatív elmélet  
 517.95-25 Analitikus módszerek. Szingularitások  
 517.95-26 Variációs módszerek  
 517.95-27 Mikrolokális módszerek  
 517.95-28 Topológiai módszerek  
 517.95-29 Az általános elmélet egyéb aspektusai  
 517.95-4 Cauchy-probléma  
 517.95-42 Jól felállított elmélet  
 517.95-44 Félcsoportok a Cauchy-problémához  
 kapcsolódóan  
 517.95-48 A megoldások aszimptotikus viselke-  
 dése  
 517.95-6 Kezdeti érték probléma  
 517.95-8 Peremérték-probléma  
 Az 512.7 Algebrai geometria osztály kiterjesztésé-  
 re vonatkozóan először egy javaslat jelent meg  
 (EC 32, 2010), majd az osztály módosulásai hiva-  
 talosan is publikálva lettek (EC 36-37,  
 2014–2015). Az osztály új neve Kommutatív al-  
 gebra és algebrai geometria, az osztályok nevei  
 pontosítva lettek és számos új jelzet került beve-  
 zetésre.

### 53 Fizika

Korábban már volt róla szó, hogy a 2003-as reví-  
 zió (EC 25) során a látható fénnel kapcsolatos  
 tulajdonságok jelzetének (-026.613) bevezetésé-  
 vel párhuzamosan a fizika osztályba is új alosztás  
 került be a látható fény és a színek jelölésére  
 (535-2). Az egyes színeket a megfelelő általáno-  
 san közös alosztásnak a jelzethez kapcsolásával  
 fejezhetjük ki.

A 2006-os (EC 28) átalakítások az 530 A fizika  
 alapvető elvei, 535 Fénytan, 536 Hőtan, 538.9  
 Kondenzált anyag fizikája. Félvezetők fizikája, 539  
 Anyagszerkezet osztályokat érintették, amelyek-  
 ben több alosztály is törlésre, illetve áthelyezésre  
 került. A legutóbbi kisebb revízió 2014–2015-ben

(EC 36-37) történt, ekkor kerültek bevezetésre a következő jelzetek:

536-2 A hőenergia-csere folyamata

536-21 Exotermikus folyamat. Energialeadás a környezetnek

536-22 Endotermikus folyamat. Energiaelnyelés a környezetből

Ezzel egy időben törlésre kerültek az 544-971.2 és 544-971.4, illetve 62-971.2 és 62-971.4 korlátozottan közös alosztások, helyüket a fenti új jelzetekkel való viszonyítással képzett kombinációs példák vették át az 544 Fizikai kémia, 544.332 Reakcióhő, 544.332.2 Vegyületek képződési hője és 62-971 Termikus jellemzők alatt.

## 54 Kémia

A hőenergiával kapcsolatos változások mellett a kémia osztályt érintő fontos változás, hogy önálló osztályt (546.798.37) kaptak azok a szupernehéz, szintetikus elemek, melyek rendszáma 110 vagy annál nagyobb. Az osztályon belül az egyes elemeknek önálló jelzetük van a Darmstadiumtól (vegyjele Ds, rendszáma 110, jelzete 546.798.370) az Oganessonig (Og, 118, 546.798.378) (2014–2015 EC 36-37). Ugyanebben az ETO-verzióban saját főtáblázati számot (549.91) kapott a korábban korlátozottan közös alosztásként (549.091) szereplő drágakőismeret, gemmológia.

## 56 Paleontológia. Őslénytan, 58 Botanika, 59 Zoológia

Egy adott osztálynak a tudomány fejlődését követő újraráépítésére példa az őslénytan, illetve a rendszertan osztályainak átszervezése, amely az 56 Őslénytan és 57/59 Biológia teljes revíziójának részeként valósult meg [36].

A növényrendszertan osztály átírására azért volt szükség, mert az korábban a Cronquist-féle rendszeren alapult, amely napjainkra teljesen elavult. A munka, melynek eredménye 2011-ben (EC 34) jelent meg, a genetikailag igazolt Angiosperm Phylogeny Groupot vette alapul, így teljes mértékben megfelel napjaink tudományos igényeinek [37].

Az ETO állatrendszertana a kezdetektől a klasszikus, *Carl von Linné* munkáján alapuló rendszerre épült, amely jelenleg is a legszélesebb körben elfogadott, bár sokat vitatott rendszerezés. Elsődleges alternatívája a *Willi Hennig* nevéhez fűződő kladisztika filogenetikus rendszer, amely az élőlényeket kládokba (ágakba), azokat pedig

kladogramba (fába) sorolja, a genetikai leszármazás szerint. Ugyan ez a rendszer még nem teljes, de folyamatosan fejlődik, és a használata is egyre szélesebb körben elfogadott.

A zoológia revíziója mögött meghúzódkó elképzelés szerint az új osztályok egyaránt használhatók a Linné-féle és a kladisztikus rendszertan szerinti osztályozásra. Az átalakítást követően a hierarchiában a család a legalacsonyabb szint, a „genus” és „faj” a „beleértve” mezőben jelennek meg. Az osztályok nevei kizárólag a tudományos megnevezéseket tartalmazzák, az egyes fajok hétköznapi nevei szintén a „beleértve” mezőbe kerültek, ettől csak néhány különösen indokolt esetben van eltérés. Amennyiben egy tudományosan nem indokolt taxon a használat elterjedtsége miatt mégis bekerült a rendszerbe, akkor az külön is jelezve van [38].

Fontos változás, hogy a kihalt fajok az őslénytanból átkerültek a rendszertani részbe (a leírásban „kihalt” megjegyzéssel), így azok kifejezésére, amennyiben a tárgyalásmód nem őslénytani, az 56 Paleontológia alatt párhuzamos továbbképzéssel képzett jelzetek helyett ezentúl az 58/59 alatti számokat kell használni. Paleontológiai tárgyalásmód esetén az 56 használandó, de párhuzamos továbbosztás helyett kettőspontos viszonyítást kell alkalmazni az 58/59 alatti jelzetekkel (pl. 561.29 helyett 56:582.29 Zuzmók paleontológiája vagy 56:593.4 Fossilis szivacsok) [36][37].

A revízió első lépcsőjeként az 597/599 Gerincek átdolgozása lett kész (2010 EC 32), ezt követte az 582 Szisztematikus botanika (2011 EC 33). A maradék osztályok felújított verziója a 2014–2015. évi Extensions and Correctionsben (36-37) jelent meg. A mikroorganizmusok, színesmoszatok és vírusok átdolgozott osztályaira egyelőre csak javaslat jelent meg, végleges formájukban a tervek szerint a következő ETO-kiadás fogja tartalmazni őket [36].

## 6 Alkalmazott tudományok. Orvostudományok. Műszaki tudományok

### 60 Biotechnológia

Az alkalmazott tudományok alatt fontos új osztály a 60 Biotechnológia, amely 2002-ben került bevezetésre (EC 24). Ezzel párhuzamosan a korábban a 60 alatt szereplő általános kérdések átkerültek közvetlenül a 6 alá. Az új osztály alatt a következő fogalmakat találjuk:

- 60 Biotechnológia
- 60-7 Biotech üzemek és felszerelések
- 601 Alapelvek. Alapfogalmak
- 602 Folyamatok és módszerek. Beleértve: Genetikai tervezés. Elektroporáció. Klónozás. Őssejt-kutatás
- 604 Termékek. Beleértve: Másodlagos anyagcse-retermékek. Genetikailag módosított organizmusok (GMO-k). Klónozott organizmusok
- 606 A biotechnológia alkalmazása Példák a jelzetösszekapcsolásra: 606:61 Gyógyászati alkalmazások. Génterápia, 606:628 Közegészségügyi alkalmazások. Ivóvíz. Szennyvíztisztítás
- 608 A biotechnológia kimenetei. Beleértve: Jogi, gazdasági és morális következmények. Bioetika. Biobiztonság (pl. GM ételek, címkézés). Szellemi tulajdon

## 61 Orvostudomány

Amikor az 1980-as évek végén az ETO szisztematikus fázettás átalakítására vonatkozó javaslat megszületett, eredetileg a 61 Orvostudomány került kiválasztásra a módszer főpróbájának tárgyaként, mint az egyik leginkább elavult és az adott terület változásainak követésére leginkább rászorult osztály. Az osztály revíziója 1993-ban kezdődött meg, elsősorban a BC2 H osztálya alapján, de más orvostudományi osztályozási rendszerek fogalomkészletét is figyelembe véve. A projekt első fázisa a kétezres években fejeződött be, eredménye egy az osztály új szerkezetére irányuló javaslat volt [39]. A második fázis célja a javaslatok és azok hatásának felülvizsgálata a teljes ETO kontextusában, a korlátozottan közös alosztások vizsgálata, illetve az osztályok számára szükséges hely meghatározása [30]. Akárcsak a pszichológia esetében, itt is felmerült az osztály teljes áthelyezése a betöltetlen négyes főosztályba [40]. A nehézsége miatt a revízió még mindig nincs befejezve és jóval tovább tart a tervezettnél. Az átszervezés szükségessége annak érdekében, hogy az ETO-t szélesebb körben is alkalmazhassák az orvostudományi szakirodalom osztályozására vitathatatlan, ugyanakkor egy jelentősebb átalakítás a meglévő katalógusok módosítása miatt is problémás [41].

A teljes szerkezeti átalakítástól függetlenül kisebb korrekciók, terminológiai pontosítások, illetve a teljes rendszeren végrehajtott tematikus módosítások továbbra is érintik ezt a területet. A legutóbbi ilyen a szexológiára és a szexuális identitásra vonatkozó jelzetek felülvizsgálata volt (EC 34-35,

- 2014–2015), melynek során az alábbi főbb osztályok kerültek bevezetésre (az itt közölnél részletesebben kidolgozva, mélyebb hierarchiával):
- 613.88/.89 Szexológia. Szexuális élet. Szexuális higiéné. Emberi szexualitás általában
- 613.880 Szexuális viselkedés. A szexualitás gyakorlata
- 613.880.1 Szexuális identitás, szexuális énkép
- 613.880.2 Szexuális orientáció. Szexuális attitűd, preferencia, affinitás
- 613.880.23 Szexuális attitűd férfiak, illetve maszkulinitás irányába
- 613.880.24 Szexuális attitűd nők, illetve feminitás irányába
- 613.880.25 Heteroszexualitás
- 613.880.26 Homoszexualitás
- 613.880.27 Biszexualitás
- 613.880.4 Szexuális libidó, szexuális vágy, érdeklődés. A szex iránti affinitás
- 613.880.5 Szexuális problémák és diszfunkciók
- 613.883/.885 A szexualitás gyakorlata
- 613.883 Intim kapcsolat. Szexuális cselekmény
- 613.885 Kevésbé gyakori és atipikus szexuális érdeklődés és gyakorlat
- 613.888.12 Védekezés sérülések ellen
- 613.888.13 Szexuális úton terjedő fertőzések elleni védekezés
- 613.89 Szexuális egészség és cölibátus
- A 613.882 Prostitúció jelzete törlésre került, helyette a 176.5, 343.544, 351.764 jelzetek egyikét lehet használni, a tárgyalásmódnak megfelelően.

Ugyanebben az ETO-verzióban került átdolgozásra a radiológia osztály is, az alábbiak szerint:

- 615.849.1 A sugárzás terápiás alkalmazása. Az irradáció technikája
- Kombinációs példák:
- 615.849.1:537.86 Elektromágneses hullámok a gyógyításban
- 615.849.1:539.12 A röntgensugárzás terapeutikai alkalmazása
- 615.849.1:544.54 Ionizációs sugárzás a gyógyításban
- 615.849.1:544.58 Rádióaktív anyagok a gyógyításban
- 615.849.1.015.3 A sugárzás terápiás dózisa
- 615.849.1.035 Terápiás javallatok
- 615.849.3 Rádiumterápia. Radiojód-terápia. Beleértve: Rádiumsók alkalmazása, rádiumemanáció (rádiumfürdők, rádiuminhaláció)
- 615.849.4 Külső sugárterápia. Röntgensugárterápia. Protonterápia
- 615.849.6 Belső sugárterápia. Nukleáris gyógyszerterápia



615.849.61 Zárt rádióterápia. Brachyterápia / endocurie terápia

Kombinációs példák:

615.849.61:546.36 Brachyterápia cézium (CS) felhasználásával

615.849.61:546.73 Brachyterápia Kobalt felhasználásával

615.849.61-022.12 Alacsony dózisú (LDR) brachyterápia

615.849.61-022.22 Pulzáló dózisú (PDR) brachyterápia

615.849.62 Nem zárt forrású sugárterápia

615.849.7 Lézerterápia. Fotodinamikus terápia / fotokemoterápia. Fototerápia / Ibolyán túli fényterápia. Incl: Szabad elektron lézerterápia, lézer litotripszia

615.849.8 Mikrohullám-terápia. Mikrohullámú hőterápia. Mikrohullámú abláció

A revízió során a szexualitás és a radiológia átdolgozása mellett kisebb, de jelentős újdonságot jelentett a következő osztályok bevezetése:

616-007.62 Felesleges szervek, részek, nyílások

616-039.72 Abortív eljárások. A betegség lefolyásának intenzív beavatkozással való megakadályozására tett eljárások

616-039.75 Csillapító eljárások

616-039.77 Esztétikai eljárások

616-089.83 Minimálisan invazív sebészeti eljárások

616-089.832 Kulcslyuk sebészet / laparoscopos sebészet

616-089.834 Természetes testnyílásokon keresztül végzett endoszkópos sebészet (Natural Orifice Transluminal Endoscopic Surgery, NOTES)

## 62 Mérnöki tudományok. Technika

Az osztály gyakori változásait egyfelől a technológiai változások követése, másrészt a (főtáblázati számokban és a korlátozottan közös alosztásokban egyaránt) rendkívül mély hierarchia felszámolása indokolja. Erre a viszonyítás mellett lehetőséget adnak az általános ismérvek alosztásai. Például 2010-ben (EC 32) a gépek 62-18, 62-40 és 62-49 alatti korlátozottan közös alosztások szinte teljesen ki lettek váltva a tulajdonságok általánosan közös alosztásaival képzett jelzetkombinációkkal.

### 626/627 Vízépítés. Vízépítmények, vízi szerkezetek

A 626 Vízépítés általában és 627 Természetes vízi utak, kikötők és partok építése alatti alosztások

több következetlenséget is tartalmaztak. Például a 626 alatt nem korlátozottan közös alosztásként szerepelt a 626.01 Tudományos alapok és 626.02 Víz alatti munkálatok, miközben ugyanezzel a jelentéssel, de már alosztásként léteztek a 627.01 és 627.02 jelzetek, a 626-3 és a 627.01/09 alosztások pedig értelmezhetők voltak mindkét osztály esetén. Ezért a fenti jelzetek fel lettek számolva, helyüket a korábbival azonos jelentéssel átvették a mindkét osztályban használható 626/627-3 és 626/627.01/09 korlátozottan közös alosztások (EC 36-37, 2014-2015).

## 629 Járműtechnika

Az osztály 2003-ban (EC 25) esett át revízió, melynek során többek között a közúti járművekre vonatkozó 629.3.07/08 alatti osztályok egy része törölve lett a 656.052 miatti redundancia felszámolása érdekében, illetve több 629.5 Vízi járművekhez tartozó korlátozottan közös alosztás ki lett váltva kombinációs példákkal. Hasonló történt 2014-2015-ben (EC 36-37) a 629.052 Irányítórendszerek működtető eszközei alatti osztályokkal. Ugyanakkor fontos új jelzet a 629.014.9 Vezető nélküli járművek (EC 34-35, 2012-2013).

### 65/68 Feldolgozóipar. Kereskedelem. Kézművesipar

A 2012-2013-as Extensions and Correctionsben (EC 34-35) került bevezetésre az új összefoglaló osztály a kereskedelmet és a különböző iparágakat kifejező jelzetek közös hierarchikus felső kapcsolataként.

### 65 Ipari, kereskedelmi, közlekedési és távközlési üzemek szervezése és vezetése

A 005 Menedzsment osztály létrehozásával a 65.01/07 korlátozottan közös alosztások és a 651 Irodaszervezés alatti teljes hierarchia feleslegessé vált, ezért 2002-ben ezek törlésre kerültek.

Naprakésztségük miatt említést érdemelnek a könyvvitel új kombinációs példái:

657.1 Könyvvitel. Könyvviteli rendszerek. Könyvviteli módok

Kombinációs példák:

657.1:004.4 Könyvviteli szoftver

657.1:004.762 Könyvviteli szoftverszolgáltatás (felhőszolgáltatás alapú könyvviteli szoftver) (2014-2015 EC 36-37).

## 66 Vegyipar

A 2010-es revízió során a 66.0 korlátozottan közös alosztás és a 66-9 alatti teljes hierarchia törölve lett, mivel a jelzetek vagy előállíthatók a -02 alosztások segítségével, vagy használhatók helyettük a 62-9 alatti alosztások.

A számvégződéses alosztások felszámolása előtt a fémek vegyületeit 661.8...1/999 formában kellett kifejezni. Ez 2000-ben aposztrófus jelzetképzésre változott, igazodva az ETO más részein elterjedt megoldáshoz, kivéve a cinkvegyületeket (661.847), ahol a korábbi számvégzések betagolódtak a hierarchiába. Ez csak a legutóbbi kiadásban lett korrigálva, a jelenlegi trendnek megfelelően, a hierarchia felszámolásával és az aposztrófus jelzetek kombinációs példaként való megjelenítésével:

661.847 Cinkvegyületek

Kombinációs példák:

661.847'02 Cinkoxidok

661.847'022 Cinkfehér

661.847'022-027.332 Szürke cinkoxid (a cinkfehér hulladéka). Cinkszürke. Gyöngyszürke.

Kőszürke

661.847'027 Cinkátok

661.847'027.73 Kobaltzöld

661.847'051.1 Cinkszulfid. Litopon. Szulfopon

661.847'053.2 Cinkszulfát. Fehér vitriol

## 68 Továbbfeldolgozó iparok

Az osztályban az elmúlt két évtized során több jelentős változás is történt. 2004-ben a 681.13 Pénzbedobó automaták. Árusító automaták alatti hierarchia került felszámolásra (miután valamilyen jelzet előállítható alosztások segítségével, a nekik megfelelő kombinált jelzetek bekerültek a kombinációs példákba), 2005-ben pedig a 681.8 Műszaki akusztika és a 684 Bútoripar revíziójára került sor. Az előbbi a hangszerek 78 alatti 2003-as átalakítása indokolta, amely után a hangszerek technikájára vonatkozó itteni jelzetek feleslegessé váltak és törölve lettek.

## 7 Művészetek. Pihenés, kikapcsolódás.

### Szórakozás. Sport

## 72 Építészet

Az építészet főosztály 2003. évi (EC 25) revíziója elsősorban az enumerikusan felsorolt jelzetek számának csökkentésére irányult. Ezt megelőzően az osztályban mindenütt részletesen kifejtett

hierarchiát találhattunk, amelyben feladatuk szerint csoportosítva, önálló jelzettel szerepelt számos épülettípus. Ez egyfelől redundáns megközelítést jelentett, másfelől az épületek a céljuk, felhasználók szerint nem voltak visszakereshetők, csakis az építészet irányából. Ezért a revízió során egy drasztikus lépéssel a hierarchia alsóbb szintjei számos helyen teljesen eltörlésre kerültek, helyüket kettőspontos viszonyítással képezhető jelzetek vették át. Az osztályozás és az átállítás megkönnyítése érdekében valamennyi korábbi osztálynak megfelelő kombinált jelzet bekerült a kombinációs példák közé, ahogy azt a következő példán láthatjuk:

725.1 Középületek. Törvényhozási épületek. Közszolgálati épületek. Közhasznú épületek

725.11 Parlamenti épületek

725.127 Konzulátusok

725.161 Postahivatalok

A változtatás után:

725.1 Középületek. Törvényhozási épületek. Közszolgálati épületek. Közhasznú épületek

Kombinációs példák:

725.1:328.1 Parlamenti épületek

725.1:341.81 Konzulátusok

725.1:656.815.3 Postahivatalok

A revízió a korábbi osztályok körülbelül nyolcvan százalékát érintette, de nem szüntette meg az osztállyal kapcsolatos összes problémát (pl. azt, hogy számos specifikusan az építészetre jellemző fogalom csak a 69 Építőipar. Építőanyagok. Építési munkák alatti korlátozottan közös alosztásokban található meg, illetve, hogy az osztály felépítése továbbra is elavult, XX. század eleji trendeket tükröz). Emellett a revízió óta eltelt idő tapasztalatai azt mutatják, hogy a viszonyítás alkalmazása helyett célszerűbb lenne egy olyan másik megközelítés kidolgozása, amely a fogalmak logikusabb, kiszámíthatóbb és közvetlenebb összekapcsolását teszi lehetővé. Ezért újabb revízió kezdődött az ETO korábbi teljes kiadása, a BC2 W osztálya és az Art & Architecture Thesaurus Online (AAT) felhasználásával [42], melynek eredménye várhatóan a közeljövőben meg is fog jelenni.<sup>11</sup>

## 77 Fényképezés

A fényképezés alatt érdemi módosulás nem volt, de fontossága miatt meg kell említeni az alábbi új jelzetet: (EC 34-35, 2012–2013):

779 Digitális képalkotás. Digitális fényképezés.

Beleértve: CGI.

## 78 Zene

2003-ban (EC 25) a hangszereket kifejező jelzettek teljesen át lettek szervezve. A korábbi 786/789 Egyes hangszerekre írt zeneművek megszűnt, helyette a 780.6 Hangszerek és zenei eszközök osztály használható. Az osztály teljesen fazettás, a főtáblázati szám a fő fazetta, mely a hangzó közeg szerinti hierarchiában tartalmazza a hangszereket. A további fazetták a következő korlátozottan közös alosztásokkal fejezhetők ki:

- 780.6.01 Hangmagasság szerint
- 780.6.02 Általános konstrukció
- 780.6.03 Billentyűs hangszerek tartozékai
- 780.6.04 Húros hangszerek tartozékai
- 780.6.05 Aerofon hangszerek tartozékai
- 780.6.06 Mechanikus hangszerek tartozékai
- 780.6.07 Ütős hangszerek tartozékai

A fenti átalakítást követően megszűntek a 681.8 Műszaki akusztika alatti, a hangszerek mechanikájára vonatkozó immár feleslegessé vált jelzetek is (EC 27, 2005).

## 793 Társas szórakozások. A mozgás művészete. Tánc

A 791 Filmszínház. Mozi. Film, mozifilm osztály 1999-ben (EC 21) lett bevezetve, ekkor jobb híján a máshova be nem sorolható szórakoztatási formák is itt lettek elhelyezve. 2012–2013-ban (EC 34-35) ez a következetlenség korrigálva lett ezeknek az osztályoknak a 793 Társas szórakozások. A mozgás művészete. Tánc alá mozgatásával.

- 793.1 Szabadidős helyek. Látnivalók. Beleértve: Játzóterek stb. Vidámparkok. Tematikus parkok
- 793.2 Közösségi rekreáció, szórakoztatás
- 793.21 Cirkuszok. Bemutatók. Menaszériák. Előadások. Utazó vásárok és show-k
- 793.211 Cirkuszok
- 793.23 Harc mint szórakoztatás. Erőbemutatók. Beleértve: Állatok részvételével zajló harcok: bikaviadal, kakasviadal, medvehecc.

## 795 Elektronikus játékok

Mivel a 794 Asztali és táblajátékok nem bizonyultak megfelelőnek az elektronikus játékok osztályozására, 2012–2013-ban (EC 34-35) az utóbbiak teljesen önálló jelzetet kaptak:

- 795 Elektronikus játékok. Beleértve: Konzoljátékok. Számítógépes játékok
- Kombinációs példák: 795:004.382.742 Játékal-kalmazások okostelefonokra.

## 8 Nyelvek. Nyelvtudomány. Irodalom

A 80 Filológia, 81 Lingvisztika és 82 Irodalom az ETO első teljesen fazettás osztályai voltak (1992 EC 14). A fő fazetta a nyelv (a nyelvi általánosan közös alosztások szerinti párhuzamos továbbosztással képezve), melyhez korlátozottan közös alosztásokként kapcsolódnak a további fazetták (pl. 82-1/-9 Irodalmi formák, műfajok vagy 82.01/.09 Az irodalom elmélete, tanulmányozásának technikája). A táblázatok csak példaként tartalmaznak néhány nyelvet és nyelvcsoportot. Érdekesség, hogy 2000. óta a 82 az egyetlen osztály, ahol a számvégződéses alosztások továbbra is életben maradtak (mivel a névalosztás jól elkülöníti őket a főtáblázati számtól, pl. 821.111SHAK7ROM).

A 821 Egyes nyelvek irodalma 2008-as (EC 30) kiterjesztése mellett a nyelvi általánosan közös alosztások változásai miatt ebben a főosztályban is rendszeresen felül kell vizsgálni a példaként szereplő táblázati számokat és a kombinációs példákat, ahogyan történt például a közép- és dél-amerikai őslakosok nyelveinek revízióját követően (aminek eredményeként a 811.87 jelzetet a 811.84/.88 összefoglalás váltotta fel, 2012–2013 EC 34-53).

A legutóbbi két Extensions and Corrections kötetben jelentős változások történtek a korlátozottan közös alosztásokban. A megszűnt a 82.0 Az irodalom elmélete, tanulmányozása és technikája helyét a 82.01 vette át a 82.01/.09 Korlátozottan közös alosztások az irodalom elméletéhez, tanulmányozásához és technikájához alatt (EC 34-35, 2012–2013) és törlésre kerültek az alábbi, a nyelvi alosztások korlátozottan közös alosztásaiból párhuzamos továbbosztásokkal képzett jelzetek. A továbbosztás helyett ezentúl a korlátozottan közös alosztást tartalmazó nyelvi jelzetet kell a főtáblázati számhoz illeszteni (EC 36-37, 2014–2015).

- 81'01/'08 Nyelvek eredetének és időszakainak közös alosztásai -> =...'01/'08
- 82'01/'06 Irodalmi periódusok és fázisok korlátozottan közös alosztásai -> =...'01/'06.

## 9 Régészet. Földrajz. Életrajz. Történelem

2008-ban *Katarína Chovanová* egy javaslatban felvetette, hogy a 902, 903 és 904 osztályokat a jelenlegi tudományos szemlélet alapján logikusabb lenne áthelyezni a 93 Történelem alá. Javaslata meg is jelent az Extensions and Correctionsben [43], ám egyelőre csak kisebb

módosulások történtek ezen a területen és az osztályok maradtak a helyükön.

### 902 Archeológia

A régészet osztály szerkezete érdemben nem változott a 2000. évi kiadás óta. Az elmúlt időszakban lezajlott kisebb revízió (EC 36-37, 2014–2015) csak a korlátozottan közös alosztások kisebb módosításával, illetve a régészeti terepmunkára vonatkozó rész kibővítésével járt.

Az utóbbi, tehát a 903.3 A régészeti terepmunka módszerei és eszközei alatt a következő új osztályok kerültek bevezetésre:

902.32 Terepmunka. A régészeti lelőhely megkeresése és meghatározása. Beleértve: Kutatási tervezés, terepi munka tervezése

902.33 Földmunkák. Beleértve: Tervezés, ásás, metszés, helyreállítási szintek, mintavétel, tárgyi és környezeti leletek helyreállítása és kezelése; ásatási logisztika és menedzsment; ásatási helyszín biztosítása

902.35 Stratigráfia. A hely összehasonlító vizsgálata. Társulások

Utóbbi jelzet korábban a 902.01 Régészeti tipológia alosztás részét képezte, amely most teljesen törölve lett, akárcsak a 902.03 Régészet a körülmények és helyszín alapján alatti teljes hierarchia, melynek elemei kombinációs példákka lettek konvertálva. Utóbbi módosítás elsősorban azért érdekes, mert a 902.034 Víz alatti régészet és 902.034.4 Részben víz alatti maradványok régészete helyett bevezetett kombinációs példák (902.2(204.1) és 902.2(204.1)-021.332) jól demonstrálják, miként lehet az általános helyekre vonatkozó alosztásokat és a tulajdonságok közös alosztásait kombinálni ilyen és hasonló fogalmak kifejezésére.

### 903 Őstörténet

Az őstörténet osztály jellegzetességét az adta, hogy – az ETO-ban kevés helyen tapasztalható módon – három különböző, az osztály egészében használható alosztást is tartalmazott, melyek közül a közelmúltban mindegyikben történtek változások (EC 34-35, 2012–2013).

A -4 Maradványok alakja és formája teljes egészében törölve lett, hiszen a formák kifejezhetők a -023 alatti tulajdonságokkal is. Az osztály .0-ás alosztásai új összefoglaló hierarchikus felső kapcsolatot kaptak (903.01/.08), és pontosítva lettek a

kultúra típusát kifejező aposztrófós alosztások. Utóbbiakban kisebb bővülés is történt, a 903'15 Óskori nomád kultúrák alatt: 903'152 Korai vadászó-gyűjtögető nomád kultúrák 903'154 Korai pásztor nomád kultúrák.

### 94 Általános történelem

Mivel ez az osztály az egyike azoknak, amelyekben összetett (földrajzi alosztásokkal képzett) jelzetek megjelennek a táblázatokban is, az alosztások változásai az osztály folyamatos revízióját teszik szükségessé. A földrajzi alosztások 2005-ös (EC 27) kiterjesztését követően a történelem osztály is bővítve lett, így jelenleg a legtöbb ország megjelenik ebben a felsorolásban.

Ugyanakkor a legutóbbi módosítások (2014–2015 EC 36-37) óta a hierarchia csak földrajzi alosztásokat tartalmazhat, az etnikai vagy idő alosztásokkal képzett jelzetek átkerültek kombinációs példákba. Így például korábban önállóan szereplő 94(=822.21) Az aztékok története és a 94(=852.2) Az inkák története ezentúl a 94 kombinációs példákban jelenik meg.

Ugyanebben a kiadásban a legtöbb példa felül lett vizsgálva, aminek köszönhetően minden ország történelme részletesen fel lett dolgozva. A magyar történelem alatt szereplő lista jól szemlélteti a feldolgozás mélységét:

94(439) Magyarország történelme

Kombinációs példák:

94(439)".../0895" A korai időktől a Honfoglalásig

94(439)"0896/1301" Az Árpád-ház

94(439)"1301-1526" A középkori Magyarország idegen királyok alatt. A mohácsi csata, a török hódoltság

94(439)"1307/1386" Az Anjou-ház, Károly Róbert, I. "Nagy" Lajos

94(439)"1458/1490" Hunyadi Mátyás uralkodása

94(439)"1526/1699" Az ország három részre szakadása. Erdély felemelkedése. A török megszállás alóli felszabadulás (a karlócai béke)

94(439)"1699/1918" Habsburg-uralom

94(439)"1703/1711" A II. Rákóczi Ferenc-féle szabadságharc. A szatmári béke

94(439)"1790/1849" Reformmozgalom, a középosztály felemelkedése

94(439)"1848/1849" Az 1848-49-es Forradalom és Szabadságharc

94(439)"1850/1859" A Bach-rezsim (abszolútizmus)

94(439)"1867/1918" A Kiegyezés (Ausgleich) és az Osztrák-Magyar Monarchia

94(439)"1914/1920" Az I. Világháború. A trianoni békeszerződés

94(439)"1920/1944" Forradalom, ellenforradalom és a kormányzás. Horthy-kor.

94(439)"1945/1989" A kommunista rezsim és a politikai reformok

94(439)"1956" Az 1956-os Forradalom és Szabadságharc

94(439)"1990/..." A Magyar Köztársaság 1990-től.

## Befejezés

A múltban az ETO-t számos kritika érte: elavult, a XIX. században gyökerező nyugati szemlélete és tudományfelosztása, a hierarchia egyenetlensége és következetlensége, valamint a szintaktikai relációk többértelműsége és nehéz automatizálhatósága miatt. Cikkemben mindenképp szerettem volna bemutatni azokat a törekvéseket és erőfeszítéseket, melyeknek célja az ismert problémák lehető leghatékonyabb formában történő felszámolása, illetve azt a megújult fogalomkészletet, melynek jelentős része immár alkalmas akár a legújabb és legmodernebb témák kifejezésére is. Ezek alapján az osztályozást jelen formájában már bátran minősíthetjük a XXI. század követelményeinek is megfelelő, releváns tartalmi feltáró eszköznek. Ennek az eszköznek a hatékony kihasználását teszi majd lehetővé az új magyar fordítás, amely remélhetőleg minél előbb elkészül és rendelkezésre áll. Az érdeklődők addig is elérhetik az ETO mindenkor legújabb (tehát a cikkben tárgyalt módosításokat is tartalmazó) anyagát angol nyelven, önálló kereső és böngésző felülettel az ETO Konzorcium által gondozott Online ETO (UDC Online) oldalon keresztül, díjfizetés ellenében [44].

## Köszönetnyilvánítás

Ezúton szeretnék köszönetet mondania családomnak a támogatásért és segítségért, melyet az anyaggyűjtés és a tanulmány megírása során számomra biztosítottak, továbbá *Dancs Szabolcs*nak és *Dr. Aida Slavíc*nak a rendelkezésemre bocsátott információkért.

Dolgozatomat *la Cecilia McIlwaine* (1935–2019) emlékének ajánlom, aki az ETO szerkesztőbizottságának elnökeként (1993–2005) központi szerepet játszott a táblázatok megújításának előkészítésében és végrehajtásában [45].

## Megjegyzések

- <sup>1</sup> A cikk a „Hagyományok és kihívások VIII” konferencián elhangzott előadás anyagának kibővített és szerkesztett változata.
- <sup>2</sup> A UDC Summary (UDCS [17]) az ETO legfontosabbnak gondolt körülbelül 2600 ETO osztályát 57 nyelven tartalmazó, saját felhasználói felülettel rendelkező és kapcsolt adatként is elérhető online adatbázis. (A megírás pillanatában a cikk alapjául szolgáló legújabb ETO-adatbázis, az MRF 12 még nincs feltöltve a UDCS rendszerébe, a kapcsolt adatként való elérés pedig annak teljes átdolgozása miatt ideiglenesen szünetel.)
- <sup>3</sup> A nyolcas főosztály fazettás revíziójának eredménye 1992-ben (EC 14 [1]), a vallásé 2000-ben (EC 22) lett publikálva, így mindkét osztály már az átdolgozott formájában jelent meg a 2005-ös magyar kiadásban.
- <sup>4</sup> Az összeállítás a 2005. évi magyar ETO-kiadás [16], a 2005. évi nyomtatott angol standard kiadás [23], a UDCC honlapján elérhető források [22][24][25], az Extensions and Corrections legutóbbi két dupla száma [26][27], illetve az ETO revíziójával kapcsolatos folyóiratcikkek alapján készült. Az egyes változásokat tartalmazó Extensions and Corrections számok, illetve az adott információt tartalmazó folyóiratcikkek minden esetben meg vannak nevezve.
- <sup>5</sup> A 2005-ös magyar ETO-kiadásban az új nyelvi táblázatok jelentették az egyik legnagyobb eltérést a korábbi kiadásokhoz képest: a változás még a könyv címlapján is megjelent a kiadvány ETO-jelzetének részeként.
- <sup>6</sup> Érdekes, hogy bár ez hivatalosan a 2014–2015. évi ETO-verzió, a késedelmes kiadás miatt hivatalosan is a 2018. évi állapotokat rögzíti.
- <sup>7</sup> Például a szempont szerinti alosztások teljes törlését (EC 21, 1999 és EC 23, 2001) is részben az indokolta, hogy többségük kiváltható volt a szisztematikusabb, logikusabb felépítésű általános ismérvek szerinti alosztáscsoporttal (a másik ok a szempont kifejezésének átértékelése volt) [29].
- <sup>8</sup> A PMEST rövidítés feloldása Person (személy), Material (anyag), Energy (energia), Space (tér), Time (idő). A többenél nehezebben megfogható energiakategóriába Ranganathan főleg a cselekvéseket, reakciókat, műveleteket, folyamatokat, technológiákat sorolta [31].
- <sup>9</sup> Mivel a viszonyítás általánosabb értelmű mint a fazetták, tehát az alosztások [33][34], a programok a jelzetek automatikus felbontásakor a -042 alosztást várhatóan nem a viszonyítás egészére, hanem csak annak egyik komponensére vonatkoznak fogják tekinteni. Ez később a visszakereséskor csökkentheti

a visszahívást, ezért a fázis kifejezésekor célszerű a csoportképzés használata.

- <sup>10</sup> Érdekeség, hogy a hivatalosan a 2014. és 2015. évi módosításokat tartalmazó, négy év késéssel megjelenő Extensions and Corrections tartalmaz jelzeteket olyan szolgáltatás számára, amelynek első verziója (AWS Lambda) csak 2014. novemberében indult.
- <sup>11</sup> Erre utal, hogy az építészet revíziója már szerepelt az IFLA WLIC 2019 konferencia keretében tartott UDC Update meeting egyébként kis számú programpontja között is.

## Irodalom

- [1] OTLET, Paul: On the Structure of Classification Numbers. = International Organization and Dissemination of Knowledge: Selected Essays of Paul Otlet. Amsterdam: Elsevier, 1990. p. 51-61.
- [2] SLAVIC, Aida, DAVIES, Sylvie: Facet Analysis in UDC: Questions of Structure, Functionality and Data Formality. = Knowledge Organization, 2017. (44. évf.) p. 425-435.
- [3] MCILWAINE, la Cecilia: The Universal Decimal Classification: Some Factors Concerning Its Origins, Development, and Influence. = Journal of the American Society for Information Science, 1997. (48. évf.) p. 331-339.
- [4] BROUGHTON, Vanda: Faceted classification as the basis of all information retrieval. = Fazedet classification today: theory, technology and end users: proceedings of the International UDC Seminar 2017, London (UK), 14-15 September. Würzburg: Ergon Verlag, 2017. p. 149-159.
- [5] CLASSIFICATION RESEARCH GROUP: The need for a faceted classification as the basis for all methods of information retrieval. = Library Association Record, 1955 (57. évf.) 7. sz. p. 262-268.
- [6] FREEMAN, Robert R., ATHERTON, Pauline: File Organization and Search Strategy Using the Universal Decimal Classification in Mechanized Retrieval Systems. New York: American Institute of Physics (AIP), 1967
- [7] RIGBY, Malcolm: Computers and the UDC: a decade of progress 1963-1973. (FID 523). The Hague: International Federation of Documentation (FID), 1974
- [8] BABICZKY Béla. Új szakasz az Egyetemes Tizedes Osztályozás fejlődésében. = Könyvtári figyelő, 1978 (24. évf.) 6. sz. p. 659-671.
- [9] BABICZKY Béla. Szemléletváltás az ETO jelzetszerkesztésében. = Könyvtári Figyelő, 1985 (31. évf.) 1. sz. p. 17-27.

## Piros A.: Az Egyetemes Tizedes Osztályozás húsz éve

- [10] FID (International Federation de Documentation): Az Egyetemes Tizedes Osztályozás (ETO) alapelvei, revíziójának és kiadásának szabályai (FID 603). Budapest: OMIKK, 1983
- [11] SLAVIC, Aida, CORDEIRO, Maria Inês, RI-ESTHUIS, Gerhard: Maintenance of the Universal Decimal Classification: overview of the past and preparations for the future. = International Cataloguing and Bibliographic Control, 2008 (37. évf.) 2. sz. p. 23-29.
- [12] SLAVIC, Aida, DAVIES, Sylvie: Facet Analysis in UDC: Questions of Structure, Functionality and Data Formality. = Knowledge Organization, 2017 (44. évf.) p. 425-435.
- [13] Data Elements in UDC MRF Exports. [http://www.udcc.org/files/udc\\_data\\_elements\\_mrf1\\_1.pdf](http://www.udcc.org/files/udc_data_elements_mrf1_1.pdf) [2019. 09. 22.]
- [14] Egyetemes tizedes osztályozás. Rövidített kiadás (FID Publ. No. 691). 1. kötet Táblázatok. Budapest, OSZK-KMK, 1990. 388 p. ISBN 963 593 109 3
- [15] BARÁTNÉ Hajdu Ágnes: A magyar ETO-kiadás munkálatai. = Könyv, Könyvtár, Könyvtáros, 2007 (16. évf.) 2. sz. 20-39. p
- [16] Egyetemes tizedes osztályozás (UDC Publ. No. P057). 1. kötet Táblázatok 1-2. rész. Budapest, OSZK KI, 2005. ISBN 963 201 609 2
- [17] <http://www.udcc.org/udccsummary/php/index.php> [2019. 09. 21]
- [18] <http://www.udcc.org/index.php/news/viewAll> [2019. 09. 30.]
- [19] <http://abcd.hu/>
- [20] PIROS Attila: Hogyan tovább, ETO? Fórum az ETO jövőjéről. = Könyv, könyvtár, könyvtáros. 2018 (27. évf.) 6. sz. p. 3-10.
- [21] GNOLI, Claudio: The UDC Philosophy Revision: First Report. = Extensions and Corrections to the UDC. 31. The Hague : UDC Consortium, 2009. p. 25-31.
- [22] <http://www.udcc.org/index.php/site/page?view=ec> [2019. 09. 21]
- [23] Universal Decimal Classification: standard edition: volume 1: systematic tables. London, British Standards Institution, 2005. 898 p. ISBN 0 580 45469 X
- [24] <http://www.udcc.org/index.php/site/page?view=cancellations> [2019. 09. 21]
- [25] [http://www.udcc.org/index.php/site/page?view=major\\_revisions](http://www.udcc.org/index.php/site/page?view=major_revisions) [2019. 09. 21]
- [26] Extensions and Corrections to the UDC. 34-35 (2012-2013). The Hague : UDC Consortium, 2016.

- [27] Extensions and Corrections to the UDC. 36-37 (2014-2015). The Hague : UDC Consortium, 2019.
- [28] CIVALLERO, Edgardo: Improving African Languages Classification: initial investigation and proposal = Extensions and Corrections to the UDC. 32. The Hague : UDC Consortium, 2010 p. 49-86.
- [29] BROUGHTON, Vanda: The revision process in UDC; an examination of the Systematic Auxiliary of 'Point-of-View' using facet analytical methods. = Extensions and corrections to the UDC. 20. The Hague: UDC Consortium, 1998. p. 17-20.
- [30] WILLIAMSON, Nancy, MCILWAINE, Ia Cecilia: UDC Medical Sciences Project: Progress and Problems. = Extensions and Corrections to the UDC. 31. The Hague: UDC Consortium, 2009. p. 33-36.
- [31] FERREIRA, Ana Carolina, MACULAN, Benildes Coura Moreira dos Santos, NAVES, Madalena Martins Lopes: Ranganathan and the fazeted classification theory = Transinformação, 2017 (29. évf.), 3. sz. P. 279-295.
- [32] PERREAULT, Jean Martin: A kategóriák és relátorok új rendszere. = Osztályozás és információkeresés. Kommentált szöveggyűjtemény. Első kötet: Az osztályozás elmélete, szerk. Ungváry Rudolf, és Orbán Éva. Budapest: Országos Széchényi Könyvtár, 2001. p. 200-217.
- [33] Ranganathan, Siyali Ramamrita: Prolegomena to library classification. 3rd ed. New York: Asia Publishing, 1967. p. 358.
- [34] PIROS Attila: The Thought Behind the Symbol: About the Automatic Interpretation and Representation of UDC Numbers. = Knowledge Organization. 2017 (44. évf.) 6. sz. p. 416-424.
- [35] BARÁTNÉ Hajdu Ágnes: Dynamism of Knowledge Organization, particularly its relation to UDC. = 20 Años del Capítulo Español de ISKO. Actas del X Congreso ISKO Capítulo Español (Ferrol, 2011). Coruña: Universidade da Coruña, 2012. p. 337-351.
- [36] CIVALLERO, Edgardo: UDC Biology revision project: reports on stages 3-6 = Extensions and Corrections to the UDC. 36-37. The Hague: UDC Consortium, 2019. p. 59-73.
- [37] CIVALLERO, Edgardo: UDC Biology Revision Project: Second Stage: Class 58 Botany = Extensions and Corrections to the UDC. 33. The Hague: UDC Consortium, 2011. p. 37-40.
- [38] CIVALLERO, Edgardo: UDC Biology Revision Project: First Stage: Class 59 Vertebrates. = Extensions and Corrections to the UDC. 32. The Hague: UDC Consortium, 2010. p. 9-20.
- [39] MCILWAINE, Ia Cecilia, WILLIAMSON, Nancy: Medicine and the UDC: the process of restructuring Class 61. = Extensions and Corrections to the UDC. 30. The Hague: UDC Consortium, 2008. p. 9-16.
- [40] BENITO, Miguel: Better consistency of the UDC system moving Medicine from section 61 to section 4. = Extensions and Corrections to the UDC. 29. The Hague: UDC Consortium, 2007. p. 311-316.
- [41] PESTANA, Olívia: Alignment in Medical Sciences: towards improvements of UDC. In Classification & Authority Control: Expanding Resource Discovery: Proceedings of the International UDC Seminar 2015, 29-30 October 2015, Lisbon, Portugal. Würzburg: Ergon Verlag, 2015. p. 135-150.
- [42] VUKADIN, Ana, Slavic, Aida: Challenges of facet analysis and concept placement in universal classifications: the example of architecture in UDC. = Knowledge organization in the 21st century: proceedings of the Thirteenth International ISKO Conference, 19-22 May 2014, Krakow, Poland. Würzburg: Ergon Verlag, 2014. p. 236-243.
- [43] CHOVANOVÁ, Katarína: Archaeology and the structure of class 9. = Extensions and Corrections to the UDC. 30. The Hague: UDC Consortium, 2008. p. 21-22.
- [44] <http://udc-hub.com/en/login.php> [2019. 09. 30.]
- [45] <https://www.ucl.ac.uk/information-studies/professor-ia-mcilwaine> [2019. 09. 30.]

Beérkezett: 2019. IX. 30-án.



**Piros Attila**

szoftverfejlesztő.

E-mail: attila.y.piros@gmail.com

### **A Twitter nagyon sajnálja, hogy visszaélt a felhasználói adatokkal**

*A mikroblogszolgáltató szánja-bánja, hogy „véletlenül” simán felhasználta hirdetési rendszerében a biztonságos beléptetéshez megadott telefonszámokat.*



Újabb csúnya, adatkezelési ügy látott napvilágot tegnap, amely valamely nagy internetes vállalat-hoz kötődik. A Cambridge Analytica-botrány óta leginkább a Facebookhoz szokták az ilyesmit kötni, de most a Twitter tett róla, hogy ne csak a rivális neve forogjon a témában.

#### **Biztonságos reklámelhelyezés**

A Twitterre regisztrálóknak a szolgáltató felajánlja (sőt melegen ajánlja) a kétfaktoros azonosítás élesítését a belépés biztonságosabbá tételére. Ehhez azonban a személyes adataira és virtuális alteregójára fokozottan ügyelő netezőnek természetesen meg kell adnia a telefonszámát is, hogy a cég oda küldhesse a jogos belépést igazoló kódot.

Azonban egy tegnapi blogbejegyzésből kiderül, hogy a Twitter csak nemrégiben fedezte fel, hogy ezeket az adatokat bizony nem csak biztonsági célból használták. Az írás szerint a felhasználók levélcímeit és telefonszámait összepárosíthatták a cég Tailored Audiences és Partner Audiences elnevezésű hirdetési rendszerében. Ezek lehetővé teszik a reklámozó partnereknek, hogy a Twitteren futó kampányukat az általuk vagy egy harmadik fél által megadott marketinglistával.

Arról, hogy ebbe mégis miként keveredhetek bele a biztonsági funkciók miatt megadott emailcímek és telefonszámok, nem igazán adott felvilágosítást a vállalat. Sőt azt is közölte, hogy fogalma sincs arról, hány ember lehet érintett az ügyben. Cserébe viszont nagyon sajnálják a dolgot, és szeptember közepén meg is oldották, hogy a továbbiakban ilyen csúnyaság ne folyhasson a saját rendszerükben.

#### **Mindenkinek rossz**

Mondani sem kell, hogy az ilyen esetek egyáltalán nem tesznek jót senkinek. Az éppen kukoricára térdelő vállalat renoméját bizonyosan nem javítja, de ez legyen az ő bajuk. A nagyobb probléma, hogy ez és más hasonló ügyek is akadályozhatják a biztonsággtudatos internetezés elterjedését. Hiszen miért is adja meg egy felhasználó legfontosabb személyes adatait egy szolgáltatónak, ha az a biztonságos működés biztosítása helyett készakarva vagy éppen hanyagságból, más célokra használja fel azokat.

Forrás: <https://bitport.hu/a-twitter-nagyon-sajnalja-hogy-visszaelt-a-felhasznaloi-adatokkal>

Válogatta: Fonyó Istvánné



### **Az 5G hálózatok ideálisak lesznek az államok közti kiberkaratéhoz**

*Az Európai Bizottság friss jelentése szerint nem kérdés, hogy szükség van az új generációs infrastruktúrára, de tisztában kell lenni annak kockázataival is.*



Az Európai Bizottság szerdai közleményében ismertette azt a jelentést, amelyet az uniós Hálózat- és Információbiztonsági Ügynökséggel (ENISA) közösen állított össze az ötödik generációs (5G) hálózatok kockázatairól. Ezt jelentős lépésnek nevezik annak a márciusi EB-ajánlásnak az implementációjában, amelynek célja a magas szintű kiberbiztonsági standardok megteremtése az új európai hálózati infrastruktúrában. A jelentés kitér a digitalizálódó társadalom és gazdaság gerincének tekintett rendszereket fenyegető veszélyekre, a veszélyt jelentő szereplőkre, a hálózatok legérzékenyebb elemeire, a technológiai vagy más jellegű sérülékenységekre, illetve az 5G hálózatok alkalmazásának stratégiai rizikójára.

A riport külön meghatározza azokat a lényeges biztonsági kihívásokat, amelyek a ma működő rendszerekkel összehasonlítva sokkal jellemzőbbek lehetnek majd az 5G-re. Ezek általában az 5G-vel kapcsolatos innovációkat jelentik, vagyis az olyan szoftvermegoldásokat és szolgáltatásokat, amelyeket eleve az új hálózati technológia tesz lehetővé, illetve a beszállítók szerepét a hálózatok kiépítésében és működtetésében.

Az 5G magasabb fokú szoftveres expozíciója önmagában is nagyobb kitettséget jelent a támadásokra, nem beszélve a potenciális behatolási pontok szaporodásáról. Itt olyan szempontok merülnek fel, mint például a beszállítók esetlegesen hanyag vagy rosszul szabályozott fejlesztési folyamatai, ezen kívül a rosszindulatú szereplőknek is könnyebb dolga van nehezen felfedezhető a hátsó kapuk elhelyezésére az egyes termékekben. A jelentés ehhez kapcsolódóan azt is megjegyzi, hogy az 5G hálózatok architektúris sajátosságai és új feladatai különösen érzékenyvé tesznek bizonyos hálózati eszközöket és funkciókat.

### **Sokféle és alaposan átvilágított beszállítót szeretnének**

A kockázatok kezelésében felértékelődik az operátorok és a beszállítók szerepe, nem csak a korábban nagyobb felületet nyújtva a támadóknak, de felerősítve a támadások lehetséges hatásait is. Az 5G hálózatokat az EB értékelése szerint leginkább az Európai Unió kívüli államok, illetve az állami szponzorációval dolgozó hekkerek veszik majd célba, ebben a kontextusban pedig nagyon fontos az egyes beszállítók kockázati profiljának meghatározása is, mondjuk abban a tekintetben, hogy működésükbe mennyire esélyes egy másik, nem EU-s kormányzat beavatkozása.

A dokumentum egyébként itt is és más helyeken is kényszeríti a Huawei vagy más gyártók név szerinti említését, de a hosszadalmas körülírások mögött nyilván a már sokszor tárgyalt kifogások állnak. Főleg, hogy a jelentés alapvető kockázati tényezőként azonosítja kevés számú nagy beszállítótól való függőséget, ami fenyegethet a szállítási folyamatok szándékos vagy piaci eseményekből eredő megszakításával, de ott van a telekommunikációs szolgáltatóknál tapasztalható szakértelemdeficit kérdése is, ami szintén függőségi helyzethez vezethet egy-egy üzleti partnerrel szemben.

Túl a bizalmas információ vagy a személyes adatok védelmén, az 5G hálózatok esetében is a rendelkezésre állás és az integritás a két legfontosabb

érték, ami uniós és nemzetállami szinten is prioritássá válik a kritikus infokommunikációs alkalmazások megjelenésével. Ez szükségessé teszi a jelenlegi biztonsági és szabályozási keretrendszer át gondolását az új biztonsági paradigma jegyében, figyelembe véve, hogy ezeket a tagállamoknak is alkalmazniuk kell tudni az IKT szektorban és a hozzá kapcsolódó ökoszisztémában a kockázatok mérséklésére.

A Bizottság ütemezése alapján az illetékes uniós együttműködési csoportnak ez év végéig kellene meghatározni a fenti rizikók kezeléséhez szükséges, uniós és állami szintű eszközöket. A tagállamoknak jövő októberre értékelniük kellene az EB-vel együtt a szóban forgó eszközök hatékonyságát, és el kell dönteniük, hogy szükség van-e további lépésekre. Maga az Európai Bizottság az Európai Tanács támogatásával március végén adta ki az 5G hálózatok kiberbiztonságát érintő ajánlását, az uniós országok pedig azóta el is jutatták saját megállapításaikat az EB-hez és az ENISA-hoz.

#### **A támadók eközben mi mást tennének, mint támadnak**

Ehhez kapcsolódik, hogy a francia kibervédelmi ügynökség (ANSSI) majdnem az Európai Bizottság

közleményével egy időben adott ki figyelmeztetést a telekommunikációs szolgáltatók és műszaki vállalatok infrastruktúráját célzó kampányokról, amelyek célja az adatlopás mellett az érintett cégek ügyfeleinek hálózataihoz való hozzáférés. A hétfői közlemény azoknak az információknak az elemzése nyomán született meg, amelyek a különböző szervezetek kiberbiztonsági incidensekre történő reagálásáról szóló beszámolóival jutottak el az ügynökséghez.

Az ANSSI a támadások két hullámát azonosította, amelyek között technikai értelemben még nem talált összefüggést, és sem az áldozatokat, sem a valószínűsíthető forrásokat nem nevezte meg, de a leírásban szereplő malware-ek a kommentárok szerint olyan kódok, amelyek a kínai állami háttérű hekkercsoportokra voltak jellemzők az elmúlt évtizedben. Mindez egy olyan trendbe illeszkedne, amelyben már világszerte célponttá váltak bizonyos felhőszolgáltatók (HPE, IBM, Visma), a francia Airbus és az Expleo, a brit Rolls-Royce, vagy olyan német cégóriások, mint a ThyssenKrupp, a BASF, a Siemens, a Henkel vagy a Bayer.

Forrás: <https://bitport.hu/az-5g-halozatok-idealisak-lesznek-az-allamok-kozti-kiberkaratehoz>

Válogatta: Fonyó Istvánné

### **Informatikai szakmát is így lehet tanulni 2020-tól**

**Szeptember végén kijött a kormányrendelet az Országos Képzési Jegyzék módosításáról. Az informatikai képzéseket is erősen érinti.**



Szeptember 30-án jelent meg a Magyar Közlöny 162. számában az Országos Képzési Jegyzék módosításáról szóló kormányrendelet, amelynek melléklete közli azoknak a szakmáknak a listáját, amiket a jövőben lehet tanulni. A tanfolyami képzéseket közvetítő TanfolyamOKJ.hu oldal összegyűjtötte azokat a fontosabb újdonságokat, melyek a 2020. szeptember 1-étől őszén indítandó tanfolyamokat már érintik.

A régi rendszer szerint egyébként 2020. december 31-ig lehet indítani OKJ tanfolyamokat, ha a résztvevők 2022. december 31-ig az összes vizsgájukat leteszik.

#### **Kevesebb szakma – merevebb rendszer**

Ahogy az már korábban tudható volt, a kormány jelentősen csökkenteni akarja a választható szakmák számát. A kormányrendelet a korábbi közel 600 helyett 177 alapszakmát határoz meg, melyekre a képesítést 2–6 év alatt lehet megszerezni. Emellett 76 részzakképzést lehet nyújtani tanfolyami formában. Sok képzést összevontak, mások pedig egyszerűen kikerültek a jegyzékből. Ezek között olyanok is vannak, melyekre jelentős piaci kereslet van – állítja a TanfolyamOKJ.

A szakképzések zömét az Innovációs és Technológiai Minisztériumhoz tartozó Tudás- és innováció-menedzsmentért felelős államtitkárság felügyeli. Vannak azonban speciális területek (pl. egészségügy, egyes közlekedési vagy a honvédelemhez kapcsolódó szakmák), melyek szakmai felügyelete az adott területért felelős minisztérium alá került.

Ezek között vannak eddig önálló tételként szereplő informatikai szakmák is, például a webfejlesztő, a mobilalkalmazás-fejlesztő, a CAD-CAM informatikus, a gazdasági informatikus, az információrendszer-szervező vagy a műszaki informatikus. Ilyen képesítéseket a jövőben nem lehet szerezni. Az új jegyzékben 12 informatikai vagy az informatika határterületét lefedő képzés van.

Tisztán infokommunikációs szakma mindössze négy maradt, a szoftverfejlesztő és -tesztelő, a távközlési technikus, az infokommunikációs hálózatépítő és üzemeltető technikus, valamint az informatikai rendszer- és alkalmazásüzemeltető technikus. Ugyanakkor az informatikához többekévesébe szorosan kapcsolódik például az automatikai technikus, a földmérő, földügyi és térinformatikai technikus, a gépjármű mechatronikus vagy az ipari informatikai technikus.

#### **Csak az iskola...**

Az új képzési jegyzék életbe lépésével a 177 alapszakma mindegyikét csak iskolarendszerben lehet elsajátítani. (A jelenlegi rendszerben csupán 27 szakmánál van ilyen megkötés.) Ez nagyon fontos változás, a jelenlegi rendszerben ugyanis a tanulók választhatnak különböző képzési formák között, például a hosszabb, de ingyenes iskolai vagy a rövidebb, fizetős tanfolyami képzés között.

Bár az új rendszer sem zárja ki teljes mértékben a tanfolyami képzéseket, azok lényegében a betanított munkákra korlátozódnak. Érettségéhez kötött képzéseket azonban csak iskolarendszerben lehet tanulni.

Az új jegyzék négyféle képzési szintet határoz meg. A alapfokú részszakképesítés befejezett iskolai végzettséget sem igényel. A két középső szinthez (alsó középfokú részszakképesítés és középfokú szakképesítés) alapfokú iskolai végzettség vagy a szakmai és vizsgakövetelményben meghatározott tudás kell. Az emelt szintű szakképesítés (ide tartozik a technikus is) megszerzése pedig érettségéhez kötött.

### Mit kezd ezzel az informatikai szakma?

Az infokommunikációs szakmákra a gazdaság minden szegmensében egyre nagyobb az igény, így ez az átalakítás különösen érzékenyen érinti a alternatív informatikai képzéseket és átképzéseket nyújtó szolgáltatásokat. A munkaerőhiány gyors kezelésére több piacképes oktatási cég is alakult az elmúlt években. Ezek egy részét, melyek alapvetően a piaccal együttműködve, a munkaadók gyors igényeinek kielégítésére szerveződtek, nem fogja érinteni. Ilyen például a Miskolcra induló Codecool, amely négy féléves nappali képzést kínál, vagy a GreenFox, amely pár hónapos, ún. bootcamp képzéseket nyújt főleg karierváltóknak.

Az OKJ-s képzésekre szakosodott oktatási cégek azonban arra kényszerülhetnek, hogy újragondolják üzleti modelljüket, melyben valószínűleg fontos elem volt az államilag elismert képzést igazoló oklevél.

A valóban jó és piacképes tudást biztosító – és a felvevőpiaccal szoros kapcsolatban álló – képzőcégeket azonban rövid távon nem fenyegeti veszély. Az IT-iparban ugyanis kevésbé hangsúlyos a végzettség. A szoftverfejlesztő cégek szívesen vesznek fel olyan tehetséges (újra)kezdőket is, akik csak egy bootcamp tanfolyamot végeztek el. Mivel nagy az informatikushiány, a kiválasztásánál csak a sokadik szempont a szakirányú végzettséget igazoló papír. Ha a jelöltet egy cég a próbafeladat vagy szakmai beszélgetés alapján rátermettnak ítéli, bármiféle végzettség nélkül is hajlandó alkalmazni, feltéve, hogy az adott vállalatnál nincs erre vonatkozóan szigorú szabályozás.

### Ezt sem ártana újragondolni

Miközben egyre fontosabbá válik az élethosszig tartó tanulás, a hatályos adózási szabályok egészen más irányt mutatnak. Ha ugyanis a munkaváltató hozzájárul pénzzel alkalmazottja iskolarendszerű képzésének (tehát amikor a résztvevők a képzést folytató intézménnyel tanulói/hallgatói jogviszonyban áll) költségeihez, akkor a támogatás után meg kell fizetnie az adókat és a járulékokat. Az ilyen jogcímen nyújtott támogatás költsége ugyanis bérjövedelemnek minősül – írta tavasszal a Jogi Fórum. Emiatt a támogatást adó és járulék is terheli.

Forrás: <https://bitport.hu/informatikai-szakmat-is-igy-lehet-tanulni-2020-toi>

Válogatta: Fonyó Istvánné

### Itt a terv a techóriások globális adóztatására

**Az OECD egy olyan megoldással állt elő, ami reményeik szerint végre megnyithatja az utat a határokon átívelő digitális gazdaság igazságosabb és egységes adóztatásához.**



A sok szereplő és érdek miatt hosszú évek óta nem történt lényegi elmozdulás azzal kapcsolatban, hogy hogyan is kéne kezelni azt a majdnem mindenkinek káros helyzetet, hogy a globalizált, internetközpontú, digitális javak húzta világgazdaságban a nagy technológiai vállalatok igen könnyen tudják optimalizálni az adóterheiket. Bár az elhíresült ír trükk miatt például az Apple most 13 milliárd eurón birkózik az EU-val, végleges és megnyugtató megoldás csak akkor születhet, ha a világ országai valamiféle egységes platformra helyezkednek.

#### Mint a rétestészta

A Gazdasági Együttműködési és Fejlesztési Szervezet (OECD) több mint hat éve készítette el az úgynevezett BEPS-akciótervet, amellyel az adóparadicsomok felszámolását, illetve a világszinten kiegyensúlyozatlan adóterhelések nagyobb összhangba hozását igyekeztek elérni. És bár egyeztetés egyeztetést követett, mindezidáig nagyon nyögvenyelősen ment a folyamat, mivel az egyes kormányoknak eltérő ötletei és elvárásai voltak egy ilyen globális rendszerrel kapcsolatban.

Jobb híján eddig leginkább országok szintjén próbálták kicsit magasabb adózási rátára kényszeríteni az optimalizálásban leginkább élen járó nagy technológiai óriásokat. Ezek között voltak olyanok, amelyeket egyértelműen nagyvállalati győzelekként lehetett elkönyvelni. Ilyenre példa a Google és az Egyesült Királyság megállapodása, ahol mindössze 130 millió fontért megváltotta magát a keresőóriás. Ehhez képest a franciák egymilliárd dolláros csekkje már sokkal komolyabb falat, de még ez is csak egy apró tétel az óriás büdzséjében.

A helyzet komplikáltságát mutatja, hogy nemhogy globálisan, de még az EU-n belül sem sikerült egységes álláspontra jutni. Bár tavaly már nagyon úgy tűnt, hogy tető alá hoznak egy kontinensre érvényes szabályozást, az végül néhány renitens ország ellenállásán idén tavasszal elbukott.

A frissen megválasztott Európai Parlament azonban eltökéltnek látszik a probléma megoldásában. A gazdasági biztosi poszt várományosa már szeptember közepén belengette, hogy ráfekszik a témára és igyekszik nemzetközi támogatást kanyarítani a terveihez. Nem sokkal később pedig a versenyjogi területen újrázó és mellé a „A digitális korra felkészült Európa” nevű tárcát is megkapó *Margrethe Vestager* nyilatkozott úgy, hogy amennyiben 2020 végéig nem születik érdemi megállapodás a digitális adóztatásról, az EU-nak egymagában kell cselekednie ebben az ügyben.

#### Ez lehet a mesterterv?

A fentiek után nem meglepő, hogy az OECD főtitkára a most letett dokumentumhoz fűzött kommentárjában arról beszélt, hogy ez az utolsó esély arra, hogy a világ egyetértésre jusson a témában, mert ennek hiányában a különböző országok kormányai egyesével fognak valamiféle ötlettel előállni, ami természetesen nem vezethet kielégítő eredményre.

Az egységes megközelítés elnevezést viselő tervezet igyekszik a korábbi ötletek és megbeszélések olvasztótégelyeként működni. *Angel Gurría*

elmondása szerint több 130 ország kormánya és üzleti szereplője, civil szervezetek és tudományos testületek véleményét szintetizálja ez a néhány oldalas dokumentum, amelyre november közepéig bárki reflektálhat a nyilvános konzultációs időszak során. Ezt követően 2020 elejére elkészül egy konkrét megvalósítási terv, amelyet a remények szerint év végéig el is tudnak majd fogadtatni.

A javaslat leglényegesebb eleme, hogy a digitalizált világban meg kell szabadulni attól a gyakorlattól, hogy a cégeket azok székhelye szerint adóztatnak. Helyette a forgalom keletkezésének tényleges helye lenne a közteherviselés alapja, már amennyiben egy cég egy meghatározott szint feletti bevételre tesz szert, azaz az egész elsősorban és egyértelműen a gigantikus multinacionális vállalatokat célozná.

Az OECD elképzelés nagyfokú hasonlóságot mutat a már említett francia megoldással. Az európai országban olyan törvényt hoztak, miszerint a

világszinten 750 milliós éves árbevételnél többet termelő, digitális szolgáltatásokból Franciaországban legalább 25 millió eurót elérő cégeknek 3 százalékos különadót kell megfizetniük a helyben szerzett bevételeik után.

A 36, jellemzően fejlett gazdaság képviselőit tömörítő OECD-nél egyébként azt is mondták, hogy figyelembe veszik a már meglévő szabályozásokat, így könnyen elképzelhető, hogy a franciák 750 milliós határa a végső, részleteket is tartalmazó dokumentumba is bekerül.

A G20-országok pénzügyminiszterei október 17-én fognak találkozni, ahol a tervek szerint megvitatják az OECD javaslatcsomagját is.

Forrás: <https://bitport.hu/itt-a-terv-a-techoriasok-globalis-adoztatasa>

Válogatta: Fonyó Istvánné

### **Látássérülteket segítő navigációval jött ki a Google térképe**

*Az új és az eddigieknél sokkal pontosabb gyalogos navigáció hang alapú tájékoztatással vezet végig a kiválasztott útvonalakon, egyelőre csak Japánban és az Egyesült Államokban.*



A Google térképszolgáltatásához kiadott egyik új frissítés a korábbinál részletesebb utasításokkal látja el a gyalogosan közlekedőket, legelsősorban azzal a céllal, hogy megkönnyítse a vak és látássérült emberek navigációját. Ez alatt az olyan hang alapú tájékoztatást kell érteni, ami nem csak irányba állít, de pontosan jelez, ha be kell fordulni valamilyen irányba, vagy figyelmeztet, ha a felhasználó egy nagyobb és forgalmasabb kereszteződéshez érkezik, hogy ott a megfelelő óvatossággal kelhessen át. Amennyiben a gyalogosok mégis rossz irányba tévednek, az alkalmazás azonnal tájékoztatja őket arról is, hogy újratervezi az útvonalukat.

### **Nem csak a vakoknak lehet hasznos**

A társaság hivatalos blogján a Google egyik alkalmazottja, a cégnél üzleti elemzőként dolgozó *Szugijama Vakana* számol be az új funkcióról. A Tokióban élő nő maga is a látássérültség „jogi vakságnak” nevezett kategóriájába esik, vagyis pontosan tisztában van vele, hogy az ismeretlen vagy meg nem szokott környezet milyen kihívások elé állítja a gyengénlátókat. Az ő leírása alapján a Google hang alapú navigációja nem csak abban segít, hogy valaki eljusson A-ból B-be, hanem a gyakran közölt friss információ önbizalmat is ad az arra rászoruló és aktuálisan egyedül utazó felhasználóknak, akiknek így nem köti le minden energiáját maga a közlekedés.

A Google nem véletlenül éppen tegnapelőtt, október 10-én jött ki a frissítéssel, mivel ebben az évben ide esett a Látás Világnapja. A bejelentésből persze az is kiderül, hogy a vállalat nem kizárólag a vak és gyengénlátó felhasználókat célozza az új funkciókkal, mivel ezek hasznosak lehetnek minden olyan esetben, amikor valaki nem akar a telefon képernyőjére tapadva sétálgatni. A speciális navigáció csütörtök óta angol és japán nyelven érhető el az Egyesült államokban és Japánban, az Android és iOS platformok alatt. A Google a későbbiekben természetesen további nyelvek és országok hozzáadását is tervezi, a szolgáltatás aktiválására szolgáló opció a Térkép alkalmazás gyalogos útvonaltervező pontja alatt lesz majd elérhető.

Forrás: <https://bitport.hu/latasserulteket-segito-navigacioval-jott-ki-a-google-terkepe>

Válogatta: Fonyó Istvánné

## Látott már valaki női feltalálót?

**Szinte biztos, hogy igen, hiszen az elmúlt 10 évben jelentősen emelkedett a nők által jegyzett szabadalmi bejelentések aránya. Sok iparágban azért még így is messze vagyunk a nemek egyensúlyától.**

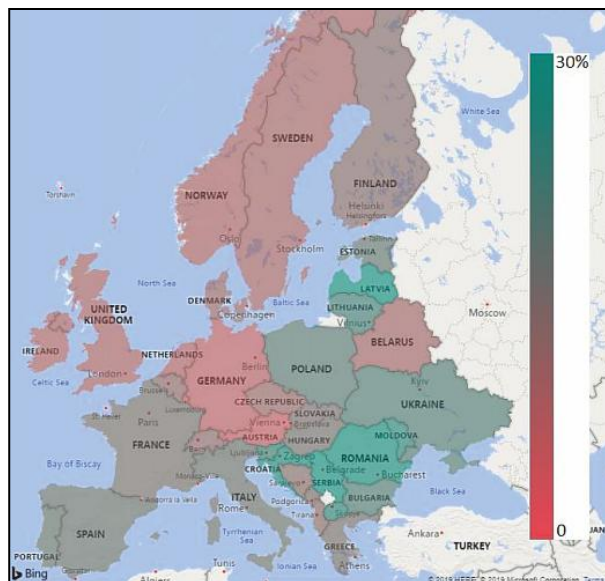


A nők reprezentációjának a tudományos, technológiai, műszaki és matematikai területeken sokfelé már döntéshozói vagy kormányzati szinten is nagy jelentőséget tulajdonítanak. Ennek egyik indikátora a találmányok, illetve az ezekhez kapcsolódó szabadalmi bejelentések száma és aránya, amelynek kapcsán sokféle adatot publikálnak különféle szempontok alapján, de a szabadalmakat jegyző szakemberek neve általában csak ritkán szerepel bennük, miután az a beadványokon sem jelenik meg semmilyen formában.

Az Egyesült Királyság szellemi tulajdoni hivatalának (Intellectual Property Office) egyik 2019-es összeállítása viszont éppen ezzel a kérdéssel foglalkozik, nemzetközi statisztikák és a bennük szereplő férfi vagy női keresztnevek feldolgozásával. Ez a módszer nyilván nem lehet száz százalékban pontos, de az eredményeket nem befolyásolja érdemben a néhány esetleges tévedés, ami a megoszlásokat és a tendenciákat illeti.

## Jelentős növekedés, egyelőre érdemi változás nélkül

A hivatal szerint 1998 és 2017 között a női feltalálók aránya majdnem a duplájára nőtt, 6,8 százalékról 12,7 százalékra emelkedett, ezzel párhuzamosan pedig 12 százalékról 21 százalékosra bővült azoknak a szabadalmi beadványoknak az aránya, amelyeken a szellemi tulajdonosok között legalább egy nő neve szerepel. Ha arra vagyunk kíváncsiak, hogy az oltalmakhoz hány esetben rendeltek legalább annyi női mint férfi nevet, akkor sokkal kisebb hányadot kapunk, de ennek 3-ról 8 százalékra való emelkedése ugyancsak felfelé ívelő trendet mutat.



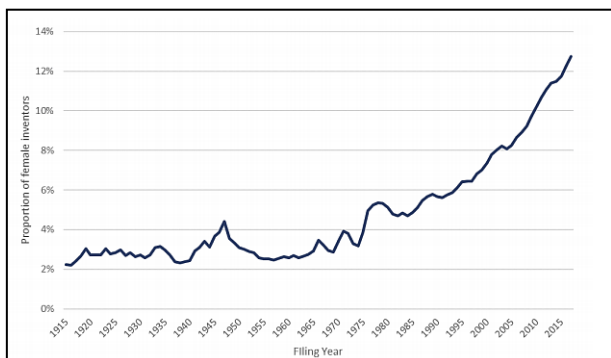
Női feltalálók aránya az egyes európai országokban 1998 és 2017 között

*forrás: UK Intellectual Property Office*

A dolog egy másik megközelítése, hogy kettébontják az önálló női feltalálók vagy a férfiak csapatában egyedüliként szereplő nők esetét azoktól a



felállásuktól, amikor több női szakember is megjelenik az adott beadványon. Az ilyen szabadalmak aránya az 1998–2017-es időszakban 2 százalékról 4,5 százalékra növekedett – ez egyrészt még mindig nagyon alacsony ráta, másrészt viszont számottevő fejlődésnek is tekinthető. Különösen, ha száz évre visszamenőleg vizsgáljuk a változást:



A szabadalmi beadványokon szereplő nők aránya 1915 és 2017 között  
forrás: UK Intellectual Property Office

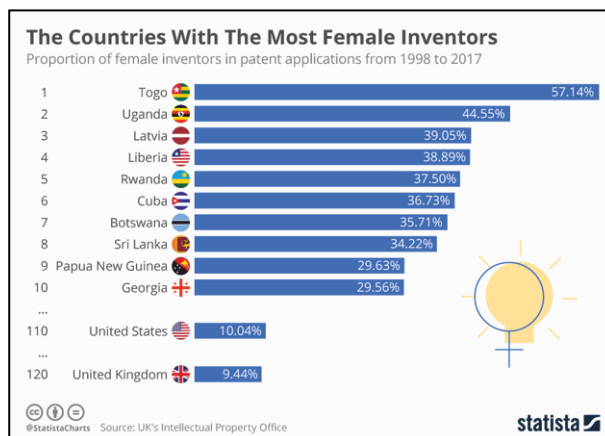
A kutatás egyik fontos megállapítása, hogy az egyes tudományos vagy technológiai ágazatokban nagyon különböző lehet a nők reprezentációja. A biotechnológia, a gyógyszeripar vagy a szerves kémia területén például majdnem fele-fele a nemek aránya, a gépészetben viszont nagyjából kell keresni a női szabadalomtulajdonosokat.

### Egyetlen helyen valósult meg a szabadalmi nőuralom

Az egyes országok között egyetlen olyan állam, a nyugat-afrikai Togo szerepel, ahol az abszolút

számokat tekintve is magasabb, több mint 57 százalékos a női feltalálók aránya. Az európai országok közül ebben a rangsorban Lettország fért fel a dobogóra 39 százalékos megoszlással, míg Grúzia közel 30 százalékkal a tizedik helyen áll a jellemzően fejlődő afrikai és ázsiai államok alkotta top mezőnyben. Összehasonlításképpen: az USA vagy éppen az Egyesült Királyság neve mellett 10 százalék körüli arányok szerepelnek.

Mindez így fest a Statista oldalán közölt grafikán:



forrás: statista.com

Az UK Intellectual Property Office anyaga pdf formában erről az oldalról érhető el, hasonlóan a kutatáshoz felhasznált adatokhoz.

Forrás: <https://bitport.hu/latott-mar-valaki-noi-feltalalot>

Válogatta: Fonyó Istvánné

### **Szkennelni fogják a kínai netezők arcát, természetesen a saját érdekükben**

*Decembertől arcfelismerő teszten megy majd át mindenki, aki mobilos vagy adatforgalmi előfizetést szeretne kötni a kínai operátoroknál.*



Az év utolsó hónapjától kezdve a kínai technológiai szolgáltatók a hagyományos azonosítók mellett az arcát is szkennelni fogják azoknak az ügyfeleknek, akik új internetes vagy telefonos szolgáltatásokra fizetnek elő. A Quartz magazin a kínai ipari és információtechnológiai minisztérium szeptember végi közleményére hivatkozva számolt be róla, hogy az arcfelismerő teszt mellett az előfizetőknek tilos lesz másoknak átadniuk a telefonszámokat, emellett arra szólítják fel őket, hogy ellenőrizzék, működnek-e az ő nevükön szereplő, de a hozzájárulásuk nélkül regisztrált számok és előfizetések.

Az új szabályok a hivatalos indoklás szerint újabb biztosítékokat jelentenek, melyek a polgárok jogait és érdekeit védi a kibertérben, egyebek mellett a telefonos és internetes csalásokkal szemben. Bár a szerződéskötéskor szinte mindenhol szükség van valamilyen személyazonosító okmányra, a biometrikus azonosítás bevezetésére eddig sehol sem volt példa ezen a területen. Kínában 2013 óta működik az a rendszer, amelynek értelmében az új előfizetőknek nem csak igazolniuk kellett magukat, de a szolgáltatónál fényképet is készítettek róluk – ezt most az arcfelismerő eljárás-

son keresztül össze is hasonlítják az igazolványhoz tárolt felvétellel.

Az eddigi gyakorlatban egyébként azt is előírták, hogy az operátorok weboldalain keresztül, online módon megrendelt szolgáltatásokhoz egy-egy rövid videót kell készíteni a felhasználókról, bizonyítva, hogy valóban azonosak az igazolványukban szereplő személlyel. A minisztérium tájékoztatása szerint mára a kínai mobilosokat sikerült majdnem száz százalékosan a valódi nevük alatt regisztrálni, másszóval mindenki azt a telefont használja, amelyet a szerződések és a hatósági adatbázisok szerint használnia kellene.

### **Nincs olyan személyes adat, amit ne akarnának megszerezni**

Miután Kínában a legtöbben valamilyen mobil képernyőn keresztül csatlakoznak a világhálóra, a mostani szabályozás egy újabb fontos lépés lesz az egyre szigorúbb online (ezen keresztül pedig általános társadalmi) kontroll felé. Hszi Csin-ping, a Kínai Népköztársaság elnöke eközben a „kiber-szuverenitás” elvét hangsúlyozza, amelynek alapján más országoktól elvárja a kínai internetes szabályozás tiszteletben tartását: ennek eredménye mások mellett a Facebook vagy a Twitter oldalainak blokkolása vagy a keresők és személyes üzenetküldők cenzúrája is.

A felhasználók arcának szkennelését természetesen nehéz másként értelmezni, mint a kínai megfigyelőállam kiépülésének újabb lépcsőjét a mesterséges intelligenciával támogatott térfigyelő kamerák vagy a társadalmi kreditrendszer mellett, ami azonosítja, követi és a populáció egészéhez képest még osztályozza is az embereket. A Quartz beszámolója alapján az sem meglepő, hogy a decemberben életbe lépő szabályok a kínai internet-felhasználók körében sem arattak osztatlan sikert, akik invazív lépésnek és a személyes adatokat szivárogtató újabb léknek tartják az új eljárást.

A megfogalmazott kritikák között szerepel, hogy a valódi néven történő regisztráció hat évvel ezelőtti bevezetése sem csökkentette semmilyen módon a telemarketinges hívások vagy az online és telefonos csalási kísérletek számát, a mostani, excesszív adatgyűjtési program pedig semmi másra nem jó, mint a polgári jogok újabb megnyirbálására. Hogy milyen nagyságrendekről beszélünk, azt jól érzékelteti, hogy Kínában már a 850 milliós küszöböt is átlépte az online felhasználók száma, ehhez képest pedig az elképesztő mennyiségű személyes adat-

tömeg koránt sincs tökéletes biztonságban. Márciusban például hat kínai üzenetküldő szolgáltatás több száz millió beszélgetését tartalmazó adatbázis szivárgott ki és vált elérhetővé az interneten mindenki számára, aki hajlandó volt rákeresni a megfelelő IP címre.

Forrás: <https://bitport.hu/szkennelni-fogjak-a-kinai-netezok-arcat-termeszeten-a-sajat-erdekukben>

Válogatta: Fonyó Istvánné

## Végre pontosan kiszámolták, mennyit keresnek a pályakezdő informatikusok

*Sok mindentől függ a magyar informatikusok kezdő fizetése. Többek között attól is, hogy melyik egyetemen szereztek diplomát.*



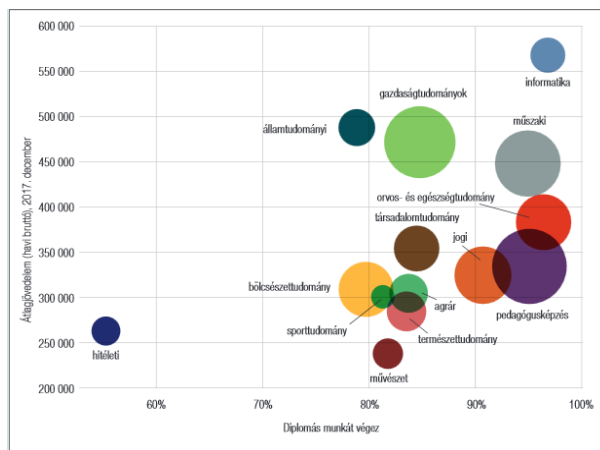
Általános tapasztalat, hogy az utóbbi években brutálisan emelkedett az informatikusok fizetése. Arról azonban, hogy pontosan mennyi az annyi, csak önbevallásos alapon vagy a fejevadász cégek közel sem reprezentatív adataira építve készültek felmérések. Az Oktatási Hivatal Felsőoktatási Elemzési Főosztálya a Felvi.hu-n publikálta a Diplomán túl című kutatását, amely a Diplomás Pályakövetési Rendszer adatai alapján minden eddignél pontosabb képet ad az egyetemet végzett pályakezdők jövedelméről. A kutatók a 2013/2014-es és a 2015/2016-os tanévben alap- és mesterszakon vagy osztatlan képzésben végzettek 2017 decemberében elért helyzetét vizsgálták a DPR-ben összesített anonim adatokat elemelve.

2017 végén a vizsgált csoport 64 százaléka volt aktív a munkaerőpiacon, és közel ötödük még ekkor is kötődik a felsőoktatáshoz (a végzettek 8,8 százalékának státuszáról nem voltak adatok). Az aktívak 80 százaléka töltött be felsőfokú végzettséget igénylő munkakört, átlagosan havi bruttó jövedelmük pedig 335 ezer forint volt.

## Minden szempontból vezet az informatikai

Az informatikai szakokon végzők minden szempontból kiemelkednek a felsőfokú végzettséget szerzők közül. A legnagyobb arányban töltenek be olyan pozíciót, amely felsőfokú végzettséghez kötött, és jövedelmük is a legmagasabb a korcsoportjukban. Ugyanakkor az is kiderül az elemzésből, hogy minden szempontból kifizetődő elvégezni a mesterszakot. A BSc (alapszak) diplomával elhelyezkedők több mint 90 százaléka dolgozott diplomához kötött beosztásban (státusz, a kutatók szóhasználatában vertikális illeszkedés), átlagfizetésük pedig a 400–450 ezer forintos sávba esett. Ezzel szemben az MSc diplomások több mint 95 százalékának jutott felsőfokú végzettséghez kötött pozíció, átlagosan bruttó 550–600 ezer forint jövedelemmel.

## Jövedelem és diplomás munka, mesterképzés és osztatlan képzés



Az egyes képzési területeken végzettek havi bruttó átlagjövedelme 2017 decemberében (Ft) és foglalkozásuk vertikális illeszkedése (%); N = 30 691, átlagjövedelem = 379 149 Ft, átlagos vertikális illeszkedés = 88,8% (Forrás: Felvi.hu)

Ezzel szemben egy gazdaságtudományi MSc diplomával (ez a kategóriában a második legmagasabb jövedelemmel járó végzettség), 85 százalék

körül azok aránya, akik felsőfokú végzettséghez kötött állásban dolgoztak, és bruttó havi jövedelmük a 450–500 ezer forintos sávba esett. A BSc diplomások körében a műszaki szakokon végzetek közelítették meg leginkább az informatikusokat.

Ugyanakkor, mint azt egy közelmúltban publikált amerikai kutatás is kimutatta, hosszabb távon nem feltétlenül marad meg az informatikusok jövedelmi előnye. A Harvard Malcolm Wiener Központjának igazgatója, *David Deming* adatokkal alátámasztva mutatta meg, hogy az a fizetésbeli előny, amint a STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics) szakmát szerző végzősök élveznek, 40 éves korukra elolvad – legalábbis Amerikában.

### Egyáltalán nem mindegy, melyik egyetemen végzel

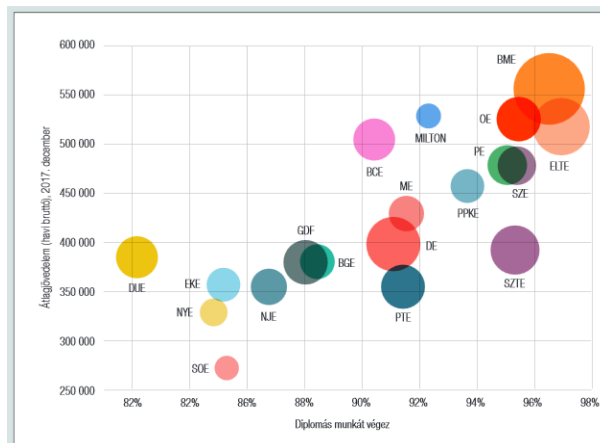
Az alap- és mesterszakos végzettek együttes átlagjövedelme 2017 decemberében bruttó 452 500 forint volt, és 92,6 százalékuk dolgozott olyan munkakörben, aminek betöltéséhez feltétel a felsőfokú végzettség.

Ugyanakkor sem a jövedelem, sem a státusz szempontjából nem mindegy, hogy valaki melyik egyetemen végzett. A legjobb pozícióba mind fizetésben, mind státuszban a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetemen végzetek jutottak: több mint 95 százalékuk dolgozik felsőfokú végzettséget követelő pozícióban átlagosan több mint 550 ezer forintért.

A státusz szempontjából szoros a verseny az élbolyban: ahol többek között az Eötvös Lóránd Tudományegyetem, az Óbudai Egyetem, Pannon Egyetem, a Szent István Egyetem és a Szegedi Tudományegyetem is 94 százalék fölött teljesít.

### Átlagjövedelem és diplomás munka egyetemenként

Az elérhető pályakezdő jövedelemben azonban komoly különbségek vannak. Az élvonalas BME-hez képest a Szegeden diplomát szerző informatikusok átlagjövedelme mintegy 100–150 ezer forinttal alacsonyabb. Ebből a szempontból az ELTE, az Óbudai Egyetem és – némi meglepetésre – a Milton Friedman Egyetem (Korábban Zsigmond Király Egyetem) végzőseinek bére közelítik meg legjobban a BME-sekét.



Az informatika képzési területen végzetek havi bruttó átlagjövedelme (Ft) és foglalkozásuk vertikális illeszkedése intézményenként (%); N = 4411, átlagjövedelem = 452 484 Ft, átlagos vertikális illeszkedés = 92,56% (Forrás: [Felvi.hu](http://Felvi.hu))

### Egy informatikus nem álláskeresőssel tölti az időt

Bár a státusz és a jövedelem szempontjából is előnyös a mesterszak elvégzése, a kutatás adatai szerint mindössze a hallgatók 27,4 százaléka nevez be az MSc diplomához szükséges plusz szemeszterekre.

Ez valószínűleg a munkaerőpiaci helyzettel is összefügg. Bár az egyetemet végzetek körében eleve alacsony az álláskereső aránya, az informatikusoknak még ebből is sikerült kiemelkedniük. A végzetek vizsgált korosztályának mindössze 0,9 százaléka volt álláskereső 2017 decemberében. Ez csupán fele az összes felsőfokú végzettséggel rendelkező munkakereső átlagának.

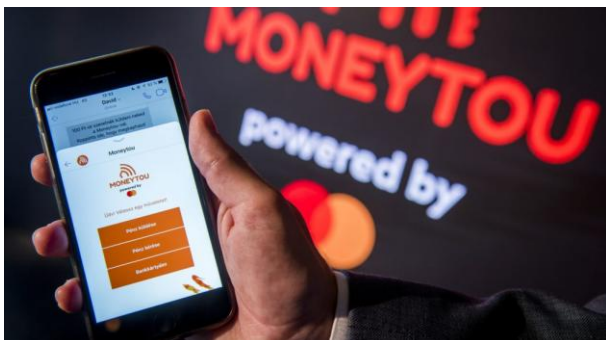
Az is kiderült a kutatásokból, hogy ebben az iparágban is a férfiaknak lejt a pálya. A férfi és női munkavállalók átlagjövedelme között jelentős a különbség. Például míg a pályakezdő férfi szoftverfejlesztők átlagos bruttó havi jövedelme 498 ezer forint, a nőké csupán 417 ezer. (Van olyan mérnöki terület, ahol a nők fizetése nem éri el a férfiakénak a 80 százalékát sem.) A különbség egyébként területenként eltérő, az információ-technológiai szolgáltatás ágazatban például a férfi pályakezdők átlagfizetése 454 ezer forint, míg a nőké 349 ezer.

Forrás: <https://bitport.hu/forintra-kiszamolnak-mennyit-keresnek-a-palyakezdo-informatikusok>

Válogatta: Fonyó Istvánné

### **Bankkártyáról bankkártyára lehet pénzt küldeni Viberen**

**Magyarok fejlesztették a megoldást, amely a Mastercard és a Visa azonnali fizetési rendszerét használja. Nem lesz olcsó.**



Magyarországon vezeti be először a Rakuten Viber az azonnali üzenetküldőjén keresztül pénzküldő szolgáltatását. A magyar viberezőknek napokon belül élesedik a MoneytoU szolgáltatás, amivel kisebb-nagyobb összeget tudnak küldeni egymásnak a felhasználók. A szolgáltatás első lépésben csak magyar kibocsátású bankkártyákkal használható, de tervezik más piacokon is bevezetni.

#### **Bármikor és néhány perc alatt**

A szolgáltatás alapját a Mastercard MoneySend technológiája adja, de magát a MoneytoU szolgáltatást a NeoPay fejlesztette ki (a startup a 2002-ben alapított Neo Interactive digitális reklámügynökségből kinőtt fintech projekt cég, amely elsősorban a közép-kelet-európai régió piacára fejleszt innovatív szolgáltatásokat). A szolgáltatás pénzügyi és technológiai hátterét a Libra Internet Bank és a Wirecard biztosítja.

A MoneytoU a küldő és a fogadó bankkártyája közötti tranzakciót hajt végre. Nem úgy működik mint egy mobiltárca, nem kell feltölteni, nincs egyenlege stb. A pénz küldéséhez még csak a másik fél bankszámlaszámát sem kell ismerni, bőven elég, ha két fél a Viber appon keresztül kapcsolatban van egymással.

A tranzakció késleltetése mindössze pár perc – az esti órákban és hétvégén is –, azaz a címzett küldés után pár perccel már fel tudja használni a küldött összeget. (Annyiban ez nem újdonság, hogy a bankok szintén ilyen átfutással kezelték a bankkártyák közötti tranzakciókat a nyitvatartási időn túl is.)

A Viber-használó több kártyát (értelemszerűen Mastercard vagy Visa) is regisztrálhat az alkalmazásba, és eldöntheti, hogy melyiket szeretné használni az adott tranzakcióhoz. A funkció aktiválása egyszerű, a Viber alkalmazáson belül rá kell bökni a MoneytoU ikonra, és persze regisztrálni kell a bankkártyá(ka)t.

Az ügyféltámogatáshoz a MoneytoU saját chatbotot is kap, az segít a felmerülő kérdések megválaszolásában, a problémák kezelésében.

#### **Nem lesz olcsó...**

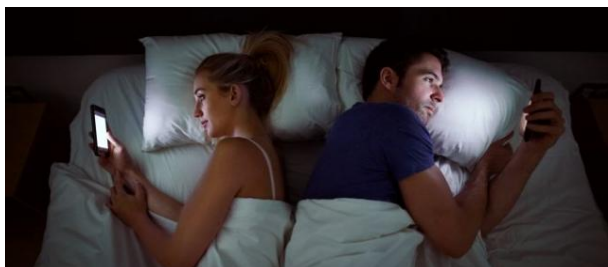
A szolgáltatással – az EU pénzmossásról szóló szabályozásának megfelelően – havonta maximum 125 ezer forintot, évente pedig maximum 780 ezer forintot lehet küldeni, ha a kártyakibocsátó bank nem határoz meg további korlátozásokat. A kényelmi szolgáltatásnak azonban megvan az ára: 3000 forint összegig 79 forintot (a maximum összeg 2,63 százaléka) számolnak fel egy tranzakció után, ha valaki ennél többet akar küldeni, akkor 79 forint mellett a 3000 forint fölötti rész 1,5 százalékát kérik. Az év végéig szombatonként kedvezményesen lehet használni a MoneytoU-t: az alapdíj (3000 forintig) csak 49 forint lesz.

Bár drága, mégis praktikus, például sokkal egyszerűbbé teszi egy közös éttermi számla szétdobását vagy a gyerekeknek gyorssegély eljuttatását. Igaz, erre szintén adott már egy sor másik szolgáltatás (például a Revolut, vagy a Transferwise) is.

Forrás: <https://bitport.hu/bankkartyarol-bankkartyara-lehet-penz-t-kuldeni-viberen>

Válogatta: Fonyó Istvánné

### A kütyük miatt romlik mindenki szeme



Az okostelefonoknak, a tableteknek és a többi kijelzős eszköznek komoly szerepe van az általános látásromlási folyamatban.

Az Egészségügyi Világszervezet (WHO) a látás világnapjával kapcsolatban elkészített legújabb jelentésében azt írta, hogy világszerte egyre több embernek rossz a szeme. Az egyik fő ok az, hogy a felhasználók egyre hosszabb időt töltenek az okostelefonok, a táblagépek, a televíziók, a játékkonzolok, a notebookok és az asztali számítógépek képernyői előtt, ami egyáltalán nem tesz jót a szemüknek.



**Egy-két évtized múlva az lesz a fura, ha valakinek nincs szemüvege**

Ugyanakkor vannak más okok is, a látásromlás a megváltozott élet- és munkaszokásokkal is összefügg. Az emberek jórésze több időt tölt a lakásá-

ban vagy zárt térben a különböző készüléke előtt ülve és emiatt sokkal kevesebbet sportol, sétál, mint korábban. Emellett az emberiség öregszik és nő a cukorbetegség száma is.

Jelenleg világszerte több mint 2,2 milliárd embernek van látáskárosodása és közülük legalább egymilliárdnál lehetett volna megakadályozni a probléma kialakulását. 65 millió személy veszítette el a látását kezeletlen szürkehályog miatt és legalább 800 milliónak lenne szüksége szemüvegre, kontaktlencsére vagy más segítségre. Az esetek többségében egyszerű eszközökkel vagy beavatkozásokkal segíteni lehet a problémán.

A legnagyobb kockázati tényezőt a rövidlátás, a távollátás, valamint a szürke és a zöldhályog jelentik. A helyzet súlyosságát mutatja, hogy csak a nem korrigált rövidlátás miatt az idén kieső produktívást 244 milliárd dollárra becsülik a szakemberek. Szintén problémát jelent, hogy sok szegényebb országban nincs elegendő szemész, továbbá nincsenek megfelelő kezelési lehetőségek sem.

Régóta ismert, hogy a kék fény károsíthatja a szemet, különösen a hályogeltávolításon átesettek esetében. A kék fénynek tartósan kitett retinasejtek rendkívül nagy mértékű károsodást szenvednek el, amely a retina középső részét, az úgynevezett makulát roncsolja, ez az egyik leggyakoribb szembetegség és a vakság fő okozója. A kék fény ráadásul megzavarhatja az alvásciklust. Az okostelefonok és más mobil eszközök egyre nagyobb méretű és fényesebb kijelzőket kapnak, amelyeket egyre jobban lehet olvasni erős napfény mellett is, de ez a felhasználókra hat. Amennyiben a mostani trend folytatódik, akkor 2050-re a világ fele, nagyjából 5 milliárd ember rövidlátóvá válhat és ebből 1 milliárd meg is vakulhat. Miután a kék fény felgyorsítja a vakság kialakulását, így nem véletlen, hogy Kína után Japán is konkrét lépéseket fontolgat a statisztikák jelentős romlása miatt.

Forrás: <https://sg.hu/cikkek/it-tech/138314/a-kutyuk-miatt-romlik-mindenki-szeme>

Válogatta: Berke Barnabásné

## A QD OLED-panelekbe fektet be a Samsung



A dél-koreai konszern hatalmas összeget investál a következő generációs kijelzőkbe.

2021-től ismét készíthet OLED-tévét a Samsung, ugyanis a társaság el akarja indítani a nagy méretű Quantum Dot (QD) OLED-panelek sorozatgyártását. Ehhez azonban két létesítményben módosítani kell a gyártási eljárást és az óriáscég 2,15–2,58 milliárd dollárt akar a QD-OLED-panelek fejlesztésébe befektetni. Jelenleg az LG szállítja az OLED-paneleket az olyan gyártóknak is, mint a Panasonic, a Philips vagy a Sony. A Samsung napjainkban nagy méretben csak LCD- és QLED-paneleket készít.

Most kiderült, hogy a vállalat 11 milliárd dollárt fektet be a QD OLED-panelek fejlesztésébe és az azokra épülő képernyők gyártásába. A programban a dél-koreai kormány is komoly szerepet vállal. A Samsung azért indítja el a beruházást, mert így akar reagálni a kínai vetélytársai termékáradataira és az alacsony árakra. Az elképzelést egy olyan rendezvényen jelentették be, amelyen jelen volt *Moon Jae In* dél-koreai elnök és *Jay Y. Lee*, a Samsung alelnöke. Moon közölte, hogy a dél-koreai kabinet körülbelül 330 millió dollárral támogatja a projektet, amelynek célja az, hogy a területen a Samsung megtartsa a vezető pozícióját és Dél-Korea dominanciáját.

A vállalat Asanban akar felépíteni egy QD OLED-panel gyártósort, amely 2021-től eleinte havonta 30 000 darab 65 hüvelykesnél nagyobb QD OLED-panelt készítené, majd a termelést 2025-re felfuttatnák. A beruházásnak köszönhetően 81 000 új munkahely jön létre.

Forrás: <https://sg.hu/cikkek/it-tech/138326/a-qd-oled-panelekbe-fektet-be-a-samsung>

Válogatta: Berke Barnabásné



### A VR jövőjét kutatja a Microsoft



Egy új zürichi együttműködés keretében a kevert (vegyes) valóság technológiákat és a mesterséges intelligenciát kutatja a redmondi konzern.

A Microsoft új kutatási és fejlesztési laboratóriumát az ETH Zürich nevű felsőoktatási intézménnyel együttműködve hozták létre. Az új egység vezetője *Marc Pollefeys*, az ETH Zürich professzora lett.

„A kevert (vegyes) valóság környezeteknek az a különlegességük, hogy azokban egy felhasználó mind a valódi világgal, mind a virtuális objektumokkal kapcsolatba tud lépni. Amennyiben például egy szerviztechnikusnak egy gépet kell karbantartania, akkor a kevert valóság „élőben” megmutathatja a berendezéssel kapcsolatos legfontosabb műszaki és karbantartási tudnivalókat. A napjainkban elérhető kevert valóság szemüvegek a kamerák segítségével precízen érzékelik a viselő pontos pozícióját és a kézmozdulatait. Ilyen módon lehetőség nyílik a kezekkel a virtuális objektumok megérintésére, megfogására, mozgatására és így például egy robot távvezérlésére. Egy másik alkalmazási lehetőség az épületeken belüli navigáció. Egy karbantartó a kevert valóság szemüveg segítségével egy rossz tűzjelzőhöz vezethető és biztos lehet abban, hogy a hibás eszközt javította meg” – ecsetelte Marc Pollefeys.

A Microsoft új laboratóriumának vezetője kifejtette, hogy a kevert valóság és a mesterséges intelligencia kiválóan ötvöződik akkor, amikor valakit egy bizonyos feladatra kell lépésenként rávezetni, de a mai kevert valóság szemüvegekbe beépített számítógépek még nem ismerik fel igazán jól, hogy a viselő pontosan melyik lépésnél tart. A mesterséges intelligencia módszerek segíthetnek ennek

felismerésében. Ennek köszönhetően a készülékek a munka elvégzését segítő asszisztensekké válhatnak.



A professzor hozzátette, hogy a két fél azért működik együtt, mert a kooperáció mindkettőnek vonzó. A Microsoft és az ETH Zürich már 11 éve dolgoznak együtt a különböző projekteken. Az új laboratóriumban ez a kooperáció válik intenzívebbé. A főiskola hallgatói valódi ipari problémák megoldásán dolgozhatnak, hozzáférhetnek a legkorszerűbb hardverekhez, ami nagyon vonzó a számukra. A Microsoft pedig profitál az ETH-n zajló kutatásokból. Az intézménynek egyébként hasonló együttműködése van a Disney társasággal is, az a kapcsolat inspirálja őket.

„A szellemi tulajdon, ha csak az egyes projekteken belül másként nem rendelkeznek arról, az ETH-nál marad, de a Microsoftnak joga van a fejlesztést ingyen használni. Az intézmény ugyanakkor a licencet átadhatja harmadik félnek is. Amennyiben az amerikai óriáscég exkluzív módon akarja használni a technológiát, akkor megállapodhat egy külön fizetős licenccel az ETH képviselőivel” – szögezte le végül Marc Pollefeys. A laboratóriumban jelenleg a Microsoft tizenkét munkatársa, valamint az ETH Zürich négy és az EPFL egy hallgatója dolgozik. A létesítmény a különböző projekteken más egyetemekkel is együtt dolgozik, de a fő partnere az ETH Zürich.

Forrás: <https://sg.hu/cikkek/it-tech/138289/a-vr-jovojet-kutatja-a-microsoft>

Válogatta: Berke Barnabásné

### Alaptalanok a technológiai fejlődés miatti félelmek



Sokkal jobban járunk, ha a gépekre tanuló rendszerekként tekintünk és nem csodát várunk tőlük.

*Eng Lim Goh*, a Hewlett Packard Enterprise (HPE) műszaki vezetője korábban olyan számítógépet épített, amely jobban tud blöffölni, mint a profi pókerjátékosok, továbbá egy olyat is, amely a Nemzetközi Űrállomásra (ISS) került fel. A szakember a HPE-nél a nagy teljesítményű számítógépekért és a mesterséges intelligenciáért felel, nemrég pedig a NASA-tól kitüntetést kapott a műszaki teljesítményéért. A menedzser jelenleg a neurális hálózatokkal, a gépi tanulással és a blokklánc technológiával foglalkozik.

Goh úgy vélte, hogy néhány dolgot fontos figyelembe venni. Mindenekelőtt azt, hogy miként egy ember is tanul a tapasztalatainak köszönhetően, úgy a gépek is, azoknál is vannak kísérletek és tévedések. Az emberek előnyben vannak bizonyos dolgokban, mert egyszerűen tudják azt, hogy egy stoptáblát látva meg kell állniuk. De ha egy váratlan helyzet jön, azt szintén először meg kell tanulniuk kezelni. A számítógépek ugyanígy járnak el. Amennyiben elkövetnek egy hibát, akkor megtanulják, hogy azt legközelebb ne kövessék el. Az emberi agy előnye, hogy sokkal gyorsabban tudja

felismerni az egyes helyzetek közötti összefüggéseket.

A szakember hozzátette, hogy bármennyire furcsa is, egy vezetőt segítő asszisztenssel felszerelt gépkocsinak sokkal nagyobb problémákat jelent egy belvárosi úttal szemben egy kisebb forgalmú út, mert ott kevesebb az összegyűjthető, megismerhető információ.

A menedzser azt hangsúlyozta, hogy – minden óvatosság mellett – a technológiai fejlődéssel reményteljesen és az apokalipszistól való túlzottan nagy félelem nélkül kell szembenézni. Tudomásul kell venni, hogy minél specifikusabban képeznek ki egy gépet, annál jobb lesz, de ez önmagában nem jelenti azt, hogy minden területen működni fog, vagy hogy több gépnek is egy új entitássá kell válnia. Amennyiben az ember a neurális hálózatok, a gépi tanulás és a blokklánc technológia jellemzőit figyelembe veszi és ötvözi, akkor gyorsan világossá válik a számára, hogy a HPE miért fektet be négymilliárd dollárt az úgynevezett Intelligent Edge projektbe, amelynek célja a számítási teljesítmény biztosítása a történések helyszínén.

Érdekesség, hogy szeptember végén *Garri Kimovics Kaszparov* nemzetközi nagymester, korábbi sakkvilágbajnok mondta azt, hogy alaptalanok tartja azokat a félelmeket, amelyek szerint a mesterséges intelligencia miatt munkahelyek tűnhetnek el. Úgy vélte, hogy ha az algoritmusok átveszik az emberektől az értelmetlen munkák elvégzését, akkor azt sokkal inkább lehetőségnek, mint kockázatnak kell tekinteni.

Forrás: <https://sg.hu/cikkek/it-tech/138345/alaptalanok-a-technologiai-fejlodes-miatti-felelmek>

Válogatta: Berke Barnabásné

### Barack Obama öt tanácsa



A volt amerikai elnök azzal kapcsolatban fejtette ki a véleményét, hogy milyen dolgokat tart fontosnak egy jobb technológiai jövő megvalósításához.

Barack Obama a Bits & Pretzels nevű rendezvényen ki sem ejtette a száján Trump nevét, viszont örömmel jegyezte meg, hogy „Európában senkit nem kell meggyőznie a klímaváltozás létéről”, melynek a jelenlegi amerikai elnök az egyik legnagyobb vitatója. Arra a kérdésre, hogy fel kellene-e darabolni az olyan nagy amerikai technológiai konszerneket, mint az Amazon, az Apple, a Facebook vagy a Google. Úgy vélte, hogy erről az adott társaságoknak a megfelelő politikusokkal kellene egyeztetniük. A volt amerikai elnök ennél sokkal fontosabb kérdésnek ítélte azt, hogy a közösségek egyre szegényebbek azért, mert az online kereskedelem egyre inkább elterjed, a helyi boltok emiatt megszűnnek és ezáltal kevesebb a helyi adóbevétel. A helyzetet súlyosbítja, hogy egyre kevesebb startupot alapítanak.

A politikus öt olyan dolgot sorolt fel, amelyekkel komoly fordulatot lehetne elérni. Az első, hogy erős egyetemekre van szükség. Példaként említette, hogy az Amerikai Egyesült Államokban a Stanford Egyetem és az MIT erősítette a vállalkozószellemet. Csak akkor alakíthatók ki a szükséges ökörendszerek, ha a kutatás és a gazdaság szorosan együttműködik egymással.

A második dolog, hogy szükség van az alapkutatások erősebb állami támogatására. Amennyiben a kutatási intézmények elveszítik a jelentőségüket, akkor már csak a vállalatokra lehet támaszkodni és

ez egyáltalán nem ideális dolog. A harmadik elem a tőkéhez való alapvető hozzáférés. Jó startupok nem csupán az ismert technológiai központokban, például a Szilícium-völgyben jönnek létre. Számos olyan érdekes vállalkozás van, amely biztató technológiákon dolgozik és észrevétlen marad, mert olyan régiókban működnek, amelyekre a támogatók nem figyelnek. Ebben a témában nagyon sok lehetőség van.



A negyedik fontos tényező a jó cégek kultúra, amely viszont ott kezdődik, ha az államok a gyerekekbe és azok oktatásába fektetnek be. Amennyiben az iskoláknak nincs pénzük és csak az elitegyetemek vannak a megfelelő eszközökkel ellátva, akkor nem fognak nagy ötletek születni. Obama hozzátette, hogy ismer olyanokat a Szilícium-völgyben, akik borzasztóan sikeresek. De ha arról van szó, hogy növelni kellene az adókat az oktatás finanszírozása miatt, akkor már nem látnak és nem hallanak.

Az ötödik elem az állami felügyelet. Ez pont nem azt jelenti, hogy a nagy cégeket mindenképpen fel kell darabolni. Erről a témáról vitát kell szervezni, ahogy arról is, hogy a gazdaság és a társadalom miként tud jól együttműködni.

Forrás: <https://sg.hu/cikkek/it-tech/138192/barack-obama-ot-tanacs>

Válogatta: Berke Barnabásné

## Egyre fontosabb a startup-piacon Kelet-Európa



A régió egyre inkább a Szilícium-völgy alternatívájának számít.

*Roman Scharf*, a linzi székhelyű Capital300 kockázatitőke-befektető társaság társalapítója tíz éven át volt a Szilícium-völgyben, ahol nagyszerű kutatási és oktatási intézmények vannak, valamint egy hatalmas pénzügyi bázis. A régió a világ egyetlen helyéhez sem hasonlítható, de a piac nagyon forrong. A menedzser kijelentette, hogy Kelet-Európa előnye ezzel szemben az, hogy sok a nagyon jó szakember, akiknek nem is kerül sokba az alkalmazásuk. Ráadásul még a kisebb és közepes startupok is vonzó munkaadóknak számítanak. Amíg a Szilícium-völgyben minden vezető a Google vagy a Facebook alkalmazottja akar lenni, addig Kelet-Európában egy 50 személyt foglalkoztató és a nemzetközi piacon megjelenő startup egy szoftvermérnök számára az abszolút álomkategóriát jelenti.

A szakember hozzátette, hogy Kelet-Európa további előnye, hogy számos kiváló egyetem van, amelyek élen járnak a jövőbeli témák kutatásában. A Brnói Egyetem világviszonylatban is vezető a beszédfelismerésben, egy külön tanszék foglalkozik például a felvett beszédek számítógépes elemzésével, s azok lehetséges további feldolgozásával. Moszkvában és Kijevben szintén globálisan is vezetőnek számító professzorok találhatók a mesterséges intelligencia és a gépi tanulás területén. S a lista még tetszőlegesen folytatható.

Roman Scharf kiemelte, hogy ha egy befektető 2 millió euróért nem 15, hanem 30 százalékos piaci

részesedést kap egy vállalatban, akkor eleve sokkal nagyobb a befektetés megtérülésének az esélye, amelyből mind az ökörendszer, mind a további alapok profitálhatnak. Egy 20 személyt foglalkoztató startup a Szilícium-völgyben nem jut olyan messzire 2 millió dollárból, mint egy ugyanakkora méretű vállalkozás Varsóban.

Szintén erősíti Kelet-Európa pozícióját, hogy a helyi cégalapítók nagyon elszántak, rendkívül keményen dolgoznak és általában eleve a nemzetközi piac felé orientálódnak. A legsikeresebb csapatok mindig a nemzetközi üzletet tartják szem előtt. Jó példa erre a robotok eljárásainak automatizálására specializálódott román szoftverszolgáltató, az UiPath vagy a PicsArt nevű örményországi fotóalkalmazás. Mind a kettő immár a világ leggyorsabban növekvő társaságai közé tartozik és olyan vezető befektetőket tudtak megnyerni, mint az Accel és a Sequoia Capital.

A Capital300 társalapítója szerint Kelet-Európában még nincs az a jóllakottság érzés, mint például Németországban vagy Ausztriában, ezáltal az utóbbi államokban a motiváció sem olyan nagy. Továbbá nagyobb jelentősége van a képzettségnek, és a tudásszomj a kelet-európai országokban sokkal nagyobb. Ez utóbbi jellemzi egyébként Izraelt is. Nem véletlen, hogy Kelet-Európa mindig is forrása volt az USA-ba irányuló agyelszívásnak.

S hogy mennyire fontos a siker, arra kiváló példa a Skype. A vállalkozás eladása alapjaiban változtatta meg Észtországot és Svédországot is. Az utóbbi államban létrejött az Atomico nevű befektetési társaság, amely időközben Európa egyik legnagyobb befektetési alapja lett. Észtország pedig alaposan előrébb lépett a startup-hierarchiában. Az UiPath értékét 7 milliárd dollárra becsülik. Az észti TransferWise szintén unikornis, vagyis egymilliárd dollárosnál értékesebb startup.

Forrás: <https://sq.hu/cikkek/it-tech/138288/egyre-fontosabb-a-startup-piacon-kelet-europa>

Válogatta: Berke Barnabásné

### **Egyre gyorsabban gépelnek a fiatalok érintőképernyőkön**



A tinédzserek lassan már olyan sebességgel írnak a mobil készülékeiken, mint a klasszikus billentyűzeteken.

A 10 és 19 év közötti fiatalok egyre gyorsabban gépelnek az érintőkijelzős eszközökön. Erre a következtetésre jutottak közös kutatásuk során az ETH Zürich, az Aalto Egyetem és a Cambridge-i Egyetem munkatársai.

A kutatócsoport 160 különböző országból összesen 37 000 tinédzser írássebességét vizsgálta meg egy online teszt segítségével. A résztvevők által a klasszikus klaviatúrákon elért legnagyobb sebesség percenként 100 szó volt, az átlagos se-

besség pedig 35 és 65 szó közötti. A fiatalok az érintőképernyőkön átlagosan 38 szót írtak percenként, az elért legmagasabb szószám 85 volt. Érdeklőség, hogy a korábbi adatokkal összevetve a 10 és 19 év közöttiek átlagosan percenként 10 szóval többet írtak le, mint a szüleik generációjába tartozó személyek.

Kiderült az is, hogy az okostelefont használók általában mind a két hüvelykujjukat használva sokkal gyorsabban gépeltek, mint ha csak az egyik ujjukat alkalmazták volna ilyen célokra. Emellett az autokorrekció funkció is nagyon sokat jelentett az eszköztulajdonosoknak.

A szakemberek azzal számoltak, hogy a klasszikus billentyűzeteken és az érintőkijelzőkön való írás sebessége közötti különbség a közeljövőben eltűnik majd. Ennek részben az az oka, hogy egyre kevesebben gyakorolják a hagyományos klaviatúrákon való gépelést.

Forrás: <https://sg.hu/cikkek/it-tech/138237/egyre-gyorsabban-gepelnek-a-fiatalok-erintokepernyokon>

Válogatta: Berke Barnabásné

### Három év múlva a wifi lesz a legfőbb internetes csatorna



A Cisco előrejelzése szerint az internetes forgalom 59 százaléka ilyen hálózatokon keresztül zajlik majd.

A társaság szerint tovább növekszik a hotspotok elterjedtsége is, a Cisco becslései szerint a nyilvános, vezeték nélküli internet-hozzáférési pontok száma 2021-ben világszerte meghaladja az 500 milliót, ami a 10 évvel ezelőtti érték 500-szorosa. Az elemzés alapján a wifi 6 már az idén új korszakot nyit: az új szabvány már az 5G-vel azonos technológiai alapokra épül, de a két technológia nem kizárja, hanem kiegészíti egymást. A wifi 6 előnyei közé tartozik, hogy kevésbé meríti le a kapcsolódó eszközök akkumulátorait és sokkal kiszámíthatóbb felhasználói élményt nyújt. Tovább nő a wifi átlagsebessége is, 2022-ben az átlagos

kapcsolat sebessége több mint kétszer akkora lesz (54,2 Mbps), mint a 2017-ben elért.

A Cisco közölte azt is, hogy elindítja az openroaming projektet, amely könnyebbé és biztonságossá teszi a hálózatok – wifi-mobil – közötti váltást, valamint a nyilvános wifi hálózatokhoz történő csatlakozást.

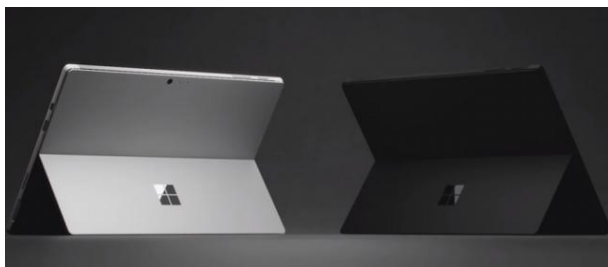
A vezeték nélküli hálózat húsz évvel ezelőtt indult: 1999-ben fél tucat technológiai cég létrehozta a Wireless Ethernet Compatibility Alliance (WECA) szervezetet, majd kereskedelmi forgalomba kerültek az első eszközök, és ezzel kezdetét vette a vezeték nélküli hálózatok, a wifi korszaka. Az elmúlt két évtizedben a vezeték nélküli hálózatok újabb és újabb generációit fejlesztették ki, és mára az egyik leggyorsabban fejlődő hálózati technológia lett. Olyan helyeken is biztosítja az internetelérést, ahol erre korábban nem volt lehetőség.

A wifi hálózatok a mindennapok részévé váltak, és a „mi a wifi kód?” kérdés valószínűleg az egyik leggyakrabban feltett kérdés napjainkban a Cisco elemzése szerint.

Forrás: <https://sg.hu/cikkek/it-tech/138252/harom-ev-mulva-a-wifi-lesz-a-legfobb-internetes-csatorna>

Válogatta: Berke Barnabásné

### Két változatban jön a Surface Pro 7



Qualcomm és Intel chipeket is felhasználnának, LTE-elérés mellett.

Az elmúlt néhány hónap során több, egymásnak olykor ellentmondó hír is napvilágot látott a Microsoft soron következő hordozható megoldásáról, a napokban azonban további részletek derültek ki, így – közvetlenül a hivatalos bemutató előtt – már megismerhetjük a fontosabb döntések eredményét. A jelek szerint egyszerre két architektúrát támogatnának az új készülékekkel.

Ahogy arról korábban mi is írtunk, az új típus mind az Intel, mind pedig a Qualcomm által kifejlesztett chipeket felhasználná, így tehát egyszerre két változat megjelenésére számíthatunk. A friss információk szerint itt a Surface Pro 7 minden bizonnyal az Intel 10. generációs fejlesztését alkalmazná, az Intel Core-chipek mellett azonban felbukkannak a Snapdragon 8cx-típusok is, tehát semmit nem hagynak a véletlenre. Úgy tűnik, hogy

ez utóbbi változat a Campus kódnévre hallgat, ez már nagyon vékony kávéval jelenne meg (kivéve a felső és alsó sávot), így is elegendő hely maradna azonban az arcfelismerő funkciót is támogató kamerának, valamint az opcionális QWERTY-billentyűzet csatlakoztatását lehetővé tevő mágnesnek. A miniDisplayPort helyett itt már az USB Type-C jelenik meg, a kinézetet tekintve pedig nagyjából arra számíthatunk, amit az iPad Pro esetében láthatunk – immár ARM-chippel és 4G LTE-eléréssel.

Ami a másik példányt illeti, itt a Harper kódnévre esett a választás, ez pedig az Intel említett processzoraira épülne. A kinézet terén maradnának a korábbi generáció vonásainál, vagyis a kijelzőt körülvevő keret némileg vastagabb maradna, viszont a miniDisplayPort helyett már itt is az USB Type-C bukkan fel, az egységes kivitel érdekében. A feltöltést lehetővé tevő Surface Connect megmaradna az új készüléken, a további részleteket azonban csak a Microsoft hivatalos rendezvényén ismerhetjük majd meg, ahol várhatóan a kereskedelmi árakról és a pontos megjelenési dátumokról is lerántják majd a leplet.

A bemutató október második napján esedékes, szerdán tehát megkapjuk majd a teljes képet.

Forrás: <https://sg.hu/cikkek/it-tech/138187/ket-valtozatban-jon-a-surface-pro-7>

Válogatta: Berke Barnabásné

### **Követendő példa lenne a klímavédelemben az Apple**



Az óriáscég befolyása hasznos lehet a környezetvédelmi és energetikai projekteknél.

*Lisa Jackson*, az Apple alelnöke és környezetvédelmi, valamint társadalmi kezdeményezésekért felelős vezetője kijelentette, hogy arra akarja használni az óriáscég befolyását, hogy világszerte növelje a különböző anyagok újrahasznosítását és erősítse a megújuló energiák használatát.

A menedzser 2013 óta dolgozik a társaságnál, korábban – Barack Obama hivatali idejében – az amerikai környezetvédelmi hivatal (EPA) vezetője volt. Jackson kifejtette: hiszik, hogy fontos a vállalat magángazdaságban betöltött szerepének felhasználása arra, hogy nyomást gyakoroljanak más piaci szereplőkre. Arra akarják ösztönözni a vállalkozásokat, hogy bátrabban cselekedjenek a klímavédelem területén és az Apple jó példát akar mutatni ebben a folyamatban.

Az Apple illetékese példaként említette, hogy az új iPhone 11 készülék gyártása során újrahasznosí-

tott ritkaföldfémeket alkalmaztak. Ez volt az első alkalom, hogy egy okostelefon készítésekor ezzel a lehetőséggel élt egy gyártó. A menedzser kiemelte, hogy ha ők ezt meg tudták tenni, akkor mások is és remélik, hogy ez a lépésük másokra is ösztönzően fog hatni.

Jackson úgy vélte, hogy az emberek igénylik a változásokat a klímavédelem területén és olyan érzése van, mint ha valódi fordulóponthoz érkezett volna az emberiség. Szerinte sok cég egyszerűen nem ismeri fel, hogy nem kell különbséget tennie a bolygó jóléte és a saját nyeresége között. Okos és innovatív megoldásokra van szükség, hogy a teljes ágazat jelentős mértékben és tartósan csökkenteni tudja a szén-dioxid-kibocsátását. Ezzel párhuzamosan állami szabályozásra is szükség van.

Júliusban derült ki, hogy az Amerikai Egyesült Államokban az Apple a legnagyobb napenergia-felhasználó. A Solar Energy Industries Association (SEIA) nevű szakmai szervezet adatai alapján a konszern összesen 393,3 megawatt napenergia-termelő kapacitással rendelkezik. A második helyen az Amazon található (329,8 megawatt). A technológiai vállalatok közül a Google a lista hatodik helyére került (142,9 megawatt), míg a Facebook és a Microsoft nem szerepelt az első tízben.

Forrás: <https://sg.hu/cikkek/it-tech/138193/kovetendo-pelda-lenne-a-klimavedelemben-az-apple>

Válogatta: Berke Barnabásné



## Kulcsszó az energiahatékonyság



A Google számára egyre fontosabb a megújuló energiák használata.

„Az új számítógép-központok építéseinél az energiahatékonyságra összpontosítunk. Jelenleg ugyanazon felhasznált energiamennyiség után hétszer nagyobb számítási teljesítményre teszünk szert, mint öt évvel ezelőtt. Természetesen a fogyasztásunk folyamatosan nő, tavaly több mint 10 terawattóra energiát használtunk el. A szén-dioxid-kibocsátásunk viszont ezzel párhuzamosan jelentős mértékben csökkent. Globális viszonylatban 2017-ben először működtünk kizárólag ökoáram használatával és tavaly ugyanez volt a helyzet.”

„A szervercentrumaink átlagosan kétszer olyan hatékonyak, mint egy klasszikus közepes cég számítógép-központjai, vagyis a felhőkörnyezetbe való átköltözés valóban áramot takarít meg. Az összes nagy felhőszolgáltató ezen a területen nagy előrelépést ért el. Ezért van az, hogy világviszonylatban gyakorlatilag nem nőtt a szervercentrumok áramfogyasztása, miközben a számítási teljesítmény iránti kereslet rendkívül megnőtt” – fejtette ki *Kate Brandt*, a Google fenntarthatósági vezetője.

A menedzser elmondta, hogy csak olyan helyekről vásárolnak ökoáramot, amelyek újak a piacon és amelyek az ő megkeresésük nélkül nem tudtak volna létrejönni. Ugyanez igaz arra a 18, projektekkel kapcsolatos befektetésükre is, amelyeknél a teljes investált összeg több mint kétmilliárd dollárt tett ki. A hosszú távú céljuk a Vision 24/7 nevű program megvalósítása, amelynek lényege, hogy minden létesítményükben mindig ökoáramot használjanak. De ez közel sem egyszerű, mert más típusú szén-dioxid-mentes technológiákra vagy energiátárolókra van szükség. Belgiumban például

már saját naperóművük működik, de az felhős időben nem használható, ezért is kutatnak és keresnek most új megoldásokat. Az egyik az energia-tárolás. Amennyiben a napközben termelt felesleget éjszakára el tudnák tárolni, akkor kiküszöbölhetnék a jelenlegi kapacitásproblémákat.

„Jelenleg világszerte 52 projektbe fektetünk be, az investált összeg pedig meghaladja a 7 milliárd dollárt. A cél az, hogy a vállalat teljes energiafogyasztása megújuló forrásokból fedezhető legyen. Emellett fontos a minél jobb energiahatékonyság megvalósítása. Amióta például mesterséges intelligencia rendszereket alkalmazunk, amelyek a hűtési rendszereket a korábbi időjárás- és kapacitás kihasználási adatok alapján optimalizálják, azóta 30 százalékkal sikerült növelni az energiahatékonyságot. Mindez azt bizonyítja, hogy még mindig lehet nagy javulást elérni, akár egy eleve energiaoptimalizált, korszerű létesítmény esetében is.”

„Úgy gondolom, hogy a technológiában hatalmas lehetőségek vannak arra, hogy az emberiség ökológiai lábnyomát kisebbé tegyük, részben azért, hogy az információkat globálisan értékeljük ki, részben azért, hogy az egyes fogyasztókat jobban tájékoztassuk. De tudomásul kell venni, hogy – az egyes piaci szereplők erőfeszítései mellett – a politika csak részben tud választ adni a kérdésekre. Szerencsére egyre több kezdeményezés van a civil oldalon is, miként a kormányok és a közösségek, illetve az egyes szövetségi államok is egyre többet tesznek a környezetvédelemért és az energiahatékonyság javításáért. Ebben a folyamatban mindenkinek részt kell vennie, a politika ezt a területet egyedül nem tudja szabályozni” – szögezte le végül a Google fenntarthatósági vezetője.

Egy hete jelentette be *Sundar Pichai*, a Google vezérigazgatója, hogy a társaság a következő két évben 3 milliárd eurót investál európai számítógép-központok kiépítésébe. A tervek között szerepel egy-egy finnországi, hollandiai, írországi és belgiumi létesítmény létrehozása és üzemeltetése.

Forrás: <https://sg.hu/cikkek/it-tech/138191/kulcsszo-az-energiatakonysag>

Válogatta: Berke Barnabásné

## Nobel-díjat ért a lítiumion-akkumulátor kifejlesztése



A lítiumion-akkumulátor kifejlesztéséért egy amerikai, egy brit és egy japán tudós, *John Goodenough*, *Stanley Whittingham* és *Josino Akira* kapja az idei kémiai Nobel-díjat a Svéd Királyi Tudományos Akadémia mai stockholmi bejelentése szerint.

„Az 1922. július 25-én született John Goodenough a valaha volt legidősebb Nobel-díjas” – közölte *Göran Hansson*, az akadémia főtitkára. Az indoklás szerint a könnyű, újratölthető és tartós lítiumion-akkumulátorokat napjainkban a mobiltelefonoktól a laptopokon át az elektromos autókig használják. Világszerte ezekkel működnek a hordozható elektronikai eszközök, amelyeket a kommunikációhoz, a munkához, a tanuláshoz vagy például a zenehallgatáshoz használnak. Jelentős mennyiségű nap- és szélenergiát tudnak elraktározni, lehetővé téve ezzel a fosszilis energiától mentes társadalmat.

„A kémiai Nobel-díj egy nagyon régóta várt elismerés a lítiumion-akkumulátor kifejlesztéséért. A tudományos közösség már 10-15 éve minden évben azt várta, hogy mikor ismerik el John Goodenough, Stanley Whittingham és Josino Akira felfedezését, mert azon túl, hogy tudományosan is nagyon érdekes területet indított el, megváltoztatta a mindennapi életünket is” – mondta *Janáky Csaba* vegyész. A Szegedi Tudományegyetem Fizikai Kémiai és Anyagtudományi Tanszékének munkatársa felidézte, hogy már a 70-es években elkezdtek vizsgálni olyan típusú elektróda anyagokat,

amelyek a későbbiekben a lítiumionos akkumulátorok alapját képezték. Azért volt az új töltéshordozóra igény, mert a hagyományos akkumulátorok nagyon nehezek voltak. Egyre nagyobb érdeklődés övezte azt a kérdést, hogy lehet-e olyan akkumulátort készíteni, amelyben az aktív töltéshordozó komponens a legkönnyebb fém, a lítium.



A lítiumion-akkumulátor alapjait az 1970-es évek olajválsága idején fektették le. Stanley Whittingham olyan módszerek fejlesztésén dolgozott, amelyek fosszilis üzemanyag felhasználása nélküli technológiákhoz vezethetnek. Szupravezetőket kezdett vizsgálni, és felfedezett egy rendkívül energiagazdag anyagot, amelyet egy innovatív katód megalkotásához használt egy lítium-akkumulátorban. Ez titán-diszulfidból készült, amelybe molekuláris szinten lítiumionokat lehet „beszúrni”. Ennek az akkumulátornak az anódja részben fémes lítiumból készült, és bár az akkumulátorban nagy lehetőségek rejtettek, a fémes lítium miatt túlságosan is robbanásveszélyes volt ahhoz, hogy használható legyen.

John Goodenough úgy vélte, hogy a katódban még nagyobb lehetőségek rejlenek, ha fém-oxidot használnak fém-szulfid helyett. 1980-ban bizonyította, hogy kobalt-oxidba ágyazott lítiumionok akár négyvoltos feszültséget is le tudnak adni. Ez áttörés volt, amely aztán jóval erősebb akkumulátorok kifejlesztéséhez vezetett. Az amerikai tudós katódját alapul véve Josino Akira 1985-ben megalkotta a kereskedelmi forgalomban használható első lítiumion-akkumulátort. A reaktív lítium helyett petróleum

kokszt, egy olyan karbonanyagot használt az anódban, amelybe a katód kobalt-oxidjához hasonlóan lítiumionokat lehet beágyazni.



**Josino Akira**

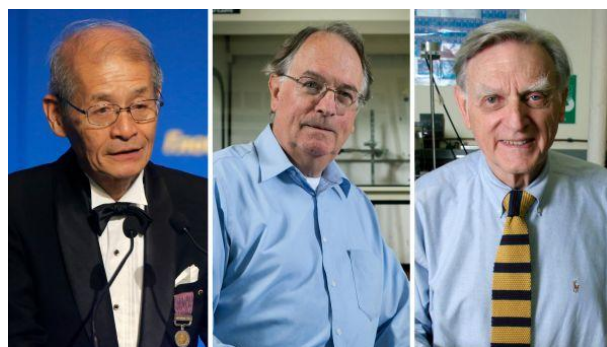
Az eredmény egy könnyű, tartós akkumulátor lett, amelyet több százszor újra lehet tölteni, mielőtt csökkenni kezd a kapacitása. A lítiumion-akkumulátorok előnye, hogy nem olyan kémiai reakciókon alapulnak, amelyekben elhasználnak az elektródák, hanem a lítiumionok oda-vissza áramlanak az anód és a katód között. Az ilyen akkumulátoroknak nincs „memóriájuk”, a részleges töltés vagy merítés következtében nem csökken a kapacitásuk, nem kell őket kis töltésen regenerálni. További előnyük például a kadmiosos cellákhoz képest, hogy kevés mérgező anyag van bennük.

Az új technológia lényege, hogy a töltés tárolásáról lítiumionok gondoskodnak, amelyek töltéskor a negatív, szénalapú elektródához, kisütéskor pedig a pozitív fém-oxid-elektrodához vándorolnak. A díjazott kutatók közös háttere a szilárdtestkémia volt, innen jutottak oda, hogy találtak olyan anyagokat, amelyeket elektródaként lehet használni arra, hogy lítiumionot tároljanak.



A lítiumból készült akkumulátorok sokkal könnyebbek a nikkel- vagy ólomalapúaknál emellett tartósabbak is. Nincs memóriaeffektus, vagyis a ha-

gyományos akkumulátorokkal szemben, amelyeket mindig le kellett meríteni és csak utána lehetett feltölteni, itt nincs erre szükség. Az ilyen akkumulátorok önkisülése kis mértékű, ezért sokkal lassabban vesztek el a töltésüket, mint egy ólom- vagy egy nikkel-akkumulátor. Emellett nincs bennük olyan nehézfém sem, amely szennyező a környezetre nézve. „A lítiumion-akkumulátorok forradalmasították az életünket, amióta 1991-ben piacra kerültek. Lefektették a vezeték nélküli, fosszilis energiától mentes társadalom alapjait és nagy hasznára vannak az emberiségnek” – összegzett indoklásában a Nobel-bizottság. A kitüntetettek összesen 9 millió svéd koronával (276 millió forintos összeggel) gazdagodnak. A díjátadó ünnepséget hagyományosan december 10-én, az elismerést alapító Alfred Nobel halálának évfordulóján rendezik.



**Josino Akira, M. Stanley Whittingham és John B. Goodenough**

Janáky Csaba szerint ugyanakkor 10-15 évvel ezelőtt még inkább indokolt lett volna ez a Nobel-díj, mivel kicsit már más irányt vettek a kutatások. Ennek oka, hogy a lítium, amelyet főként Dél-Amerikában bányásznak, viszonylag kevés helyen fordul elő a Földön könnyen elérhető formában. Ez a mennyiség kevés ahhoz, amennyire az elektromos autók elterjedése esetén szükség lenne. "Jelenleg inkább abba az irányba megy a tudomány, hogy milyen egyéb aktív komponenst tudunk találni a lítium helyett. Ezek között vizsgálják a nátriumion elem, a magnéziumion és a kalciumion elemek használhatóságát, de ezek a kutatások még kezdeti stádiumban vannak" – mutatott rá a Lendület-csoportvezető.

A 97 éves John B. Goodenough a németországi Jénában született. A Yale Egyetemen matematikusként végzett, a Chicagói Egyetemen fizikából diplomázott 1952-ben. Kutatott az MIT Lincoln Laboratóriumában, majd az 1970-80-as években

az Oxfordi Egyetem Szervetlen Kémia Laboratóriumát vezette, ahol munkatársaival kifejlesztette a lítiumion-akkumulátor katódjának innovatív anyagát. 1986 óta a Texasi Egyetem austini intézményének gépipari és anyagtudományi professzora, csoportjával jelenleg is folytatja kutatásait. 550 tudományos cikk, 85 könyvfejezet és recenzió szerzője, öt könyvet írt.

Az 1941-ben született Stanley Whittingham az Oxfordi Egyetemen szerezte kémia diplomáját. Posztdoktori tanulmányait a Stanford Egyetemen végezte, majd 1972-84 között az Exxon kőolajipari vállalat kutatócégénél dolgozott, ahol felfedezték a lítiumakkumulátor katódját. Jelenleg az amerikai Binghamton Egyetem professzora. 16 szabadalom fűződik nevéhez, 2010-ben a zöld technológiák

terén a világ 40 innovátora közé sorolta a GreentechMedia.

Josino Akira 1948-ban született Szuitában, a Tokiói és az Oszakai Egyetemen diplomázott. 1972-től a Kawasaki cég kutatólaboratóriumában dolgozott, ahol 1983-ban kifejlesztette a lítiumion-akkumulátor újratölthető prototípusát. Jelenleg az Asahi Kasei vállalat kutatója, ahol a jövő technológiáin dolgozik és a nagojai Meidzso Egyetem professzora.

Forrás: <https://sg.hu/cikkek/tudomany/138313/nobel-dijat-ert-a-litiumion-akkumulator-kifejlesztese>

Válogatta: Berke Barnabásné

## Vendégünk volt Bíró Gyöngyi



A fotókat Bibor Máté készítette

A Nyitott Napok 2019 őszi szemeszterének első előadója *Bíró Gyöngyi*, a Ráday Könyvtár munkatársa volt. Nagy érdeklődéssel várt előadásában a régikönyves szakember elmondta, hogy Magyarországon is törvények rendelkeznek a muzeális dokumentumok köréről, nyilvántartásáról és kezelé-

séről. Egy katasztrófa esetén mégis ritka, hogy az őrzőhely, a fenntartó és az állam zökkenőmentesen együttműködik a pusztító események utáni feladatok hatékony végrehajtásában.

Sajnos ezt példázza a Ráday Gyűjteménynek a 2019. január 23-án bekövetkezett tűzvész utáni története is. Bíró Gyöngyi rámutatott, hogy a Ráday Gyűjtemény, így a könyvtár munkatársai a nehézségek ellenére több mint 30 000 muzeális dokumentumot helyeztek biztonságba a következő két-három évre, amíg a fenntartó által ígért új tömör-raktárat megépítik. Az előadó beszélt különféle intézmények (mint például az MTA KIK) és magánszemélyek segítségéről, és megemlítette a KITI féltucat diákját is, akik a 2019. tavaszi félévben szakmai gyakorlat keretében segítettek az állomány mentésében.

Forrás: <http://elte-lis.blogspot.com/2019/10/vendegunk-volt-biro-gyongyi.html>

Válogatta: Fonyó Istvánné

## Hírek

### Átmeneti helyen, változatlan elhivatottsággal

Október tizenhetedikétől az MTA Könyvtárában indul újra a Ráday Könyvtár kölcsönzőszolgálat. Az együttműködés mindkét intézmény törzsolvasói számára előnyös lesz, hiszen egyszerre két állományhoz fognak hozzáférni egy beiratkozás áráért.



Új helyszíneken, más intézmények által befogadva folytatja működését a budapesti Ráday Gyűjtemény több egysége is, amíg a Ráday utca 28. bontási, felújítási és átépítési munkálatai zajlanak. A gyűjteményhez tartozó Ráday Könyvtár október 17-től a Magyar Tudományos Akadémia Könyvtár és Információs Központjában (MTA KIK) nyit ki újra, a Ráday Levéltár és a Kézirattár pedig szeptember 25-től, szerdánként a Budapest Főváros Levéltárában (BFL) ismét kutatható. Minderről Berecz Ágnessel, a Ráday Gyűjtemény gyűjteményigazgatójával és Monok Istvánnal, az MTA KIK főigazgatójával beszélgettünk.

#### Szabad kapacitás

„Amikor hírért vettem, hogy a Ráday utcai kollégiumi tüzeset és a vízzel oltás miatt milyen károk érték a Ráday Gyűjtemény állományát, tudtam, hogy rendkívüli idők köszöntenek be a gyűjtemény munkatársainak az életébe. Mégis meglepő volt számomra, hogy a teljes állományt ki kellett onnan költöztetni, mert váratlanul ért annak a híre, hogy a

teljes épületszárnyat le kell bontani” – idézte fel a történeteket Monok István, aki korábban maga is többször aludt a kollégiumban. „Berecz Ágnessel régóta jó viszonyt ápolunk, több szakmai fórumon is dolgoztunk már együtt, és korábban sokat beszélgettünk az egyházi gyűjtemények problémáiról. Amikor felmerült részükről az átmeneti könyvraktár igénye, jeleztem neki, hogy nekünk lesz erre szabad kapacitásunk Törökbálinton.”



„A törökbálinti depó egy nagyvállalaté, amely rengeteg cégnek ad ki raktárt. Amikor épült, akkor több fővárosi könyvtár is vásárolt ott magának helyet, de a többségük eladta már a tulajdoni vagy bérleti jogokat. Az MTA azonban folyamatosan karbantartotta a magáét, így eleve elég jó állapotban volt. Arra is

számítva, hogy az akadémiai intézetek könyvtárai egyre kevésbé férnek el, mára egy modern és korszerű raktárt építettünk ki Törökbálinton. Ennek olyan tűzbiztos pánccélterme is van, amelyben adott esetben muzeális, védett állomány is elhelyezhető. Sőt, mivel drága dolog behozatni a város széléről a dokumentumokat, ezért kialakítottunk ott egy digitalizáló műhelyt is. Ha valaki kikér egy cikket, a kinti könyvtárosunk beszkenne, és pdf-ben küldi el. Így nem kell gépkocsit fizetni a szállításért.”

A főigazgató szerint elsősorban két tényezőnek köszönhető, hogy éppen felszabadult szabad kapacitás az új raktárrészben. „Egyrészt az MTA elveszítette a kutatóintézeteit, és velük együtt az intézeti könyvtárakat is, tehát a továbbiakban nem kell már biztosítanunk az ő állományaiknak az őrzését. Másrészt a könyvtárunknak is helyet adó MTA-székház felújítása késik néhány évet, ami jól jött a Ráday Könyvtárnak, mert ennek is köszönhető, hogy biztosíthatjuk az épületen belüli működésüket. Berecz Ágnes ugyanis jelezte, hogy a raktár mellett olyan helyre is szükségük van, ahol a szol-

gáztatásuk folyamatossága biztosított. Ezután ajánlottuk fel azt a lehetőséget, hogy a Ráday Könyvtár az MTA KIK területén üzemeljen az átmeneti időszakban.”



### Folyamatos munkában



„Nagyon hálásak vagyunk annak a két intézménynek, amelyek befogadtak minket erre az időre: Budapest Főváros Levéltára részéről Kenyeres István főigazgató úrnak, az MTA Könyvtárának részéről pedig Monok István főigazgató úrnak” – mondta Berecz Ágnes. „Meg kell említenem még a Szépművészeti Múzeumot is, amely több festményünket befogadta: az Alexandriai Szent Katalin mártíromsága című Cranach-táblaképet, a Betlehemi gyerekgyilkosságot, valamint Mányoki Ádám portréit Ráday Pálról és feleségéről. Minden műkincsünk tehát a megfelelő közgyűjteményi helyre kerül, és biztonságos körülmények között tárolják őket. Még tárgyalunk arról, hogy az Alexandriai Szent Katalin képet ne raktárba helyezték el, hanem ki lehessen állítani.”

„Az átmeneti helyiség keresésekor nagyon fontos szempont volt, hogy a könyvtári állomány hozzáférhető maradjon, és ne csak raktárban tároljuk. Nagyon hálásak vagyunk az MTA KIK-nek, hogy a tárolókapacitás mellett a nyitvatartásunkat is biztosítani tudták az akadémiai székházban. Az sosem jó, ha egy intézmény még korlátozott üzemmódban sem tud működni. A működésünknek ugyanis két fajtája van. Nem csak nyitvatartás alatt dolgozunk, amikor az olvasóink rendelkezésére állunk. Folyamatos állományrevízió, selejtezés, feldolgozás, adatbázis építés zajlik a háttérben. Törökbálinton

kaptunk egy irodahelyiséget a raktár mellé, hogy ott is dolgozhassunk. Rengeteg feladatunk van, a folyóiratokat például újra kell rendezni, és el kell dönteni, hogy mit érdemes őriznünk és mit nem.”



A könyvtár kiköltözése a modern kiadványokkal kezdődött, ezért sokáig a Ráday utcában maradt a teljes muzeális állomány. „Utóbbi nem csak a műemlékkönyvtárat jelenti, amelyet minden látogató ismer, hanem azon kívül is hatalmas muzeális állományunk van. Ennek a legveszélyeztetettebb része első lépésben a BFL raktárába került, majd a nyár végén rájöttünk arra, hogy ez hosszú távon nem feltétlenül praktikus, ezért valószínűleg az év végén azt a 450 folyómétert is átszállítjuk Törökbálintra.” Ha ez megtörténik, akkor ezzel odakerül a teljes könyvtári állomány a folyóiratokkal együtt. „A Ráday utcában egyedül a Benda-különgyűjtemény maradt, amelyet majd befóliázunk a munkálatok idejére, és így védve lesz. De ez csupán magánkönyvtár méretű állomány az igazgatói irodában.”

Az állomány mentési, szelektálási és költöztetési munkálatai során számos kötetet le kellett selejtezni. „Régebben tipikus könyvtáros betegség volt, hogy mindenki gyűjtött mindent. De egy idő után az asztalra kell csapni, és el kell dönteni, hogy mit érdemes az adott profilú intézménynek archiválnia, és mit nem. Így arra tudunk fókuszálni, ami a Ráday Gyűjtemény specialitása és hivatása: a református, dunamelléki vonatkozású anyagokra.” A leselejtezett könyvekből a Múzeumok Éjszakáján jótékonsági könyvvásárt rendeztek be a Ráday utca 28. előterében. Az itt kirakott könyveknek nincsen meghatározott ára, mindenki annyit dob be a kirakott perselybe, amennyit gondol, az adományokat pedig a könyvtárra fordítják. A vásár egészen addig lesz nyitva, ameddig a felújítási munkálatok ezt lehetővé teszik.



### Az új rendszer

A kitelepített működés alatt a Ráday Könyvtár olvasóinak először az MTA KIK könyvtárába kell beiratkozniuk, majd ugyanott a Ráday Könyvtár pultjánál dolgozó munkatársak elvégzik a Ráday Könyvtár részéről szükséges adminisztrációt. Ez utóbbi díjmentes. „A KIK-regisztráción felül a korábban hozzánk már beiratkozottaktól nagy valószínűség szerint csak azt kéri majd a kollégáink, hogy nézzék meg, változtak-e bármiben a régebben megadott adatok” – mondta Berecz Ágnes. „A beiratkozott olvasóinknak küldünk majd külön értesítést is, túl azon, hogy minden felületen kommunikáljuk az új rendszert.”



„A mi beiratkozási díjaink nem drasztikus mértékűek, egy gyorséttermi szendvics áráért egy évig lehet járni a könyvtárba. Mostantól azonban egy áráért két könyvtár állományaéhoz is hozzá lehet majd férni” – magyarázta Monok István. „A hozzánk beiratkozott olvasók hozzáférnek az általunk digitálisan megvásárolt cikkekhez, és ez nagy segítség a Ráday Könyvtár olvasóinak is. Mivel igen tág a profilunk, rengeteg olyan történelmi és művelődéstörténeti anyagunk is van, amely a reformációhoz vagy a protestantizmushoz kötődik. Így elő-

fordulhat, hogy az olvasó kikér egy máshol meg nem található, egyedi forrást a Ráday Könyvtár állományából, majd a mi állományunkból egy bőseges szakirodalmat is kaphat mellé, akár a saját gépére is letölthetően.”



„A mi olvasóinknak kissé szokatlan lesz, hogy míg a Ráday utcában sokszor tíz perc alatt megkapták a kikért könyvet, most a kikérés idejétől függően egy-két nap is lehet, míg megérkezik a raktárból a kötet” – beszélt a rendszer kellemetlen oldaláról is Berecz Ágnes. „Dolgozunk azon, hogy ne kelljen senkinek se feleslegesen a raktárba szaladgálnia, ezért be szeretnénk vezetni, hogy a kikérés beérkezessen e-mailen is a munkatársakhoz. Sajnos a digitális katalógusunk jelenleg az állománynak körülbelül a hetven százalékát tartalmazza, így azért sok esetben a cédulás katalógusunkat is érdemes megnézni.”



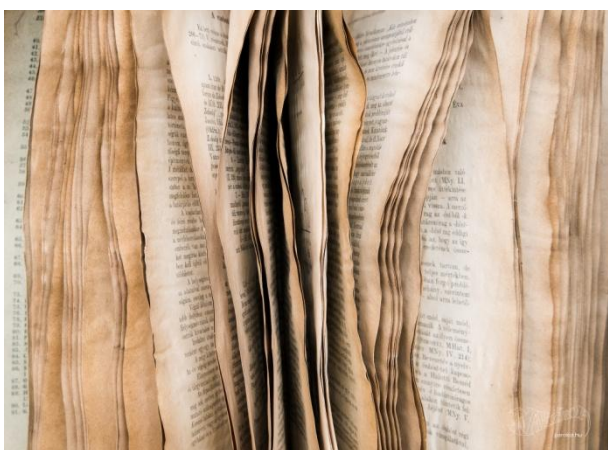
### Felelősségteljes döntések

„Minden olyan katasztrófa, amely a közgyűjteményeket sújtja, ráébreszt minket arra, hogy milyen sérülékenyek vagyunk. Bár a legtöbb intézmény valamennyire felkészült a vészhelyzetekre, lehetünk akár milyen elővigyázatosak, amikor bekövetkezik a baj, nem biztos, hogy azonnal higgadtan és



szakszerűen tudunk lépni” – véli Monok István. „Nagy felelősség egy ilyen helyzetben a stratégiai döntés. Egy püspöknek, egy vezető állami tisztségviselőnek vagy egy intézmény főigazgatójának nagy teher nyomja a vállát. De a megelőzés, a mentés végrehajtása, egy rendszer működtetése az extrém körülmények ellenére és a hosszú távra tervezés inkább az alkalmazott szakemberek felelőssége.”

„Szükség lenne olyan pénzügyi alapokra, amelyek restaurációs, kármegelőzési, digitalizációs folyamatokat finanszíroznak. Mert ha nem, akkor egy idő után nem lehet majd kinyitni a 19. századi könyveket, mert olyan állapotban lesznek. A papírok savtalanításához pénz kell” – figyelmeztetett a főigazgató. „A vizes könyveket azonnal mélyfagyasztani kell, hogy meg lehessen menteni őket. Mi is kötöttünk szerződést mirelítéggel, hogy befogadja tragédia esetén a megmentendő állományt. De nincs megoldva a kérdés, hogy hova vigyem azután liofilizálni – ez olyan eljárás, amely gőzmentesen vonja ki a vizet a könyvből, hogy ne ragadjon össze. Erre megoldás lehetne egy központi liofilizáló üzem.”



„Ha komolyan gondoljuk azt, hogy szükségünk lenne egy közös vészhelyzetkezelési protokollra is, azt a gyűjteményeknek alulról építkezve kellene megalkotnia. Először mindenki dolgozza ki a sajátját, és utána végig lehet gondolni, hogy milyen elemekhez kellene adott esetben központi megoldás. Annak ugyanis nem lenne értelme, ha egy, a szakmához nem igazán értő, felülről kinevezett, menedzser szemléletű valaki letenne egy kész forgatókönyvet az intézmények asztalára. Az ilyen túlzott központosítás azért is káros, mert megölheti a kreativitást. Ha pedig motiválatlan lesz a rendszer minden tagja, akkor még a legzseniálisabb koncepciót sem fogják maradéktalanul végrehajtani.”

„Sajnos Magyarországon ritka az olyan gyűjteményállomány, amely száz százalékig fel lenne dolgozva digitális adatbázisba. Ez sok pénzbe kerül, és nincs rá támogatás. Az is igaz, hogy az infrastruktúra nem minden, de az emberek többsége csak ezt látja. Azt nem, hogy a könyvtárosok és más szakemberek munkája mindezt hogyan teszi lehetővé” – mondta Monok István. „Szakmai kérdésekben a hétköznapi emberek sokszor felelősegteljesebb döntéseket hoznak, mint a stratégiai döntéshozók. Az ideális persze az lenne, ha ez a kétfajta gondolkodás párhuzamosan, egymást támogatva működne. Hiszen a stratégiai vezetőknek sem mindegy, milyen színvonalú szolgáltatásokat eredményeznek a döntései.”

A Ráday Könyvtár 2019. október 17-től újraindítja kölcsönzési szolgáltatását a Magyar Tudományos Akadémia Könyvtár és Információs Központjában.

1051 Budapest, Arany János u. 1.

Olvasóinknak első látogatásukkor a MTA KIK könyvtárába kell beiratkozniuk, mert az elkülönített működés nem valószínűsíthető meg. (Ez természetesen azt jelenti, hogy a MTA KIK szolgáltatásai, különgyűjteményei is igénybe vehetők és kutathatók.

Bővebb információ, díjak:

[https://konyvtar.mta.hu/index.php?name=h\\_2\\_1\\_1](https://konyvtar.mta.hu/index.php?name=h_2_1_1)) Ezután ugyanott a Ráday Könyvtár pultjánál munkatársaink elvégzik a Ráday Könyvtár részéről szükséges adminisztrációt. A kitélepített működés ideje alatt a Ráday Könyvtár beiratkozási díjat nem számít fel.

Az olvasószolgálat közvetlen elérhetősége:

06 30 155-5993

e-mail: [rk.olvasoszolgalat@gmail.com](mailto:rk.olvasoszolgalat@gmail.com)

Nyitvatartásunk (a Ráday Könyvtár pultja): hétfő – péntek 9-17 óra között

Munkaszervezési okokból minden hónap első péntekén zárva leszünk.

Állományunk online katalógusunkban és a MTA KIK könyvtárában felállított cédulakatalógusunkban kereshető. A kölcsönzési kérelmeket a Ráday Könyvtár pultjánál kell leadni (vagy az olvasószolgálat email címén előzetesen beküldeni).

Mivel a könyvek a törökbálinti külső raktárból érkeznek be, 1-2 nap elteltével vehetők át a MTA könyvtárában.

Folyóirattárunk állománya nem kérhető ki, mert teljes átrendezést végzünk.

A muzeális állományra vonatkozó kutatási kérést (1850 előtt megjelent művek) a [gyujtemeny@rgy.hu](mailto:gyujtemeny@rgy.hu) címre küldjék meg.



Fotók: Berecz Ágnes (Ráday Gyűjtemény); Velican-Patrus Dóra (MTA KIK); Füle Tamás (Parókia portál); Barna Bálint (Parókia portál)

Forrás: <https://parokia.hu/v/atmeneti-helyen-valtozatlan-elhivatottsaggal/>

Válogatta: Fonyó Istvánné

## Vendégünk volt Szépvölgyi Katalin



A fotókat Bibor Máté készítette

Az új tanév második Nyitott Napok-előadását *Könyvtár a kertben, kert a könyvtárban – Egy zöld könyvtár és speciális szolgáltatásai* címmel Szépvölgyi Katalin, az Ezüsthgyi Könyvtár vezetője tartotta. Előadásában elmondta, hogy a Budapest III. kerületének fenntartásában működő Óbudai Platán Könyvtár biztosítja Óbuda és vonzáskörzete közkönyvtári ellátását – természetesen a Fővárosi Szabó Ervin Könyvtár tagkönyvtárai mellett. A Platán Könyvtár Fiókkönyvtára 2004-ben a Békásmegyeri Közösségi Házban nyílt meg családi teremkönyvtárként, mintegy tízezer kötettel. Óbuda-Békásmegyer önkormányzata 2016-ban döntött arról, hogy a fiókkönyvtárat új helyre költöztetve biztosít bővített szolgáltatásokat. 2018. június 30-án ünnepélyes keretek között nyílt meg a fiókkönyvtár immár új helyének megfelelően, Ezüsthgyi Könyvtár néven. A költözéssel nemcsak a könyvtári állomány összetétele módosult, hanem bővült a könyvtári szolgáltatások kínálata is: nagyobb életteret kaptak a gyerekek, külön részleget

alakítottak ki a kamaszoknak, lehetővé tették az internet- és számítógép-használatot, megvalósult a rég vágyott folyóirat-olvasó, valamint elvonulásra alkalmas, csendes olvasó- és tanulószobákat is létrehozta. Emellett – a könyvtár történetében először – programokat, rendezvényeket is szerveznek.

Szépvölgyi Katalin elmondta, hogy már a felújítást megelőzően is láthatók voltak a helyszín kínáta lehetőségei, amelyek a zöld könyvtári szolgáltatások és az öko-szemlélet felé terelték a könyvtárossokat. De nemcsak az ingatlan játszott szerepet ebben, több tényező szerencsés együttállása tette lehetővé a megvalósítást. Adott egy zöld projektekben gazdag, a környezetvédelemre érzékeny és gondoskodó fenntartó, így biztosított az ez irányú törekvések támogatása. A rendelkezésre álló épület a panellakótelepet és a családi házas övezetet elválasztó utcában található. Az ingatlan alapterülete 869 m<sup>2</sup>, de ebből mindössze 231(+23) m<sup>2</sup> épület, a fennmaradó rész udvar és kert. Az épületet energiahatékony fűtési és világítási rendszerrel látták el, gépészeti elemei is a környezettudatos épületminősítési rendszerek előírásai szerint készültek. Az előzetes igényfelmérésre, amely zöld könyvtári szolgáltatásokkal kapcsolatos kérdéseket is tartalmazott, pozitív visszajelzések érkeztek. Végül, de nem utolsósorban a kollektíva is erősen támogatta a zöld könyvtári specializációt. Mindezek eredményeként vált lehetővé az intézmény megvalósítása.

Forrás: <https://elte-lis.blogspot.com/2019/10/vendegunk-volt-szepvolgyi-katalin.html?fbclid=IwAR30wxaC2RSFqz3J-iUzvd85rRKpaVNI0dLkNY5XHlkbm-nsQyNmfruwPEw>

Válogatta: Fonyó Istvánné

---

### E számunk megjelenését önkéntes munkájával segítette:

Berke Barnabásné  
Fonyó Istvánné  
Piros Attila

Dani Erzsébet  
Hegyközi Ilona  
Prokné Palik Mária

## SEGÉDKÖNYVTÁROS KÉPZÉS 2019/2020

A BME OMIKK segédkönyvtáros képzést indít. A tanfolyam OKJ száma: 52 322 01.

A foglalkozásokat hetente egy alkalommal, csütörtökönként tartjuk, illetve minden hónap utolsó hetében két napos a tanfolyam (szerda és csütörtök).

**A tanfolyam kezdési időpontja: 2020. január 15. szerda (Tájékoztató, adminisztrációs nap).**

- Az első tanítási nap előreláthatólag 2020. január 16. csütörtök.
- A képzés:
- megnevezése: segédkönyvtáros
- OKJ azonosító száma: 52 322 01
- engedélyszáma, kelte: E-000530/2014/A001/2014. december 2.
- belső nyilvántartási száma: SEGÉD/0002/2019.
- szintje: felső középfokú
- formája: csoportos képzés (max. csoportlétszám: 30 fő)
- helye: BME OMIKK 1111 Budapest, Budafoki út 4-6., K épület (BME campus térkép)

**A képzés során megszerzhető kompetenciák**

*A résztvevő képes lesz:*

- hivatása etikai alapelveivel azonosulni,
- nyilvános könyvtári feladatokat ellátni,
- különböző könyvtári munkafolyamatokat végrehajtani,
- szakmai kapcsolatokat folyamatosan fenntartani,
- az Országos Dokumentumellátási Rendszerrel és a Könyvtárellátási Szolgáltató Rendszerrel kapcsolatos feladatokat ellátni,
- a Könyvtári Intézet szolgáltatásait használni,
- a könyvtár működési dokumentumaiban rögzítetteket alkalmazni,
- állománygyarapítási teendőket ellátni,
- állomány-nyilvántartásokat vezetni,
- raktározási, állományellenőrzési és állományvédelmi feladatokat ellátni,
- bibliográfiai tételeket, ETO- és egyéb szakjelzeteket értelmezni,
- közös katalógusokat, digitális könyvtárakat és gyűjteményeket használni,
- a felhasználókkal való kommunikációs módszereket gyakorlatban alkalmazni,
- a digitális írástudás és az információs műveltség alapjait közvetíteni a könyvtárhasználók számára,
- a könyvtár és a könyvtári rendszer szolgáltatásaira vonatkozó tájékoztatást végezni,
- a beiratkozás, a kölcsönzés és a könyvtárközi dokumentumszolgáltatás teendőit ellátni,
- a tájékoztatás hagyományos és elektronikus forrásait használni,
- a hátrányos helyzetű felhasználók és a gyerekek számára nyújtható könyvtári szolgáltatásokat ellátni,
- a munkájához szükséges számítástechnikai ismereteket és digitalizálási technikákat alkalmazni,
- a könyvtárban használt technikai eszközöket kezelni.

**A résztvevő megismeri:**

- a könyvtári munka során használt dokumentumok fajtáit,
- az Országos Dokumentumellátási Rendszer és a Könyvtárellátási Rendszer felépítését, működését,

- a könyvtári működés gazdálkodási alapjait,
- a kommunikációelmélet alapjait és a konfliktushelyzetek kezelésének módszereit.

**A tanfolyam modulszerkezetű. Moduljai:**

- A könyvtári rendszer működése (10707-12)
- Könyvtári gyűjteményszervezés és állományfeltárás (10708-12)
- Könyvtári olvasószolgálat és tájékoztatás (10709-12)

**A képzésbe való bekapcsolódás feltételei:**

felvételi vizsga nincs, a beiratkozás feltétele az érettségi bizonyítvány bemutatása.

A képzés időtartama: két félév.

A képzés összóraszámja:

450 óra (a képzési idő a modulokhoz kapcsolódóan 20 + 40 + 40 óra könyvtári gyakorlatot tartalmaz.)

**A képzés ütemezése:**

a foglalkozásokat hetente egy alkalommal, csütörtökönként tartjuk, illetve minden hónap utolsó hetében kétnapos elfoglaltságot jelent a tanfolyam (szerda és csütörtök).

A tanórák mindkét napon (néhány alkalom kivételével) 8:30 és 15:45 óra között zajlanak 45 perces ebédszünettel.

**Részvételi díj a két félévre:**

195 000 Ft + vizsgadíj. A vizsgadíj a 2020-as vizsga időpontjában aktuális központi díjszabás szerinti, várhatóan max. 60 000 Ft

**Részletfizetési kedvezmény egyéni kérelem és elbírálás alapján lehetséges.**

A tanfolyam jegyzeteit, segédkönyveit kölcsönzés formájában biztosítja a szervező intézmény.

**A segédkönyvtáros képzés bizonyítvánnyal zárul.**

**A bizonyítvány kiadásának feltételei:**

- a modulzáró vizsgák teljesítése
- a komplex szakmai vizsga teljesítése
- a kötelező szakmai gyakorlat letöltése és erről az igazolás leadása határidőre a képző intézmény részére
- képzési díj és vizsgadíj hiánytalan kiegyenlítése.

**A képzést érintő fontosabb jogszabályok:**

- 150/2012. (VII. 6.) Korm. rendelet az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről
- 217/2012. (VIII. 9.) Korm. rendelet az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól
- 27/2016. (IX. 16.) EMMI rendelet az emberi erőforrások minisztere ágazatába tartozó szakképesítések szakmai és vizsgakövetelményeiről

Jelentkezni az alábbi címre eljuttatott (kitöltött, lehetőség szerint kinyomtatott) jelentkezési úrlappal lehet:

Lengyel Gyöngyi  
BME OMIKK  
Segédkönyvtáros képzés  
1111 Budapest  
Budafoki út 4-6.

A jelentkezési űrlap itt érhető el: [https://www.omikk.bme.hu/hirek/20190917/Segedkonyvtaros\\_kepzes-2019/2020](https://www.omikk.bme.hu/hirek/20190917/Segedkonyvtaros_kepzes-2019/2020)

Minden érdeklődőt szeretettel várunk!

További felvilágosítással az alábbi elérhetőségen szolgálunk:

Lengyel Gyöngyi  
képzésvezető Telefon: +36 1 463-3534  
E-mail: [gylengyel@omikk.bme.hu](mailto:gylengyel@omikk.bme.hu)

## **A következő szám tartalmából:**

LENGYELNÉ MOLNÁR TÜNDE: **A digitális átállás könyvtári aspektusai**

BILLÉDINÉ HOLLÓ IBOLYA: **A könyvtáros-informatikus szakemberek a szakmai és civil közéletben** (Kerekasztal konferencia ismertetése)

KOVÁCSNÉ KORENY ÁGNES: **Könyvtárral a közösségért avagy könyvtárfejlesztés a helyi közösségek erősítése érdekében** (Beszámoló)