

Az IFLA könyvtári referenciamodell egy magas szintű, elméleti modell, amely az entitás-kapcsolat modellezésen alapul. Végleges változatát 2017 augusztusában hagyta jóvá az IFLA Szabványosítási Bizottsága. Egyre több helyen jelenik meg, egyre többször kerül említésre.

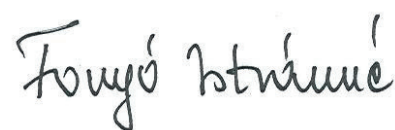
Az LRM tulajdonképpen *A bibliográfiai rekordok funkcionális követelményei* (Functional Requirements for Bibliographic Records, FRBR), *Az authority adatok funkcionális követelményei* (Functional Requirements for Authority Data, FRAD) és *A tárgyi authority adatok funkcionális követelményei* (Functional Requirements for Subject Authority Data, FRSAD) c. modellek egybeszerkesztése révén jött létre. Az LRM hatással volt és van a könyvtári feldolgozásra, az új angol-amerikai katalógizálási szabványba (Resource Description and Access, RDA) integrálták és ma már ezen is alapul. Dancs Szabolcs és Némethi-Takács Margit tanulmányaikban a modellt mind elméleti mind gyakorlati oldalról megismertetik az olvasóval:

Dancs Szabolcs: Részletesen a *nomen* entitásról.

Némethi-Takács Margit: A bibliográfiai információk elméleti modellje. 1. rész: Az IFLA könyvtári referenciamodell elemei. 2. rész: Modell a gyakorlatban.

Az IFLA szakemberei által összeállított könyvtári referenciamodell nem csupán a katalógizálás leendő szabályozásának alapja, hanem a jövőben fejlesztésre kerülő, entitásalapú könyvtári rendszerek tervezésének is kiindulópontja.

Prokné Palik Mária beszámolót állított össze a Magyar Könyvtárosok Egyesülete Műszaki Szekciójának az Ipar 4.0 Technológiai Központban tett látogatásáról.



A következő szám tartalmából

Baratiné Sipos Lilla Kinga: Az infografika készítése, jövője és könyvtári lehetőségei

Lencsés Ákos: Kutatási adatok könyvtári kezelése

Részletesen a *nomen* entitásról

Dancs Szabolcs

Az IFLA szakemberei által összeállított könyvtári referenciamodell¹ nem csupán a katalogizálás leendő szabályozásának alapja, hanem a jövőben fejlesztésre kerülő, entításalapú könyvtári rendszerek tervezésének is kiindulópontja. Az FRBR-ből jól ismert entítások, köztük az első csoportban található magentítások (mű, kifejezési forma, megjelenési forma, példány) köre időközben differenciálódott, kibővült, többek közül a FRSAD modell² óta jelen lévő *nomen* entítással, amely utóbbit, lényegi szerepköre miatt, érdemesebb mélyebben, az LRM, illetve az azt implementáló RDA felfogásában is megismernünk, kitérve az alkalmazás egy konkrét példájára.

Tárgyszavak: bibliográfia, katalogizálás, szabályzat, besorolási adat

1. *Nomen*: miért van rá szükség?

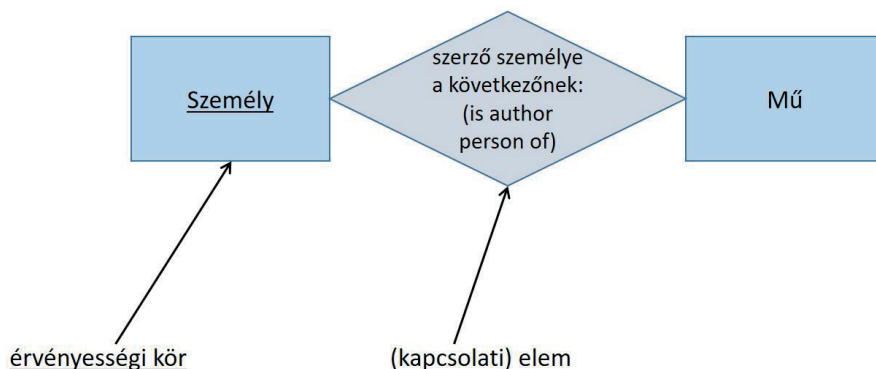
Az IFLA-féle LRM-modell entitáskészletének meghatározásakor az előző modellek (FRBR, FRAD és FRSAD) jelentették a kiindulást. A korábban a használói szempontok alapján fontosnak ítélt entítások megtartásának vagy létrehozásának fő kritériuma az volt, ahogy a dokumentum maga fogalmaz: „hogy legalább egy jelentős érvényességi körnek vagy értéktartománynak legyen rá szüksége, vagy legalább egy olyan releváns ismérve legyen, ami logikusan nem általánosítható egy, az entitás fölötti szuperosztályba (felső szintű csoportba) soroláshoz”. Ennek megértéséhez mindenképp látnunk kell, mit takarnak az *érvényességi kör* (domain) és *értéktartomány* (range) kifejezések. Közülük az elsőt a legegyszerűbb úgy definiálni: az az *entitás*, amelyhez az *elem* tartozik; vagyis (1. ábra):

Az *értéktartomány* egyszerű definíciója a következő: az az *entitás*, amelyre a *kapcsolati elem* mutat (2. ábra).

Az RDA egyes elemdefiníciói szintén kijelölik a vonatkozó *érvényességi kört* és *értéktartományt* (3. ábra):

Látható, hogy a két fogalomnak csak a két entitás közötti viszonyt, azaz kapcsolatot kifejező elemek (kapcsolati elemek) esetén van relevanciája. A megközelítést magáévá tevő LRM-ben épp ezért az entitáskapcsolatokat tagláló táblázatban találkozunk velük (1. táblázat).

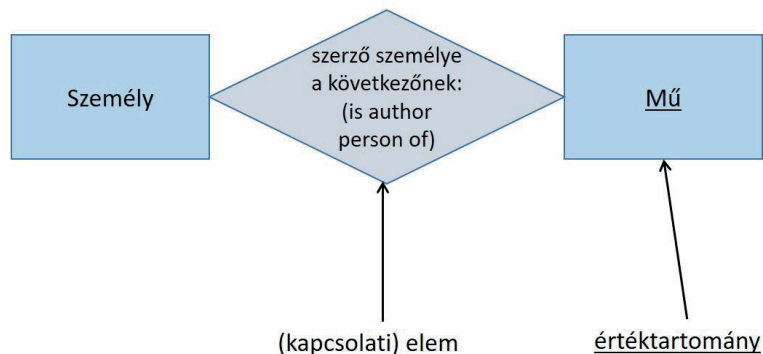
Amint látjuk, a modellben a 'megnevezése' kapcsolati elem az egyike azoknak, amelyek esetén a *nomen* entitás jelöli ki az értéktartományt. A kapcsolat inverze ('megnevezi ezt:') esetében természetesen a *nomen* az érvényességi kör.



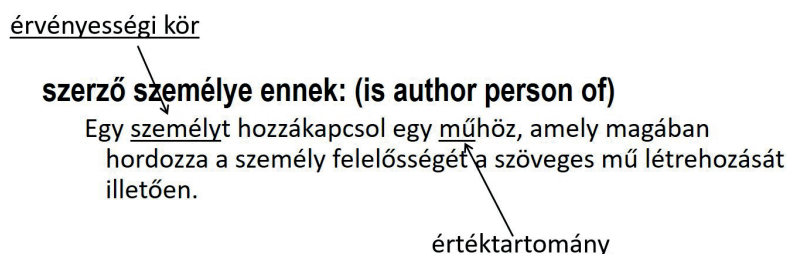
1. ábra Az érvényességi kör szerepe egy metaadatközlésben

Nézzük, milyen további kapcsolati elemek nevezik meg a noment érvényességi körként/értéktartományként! (2. táblázat).

A nomen ezek mellett fontos ismérvekkel jellemezhető, olyanokkal, mint a nyelv, írásrendszer, vagy esetleg a séma, amely az alapjául szolgál (3. táblázat).



2. ábra Az értéktartomány szerepe egy metaadatközlésben



3. ábra Elemdefiníció az RDA-ban

1. táblázat Érvényességi kör és értéktartomány az LRM-ben³

Azonosító	Érvényességi kör	Kapcsolat neve	Inverz kapcsolat	Értéktartomány	Számos-ság
LRM-R13	Res	megnevezése	megnevezi ezt:	Nomen	1-T
	Meghatározás	Ez a kapcsolat összeköt egy entitást egy jellel vagy jelek és szimbólumok kombinációjával, amelyen keresztül az entitás egy adott sémán vagy szövegösszefüggésen belül hivatkozható			

2. táblázat Nomenre vonatkozó kapcsolati elemek az LRM-ben

Azonosító	Érvényességi kör	Kapcsolat neve	Inverz kapcsolat	Értéktartomány	Számosság
LRM-R14	Ágens	kiutalta ezt:	kiutalásra került általa:	Nomen	1-T
	Meghatározás	Ez a kapcsolat összeköt egy ágenszt egy bizonyos nomennel, amelyet ez az ágens utalt ki			
LRM-R15	Nomen	megfelelője	megfelelője	Nomen	T-T
	Meghatározás	Ez az a kapcsolat, ami két nomen köt össze, amelyek ugyanazon res megnevezései			
LRM-R16	Nomen	része	része ennek:	Nomen	T-T
	Meghatározás	A kapcsolat azt jelzi, hogy egy nomen szerkesztéséhez egy másik nomen összetevőként használtak fel			
LRM-R17	Nomen	ebből származik:	származéka	Nomen	T-1
	Meghatározás	A kapcsolat azt jelzi, hogy egy nomen alapul szolgált egy másik nomen létrehozásához, és mindkettő ugyanazt a rest jelöli			

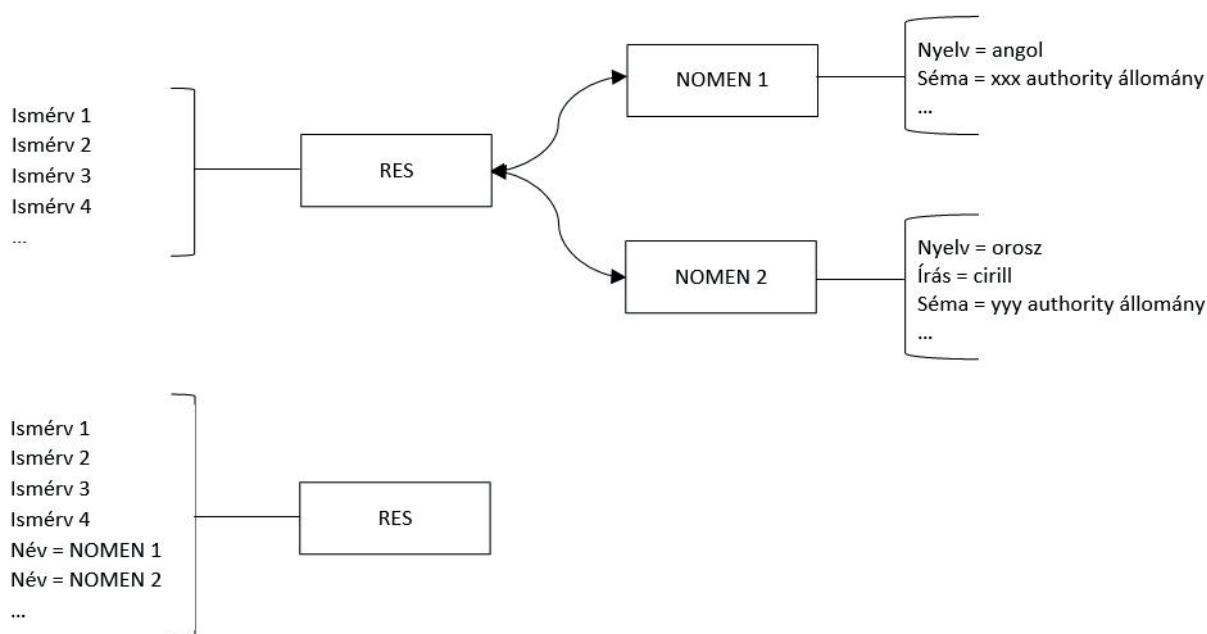
3. táblázat Nomenhez tartozó ismérvek az LRM-ben

Azonosító	Entitás	Ismérv	Meghatározás
LRM-E9-A1	NOMEN	Kategória	Egy típus, amelyhez a <i>nomen</i> tartozik
LRM-E9-A2	NOMEN	Nomen karakterlánc	Jelek kombinációja, amely egy entitáshoz kapcsolódó megnevezést alkot a <i>nomenen</i> keresztül
LRM-E9-A3	NOMEN	Séma	A séma, amin a <i>nomen</i> alapul
LRM-E9-A4	NOMEN	Célközönség	Használók csoportja, amely számára a <i>nomen</i> megfelelő vagy előnyben részesített
LRM-E9-A5	NOMEN	Használati környezet	Információ a szövegösszefüggésről, amelyben az ágens a <i>noment</i> használja, és amelyen keresztül az ágensre utal
LRM-E9-A6	NOMEN	Hivatkozási forrás	Forrás, amely igazolja a <i>nomen</i> használatát
LRM-E9-A7	NOMEN	Nyelv	A nyelv, amelyiken a <i>nomen</i> érvényesül
LRM-E9-A8	NOMEN	Írásrendszer	Az írásrendszer, amelyiken a <i>nomen</i> lejegyzésre kerül
LRM-E9-A9	NOMEN	Átírás	A szabály, rendszer vagy szabvány, amelyet egy <i>nomen</i> létrehozásához használunk, ami egy másik, eltérő írással lejegyzett, különálló <i>nomen</i> alapján származtatható

Fontos kiemelni ezek közül a 'nomen karakterlánc' ismérvet: abban az esetben, ha az IFLA szakemberei nem döntöttek volna a *nomen* entitás használata mellett, ennek az ismérvnek az értéke lehetne az, amely a további entításokhoz kapcsolódó 'megnevezése' elem értékéül szolgálna. Erről a szöveges értékről, literálról azonban nem állna módunkban elmondani semmit: milyen forrásból (authority adatbázisból, tárgyszórendszerből stb.) vesszük ('séma'), milyen nyelven, milyen írásrendszerben, milyen átírási szabványt követve stb.

Hasonlóképp nem tudnánk rögzíteni a megnevezés kapcsolatait: időbeli érvényességét (egy időtartam entitáshoz való kapcsolat definiálásával), más *nomen*hez való viszonyát (eredetét, rész-egész kapcsolatát stb.). **Az authority control megvalósításához elengedhetetlen tehát, hogy a megnevezésről magáról állításokat tudjunk tenni, ebből kifolyólag szükséges, hogy entitásként definiáljuk azt.**

Maga az LRM épp a *nomen* példáján keresztül illusztrálja, hogy az eltérő modellek alkalmazása milyen következményekkel járhat (4. ábra).

4. ábra Alternatív entitás-kapcsolati modellek nomenekhez⁴

Mint látjuk, az első esetben a res-hez különálló entitások kapcsolódnak, amelyekhez így módunkban áll eltérő ismérvtételeket rendelni. Abban a modellben, amelyik a *nomen* a *res* entitás ismérveként kezeli, a nevek maguk is ismérvek, így nem lehetnek ismérvek, valamint – nyilvánvalóan – nem létesíthetők kapcsolatok a fogalmak és a modell bármely más entitása között.

2. A nomen és az authority

A könyvtári feldolgozó munka jelenlegi szabályozásában a MSZ 3440-es szabvány család az a terület, amelyben a *nomen* kapcsolatos elképzelések a hozzáférési pontok (besorolási adatok) tekintetében leginkább testet ölthetnek. A bibliográfiai és authority adatok dichotómiájára épülő kurrens könyvtári rendszerkörnyezetben az authority adatok elegyítik az elnevezések (*nomenek*) és az általuk hivatkozott entitás-előfordulások adatait, hasonlóképpen, ahogy a bibliográfiai rekordokban keverednek a magentitások (mű, kifejezési forma, megjelenési forma, példány) leíró elemei. Szükség lehet tehát a továbbiakban, a jövő rendszereiben arra, hogy a dolgok (*res*) és elnevezésük (*nomen*) jelenleg egybemosódó leírásait szétválasszuk. MARC 21 környezetben ez például új tartalomjelölők bevezetését jelenti az elnevezések (nevek és azonosítók), illetve az általuk azonosított entitáspéldányok leírásainak különválasztására. A nevek és a nevekhez tartozó azonosítók, a hozzájuk kapcsolódó ismérvekkel egyetemben tehát külön egyedi azonosítókkal (IRI-kkel) ellátott authority rekordokban kerülnek rögzítésre. Ismérvként rögzíthető a provenienciájuk is, vagyis, hogy például mely karakterlánc-kódolási sémából származnak.

Megjegyzendő, hogy az RDA új kiadása által bevezetett egyéb entitások, mint az *időtartam* vagy a *hely* előfordulásainak leírásai könnyebben leképezhetők MARC 21 formátumúra: authority szintű leírás esetén számolhatunk a megfelelő, azaz a kronológiai fogalmak esetén az X48, földrajzi helyek esetében pedig az X52 tartalomjelölő csoportokkal. A *nomen* azonban, ahogy arra többen felhívják⁵ a figyelmet, megbonthatja a MARC 21-alapú authority rekordok eddigi struktúráját, így végső soron kétséges, hogy megvalósítható-e az entitás MARC-alapú leképezése.

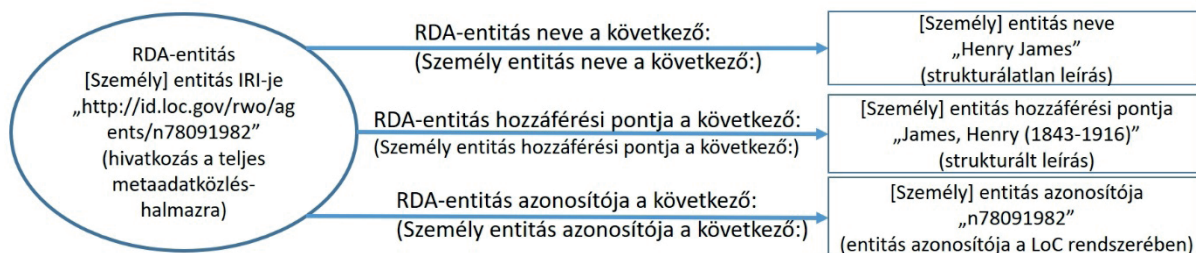
3. A nomen és az IRI (Internationalized Resource Identifier)

A szemantikus web világában, mint tudjuk, a valós világbeli objektumokról teszünk állításokat. Utóbbiak a tárgyalási univerzum fizikai vagy fogalmi dolgainak elvont osztályait alkotó entitások egyes példányai, előfordulásai, de az RDA fogalomtára szerint valós világbeli objektumnak tekintjük az egyes szótárkódolási sémából származó kifejezéseket is. Az entitás-előfordulásokra, valamint az entitás-előfordulásokat jellemző adatokra (ismérvek) és az entitás-előfordulásokat összekötő tulajdonságokra (kapcsolatok) úgynevezett IRI-ken (nemzetköziesített forrásazonosítók) keresztül hivatkozunk.

Az IRI-k nem elnevezések, amennyiben nem tekinthetők az LRM szerinti *nomen* entitás (LRM-E9) egyes előfordulásainak. Minden valós világbeli objektumnak (pl. személynek, helynek, fogalomnak stb.) és az objektumok valamennyi ismérvének, valamint kapcsolati elemének van megnevezése, *nomene*. A *nomen* definíciója a modellben: „Képzettársítás egy entitás és egy rávonatkozó elnevezés között”. Az IRI ezzel szemben nem más, mint a *nomenre* vonatkozó hivatkozás (RDF-állítás) rögzítésének egyik módja – tisztán funkcionális: egy technikai azonosító, amelyet az RDF-alapú közléseinkben alkalmazunk ~~voltaképp~~ a teljes vonatkozó metaadatközlés-halmazra való hivatkozás céljából, a teljes metaadatközlés-halmaz megnevezése helyett. Amennyiben az IRI elnevezés volna, olyan jellegű (tautologikus, önhivatkozó) állításokat tehetnénk, mint „az IRI elnevezése IRI”.

Az 5. ábra az adatrögzítés négy módja (nem strukturált, strukturált, azonosítóalapú, IRI) és a megnevezéstípusok közötti összefüggést illusztrálja. Jól látható az IRI különállása a modellben, hiszen az RDA az IRI-t nem *nomen*-karakterláncként kezeli, hanem a valódi világban létező ‘dolog’ helyettesítőjeként, amit arra lehet használni, hogy egy linkeltadat-közlés típusú metaadatközlést hozzon létre egy *nomen*-karakterláncról, amelynek értéke RDF literál.

A szemantikus web nyelvén azonban az „adott személyentitás-előfordulás neve ‘Kovács Béla’” közlésünk kifejezéséhez szükség van a ‘Kovács Béla’ karakterlánc gépi értelmeztetésére a Személy és a *Nomen* entitás összekapcsolásával, amelyhez



5. ábra A nomen három eleme és az elemek rögzítésének négy módja az RDA-ban

a Személy entitás *megnevezése a következő* kapcsolati elemét használjuk fel, ami kapcsolatot teremt a Nomen entitás *nomen-karakterlánca a következő* ismérvi elemével, amelynek jellemzője, hogy olyan jelek kombinációja, amely egy entitáshoz (jelen esetben egy személyhez) tartozó megnevezést képez. Enélkül a 'Kovács Béla' a gép számára értelmezhetetlen karaktersor.

A 6. ábrán az RDF-állítás, amelyben a két entitás közötti kapcsolati elem (megnevezése) és az ismérvi (nomen-karakterlánca) rögzítése IRI-vel történt: A Személy entitás előfordulásának *van megnevezése*, ami egy Nomen entitás olyan ismérve, ami a következő *nomen-karakterlánccal* fejezhető ki: 'Kovács Béla'.

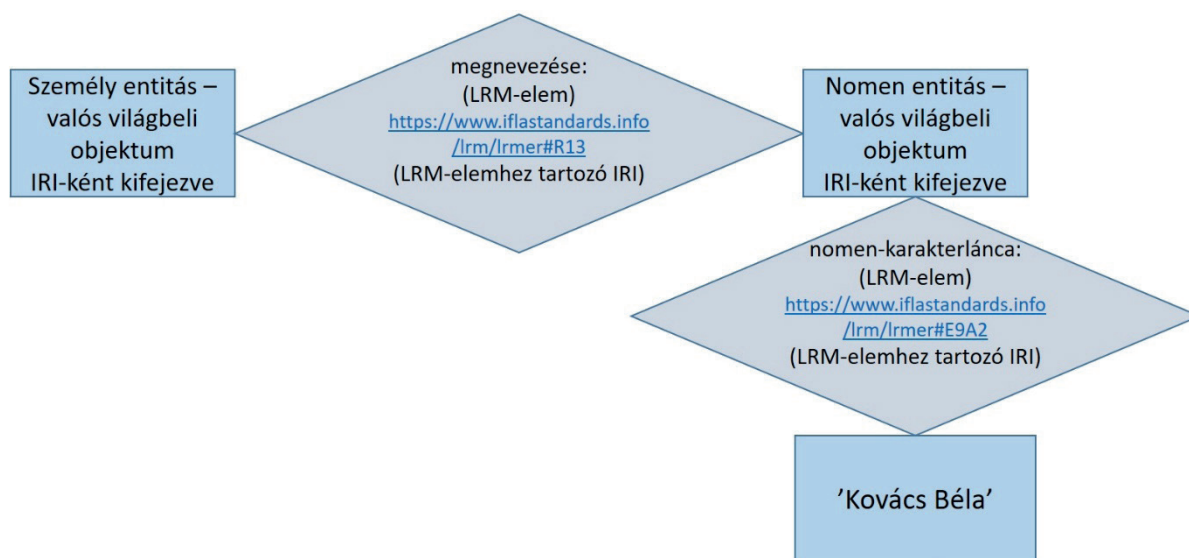
Egészítsük ki az állításainkat egy további közléssel a születési helyre vonatkozóan, ezúttal az RDA elemkészletére építve. Láthatjuk, hogy a nomen hogyan kapcsolható egyéb entításokhoz (pl. helyhez) (7. ábra).

Mind a helyentitás-előforduláshoz, mind a kapcsolódó nomenentitás-előforduláshoz további ismér-

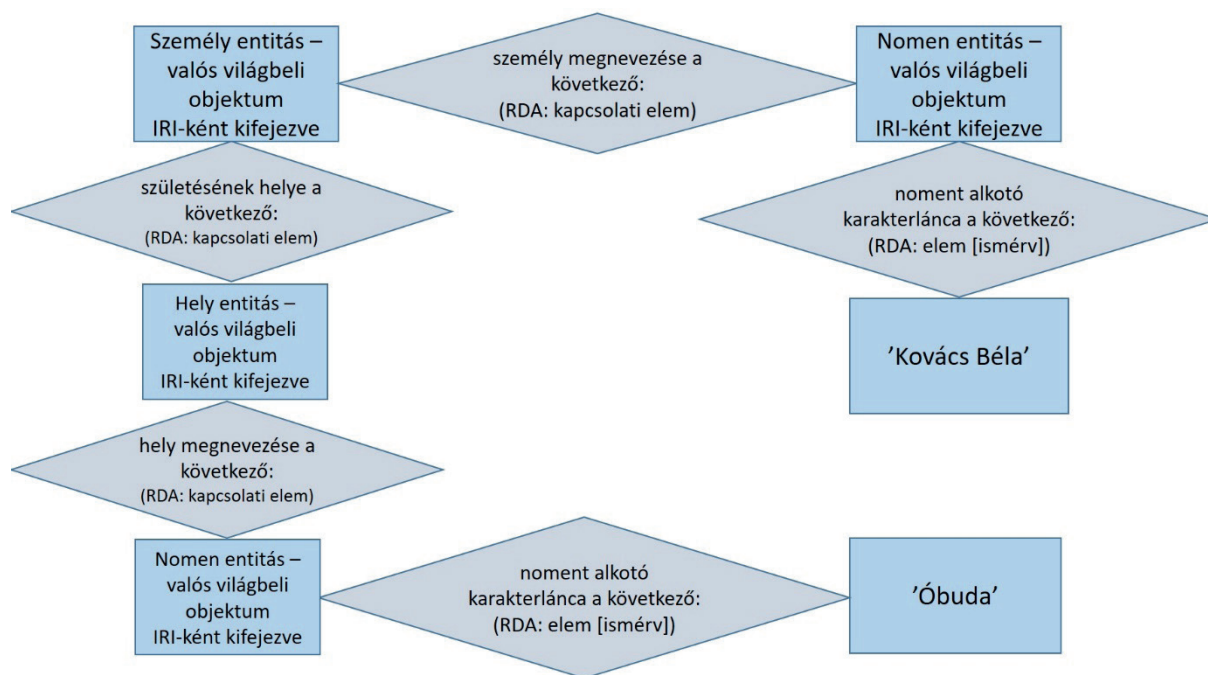
veket, relációkat fűzhetünk. Utóbbi esetben az RDA nomen entításra vonatkozó (mintegy 164 elemet tartalmazó) elemkészletéből többek között a következők között válogathatunk (4. táblázat).

A szemantikus web világa tehát a valódi világ tárgyaira is kiterjed, vagyis az úgynevezett *nem információs források* is a részét képezik. Ezzel meghaladja a Web 2.0-t is, amely a weben található objektumokra úgy tekint, mint információforrásokra. A szemantikus web által az információforrások (szöveges fájlok, képfájlok, audiovizuális források) és a nem információforrások (helyek, emberek, elvont fogalmak, kapcsolatok) összekapcsolódhatnak, hivatkozhatnak egymásra.

Érdekes ezen a ponton egy rövid kitérőt tenni legalább egy ábra erejéig, hogy megmutassuk, miként kapcsolódhatnak a – fizikai tárgyakat és fogalmakat egyként magukban foglaló – *valós világ objektumai* (Real World Object, RWO) egyéb adatokhoz, például a róluk készült leírásokhoz, melyeket – jellemzően – authority rekordok tartalmaznak (8. ábra).



6. ábra Természetes nyelvi jelölő (név) kapcsolása személyentitás-előforduláshoz



7. ábra Természetes nyelvi jelölő (név) kapcsolása személyentitás-előforduláshoz és a személyentitás-előforduláshoz kapcsolódó helyentitás-előforduláshoz

4. táblázat Nomenhez tartozó elemek az RDA-ban

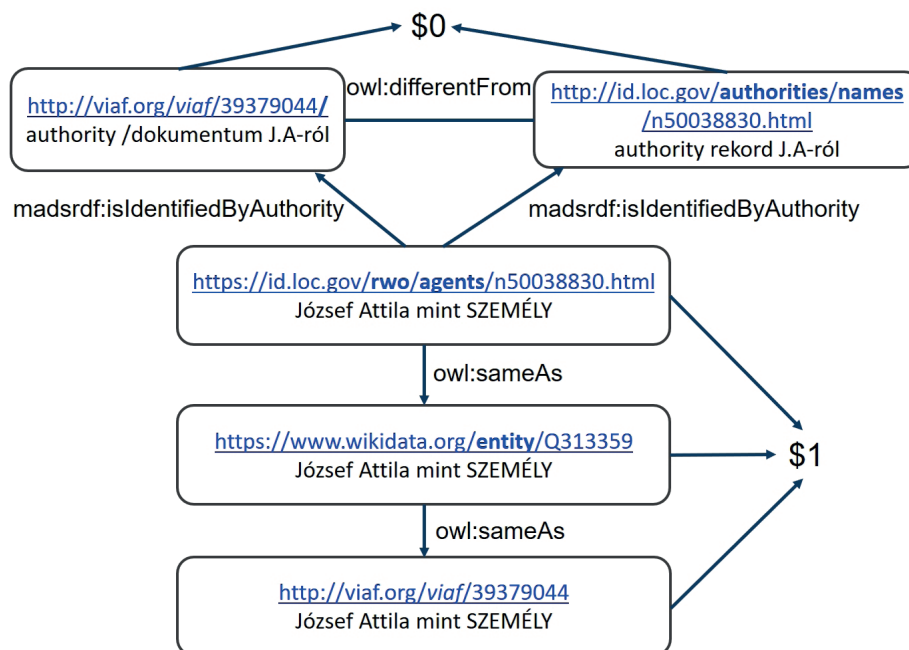
magyar nyelvű címke, ami azt fejezi ki, hogy mi minden lehet egy nomen mint ismérv vagy kapcsolati elem megnevezése	angol nyelvű címke	definíció az RDA Regiszterben	a nomen ismérvének és kapcsolati elemének tömör URI-ja
rövidített címe a következőnek:	is abbreviated title of	Egy noment hozzákapcsol egy olyan megjelenési formához, amelynek van egy megjelenésforma-címe, amelyet indexelés vagy azonosítás céljából rövidítettek	rdan:P80057
hozzáférési pont a következő helyhez:	is access point for place of	Egy noment hozzákapcsol egy helyhez, amelynek természetes nyelvű megnevezése egy szótárkódolási sémából származik, vagy egy karakterlánc-kódolási séma használatával szerkesztett.	rdan:P80025
megnevezése a következő személynek:	is appellation of person of	Egy noment hozzákapcsol egy személyhez, akire egy adott sémában vagy kontextusban használt nomen hivatkozik.	rdan:P80032
hozzárendelve a következő testülettől:	is assigned by corporate body	Egy noment hozzákapcsol egy testülethez, amely hozzárendeli a noment egy entitáshoz	rdan:P80075
használati környezete a következő:	has context of use	Egy noment hozzákapcsol egy körülményhez vagy szituációhoz, amelyben egy RDA entitás megnevezését használják.	rdan:P80067
származéka a következő:	has derivation	Egy noment hozzákapcsol egy nomenhez, amely egy másik nomenen alapul.	rdan:P80060
egyenértékű a következővel:	is equivalent to	Egy noment hozzákapcsol egy nomenhez, amelynek a megnevezése ugyanaz, mint egy másik nomené.	rdan:P80113
megjelenésforma-azonosítója a következőnek:	is identifier for manifestation of	Egy noment hozzákapcsol egy megjelenési formához, amelynek van olyan megjelenésforma-megnevezése, amely egy szótárkódolási sémából származó hivatkozási kód.	rdan:P80048

A 4. táblázat folytatása

magyar nyelvű címke, ami azt fejezi ki, hogy mi minden lehet egy nomen mint ismérv vagy kapcsolati elem megnevezése	angol nyelvű címke	definíció az RDA Regiszterben	a nomen ismérvének és kapcsolati elemének tömör URI-ja
személy-azonosítója a következőnek:	is identifier for person of	Egy nomen hozzákapcsol egy személyhez, akinek van olyan személy-megnevezése, amely egy szótárkódolási sémából származó hivatkozási kód.	rdan:P80037
kulcscíme a következőnek:	is key title of	Egy nomen hozzákapcsol egy műhöz, amelynek van egy olyan műhöz tartozó címe, amelyet egy ISSN regisztrációs ügynökség jegyez.	rdan:P80072
nomen nyelve a következő:	has language of nomen	Egy nomen hozzákapcsol egy megnevezés nyelvéhez.	rdan:P80066
helyneve a következőnek:	is name of place of	Egy nomen hozzákapcsol egy helyhez, amelynek van hely-megnevezése természetes nyelven és közbeszédben használt kifejezéssel.	rdan:P80051
közreadó-neve a következőnek:	is name of publisher of	Egy nomen hozzákapcsol egy közzétett megjelenési formához, amelyhez tartozik egy olyan ágensnek a neve, aki/amely felelős annak kiadványáért.	rdan:P80118
időtartam-neve a következőnek:	is name of timespan of	Egy nomen hozzákapcsol egy időtartamhoz, amelynek van időtartam-megnevezése természetes nyelven és közbeszédben használt kifejezéssel.	rdan:P80044
nomen alkotó karakterlánc a következő:	has nomen string	Egy nomen hozzákapcsolódik jelek kombinációjához, amely így egy entitással társított megnevezést formál.	rdan:P80068
rész-nomenje a következő:	has part nomen	Egy nomen hozzákapcsol egy nomenhez, amely egy másik nomen alkotórésze.	rdan:P80058
előnyben részesített címe a következő műnek:	is preferred title of work of	Egy nomen hozzákapcsol egy műhöz, amelynek van egy olyan műhöz tartozó címe, amelyet egy bizonyos alkalmazásban vagy kontextusban előnyben részesítenek.	rdan:P80109
nomen sémája a következő:	has scheme of nomen	Egy nomen hozzákapcsol egy sémához, amelyben egy megnevezés testet ölt.	rdan:P80069
nomen írásrendszere a következő:	has script of nomen	Egy nomen hozzákapcsol egy karakter- vagy szimbólum-készlethez, amellyel egy megnevezést megformáznak.	rdan:P80070
főcíme a következőnek:	is title proper of	Egy nomen hozzákapcsol egy megjelenési formához, amelynek van egy megjelenésiforma-címe, amelyet egy bizonyos alkalmazásban vagy kontextusban előnyben részesítenek.	rdan:P80063
sorozati címe a következőnek:	is title of series of	Egy nomen hozzákapcsol egy megjelenési formához, amelynek van egy olyan címe, amely azonosítja azt a sorozatot, amelyhez a megjelenési forma tartozik.	rdan:P80125
párhuzamos neve a következő közreadónak:	is parallel name of publisher of	Egy nomen hozzákapcsol egy megjelenési formához, amelyhez tartozik egy közreadó neve más nyelven vagy írásrendszerben.	rdan:P80130
ujjlenyomata a következőnek:	is fingerprint of	Egy nomen hozzákapcsol egy megjelenési formához, amelynek van egy olyan megjelenésiforma-azonosítója, amely a megjelenési forma meghatározott helyeiről származó karakterek csoportjából áll, kombinálva a közzététel dátumával vagy más elemmel.	rdan:P80138

A 4. táblázat folytatása

magyar nyelvű címke, ami azt fejezi ki, hogy mi minden lehet egy nomen mint ismérv vagy kapcsolati elem megnevezése	angol nyelvű címke	definíció az RDA Regiszterben	a nomen ismérvének és kapcsolati elemének tömör URI-ja
hivatkozási forrása a következő:	has reference source	Egy noment hozzákapcsol egy forráshoz, amelyben bizonyíték van egy nomen használatára.	rdan:P80139
névvariánsa a következő családnak:	is variant name of family of	Egy noment hozzákapcsol egy családnak, amelynek van egy olyan testületneve, amelyet egy bizonyos alkalmazásban vagy kontextusban nem részesítenek előnyben.	rdan:P80148
névvariánsa a következő személynek:	is variant name of person of	Egy noment hozzákapcsol egy személyhez, akinek van egy olyan személyneve, amelyet egy bizonyos alkalmazásban vagy kontextusban nem részesítenek előnyben.	rdan:P80149
kiadási száma a következő zenei lejegyzésnek:	is plate number for notated music of	Egy noment hozzákapcsol egy zenei lejegyzés kifejezési formájának olyan megjelenési formájához, amelynek olyan megjelenésforma-azonosítója van, amely eltér a lejegyzett zenének a kiadó által adott lemezszámától.	rdan:P80156
alternatív identitása a következő személynek:	is plate number for notated music of	Egy noment hozzákapcsol egy személyhez, akinek van egy olyan személy-megnevezése, amely egy álnév vagy más feltételezett identitás	rdan:P80157
személy valódi identitása a következőnek:	is real identity of person of	Egy noment hozzákapcsol egy személyhez, akinek van egy olyan megnevezése a személy számára, amely az ő valódi identitása.	rdan:P80158
hozzáférési pont a következő RDA entitás számára:	is access point for RDA entity of	Egy noment hozzákapcsol egy RDA-entitáshoz, amelynek van egy olyan természetes nyelvű megnevezése, amely egy szótárkódolási sémából származik, vagy egy karakterlánc-kódolási séma használatával szerkesztett.	rdan:P80159
azonosító a következő RDA entitás számára:	is identifier for RDA entity of	Egy noment hozzákapcsol egy RDA-entitáshoz, amelynek van egy olyan RDA-entitás megnevezése, amely egy szótárkódolási sémából származó hivatkozási kód.	rdan:P80160
ISSN-je a következőnek:	is ISSN of	Egy noment hozzákapcsol egy olyan műhöz, amelynek van egy ISSN regisztrációs ügynökség által jegyzett azonosítója.	rdan:P80170
utóneve a következőnek:	is given name of	Egy noment hozzákapcsol egy olyan személyhez, aki születésekor kapott utónevét használja, vagy később vette fel, vagy a vezetékneve helyett használja.	rdan:P80175
vezetéknéve a következőnek:	is surname of	Egy noment hozzákapcsol egy olyan személyhez, aki családnévet használ.	rdan:P80176
teljesebb névformája a következőnek:	is fuller form of name of	Egy noment hozzákapcsol egy olyan személyhez, akinek van egy teljesebb névformája, vagy nevének egy részét egy kezdőbetű, rövidítés vagy rövidített, illetve más módosító forma reprezentálja.	rdan:P80177
nomen leírva ebben:	is nomen described in	Egy noment hozzákapcsol egy olyan műhöz, amely leírja a nomen.	rdan:P80178



8. ábra Valós világ objektumai (RWO) és kapcsolódó leírások a MARC 21 \$1 és \$0 almezőiben

Az adatok összekapcsolására használt RDF-tulajdonságok eltérő szótárakból/ontológiákból származnak (OWL Web Ontology Language; MADS/RDF: Metadata Authority Description Schema in RDF).

A MARC 21 két \$0 almezője egy-egy authority rekord egy-egy URI-ját tartalmazza *József Attilá*-val kapcsolatban. Az OWL-közlés révén azt állítjuk, hogy a két rekord különbözik egymástól, hiszen más-más forrásból származnak, valamint – authority rekordként – nemcsak *József Attilá*-val kapcsolatos életrajzi információkat rögzítenek: a VIAF-URI fájlok egész gyűjteményét kínálja, míg a kongresszusi könyvtár authority rekordja magával a rekorddal kapcsolatos információkat (változások, más formátumok, linkek más koncepciókhoz stb.) is közöl. Annak ellenére, hogy e két rekord tartalmazza *József Attila* mint Személyentitás-előfordulás néhány adatát, a szemantikus web megköveteli, hogy a költőre személyként, a valós világ objektumaként is külön utalni tudjunk. (Ebben az esetben, az entitás személyként való azonosításakor jöhet kapóra a FOAF⁶ szótára.)

Az ábrán három *Személy* entításra utaló URI-t látunk, amelyek ugyanazt az entitáspéldányt takarják, erre utal az őket összekapcsoló owl:sameAs elem. Azt is látjuk, hogy a valós világbeli objektumok (*József Attila* mint a *Személy* entitás egy előfordulása) URI-jai MARC 21-ben a „\$1 Valós világ-

beli objektumot azonosító URI” almezőbe kerülnek, míg a költőről szóló leírások authority rekordjainak URI-jai a „\$0 Authority rekord azonosító száma” almezőbe:

100 1# \$a *József Attila* \$d 1905-1937 \$0 <http://id.loc.gov/authorities/names/n50038830.html> \$1 <http://viaf.org/viaf/39379044>

A személyentitás-előfordulást azonosító URI összekapcsolja az ugyanarra az entitás-előfordulásra vonatkozó authority rekordokat. Érdekes az ábrán megfigyelnünk, hogy míg a Kongresszusi Könyvtár névterei egyértelmű eligazítást adnak arról, hogy mely azonosító mihez tartozik, jelesül az egyik esetben egy név-authority rekordról van szó (*authorities/names*), a másikban pedig a valós világ egy ágens típusú objektumáról (*rwo/agents*), addig a közölt VIAF URI-k látszólag ugyanazok, valójában azonban a törtvonallal (*slash*) végződő azonosító egy authority rekordra hivatkozik, a törtvonal nélküli pedig egy Személy-típusú entitás-előfordulásra.

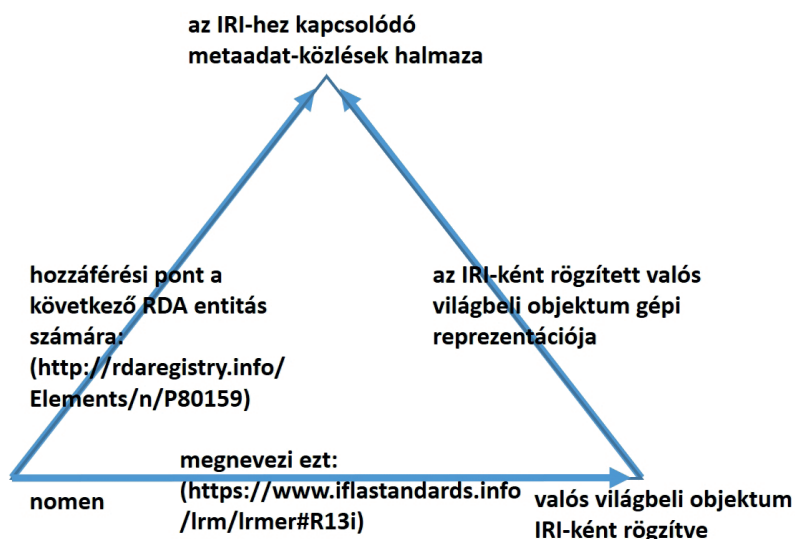
A valós világbeli objektumok „beemelése a történetbe” egy kicsit talán bonyolítja a nomen mibenlétének megértését, hiszen azt gondolnánk, hogy az IRI, csakúgy, mint bármely más azonosító, megfelel az LRM-féle nomen-definíciónak: „Képzettársítás egy entitás és egy rávonatkozó elnevezés között”. Ezért is hangsúlyozzuk az IRI tisztán funkcionális voltát, vagyis hogy tekintsünk rá

úgy, mint az entitáshoz tartozó teljes metaadatközlés-halmaz, asszociációs mező hivatkozási pontjára a szemantikus web elvárásai szerint formalizált közlések megfogalmazásakor.

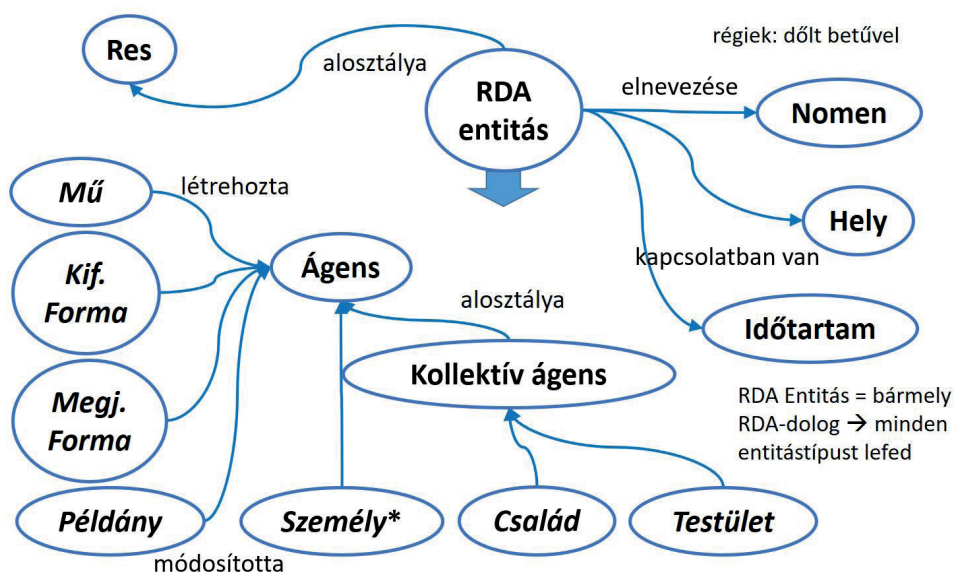
Összefoglalólag erről a kérdésről azt mondhatnánk, hogy az IRI tehát nem elnevezés, de az RDF-nyelven kifejeződő világban a valós világbeli objektumokat reprezentálja (helyettesíti), vagy, más megközelítésben, az IRI a kapcsolódó metaadatközlés-halmazzal voltaképp egy valós világbeli objektum „agyi reprezentációjának” gépi megvalósulása, ennek egy hozzáférési pontja már nyilvánvalóan lehet egy természetes nyelvi jelölő, pl. név ('Kovács Béla'). Az Ogden és Richards-féle szemantikai háromszöget továbbgondolva (9. ábra):

4. A nomen gyakorlati alkalmazása a RIMMF4 rendszerben

Az RDA/LRM-alapú katalogizálás demonstrálására fejlesztett RIMMF4 alkalmazása segít annak megértésében, hogy hogyan is néz ki majd a könyvtári feldolgozó munka az RDA implementálását követően. Az RDA LRM-nek való megfeleltetését célzó projekt eredményeként a korábbi entitáskészlet a következőkben változott az előző RDA-kiadáshoz képest: a korábbiak közül megmaradtak: mű, kifejezési forma, megjelenési forma, példány, személy, utóbbi az LRM szerint csak természetes személy lehet; új entitások: ágens, kollektív ágens, nomen, hely, időtartam, valamint RDA-entitás, amely az LRM-féle res (dolog) szuperentitás alosztálya (10. ábra).



9. ábra A valós világ gépi reprezentálásának szemantikai háromszöge



10. ábra Entitások az RDA-ban

A *nomen* használata nyújtotta lehetőségeket példázandó, az alábbiakban egy két eltérő címmel, eltérő magyar nyelvű fordításban megjelent – eredetileg – angol nyelvű mű leírása nyomán elkészített metaadatleírás-halmaz-készletből szemezgünk, külön hangsúlyt fektetve a *nomen* leírások bemutatására. Fontos, hogy a *nomen* entitás alkalmazásában rejlő potenciál bemutatása a cél, nem a jövő könyvtárosa felé irányuló elvárások felvázolása. Hogy az információforrások feltárása a jövőben milyen mélységben történik, ebből mit vállal a könyvtáros, és mi hárul belőle a további érintetteknek (névtérkarbantartók, kutatók, digitális bölcsészek, végfelhasználók stb.), egyelőre nem tudni. Ami fontos, hogy a fejlesztendő rendszerek tervezésekor számoljunk ezekkel a lehetőségekkel.

A J. D. Salinger által írt *mű* (The catcher in the rye) *kifejezési formája* a Barna Imre által „Rozsban a fogó” címen jegyzett fordítás, amelynek *megjelenési formája* a 2015-ben az Európánál megjelent kiadás, amelynek egy *példánya* az OSZK-ban az MB 255.440 raktári jelzeten érhető el. Korábban Salinger műve „Zabhegyező” címen jelent meg Gyepes Judit fordításában.

A következőkben – a rekord szó használatát kerülő új RDA-terminológia szerint – *egy műre vonatkozó metaadatleírás-halmazt* látunk. Induljunk ki abból, hogy ez már létezik az adatbázisunkban. Ehhez kell elkészítenünk az egyes *kifejezési formákra* és *megjelenési formákra* vonatkozó metaadatleírás-halmazokat (11. ábra).

A mű leírásából látszik, hogy két *kifejezési formával* számolhatunk. Nézzük meg most a Barna Imre-féle fordításra vonatkozót (12. ábra).

A *kifejezési formához* a művön kívül egy *megjelenési forma* (a *Kifejezési forma megjelenési formája* entitáskapcsolat értéke) és egy *személy* entitás (a *Fordító személy* entitáskapcsolat értéke) kapcsolódik, illetve egy *nomen* (a *Kifejezési forma megnevezése* entitáskapcsolat értéke).

A *nomen*, ahogy fentebb utaltunk rá, főleg azokban az esetekben hasznos, amikor szeretnénk (ismérvekkkel, további entitáskapcsolatokkal) valamit elmondani egy nyelvi jelölővel (névvel, címmel stb.) kapcsolatban. A *kifejezési forma* megnevezését tartalmazó, személyünkhöz kapcsolódó *nomen* vonatkozásában egy elég részletes metaadatleírás-halmazt találunk (13. ábra).

A *megjegyzés a nomenről* mezőből kiderül a magyar nyelvű címadás problematikája. A problematikát kifejtő, idézett szöveg forrásához vezető hozzáférési pont a *nomen* kapcsolódó *megjelenési formája* entitáskapcsolat értékeként van feltüntetve (alulról felfelé a második sor).

Az eredeti címhez ugyancsak tartalmas leírást fűzhetünk (14. ábra).

Látjuk, a kapcsolatok között a Barna Imre címmagyarázataából ismert *Robert Burns*-vers is felbukkan.

A *nomen* kapcsolati fája a következő – összetett – képet mutatja (15. ábra).

RDA Mű			
	Elemcímke	Szöveg	TK LINK
	RIMMF azonosító	oszk110	rimmfv:R1060
	Műmegnevezés	The catcher in the rye	rdaw:P10329
	Műhöz tartozó kitüntetett cím	Catcher in the rye	rdaw:P10223
	Műhöz tartozó dátum	1951	rdaw:P10219
	Közzétételi terv	static plan	rdaw:P10365
	Műazonosító	VIAF ID: 198915525 (Work)	rdaw:P10002
	Szerző személy	Salinger, J.D. (Jerome David) 1919.01.01 2010.01.27 Writer	rdaw:P10436
	Műhöz tartozó autorizált hozzáférési pont	Salinger, J.D. (Jerome David) Catcher in the rye 1951	rdaw:P10331
	Műhöz tartozó kifejezési forma	Salinger, J.D. (Jerome David) Catcher in the rye 1951 Text Hungarian 1964 Zabhegyező	rdaw:P10078
	Műhöz tartozó kifejezési forma	Salinger, J.D. (Jerome David) Catcher in the rye 1951 Text Hungarian 2015 Rozsban a fogó	rdaw:P10078

11. ábra Egy műre vonatkozó metaadatleírás-halmaz megjelenítése a RIMMF4-ben⁷

RDA Kifejezési forma			
Elemcímke	Szöveg	TK LINK	
RIMMF azonosító	oszk117	rimmfv:R1055	
Kifejezési forma megnevezése	Rozsban a fogó	rdae:P20311	
Tartalomtípus	Text	rdae:P20001	
Kifejezési forma nyelve	Hungarian	rdae:P20006	
Kifejezési forma időpontja	2015	rdae:P20214	
Kifejezési formához tartozó autorizált hozzáférési pont	Salinger, J.D. (Jerome David) Catcher in the rye 1951 Text Hungarian 2015 Rozsban a fogó	rdae:P20313	
Kifejezési forma megjelenési formája	Salinger, J.D. (Jerome David) Catcher in the rye 1951 Text Hungarian 2015 Rozsban a fogó Európa 2015	rdae:P20059	
Kifejezett mű	Salinger, J.D. (Jerome David) Catcher in the rye 1951	rdae:P20231	
Fordító személy	Barna Imre 1951-	rdae:P20346	

12. ábra Kifejezési formára vonatkozó metaadatleírás-halmaz megjelenítése a RIMMF4-ben

RDA Nomen			
Elemcímke	Szöveg	TK LINK	
RIMMF azonosító	oszk118	rimmfv:R1144	
Nomen nyelve	Hungarian	rdan:P80066	
Noment alkotó karakterlánc	Rozsban a fogó	rdan:P80068	
Megjegyzés a nomenről	Barna Imre: "Ha megkeressük a 22. fejezetben azt a párbeszédet, amelyből a cím kibontakozik, a magyar fordításban valami nagyon nem stimmel... A lényeg, hogy a főszereplő nem egy „zabhegyező”, azaz naplopó, léhűtő és semmirekellő alak, amint azt a cím sugallja. A „catcher” a baseballban az a játékos, aki az ütő mögött áll, a fogó, aki a labdát elkapja, a „rye” pedig egy Burns-versre hajaz, amelyet minden angol anyanyelvű gyerek ismer... Ebből a két jelentésből gyúrták össze a címet, a történet pedig egy olyan srácról szól, akinek egyszer csak az a furcsa álma támad, hogy valamiféle szakadék szélén még épp idejében elkapja a rozsmezőn szaladgáló gyerekeket. Ehhez képest a „zabhegyező” egészen más asszociációkat nyit meg az olvasóban." (Novics János: A címadás volt a legnehezebb - Beszélgetés Barna Imrével, a Rozsban a fogó fordítójával, 2015)	rdan:P80071	
Megnevezése a következő kifejezési formának:	Salinger, J.D. (Jerome David) Catcher in the rye 1951 Text Hungarian 2015 Rozsban a fogó	rdan:P80038	
Nomen kapcsolódó megjelenési formája	Novics János Címadás volt a legnehezebb - Beszélgetés Barna Imrével, a Rozsban a fogó fordítójával 2015.03.13 Text Hungarian 2015 PORT.hu 2015 online resource	rdan:P80003	
Nomen kapcsolódó személye	Barna Imre 1951-	rdan:P80011	

13. ábra A személyhez kapcsolódó nomenre vonatkozó metaadatleírás-halmaz megjelenítése a RIMMF4-ben

RDA Nomen			
Elemcímke	Szöveg	TK LINK	
RIMMF azonosító	oszk123	rimmfv:R1144	
Nomen nyelve	English	rdan:P80066	
Noment alkotó karakterlánc	The catcher in the rye	rdan:P80068	
Megjegyzés a nomenről	Magyarra fordítása problematikus. Barna Imre megfogalmazásában: "A „catcher” a baseballban az a játékos, aki az ütő mögött áll, a fogó, aki a labdát elkapja, a „rye” pedig egy Burns-versre hajaz, amelyet minden angol anyanyelvű gyerek ismer."	rdan:P80071	
Nomen kapcsolódó megjelenési formája	Comin thro' the Rye By Robert Burns Poetry Foundation online resource	rdan:P80003	
Nomen kapcsolódó megjelenési formája	Novics János Címadás volt a legnehezebb - Beszélgetés Barna Imrével, a Rozsban a fogó fordítójával 2015.03.13 Text Hungarian 2015 PORT.hu 2015 online resource	rdan:P80003	
Nomen kapcsolódó nomenje	Zabhegyező	rdan:P80009	
Nomen kapcsolódó nomenje	Rozsban a fogó	rdan:P80009	
Megnevezése a következő műnek:	Salinger, J.D. (Jerome David) Catcher in the rye 1951	rdan:P80045	

14. ábra Az eredeti címmel kapcsolatos nomenre vonatkozó metaadatleírás-halmaz megjelenítése a RIMMF4-be

RDA Entitás	Kapcsolat	Érték
Nomen	Nomen	The catcher in the rye
Mű	Megnevezése a köv. műnek:	Salinger, J.D. (Jerome David) Catcher in the rye 1951
Kif. forma	Műhöz tartozó kif. forma	Salinger, J.D. (Jerome David) Catcher in the rye 1951 Text Hungarian 2015 Rozsban a fogó
Kif. forma	Műhöz tartozó kif. forma	Salinger, J.D. (Jerome David) Catcher in the rye 1951 Text Hungarian 1964 Zabhegyező
Nomen	Műmegnevezés	The catcher in the rye
Személy	Szerző személy	Salinger, J.D. (Jerome David) 1919.01.01 2010.01.27 Writer
Megj. forma	Nomenhez kapcsolódó megjelenési forma	Novics János Címadás volt a legnehezebb - Beszélgetés Barna Imrével, a Rozsban a fogó fordítójával 2015.03.13 Text Hungarian 2015 PORT.hu 2015 online resource
Kif. forma	Megjelentetett kifejezési forma	Novics János Címadás volt a legnehezebb - Beszélgetés Barna Imrével, a Rozsban a fogó fordítójával 2015.03.13 Text Hungarian 2015
Nomen	Megjelenési formával kapcsolatban álló nomen	Rozsban a fogó
Nomen	Megjelenési formával kapcsolatban álló nomen	The catcher in the rye
Megj. forma	Nomen kapcsolódó megj. formája	Comin thro' the Rye By Robert Burns Poetry Foundation online resource
Kif. forma	Megjelentetett kifejezési forma	Burns, Robert 1759 1796 Comin thro' the Rye poem Text English
Nomen	Megj. formával kapcsolatban álló nomen	The catcher in the rye
Nomen	Nomen kapcsolódó nomenje	Zabhegyező
Kif. forma	Kifejezési forma címe	Salinger, J.D. (Jerome David) Catcher in the rye 1951 Text Hungarian 1964 Zabhegyező
Nomen	Nomen kapcsolódó nomenje	Rozsban a fogó
Nomen	Nomen kapcsolódó nomenje	The catcher in the rye
Személy	Nomen kapcsolódó ágense	Gyepes Judit 1937-
Nomen	Nomen kapcsolódó nomenje	Rozsban a fogó
Megj. forma	Nomen kapcsolódó megjelenési formája	Novics János Címadás volt a legnehezebb - Beszélgetés Barna Imrével, a Rozsban a fogó fordítójával 2015.03.13 Text Hungarian 2015 PORT.hu 2015 online resource
Nomen	Nomen kapcsolódó nomenje	Zabhegyező
Nomen	Nomen kapcsolódó nomenje	The catcher in the rye
Személy	Nomen kapcsolódó személye	Barna Imre 1951-

15. ábra A nomen kapcsolati fájának megjelenítése a RIMMF4-ben

A *nomenre* vonatkozó triplethalmazt a RIMMF4 segítségével konvertálhatjuk az RDF turtle serializációja szerint. Ez a formátum az egyszeri halandó számára is könnyű értelmezést kínál.

Az elején felsorolt prefixum-deklarációkból kitűnik, hogy a leíráshalmaz három RDA-szótárat is használ, ezekből kettő elemkészlet (*rdac* és *rdan* prefixumokkal jelölt), egy pedig az adatrögzítési módokra vonatkozó szótárkódolási séma (<http://rdaregistry.info/termList/RDAREcordingMethods/>). Az egyes RDA-elemek és -értékek megtalálhatók

– magyar nyelven is – az RDA Regiszterben, amely egyébként az RDA-Entitásokat, -elemeket, valamint az RDA-elemkészletek és -értékszótárak kontrollált terminológiáit reprezentáló kapcsoltadat-szótárakat tartalmazza RDF-ben (16. ábra).

Az RDA-osztályok szótára (RDA Classes: *rdac*) tartalmazza az RDA entitások RDF szerinti deklarációját, innen származik a leíráshalmaznak a *nomen* entitáshoz tartozóként való definiálása (*rdac:C10012*), a további elemek az RDA Nomen elemkészletből jönnek (ezért az *rdan* prefixummal jelöltek) (17. ábra).

#	CURIE	Preferred label	Definition
#	rdapath:1001	"strukturálatlan leírás"	"A rögzítés egy módja, ami egy olyan emberi szemmel olvasható karakterlánc, amely egy entitás nem-kontrollált, teljes vagy részleges leírása, vagy egy nem-kontrollált kifejezés egy entitás egy aspektusának leírására."
#	rdapath:1002	"strukturált leírás"	"A rögzítés egy módja, ami egy olyan emberi szemmel olvasható karakterlánc, amely egy entitásnak egy szintaxison vagy karakterlánc-kódolási sémán alapuló teljes vagy részleges leírása, vagy egy kontrollált kifejezés egy entitás egy aspektusának leírására."
#	rdapath:1003	"azonosító"	"A rögzítés egy módja, ami egy olyan géppel olvasható karakterlánc, amelyet egy entitáshoz rendeltek hozzá, hogy az entitást elkülönítsék az adott helyi hálózati tartományon belül található további entitásoktól, vagy egy kontrollált szótárból származó jelölés, amelyet egy entitás egy aspektusához rendeltek hozzá."
#	rdapath:1004	"IRI"	"A rögzítés egy módja, ami egy olyan géppel olvasható karakterlánc, amelyet egy entitáshoz rendeltek hozzá, hogy az entitást elkülönítsék a további entitásoktól a szemantikus web és a nyílt kapcsolt adatok globális hálózati tartományán belül, vagy amelyet egy entitás egy aspektusához rendeltek hozzá hasonló célból."

16. ábra Az adatrögzítés módjaira vonatkozó szótárkódolási séma az RDA Regiszterben

RDA Registry		Elements	Values	Data	Tools	Releases	About	FAQ	Guide	Project	RDA Toolkit
#	rdac:C10001	"mű"		"Önálló szellemi vagy művészi alkotás, azaz a szellemi vagy művészi tartalom."							http://rdaregistry.info/Elements/c/C10013 ["RDA entity" (en)]
#	rdac:C10002	"ágens"		"Egy személy, család vagy testület."							http://rdaregistry.info/Elements/c/C10013 ["RDA entity" (en)]
#	rdac:C10003	"példány"		"Egy megjelenési forma egyetlen példánya vagy előfordulása."							http://rdaregistry.info/Elements/c/C10013 ["RDA entity" (en)]
#	rdac:C10004	"személy"		"Egyedi emberi lény, aki él, vagy vélhetően létezett."							http://rdaregistry.info/Elements/c/C10002 ["agent" (en)]
#	rdac:C10005	"testület"		"Egy szervezet vagy személyek és/vagy szervezetek csoportja, amelyet egy adott névvel azonosítanak és amely egységként cselekszik vagy cselekedhet."							http://rdaregistry.info/Elements/c/C10011 ["collective agent" (en)]
#	rdac:C10006	"kifejezési forma"		"Egy mű szellemi vagy művészi megvalósulása alfanumerikus, zenei vagy koreográfiai lejegyzés, hang, kép, tárgy, mozgás stb. formájában, vagy ezen formák bármilyen kombinációjával."							http://rdaregistry.info/Elements/c/C10013 ["RDA entity" (en)]
#	rdac:C10007	"megjelenési forma"		"Egy mű kifejezési formájának fizikai megtestesülése."							http://rdaregistry.info/Elements/c/C10013 ["RDA entity" (en)]
#	rdac:C10008	"család"		"Két vagy több személy, akik kapcsolatban állnak születés, házasság, örökbefogadás, élettársi kapcsolat vagy hasonló jogi státusz révén, vagy egyéb módon családként jelennek meg."							http://rdaregistry.info/Elements/c/C10011 ["collective agent" (en)]
#	rdac:C10009	"hely"		"A tér egy adott kiterjedése."							http://rdaregistry.info/Elements/c/C10013 ["RDA entity" (en)]
#	rdac:C10010	"időtartam"		"Időbeli kiterjedés, aminek van kezdete, vége és hossza."							http://rdaregistry.info/Elements/c/C10013 ["RDA entity" (en)]
#	rdac:C10011	"kollektív ágens"		"Személyek csoportosulása vagy szervezete, amely saját névvel rendelkezik és egy egységként képes cselekedni."							http://rdaregistry.info/Elements/c/C10002 ["agent" (en)]
#	rdac:C10012	"nomen"		"Egy megnevezés, amely egy RDA-entitásra utal."							http://rdaregistry.info/Elements/c/C10013 ["RDA entity" (en)]
#	rdac:C10013	"RDA entitás"		"A tárgyalási univerzum kulcsfogalmi objektumainak elvont osztálya, amely az RDA-metaadathasználók érdeklődésének középpontjában áll a forráskereső rendszerek használata során."							

17. ábra Részletek az RDA-osztályok szótárából az RDA Regiszterben

@prefix iso639-2: <<http://id.loc.gov/vocabulary/iso639-2/>> .

@prefix oszk118: <<http://rimmfdata.com/r/oszk118/>> .

@prefix rdac: <<http://rdaregistry.info/Element-c/>> .

@prefix rdan: <<http://rdaregistry.info/Element-n/>> .

@prefix rdarecordingmethods: <<http://rdaregistry.info/termList/RDARecordingMethods/>> .

@prefix rdf: <<http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#>> .

@prefix rdfs: <<http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#>> .

@prefix rimmfm: <<http://rimmfdata.com/m/>> .

@prefix rimmfr: <<http://rimmfdata.com/r/>> .

@prefix rimmfv: <<http://rimmf.com/v/>> .

rimmfr:oszk118

a rdac:C10012 ;

rdfs:label „Rozsban a fogó” ;

rdfs:seeAlso rimmfm:oszk118 ;

rimmfv:R1144 „oszk118” ;

rdan:P80066 iso639-2:hun ;

rdan:P80068 „Rozsban a fogó” ;

rdan:P80071 „Barna Imre: \”Ha megkeressük

a 22. fejezetben azt a párbeszédet, amelyből a cím kibontakozik, a magyar fordításban valami nagyon nem stimmel... A lényeg, hogy a főszereplő nem egy ,zabhegyező\u201D, azaz naplopó, léhűtő és semmirekellő alak, amint azt a cím sugallja. A ,catcher’ a baseballban az a játékos, aki az ütő mögött áll, a fogó, aki a labdát elkapja, a ,rye\u201D pedig egy Burns-versre hajaz, amelyet minden angol anyanyelvű gyerek ismer... Ebből a két jelentésből gy\ u00FArták össze a címet, a történet pedig egy olyan srácról szól, akinek egyszer csak az a furcsa álma támad, hogy valamiféle szakadék szélén még épp idejében elkapja a rozsmezőn szaladgáló gyerekeket. Ehhez képest a ,zabhegyező\u201D egészen más asszociációkat nyit meg az olvasóban.\” (Novics János: A címadás volt a legnehezebb - Beszélgetés Barna Imrével, a Rozsban a fogó fordítójával, 2015)” ;

rdan:P80003 rimmfr:oszk120 ;

rdan:P80011 rimmfr:oszk119 ;

rdan:P80009 rimmfr:oszk123 ;

rdan:P80009 rimmfr:oszk114 .

oszk118:67 rdfs:label „Hungarian” .	rimmfv:R8014 „TMQ.01.work template_Basic elements.nt” ; rimmfv:R8016 „2” ;
oszk118:81 rimmfv:R8024 rdarecordingmethods:1001 .	rimmfv:R8018 „file:///c:/users/dancs.szabolcs/documents/rimmf4/data/oszk118.nt” ; rimmfv:R8019 „2020-03-12T12:15:35”^^<http://www.w3.org/2001/XMLSchema#dateTime> ; rimmfv:R8021 „Nomen string (rdan:P80068)” ; rimmfv:R8026 „3.3.0” ; rimmfv:R8027 „4” ; rimmfv:R8030 rimmfr:oszk118 ;
oszk118:23 rdfs:label „Novics János Címadás volt a legnehezebb - Beszélgetés Barna Imrével, a Rozsban a fogó fordítójával 2015.03.13 Text Hungarian 2015 PORT.hu 2015 online resource” .	rdfs:comment „This is an “01” template (automatically generated from the current element set)” ; rimmfv:R8035 „Rozsban a fogó” .
oszk118:12 rdfs:label „Barna Imre 1951-” .	
oszk118:21 rdfs:label „The catcher in the rye” .	
oszk118:22 rdfs:label „Zabhegyező” .	
rimmfm:oszk118 a rimmfv:R8007 ; rimmfv:R8011 „191216” ; rimmfv:R8012 „2020-03-04T13:31:15”^^<http://www.w3.org/2001/XMLSchema#dateTime> ; rimmfv:R8013 „oszk118” ;	

A RIMMF4 egy egyszerű OPAC-nézetet is kínál (18. ábra).

Zárszó

A könyvtárak a kezdetektől a tudás hatékony szervezésére törekednek, amihez mindenekelőtt arra van szükség, hogy megtalálják a dolgok, ha úgy tetszik: entitások megfelelő neveit, „címkéit”. A számítógépes technológia a normalizált természetes nyelvi jelölők helyett magával hozta az egyedi azonosítás lehetőségét: a nemzetközi forrásazonosí-

<i>RDA Entity</i>	Nomen
<i>RIMMF identifier</i>	oszk118
<i>Language of nomen</i>	Hungarian
<i>Nomen string</i>	Rozsban a fogó
<i>Note on nomen</i>	Barna Imre: "Ha megkeressük a 22. fejezetben azt a párbeszédet, amelyből a cím kibontakozik, a magyar fordításban valami nagyon nem stimmel... A lényeg, hogy a főszereplő nem egy „zabhegyező”, azaz naplopó, léhűtő és semmirekellő alak, amint azt a cím sugallja. A „catcher” a baseballban az a játékos, aki az ütő mögött áll, a fogó, aki a labdát elkapja, a „rye” pedig egy Burns-versre hajaz, amelyet minden angol anyanyelvű gyerek ismer... Ebből a két jelentésből gyúrták össze a címet, a történet pedig egy olyan srácról szól, akinek egyszer csak az a furcsa álma támad, hogy valamiféle szakadék szélén még épp idejében elkapja a rozsmezőn szaladgáló gyerekeket. Ehhez képest a „zabhegyező” egészen más asszociációkat nyit meg az olvasóban." (Novics János: A címadás volt a legnehezebb - Beszélgetés Barna Imrével, a Rozsban a fogó fordítójával, 2015)
<i>Appellation of expression of</i>	Salinger, J.D. (Jerome David) Catcher in the rye 1951 Text Hungarian 2015 Rozsban a fogó
<i>Related manifestation of nomen</i>	Novics János Címadás volt a legnehezebb - Beszélgetés Barna Imrével, a Rozsban a fogó fordítójával 2015.03.13 Text Hungarian 2015 PORT.hu 2015 online resource
<i>Related person of nomen</i>	Barna Imre 1951-
<i>Related nomen of nomen</i>	The catcher in the rye
<i>Related nomen of nomen</i>	Zabhegyező

18. ábra OPAC-nézet a RIMMF4-ben

tók, az IRI-k azonban nem funkcionálnak jelként, azoknak az állításoknak az összessége helyett állnak, amelyek hivatkozásként magukban foglalják őket – a valós világ egy-egy objektumának számítógépes reprezentációjaként foghatók fel. Az IRI az állítások összegyűjtésére (klaszterezésére) szolgál tehát, de róla, mint jel(ölő)ről nem tudunk értelmes

állításokat tenni. Annál fontosabb azonban, hogy az immár egyenértékűként felfogott névvariánsok, eltérő elnevezések különböző kontextusait, értelmezési környezetét definiálni tudjuk. Valami ilyesmire szolgál a nomen entitás bevezetése.

Köszönöm *Tóvári Judit* hasznos kiegészítéseit és kiváló szakmai meglátásait.

Hivatkozások

- 1 RIVA, Pat - LE BOEUF, Patrick - ŽUMER, Maja: IFLA könyvtári referenciamodell (LRM), 2017. Elektronikusan elérhető: https://www.ifla.org/files/assets/cataloguing/frbrg/ifla_lrm_2017_hun_v3.pdf (Megtek.: 2021. július 7.)
- 2 Functional Requirements for Subject Authority Data (FRSAD), 2010. Elektronikusan elérhető: <https://www.ifla.org/files/assets/classification-and-indexing/functional-requirements-for-subject-authority-data/frsad-final-report.pdf> (Megtek.: 2021. július 7.)
- 3 Ez és a következő két táblázatrészlet az LRM-ből származik, ld. 1.!
- 4 Az ábra az LRM-ből származik (15. o.), ld. 1.!
- 5 Lásd erről Stephen Hearn gondolatait a MARC Tanácsadó Bizottsága (MARC Advisory Committee, MAC) 2018. februári ülésének jegyzőkönyve alapján: „Stephen Hearn (SAC) noted that the MARC structure does not currently provide for the new RDA entity „Nomen”. Thurstan Young (BL) responded that the introduction of „Nomen” into the MARC formats may not be practically possible owing to the widespread restructuring which this could entail. However, the other new entities „Place” and Time-span” could potentially be accommodated in existing field blocks X51 (Geographic Name) and X48 (Chronological Term).” Elektronikusan elérhető: <https://www.loc.gov/marc/mac/minutes/mw-18.html> (Megtek.: 2021. július 9.)
- 6 Friend of a Friend (FOAF). Elektronikusan elérhető: <http://www.foaf-project.org/> (Megtek.: 2021. július 26.)
- 7 A RIMMF4 alkalmazás jelenleg angol nyelvű címkékkel érhető el, ezért az ábrákon a jobb érthetőség érdekében ezeket magyarítottuk.

Beérkezett: 2021. augusztus 18.



Dancs Szabolcs

főtanácsos

OSZK KI Könyvtári Szabványosítási Iroda, irodavezető

E-mail: dancs.szabolcs@oszk.hu

A bibliográfiai információk elméleti modellje

1. rész Az IFLA könyvtári referenciamodell elemei

Némethi-Takács Margit

Az IFLA könyvtári referenciamodell (IFLA Library Reference Model, IFLA LRM) egy magas szintű, elméleti referenciamodell, amely négy éve jelent meg. Az LRM hatással volt és van a könyvtári feldolgozásra, ezt az is mutatja, hogy az új angol-amerikai katalogizálási szabványba (Resource Description and Access, RDA) az LRM beintegrálásra került és ma már ezen is alapul. Egyre több helyen jelenik meg, egyre többször említik a könyvtári referenciamodellt, ezért úgy gondolom, hogy szükséges a modellt mind elméleti mind gyakorlati oldalról megismerni. E tanulmányban arra vállalkozom, hogy bemutassam a modellt és az azt felépítő alapelemeket. A következő írásban majd egy rekordon keresztül ismertetem a modellt alkotó elemeket és a közöttük lévő kapcsolatokat.

Tárgyszavak: bibliográfia, katalogizálás, szabályzat

1. Bevezető

Az IFLA könyvtári referencia modellt először Dudás Anikó, majd Dancs Szabolcs ismertette. A Dudás Anikó által írt cikk megmutatja, hogy az új modell a korábbiakhoz képest milyen új megközelítést ad a könyvtári katalógusokban használatos adatok kezelése számára [1]. Dancs Szabolcs a kétrészes cikkének első részében röviden áttekinti az LRM koncepcióját, annak főbb pilléreit nagy hangsúlyt fektetve a használói feladatokra [2], majd a második részben vizsgálja azt, hogy milyen változásokat hozhat az LRM az új angol-amerikai katalogizálási szabályzatban [3]. Bár ezek a cikkek jól összefoglalják a könyvtári referenciamodell lényegét, mégis inkább elméleti megközelítésben maradnak. A következőkben röviden áttekintem az IFLA könyvtári referenciamodellt és annak építő elemeit, amelyek közül az entitásokat, az ismérveket és a kapcsolatokat az előzőkhez képest egy kicsit bővebben ismertettem. A második részben pedig a gyakorlatra átültetve, egy példán keresztül azonosítom a cikk első részében bemutatott entitásokat, ismérveket, és kapcsolatokat [4].

2. Hogyan jött létre az LRM?

Az IFLA könyvtári referenciamodell végleges változatát 2017 augusztusában hagyta jóvá az IFLA Szabványosítási Bizottsága. Az LRM tulajdonképpen *A bibliográfiai rekordok funkcionális követelményei* (Functional Requirements for Bibliographic Records, FRBR), *Az authority adatok funkcionális követelményei* (Functional Requirements for Authority Data, FRAD) és *A tárgyi authority adatok funkcionális követelményei* (Functional Requirements for Subject Authority Data, FRSD) c. modellek egybeszerkesztése révén jött létre. A három modellt különböző, egymástól független munkacsoportok dolgozták ki, ennek megfelelően az egyes FR-dokumentumok eltérő szempontból megközelítve foglalkoznak össze elemzéseik eredményeivel. Mind a három dokumentum az entitás-kapcsolati modellezésen alapul, viszont különböző megoldásokat kínálnak egyazon kérdésekben. Ez azt jelenti, hogy egy teljes bibliográfiai rendszerben a három modell együttes alkalmazásához komplex, alkalmi jellegű problémamegoldásokra van szükség, amelyekhez kevés útmutatás áll rendelkezésre. Ezért nyilvánvalóvá vált, hogy a funkcionális követelmények családját össze

kell vonni és egyetlen összefüggő modellt kell belőlük létrehozni. Az egyesített modell létrehozásán 2010-ben kezdett el dolgozni az FRBR Felülvizsgáló Munkacsoport. Több megbeszélés és egyeztetés után 2016-ban véleményezésre elérhetővé tették az új modellt és a következő évben jóváhagyták azt.

3. A modell

Az IFLA könyvtári referenciamodell egy magas szintű, elméleti modell, amely az entitás-kapcsolat modellezésen alapul. A modell alkalmazási területéhez tartoznak azok az adatok, amelyek a bibliográfiai információ fogalma alá esnek, legyen az bibliográfiai vagy állomány-rekordokban szereplő adat, esetleg név vagy tárgyi authority rekordban tárolt adat. Viszont a könyvtárak és bibliográfiai központok által használt adminisztratív, csak belső működést szolgáló metaadatok a modell alkalmazási területén kívül esnek. Ennek oka, hogy az LRM alkalmazási területét a felhasználói feladatok határozzák meg a végfelhasználó szempontjai és a végfelhasználó szükségletei szerint.

A modell a katalogizálási szabályokban megadott döntések széles skáláját képes befogadni. Például a modell nem definiálja azokat a pontos kritériumokat, amelyek a mű entitás előfordulásait meghatározzák. Ennél fogva nem írja elő az alkalmazás megkívánt szintjét ahhoz, hogy egy adott kifejezési forma, amely egy létező kifejezési formán alapul, ugyanazon műhöz tartozó további kifejezési forma legyen, vagy inkább egy önálló műhöz tartozó kifejezési forma [5].

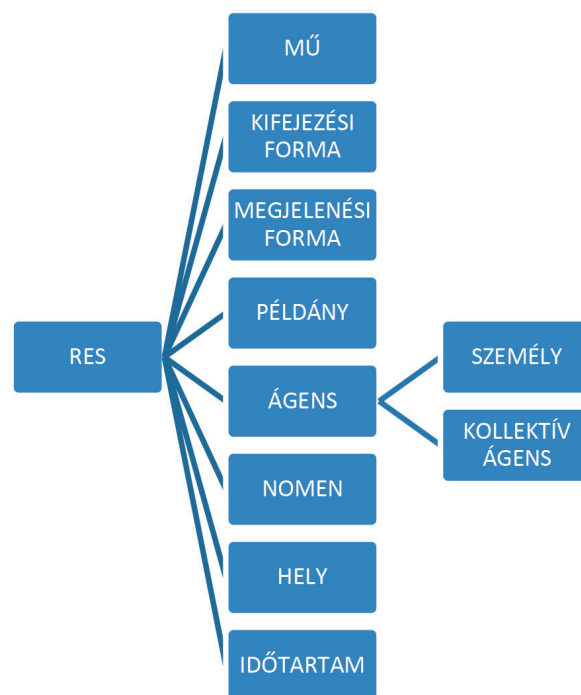
A könyvtári referenciamodell négy elemből épül fel: entításokból, ismérvekből, kapcsolatokból és felhasználói feladatokból. „Az entitás-kapcsolati modellekben az entítások határozzák meg a modell keretét és csomópontokként működnek, míg a kapcsolatok egymáshoz kötik az entításokat. Az ismérvek az entításoktól függenek, és információt nyújtanak az entításokról” [6]. A használói feladatok alkotják a modell hatókörének kinyilatkoztatását, és megerősítik kifelé, a végfelhasználói igények felé forduló irányultságukat [7].

3.1 Entítások

A modell azokat az entításokat határozza meg, amelyek kulcsfontosságú szerepet töltenek be a könyvtári információk rendszereinek használóinak

szempontjából. Minden entitás a fogalmi objektumok egy elvont osztályának felel meg. Az egyes entításoknak sok előfordulása van, ezeket a bibliográfiai, állomány- vagy authority adatok írják le. A modell összesen 11 entitást határoz meg, amelyeket LRM-E1-től LRM-E11-ig (E = entity [entitás]) sorszámoztak (1. ábra):

1. RES (LRM-E1): A tárgyalási univerzum bármely entitása.
2. MŰ (LRM-E2): Egy önálló alkotás szellemi vagy művészi tartalma.
3. KIFEJEZÉSI FORMA (LRM-E3): A szellemi vagy művészi tartalmat hordozó jelek sajátos kombinációja.
4. MEGJELENÉSI FORMA (LRM-E4): Minden olyan hordozó halmaza, amely azonos jellemzőket mutat szellemi vagy művészi tartalma tekintetében. A halmazt a teljes tartalom és az annak hordozójára vagy hordozóira vonatkozó előállítási terv határozza meg.
5. PÉLDÁNY (LRM-E5): Tárgy vagy tárgyak, amelyek magukon hordozzák a szellemi vagy művészi tartalom átadásának szándékát mutató jeleket.
6. ÁGENS (LRM-E6): Szándékos tevékenységre képes entitás, felruházott jogokkal, aki felelősséggel tartozik a cselekedeteiért.
7. SZEMÉLY (LRM-E7): Egyedi emberi lény.



1. ábra Entitások hierarchiája

8. KOLLEKTÍV ÁGENS (LRM-E8): Személyek csoportosulása vagy szervezete, amely saját névvel rendelkezik és egy egységként képes cselekedni.
9. NOMEN (LRM-E9): Képzettársítás egy entitás és egy rávonatkozó elnevezés között.
10. HELY (LRM-E10): A tér adott kiterjedése.
11. IDŐTARTAM (LRM-E11): Időbeli kiterjedés, aminek van kezdete, vége és hossza.

Az entitások között főosztály és alosztály kapcsolatok vannak. Ez azt jelenti, hogy egy entitást kinevezhetünk más entitások feletti főosztálynak, így az entitások alosztályként kapcsolódnak a főosztályhoz. Egy alosztály entitásának bármely előfordulása egyben a főosztály előfordulása is [8].

Az entitások közötti főosztály és alosztály kapcsolatokat mutatja be az 1. ábra. A modell egyetlen felső szintű entitást tartalmaz, ez a RES, minden más entitás közvetlenül vagy közvetve a RES entitás alosztálya. A RES entitáshoz közvetlenül kapcsolódó nyolc entitás a következő: MŰ, KIFEJEZÉSI FORMA, MEGJELENÉSI FORMA, PÉLDÁNY, ÁGENS, NOMEN, HELY, IDŐTARTAM. Az ÁGENS entitás alosztályai pedig a SZEMÉLY és a KOLLEKTÍV ÁGENS.

3.2 Ismérvek

Az ismérvek tulajdonságokkal ruházzák fel egy entitás előfordulásait. A modellben meghatározott ismérvek használata nem kötelező, de ha rendelkezésre állnak és az adatok az alkalmazás céljára lényegesek, akkor leírhatók. Az elméleti modell az ismérv tartalmát határozza meg és írja le, de minden alkalmazásnak részleteznie kell az adatok leírásának módszerét. Egy ismérvhez tartozó adat leírható ellenőrzött jegyzék vagy szótár használatával, vagy természetes nyelvi késlettel azon a nyelven és írásrendszerben, amelyet az adatot rögzítő ügynökség előnyben részesít. Az entitások adott előfordulásaihoz több érték is tartozhat egy bizonyos ismérv vonatkozásában, akár egy időben, akár az idő múlásával. Ezek a többértékű ismérvek [9]. A modell nem határozza meg konkrétan, hogy melyik ismérv vehet fel több értéket és melyik nem, ennek ellenére a legtöbb ismérv többértékű. Például több önálló hordozókatégorizálási séma alkalmazható a megjelenési forma vonatkozásában; de ha a hordozó általános típusa szerint állapítunk meg kategóriákat, akkor a vonatkozó meghatározásokból következik, hogy egy megjelenési forma egyszerre nem lehet hangkazetta és ugyanakkor írásvetítő fólia is.

zásokból következik, hogy egy megjelenési forma egyszerre nem lehet hangkazetta és ugyanakkor írásvetítő fólia is.

Az LRM-ben „az egyes entitások alatt bemutatott ismérvek szemléltető jellegűek, és semmiképpen sem tekintendők az egy adott alkalmazás számára hasznos ismérvek teljes jegyzékének” [10]. Az egyes entitások ismérvei is sorszámozottak LRM-E1-A1-től LRM-E11-A2-ig (E = entity [entitás]; A = attribute [ismérv]):

- RES: Kategória (LRM-E1-A1), Megjegyzés (LRM-E1-A2)
- MŰ: Kategória (LRM-E2-A1), Reprezentatív kifejezési forma (LRM-E2-A2)
- KIFEJEZÉSI FORMA: Kategória (LRM-E3-A1), Terjedelem (LRM-E3-A2), Célközönség (LRM-E3-A3), Használati jogok (LRM-E3-A4), Térképészeti méretarány (LRM-E3-A5), Nyelv (LRM-E3-A6), Hangnem (LRM-E3-A7), Előadás közvetítő eszköze (LRM-E3-A8)
- MEGJELENÉSI FORMA: Hordozókatégoria (LRM-E4-A1), Terjedelem (LRM-E4-A2), Célközönség (LRM-E4-A3), Megjelenési forma közlés (LRM-E4-A4), Hozzáférési feltételek (LRM-E4-A5), Felhasználási jogok (LRM-E4-A6)
- PÉLDÁNY: Helymeghatározás (LRME5A1), Felhasználási jogok (LRM-E5-A2)
- ÁGENS: Kapcsolati információ (LRM-E6-A1), Tevékenységi terület (LRM-E6-A2), Nyelv (LRM-E6-A3)
- SZEMÉLY: Szakma/foglalkozás (LRM-E7-A1)
- NOMEN: Kategória (LRM-E9-A1), Nomen karakterlánc (LRM-E9-A2), Séma (LRM-E9-A3), Célközönség (LRM-E9-A4), Használati környezet (LRME9A5), Hivatkozási forrás (LRM-E9-A6), Nyelv (LRM-E9-A7), Írásrendszer (LRM-E9-A8), Átírás (LRM-E9-A9)
- HELY: Kategória (LRM-E10-A1), Helymeghatározás (LRM-E10-A2)
- IDŐTARTAM: Kezdet (LRM-E11-A1), Befejezés (LRM-E11-A2)

A mű entitás esetén meghatározásra került a reprezentatív kifejezési forma ismérv. Erre azért volt szükség, mert a végfelhasználók bizonyos jellemzőket úgy fognak fel, mint amelyek magához a műhöz tartoznak, vagy annak velejárói, ezek a jellemzők a mű leírásának és azonosításának hasznos eszkö-

zei. Ezeknek a kifejezési forma ismérveknek az értékei elméletben 'átruházhatók' a műre, és a mű azonosítására alkalmazhatók, bár szigorúan véve ezek az ismérvek a kifejezési formát jellemzik, és nem a művet. Az alkalmazásoknak meg kell határozniuk azokat az ismérveket, amelyeket jelentősnek tartanak a mű azonosítása szempontjából, és megfelelő altípusokkal kell ellátniuk a reprezentatív kifejezési forma ismérvet. A műhöz tartozó kategóriaismérv értékétől függően az altípusok meghatározása eltérhet egymástól. Például: az elsődlegesen szöveges művek esetében a kifejezési forma ismérveként választható a nyelv. A kartográfiai művek vonatkozásában a kifejezési forma ismérveként a térképészeti méretarány lehet lényeges, és nem a nyelv. Számos kifejezési forma-ismérvből megvan a lehetőség, hogy reprezentatív kifejezési forma ismérveként alkalmazzák a mű egyes kategóriái tekintetében. Elfogadható például a célközönség, a térképészeti méretarány, a nyelv, a hangneme, az előadás közvetítő eszköze ismérvek használata a modell meghatározásának megfelelően [11].

Az entitásokhoz hasonlóan az ismérvek szintén megjeleníthetők hierarchikus rendben (2. ábra). Az ismérvek esetében csak a res entitás kategória ismérve bomlik altípusokra, az össze többi ismérv nem rendelkezik altípusokkal. Tehát alsó szintű ismérvek a RES entitás kategória ismérveinek altípusai (LRM-E2-A1, LRM-E3-A1, LRM-E4-A1, LRM-E9-A1, LRM-E10-A1), az összes többi ismérve felső szintű ismérv.

3.3 Kapcsolatok

Egy bibliográfiai rendszerben a kapcsolatok fontos szerepet játszanak: összekötik az entitások előfordulásait és összefüggésbe helyezik őket. Az IFLA könyvtári referenciamodellben a kapcsolatok meghatározása is az általánosítás szintjén, elvonatkotva történik, ezzel teszik lehetővé, hogy az alkalmazók számukra szükséges finomításokat vezesse-

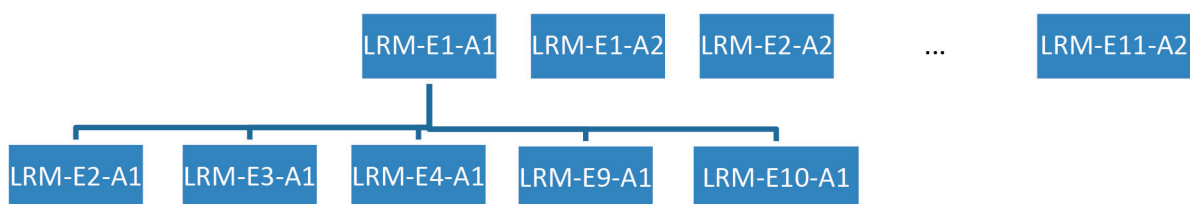
nek be vagy további részletekkel egészíthessék ki.

A legfelső szintű általános kapcsolat az első kapcsolat: RES kapcsolatban áll ezzel: RES (LRM-R1). Az LRM-ben ismertetett összes többi kapcsolat ennek a kapcsolatnak a közelebről meghatározott pontosítása. A kapcsolatok az entitások szintjén lettek meghatározva, azaz az entitások közötti kapcsolatokat írják le, ennek ellenére a valóságban ezek a kapcsolatok az entitások előfordulásai között létesülnek és léteznek.

Minden kapcsolat rendelkezik érvényességi körrel és értéktartománnyal, valamint számossággal. Az érvényességi kör és az értéktartomány azokat az entitásokat határozzák meg, amelyek között a kapcsolat létrejön. A számosság pedig az érvényességi körhöz és az értéktartományhoz tartozó entitások előfordulásainak számát adja meg, amiket az adott kapcsolattal össze lehet kötni. A modellben háromféle számosság fordul elő:

1. T-T (T=több): Ez a számosság például a KIFEJEZÉSI FORMA 'testet ölt ebben' MEGJELENÉSI FORMA kapcsolat (LRM-R3) esetében azt jelenti, hogy bármely megjelenési forma megtestesíthető több kifejezési formát, és egy kifejezési forma több megjelenési formában is testet ölthet.
2. T-1: A T-1 számosság a KIFEJEZÉSI FORMA ebből származik: KIFEJEZÉSI FORMA kapcsolat (LRM-R24) vonatkozásában például azt fejezi ki, hogy egy vagy több kifejezési forma egyetlen kifejezési formából származik és egyetlen kifejezési formának egy vagy több kifejezési forma lehet a származéka.
3. 1-T: Az 1-T számosságra példa lehet a következő: „Minden példány egyetlen megjelenési forma példája, ugyanakkor minden megjelenési formához egy vagy több példány tartozik” [12].

Egy kapcsolatnak létezhet inverze, ami nem más, mint az ellenkező irányú kapcsolat. Egy inverz kapcsolat érvényességi köre az eredeti kapcsol-



2. ábra Ismérvek hierarchiája

lat értéktartománya lesz és az értéktartománya az eredeti kapcsolat érvényességi köre. Például:

LRM-R2: MŰ megvalósul ezen keresztül: KIFEJEZÉSI FORMA

LRM-R2i: KIFEJEZÉSI FORMA megvalósítja ezt: MŰ

A modell megkülönbözteti a rekurzív és a szimmetrikus kapcsolatokat. Egy kapcsolat rekurzív, ha ugyanaz az entitás van megadva érvényességi körként és értéktartományként is, és szimmetrikus, ha a kapcsolat és az inverz kapcsolat elnevezése megegyezik.

Az IFLA könyvtári referenciamodell 36 kapcsolatot definiál, melyek LRM-R1-től LRM-R36-ig (R=Relation [kapcsolat]) sorszámozottak. Az inverz kapcsolatra való hivatkozáskor a kapcsolat számához "i" utótagot illesztettek. Az LRM-ben meghatározott kapcsolatokat a következő táblázat (1. táblázat) tartalmazza.

A kapcsolatoknál – az előző két elemhez (entitások, ismérvek) hasonlóan – hierarchiát lehet felállítani. A legfelső szintű kapcsolat az LRM-R1 kapcsolat, az összes többi kapcsolat ennek az alárendeltje,

1. táblázat Kapcsolatok hierarchiája és a kapcsolatok inverze

Legfelső szint	Második szint	Inverze
LRM-R1: RES kapcsolatban áll ezzel: RES		
	LRM-R2: MŰ megvalósul ezen keresztül: KIFEJEZÉSI FORMA	LRM-R2i: KIFEJEZÉSI FORMA megvalósítja ezt: MŰ
	LRM-R3: KIFEJEZÉSI FORMA testet öltött ebben: MEGJELENÉSI FORMA	LRM-R3i: MEGJELENÉSI FORMA megtestesíti ezt: KIFEJEZÉSI FORMA
	LRM-R4: MEGJELENÉSI FORMA példája a PÉLDÁNY	LRM-R4i: PÉLDÁNY szemlélteti ezt: MEGJELENÉSI FORMA
	LRM-R5: MŰ létrehozója ÁGENS	LRM-R5i: ÁGENS létrehozta ezt: MŰ
	LRM-R6: KIFEJEZÉSI FORMA létrehozója ÁGENS	LRM-R6i: ÁGENS létrehozta ezt: KIFEJEZÉSI FORMA
	LRM-R7: MEGJELENÉSI FORMA létrehozója ÁGENS	LRM-R7i: ÁGENS létrehozta ezt: MEGJELENÉSI FORMA
	LRM-R8: MEGJELENÉSI FORMA gyártója ÁGENS	LRM-R8i: ÁGENS gyártotta ezt: MEGJELENÉSI FORMA
	LRM-R9: MEGJELENÉSI FORMA terjesztője ÁGENS	LRM-R9i: ÁGENS terjeszti ezt: MEGJELENÉSI FORMA
	LRM-R10: PÉLDÁNY tulajdonosa ÁGENS	LRM-R10i: ÁGENS tulajdona PÉLDÁNY
	LRM-R11: PÉLDÁNY módosult általa: ÁGENS	LRM-R11i: ÁGENS módosította ezt: PÉLDÁNY
	LRM-R12: MŰ tárgya RES	LRM-R12i: RES tárgya ennek: MŰ
	LRM-R13: RES megnevezése NOMEN	LRM-R13i: NOMEN megnevezi ezt: RES
	LRM-R14: ÁGENS kiutalta ezt: NOMEN	LRM-R14i: NOMEN kiutalásra került általa: ÁGENS
	LRM-R15: NOMEN megfelelője NOMEN	
	LRM-R16: NOMEN része NOMEN	LRM-R16i: NOMEN része ennek: NOMEN
	LRM-R17: NOMEN ebből származik: NOMEN	LRM-R17i: NOMEN származéka NOMEN
	LRM-R18: MŰ része MŰ	LRM-R18i: MŰ része ennek: MŰ
	LRM-R19: MŰ előzménye ennek: MŰ	LRM-R19i: MŰ folytatása ennek: MŰ
	LRM-R20: MŰ kíséri / kiegészíti ezt: MŰ	LRM-R20i: MŰ kísérelője / kiegészítője ennek: MŰ
	LRM-R21: MŰ ihletője MŰ	LRM-R21i: MŰ ihletője ez: MŰ
	LRM-R22: MŰ átalakítás ebből: MŰ	LRM-R22i: MŰ átalakult ezzé: MŰ

1. táblázat folytatása

Legfelső szint	Második szint	Inverze
LRM-R1: RES kapcsolatban áll ezzel: RES		
	LRM-R24: KIFEJEZÉSI FORMA ebből származik: KIFEJEZÉSI FORMA	LRM-R24i: KIFEJEZÉSI FORMA származéka KIFEJEZÉSI FORMA
	LRM-R25: KIFEJEZÉSI FORMA a következő által aggregált: KIFEJEZÉSI FORMA	LRM-R25i: KIFEJEZÉSI FORMA aggregálta ezt: KIFEJEZÉSI FORMA
	LRM-R26: MEGJELENÉSI FORMA része MEGJELENÉSI FORMA	LRM-R26i: MEGJELENÉSI FORMA része ennek: MEGJELENÉSI FORMA
	LRM-R27: MEGJELENÉSI FORMA másolata MEGJELENÉSI FORMA	LRM-R27i: MEGJELENÉSI FORMA másolata ennek: MEGJELENÉSI FORMA
	LRM-R28: PÉLDÁNY másolata MEGJELENÉSI FORMA	LRM-R28i: MEGJELENÉSI FORMA másolata ennek: PÉLDÁNY
	LRM-R29: MEGJELENÉSI FORMA változata MEGJELENÉSI FORMA	
	LRM-R30: ÁGENS tagja ennek: KOLLEKTÍV ÁGENS	LRM-R30i: KOLLEKTÍV ÁGENS tagja: ÁGENS
	LRM-R31: KOLLEKTÍV ÁGENS része ez: KOLLEKTÍV ÁGENS	LRM-R31i: KOLLEKTÍV ÁGENS része ennek KOLLEKTÍV ÁGENS
	LRM-R32: KOLLEKTÍV ÁGENS előde ennek: KOLLEKTÍV ÁGENS	LRM-R32i: KOLLEKTÍV ÁGENS utóda ennek KOLLEKTÍV ÁGENS
	LRM-R33: RES kapcsolódik ehhez: HELY	LRM-R33i: HELY kapcsolatban áll ezzel/vele: RES
	LRM-R34: HELY része HELY	LRM-R34i: HELY része ennek: HELY
	LRM-R35: RES kapcsolódik ehhez: IDÓTARTAM	LRM-R35i: IDÓTARTAM kapcsolatban áll ezzel: RES
	LRM-R36: IDÓTARTAM része IDÓTARTAM	LRM-R36i: IDÓTARTAM része ennek: IDÓTARTAM

és ezek azonos szintű kapcsolatok. Az alkalmazóknak lehetőségük van további kapcsolatok bevezetésére. Az így megállapított kapcsolatok a hierarchia egy következő vagy még alacsonyabb szintjén lévő kapcsolatok lesznek.

Az entitásoknak létezik egy másik fajta kapcsolata is, ami a hierarchikus kapcsolatot fejezi ki. Ez nem más, mint „az egy” (IsA) kapcsolat, ami azt fejezi ki, hogy egy entitás alosztálya egy másik entitásnak. Például a személy entitás az ágens entitás alosztálya, amelynek kifejezése: SZEMÉLY IsA ÁGENS. Azaz minden személyre érvényes, hogy „az egy” ágens, ennek értelmében az ágens entitásnál ismertetett kapcsolatok vagy ismérvek a személy entításra is érvényesek lesznek anélkül, hogy ezt a személy entitás vonatkozásában is kijelentették volna. Fordítva viszont ez nem állja meg a helyét; az alosztályok entításai számára meghatározott kapcsolatok vagy ismérvek a főosztály egészére nem vonatkoznak. Így például a személy és

a hely entítások között meglévő „születési helye” kapcsolat esetében a kapcsolat nem érvényes az ágens azon csoportjára, amelyek egy közösséget írnak le. Az entítások közötti hierarchikus kapcsolatot mutatja be az 1. ábra.

3.4 Használói feladatok

A modell létrehozásakor elsőként a felhasználói feladatokat vizsgálták, ugyanis ez alapján születtek meg a további modellezési döntések. Az IFLA könyvtári referenciamodellben öt általános felhasználói feladatot definiáltak, amelyek az információkeresési folyamat alapvető szempontjait emelik ki. Az LRM nem határozza meg, hogy ezeket a feladatokat milyen sorrendben kell végrehajtani, sőt nem is teszi kötelező lépéssé mindet egy ideális információkereső folyamatban. Tulajdonképpen a különböző használói feladatok egyidejűleg mehetnek végbe a használó fejében is (például azonosítás és kiválasztás). Leginkább a felderítés

mint használói feladat különül el a többi feladattól: lehet további információkeresési folyamat kiindulópontja, de lehet minden információs cél nélküli böngészés is. A használói feladatok a következők:

- **Megtalálás:** Információ összegyűjtése egy vagy több, a használót érdeklő forrásról bármely releváns jellemző szerinti kereséssel.
- **Azonosítás:** A talált források természetének világos megértése, és a hasonló források közötti különbségtétel.
- **Kiválasztás:** A talált források megfelelőségének meghatározása, az egyes források elfogadásának vagy visszautasításának lehetővé tétele.
- **Elérés:** Hozzáférés a forrás tartalmához.
- **Felderítés:** A források felfedezése a köztük lévő kapcsolatok használatával, ezáltal a források összefüggésbe helyezése.

Ezek a feladatok sok olyan jellegzetes feladat általánosítása, amelyekről valószínűsíthető, hogy a könyvtári adatok és könyvtári adatbázisok használói végrehajtják őket. A modellben meghatározzák a használói feladatok eseteit is, amelyek egy sor felhasználói keresést szemléltetnek, és megmutatják a modell elemeinek alkalmazását a használói feladatok teljesítésben [12]. Például a megtalálás feladat legelső esete a következő:

„Megtalálni egy mű kifejezési formáinak minden megjelenési formáját – kereséssel, a művel, vagy egyik kifejezési formájával vagy megjelenési formájával összefüggő cím felhasználásával” [12].

Valós körülmények között nem csak annyi eset fordulhat elő, mint amennyit a Könyvtári referenciamodellben szemléltettek. Minden alkalmazás a modellben nem szereplő eseteket a saját maga számára meg tudja határozni.

Irodalom és hivatkozások

- [1] Dancs Sz.: „RDA reborn” – a könyvtári referenciamodell és az átalakuló RDA – 1. rész: Bevezetés az IFLA LRM-be = Tudományos műszaki tájékoztatás, 65. évf. 3. sz. 2018. p. 141-152. - <https://tmt.omikk.bme.hu/tmt/article/view/2220/10348> [utolsó megtekintés: 2021. 06. 23.]
- [2] Dancs Sz.: „RDA reborn” – a könyvtári referenciamodell és az átalakuló RDA – 2. rész: A 3R pro-jekt, avagy az RDA megújulása = Tudományos műszaki tájékoztatás, 65. évf. 4. sz. 2018. p. 228-234. - <https://tmt.omikk.bme.hu/tmt/article/view/2673/10346> [utolsó megtekintés: 2021. 06. 23.]
- [3] Dudás A.: Az FRBR új, szisztematizált változata: Az IFLA Könyvtári referenciamodell (IFLA-Library Reference Model - LRM) = Könyv, könyvtár, könyvtáros, 26. évf. 7. sz. 2017. p. 3-14. - https://epa.oszk.hu/01300/01367/00292/pdf/EPA01367_3K_2017_07_003-014.pdf [utolsó megtekintés: 2021. 06. 23.]
- [4] Riva P., Le Boeuf P., Žumer M.: IFLA könyvtári referencia modell. Budapest, OSZK, 2018. 99 p. - https://www.ifla.org/files/assets/cataloguing/frbr-lrm/ifla-lrm-august-2017_rev201712-hu.pdf [utolsó megtekintés: 2021. 06. 23.]

4. Kapcsolatok más modellel

Az IFLA könyvtári referenciamodell és a három FR modell közötti kapcsolat egyértelmű, mivel az új modell az FRBR, a FRAD és a FRSAD modellekből származik, de azoktól különálló. Az IFLA LRM-re való átállás megkönnyítése érdekében 2017-ben létrehozták Az átállást könnyítő megfeleltetések: az FRBR-ban, a FRAD-ban és az FRSAD-ban megtalálható használói feladatok, entitások, ismérvek és kapcsolatok megfeleltetése az IFLA könyvtári referenciamodellben található megfelelőikkel című dokumentumot. Ez egy egyszeri kísérő dokumentum, amely az IFLA könyvtári referenciamodell megértéséhez nem szükséges, éppen ezért a továbbiakban nem is fogják frissíteni.

Az IFLA LRM, egy olyan modell, amely a könyvtári közösségtől származik és a könyvtári adatok szolgáltatásban áll. Nem kívánja korlátozni más kulturális örökséget kezelő szervezetet abban, hogy a számukra és az általuk használt adatok számára releváns fogalmakat deklaráljanak. Az IFLA könyvtári referenciamodell megfelelő és szükséges kiindulópontja lehet a közösségek közötti bármely közös tevékenységnek, bármilyen közös modell kifejlesztésének.

5. Összegzés

A fentiek alapján látható, hogy az IFLA könyvtári referenciamodell egy magas szinten általánosított modell, amely csak a legfontosabb elemeket emeli ki és helyezi el logikai összefüggésük szerint. Jelen cikk elméleti oldalról közelítve az LRM-ben megtalálható elemeket mutatta be, nevezetesen az entitásokat, az entitások ismérveit, az entitások közötti kapcsolatokat és a felhasználói feladatokat. A cikk folytatásában egy a valóságban is létező rekordon keresztül kerülnek ismertetésre ezek az elemek és a köztük lévő kapcsolatok.

- [5] IFLA könyvtári referencia modell. p. 9
- [6] IFLA könyvtári referencia modell. p. 15.
- [7] IFLA könyvtári referencia modell p. 13
- [8] IFLA könyvtári referencia modell. p. 16.
- [9] IFLA könyvtári referencia modell. p. 33-34.
- [10] IFLA könyvtári referencia modell. p. 34.
- [11] IFLA könyvtári referencia modell. p. 89.
- [12] IFLA könyvtári referencia modell. p. 61.
- [13] IFLA könyvtári referencia modell. p. 94.

Beérkezett: 2021. augusztus 8.



Némethi-Takács Margit

egyetemi adjunktus

DE Könyvtár- és Információtudományi Tanszék

E-mail: takacs.margit@arts.unideb.hu

A bibliográfiai információk elméleti modellje

2. rész Modell a gyakorlatban

Némethi-Takács Margit

Az IFLA könyvtári referenciamodell (IFLA Library Reference Model, IFLA LRM) egy magas szintű, elméleti referenciamodell, amely négy éve jelent meg. Az LRM hatással volt és van a könyvtári feldolgozásra, ezt az is mutatja, hogy az új angol-amerikai katalogizálási szabványba (Resource Description and Access, RDA) az LRM-et integrálták és ma már ezen is alapul. Egyre több helyen jelenik meg, egyre többször kerül említésre a könyvtári referenciamodell, ezért úgy gondolom, hogy szükséges a modellt mind elméleti mind gyakorlati oldalról megismerni. Ez a tanulmány egy két részes sorozat második tagja, amiben egy rekordon keresztül ismertetem a modell alkotó elemeit és a közöttük lévő kapcsolatokat. (Az első részben bemutattam a modellt és az azt felépítő alapelemeket.)

Tárgyszavak: bibliográfia, katalogizálás, szabályzat

1. Bevezetés

Az IFLA könyvtári referenciamodell 2017-ben fogadták el, mint magas szintű, elméleti modellt, amely az entitás-kapcsolat modellezésen alapul. A modell alkalmazási területéhez a bibliográfiai vagy állományrekordokban szereplő adatok valamint a név vagy tárgyi authority rekordban tárolt adatok tartoznak. A modell négy alapelemből épül fel: entítások, ismérvek, kapcsolatok és használói feladatok. Az tanulmány első részében ezeket mutattam be. Ebben a részben pedig egy konkrét példán keresztül szeretném szemléltetni, hogy melyek az entítások, az entítások ismérvei és az entítások közötti kapcsolat.

2. Mű, kifejezési forma, megjelenési forma, példány

A modell szempontjából alapvetők a mű, a kifejezési forma, a megjelenési forma és a példány entítások valamint a közöttük lévő szerkezeti kapcsolódások, ezért ezeket az entításokat nézzük meg először. Példának Szabó Magda Abigél című művét választottam, mert ez a mű több kiadást ért meg, más nyelven is megjelent, ezen felül készült belőle

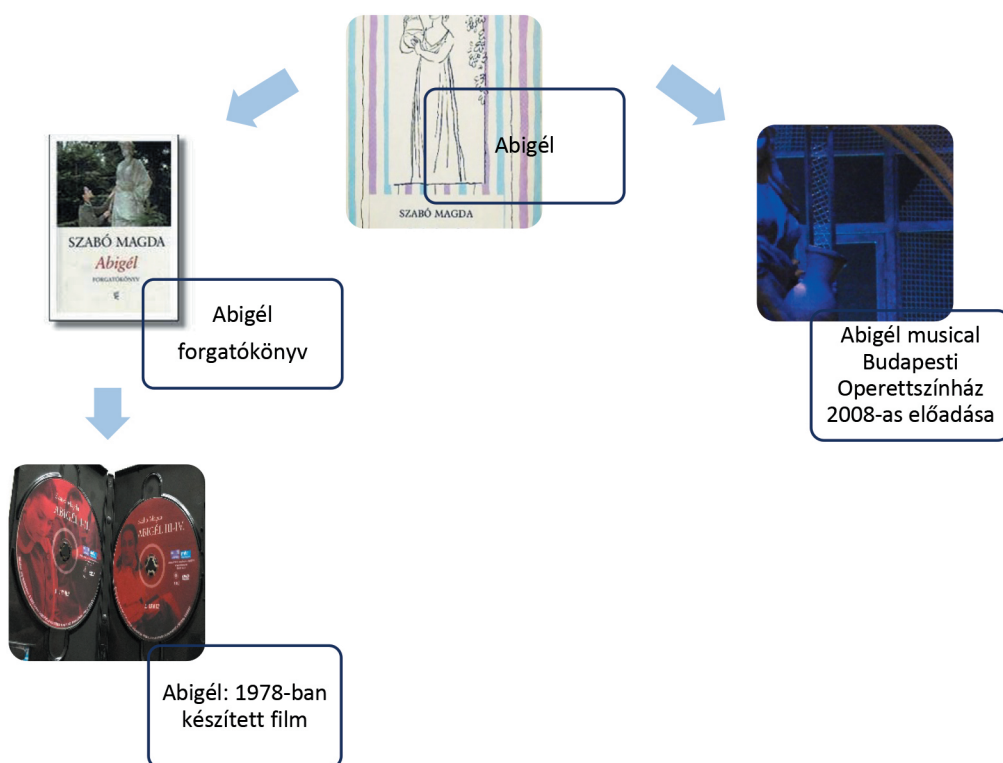
tévésorozat, hangoskönyv és musical is. Azaz a műnek több kifejezési formája van és az adott mű alapján új művek is születettek.

A definíció szerint a mű elvont entitás, amely megengedi olyan kifejezési formák egy csoportba gyűjtését, amelyek egymással funkcionálisan azonosak vagy majdnem azonosak. A mű olyan fogalmi megközelítés, ami nem azonosítható kézzelfogható tárgyként [1]. Esetünkben az Abigél c. mű a *Szabó Magda* által írt regény. Az *1. ábra* azt szemlélteti, hogy az Abigél c. műből új művek jöttek létre: *Szabó Magda* az Abigél c. mű alapján ugyanezzel a címmel elkészítette a forgatókönyvet, amelynek alapján megszületett 1978-ban az Abigél c. film, de új mű jött létre az Abigél c. musical formájában is. Ezekben az esetekben jelentős mértékű önálló szellemi vagy művészi munka befektetésével járt a kifejezési formáknak a létrehozása, ennél fogva új műnek kell tekinteni őket. Az új művek esetén az eredeti mű lesz a forrás.

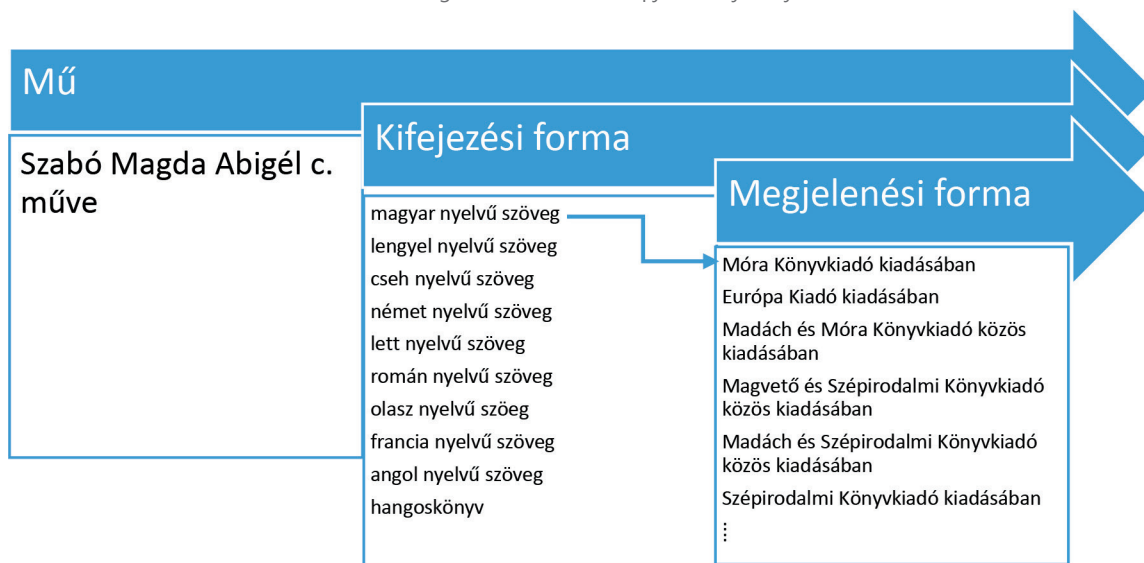
Az Abigél c. mű beazonosítható a mű első kifejezési formájával, azaz a *Szabó Magda* által írt regény kéziratával. Az IFLA könyvtári referenciamodell alapján a kifejezési forma bármilyen formájú vagy

fajtájú jelek sajátos kombinációjaként értelmezhető (beleértve a vizuális és hangjeleket, vagy a testbeszédet), amelyek rendeltetészerűen szellemi vagy művészi tartalmat hordoznak, és mint ilyenek azonosíthatók. A „jel” fogalma itt szemiotikai jelentésében használandó. A kifejezési forma elvont entitás, független a rögzítésére használt hordozótól. Mivel a kifejezés formája a kifejezési forma elválaszthatatlan jellemzője, a forma bármilyen változása (például ha írott anyagból élőbeszéd lesz) új

kifejezési formát hoz létre [1]. Ennek értelmében az Abigél c. műből készült hangoskönyv a mű egy új kifejezési formájának tekintendő. Hasonlóképpen, a szellemi hagyományok vagy a mű kifejezéséhez használatos eszközök változása (például egy szöveges mű lefordítása egyik nyelvről egy másikra) új kifejezési forma megalkotását eredményezi [1]. Így a lengyel, a cseh, a német, a lett, a román, az olasz, a francia és az angol nyelvű fordítások révén új kifejezési formák jöttek létre. (2. ábra)



1. ábra Az Abigél c. mű és a mű alapján létrejött új művek



2. ábra Szabó Magda Abigél c. művének kifejezési formái és megjelenési formái

A megjelenési forma egy vagy több kifejezési forma megvalósításának eredménye egy hordozón vagy hordozók együttesén. Mind a szellemi vagy művészi tartalom, mind a fizikai forma tekintetében a megjelenési forma megtestesíti az adott hordozók által megosztott közös jellemzőket. Két megjelenési forma között a határvonal meghúzása a szellemi vagy művészi tartalom és a fizikai forma alapján történik. Ha az előállítás során a fizikai forma megváltozik, akkor új megjelenési formát kapunk. Ilyen változás lehet például, ha módosul a betűkép vagy az oldal elrendezése, változik a hordozó közeg (papírhordozóról mikrofilmre), vagy változik a tároló (floppyról CD-re). Ha az előállítási folyamat részese egy kiadó, gyártó, terjesztő stb. és a terméken jelzett változások érintik a megjelenést, értékesítést stb. (például kiadváltás, újracsomagolás stb.) a létrejött termék új megjelenési formának tekinthető [2]. Ennél fogva az Abigél c. mű magyar nyelvű kifejezési formájának a különböző kiadó(k) nál megjelent formái különböző megjelenési formáknak számítanak. A mű először a Móra Könyvkiadónál jelent meg. Az Európa Kiadó kiadásában megjelent mű már új megjelenési formának számít, de új megjelenési forma a Madách és a Móra Könyvkiadó közös kiadásában megjelent forma is, vagy a Szépirodalmi Könyvkiadó által kiadott dokumentum is stb. (2. ábra)

A megjelenési formát azok a jellemzők határozzák meg, amelyekkel az adott megjelenési formát szemléltető példány rendelkezik, legyen az a jellemző szellemi vagy művészi tartalomra vonatkozó vagy fizikai formára vonatkozó. Egy példány a legtöbb esetben egyetlen fizikai objektum, de állhat fizikailag több darabból vagy objektumból is, ugyanakkor lehet egy nagyobb fizikai objektum része is. Például a Móra Könyvkiadó kiadásában 2003-ban megjelent könyv egyetlen fizikai objektum, ami az adott megjelenési forma egyetlen példánya.

Bár az IFLA könyvtári referenciamodellben egzaktan nincs kijelentve, hogy a mű és a kifejezési forma a szellemi vagy művészi tartalmat tükrözi, a megjelenési forma és a példány pedig a fizikai formát, mégis levonhatjuk ezt a következtetést. Azaz az ábrán (2. ábra) szereplő Abigél c. mű és a hozzá tartozó összes kifejezési forma, amiben megvalósul, a szellemi vagy művészi tartalmat fejezi ki, a megjelenési formák pedig a magyar nyelvű alfanumerikus kifejezési forma fizikai megtestesülései.

3. Entitások, az ismérvek és a közöttük lévő kapcsolatok

Az entitások közül tehát már beazonosítottuk a művet, a kifejezési formát, a megjelenési formát és a példányt. A következőkben az adott példányral kapcsolatosan megnézzük azokat az entitásokat és az entitások ismérveit, amelyek a példány bibliográfiai leírásánál megjelennek. Végül pedig a kapcsolatokat szemléltetem.

Az alábbi MARC21 formátumú leírás a már említett, 2003-ban megjelent példány leírása. A leírás a Debreceni Egyetem Egyetemi és Nemzeti Könyvtár (DEENK) katalógusából származik. A leírás bibliográfiai adatokat és egységesített hozzáférési adatokat tartalmaz. Mivel az adminisztratív adatok az IFLA LRM alkalmazási területén kívül esnek, ezért a csak adminisztratív adatokat tartalmazó mezők nem szerepelnek a példában.

```
000      00510nam 2200193 i 4500
008      181105s2003 hu          0 hun d
020      $a963-11-7828-5 (kötött)
040      $aHuBpFSZEK$dHuODR$dHuDeKLE-
          K$bhun
041      0 $ahun
080      0 $a894.511-31
100      1 $aSzabó Magda$d(1917-2007)
245      10 $aAbigél /$cSzabó Magda
250      $a8. kiad.
260      $aBudapest :$bMóra,$c2003
300      $a456, [3] p. ;$c21 cm
500      $aRegény
949      $aK 1.151.556$c501059$hD1$I D1$m-
          K$n1.577/2004$oK$r2000.0$sKOLCS$t-
          ko$z047
```

Ebben a rekordban többek között a következő entitások jelennek meg:

- MŰ (LRM-E2) az a Szabó Magda által írt Abigél című mű
- KIFEJEZÉSI FORMA (LRM-E3) magyar nyelvű alfanumerikus forma.
- MEGJELENÉSI FORMA (LRM-E4) Móra könyvkiadó által 2003-ban megjelentetett dokumentumok összessége, amelyet az ISBN 963-11-7828-5 szám azonosít.

- PÉLDÁNY (LRM-E5) a K 1.151.556 helyrajzi számot viselő példány, amely az előbb leírt megjelenési formának egy példája.
- Az ÁGENS (LRM-E6) entitás esetén megemlíthetjük Szabó Magdát mint SZEMÉLY (LRM-E7) entitást és a Móra Könyvkiadót, mint KOLLEKTÍV ÁGENST (LRM-E8), ami a példány által képviselt megjelenési forma létrehozója.
- NOMEN (LRM-E9) entitásnál Szabó Magdát szintén megemlíthetjük mint kitüntetett hozzáférsi pontot, de a mű nomenje is jelen van a rekordban (Abigél / Szabó Magda). A tárgyszó fogalom nomenje ebben a leírásban 894.511-31, ami a magyar irodalom szakjelzete az Egyetemes Tizedes Osztályozási rendszerben. A 963-11-7828-5 is egy nomen, mégpedig azonosító formájában az ISBN rendszerben. Ez az ISBN Abigél / Szabó Magda 2003-ban a Móra Könyvkiadónál megjelent kiadás megjelenési formáját azonosítja.
- Egy HELY (LRM-E10) entitás jelenik meg a rekordban, ez a megjelenési forma kiadási helye: Budapest.
- IDŐTARTAM (LRM-E11) entitás: Szabó Magda születési és halálozási éve között eltelt idő (1917-2007), valamint a megjelenési forma egyúttal az adott példány kiadási éve 2003.

Az entítások ismérvei:

- MŰ entitás kategória ismérve (LRM-E2-A1) alapján egy adott művet különféle szempontok szerint lehet csoportosítani. A rekordban a műfaj szerinti csoportosítás jelenik meg, e szerint regényről van szó. A rekordfejben a 07 karakter a bibliográfia szintjét mutatja, de ebből láthatjuk a befejezettségre irányuló szándék szerinti kategorizálást is. A 07 karakteren m kód szerepel, ami szerint monográfiáról van szó.
- A MŰ reprezentatív kifejezési forma ismérve (LRM-E2-A2) az, amelyet nélkülözhetetlennek ítélünk a mű tulajdonságainak leírásához, és amelynek értékeit a mű jellemző vagy hiteles kifejezési formája alapján választjuk meg. A reprezentatív kifejezési forma ismérve általában típusokra bomlik, amelyek a használati környezettől függően változhatnak [3]. A leírásban szereplő mű reprezentatív kifejezési formájának egyik típusa a nyelv, ami szerint a mű magyar nyelvű. Típusként lehetne megadni a célközön-séget, ami ennél a műnél nincs meghatározva.
- A KIFEJEZÉSI FORMA kategória ismérve (LRM-E3-A1) az a típus, amelyhez a kifejezési forma tartozik. A kategória ismérve segítségével különböző szempontok szerint csoportosíthatjuk a kifejezési formát. A tartalom típusa szerint írott jelölési rendszerről, azaz szövegről van szó. Ezt a rekordfejből lehet kikövetkeztetni, ahol is a 06 karakter a dokumentum jellegét mutatja, ami szerint nyomtatott nyelvi anyagról készült a leírás. És mivel a leírt példány a megjelenési forma egy példája, a kifejezési forma léte pedig együtt jár a megjelenési forma létrehozásával, ezért kijelenthetjük, hogy a kifejezési forma kategóriája szöveg.
- A KIFEJEZÉSI FORMA nyelvi ismérve (LRM-E3-A6) a kifejezési formában használt nyelvet jelenti. A 008 és a 041 mezőkben az adott példány nyelve került rögzítésre, de az előbbieken alapján ez a kifejezési forma nyelvét is meghatározza. Az említett két mezőben a magyar nyelv került felvételre a hun nyelvi kóddal kifejezve. Ez alapján a kifejezési forma nyelvi ismérve a magyar.
- A MEGJELENÉSI FORMA hordozó kategória ismérve (LRM-E4-A1) egy anyag típus, amihez a megjelenési forma minden fizikai hordozója tartozik [3]. A leírásban direkt módon nincs kijelentve a hordozó kategória. A rekordfej 06 karakteréből (nyomtatott nyelvi anyag) következtethető ki, hogy a hordozó általános típusa könyv, a gyártáskor alkalmazott fizikai anyag pedig papír.
- A MEGJELENÉSI FORMA terjedeleme ismérve (LRM-E4-A2) egy fizikai hordozóján megfigyelt, és vélhetően az összes többi fizikai hordozón megfigyelhető terjedelmének számszerűsítése. A terjedeleme ismérvet három elem határozza meg: a terjedeleme típusa (könyvek esetén a gerincméret), egy szám és egy mértékegység [4]. A 300 mező almezőjéből kiolvasható, hogy ennek a megjelenési formának a terjedelme 456 számozott és 3 számozatlan oldal, azaz összesen 459 oldal.
- A MEGJELENÉSI FORMA célközön-ség ismérvét (LRM-E4-A3) szintén csak következtetés révén tudjuk meghatározni. Ha az érzékszervi károsodás szerinti kategóriát nézzük, akkor nor-

mál nyomtatást olvasni képes használók számára készültek a megjelenési forma fizikai hordozói. Ezt a konklúziót onnan tudjuk levonni, hogy nincs kiemelve az tény, hogy a dokumentum öregbetűs nyomtatással vagy esetleg más típusú nyomtatással készült volna, továbbá a dokumentum kézbevételeivel ez látszik is.

- A MEGJELENÉSI FORMA entitás megjelenési forma közlés ismérve (LRM-E4-A4) olyan közlés, amelyet általában a megjelenési forma mintapéldányaiban található forrásról írunk le [5]. A megjelenési forma közlés ismérv például olyan átmásolt elemeket tartalmazhat, mint: megjelenési adatok közlése. Ebben a rekordban két ilyen ismérvet is láthatunk:
250 \$a8. kiad.
260 \$aBudapest :\$bMóra,\$c2003
Az első a kiadásjelzés, a második egy teljes megjelenési közlés egy-egy MARC21 mezőben.
- A PÉLDÁNY entitás helymeghatározás ismérve (LRM-E5-A1) azt a gyűjteményt és/vagy intézményt jelöli ahol a példány megtalálható, ahol őrzik, vagy hozzáférését lehetővé teszik. A rekordban a 949 mező h almező jelzi az aktuális lelőhelyet, az l almező pedig az állandó lelőhelyet. Mind a két almezőben a D1 kód szerepel, ami a DEENK Bölcsészettudományi és Természettudományi Könyvtárát (DEENK BTEK) jelöli.
- Az ÁGENS entitás nyelv ismérve (LRM-E6-A3) a kifejezési forma létrehozásakor az ágens által használt nyelvet jelenti. MARC21 formátumú leírásban a nyelv ismérv a magyar, amit a 041 mező fejez ki:
041 0 \$ahun.
Ez a mező azt kódolja, hogy a magyar nyelvű dokumentum nem fordítás és nem is tartalmaz fordítást, tehát a művet eredetileg magyarul írta meg a szerző.
- A NOMEN entitás kategória ismérve (LRM-E9-A1) egy olyan típus, amihez a nomen tartozik. A nomenek csoportosítása a következők szerint történhet: a megnevezett dolog típusa (személynév, mű címe stb.), a forrás, amelyen a nomen szerepel (gerinc cím, szalag cím), a nomen rendeltetése (azonosító, ellenőrzött hozzáférési pont, szakrendi jelölés stb.) [6]. A következő táblázatban (1. táblázat) a rekordban előforduló nomenek kerültek kategorizálásra. Például

Szabó Magda a megnevezett dolog típusa szerint személynév, nomen rendeltetése szerint ellenőrzött hozzáférési pont.

- A NOMEN entitás nomen karakterlánc ismérve (LRM-E9-A2) olyan jelek kombinációja, amely egy entitáshoz kapcsolódó megnevezést alkot a nomenen keresztül. Ennek megfelelően a példában a „Szabó Magda” latin betűs karakter sor, Szabó Magda mint személy jelölésére szolgál. Az „Abigél / Szabó Magda” ugyancsak latin betűs karaktersor, ami a mű jelölésére szolgál. A „894.511-31” számjegyek láncolata, ami az ETO osztályozási rendszer szakjelzete, továbbá a „963-11-7828-5” szintén számjegyek láncolata, ami egy ISBN szám.
- A NOMEN entitás séma ismérve (LRM-E9-A3) tartalmazhatja az értékek kódtábláit és a kódolási sémák szintakszisát. A 894.511-31 nomen esetében a séma az Egyetemes Tizedes Osztályozás c. dokumentum.
- A NOMEN entitás írásrendszer ismérve (LRM-E9-A8) azt az írásrendszert adja meg, amelyiken a nomen lejegyzésre kerül. Esetünkben a nomenek latin betűs írásrendszerben kerültek lejegyzésre.
- A HELY entitás kategória ismérve (LRM-E10-A1) esetén olyan típust határozzunk meg, amihez a hely tartozik. A leírásban a Budapest hely entitásnak a kategóriája város.
- Az IDŐTARTAM entitásnak két ismérve került meghatározásra: a kezdet (LRM-E11-A1) és a befejezés (LRM-E11-A2). A kezdet egy olyan időpontot ad meg, amikor az időtartam elkezdődött, a befejezés pedig az időtartam végét határozza meg. Mind a kettőnek olyan értéknek kell lennie, amely lehetővé teszi az események időbeli elhelyezését [7]. A rekordban egyetlen időtartam van megadva, mégpedig

1. táblázat Nomen entitás ismérvei

Nomen	A megnevezett dolog típusa szerint	A nomen rendeltetése szerint
Szabó Magda	személynév	ellenőrzött hozzáférési pont
Abigél / Szabó Magda	mű címe	hozzáférési pont
894.511-31	tárgyszó fogalom	szakrendi jelölés
963-11-7828-5	ISBN szám	azonosító

a szerző születési és halálozási éve által határolt időtartam (1917–2007). Itt a kezdet ismértv a születési év (1917) és a befejezés ismértv a halálozási év (2007).

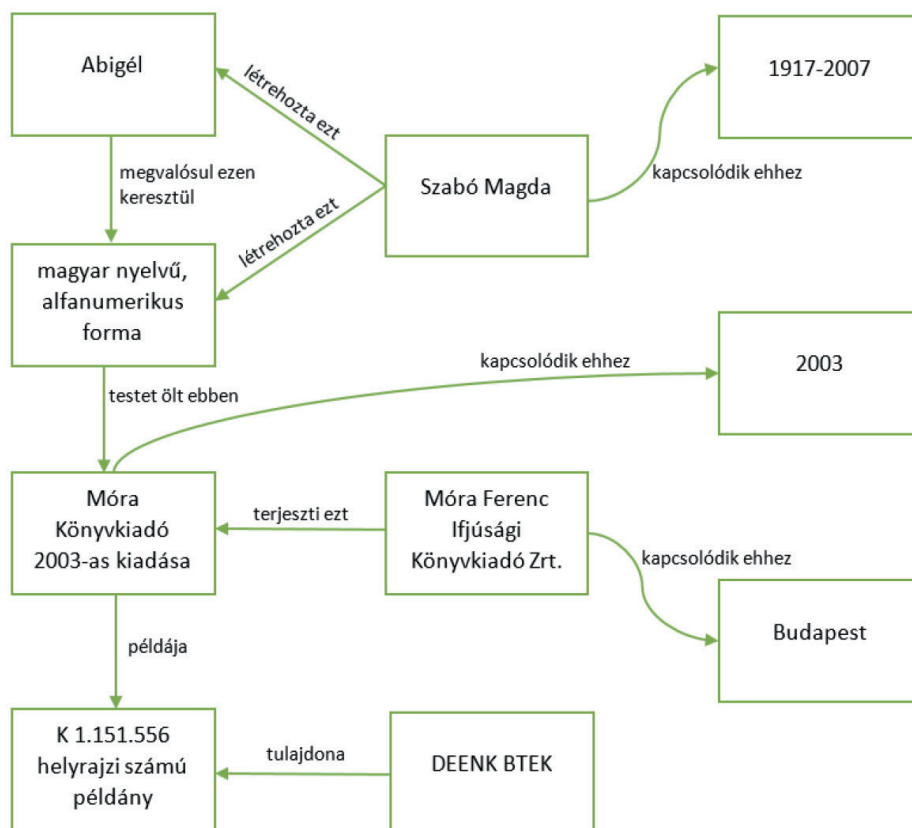
Az entitásokat és a közöttük lévő kapcsolatokat láthatjuk ezen az ábrán (3. ábra). Az ábrán az ismérvek nem jelennek meg, mivel az ismértv egy jellemző az adott entitás tekintetében. A téglalapokban az entitások előfordulása foglal helyet. Az entitások előfordulásait kapcsolatok kötik egymáshoz, amiket nyíl jelöl. A kapcsolatok neve a nyíl felett szerepel. Az ábrán vannak olyan kapcsolatok, amelyek több kapcsolatnak a lerövidítései. Ezek olyan kapcsolatok, ahol egy kapcsolat vonatkozásában az útvonal megadásakor az entitások érvényességi körének vagy értéktartományának leszűkítéséhez az entitások alosztályokra/főosztályokra épülő szerkezete került használatra. Ennek egy tipikus példája a következő:

(IsA) SZEMÉLY IsA ÁGENS
(LRM-R5i) ÁGENS 'létrehozta ezt:' MŰ.

A két kapcsolat útvonalát lerövidítve a következő kapcsolat adja meg: SZEMÉLY 'létrehozta ezt:' MŰ [7].

Az Abigél c. mű megvalósul magyar nyelvű, alfanumerikus formában (LRM-R2), amely a mű kifejezési formája és amely ugyanazt a szellemi vagy művészi tartalmat hordozza, mint a mű. Az Abigél c. mű magyar nyelvű alfanumerikus formája testet ölt a Móra Könyvkiadó 2003-as megjelenési formájában (LRM-R3). Ennek a megjelenési formának egy példája a K 1.151.556 helyrajzi számú példány (LRM-R4). A művet és a kifejezési formát Szabó Magda hozta létre. Az IFLA könyvtári referenciamodell nem tartalmazza közvetlenül sem azt a kapcsolatot, hogy egy személy létrehoz egy művet, sem azt a kapcsolatot, hogy egy személy létrehoz egy kifejezési formát. Ezek a kapcsolatok két kapcsolat rövidítéséből jönnek létre. Például: Szabó Magda létrehozta az Abigél c. művet a következő két kapcsolatnak a rövidített változata:

(IsA) → SZEMÉLY IsA ÁGENS → Szabó Magda IsA ÁGENS
(LRM-R5i) → ÁGENS 'létrehozta ezt:' MŰ → ÁGENS 'létrehozta ezt:' Abigél



3. ábra Az entitások közötti kapcsolatok

Szabó Magdához hozzárendelhetjük a születési és a halálozási éve által határolt időtartományt, de ezt is az IsA és az LRM-R35 kapcsolat együttes használatával tudjuk kifejezni: Szabó Magda alosztálya res entitásnak és a res entitás kapcsolódik a 1917–2007 időtartamhoz kapcsolatoknak a rövidített változata a következő: Szabó Magda kapcsolódik ehhez: 1917-től 2007-ig időtartam kapcsolat.

Az ábrán a kapcsolatok között szerepel, hogy a Móra Ferenc Ifjúsági Könyvkiadó Zrt. terjeszti az Abigél 2003-as kiadását (LRM-R9i). A Móra Ferenc Ifjúsági Könyvkiadó Zrt. székhelye Budapest kapcsolat két kapcsolat rövidítése: Móra Ferenc Ifjúsági Könyvkiadó Zrt. alosztálya a Res entitásnak (IsA) és a Res entitás kapcsolódik a Budapest helyhez (LRMR33). Szintén összetett kapcsolattal fejezhető ki, hogy Szabó Magda a Móra Könyvkiadónál 2003-ban megjelent Abigél c. kötete kapcsolódik a 2003-as évhez: Az említett megjelenési forma alosztálya a Res entitásnak (IsA) és a Res entitás kapcsolódik a 2003-as évhez (LRM-R35).

Példány entitásnál a tulajdona kapcsolat jelenik meg. Alapesetben itt egy ágens entitás kapcsolódna a példányhoz, de mivel a DEENK BTEK kollektív ágens alosztálya az ágens entitásnak, ezért közvetlenül alkalmazhatjuk a következő kapcsolatot: DEENK BTEK tulajdona a K 1.151.556 helyrajzi számú példány.

A rekordban lévő entítások között a fent leírt kapcsolatokat határozzuk meg. Abban az esetben, ha a rekord tartalmazná az ugyanezen című forgatókönyvvel vagy a filmmel való kapcsolódási pontot, akkor további kapcsolatok lépnének be az ábrába: például a következő kapcsolat: Mű ihletője ennek Mű (LRM-R21).

4. Összefoglalás

A tanulmány e részében az Abigél/Szabó Magda mű kapcsán megismerhettük, hogy mit takar a kifejezési forma, a megjelenési forma és a példány. Majd a mű egy konkrét példányáról készült leírás segítségével azonosítottuk a rekordban előforduló vagy az abból kiolvasható entításokat, és az egyes entítások ismérveit, végül pedig az entítások közötti kapcsolatokat ábráztuk. Az írás célja nem az volt, hogy a MARC21 alapján elkészült leírásról eldöntse, hogy az megfelel-e a modellnek, hanem, hogy példán keresztül szemléltesse a modell entítások, ismérvek és kapcsolatok elemeit. Az IFLA könyvtári referenciamodellen alapuló RDA-nak köszönhetően ugyanis a bibliográfiai rekordok már meg fognak felelni az LRM-nek.

Irodalom és hivatkozások

- [1] Riva P., Le Boeuf P., Žumer M. : IFLA könyvtári referencia modell. Budapest, OSZK, 2018. p. 21. - https://repository.ifla.org/bitstream/123456789/46/1/ifla_lrm_2017_hun_v3.pdf [utolsó megtekintés: 2021. 10. 17.]
- [2] IFLA könyvtári referencia modell. p. 23.
- [3] Riva P., Le Boeuf P., Žumer M. : IFLA könyvtári referencia modell. Budapest, OSZK, 2018. 99 p. - https://repository.ifla.org/bitstream/123456789/46/1/ifla_lrm_2017_hun_v3.pdf [utolsó megtekintés: 2021. 10. 17.]
- [4] IFLA könyvtári referencia modell. p. 46.
- [5] IFLA könyvtári referencia modell. p. 47.
- [6] IFLA könyvtári referencia modell. p. 50.
- [7] Ld. [3]

Beérkezett: 2021. augusztus 8.



Némethi-Takács Margit

egyetemi adjunktus

DE Könyvtár- és Információtudományi Tanszék

E-mail: takacs.margit@arts.unideb.hu

Beszámoló a Magyar Könyvtárosok Egyesülete Műszaki Szekciójának az Ipar 4.0 Technológiai Központban tett látogatásáról

Őszi programsorozatunk keretében az Ipar 4.0 Technológiai Központba látogattunk a szekciónk, ahol elsőként Molnár László tanár úr előadását hallgathattuk meg.

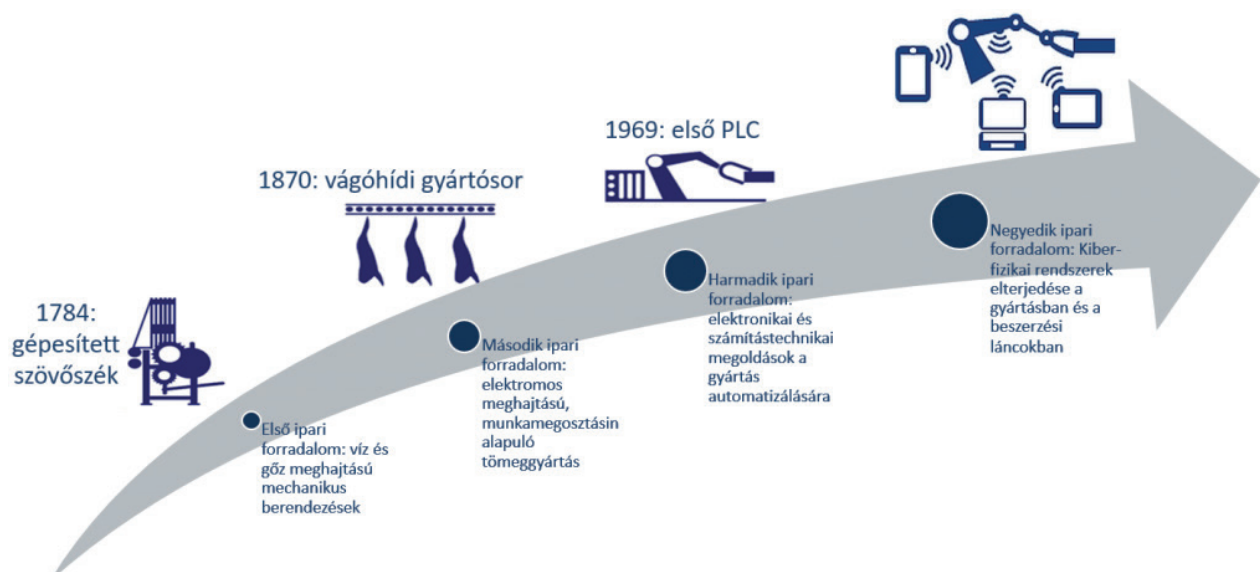
Ipar 4.0 – Negyedik ipari forradalom

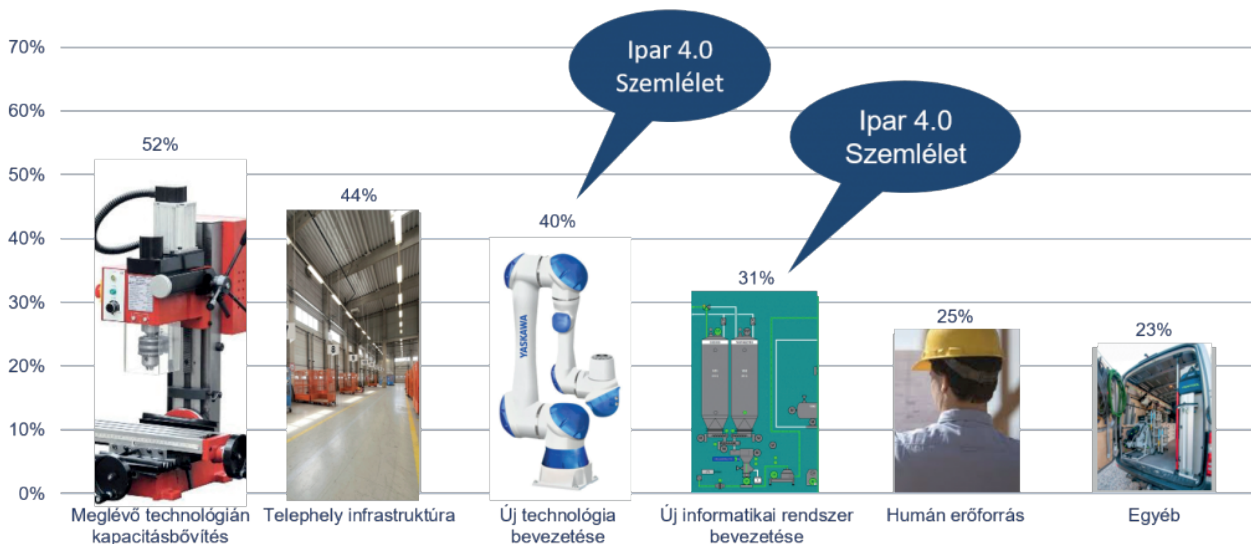
Az elmúlt évtized technológia fejlődése forradalmi-nevezhető változásokat hozott a hétköznapjainkba. Másképp kommunikálunk, informálódunk, tájékozódunk, hallgatunk zenét, nézünk filmet, mint tíz évvel ezelőtt. Ezekhez képest ma még kevésbé látványos az a változás, amit a hálózatba kapcsolt eszközök, vagyis a dolgok internete (Internet of Things) hoz magával, pedig akár már rövid távon is ez a technológiai lépcsőfok lehet az, ami alapjaiban változtatja meg az egyéni felhasználók életét, valamint a termelési struktúrákat, rendszereket, üzleti modelleket is. Az elmúlt években más gazdasági ágazatok (Fintech, eHealth stb.) mellett a termelési folyamatokat is meghódították a hálózatba kapcsolt, egymással kommunikálni tudó, bizonyos esetekben döntésképes eszközök: az ipari termelés területén is elindult egy technológiai forradalom. E változásokat Industry 4.0, azaz Ipar 4.0 összefoglaló névvel illetik a gazdasági, az IT és az ipar területén dolgozó szakemberek. A digitalizációs technológiák (felhőalapú

informatika, Big Data, mesterséges intelligencia stb.) a fizikai korlátok lebontása által új értéket teremtenek: kiterjedt adatgyűjtés és az interneten keresztül megszerzett tudás révén a korábban csak fizikai térben létező termékek, szolgáltatások kiterjeszthetővé, teljesen újraépíthetővé válhatnak. A folyamatok digitalizálása megkönnyíti azok optimalizálását, és a hatékonyabb, versenyképesebb termelést.

Ipar 4.0 Magyarországon

Az Ipar 4.0 technológiák elterjesztése terén Magyarországnak is számos tennivalója van. Ráadásul a globalizált piac hatásainak következtében az új ipari forradalom egyébként sem áll meg a határnál: elsőként a multinacionális cégek hozzák be, és a beszállítók felé a technológiai fejlesztést a hazai leányvállalataik elvárásaként fogalmazzák meg. Ahhoz, hogy a hazai kkv-k sikerrel pályázzanak beszállítói szerepre a nemzetközi nagyvállalatoknál, alapfeltétel, hogy képesek legyenek a náluk már a mindennapi gyakorlat részét képező digitá-





lis technológiákhoz csatlakozni. Minél magasabb Ipar 4.0 érettségi szinten áll egy beszállító, annál nagyobb eséllyel felelhet meg az egyre inkább a digitalizálódó termelést előtérbe helyező multinacionális cégek elvárásainak. A magyar iparpolitika a fenti tendenciákat felismerve az újraiparosítási stratégia keretében a termelés digitalizációját elősegítő programokat támogat. A humán és a kapcsolati tőke fejlesztése mellett jelentős szerepet szán a materiális tőke fejlesztésének is: hazai és EU-projektek is támogatják a termelő vállalatok digitalizálását, modernizálását.

Ipar 4.0 érettségi szintek

A Konzorcium felügyelete és irányítása mellett kidolgozott ún. „Ipar 4.0 Érettségi modell” értékelési szempontjai alapján a termelő kkv-k egyértelmű képet tudnak alkotni saját Ipar 4.0 érettségükről, illetve a továbblépési, fejlődési lehetőségekről is.

Az ipar szerkezetének átalakulására is választokat nyújt a magyar kormány Irinyi-terve. Az újraiparosítási stratégia kifejezett célja, hogy Magyarország egyike legyen azon EU-tagállamoknak, ahol a bruttó nemzeti összterméken belül a legnagyobb szeletet az ipar adja. Az újraiparosítás érdekében arra van szükség, hogy az ipari szektor teljesítménye tovább növekedjen, és egyre nagyobb arányban járuljon hozzá hazánk bruttó hazai össztermékéhez.

Az ipar digitalizációja – az Ipar 4.0 – a kkv-szegmens vállalatainak működési környezetét, fejlesztéseit alapvetően befolyásoló technológiai változás. Az újraiparosítási cél eléréséhez tehát a termelés digitalizációja a megkerülhetetlen eszköz.

Technológiai Központ az Ipar 4.0-ban

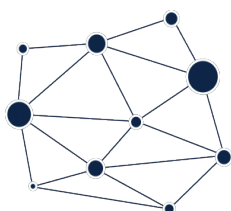
Az Ipar4.0 Technológiai Központot (TK) a GINOP 1.1.3-16 projekt (Mintagyár Projekt) finanszírozásából hozta létre a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem (BME) az IFKA–IVSZ konzorcium (Konzorcium) alvállalkozójaként. A TK a BME FIEK részeként jött létre, jelenleg a Villamosmérnöki és Informatikai-, Gépészmérnöki-, és Közlekedésmérnöki Karainak együttműködésével valósul meg a BME „I” épület 260m²-nyi területén.

A Technológiai Központ fő célja, hogy a Mintagyár Projekt keretében minél több magyar KKV-nak mutassa be az Ipar4 technológiák alkalmazásában rejlő lehetőségeket és adjon gyakorlati tudást egy Ipar4 beruházás megvalósításához. E mellett kiemelt cél, hogy az egyetemen is minél több hallgatóval ismertesse az ipari digitalizációs technológiákat, készítse fel a hallgatókat ezek alkalmazására. Harmadrészt, a Technológiai Központ miszsiójának tekinti, hogy a bemutatott megoldásokat minél szélesebb kör ismerhesse meg, így sok rendezvényt tart az Ipar4 minél szélesebb körű bemutatására a nagyközönség számára is.

Molnár tanár úr előadása után a Technológiai Központ fiatal demonstrátorai vezettek bennünket végig a termeken, ahol megnézhattük, hogyan működnek az újítások a gyakorlatban.

Ipar 4.0 technológiák Internet of Things

Az IoT (Internet of Things), vagyis a dolgok internete egy kiemelt és gyorsan fejlődő területe az informatikának. Célja, hogy a lehető legtöbb eszközt



összekapcsoljunk egymással, amelyek egymás között kommunikálnak, végeznek el feladatokat, szolgáltatnak adatokat, mindezt az interneten keresztül. A hétköznapi életben ez jelentheti a telefonunk, háztartási eszközök, gépjárművek összekapcsolását, ipari értelemben pedig a gyárban működő gépek, járművek, szenzorok (adatgyűjtő berendezések), mobil eszközök, felügyeleti rendszerek együttműködését. Ipari környezetben lényeges szempont, hogy a gépek által szolgáltatott adatokat valós időben vizualizálni is tudjuk, ezáltal valós idejű statisztikát tudunk szolgáltatni a termelést illetően.

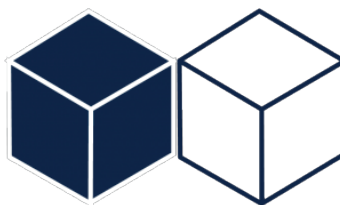
Big Data



A big data fogalma alatt azt a komplex technológiai környezetet (szoftvert, hardvert, hálózati modelleket) értjük, amely lehetővé teszi olyan adatállományok feldolgozását, amelyek annyira nagy méretűek és annyira komplexek, hogy feldolgozásuk a meglévő adatbázis-menedzsment eszközökkel jelentős nehézségekbe ütközik. Leegyszerűsítve, a big data mint fogalom a nagy mennyiségű, nagy sebességgel változó és nagyon változatos adatok feldolgozásáról szól. A „Big data” létezésének alapfeltétele a megfelelő fizikai infrastruktúrának (hardver támogatásnak) a megléte. Másik kulcsszempont

a magas rendelkezésre állás. Követelmény ezen kívül a megfelelő skálázhatóság is, mivel a Big data egyik meghatározó tulajdonsága a nagyon nagy és folyamatosan bővülő adatállomány. És ezen kívül figyelembe véve az adatok nagyon változatos voltát a rendszer flexibilitása is kihívások elé állítja az üzemeltetőt. A rendszernek redundánsnak és rugalmasnak kell lennie.

Digitális Ikerpár



Bár a digitális iker fogalma 2002 körül született meg, csak a Dolgok Internetének (Internet of Things – IoT) köszönhetően

lett költséghatékonyan implementálható az iparban. A digitális ikerpár egy olyan virtuális modellje egy folyamatnak, terméknek vagy szolgáltatásnak, mely segítségével összekapcsolható a valós, fizikai és a virtuális világ. A digitális ikerpár segítségével elemezni, monitorozni lehet a valós rendszereket annak érdekében, hogy megelőzzük a problémákat, rövidítsük a leállásokat vagy akár szimulációk futtatásával fejlesztéseket, végezzünk vagy előre tervezzünk.

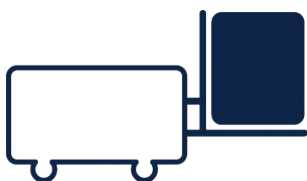
3D nyomtatás

A 3D nyomtatás az MIT (Massachusetts Institute of Technology) által kifejlesztett additív gyártási technológia (olyan eljárás amely során a hagyományostól eltérően nem anyag elvételével hanem annak hozzáadásával alakítjuk ki a kívánt geometriát). Leg-



főképp gyors prototípus-gyártásra fejlesztették ki, ám felhasználható valós termékek rugalmas gyártására, az utóbbi időben már direkt szerszámkészítésre és precíziós öntőformák előállítására is alkalmazzák. A technológia legelterjedtebb változatai az FDM ömledék rétegzéses és az Easyjet fotopolimerizáción alapuló megoldás.

Automated Guided Vehicle (AGV)



Az Automated Guided Vehicle (AGV), vagyis az automata vezérelt járművek – vezető nélküli targoncák – szállítmányozási feladatot látnak el. Az AGV egy olyan automata jármű, amely valamilyen, a talajra elhelyezett útvonalat követve közlekedik. Többféle technológia létezik, pl. optikai vagy mágneses úton vezérelt AGV. Tipikusan az iparban alkalmazzák ezeket az eszközöket a gyáron belüli logisztika optimalizálására, és a hiányzó munkaerő pótlására.

RFID – Rádiófrekvenciás azonosítás



A rádiófrekvenciás azonosítás (Radio Frequency Identification) olyan technológia, amely rádióhullámok segítségével automatikus azonosítást, illetve adattárolást tesz lehetővé, mikrochipek segítségével. Az RFID chip egy apró tárgy, amely rögzíthető vagy beépíthető az azonosítani kívánt objektumba, ami tulajdonképpen a már jól ismert vonalkód funkcióját tölti be, viszont annál sokkal többre is képes, mivel az RFID technológiát alkalmazó azonosítás során az aközélemben kell lennie és az sem feltétlenül akadály, ha az olvasó és a tag között fizikai objektum is található. További előnye az RFID technológiának, hogy nem csak azonosításra használható, lehetőséget biztosít adatok tárolására is. Bizonyos RFID tagek tartalmazhatnak memóriát is. Ezt kihasználva az azonosítani kívánt objektumról nem kell feltétlenül egy adatbázisban tárolni az adatokat, valamilyeni információt tárolhatunk az azonosítani kívánt tárgyhöz vagy eszközhöz rögzítve is.

A beszámolót Prokné Palik Mária készítette az Ipar 4.0 Technológiai Központ Honlapjának felhasználásával. További információk találhatóak a honlapon.

Forrás: <http://www.ipar4.bme.hu>

Prokné Palik Mária
(BME OMIKK)

Tartalomjegyzék

Kérjük, kattintson a linkekkel elátott címekre!

IFLA – elnöki tervek 2021–2023	639
A Spitzbergákra kerültek az Országos Széchényi Könyvtár digitális kincsei	639-640
A mesterséges intelligencia nyugdíjba küldi a száz híres regényt	641-642
Az oltástagadók után a klímaváltozást tagadókat is helyre teszi a Google	642-643
CIO Podcast #22: Az ügyfélélmény, és ami mögötte van	643
Cuki robot lopta el a show-t az Amazon termékbemutatóján	644
Egy év alatt csak hatezer forinttal nőtt a pályakezdők bérigénye	645-646
Ez az autonóm csodadrón az önvezetés fejlődésébe is beleszólhat	646-647
Ha egymás fejét bámuljuk, az még nem együttműködés	647-648
Kell-e még magyarázni, mi a felhő?	648-650
Az automatizált tömeges biometriai ellenőrzés ellen foglalt állást az Európai Parlament	650-651
A World Wide Web atyjával erősített a ProtonMail	651
Intelligens szoftvereket készíthet egy új laboratórium	652
Lekapcsolja 3G hálózatát a Magyar Telekom	653
Megújult a Fővárosi Szabó Ervin Könyvtár Zenei Gyűjteménye	654
Megváltozhat a PC funkciója	654-655

IFLA – elnöki tervek 2021-2023

Az ELTE BTK Könyvtár- és Információtudományi Intézete, valamint a Magyar Könyvtárosok Egyesülete (MKE) szervezésében 2021. október 7-én (csütörtökön) 17:00 órától az ELTE BTK Kari Tanácstermében IFLA: A dynamic organization open to all. My vision for the present and the future címmel tartott előadást Antonia Arahova, az International Federation of Library Associations and Institutions (IFLA) következő ciklusra (2021–2023) megválasztott elnöke, akit Kiszl Péter intézetigazgató, valamint Barátné Hajdu Ágnes egyetemi tanár, az MKE elnöke, az IFLA Europe Regional Division Committee tagja fogadott.



Antonia Arahova angol nyelvű előadásában kitért az IFLA strukturális modernizálására vonatkozó komplex programjára, az IFLA tagságának kiszélesítését célzó terveire, a pandémia okozta könyvtári kihívásokra, majd részletesen kifejtette az akadémiai szféra és a könyvtároshallgatók bekapcsolódásának lehetőségeit a nemzetközi szervezet munkájába.

Az oktatók, az alap- és mesterszakos hallgatók, a doktoranduszok, valamint a külső szakemberek széles körű részvételével kísért előadás után számos kérdés is elhangzott a közönség soraiból. Az oldott hangulatú, ugyanakkor tartalmas szakmai rendezvény jelentős hozzájárulást jelentett az egyetemi könyvtár- és információtudományi képzés fejlesztéséhez, valamint a nemzetközi kapcsolatépítéshez.

Antona Arahovának sikeres munkát és jó egészséget kívánunk az IFLA elnöki tisztségében!

Válogatta: Fonyó Istvánné

Forrás: www.elte-lis.blogspot.com

A Spitzbergákra kerültek az Országos Széchényi Könyvtár digitális kincsei

A Spitzbergákon őrzött trezorba kerültek az Országos Széchényi Könyvtár (OSZK) kiemelt értéket képviselő dokumentumainak különleges eljárással filmszalagra rögzített digitális másolatai.



A nemzeti bibliotéka együttműködő partnere, az Északi-sarki Világarchívum (Arctic World Archive, AWA) egyedülálló módon vállalja a digitális adatok hálózaton kívüli megőrzését a Föld legészakibb, ezer főnél népesebb városában, Longyearbyenben kiépített tárolójában.

A norvég Piql cég által előállított mikrofilmtekerceket Sándorfi Eszter oslói magyar nagykövet, Rózsa Dávid, az OSZK főigazgatója és Gerencsér Judit, az OSZK általános főigazgató-helyettese helyezte el a trezorban 2021. szeptember 23-án.

Az AWA 2017. március 27-én kezdte meg működését a Spitzbergák (norvégul Svalbard) legnagyobb szigetén, ahol a nemzetközi magbunker közelében, egy 1996-ban felhagyott szénbánya mélyén alakította ki a pótolhatatlan dokumentumok és műtárgyak digitális másolatait őrző trezort.

Az elmúlt években összesen huszonhat ország intézményei (többek között a Brazília és a Mexikói Nemzeti Levéltár, a Norvég Nemzeti Múzeum, a Vatikáni Apostoli Könyvtár, a Pisai Egyetem) és nemzetközi szervezetek (az Európai Űrügynökség és az UNICEF) helyezték itt el anyagaikat.

A Piql a hagyományos nyersfilmszalag-gyártásból szerzett több évtizedes tapasztalatát ültette át a digitális információ- és adattárolás világába. Az alkalmazott technológia első lépéseként egy műanyag alapú filmtekercsre lézerrel „átmásolják” a digitális adatokat. A szalagot filmlaborban teszik időtállóvá, majd védőtokba helyezik, amely megvédi a mechanikai sérülésektől. A kedvezőtlen hőhatások kiküszöböléséről a bányát rejtő permafroszt (tartósan fagyott állapotú talaj) gondoskodik.

Az OSZK 2018 óta tartja számon együttműködő partnerei között a Piql-t, s ezzel az első magyar közgyűjtemény, amely alkalmazza az új technológiát, egyszersmind az első hazai intézmény, amely elhelyezte dokumentumait az AWA-ban. Az átadott hat filmtekercsen megtalálhatók Mátyás király korvinái, Széchényi Ferenc és Apponyi Sándor térképgyűjteményének válogatott darabjai (köztük a Lázár deák-féle, első magyar nyomtatott térkép), valamint a XX. század első harmadában készült grafikus plakátok. A kiválasztott gyűjteményrészek hazai és nemzetközi szinten is páratlanok tekinthetők, és hűen tükrözik az OSZK állományának sokszínűségét.

Az elhelyezési ceremónián *Rune Bjerkestrand*, a Piql vezérigazgatója köszöntötte a személyesen vagy online jelen lévőket. Magyarország képviselőjében Sándorfi Eszter oslói magyar nagykövet és Rózsa Dávid, az OSZK főigazgatója mondott rövid avatóbeszédet, kiemelve a válogatott dokumentumcsoport kultúrtörténeti jelentőségét.

Válogatta: Fonyó Istvánné

Forrás: www.oszk.hu



A mesterséges intelligencia nyugdíjba küldi a száz híres regényt

Az OpenAI által fejlesztett modell már egész hatékonyan képes összefoglalni tetszőleges hosszúságú szövegek, akár könyvek tartalmát, ami később az általános célú MI alkalmazásokban is hasznosulhat majd.



Az online publikációk olvasói átlagosan 15 másodpercet szánnak a cikkek átfutására, ennyi idő alatt pedig úgy is csak a szöveg 20 százalékát olvassák el, ha a szerzők nem eresztik bő lére a mondani-valójukat. Ilyen tempó mellett nyilvánvaló, hogy az információ jelentős része elsikkad, de a tapasztalatok szerint még nagyobb probléma, hogy innentől az olvasó mégis tájékozottnak érzi magát az adott témában. Mindez kedvező feltételeket jelent a dezinformáció tudatos vagy önkéntelen terjesztéséhez is, amit az online csatornák és a közösségi média egyik legnagyobb, de egyelőre megoldatlan problémájának tartanak.

Néhány platformon külön megerősítést kérnek, ha valaki olyan anyagokat akar megosztani, amelyeket meg sem nyitott, így fogalma sem lehet azok pontos tartalmáról. Az ilyen jellegű eszközök azonban nem adnak választ a „TL; DR” problémára: ez az angol „too long, didn’t read” kifejezés rövidítése, és ebben az esetben arra utal, hogy sokaknak sem ideje, sem kedve nincs végigolvasni az egyre nagyobb mennyiségben áramló netes tartalmakat. Ezeket persze rövidíteni és kivonatolni is lehetne, ilyen nagyságrendek mellett azonban a dolog már nem lenne elvégezhető emberi munkával.

Itt jön a képbe a mesterséges intelligencia, amely természetesen nem kényszeríthet rá senkit, hogy értse is, amit megoszt a világhálón, de legalább lehetőséget adhat a felhasználóknak, hogy elolvassanak róla egy rövid összefoglalót. Ilyen pél-

dául az OpenAI által néhány nappal ezelőtt bemutatott MI-modell, amelyik akár könyvek tartalmának tömörítésére is alkalmas. Bár maguk a kutatók is elismerik, hogy az emberek ezen a területen még jobban teljesítenek, a most közölt eredmények semmiképpen sem tűnnek gyengének egy folyamatosan fejlődő, automatizált rendszertől.

Úgy kell értenie, ahogy mi értjük

Az [OpenAI blog cikke](#) szerint itt is az „alignment problem”, vagyis az MI értékjelölési problémájának kérdéseinél járunk, amelynek értelmében az általános célú mesterséges intelligencia jövőbeli, hatékony és biztonságos alkalmazásához azt is el kell érniük, hogy a gépi tanuló modellek az emberi szándékoknak megfelelően működjenek. Ebben az esetben egy skálázható megoldásra van szükség az olyan feladatokhoz (itt éppen a hosszabb szövegek tartalmának összefoglalásához), amelyeknél a kimeneti eredmények rendszeres értékelése nehézkes és igen időigényes dolog lenne.

A bejegyzésben szereplő algoritmus működésének az lenne a lényege, hogy a szöveget kisebb részekre bontja, és először azokat kivonatolja, majd az így keletkezett összefoglalásokból egyre magasabb szintű további öszegzéseket gyárt. Ez a technika alkalmas a legrövidebb és a leghosszabb anyagok lényegének leszűrésére is, hiszen az eljárás elméletileg a végtelenségig folytatható a megerősített tanulás (reinforced learning) és rekurzív szövegdekompozíciót alkalmazásával létrehozott modellben, amelyet egyébként a GPT-3 főleg regényekből álló adatkészletén tanítottak be.

Az [OpenAI kísérletében](#) két embert bízott meg a Goodreads 2020-as toplistáján szereplő 40 könyv elolvasásával és tartalmi összefoglalásával, akik aztán egymás öszegzéseit és a mesterséges intelligencia által készített kivonatokat is értékelték. Míg az emberek egymásnak átlagosan 6/7-es osztályzatot adtak, ezt az MI az esetek 5 százalékában

érdemelte ki, további 15 százalékban pedig 5/7-es osztályzatot kapott. Ez azt jelenti, hogy a modell általában sikeresen vizsgázott: bár időnként hajlamos volt a pontatlanságra a kontextus hiánya miatt, már az összefoglalók alapján futtatott kér-

dés-válasz rendszerű benchmark eredményeit is versenyképesnek tartják.

Válogatta: Fonyó Istvánné

Forrás: www.bitport.hu

Az oltástagadók után a klímaváltozást tagadókat is helyre teszi a Google

Novemberben indul a szűrés a Google és a YouTube hirdetési rendszerében is. Tagadni azután is lehet majd bármit, de sokkal nehezebb lesz pénzt keresni vele.



A Google új monetizációs szabályokat vezet be a hirdetőkre, a kiadókra és YouTube-os tartalom-előállítókra vonatkozóan, letiltva a hirdetési és bevételszerzési lehetőségeket minden olyan tartalmat illetően, amelyik ellentmond az éghajlatváltozás létezésével és okaival kapcsolatos, megalapozott tudományos konszenzusnak. A vállalat hivatalos blogján megjelent [csütörtöki bejegyzés](#) szerint ez vonatkozik a klímaváltozásra álhírként vagy átverésként hivatkozó anyagokra is, de azokra is, amelyek tagadják, hogy az emberi tevékenység hozzájárulna az éghajlatváltozáshoz.

A novembertől életbe lépő korlátozás két párhuzamos vonalon érvényesül a Google által kiszolgált hirdetésekben. Így számolniuk kell vele a társaság hirdetőinek és kiadói partnereinek, ha ilyen típusú hamis információt szeretnének promózni az érintett honlapokon és videóknál, de a másik oldalon azok a YouTube-os szereplőket is levágják a pénzcspapról, akik a saját gyártású félrevezető tartalmaikat próbálják monetizálni. A klímaváltozással kapcsolatos megjelenések és viták ettől függetle-

nül hirdethetők vagy értékesíthetők maradnak, de a jelenséget magát nem lehet átverésnek vagy csalásnak beállítani.

Társadalmi munkában kell majd kamuzni

A Google közleménye ezzel kapcsolatban ismét kifejti, hogy a cég szoros együttműködésben dolgozik külső szakértőkkel, akikkel együtt rendszeresen felülvizsgálja és frissíti hirdetési és bevételszerzési irányelveit. Ezzel nem utolsósorban a reklámpartnerek elvárásainak kíván megfelelni, akik nem kívánják ilyesmivel veszélyeztetni az általuk kezelt márkaneveket, de a felhasználókat is védeni akarja az olyan kampányokkal szemben, mint amilyenek a hamis gyógymódok vagy az oltásellenes propaganda.

A múlt héten a Google ehhez hasonló módon jelentette be, hogy letilt a YouTube felületeiről minden oltásellenes tartalmat. (A koronavírus elleni vakcinákra vonatkozó téves információt elvileg már tavaly október óta szűrik.) Bár a közösségimédia-szolgáltatók hagyományosan kerülnek az ilyen moderációs eszközöket, az utóbbi időben érdemi lépéseket is tettek a dezinformáció visszaszorítására. A Google a legnagyobb digitális hirdetési platform üzemeltetőjeként most arra volt kénytelen reagálni, hogy a klímaaktivisták mellett már az amerikai kongresszusban is téma lett a klímaváltozást tagadó cégeknek és érdekcsoportoknak eladott keresőhirdetésekből.

Az ugyancsak amerikai központú Avaaz aktivista hálózat adatai alapján tavaly több 21 millió megtekintést szereztek a YouTube-on futó, minimum

pontatlan, de pénzért értékesített videók az éghajlatváltozás témájában. A Google az új szabályokat állítólag az ENSZ kormányközi klímaváltozással foglalkozó tanácsadó testületének (IPCC) szakembereivel közösen határozta meg; az IPCC éppen augusztusban adta ki hatodik értékelő jelentését,

amelyben már ezzel összefüggő, visszafordíthatatlan változásokra figyelmeztetett.

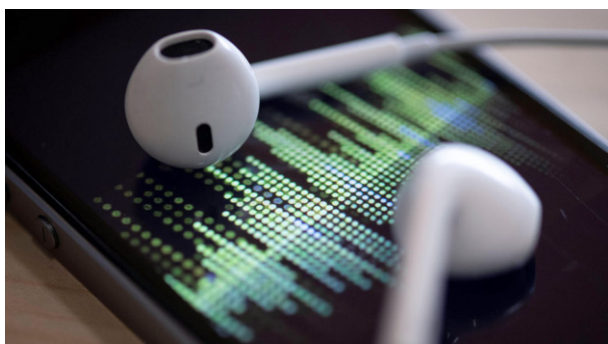
Válogatta: Fonyó Istvánné

Forrás: www.bitport.hu

CIO Podcast #22: Az ügyfélélmény, és ami mögötte van

SZALKAI GERGELY

Ügyfélélmény? Na és mi köze ehhez az informatikának? Nem szimpla dizájn kérdése? És van bármi köze az IT-architektúrához? Egy rendhagyó beszélgetés podcast formájában a CIO Hungary 2021-ről.



Digitalizáció ide, digitalizáció oda, finoman szólva is határterület – a kritikusabb értékelések szerint amolyan senkiföldje – maradt az ügyfélélmény. Még a digitalizáció fejlett szintjére eljutó vállalatoknál sem egységes, hogy mekkora hangsúlyt fektetnek a UX (User Experience) kérdésre, ahogy abban sincs egységes gyakorlat és módszertan, hogy a fejlesztések során kinek, hol és hogyan kellene foglalkozni a kérdéskörrel.

A CIO Hungary 2021 *Az ügyfélélmény, és ami mögötte van* című panelbeszélgetésében Szögi Ágnes, az Erste Bank digitális csatornákért felelős vezetője, Both András, a DKF Kft. CIO-ja és fejlesztési vezetője, valamint Káli György szolgáltatásdizájn-szakértő, a Humanize munkatársa adott támogatásokat a problémakör áttekintéséhez. A beszélgetést Hazslinszky Ákos, a Budai Egészségközpont informatikai igazgatója vezette.

A beszélgetésből kiderül többek között, hogy milyen szektorban hogyan kap szerepet az ügyfélélmény, és milyen vonzatai vannak, illetve hogy manapság mennyire fogadják el a szervezetek, hogy fontos szempont lehet a belső-külső ügyfelek számára fejlesztett digitális csatornák, szolgáltatások kialakításánál. Ennek során az is kiderül, hogy jelenleg hogyan lehet körbeírni, netán definiálni magát a fogalmat.

A beszélgetés legfontosabb vonala azonban az, hogy a jó UX kinek az asztala kell legyen. Hol és hogyan dőljön el, hogy milyen legyen, és kinek mi a szerepe a fejlesztési folyamatban? Lehet-e a felelősség vagyilagós (IT/üzlet), vagy ez mindenképpen egy közös felelősséget és proaktív közreműködést igénylő terület?

Végül, de nem utolsósorban a szakemberek megpróbálták választ adni arra, hogy igaz-e, hogy ma az ügyfélélmény a valódi áru.

A podcastfelvétel 2021. szeptember 2-án készült Egerben, a CIO Hungary-n.

A felvétel meghallgatható a fenti lejátszóval, de podcastjainkat követheti többek között a [Spotify-on](#), az [Apple](#), valamint a [Google](#) podcastplatformján is, ahol feliratkozhat a Bitport csatornájára.

Válogatta: Fonyó Istvánné

Forrás: www.bitport.hu

Cuki robot lopta el a show-t az Amazon termékbemutatóján

Az amerikai óriásvállalatnál immár hagyomány, hogy minden évben tart egy hardverekre koncentráló eseményt. Az idei termékek között egyértelműen Astro váltotta ki a legtöbb reakciót.



Bár az Amazon összbevételének csak a töredékét teszi ki a saját fejlesztésű eszközök értékesítéséből származó forgalom, a világ egyik legnagyobb vállalatáról lévén szó, a hardveres újdonságokat felvonultató éves eseményt mindig élénk érdeklődés követi. A tegnapi tartott idei kör vitathatatlanul legérdekesebb szereplője Astro volt. Úgy tűnik, a vállalat megpróbálkozik azzal, ami eddig még senkinek nem jött össze: megfizethető áron kínálni egy sokoldalú házi robot segédet.

Guruló komornyik

A kompakt gépezet leginkább egy kistermetű kutyára hasonlít, amelyiknek a feje helyén egy természetes kijelző kapott helyet. Ha ezen épp nem mondjuk egy videóhívást bonyolítanak a háziak, vagy az aktuális teendő leírása látható, akkor Astro „szemei” jelennek meg. Utóbbi a fejlesztők elmondása szerint kritikus elem, mivel az emberek elsöprő többsége számára pozitívum, ha a személyek közötti kommunikáció egyik legfontosabb szerve egy roboton is visszaköszön.

A két keréken guruló mindenestül alkalmazható őrző-védő feladatokra, figyelmeztetheti az idősebbeket a napi fontos tennivalókra, kisebb tárgyakat továbbíthat a lakás távolabbi pontjaira, de akár rögtönzött táncpartit is beindíthat, vagy éppen ellenőrizheti, hogy elzártuk-e a sütőt, mielőtt elindultunk otthonról.

A tegnapi sajtóesemény elején *Dave Limp*, a cég eszközfejlesztésért felelős vezetője azt találta mondani, hogy a fogyasztóknak nincs szükségük egy kerekekre szerelt Alexára. A furcsa viszont az, hogy pont ez jut eszébe sokaknak, ha ránéznek Astróra.

Az új jövevény képességei és az Amazon mesterséges asszisztensének más termékekben már látott funkciói ugyanis sok átfedést mutatnak.

Astro első körben még idén megérkezhet az előrendelési fordulóba bekerült vásárlókhoz, akiknek akciós áron alig 1000 dollárt kell kifizetni érte. A bevezető kampány lecsengésével viszont már egy cent híján 1450 dollárra hízik az árcédula.

Cuki vagy ciki?

Amennyire cukin tesz-vesz a marketinganyagokon Astro, annyi kérdést és kételyt is felvet maga körül. Igaz ugyan, hogy önjáróan feltérképezi környezetét, dinamikusán igazodva a változásokhoz és a térben mozgó egyéb személyek, állatok helyzetéhez, ám kerekei például alkalmatlanok arra, hogy akár csak egy kisebb lépcsőt is leküzdjenek (viszont legalább érzékeli a veszélyt, és nem bucskázik le az emeletről). Robottal küldeni be a sört a konyhából a nappaliba pedig kétségkívül menőnek tűnik, de valószínűleg tizedszerre már ez az attrakció is sokat veszít a varázsából.

A praktikus, ténylegesen hasznos felhasználási módok látszólagos szűkössége mellett pedig természetesen felmerül a privát szféra védelme. Még le sem vonult a színpadról a kis robot, adatvédelmi szakemberek és szervezetek egész sora kezdte kongatni a vészharangot, miszerint nagyon nem jó ötlet egy kamerával, mikrofonnal felszerelt, önjáró robotot szabadjára engedni a lakásunkban. Akkor sem, ha Astro számára kijelölhető a no-go zónák, mert mondjuk nem akarjuk, hogy bekukucskáljon a zuhanyzóba, mivel az internetre csatlakoztatott eszközökről rendszeresen bebizonyosodik sebezhetőségük. Az Amazon portfólióját gazdagító Ring esetében például nem csak a meghekkelés veszélye jelent problémát, de kiderült, hogy az óriásvállalathoz felvásárlással került cég alkalmazottai is **visszaéltek helyzetükkel**, és szó szerint házimoiztak munka helyett.

Válogatta: *Fonyó Istvánné*

Forrás: www.bitport.hu

Egy év alatt csak hatezer forinttal nőtt a pályakezdők bérigénye

A tavalyi 242 ezer forintos átlaggal szemben idén 248 ezerrel lennének elégedettek a pályakezdők. Az IT szakmában elhelyezkedők is többet szeretnének kapni.



Enyhén emelkedett a pályakezdők átlagos nettó bérigénye 2020-hoz képest. A tavalyi 242 500 forinttal szemben idén 248 800 forintos átlag jött ki a Zyntern állásportál idei felmérésében.

Ahogy egy éve, úgy idén is magasabb az elvárt, mint a valós átlagjövedelem: a KSH 2021-es adatai szerint a 20 év alattiak nettó átlagfizetése 165 613 forint, míg a 20-29 éves korosztályé nettó 240 227 forint. A Zyntern felmérésben a 16-19 évesek átlagosan 244 600 forintot szeretnének hónap végén hazavinni. Ennél kevesebbel, 243 900 forinttal is beérné a 20-23 éves korosztály, míg a 23-26 évesek vágya a 264 500 forintos nettó.

Fent az orvosok, lent a pedagógusok

Az teljesen érthető, hogy a felmérés jelentős különbségeket hozott ki a különböző szakmákban dolgozók elvárásai között. Az azonban elgondolkodtató, hogy a legmagasabb jövedelemigényt megjelölő orvosoknál közel 30 százalékkal alacsonyabb fizetéssel is megelégednének a kezdő pedagógusok (akik ezzel a vizsgált szakmák rangsorának a végére kerültek). Az orvosok átlagosan 299 ezer forintot várnak el, míg a kezdő pedagógusok megelégszenek átlagosan 212 ezer forinttal. Ennél még a középfokú szakképesítéssel rendelkezők is többet, közel 220 ezer forintot várnak el.

Szintén az elmúlt év fejleménye, hogy csökkent a különbség a műszaki-mérnöki és az IT/technológiai szakmák között. Míg a műszaki területekre készülő átlaga egy év alatt csökkent 287 ezerről 279 ezer forintra, addig az IT szakembereké 265 ezerről 271 ezer forintra emelkedett.

Bár a Zyntern kérdőívét mintegy négyezren töltötték ki, nem tekinthető reprezentatívnak, és elsősorban a vágyakról szól (érdekes lenne megnézni, hogy mekkora bérigényt adnak meg ugyanezek az emberek, amikor egy konkrét állásra jelentkeznek).

A realitásokról árnyaltabb és pontosabb képet rajzol az Oktatási Hivatal Diplomás Pályakövetési Rendszere (DPR). A 2019-es adatokra épülő [gyorsjelentés \(PDF\)](#) szerint toronymagasan az informatikai diplomát szerző pályakezdők keresnek a legjobban. A kezdő, diplomával rendelkező IT-sokat átlag bruttó 487 775 forinttal vették fel, ami kb. 324 ezer nettó forintot jelentett (kedvezmények nélkül).

A DPR adatai arra is rámutatnak, hogy kifizetődő belevágni a mesterképzésbe. A 2017-18-ban alapszakon végzettek (BSc) átlagjövedelme bruttó 413 263 forint volt, ez a különböző kedvezmények nélkül kb. 275 ezres nettó bért jelent. Az MSc diplomával rendelkezők átlaga viszont bruttó 647 380 forint, ami kb. 431 ezer forintos nettót jelent. Az sem mindegy, milyen intézményben végez valaki. A legjobban a BME-s MSc diplomát honorálják a cégek, havi 750 ezer forint körüli bruttóval (kb. félmillió nettó), de szépen fial az ELTE-n, a Miskolci Egyetemen (mindkettő 650 ezer körül), a Pécsi Egyetemen és a Corvinuson (600 ezer körül) szerzett MSc is.

Vidéken sem akarnak kevesebbet keresni

Egy év alatt jelentősen csökkentek a vidéki és a fővárosi pályakezdők bérrrel kapcsolatos elvárásai között a különbségek. A Zyntern felmérése tavaly 9, idén viszont már csak 3 százalék eltérést mutatott. A vidéki válaszadók átlagos nettó bérigénye 246 ezer, míg fővárosiaké 253 ezer forint volt. A valóság azonban ennél valószínűleg szomorúbb, hiszen KSH adatai jelentős budapesti előnyt mutatnak. A fővárosi átlagkereset 27 százalékkal magasabb, mint az országos átlag, bár ez az egyetemi képesítést igénylő munkahelyeken valószínűleg lényegesen kisebb.

Az IT-s munkaerőpiac egyébként még mindig keresletinek tűnik. Erre utal az Oktatási Hivatal gyorsjelentésének az az adata is, hogy a BSc szakon végzők 63, az MSc-n végzők 71 százaléka dolgozik a tanulása mellett (a DPR terminológiájában: dolgozik a képzés utolsó hónapjában). Aki a diploma-szerzés után helyezkedik el, egy BSc diplomával alig

több mint egyetlen hónapot kell várnia a megfelelő ajánlatra, míg egy MSc diplomával már kb. három hét alatt (0,82 hónap) találnak állást a végzősök.

Válogatta: Fonyó Istvánné

Forrás: www.bitport.hu

Ez az autonóm csodadrón az önvezetés fejlődésébe is beleszólhat

A Zürichi Egyetem kutatói építettek egy csuda autonóm repülő szerkezetet, ami biztosan növeli a város körüli UFO-észlelések számát.



Így cikázik az erdőben a zürichi csodadrón

Olyan könnyedséggel cikázik nagy sebességgel a Zürichi Egyetem kutatóinak az **autonóm drónja** egy erdő fái között, mint ahogy egy nagyobbacska szitakötő kerülgeti a nádszálakat. A kutatók négyrotoros gépének az a különlegessége, hogy bármilyen ismeretlen és összetett környezetben elboldogul önállóan. A tájékozódáshoz ugyanis kizárólag a fedélzeti szenzorai által valós időben begyűjtött adatokat használja.

Amellett, hogy mozgékony, nagyon gyors is, bármilyen környezetben, akár a fák közt is képes 40 km/h sebességgel haladni. Ez bármilyen komplex környezet felderítésére alkalmassá teszi, bevethető vészhelyzeti akcióknál épületekben, barlangokban.

Ha beválik a kutatók prototípusa, az komoly előrelépést jelet az dróniparban. Jelenleg ugyanis a drónok irányítása sokkal körülményesebb. Vagy betáplálnak a drónba egy térképet, és az alapján követi a számára kijelölt utat (természetesen megfelelő ütközésmegelőző mechanizmussal), vagy ismeretlen környezetben drónpilótákat kell bevetni,

akik távolból irányítják a repülő eszközöket. De még utóbbiaknak is komoly nehézséget okoz, hogy a másodperc tört része alatt kell értelmezni a környezetet, hogy a drónt a megfelelő irányba vezessék, elkerülendő például az ütközést. A tapasztalt pilóták több év kiképzés után képesek csak erre, idézik az egyetem honlapján közzétett beszámolóban a kutatócsapat egyik tagját.

Szimulálják, hogy mit kell tenni

A drón tanításához egy speciális szimulációs módszert használtak. Úgy tanították a quadcopter neurális hálózatát, hogy egy számítógép által generált drónt reptetett át bonyolult akadályokkal tele-tűzdelt szimulált környezetben. Az algoritmus valós időben rendelkezett minden lehetséges információval a drónról, melyek alapján kiszámíthatta a legjobb röppályát.

Ezekből a szimulált repülésekből a neurális hálózat elsajátította, hogy hogyan tudja megjósolni az optimális röppályát kizárólag az érzékelők adatai alapján. Így sokkal gyorsabban tud reagálni a gép a felbukkanó ismeretlen tárgyakra, mint ha a röppálya meghatározása hagyományos módon, két lépésben történne. A legtöbben ugyanis olyan autonóm rendszerekkel kísérleteznek, melyek először a szenzorokból begyűjtik a környezeti paramétereket, az adatokból elkészítik a térképet, majd a térkép alapján megtervezik a legjobb útvonalat. Bár emberi léptékkel ez a módszer is gyors, nagy sebességgel történő repülést nem tesz lehetővé.

A zürichi csapat egyszerűen azt ismerte fel, hogy nincs szükség a valós környezet pontos másolatára ahhoz, hogy egy neurális hálózat megtanulja értelmezni a bonyolult környezetet. A csapat egyik kutatója még ennél is radikálisabban fogalmazott: ha kialakításnál megfelelő megközelítést alkalmaznak, akár egyszerűbb szimulátorok is elegendőek a tanításhoz.

Az önvezető autókig ér a hatása

A szimulációs tanítás után a rendszer a való világban is remekelt. Képes volt a legkülönbözőbb környezetekben ütközés nélkül tartani az akár 40 km/h repülési sebességet. Ennek a képességnek az elsajátításához ráadásul az emberi drónpilótákkal szemben mindössze pár órára-napra volt szüksége.

Az új autonóm irányítási mód nem korlátozódik a drónokra. Ez a megközelítés bármilyen autonóm jármű fejlesztéséhez komoly segítséget adhat. Emellett új módszerekhez vezetheti el a kutatókat a mesterséges intelligencia rendszerek képzésében. A zürichiek módszerével például felkészíthető lenne egy úrjármű arra, hogy nagy autonómiával közlekedjen egy idegen bolygó felületén, amelyről csak kevés előzetes információ van.

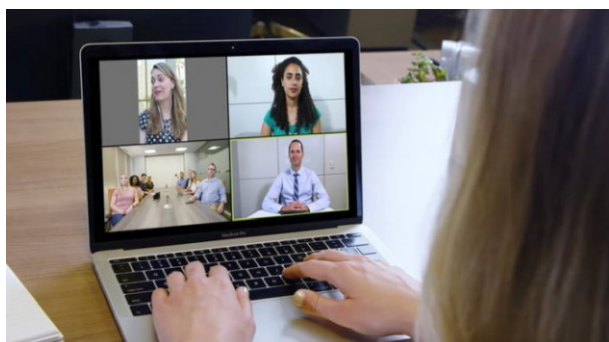
A csapat szeretné mélyíteni a drón tudását, és gyorsítani a szenzorokat. Ha ugyanis azok rövidebb idő alatt több adatot tudnak begyűjteni a környezetükről, akkor a drón sebességét akár 40 km/h fölé is lehet növelni a drón sebességét.

Válogatta: Fonyó Istvánné

Forrás: www.bitport.hu

Ha egymás fejét bámuljuk, az még nem együttműködés

A Cisco új kutatásából kiderül, hogy ha a telekonferenciák jelentős részét feleslegesnek érezzük, akkor az valószínűleg azért van, mert tényleg feleslegesek. Legalábbis abban a formában.



A Cisco tegnap hozta nyilvánosságra első **Hybrid Work Index** jelentésének eredményeit, amelyek sok milliónyi, anonimizált adatpont feldolgozására épülnek a társaság kollaborációs (Webex), cloud hálózati (Meraki), internetes elemző (Thousand-Eyes) és biztonsági (Talos, Duo, Umbrella) platformjain. A maga nemében egyedülálló index a Cisco tervei szerint negyedévente frissül majd, kiegészülve olyan harmadik féltől származó kutatásokkal, amelyek ezúttal több mint 39 ezer CIO, informatikai döntéshozó és céges felhasználó bevonásával készültek 34 országban, a vállalat saját alkalmazotti adatai mellett.

A kiadvány arról adna rendszeres képet, hogy az emberek szokásai és technológiai interakciói hogyan alakították át a munkavégzést a világjárvány alatt és az utána követő időszakban. A Cisco mindehhez egy olyan online eszközt is elérhetővé tett, amelynek segítségével az egyes szervezetek értékelhetik saját felkészültségüket a hibrid munkavégzésre. Mára ugyanis nyilvánvalóvá vált, a kampányszerűen bevezetett távmunka csak ideig-óráig működött hatékonyan, de a továbblépés, a hibrid munkavégzéshez szükséges optimális környezetek és folyamatok kialakítása egyáltalán **nem triviális dolog**.

A Hybrid Work Index által feldolgozott minta havi több mint 61 millió online találkozót foglal magában világszerte, egyik látványos megállapítása szerint pedig ezeken a meetingeken átlagosan csak a résztvevők 48 százaléka beszél, vagyis a többség egy árva szót sem szól a telekonferenciák során. Az aktív részvétel ilyen fokú hiánya a Cisco szerint az együttműködési eszközök szélesebb körének szükségességére utal, beleértve azokat az aszinkron találkozókat is, amelyek lehetőségeit sorban vezetik be a jelentős szolgáltatók, így maga a Cisco, a Slack vagy a Zoom.

Muszáj lesz értelmesebben csinálni

A kutatás ismét igazolta, hogy a világjárvány idején egyre több munkavállaló kezdett összehívni értekezleteket mobil eszközök segítségével. A változást jól érzékelteti, hogy járvány előtti időkben az emberek 9 százaléka csatlakozott az online konferenciákhoz valamilyen mobil képernyőn keresztül, mostanra viszont 27 százalékra emelkedett az arányuk. Mindez természetesen hatással van a részvételre és a bevonódásra, de az informatikai biztonságra is. Eközben a munkahelyi wifi-hálózatokra csatlakoztatott eszközök mennyisége 61 százalékkal nőtt a hat hónappal ezelőttihez képest, legelsősorban a felsőoktatásban, a szakmai szolgáltatásokban és a vendéglátóiparban tapasztalható átalakulás miatt.

Ezzel kapcsolatban az is világos, hogy bizonyos iparágak kevésbé rugalmasak a munkavállalók fizikai elhelyezkedését illetően, összességében azonban minden területre érvényes, hogy a munkavállalók szkeptikusak a munkáltatók hibrid munkaszervezési elképzeléseivel kapcsolatban. Már közel kétharmad részük, 64 százalékuk tekint úgy a távmunka lehetőségére, mint ami közvetlenül befo-

lyásolja, hogy elkezde-e új állást keresni magának, ám ezzel szemben csak 47 százalékuk gondolja úgy, hogy vállalata a következő 6–12 hónapban megfelelő rugalmasságot biztosít majd az esetenkénti távoli munkavégzéshez.

A Cisco kollaborációs és biztonsági termékeiért felelős alelnöke szerint ha egy szervezetnél egész nap összejöveteleket tartanak, de ezeken a résztvevők több mint fele meg sem nyikkan, akkor érdemes **feltenni a kérdést**, hogy tényleg ez a munkaidő optimális kihasználása, vagy esetleg meg is lehetne osztani egymással egy felvételt, amelyet tetszőleges időpontban, akár kétszeres sebességgel is meg lehet hallgatni. Az online találkozóktól való kiégés, a „Zoom-fáradtság” ma már egy létező és jól meghatározható jelenség, amelyet könnyű figyelmen kívül hagyni, de a működőképes időbeosztás éppen az ilyen nüanszokon múlik.

Az első, 2021 októberi Hybrid Work Index egyéb adatai és technológiai vezetőknek szóló megállapításai [itt olvashatók](#).

Válogatta: Fonyó Istvánné

Forrás: www.bitport.hu

Kell-e még magyarázni, mi a felhő?

DERVENKÁR ISTVÁN, 2021.10.01., CLOUD & BIG DATA

Miközben a világ egyik fele számára lényegében megszűnt az on-prem fogalma, van egy jelentős másik fele, amely továbbra is idegenkedik a felhőtől. Nem kis részben azért, mert nem ismeri.



Vajon hányan tudják megadni a cloud computing precíz definícióját? Valószínűleg még azokat a szakembereket is zavarba lehetne hozni egy ilyen kérésrel, akik éjt nappallá téve építik valamely globális

szolgáltató felhőjét. A legáltalánosabb meghatározás: különböző informatikai szolgáltatások nyújtása az interneten keresztül, bár a leglényegesebb leírja, nem nagyon visz közelebb bennünket a megértéshez. A felhőszolgáltatások ugyanis ma már épp olyan sokrétűek, mint maga az infokommunikáció. Van nyilvános felhő, magánfelhő, különböző rendű-rangú adatközpont-szolgáltatók, lehet venni hosting (vagy kolokációs) szolgáltatást stb.

A legnagyobb felhőszolgáltatók ráadásul elképesztően szerteágazó portfóliót, szolgáltatásréteget, eszközkészletet biztosítanak ügyfeleiknek. Például az első felhőszolgáltatónak tekinthető Amazon (AWS – Amazon Web Services), amely a fő

tevékenységének, azaz az e-kereskedelmi platformjainak működtetéséhez fejlesztett rendszerekből jött létre, ma már több mint 200 különböző szolgáltatást kínál. A skála széles, minden jelentős globális szolgáltatónál elérhetjük a számítási kapacitástól, a tároláson, az adatbázis-szolgáltatásokon és a fejlesztői eszközökön át a különböző alkalmazásszolgáltatásokig szinte minden on-premise rendszer felhős változatát. (Idén nyáron a Microsoft még a [Windowst is beköltöztette](#) az Azure-ba.)

Emellett a nagyok (Amazon, Google, Microsoft stb.) kínálnak olyan speciális szolgáltatásokat is (pl. mesterséges intelligencia és a gépi tanulási eszközök, [úrkutatást segítő megoldások](#)), melyek saját rendszerekkel egyáltalán nem, vagy sokkal drágábban, kevésbé hatékonyan valósíthatók meg. Ma már az állami szerveket is elérte a cloud. Ebben szintén az AWS volt az úttörő a 2014-ben létrehozott [Top Secret régióval](#), amellyel az amerikai titkosszolgálatok igényeit szolgálja ki.

A helyzetet bonyolítja, hogy eközben az on-premise rendszerek és a köztes megközelítésnek tekinthető kolokációs (infrastruktúra-kihelyezés) és adatközponti szolgáltatások is jelen vannak, ráadásul egyre inkább kezd elmosódni a határ ezek és a felhő között. Maguk a szolgáltatók is arra törekszenek, hogy zökkenőmentes legyen köztük az átjárhatóság. Összességében azonban a cloud computing-nak áll a zászló, a piac még mindig dinamikusan bővül: a Gartner például tavaly kb. 105 milliárd dollárra mérte a felhős infrastruktúra-piacot, idén 140 milliárd dollár fölé, jövőre pedig 180 milliárd körébe várja.

Koncentrált piac, egyre nagyobb szereplők...

Ma a piacot lényegében három nagy játékos, az Amazon, a Microsoft és a Google uralja. A [Canalys piackutató felmérése szerint](#) 2021 második negyedében 36 százalékkal bővültek a felhős infrastruktúra-szolgáltatásokra fordított globális kiadások (ez a teljes felhős piacnak valamivel kevesebb mint felét adó szegmens). A negyedévben a vállalatok 47 milliárd dollárt költöttek, 5 milliárddal többet, mint az első negyedévben. (A felhőszolgáltatásokat a terméktámogatáshoz hasonlóan kevésbé érintik a szezonális hatások, mint a termékadásokat, hiszen minden hónapban ki kell fizetni a lefoglalt kapacitás után az előfizetési díjat.) De még szembeötlőbb

a felhő térnyerése **4–5 év távlatában**: 2016-ban 10 míg 2017-ben még csak 15–16 milliárd dollár körül alakultak a negyedéves globális költségek.

Canalys: az infrastruktúra-felhő piaca, 2021/Q2 Infogram

A növekedésből elsősorban a legnagyobb szolgáltatók nyertek, azok, melyek az elmúlt másfél évtizedben elképesztő összegeket fordítottak globális adatközponti infrastruktúrájuk kiépítésére. Így gyorsan tudtak reagálni a világjárvány, a „felhősödés” egyik fő hajtóereje nyomán keletkező kihívásokra. A kihívásokat jól jellemzi a Zoom helyzetének gyors változása: a pandémia alatt felkapott videokonferencia-szolgáltatás még a hibrid-multicloud környezetet is [kénytelen volt feladni](#), hogy képes legyen kielégíteni a hirtelen megnövekedett felhasználói igényeket.

A Canalys idei második negyedévre vonatkozó mérései szerint minden felhőre költött 10 dollárból több mint ötöt az AWS-nél és a Microsoftnál költenek el a vállalatok, előbbinek 31, utóbbinak 22 százalék a piaci részesedése. Számottevő szereplője még a piacnak a Google 8 százalékkal, míg a maradék 39 százalék jelentősebb részén olyan szereplők osztoznak, mint az elsősorban a kínai piacra koncentráló Alibaba és Tencent, valamint az Oracle és az IBM.

A Gartner a [legfrissebb magic quadrantja](#), amely a felhős infrastruktúra- és platformszolgáltatókat értékeli, nagyjából ezt a piaci helyzetet tükrözi. Az AWS-t jelöli toronymagasan piacvezető pozícióba, de a vezetők negyedébe a Microsoft és a Google is befért. Az Alibaba egyedülként képviseli a vizionáriusokat, míg az Oracle-t, a Tencet és az IBM-et a niche játékosok közé sorolja a kutatócég.

On-premise, hosting, cloud

De miért ennyire sikeresek a felhős cégek, és miért ennyire koncentrált a piac? Az első kérdésre a válasz leginkább az ár: a felhő jellemzően olcsóbb, mint saját rendszert üzemeltetni (a [folyamatos árverseny](#) miatt csökkennek is az árak). Vagy ha 5–10 év távlatában nem is olcsóbb, kisebb kockázatúnak tűnik használatarányos díjért egy szolgáltató infrastruktúráját használni, és mindig csak annyit, amennyire szükség van, mint sajátot építeni, aminek vagy túl

nagy, vagy túl kicsi lesz a kapacitása. Utóbbi megoldás beruházásigényes, ami az alap üzleti tevékenység fejlesztésétől vonhat el befektethető tőkét.

A piaci koncentráció pedig némileg összefügg a felhő működési logikájával. Egy szolgáltatás annál olcsóbb tud lenni, minél nagyobb tömegben képes ugyanazt eladni, ami a későbbi beszállók helyzetét megnehezíti, a korán indulókat megkönnyíti.

A felhőszolgáltatók szabvány adatközpontokat építenek a **processzor szintjéig** saját tervezésű, a szolgáltatásokhoz optimalizált hardverelemekből. Ez egyfelől korlátozhatja a felhasználót, ugyanakkor demokratizál, szélesebb körben hozzáférhetővé tesz olyan feltörekvő és nagy erőforrásokat igénylő technológiákat, mint például a mesterséges intelligencia.

Tény, hogy enterprise környezetekben gyakran használnak egyedi infrastruktúrát (egyedi igények, országonként változó törvényi szabályozás, biztonsági előírások stb.), ezt azonban a szakemberhiány miatt egyre kevesebb vállalat üzemeltetné saját erőforrással, inkább a hostingot és az orutsourcingot választják. Ugyanakkor a szabvány folyamatokat és megoldásokat (fejlesztés, adatbázis, adattárolás, analitika stb.), melyek jellemzően rövid időszakokra igényelnek nagy kapacitást, ezek a cégek is egyre gyakrabban kiteszik a felhőbe. Ott ugyanis lényegében korlátlan erőforrás-tartalék áll rendelkezésükre.

Válogatta: Fonyó Istvánné

Forrás: www.bitport.hu

Alapfogalmak

On-premise: helyben telepített rendszer, melyet a vállalat saját beruházásból épít, és saját erőforrással üzemeltet.

Kolokáció/hosting: a vállalat saját IT-rendszereit, szervereket, tárolókat, hálózati elemeket egy szolgáltató gépteremben helyezi el, az üzemeltetésről a cég szakemberei gondoskodnak, de a gépterem infrastruktúrájára (internet, hűtés-fűtés, szünetmentes energiaellátás, tűzvédelem stb.) támaszkodnak.

Nyilvános felhő (public cloud): olyan harmadik fél által biztosított, rugalmasan méretezhető számítási szolgáltatás és infrastruktúra, amit bárki igénybe vehet előfizetéses formában az interneten keresztül az üzemeltetés terhe nélkül.

Magánfelhő (private cloud): olyan vállalati felhő, amely biztosítja a nyilvános felhő rugalmasságát, és az üzemeltetést, de dedikáltan egy szervezet igényeit szolgálja ki, és a publikus felhőnél jellemzően több lehetőséget ad az egyedi konfigurálásra.

Hibrid felhő: saját adatközpont zökkenőmentes összekapcsolása egy vagy több hiperkonvergens rendszerrel.

Többfelhős (multi-cloud) környezet: egyre több szolgáltató támogatja a felhőszolgáltatások átjárhatóságát. Például egy AWS-ben létrehozott datalake adatait lehet feldolgozni egy Azure-ban futó analitikai rendszerben.

Az automatizált tömeges biometriai ellenőrzés ellen foglalt állást az Európai Parlament

A szervezet azt akarja, hogy a közterületeken és a határellenőrzéseken tartósan tiltsák be az ilyen rendszereket.



A Európai Parlament 377 igen szavazattal, 248 nem szavazat ellenében és 62 tartózkodás mellett **elfogadta** azt a határozatát, amelyben rámutat a biometriai ellenőrzésekben, például a mesterséges intelligencia alkalmazások algoritmusában vagy az arcfelismerő rendszerekben rejlő kockázatokra. A szervezet hangsúlyozta, hogy az ilyen megol-

dásoknál szükség van az emberi felügyeletre és az erős jogi kontrollra, hogy megakadályozható legyen a mesterséges intelligencia általi diszkrimináció – különösen a bűnüldözés vagy a határátlépések területén.

Az európai parlamenti képviselők kiemelték, hogy az ilyen ügyekben a végső döntéseket egyszerre több embernek kellene meghoznia, míg az érintett ellenőrzött személyeknek lehetőséget kellene biztosítani arra, hogy jogi eszközökkel élhessenek a meghozott döntések ellen. A határozat része továbbá, hogy csak olyan embereket lenne szabad biometriai rendszerekkel megfigyelni, akikkel kapcsolatban felmerül egy bűncselekmény elkövetésének a gyanúja.

Nem szabad elfelejteni, hogy a biometriai ellenőrzésekre használt fejlesztésekben lévő mesterséges intelligencia hajlamos a diszkriminációra - külö-

nösen a kisebbségek, a homoszexuális személyek, az idősek és a nők esetében. A szigorúbb ellenőrzéssel és odafigyeléssel ezek a hiányosságok kiküszöbölhetők. Ezzel párhuzamosan fontos lenne a magán arcfelismerési adatbázisok betiltása is.

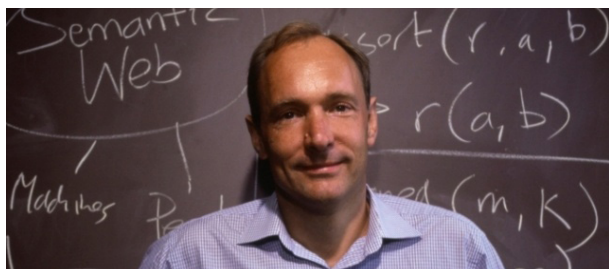
Ez utóbbi dolog nem véletlenül került be a határozatba. Tavaly januárban [kiderült](#), hogy a Clear-View AI amerikai vállalat több mint 3 milliárd arcot töltött le a nyilvánosan hozzáférhető forrásokból, például a Facebook, az Instagram, a LinkedIn, a Twitter, a YouTube és más szolgáltatások rendszereiből. A vállalkozás februárban Kanadával [rúgta össze a port](#), majd áprilisban több jogvédő szervezet és állami hivatal is [támadta](#).

Válogatta: Berke Barnabásné

Forrás: www.sg.hu

A World Wide Web atyjával erősített a ProtonMail

A szakember az adatvédelem erősítésében segíthet a cégnek.



A ProtonMail titkosított levelezőszolgáltatást üzemeltető Proton Technologies AG-t komoly kritika érte, miután kiderült, hogy kiadta egy felhasználó IP-címét a svájci hatóságoknak, s emiatt később őrizetbe vettek egy baloldali aktivistát Franciaországban. Sokan az ügy miatt megkérdőjelezték a vállalat szavahihetőségét.

A társaság úgy döntött, hogy [szerződte](#) Sir Tim Berners-Lee-t, a World Wide Web atyját, hogy ezzel a lépéssel megerősítse azt, miszerint továbbra is az adatvédelmet tekinti a legfontosabb feladatának. A neves szakember tagja lett a Proton tanácsadó testületének. A döntés aligha véletlen, amint

arra, *Andy Yen*, a cég vezetője felhívta a figyelmet, ugyanis a két félnek közös múltja van az Európai Nukleáris Kutatási Szervezetnél (CERN). Mind Sir Tim Berners-Lee, mind a Proton Technologies AG alapítói ott dolgoztak.

Yen kiemelte, hogy amikor a férfi megalkotta a webet, akkor azzal egy új hálózat jött létre, amely megváltoztatta a világot, többek között azért, mert az emberek lehetőséget kaptak arra, hogy kapcsolatokat építhessenek ki egymással. A Proton hasonló célokat akar elérni. Egy olyan világhálót akarnak létrehozni, amelyben a felhasználók teljes mértékben ellenőrizhetik az információikat. Sir Tim Berners-Lee kiválóan alkalmas arra, hogy megértse a Proton mögött lévő koncepciót és ennek megfelelően adjon tanácsokat a vállalatnak azért, hogy elérhesse az ambiciózus céljait.

Válogatta: Berke Barnabásné

Forrás: www.sg.hu

Intelligens szoftvereket készíthet egy új laboratórium

A következő években teljesen más típusú programokat fejleszthetnek ki.



A **Dynatrace** és a linzi Johannes Kepler Egyetem innovációs központot **alapított** az automatizált és öngyógyító szoftverek fejlesztésére. A centrumban a Dynatrace Research IT-szakértői akadémikusokkal és egyetemi hallgatókkal közösen dolgozhatnak, s megoldhatják az intelligens programok elkészítésekor jelentkező legnagyobb problémák némelyikét.

Alois Reitbauer, a Dynatrace Research vezetője kifejtette, hogy az új laboratóriumban olyan alaptechnológiákat kutatnak, amelyekre 5 esztendő múlva vagy még később lesz majd szükség. A kutatások a megosztott adatrendszerekre, a valós idejű elemzésekre, az adattudományra és a felhőkörnyezeti natív biztonságra összpontosítanak.

A megosztott adatrendszerek az egyre növekvő adatmennyiségek hatékony kezelését célozzák. Reitbauer rámutatott, hogy a jövőben már nem terabájtokról fogunk beszélni, hanem petabájtokról vagy akár exabájtokról. Amíg az egyes vállalatok 10 évvel ezelőtt még több száz szerverrel dolgoztak, akkor most már több százezerrel vagy akár több millióval. A szakemberek azzal foglalkoznak, hogy az összes adatot hatékonyan tárolják és lekérdezhessék. Reitbauer kiemelte, hogy nagyon szuper, hogy egy adott vállalat többet tud és pontosabb adatokkal rendelkezik a saját üzletéről, az IT-rendszerei teljesítményéről és a folyamatai biztonságáról, de ezekkel az információkkal tudni kell dolgozni is, helyes kérdéseket kell feltenni a hasznos válaszokhoz.

A valós idejű elemzések lényege, hogy észszerű felismerésekre és tudásra lehessen szert tenni a hatalmas adatmennyiség kiértékelésének köszönhetően. Az eljárások a gépi tanulásra épülnek. Az elemzések, valamint a hibák felismerése és megoldása gyorsan kell történjen. Reitbauer közölte, hogy ezredmásodpercekről van szó, hiszen egy felboszszantott felhasználó gyorsan elhagyhat egy honlapot, ha az lassan reagál.

Az adattudományok területén azt kutatják, hogy a gépi tanulási modelleket miként lehet felkészíteni arra, hogy egy állandóan változó rendszert kezeljenek és annak állapotát megfelelően értelmezzék. A frissítések egyre rövidebb időközönként érkeznek, a megoldások folyamatosan változnak. Néha nagyon nem egyszerű megmondani, hogy a számítást végző modell éppen felismeri egy rendszer téves magatartását vagy rosszul reagál.

Különösen fontos a felhőkörnyezeti natív biztonság változásainak a megfelelő besorolása. A cél a kibertámadások kivédése és az adatok megvédelése. A távlati cél az, hogy az IT-rendszerek maguk állapítsák meg, hogy ha bizonyos komponenseik vagy a felhasználók gyanúsán viselkednek. Jó példa erre, hogy ha az internetes vásárláskor a fizetési adatok megadását valaki egyszerűen átugorja. Reitbauer végül hangsúlyozta, hogy régen úgy hitték, hogy ha egy rendszer egyszer biztonságos, akkor az úgy is marad. Ma már nincsenek ilyen „feltörhetetlen” rendszerek.

Válogatta: Berke Barnabásné

Forrás: www.sg.hu

Lekapcsolja 3G hálózatát a Magyar Telekom

A Magyar Telekom 2022 második felétől nem tartja fent tovább 3G hálózatát; a 3G technológia kivezetése a korlátos frekvenciakészlet szempontjából hatékonyabb kihasználást jelent, hiszen a felszabaduló sávokat hosszabb távon 4G-re, 5G-re lehet majd használni - közölte a cég.



A lekapcsolást követően a hangforgalmat a 2G és 4G hálózatok veszik át, az adatforgalmat pedig a 4G hálózat fogja kiszolgálni, amely jobb ügyfélményt biztosít. Magyarországon a teljes mobilnet forgalom 95 százaléka már jelenleg is 4G/LTE hálózaton zajlik. Az ügyfelek hangforgalmának 44–45 százaléka már 4G hálózaton folyik. A 3G lekapcsolása mellett szóló döntésben környezetvédelmi, energiatakarékossági szempontok is érvényesülnek. A korszerűbb mobiltechnológiák hatékonysága jobb, az 1 byte eljuttatására fordított energia jelentősen csökkent az elmúlt időszakban.

A vállalat ügyfeleinek azt javasolja a cég, hogy ellenőrizzék, 4G/5G-képes-e a készülékük, illetve milyen hálózaton csatlakozik a készülékük, megfelelő-e a készülékbeállításuk. Azt is ellenőrizni kell, hogy a SIM-kártya 4G/5G-képes-e. Az érintett ügyfeleket a későbbiekben az elektronikus csatornákon keresztül értesítik.

A 3G-vel lefedett szolgáltatási terület nagyságát a Magyar Telekom fokozatosan, több lépésben csökkentette tavaly óta, 2020 nyarán 10 százalékkal, 2021 márciusában 1,3 százalékkal, majd most októbertől további 1,3 százalékkal. A szolgáltató azon dolgozik, hogy a 2G és 4G hálózatok lefedettsége és kapacitása megfelelően rendelkezésre álljon a 3G kikapcsolást követően. Így a cég folytatja tavaly elindított, több éves hálózatmodernizációs programját, ezzel a teljes bázisállomás-állományt korszerűsítik.

A hálózatmodernizáció és az ennek során használt 5G-képes eszközök fontos előfeltételei az 5G hálózat földrajzi kiterjesztésének. A Telekom a 3,6 gigaherzes és a 2100 megaherzes frekvenciasávon nyújt 5G szolgáltatást. Budapest és Budaörs mellett 21 Balaton parti településen, valamint hat megyeszékhelyen (Zalaegerszeg, Debrecen, Szeged, Kecskemét, Szombathely, Győr) érhető el a szolgáltatás. Jelenleg 33 százalékos az 5G hálózat lakosságra vetített lefedettsége a fővárosban. A két frekvencia együttes használatával az 5G hálózat országos, lakosságra vetített, kültéri lefedettsége 10,4 százalékos.

A 3G hálózat lekapcsolása logikus lépés a mobiltechnológia fejlődésének köszönhetően, amely az addig csak 2G/3G-t használó ügyfelek számára jobb szolgáltatásminőséget és ügyfélményt jelent a 4G-re, VoLTE-re váltás révén. A szolgáltatók számára a kivezetés gazdaságosabb hálózatüzemeltetést és optimálisabb frekvenciagazdálkodást tesz lehetővé.

A Telekom hálózatfejlesztésre 106 milliárd forintot tervez fordítani idén a tavalyihoz hasonlóan. A cég Magyarországon 93,7 milliárd forintot fordított hálózattal kapcsolatos (fix+mobil) fejlesztésre és fenntartásra. 2016 és 2020 között közel 258 milliárd forintot költöttek Magyarországon mobil- és vezetékes hálózatainak infrastruktúrafejlesztésére.

Válogatta: Berke Barnabásné

Forrás: www.sg.hu

Megújult a Fővárosi Szabó Ervin Könyvtár Zenei Gyűjteménye

A zenei világnapi megnyitó után nagyobb alapterülettel és közösségi térrel várja az olvasókat a Fővárosi Szabó Ervin Könyvtár új helyszínre költözött Zenei Gyűjteménye.

Október 1-jén, a zene világnapján adja át a könyvtárhasználóknak a Fővárosi Szabó Ervin Könyvtár (FSZEK) megújult Zenei Gyűjteményét Gy. Németh Erzsébet, Budapest humán területekért felelős főpolgármester-helyettese és Fodor Péter, a könyvtár főigazgatója.

Ezzel másfél hónap alatt – a kibővített Békásmegyeri Könyvtár és az új Körúti Könyvtár után – immár a harmadik fővárosi könyvtári fejlesztést vehetik birtokba az olvasók.

A beruházás eredményeként a Zenei Gyűjtemény az FSZEK Központi Könyvtár teljes 8. emeletén, korszerű belsőépítészeti környezetben, az eddigieknél nagyobb alapterületen, megújult szolgáltatásokkal várja olvasóit. A gyűjtemény gerincét adó sok ezer zenei szakkönyvet, kottát és hangfelvételt a korábbinál kényelmesebben, a Központi Könyvtárban lehet elérni.

Újdonság a *Közösségi tér*, amely egyéni vagy közös tanulásra, zenés foglalkozások, beszélgetések, könyvtári órák tartására alkalmas. A *Music Space*

az elmélyedés, alkotás, inspirálódás helyszíne, ahol már nemcsak zenehallgatásra, filmnézésre, adatbázisokban való kutatásra, hanem

nyílt forráskódú kottaszerkesztő, videóvágó, kép- és szövegszerkesztő szoftverek használatára is lehetőség lesz.

A tágasabb elhelyezésnek köszönhetően raktárból szabadpolcra került Dienes Gedeon tánc történetész, mozdulatművész ritka könyvekből álló hagyatékának jelentős része és több zenei folyóirat is.

A szomszédos Pálffy-palotában a felújított ösztönművészeti Ötpacsirta Szalon ad helyet a népszerű zenei koncerteknek, előadóesteknek, kiállításoknak, író-olvasó találkozónak és egyéb kulturális eseményeknek.

Válogatta: Berke Barnabásné

Forrás: www.fidelio.hu, 2021. október 06.

Megváltozhat a PC funkciója

Bill Gates kiválása óta olyan szakemberek is reflektorfénybe kerülhetnek, akiknek erre korábban kevés lehetőségük volt. Egyikük Craig Mundie, a Microsoft kutatási vezetője.



Az agytröszt: Bill Gates, Craig Mundie, Ray Ozzie és Steve Ballmer

Mundie lett a redmondi konzern legfőbb stratégája és az első számú feladata, hogy meghatározza: a jövőben milyen irányba is haladjon a világ legnagyobb szoftverfejlesztő vállalata. „16 éven át dolgoztam Bill Gates kollégájaként és mindig egyetérttünk abban, hogy a világ miként fogja továbbfejleszteni a számítógépeket. Éppen ezért logikus volt, hogy igyekszem Gates 2.0-vá válni. Azonban jelenleg legfeljebb Gates 1.5 vagyok, mivel a feladataimat megosztom Ray Ozzieval. Ha úgy tetszik, én vagyok a Microsoft külügyminisztere, míg Ray a belső kommunikációért felel. Ő foglalkozik

a szoftverekkel és a szolgáltatásokkal, én pedig az információstechnológiai kérdésekkel. Ray felel az öt éven belüli termékfejlesztésekért, én viszont 3 és 20 év közötti távlatokban gondolkodom.”

„S hogy honnan tudom, milyen irányba fejlődik a számítástechnika? Nos, Bill mindig minden lehetséges információt magába szívott. Ezekből következtette ki az irányt. Erre már én is képes vagyok. Néhány ember meg tudja érezni, hogy mi lehet a fontos a jövőben és mi nem. Egy régi menedzser-bölcsesség szerint: az a jó cégvezető, aki anélkül is helyes döntéseket tud hozni, hogy nem ismeri a tényeket. Ebben pedig van valami. A vállalatunk stratégiáját nem lehet egyedül elemzések alapján meghatározni. Erről Bill is így vélekedett. Persze előfordulhat, hogy értjük a technikát, de azt csak nagyon nehéz megmondani, hogy mikor vagy honnan érkezik az azt használó fő alkalmazás” - **jelentette ki** a Süddeutsche Zeitungnak adott interjújában Craig Mundie.

A szakember elmondta, hogy a jövőben az lesz a fő feladatok egyike, hogy meghatározzuk: pontosan mi is egy PC? Csak ezután lehet a PC-nek jövője. Amennyiben visszatekint az eredeti fogalomra, akkor négy kategóriát láthat: a laptopokat, az okostelefonokat és a többi technikát összekötő termékeket, a mobil eszközöket, valamint az asztali számítógépeket. Az utóbbi funkciója azonban a következő öt évben gyökeresen megváltozhat. Az interneten futtatható alkalmazások és a munkahelyi, otthoni PC-k szoftverei integrálódhatnak.

„Be akarunk lépni a Google piacára. Ezenkívül a szoftverterjesztést is át akarjuk alakítani. A programokat meg lehet vásárolni, lehet fizetni átalány-

díjat a használatukért vagy reklámokat lehet elhelyezni bennük. Az alapítás óta mi az első két úton jártunk, azonban ha a harmadik utat választjuk, akkor az alkalmazások olcsóbbak lesznek a felhasználók számára. Ez számunkra egy új üzleti modell lehet. S hogy milyen lesz a jövő az én vízióm szerint? Nos, a gyermekeink lehet, hogy még mindig szövegszerkesztőket fognak használni a házi feladataik elvégzésére, de a háttéranyagok gyűjtését a számítógép végzi majd el. Este mondjuk közölhetjük majd a PC-nkel, hogy reggelre gyűjts össze mindent, amit Craig Mundie az elmúlt két évben mondott. Az információkat foglald össze és rendszerezd. A számítógép pedig érteni fogja az összefüggéseket és különböző dolgokra emlékszik majd.”

„Ma mindent lépésről lépésre el kell magyaráznunk a számítógépeknek. Miért ne vehetnék át a jövő PC-i a személyi asszisztens funkciókat? A számítógépek nem lesznek azonban túl intelligensek. nem szabad félnünk, egyszerűen körültekintően kell eljárunk. Ugyanaz a helyzet, mint az atomenergiánál, amelynek a segítségével egyaránt építhetünk erőműveket, de fegyvereket is. Jó példa az internet is, ami csak egy fél lépés. Ha nem lett volna már meg a PC, nem lehetett volna világháló sem. Azonban a következő öt évben sok minden változhat” - szögezte le a Microsoft kutatási vezetője.

Válogatta: Berke Barnabásné

Forrás: www.sg.hu