

Ungváry Rudolf

Országos Széchényi Könyvtár

Tezauruszkezelő programok és a RELEX

A könyvtári adatbázis-kezelő rendszerek egyelőre még nem tartalmaznak olyan tezauruszkezelő modult, mellyel szabványos tezaurusz, vagy akárcsak egyszerű kapcsolatokkal rendelkező tárgyszójegyzék volna készíthető. Az online katalógusokban legfeljebb egyszerű betűrendes mutatók jeleníthetők meg. Tezauruszkészítést támogató programrendszerhez nehéz hozzájutni. Ezen a hiányon segít a közel tíz éve készült, és azóta lényegesen tovább tökéletesített, kereskedelmi forgalomban is hozzáférhető RELEX programrendszer. Vele olyan tezauruszok szerkeszthetők, melyeket szövegszerkesztők is kezelhetnek, s egyben megfelelnek a HUNMARC formátumba való átvétel igényeinek. A RELEX importja és exportja Word által kezelhető szövegállomány. A RELEX segítségével eddig 12 tezaurusz készült el, illetve van készüléfében, és többségüket ma is vele tartják karban.

1. Előzmények

1.1 A mai adatbázis-kezelő rendszerek hiányossága

A könyvtári és dokumentációs rendszerekben a természetes nyelvű tartalmi feltárás és keresés érdekében a múlt század óta használtak jegyzékekbe foglalt tárgyszavakat. Idővel a tárgyszavas rendszereket természetes nyelven alapuló információkereső nyelveknek kezdték nevezni.

Az ötvenes évektől kezdve jelentek meg az információfeldolgozás és keresés területén a hagyományos tárgyszavas információkereső nyelveknél strukturáltabb deskriptoros nyelvek és szótáraik, a *tezauruszok*.

Az automatizált könyvtári és dokumentációs adatbázisok kereskedelmi forgalomban jelenleg beszerezhető kezelőrendszereinek többsége csak a betűrendes mutató kezelésére képes. Velük nem lehet megoldani, hogy a lexikai egységek közötti kapcsolatok (pl. Kutya lásd Eb, vagy Kutya F Állat) is megjelenjenek. Az adatbázis-kezelő rendszerek kisebbik része szűk keretek között a tezauruszok kezelésére is képes.

Ez utóbbiaknál a nehézségeket az okozza, hogy e rendszerek tezauruszkezelő része

- nem alkalmas a tezaurusz érdemi karbantartására és szerkesztésére, mert egyrészt túlságosan nehézkesen lehet dolgozni vele, másrészt többnyire nem vagy csak alig rendelkezik a

szükséges ellenőrző és hibamegállapító képességekkel (például nem jelzi ki, ha a lexikai egységeket egy másik lexikai egységgel nem csak egy relációtípusban kapcsoltuk össze, vagy ha a kapcsolatnak hiányzik az inverze);

- a tezauruszt nem képes felhasználóbarát, esztétikus formában megjeleníteni (holott csak az lehet igazán jó és igaz, ami szép);
- nem alkalmas a tezaurusz fájlba exportálására, hogy e fájlból szövegszerkesztővel megfelelő minőségű nyomtatott változatot lehessen előállítani;
- többnyire pedig még arra sem alkalmas, hogy a nemzeti és nemzetközi szabványoknak megfelelő tezauruszszerkezetet, továbbá HUNMARC besorolási adatformátumot kezeljen, hanem meg kell elégedni nagyon egyszerű utalásokkal és egyéb kapcsolatokkal.

1.2 A kereskedelmi fogalomban kapható tezauruszszerkesztők

A web viharos növekedésével a tezauruszok szerepe felértékelődik. A weben használt formátumok és nyelvek megsokszorozzák a tezauruszok felhasználóbarát alkalmazási körét. Megjelentek a HTML és XML formátumban készült tezauruszok. A forgalmazók felismerték a weben használt formátumok és nyelvek (HTML, JAVA és XML) jelentőségét. A hagyományos tezauruszkészítő programoknak sorra készül az új, webhez alkalmas verziója, a webes felületen már léteznek irányított gráfok formájában megjeleníthető tezauruszok is. Ezeknek az „elektronikus tezauruszoknak”

egy része önálló webdokumentum (pl. az ASIS Thesaurus of Librarianship and Information Science), de már olyan is létezik, amely integrált adatbázis-kezelő rendszer modulja (pl. az ERIC tezaurusz, amelyet a SilverPlatter ERIC adatbázisába építettek be). A növekvő számú web-tezaurusz fölvetette a meglévő tezauruszszabványok felülvizsgálatának szükségességét is. A múlt év őszén az Egyesült Államok szabványügyi hivatalának (NISO) támogatásával megalakították az elektronikus tezauruszok szabványát tervező munkacsoportot [10].

Noha már a 80-as évek eleje óta vannak olyan kereskedelmi forgalomban beszerezhető programrendszerek, amelyek – az integrált könyvtári rendszerektől függetlenül – kifejezetten a tezauruszok készítésére és karbantartására születtek, ezeknél a nehézségeket az okozza, hogy

- kereskedelmi forgalomban nehezen érhető el (külföldiek, Magyarországon nem nagyon ismertek)¹;
- piacuk jelenleg átalakulóban van, a vevő nem mindig képes átlátni, mit is kínálnak neki;
- drágák.

További nehézség, hogy a speciális tezaurusz-szerkesztő programok

- többnyire nem alkalmasak arra, hogy a kezelt tezauruszt viszonylag egyszerűen átadják annak az integrált adatbázis-kezelő rendszernek, amelyben a tezauruszt a dokumentumok indexeléséhez használni kell;
- exportja nincs fölkészülve a besorolási adatok HUNMARC formátumára;
- többnyire nem exportálnak megfelelő szövegfájl, és ha mégis, a szövegfájl importjára – tehát az ide-oda transzferálásra – nem képesek. Belőlük kiindulva a nyomtatott változat előállításának nehézsége.

1.3 A nyomtatott tezauruszra továbbra is szükség van

Noha az adatbázis-kezelő rendszerek és online katalógusok a kereséshez használt mutatóikat a képernyőn jelenítik meg, a tapasztalat azt mutatja, hogy a gyakorlati osztályozási munkákban továbbra is szükség van kézzel kezelhető, nyomtatott tezauruszváltozatra. Nemcsak azért, mert a jelenlegi könyvtári adatbázis-kezelők a tezauruszt magát nem vagy csak nehézkesen képesek az indexelő munkához és az információkereséshez megjeleníteni. Az osztályozó ebben a helyzetben jobban jár, ha a katalogizáláshoz szükséges beviteli

képernyőt jeleníti meg munkája közben, és keze ügyében tartja a nyomtatott tezauruszt, különösen, ha több gondolkodást igénylő deskriptor kiválasztásáról van szó. Ha mindig a mutatóban akarunk keresni, folyton ki kellene lépnie a rendszer katalogizáló moduljából, hogy a mutatót, vagy ne adj' isten, a tezauruszmodult behívja.

A nyomtatott tezaurusz használatának másik oka, hogy a nehezebben megoldható, több innovációt igénylő besorolási feladatok esetén könnyebben és hatékonyabban lehet egy kézi kiadvány segítségével a legáltalósabb deskriptort megállapítani.

1.4 Tezauruszkezelés szövegszerkesztővel

Megfelelő tezauruszkészítő programok, és a tezauruszt is kezelni tudó integrált könyvtári rendszerek híján a gyakorlatban elterjedt, hogy a tezauruszokat szövegszerkesztőkkel készítik. Az is gyakori, hogy az új tezaurusz készítéséhez meglévő tezauruszok, tárgyszójegyzékek, szógyűjtemények állományát kell átvenni, és ezek is túlnyomórészt szövegszerkesztő programokkal kezelhető formában férhetőek csak hozzá.

A nehézségeket a szövegszerkesztőkkel kezelt tezauruszok esetén az okozza, hogy nem lehet a szövegszerkesztő programok segítségével a tezauruszok kapcsolatainak ellentmondás-mentességét és egyéb tulajdonságait (például a tezauruszcikkek vezérszavak szerinti rendezését, a tezauruszcikkekben belül a kapcsolatok sorrendjét, a lexikai egységek írásmódját) ellenőrizni.

Szükség volt tehát olyan tezauruszépítést és -karbantartást segítő egyszerű, személyi számítógépeken használható programrendszerre, amelynek segítségével a szövegszerkesztőkkel kezelt tezauruszokban a szükséges ellenőrzések is elvégezhetőek, a tezaurusz szabványos formában megjeleníthető, nyomtatható, adott esetben pedig, ha ez a csoda is bekövetkezik, az integrált könyvtári rendszer tezauruszmoduljának inputja is lehet. Magyarán: szükség van arra, hogy a tezauruszokat előállító programrendszereket a besorolási adatok HUNMARC formátumnak megfelelően alakítsák ki. Ezt a célt szolgálja a RELEX (a rövidítés a RELációk és LEXikai egységek ellenőrzésére utal) [11]. A készítő tudomása szerint jelenleg külföldön sincs ilyen típusú felhasználói program kereskedelmi forgalomban.

A RELEX 1993 és 1994 között készült el. Tesztelését különféle, a gyakorlatban ténylegesen hasz-

nált teauruszokon és tárgyszójegyzékeken végezték el. A felhasználói igények meghatározásában és a program készítésében a teauruszokkal és programrendszereikkel összefüggő korábbi tapasztalatok hasznosultak [14, 15, 16, 17, 18]. Többek között a *Schlanger László* által 1975–83 között készített TSPR (Teauruszépítést Segítő Programrendszer) [12], amelyet a maga idejében ESZR gépeken lehetett futtatni (vele közel egy tucat teaurusz készült a maga idején). 1974 és 1993 között használták a *Stiegrád Gábor és Kővári Adrién* által készített Micro CDS/ISIS alapú teauruszszerkesztő programrendszert az OMIKK OSZKÁR adatbázisrendszer-teauruszainak [11] szerkesztésére. Ezt a ma is működő programot vette igénybe *Cserbák András* a Geohistaurusz [XIII] első változatának készítésére. *Pejtsik Pál* ugyancsak a Micro CDS/ISIS alapján alakította ki azt a teauruszszerkesztő rendszert [13], amelyet a Magyar Posta Központi Könyvtárában használnak. Az utóbbi két szoftverhez nem készült felhasználói dokumentáció, és kereskedelmi forgalomba sem ezek, sem a korábbi TSPR nem került. 1999-ben

Veszeloovszky Zsolt készített teauruszkezelőt, amelyet egy ideig az AltaVizsla számára használtak [9].

A RELEX segítségével 1994 óta 13 információkereső teaurusz készült [I–XIII]. Egy kivételével a karbantartásukat és továbbfejlesztésüket ma is a RELEX segítségével végzik, noha majdnem mind egyiket online rendszerekben (is) használják. Ezek a rendszerek azonban jelenleg csak az indexképzésekből képesek mutatókat megjeleníteni, a teauruszt nem kezelik.

2. A teauruszcikk HUNMARC szerkezete

Az MSZ 3418 teauruszszabványt kielégítő teauruszcikknek általánosan az 1. táblázatban látható HUNMARC formátum [7] felel meg. Vastag betűvel írva azok az adatelemek láthatók, amelyek nem a kapcsolatot, hanem az egyedtípust – ti. a lexikai egységet annak összes tulajdonságaival – képviselik.

1. táblázat

Teauruszcikk HUNMARC formátuma

Hívójel, indikátor, almező	HUNMARC megnevezés	Megnevezés teauruszban	MSZ 3418 sz. jelölés	Megjegyzés
150##\$a	Tárgyszó (tárgyszórendszerben)	Vezérszó		
680##\$a	Nyilvános általános megjegyzés	Nyilvános általános megjegyzés		
687##\$a	Megjegyzés a besorolási adat használatáról	Nyilvános megjegyzés a használatról		
667##\$a	Megjegyzés belső használatra	Belső megjegyzés		
670##\$a	Megjegyzés a besorolási adat forrásáról	Forrás		
084##\$a	Egyéb osztályozási jelzet	Szakcsoport		
084##\$2	Osztályozási rendszer megjelölése	SZCSR azonosító		
084##\$a	Egyéb osztályozási jelzet	Kategória		
084##\$2	Osztályozási rendszer megjelölése	KAT azonosító		
450##\$a	Tárgyszó „lásd” utaló	Lásd	L	Inverze a formátumban nem adható meg
450##\$ws	Speciális hivatkozás: lásd ÉS-kapcsolat	Lásd ÉS-kapcsolat	L&	
450##\$wt	Speciális hivatkozás: helyett ÉS-kapcsolat	Helyett ÉS-kapcsolat	H&	
450##\$wu	Speciális hivatkozás: lásd VAGY-kapcsolat	Lásd VAGY-kapcsolat	LV	
450##\$ww	Speciális hivatkozás: helyett VAGY-kapcsolat	Helyett VAGY-kapcsolat	HV	
550##\$wg	Speciális hivatkozás: fölérendelt kapcsolat	Fölérendelt kapcsolat	F	
550##\$wh	Speciális hivatkozás: alárendelt kapcsolat	Alárendelt kapcsolat	A	
550##\$wj	Speciális hivatkozás: egésze kapcsolat	Egész kapcsolat	T	
550##\$wk	Speciális hivatkozás: része kapcsolat	Rész kapcsolat	P	
550##\$wp	Speciális hivatkozás: rendeltetése/tárgya/okozata kapcsolat	Rendeltetése/tárgya/okozata kapcsolat	R	
550##\$wr	Speciális hivatkozás: eszköze/kiindulása/oka kapcsolat	Eszköze/kiindulása/oka kapcsolat	E	
550##\$wrn	Speciális hivatkozás: rokonsági kapcsolat	Rokonsági kapcsolat	X	Szimmetrikus kapcsolat

2. táblázat

Tezauruszcikken belüli feltételek

Hívójel stb.	Megnevezés tezauruszban	MSZ 3418	Feltétel
084##\$a	Kategória		Egy vezérszó csak egyetlen kategóriához tartozhat
450##\$a	Lásd	L	Ha van értéke, akkor semmilyen további mezőnek nem lehet értéke
450##\$ws	Lásd ÉS-kapcsolat	L&	Ha van – általában maximum 3 – értéke, akkor semmilyen további mezőnek nem lehet értéke
450##\$wu	Lásd VAGY-kapcsolat	LV	Ha van – általában maximum 3–10 – értéke, akkor semmilyen további mezőnek nem lehet értéke

Bizonyos adatelemekhez feltételek fűződnek. Erről tájékoztat a 2. táblázat.

Tezauruszcikk példája HUNMARC formátumban a 3. táblázatban látható.

3. táblázat

Az „Államigazgatás” deskriptor HUNMARC formátumban megadott rekordja

```

150 ## $aÁllamigazgatás@
680 ## $aAz államhatalom felsőfokú rendelkező, végrehajtó,
szervező, irányító tevékenysége@
687 ## $aAz „igazgatás” és „államigazgatási” összetételek
egy része a „Közigazgatás-” kezdetű lexikai
egységeknél található@
667 ## $a[példánkban nincs értéke]@
084 ## $aUMLEX@
084 ## $aKözigLex@
084 ## $a084@
084 ## $2OSZK Szakcsoportos rendszer@
084 ## $aT@
084 ## $2OSZK Kategóriarendszer@
450 ## $a[példánkban nem lehet értéke, mert a vezérszó
deskriptor]@
450 ## $ws$a[példánkban nem lehet értéke, mert a vezérszó
deskriptor]@
450 ## $wt$a[példánkban nincs értéke]@
450 ## $wu$a[példánkban nem lehet értéke, mert a vezérszó
deskriptor]@
550 ## $ww$aIgazgatásv@
550 ## $wg$aIrányító tevékenység@
550 ## $wh$aFelügyelet@
550 ## $wh$aHadügy@
550 ## $wh$aKözigazgatás@
550 ## $wh$aKülföldügy@
550 ## $wh$aRendészet@
550 ## $wj$aÁllamjog@
550 ## $wj$aCivilizáció@
550 ## $wk$aÜgyvitel@
550 ## $wp$aKözjő@
550 ## $wr$aHatóság@
550 ## $am$Államigazgatási eljárás@

```

A # a szóközt, a \$ az almezőazonosítót, a @ a mezőhatárjelet jelöli. Az adatmezőket a példa jobb megértése érdekében nem a hívójelek MSZ ISO 2709 szerint előírt sorrendjében, hanem az MSZ 3418 szerinti szabványos tezauruszcikkben előírt sorrendben közöljük.

A tezauruszcikk HUNMARC formátumához még a 4. táblázatban látható mezők (rekordfej és mutató, rekordazonosító és hivatkozási mezők, valamint a 040 és 041 adatmezők) tartoznak.

4. táblázat

```

REKORDFEJ
MUTATÓ@
001   Rekordazonosító@
005   Rekorddal való utolsó művelet dátuma@
008   Meghatározott jellemzők@
040## A leírás forrása@
0410# A létrehozó adatai@

```

A példánkban szereplő tezauruszcikk esetén ezeknek a mezőknek a konkrét értékeit a példaként megadott tezauruszcikk esetében az 5. táblázat tartalmazza.

5. táblázat

```

00643nz###2200344n##4500
001001300000005001800013008004100031040002000
072041002300192150001800115680008500133687011
800218670000900336670001200426084000700438084
003100445084000900476084002700485550001600512
550003000528550001700558550001006575550002000
585550001400605550001600619550001500635550001
800650550001500668550001300683550001400786550
002900800@
001 000000023002@
005 200000608131053#0@
008 000931#b#anz#####a#ana##
###d@
040 ## $aOSZK$bhun$cOSZK@
041 0# $ahu$bOSZK$c20001201@

```

3. Tezauruszcikk adatmodellje

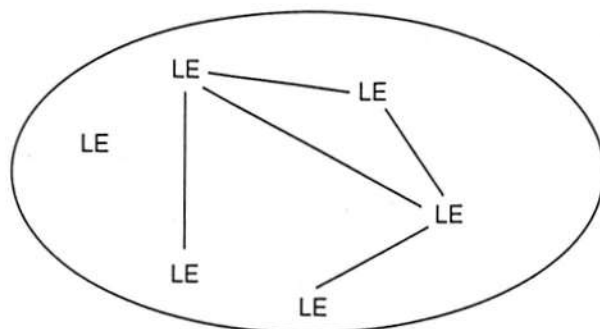
A következőkben a tezauruszcikk ETK (Egyed-Tulajdonság-Kapcsolat) adatmodelljét mutatjuk be². Az egyedtypust – magát a lexikai egységet, amely lehet deszkriptor vagy nemdeszkriptor – az előző fejezetben szereplő HUNMARC rekord képviseli, az egyedtypus tulajdonságtípusait pedig a rekordban megadott adatelemek sorai. Mivel az adatcsere-formátumok kialakulása idején, a 60-as években még csak a hierarchikus adatmodellt használták elterjedten, az első MARC formátumokhoz a hierarchikus mező–almező, illetve később még a mező–almező–almezőérték³ szerkezetet választották, és ettől később sem tértek el. A hierarchikus adatmodellben a kapcsolatokat is ebben a szerkezetben kell megadni. Ennek következménye, hogy az adatcsere-formátumokban a relációtípusokat is hagyományosan mezők formájában adják meg. Esetünkben a nem vastag betűsen szereplő 450-es és az 550-es hívójelű HUNMARC mezők egyes almezői képviselik a relációkat. Jelesül a \$w almezők s, t, ... m finomításai („értékei”) a tezauruszok számára szükséges relációk felvételét biztosítják. Ezek a \$w almezők az adatcsere-formátumokban a hagyományos „lásd még” kapcsolatok finomítását képviselik.

A lexikai egység egyedtypusok között deszkriptorok esetén $m:n$ kapcsolat áll fenn. Mindegyik deszkriptor kölcsönösen bármilyen számú lexikai egységgel kapcsolatban lehet. A nemdeszkriptor–deszkriptor kapcsolatokra ezzel szemben az $1:1$ (lásd esetén), illetve $1:n$ (lásd ÉS, illetve lásd VAGY esetén) jellemző. A kapcsolatok tipizáltak, megfelelnek a tezaurusz szabványos relációinak (generikus, partitív, oksági, rokonsági, lásd, lásd ÉS, lásd VAGY stb.). Lehetnek olyan lexikai egységek is, amelyeknek nincs kapcsolatuk. A továbbiakban az egyszerűség kedvéért a deszkriptor–deszkriptor és a nemdeszkriptor–deszkriptor kapcsolatokat nem különböztetjük meg, és $m:n$ kapcsolatokat feltételezünk (1. ábra). Az ábrán látható kapcsolatok tehát mind önmagára visszamutató kapcsolatot képviselnek, azaz a kapcsolatok azonos típusú egyedek között állnak fenn.

A „LEXIKAI EGYSÉG” egyedtypus normalizálatlan adatterve:

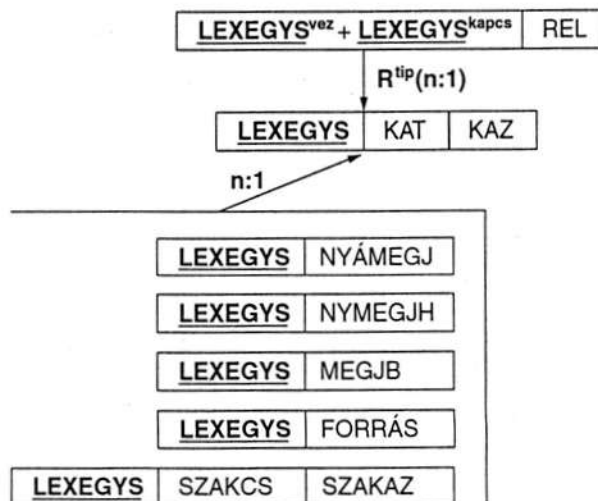
LEXEGYS ^{vez}	NYÁMEG _l	NYMEGJH _m	MEGJB _m
FORRÁS _k	SZAKCS _i	SZAZ	KAT
			KAZ

„LEXIKAI EGYSÉG”



1. ábra „LEXIKAI EGYSÉG” egyedtypus $m:n$ kapcsolatai

Az egyedtypus azonosítójának szerepét a modellben a lexikai egység megnevezése képviseli (mivel az mindig egyedi). Ezt jelöltük azzal, hogy az első, azonosító tulajdonságtípusként álló megnevezés **LEXEGYS^{vez}** jelét aláhúztuk. A gyakorlatban a programkészítők többnyire arra hajlanak, hogy számszerű, rövidebb azonosítót alkalmazzanak. Ebben az esetben a lexikai egység megnevezése nem ismétlődő tulajdonságtípus lesz.



2. ábra Tezauruszcikk („LEXIKAI EGYSÉG” egyedtypus) normalizált adatmodellje

Kiiktatva az ismétlődő csoportokat és az $m:n$ önmagára visszamutató kapcsolatot, a 2. ábrán látható normalizált adatmodellt kapjuk. Az R^{tip} reláció azt jelenti, hogy annyi ilyen ($n:1$) kapcsolattípus létezik, ahány bináris relációtípust a lexikai egységek között definiálnak. Csak „lásd” és „lásd még” utalások esetén például 2, a HUNMARC-példában megadott tezaurusz esetében pedig 7. Az adatcsere-formátumokban a 450a (lásd) kapcsolatnak az

inverzét nem fejezik ki (ez egyrészt a hierarchikus adatmodell-szemléletnek az öröksége, másrészt annak, hogy az ún. „lásd” és „lásd még” utalókat a katalógusokban fordítva sokszor nem szokták megadni).

4. A RELEX által kezelt tezaurusz matematikai modellje⁴

Tekintsük a tezauruszt gráfnak, amelynek csúcsai a lexikai egységek, és élei a lexikai egységek relációit fejezik ki. Mivel a relációknak több fajtájuk van, ezért a relációkat típusonként megkülönböztetjük.

$$G = (V; E_1, E_2, \dots, E_n, E_1^*, E_2^*, \dots, E_n^*) \quad (n \geq 1)$$

$V \neq \emptyset$: lexikai egységek halmaza

$E_i, E_i^* \subseteq V \times V \quad (i = 1..n)$: relációk

Határozzuk meg egy G tezauruszgráf „szabályosságát”:

Legyen $B = \{i \in N : 1 \leq i \leq n\}$ indexhalmaz

D1. Ha $w \in E_i(v)$, akkor $v \in E_i^*(w)$, és ha

$$v \in E_i^*(w), \text{ akkor } w \in E_i \quad (i \in B)$$

D2. Ha $w \in E_i(v) \quad (i \in B)$, akkor $\neg \exists j \in B, i \neq j$,

hogy $w \in E_j(v)$

D3. $\neg \exists i \in B, v \in V : v \in E_i(v)$

D1 megfelel annak a követelménynek, hogy a tezauruszban feltüntetett minden egyes kapcsolat (reláció) fordítottjának (inverzének) is meg kell jelennie a megfelelő szócikkben.

D2 alapján két lexikai egység között legfeljebb egy kapcsolat lehetséges. **D1** miatt ezt az inverz relációkra nem szükséges explicit módon kijelenteni.

D3 szerint reflexív reláció nem megengedett, azaz egy lexikai egység nem állhat kapcsolatban önmagával (a gráfban nincs hurokél).

$I, J \subseteq B$ indexhalmazok olyanok, hogy:

D4.1 $I \cap J = \emptyset$ és $I \cup J = B$, valamint

$$V_0 = \bigcup_{i \in I} D_{E_i} \cup \{v \in V : \sum_{j \in B} |E_j(v)| + |E_j^*(v)| = 0\},$$

$$V_i = \bigcup_{j \in J} D_{E_j}, V_0 \cup V_i = V, V_0 \cap V_i = \emptyset$$

D4.2 $\forall j \in J, \forall v \in V_i : E_j(v) \subseteq V_0$

D4 a deskriptorok és nemdeskriptorok közötti kapcsolatokat írja le; **D4.1** a lexikai egységeket két diszjunkt osztályba sorolja, **D4.2** azt biztosítja, hogy a nemdeskriptorcikk a nemdeskriptorból és a helyette használatos deskriptorból, illetve deskriptorkombinációból áll.

$K \subseteq B$ indexhalmaz olyan, hogy: $\forall i \in K$ -ra:

D5.1 Ha $w \in E_i(v)$ és $z \in E_i(w)$, akkor $z \in E_i(v)$

D5.2 $\neg \exists v_1, v_2, \dots, v_k \in V, k \in N$, hogy:

$$v_{j+1} \in E_i(v_j), \quad j = 1..k-1 \quad \text{és} \quad v_1 \in E_i(v_k)$$

Ha $k \in \{1, 2, 3, 4\}, L_k \subseteq B, i \in L_k$, és $a_{k,i} \in N_0$, akkor

D6.1 Ha $i \in L_1, v \in D_{E_i}$, akkor $|E_i(v)| \geq a_{1,i}$

D6.2 Ha $i \in L_2, v \in D_{E_i}$, akkor $|E_i(v)| \leq a_{2,i}$

D6.3 Ha $i \in L_3, v \in D_{E_i}$, akkor

$$\sum_{j \in B, j \neq i} |E_j(v)| + \sum_{j \in B} |E_j^*(v)| \geq a_{3,i}$$

D6.4 Ha $i \in L_4, v \in D_{E_i}$, akkor

$$\sum_{j \in B, j \neq i} |E_j(v)| + \sum_{j \in B} |E_j^*(v)| \leq a_{4,i}$$

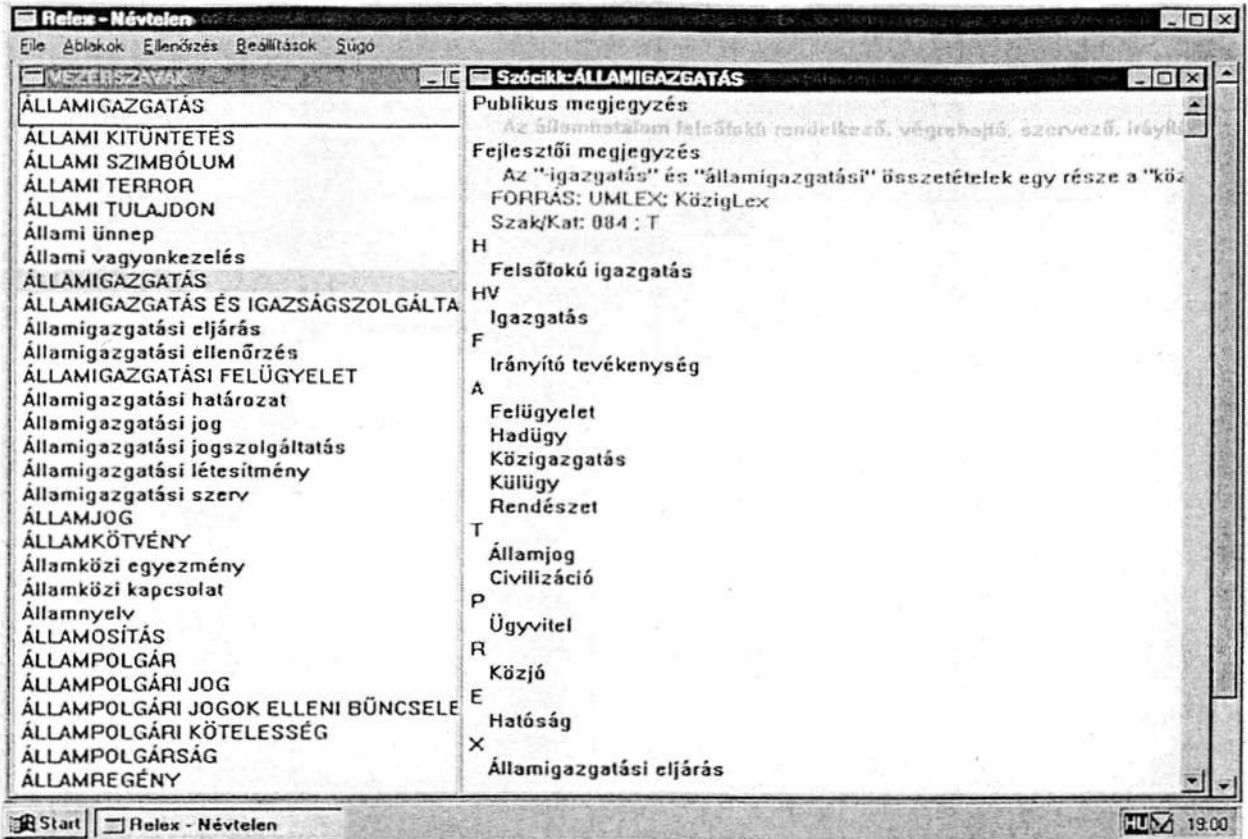
D5.1 a „tranzitívnek” nevezett kapcsolatokról követeli meg, hogy egy lexikai egység nem állhat kapcsolatban tranzitív (második szintű) fölérendeltjével. **D5.2** a tranzitív köröket zárja ki.

D6 a relációk értékészletére ad opcionális felső és alsó korlátokat.

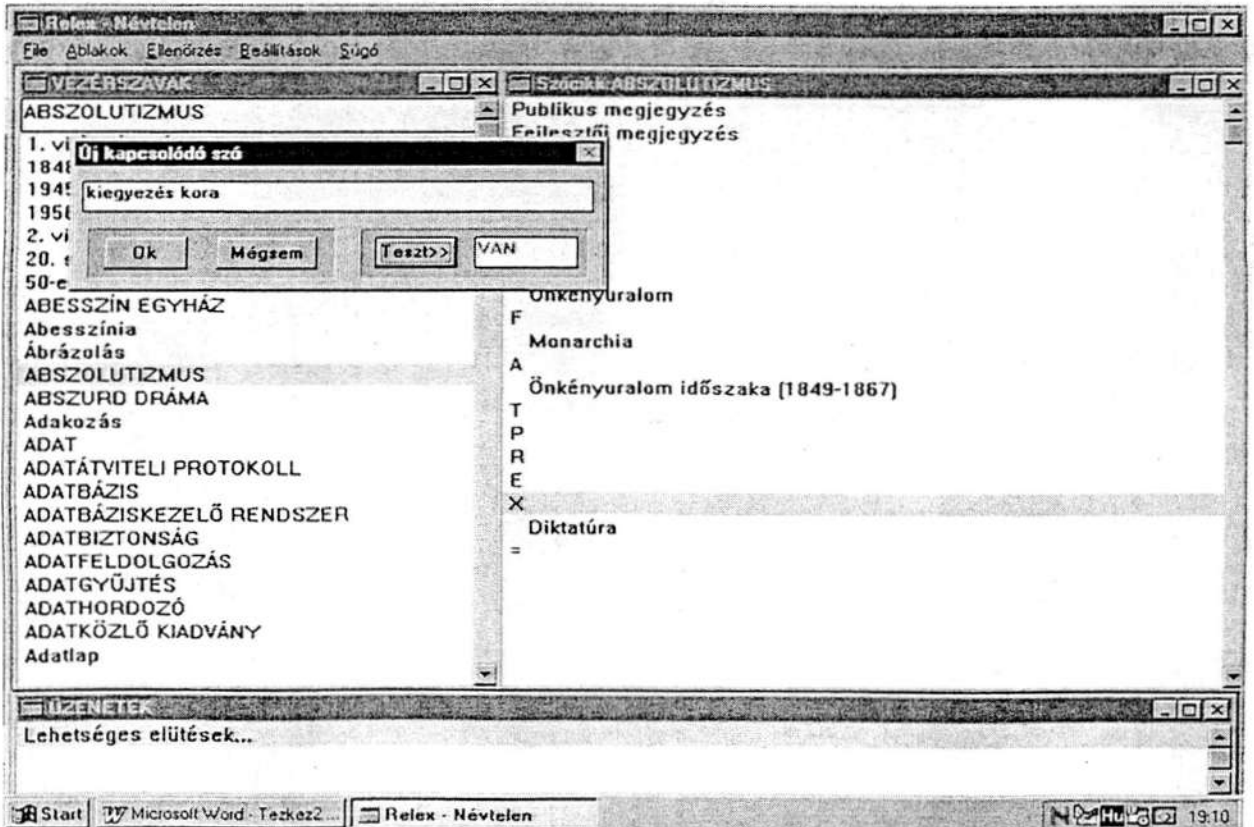
5. A RELEX által kezelt tezauruszcikk a szerkesztői felületen

A RELEX-ben szerkesztői ablakokban jelenik meg a tezaurusz az adatbevitel, módosítás és törlés számára. Az előbbi példában megadott tezauruszcikk a RELEX szerkesztői felületén a 3. ábrán látható. (A példában az L [lásd], L& [lásd ÉS-kapcsolatban], LV [lásd VAGY-kapcsolatban] H& [helyettesít ÉS-kapcsolatban] kivételével mindegyik relációtípus szerepel.)

A „VEZÉRSZAVAK” ablakban a tezaurusz lexikai egységeinek betűrendes mutatója jelenik meg. A „Szócikk:” ablakban a mutatóban kijelölt lexikai egység tezauruszcikke látható. (A hibaüzeneteket tartalmazó „ÜZENETEK” ablak a képen zárva van.) Az ablakok között váltani lehet, az ablakok mérete változtatható.



3. ábra A RELEX szerkesztői ablakai



4. ábra Új kapcsolat bevitele szerkesztéskor

Ha a szócikk ablakban valamelyik relációjelre vagy megjegyzésnévre kattintunk, üres részablak jelenik meg, amelybe beírható a kapcsolódó lexikai egység vagy a megjegyzés szövege.

A 4. ábrán az X (rokonsági) reláció jelére kattintva megjelent a beviteli részablak, beírták az új kapcsolódó lexikai egységet, és a „Teszt” paranccsal ellenőrizték, hogy hibátlanul írták-e be (létezik-e a lexikai egység ebben a formában).

Hasonló módon lehet új lexikai egységet is fölvenni, és a SHIFT+DEL paranccsal a szócikk ablakban kapcsolatok, a vezérszavak ablakban lexikai egységek és teljes tezauruszcikkek törölhetők.

6. A szabványos, RELEX által megjelenített tezauruszcikkek

A RELEX meglehetősen sokféle szócikket képes kezelni, attól függően, hogy mit állít be magának a felhasználó. Alapértelmezésben a szabványos tezauruszcikket kezeli. A 3. ábrán bemutatott „Államigazgatás” deskriptor szerkesztési tezauruszcikkét a RELEX az 5. ábrán látható módon jeleníti meg (importálja) az MSZ 3418 szabványnak megfelelően (a Wordben makrókkal elvégzett formázás után) Word szövegállományba.

Államigazgatás

M: Az államhatalom felsőfokú rendelkező, végrehajtó, szervező, irányító tevékenysége
Az „-igazgatás” és „Államigazgatás” összetételek egy része a „Közigazgatás-” kezdetű lexikai egységeknél található

Forrás: UMLEX; KözigLex

Szak.: 084 ; T

H Felsőfokú igazgatás

HV Igazgatás

F Irányító tevékenység

A Felügyelet

Hadügy

Közigazgatás

Külügy

Rendészet

T Államjog

Civilizáció

P Ügyvitel

R Közjő

E Hatóság

X Államigazgatási eljárás

5. ábra Szabványos tezauruszcikk megjelenítése Word szövegszerkesztőben a RELEX importjával

7. Hierarchikus megjelenítés

Az „Ellenőrzés” menü „Hierarchia” parancsával létrehozható és importálható tranzitíven meghatározott relációk hierarchikus formája, benne egymás alatt lépcsősen eltolva a tranzitíven kapcsolódó deskriptorok.

A 6. ábrán ez a megjelenítés a faj-nem (A/F) és a rész-egész (P/T) relációban látható.

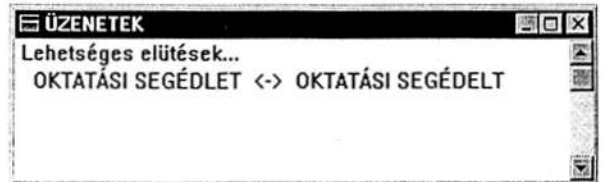
Hierarchia F/A	Hierarchia T/P
ÉLŐLÉNY	ÁLLATVILÁG
ÁLLAT	ÁLLATI TÁRSULÁS
HÁZIÁLLAT	ÁLLAT
KUTYA	FALKA
AGÁR	KUTYA
PULI	KONDA
MACSKA	SERTÉS
RAGADOZÓ	NYÁJ
KUTYA	BIRKA

6. ábra Hierarchikusan megjelenített tezauruszok a RELEX segítségével

8. A RELEX ellenőrző műveletei

8.1 A hibásan írt szavak ellenőrzése

A RELEX bizonyos határig ellenőrzi az elütéseket és a formálisan közel álló kifejezéseket. Algoritmus-a azon alapszik, hogy a hibásan bevitt kifejezésnek csak egyirányú kapcsolata van, azaz hiányzik az inverz kapcsolata. Ha ilyen kapcsolat hiányzik, és ugyanakkor egy másik kifejezésnek az alakja közel áll, akkor a rendszer elütést jelez (7. ábra).

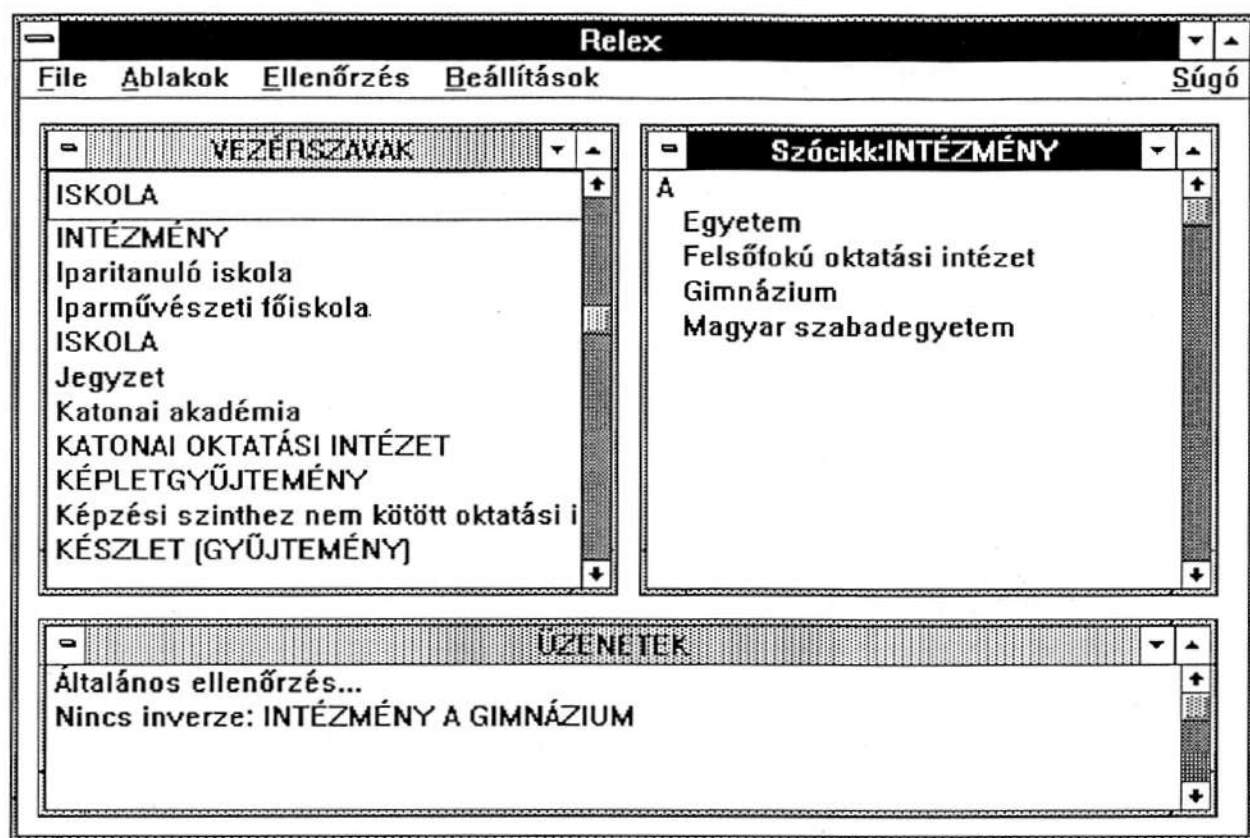


7. ábra Hibásan írt kifejezés jelzése a RELEX-ben

8.2 A kapcsolatok hibáinak ellenőrzése

A RELEX a következő ellentmondásokat és hibákat képes ellenőrizni:

- Inverz (fordított) kapcsolat hiánya: NINCS INVERZE, illetve HIÁNYZÓ VERZÉSZÓ (8. ábra).



8. ábra Inverz hiba kijelzése a RELEX-ben

Például:

van nincs
 Intézmény Gimnázium ←
 A Gimnázium F Intézmény ←

A Ebtenyésztés
 Lótenyésztés
 Szarvasmarha-tenyésztés
 Mezőgazdaság ←

- Ellentmondó kapcsolatok: TÚL SOK MÁS KAPCSOLAT

Például:

Eb
 L Kutya
 F Háziállat ←

A RELEX ilyen kapcsolatokat eleve nem enged bevenni.

- A megengedett számú kapcsolatnál egy kapcsolattípuson belül több szerepel.

A RELEX számára megadható, hogy adott reláció-típusban legfeljebb hány lexikai egység kapcsolódhat. Ha például az L& (Lásd ÉS-kapcsolatban) esetben legfeljebb két kapcsolódást engedünk meg, az ennél több kapcsolat esetén hibát jelez a következő üzenettel: TÚL SOK UGYANOLYAN KAPCSOLAT

Vadászkutya
 L& Kutya
 Vadász
 Vadászat ←

- A megengedett számú kapcsolatnál az egész tezaurszcikken belül több szerepel.

A RELEX számára az is megadható, hogy a vezérszavakhoz mindenféle relációtípusban legfeljebb hány lexikai egység kapcsolódhat. Ha például

A RELEX számára ugyanis megadható, hogy a lexikai egységnek deszkriptor vagy nemdeszkriptor a státusa. Deszkriptorokhoz nem kapcsolódhat más lexikai egység L, L& és LV kapcsolatban, nemdeszkriptorokhoz pedig csak ebben a három kapcsolatban kapcsolódhatnak deszkriptorok.

- Reflexív kapcsolat: TILTOTT REFLEXIÓ

Például:

Eb
 L Eb ←

- Ismétlődő kapcsolat.

Például:

Állattenyésztés
 F Mezőgazdaság

kikötjük, hogy a kapcsolatok száma legfeljebb 6 lehet, akkor ennél több kapcsolat esetén hibát jelez a következő üzenettel: TÚL SOK MÁ S KAPCSOLAT

Ablak

- H Szellőzőablak
- F Nyílászáró
- A Járműablak
- Tetőablak
- T Épület
- X Ajtó
- Megvilágítás ←

- Transzítív hiba vagy kör a transzítívként definiált relációlánconban.

Transzítív hiba például:

Kutya

- F Állat ←
- Háziállat

Háziállat

- F Állat ←
- A Kutya

Kör például (ha transzítív kapcsolaton keresztül önmagával kerül újra kapcsolatba):

Kutya

- ←
- F Háziállat

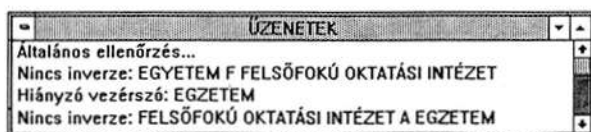
Háziállat

- F Állat

Állat

- F Kutya ←

A RELEX az „Ellenőrzés” menü „Általános ellenőrzés” parancsával az „Üzenetek” ablakban együtt jeleníti meg a nem transzítív hibákra vonatkozó hibaüzeneteket (9. ábra). A transzítív hibákat a „Transzitivitás” parancssal kell kérni.



9. ábra Különböző hibaüzenetek együttes megjelenítése az „Üzenetek” ablakban

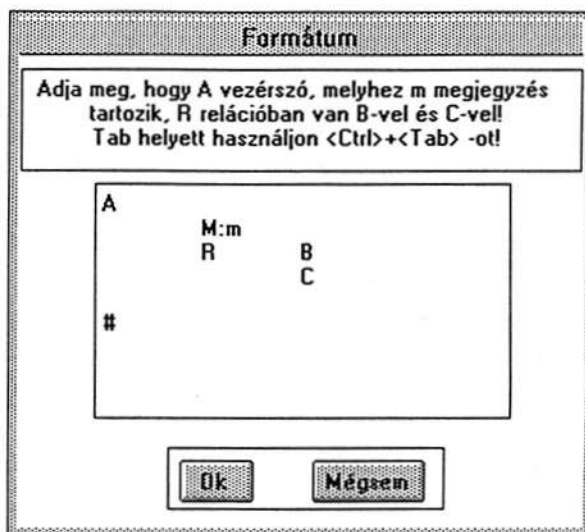
9. A kezelendő tezaurusz formájának megadása

9.1 A szerkezet megadása

A RELEX program elsősorban a bemutatott, szövegszerkesztőkkel kezelt szöveges állományként tárolt tezauruszok ellenőrzésére, javítására és karbantartására használható. Mint az előzőkből kiderült, az ellenőrzés a relációk ellentmondás-mentességére, az egy lexikai egységhez tartozó relációk

előre megadott számának alsó és felső határértékeire stb., továbbá a kis- és nagybetűs írásmódra terjed ki.

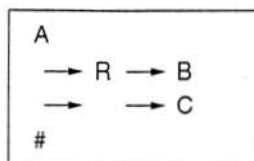
A kezelendő szótár szerkezetét a felhasználó bizonyos határok között maga határozhatja meg. Alapértelmezésben a program az MSZ 3418 tezauruszszabványnak megfelelő szerkezetű tezauruszt kezel, amelynek beállítási formája a 10. ábrán látható. A definíciós ablakot a „File/Import/File megnyitás ablak” menüsor „Szintaxis” parancsával lehet megnyitni.



10. ábra MSZ 3418 szabvány szerinti szerkezet meghatározása a RELEX-ben

A 10. ábrán látható beállítás olvasása: az **A** vezérszó a sor elején kezdődik, alatta, ha van értéke, az **M**: előzéssel az **m** megjegyzés következik ismétlődően előtte jobbra ugró tabulálással, ezt követően, ha van értéke, az **R** jelű **B** relációk következnek oly módon, hogy az **R** jel előtt és után mindig tabulálás van, és az azonos relációtípusban ismétlődő **C** relációk előtt a relációjel nem ismétlődik. A tezauruszcikket üres sor zárja le.

Egy egyszerű, csupán „lásd” és „lásd még” kapcsolatokat tartalmazó tárgyszójegyzék megadása látható a 11. ábrán.



11. ábra Egyszerű tárgyszójegyzék formátumának definiálása a RELEX-ben (a → a tabulálást jelöli)

9.2 A relációk tulajdonságainak megadása

A felhasználónak a „Beállítások” menü „Relációk nevei” parancsával behívható definíciós ablakban meg kell adnia a reláció nevét (L vagy lásd, vagy Lásd stb.) és inverz relációját (12. ábra).

12. ábra Relációnevek és inverz relációk megadása. Az ábrán a szabványos teauruszrelációkat definiáltuk

A többi tulajdonságot a „Relációk tulajdonságai” parancssal behívható ablakban kell megadni (13. ábra).

13. ábra Relációk tulajdonságainak megadása

Az ábrán a szabványos LV/HV „lásd vagy/helyett vagy” reláció tulajdonságainak megadása látható. Mivel nemdeszkriptor–deszkriptor relációról van szó, a „Deszkriptor” jelölőnégyzet üresen marad. Mivel az inverz reláció jele nem azonos a kiinduló relációéval, a reláció aszimmetrikusnak minősül (látható, hogy az ennek megfelelő jelölőtrapéz töltődött be). Ebben a kapcsolatban legalább két és legfeljebb öt deszkriptornak kell kapcsolódnia a nemdeszkriptorhoz. A definíció alapján a lásd vagy kapcsolat a következőképpen jelenik meg a szövegállományban:

Adakozás

LV Alamizsna
Közadakozás
Támogatás

9.3 Az írásmód megadása

Megadható a lexikai egységek írásmódja is (14. ábra).

14. ábra A lexikai egységek írásmódjának megadása a RELEX-ben

10. Kitekintés

A RELEX teauruszszerkesztőt legutoljára az AltaVizsla teaurusz 0. változatának kidolgozására használták (ezt követően a teauruszt már az AltaVizsla programjai vették át és kezelik). Jelenleg – számos korábban készült teaurusz karbantartása mellett – néhány közművelődési könyvtár összefogásával a KÖZTAURUSZ szerkesztésére, az Országos Széchényi Könyvtáron belül pedig az OSZK-teaurusz készítésére használják. Segítségével készíti Cserbák András a természetföldrajzi, az állam- és a történelmi földrajzi nevek teauruszát, a GEOTAURUSZ ÉS GEOHISTAURUSZ-t.

RELEX által kezelt teauruszok időrendben

- [I] OSZTAURUSZ. Periodika osztályozási rendszer és teaurusz. 2.0 változat. Összeáll. Ungváry Rudolf és Pap Imréné; kész. az Országos Széchényi Könyvtár Fejlesztési Osztályán. Budapest: OSZK, 1996. XXI, 135 p.; 29 cm.
- [II] OSZKÁR teaurusz. Műszaki, mezőgazdasági, természettudományi és gazdasági fogalmak makroteaurusza a Műszaki Könyvtárak Osztott Katalógizálási Rendszere számára. 3.1 változat. Összeáll. Ungváry Rudolf; kész. az OSZKÁR (Műszaki Könyvtárak Osztott Katalógizálási Rendszerének) központi szerkesztőségében. Budapest: OMIKK, 1999. XVI. 486 p.; 29 cm.

- [III] Szakma tezaurusz. 6.0 változat. Összeáll. Ungváry Rudolf; közr. a Magyar Telefonkönyvkiadó Társaság. Budapest: Ariel Studio Bt., 2000. XV, 77+27p. 29 cm.
- [IV] Oktatási intézmények és dokumentumok tezaurosz. 3.0 változat. NEKTÁR adatbázisrendszer. Összeáll. Petényiné Szóó Györgyi és Ungváry Rudolf; kész. az Országos Széchényi Könyvtár Fejlesztési Osztályán. Budapest: OSZK, 1996. április 5. 13 p.; 29 cm.
- [V] Tezaurus dejavnosti. Sost. Rudolf Ungváry. (A szlovén szakmai telefonkönyv tezaurusza) [elektronikus dokumentum].
- [VI] Videotezaurusz. Film- és videodokumentumok osztályozási rendszere. 1.1 változat. Összeáll. Bánki Zsolt és Ungváry Rudolf; kész. az Országos Széchényi Könyvtár Fejlesztési Osztályán és Kortörténeti Különgyűjteményében. Budapest: OSZK, 1998. XXIV, 3, 98 p.; 29 cm.
- [VII] TAXAURUS. Növény- és állatrendszertani fogalmak makrotezaurusza a Műszaki Könyvtárak Osztott Katalógizálási Rendszere számára. 2.0 változat. Összeáll. Ungváry Rudolf; kész. az OSZKÁR (Műszaki Könyvtárak Osztott Katalógizálási Rendszerének) központi szerkesztőségében. Budapest: OMIKK, 1999. XXI. 25, 87 p.; 29 cm.
- [VIII] DOKTAURUSZ. Dokumentumfajták tezaurusza. 1.0 változat. Összeáll. Ungváry Rudolf; kész. az Országos Széchényi Könyvtár Fejlesztési Osztályán. Budapest: OSZK, 1999. 4, 25 p., 29 cm.
- [IX] AltaVizsla tezaurusz. Az AltaVizsla egységesített keresőszavainak szótára. 1.0 változat. Főszerk. Ungváry Rudolf. Budapest: Origo Kft., 1999. [elektronikus dokumentum]
- [X] KÖZTAURUSZ. Közművelődési könyvtárak átfogó tezaurusza. 1.0 változat. Főszerk. Ungváry Rudolf. Budapest: MKE; OSZK, 2000.
- [XI] OSZK-tezaurusz. A NEKTÁR adatbázisrendszer átfogó tezaurusza monografikus kiadványok osztályozására. 1.0 kísérleti változat. Összeáll. Ungváry Rudolf; kész. az Országos Széchényi Könyvtár Fejlesztési Osztályán. Budapest: OSZK, 2000.
- [XII] GEOTAUROSZ ÉS GEOHISTAUROSZ. Földrajzi nevek és a Kárpát-medence humángéográfiai tezaurusza. Szerk. Cserbák András. Budapest: MKE, 2000.
- [4] GANZMANN, Jochen: Criteria for the evaluation of thesaurus software. = International Classification, 17. köt. 3–4. sz. 1990. p. 148–157. [2000.10.21.] <<http://www.willpower.demon.co.uk/ganzmann.htm>>
- [5] HALASSY Béla: Adatmodellezés, adatbázis-tervezés. Budapest: KSH Nemzetközi Számítástechnikai Oktató és Tájékoztató Központ, 1980. 248 p.
- [6] HALASSY Béla: Az adatbázis-tervezés alapja és titkai, avagy az út az adattól az adatbázison át az információig. Budapest: IDG Magyarország Lapkiadó Kft., 1994. 380 p.
- [7] HUNMARC, a bibliográfiai rekordok adatcseré formátuma. Összeáll. Sipos Márta; kész. az Országos Széchényi Könyvtár Fejlesztési Osztályán. Budapest: OSZK, 1993. 129 p. ISBN 963 200 344 6. HUNMARC, a besorolási rekordok adatcseré formátuma. Összeáll. Sipos Márta. 1998. március. 61 p. [tervezet]
- [8] KUPCSIKNÉ FITOS Ilona: Adatbázisok. Példatár. Nyitott rendszerű képzés – távoktatás, oktatási segédlete. Tankönyv. Gábor Dénes Főiskola, Budapest; LSI Oktatóközpont, 1997. 134 p.
- [9] MAYA. Hierarchikus és tezaurusz keresőprogram. 1.0 változat. [Készült Access alapon a WINDOWS számára.] Budapest: Port Computer Kft., 1998. 11 p.
- [10] NISO; ASI; ALCTS: Workshop of electronic thesauri: planning for a standard. Washington, 4–5. November 1999. Report on the electronic thesauri workshop. [2000.10.21.] <<http://www.niso.org/thesau99.html>>
- [11] RELEX. Tezauruszok, szótárak, mutatók szerkesztését támogató program lexikai egységek formájának és relációinak ellenőrzésére. 3.0 változat. Felhasználói kézikönyv. [Borland C++ nyelven WINDOWS számára.] Készítette Ungváry András és Ungváry Rudolf. Budapest: Ariel Stúdió Bt., 2000. 47 p.
- [12] SCHLANGER László: A tezauruszépítés számítógépes segítése. Közr. az Országos Műszaki Könyvtár és Dokumentációs Központ. Budapest: NPI, 1983. 220 p.
- [13] Távközlési Tezaurusz. Szerk.: Ungváry Rudolf (a szerk. vezetője), Blum Endre, Lajkó Sándor, Mazgon Sándor, Stefler Sándor.; kész. a Matáv Rt. Távközlési Dokumentációs Központjában (1990–94), és annak jogelődjénél (1988–89). Budapest: Távközlési Könyvkiadó; Távközlési Dokumentációs Központ, 1994. IX, 401 p.; ISBN 963 758 833 7
- [14] UNGVÁRY Rudolf: A tezauruszmódszer alkalmazása az ismeretek közvetítésében. = Könyvtári Figyelő, 30. köt. 1. sz. 1984. p. 5–24.
- [15] UNGVÁRY Rudolf: Das System der Branchen für den Alltagsgebrauch. Ein Thesaurus und sein Umfeld. = Knowledge Organisation. Konstruktion und Retrieval von Wissen. Herg. von N. Meder, P. Jaenecke, W. Schmitz-Esser. Frankfurt/M.: Insel V. 1995. (Fortschritte in der Wissensorganisation, Band 3) p. 96–109.

Irodalom

- [1] ASGHAR SHIRI, Ali–CRAWFORD, Revie: Thesauri on the web: current developments and trends. = Online Information Review, 24. köt. 4. sz. 2000. p. 273–279.
- [2] American Society of Indexers: Thesaurus management software. 2000. 10. 7. [2000.10.21.] <<http://www.asindexing.org/thesoft.shtml>>
- [3] Queensland University of Technology: Controlled vocabularies resource guide. 2000. 05. 21. [2000.10.21.] <http://www.fit.qut.edu.au/InfoSys/middle/cont_voc.html>

- [16] UNGVÁRY Rudolf: A fogalmi szint megközelítése. A strukturált szótárak – tezaurusok – használata a fordításhoz. = Előadások a műfordításról. Szerk. Hans-Henning Paetzke. Budapest: Collegium Budapest, 1996. (Workshop Series) p. 30–48.
- [17] UNGVÁRY Rudolf: A tezaurusok felfedezése. Eljutni a definícióig. = Új Alaplap, 18. köt. 8. sz. 2000. p. 62–63.
- [18] UNGVÁRY Rudolf: A tezaurus a felhasználói felületen. Az optimális tezauszmegjelenítés problémái adatbáziskezelő rendszerekben. = TMT [előkészületben]
- [19] UNGVÁRY Rudolf: Könyvtári és dokumentációs adatbázisstervezés és adatmodellezés koncepcionális szinten. Budapest: 1999. [kézirat].

Jegyzetek

- ¹ Részletesen tárgyalta az 1990 körüli helyzetet és a kapható angol–amerikai és német szoftvereket az *International Classification* 1990. évi 3–4. száma. Ezen belül az időközben a *Frankfurter Allgemeine Zeitung* publicistájává avanszált *Jochen Ganzmann*

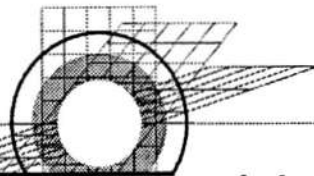
tanulmánya a legmaradandóbb, és az interneten hozzáférhető [4]. Ma a tezauszkészítő programok piaca komoly fejlődés előtt áll. Némi képet nyújt erről a helyzetről [1] és [2]. A weben elérhető tezauszkok egyik újabb keletű gyűjtőlapján [3] is található információ a tezauszkészítő szoftverekről.

- ² Az adatmodellezéssel, s ezen belül a koncepcionális szintű ETK adatmodellel kapcsolatban lásd [5], [6] és [8]. Könyvtári példát csak az utóbbi tartalmaz [p. 67–83]. Csak a könyvtári alkalmazással foglalkozik [19]. Az alábbiakban nem ismertetjük a normalizált adatmodell kialakításának lépéseit és ezek indokait, csak a normalizálás végeredményét.

- ³ A \$w\$ után következő s, t, ... m almezőértékek nem a típus valamelyik konkrét előfordulásának (adatának) az értékét képviselik, hanem a típust tovább finomító értékeket. Átala a mező–almező hierarchia válik egy fokkal még mélyebbé. A konkrét reláció értékét (pl. azt, hogy a 150\$A\$Államigazgatás deskriptornak az egyik alárendeltje a Felügyelet) az alárendelt relációt megadó \$wh\$ almező \$sa\$ előzőekkel ellátott „Felügyelet” képviseli.
- ⁴ A matematikai rész *Ungváry András* munkája.

Béérkezett: 2000. X. 25-én.

Rendezvénynapptár



8. Budapesti Nemzetközi Könyvfesztivál

Budapest, 2001. április 27–29.

Szervező: MKKE

Fesztiváliroda

1073 Budapest, Kertész u. 41. I.4.

Tel.: 343-2537, 343-2540 • Fax: 343-2541

E-mail: festival@mkke.hu

URL: www.mkke.hu

CRIMEA 2001 nemzetközi konferencia: A nyomtatott és elektronikus információk előállítói-felhasználói az információs társadalom felé vezető úton

Szudak (Ukrajna), 2001. június 9–17.

Szervező: Organizing Committee,
Russian National Public Library for Science and
Technology

12 Kuznetsky Most,

103919 Moscow

Tel.: +7 095 924-9458 • Fax: +7 095 921-9862

E-mail: crimea2001@gpntb.ru

Az Amerikai Könyvtáros Egyesület éves konferenciája

San Francisco, 2001. június 14–20.

Szervező: Michael Dowling, Director

ALA International Relations Office

Tel.: +1 312 280-3200 • Fax: +1 312 280-3256

E-mail: mdowling@ala.org

Digitális műveltség a nyílt társadalmakban. CEU nyári egyetem

Budapest, 2001. július 9–13.

Szervező: Közép-európai Egyetem (CEU)

1051 Budapest, Nádor u. 9.

Tel.: 327-3069 • Fax: 327-3124

E-mail: summeru@ceu.hu

Az IFLA 67. konferenciája

Boston, 2001. augusztus 16–25.

Szervező: Conference Secretariat

CONGREX Holland BV

P.O. Box 302

1000 AH Amsterdam

Tel.: +31 20 50 40 206 • Fax: +31 20 50 40 225

E-mail: ifla2001@congrex.nl

URL: www.congrex.com, www.ifla.org