

könyvtártani oktatásban szerepet kell kapnia ennek a tárgykörnek, akár a tananyag részeként.

A könyvtár által menedzselte URL-ek száma bizonyára növekedni fog. A kereskedelmi linkfeldolgozó szolgáltatók népszerűsége ellenére a könyvtárosoknak továbbra is van és lesz feladatuk a digitális gyűjteményekhez vezető URL-ek gondozásában. A szabad webforrásokhoz vezető URL-ek gondo-

zása nem nélkülözheti a könyvtáros hozzáértését és szakértelmét. Ez a tevékenységcsokor a könyvtárosi szerepek további gazdagodását jelenti.

/COHEN, Laura: Issues in URL management for digital collections. = Information Technology and Libraries, 23. köt. 2. sz. 2004. p. 42–49./

(Bánhegyi Zsolt)

---

## Az OWL Web Ontológia Nyelv – áttekintés

Az *OWL Web Ontológia Nyelv* a dokumentumokban tárolt információk gépi feldolgozására fejlesztették ki. Az OWL lehetővé teszi, hogy explicit módon ábrázoljuk egy meghatározott szókészlet kifejezéseinek jelentését, valamint ezek összefüggéseit. A fogalmak és köztük levő összefüggések ilyen ábrázolását nevezzük ontológiának. Az OWL a DAML + OIL web ontológiai nyelv továbbfejlesztett változata, amelybe beépítették a már megszerzett tapasztalatokat. Az OWL nyelvet úgy tervezték, hogy megkönnyítse a számítógépek számára a világhálón tárolt információk automatikus feldolgozását és integrálását. Ez a dokumentum a nyelv rövid bemutatására és lehetőségeinek számbavételére készült, valamint ismerteti az OWL alnyelvek jellegzetességeit és nyelvi konstrukcióit.

Az OWL három, növekvő kifejező erejű alnyelvből áll, amelyeket specifikus fejlesztői és felhasználói közösségek céljaira terveztek:

1. Az *OWL Lite* elsősorban az osztályozási hierarchiakat és egyszerű korlátozásokat alkalmazó felhasználók segítségére szolgál.
2. Az *OWL DL* (Description Logics) azokat a felhasználókat támogatja, akik a maximális kifejezőképességet igénylik a teljes számíthatóság és az eldönthetőség megmaradása mellett. Az OWL összes nyelvi konstrukcióját tartalmazza bizonyos korlátozásokkal.
3. Az *OWL Full* a maximális kifejezőerőt és az RDF szintaktikai szabadságot igénylő felhasználók számára készült. Ezért cserében azonban le kell mondaniuk a kiszámíthatósági garanciákról.

Az OWL Full az RDF kiterjesztéseként fogható fel, míg az OWL Lite és az OWL DL az RDF egy korlátozott nézetének a kiterjesztéseként. Minden OWL (Full, Lite, DL) dokumentum egyben RDF dokumentum is, és minden RDF dokumentum egyben

OWL Full dokumentum. Nem tekinthető azonban legális OWL Lite és OWL DL dokumentumnak minden RDF dokumentum, ezért óvatosságra van szükség akkor, amikor a felhasználó egy RDF dokumentumot szeretne OWL környezetbe áthelyezni.

Az OWL Lite az OWL nyelvnek csupán néhány lehetőségét alkalmazza, és több megkötést is tartalmaz. Az OWL Lite osztályai csak névvel rendelkező főosztályként definiálhatók, egy főosztály nem lehet tetszőleges kifejezés. Az OWL Lite a kardinalitás fogalmát is szűkíti, mivel a kardinalitás értéke nem lehet más, csak 0 vagy 1.

Az OWL Lite RDF sémával kapcsolatos komponensei a következők:

- *Class*: az egyedek azon csoportját határozza meg, amelyek együvé tartoznak azon az alapon, hogy egyes tulajdonságaik közösek.
- *rdfs:subClassOf*: osztályhierarchiát alkotnak, valamely osztály alosztálya egy másiknak.
- *rdf:Property*: tulajdonságok segítségével fejezzük ki a viszonyokat az egyedek között, valamint az egyedek és adatértékek között.
- *rdfs:subPropertyOf*: tulajdonsághierarchiákat szervezhetünk, valamely tulajdonság altulajdonsága a másiknak.
- *rdfs:domain*: egy tulajdonság érvényességi köre meghatározza azon egyedek körét, amelyekre az adott tulajdonság alkalmazható.
- *rdfs:range*: egy tulajdonság értéktartománya meghatározza azon egyedek körét, amelyek a tulajdonság értékei lehetnek.
- *Individual*: az Egyed fogalom az osztályok egyes példányait, előfordulásait jelenti.

A következő elemek az OWL Lite egyenlőség és különbözőség fogalmköréhez kapcsolódnak:

- *equivalentClass*: ezzel két osztályt egyenértékűnek nyilváníthatunk.
- *equivalentProperty*: ezzel két tulajdonságot tehetünk egyenértékűvé.
- *sameAs*: két egyedet azonosnak minősíthetünk.
- *differentFrom*: ezzel a szerkezettel valamely egyedről kijelenthető, hogy különbözik más egyedektől.
- *AllDifferent*: egyszerre állíthatjuk több egyedről, hogy különbözik az összes többitől.

Az OWL Lite tulajdonságjellemzői:

- *inverseOf*: egy tulajdonságról kijelenthetjük, hogy fordítottja egy másiknak.
- *TransitiveProperty*: a tulajdonságokat tranzitívaknak deklarálhatjuk.
- *SymmetricProperty*: a tulajdonságokat szimmetrikusnak nyilváníthatjuk.
- *FunctionalProperty*: ha függvényszerűvé nyilvánítunk egy tulajdonságot, akkor ezzel azt állítjuk róla, hogy legfeljebb egy értéke lehet minden egyed esetében.
- *InverseFunctionalProperty*: egy tulajdonság fordítottan függvényszerű, a tulajdonság *fordítottja* függvényszerű, és így legfeljebb egy értéke lehet minden egyed esetében.

Az OWL Lite tulajdonságkorlátozások:

- *allValuesFrom*: egy adott osztály szempontjából alkalmazzuk egy tulajdonságra, erre a tulajdonságra az adott osztály esetén egy helyi értéktartomány-korlátozás érvényes.
- *someValuesFrom*: egy adott osztály szempontjából korlátozhatunk egy tulajdonságot; megköveteljük azt, hogy a tulajdonságnak legalább egy értéke legyen bizonyos típusú.

Az OWL Lite tartalmazza a kardinális érték korlátozásának egy limitált formáját. Ezek helyi korlátozások, mindig csak egy adott osztály viszonylatában alkalmazzuk egy tulajdonságra:

- *minCardinality*: egy tulajdonság kardinalitását mindig valamely konkrét osztályra vonatkozólag korlátozhatjuk; egy tulajdonságnak kell, hogy legyen egy értéke az adott osztály minden egyede számára.
- *maxCardinality*: egy tulajdonság kardinalitását mindig valamely konkrét osztályra vonatkozólag korlátozhatjuk; ha értékeként 1-et adunk meg egy osztály esetében, akkor ezzel kikötjük, hogy az osztály bármely egyedét csak egyszer lehet egy másik egyedhez kapcsolni ezzel a tulajdonsággal.

- *cardinality*: egy tulajdonságra megadhatjuk, hogy a minimális és maximális kardinalitása is 1, vagy a minimális és maximális kardinalitása is 0.

Az OWL Lite tartalmaz egy halmazmetszetképző konstrukciót, de korlátozza ennek használatát:

- *intersectionOf*: nevesített osztályok és korlátozások metszetének képzése.

Az OWL az RDF mechanizmusait használja az adatok leírására. Az OWL Lite támogatja az olyan fogalmakat, mint ontológiabeágyazás, ontológia-kapcsolatok és információ csatolása ontológiákhoz. Az OWL Lite lehetővé teszi, hogy megjegyzéseket, annotációkat fűzzünk osztályokhoz, tulajdonságokhoz, egyedekhez és ontológiaheadekhez. Az annotációk használatára vonatkozóan azonban korlátozások érvényesek.

Az OWL DL és az OWL Full ugyanazt a szókészletet használja, bár az OWL DL bizonyos korlátozás alá esik: az OWL DL szigorú típuselkülönítést igényel. Ennél egy osztály nem lehet egyidejűleg egyed vagy tulajdonság is, és egy tulajdonság nem lehet egyidejűleg egyed vagy osztály is. Ez azt jelenti, hogy az OWL DL esetében nem alkalmazhatunk korlátozásokat az OWL saját nyelvi elemeire, ami az OWL Fullnál megengedett.

Az OWL DL és az OWL Full szókészlete, amellyel ezek az alnyelvek kibővítik az OWL Lite konstrukciót:

- *oneOf*: egyes osztályok leírhatók azoknak az egyedeknek a felsorolásával, amelyek az adott osztályt alkotják.
- *hasValue*: előírhatjuk, hogy egy tulajdonság értéke egy bizonyos egyed legyen.
- *disjointWith*: egyes osztályokról kijelenthetjük, hogy nincsenek közös egyedeik.
- *unionOf*, *complementOf*, *intersectionOf*: az OWL DL és az OWL Full lehetővé teszik az osztályok és korlátozások tetszőleges Boole-algebrai kombinációját.
- *minCardinality*, *maxCardinality*, *cardinality*: az OWL Full ezekre az értékekre engedélyez minden tetszőleges, nemnegatív egész számot.
- *complex classes*: az OWL Full lehetővé teszi a tetszőlegesen összesített osztályleírást, amely tartalmazhat felsorolásozást, tulajdonságkorlátozásokat és ezek Boole-algebrai kombinációit. Emellett megengedi az osztályok egyedkénti kezelését is a másik két alnyelvvvel ellentétben.

A dokumentumban számos hivatkozást találunk, amelyek a részleteket tárgyalják, és az előző verziókra mutató csatolók lehetőséget adnak a történeti áttekintésre is.

/OWL Web Ontology Language, 2005. április 25.  
<http://www.w3c.hu/forditasok/OWL/REC-owl-features-20040210.html/>

(Varga Anett)

## Tezauruszok, taxonómiák és ontológiák – etimológiai megjegyzés

*Gilchrist* rövid dolgozatát a terminológiai zűrzavar enyhítésére írta, egyben bizonyos prognosztizálást lehetővé téve. Elsőként az *Oxford English Dictionary*-ből idézi a címben szereplő terminus technicusok meghatározását.

### Tezaurusz

A tudás „kincses háza” vagy „raktára”, miként egy szótár vagy enciklopédia. Értelem szerint rendezett szavak vagy fogalmak gyűjteménye, antinómiák és szinonimák szótára.

### Taxonómia

Osztályozás, főként általános törvényeivel és alapelveivel összefüggésben, amely a tudománynak, tudományágnak vagy témának része; lényege az osztályozás, vagy kapcsolatos az osztályozással, az élő szervezetek módszeres osztályozásával.

### Ontológia

A lét tudománya, a metafizika része; a léttel, a dolgok lényegével vagy a léttel absztrakt voltában kapcsolatos.

Mindhárom definíció sokak számára ismerős, de az információtudomány dolgozói kissé zavarossá tették. A három között átfedések, néha ellentétek jöttek létre. Nincs értelme például e háromnak „korrekt” jelentésével nagyképűsködni, de hármójuk különbségei és hasonlóságai gazdagítják a használókat.

A szerző a LISA-ban megnézte e szavak előfordulását:

tezauruszra	2313,
taxonómiára	285,
ontológiára	163 találat volt.

Korábban (1997-ben) pl. az ontológia szó az új használatában nem is fordult elő. Ám azóta a taxonómia és ontológia szó előfordulása növekszik mind a publikált, mind a szürke irodalomban, leggyakrabban az információkeresés, tudásmedzsment, navigálás szavak társaságában.

### Tezauruszok

A tezauruszról legtöbbünknek *P. M. Roget* Thesaurusa jut eszébe, aki munkáját 1852-ben jelentette meg először. Az angol nyelv szinonimaszótárát készítette el, amelyben „műfajt” teremtett. Szerkezete – Roget „verbal classification”-nek hívja – a szavak és frázisok jelentésének hasonlóságán alapszik. (Magyarul talán a szóbeliségen nyugvó osztályozásnak lehetne nevezni.) Roget a természettörténet akkor még uralkodó iskolájához igazodik, amely az élőlények rendszerezésében szintén a hasonlóságot tekintette mérvadónak.

Roget méltatói és kutatói egymástól függetlenül közvetlen kapcsolatot vélnek felfedezni olyan filozófusokkal, mint *Descartes*, *Bacon*. Közvetlen elődjének pedig a XVII. század angol nyelvészét, *J. Wilkinst* tekintik, aki a nyelvi kétértelműséget kívánta leküzdeni egy, a latin helyére kimunkált „filozófiai” nyelvvel, célja az egyetemes kommunikáció elősegítése volt.

*Vickery* 1960-ban írta, hogy a mechanizált tezauruszok problémái a rokon jelentések hálózatán nyugszanak. Az „osztályozás” szó használata óvatosságot igényel, mert az első tezauruszok nem alkalmazták az osztályozási technikát. A *tezauro-facet* volt e tekintetben az első lépés 1969 körül, illetve a fazettás osztályozás és a tezauruszok megjelenése ugyanabban a kötetben.

Most már előttünk állhat a klasszikus információs (kereső) tezaurusz: ellenőrzött szótár, amely indexelésre és visszakeresésre használatos. Kezdetben lyukkártyákhoz alkalmazták, a számítógépes munkákban pedig batch üzemmódban. A tezaurusz tovább él az online világban. Használatának stabilitásához hozzájárult „nemzetköziesítése” az ISO révén, *J. Aitchison* és társainak kézikönyve, és más fontos eszközök. Az online korszak azt a problémát hívta elő, hogy létre kell hozni olyan eszközt, amely különböző tezauruszok között létesít kapcsolatot a *term*-ek közötti hierarchikus, asz-