

Barátné Hajdu Ágnes

A percepció és megjelenítés jelentősége az információkereső nyelvekben

A tanulmány megkísérli felvázolni, hogy az ismeretszervezés mind elméleti, mind gyakorlati szinten kapcsolódik az érzékeléshez. A percepció jellemzők megfelelő ismerete és használata segítheti a tartalomfeltárás tevékenységének valamennyi összetevőjét.

Annak, hogy a percepció (érezékelés, észlelés, a tudatunktól független valóság közvetlen visszatükrözése az érzékszervek által) vizsgálódásom látóterébe került, több oka is van:

- Az osztályozás fogalmi szinten történik – bár különböző kódolási megoldásokon (nyelvek, absztrakciók stb.) keresztül jut el a felhasználóhoz. A fogalomalkotásnak mint kiindulópontnak meghatározó szerepe van a folyamatokban.
- Az internet terjedésével az információkeresésben a felhasználók jelentékeny része webes felületeken érintkezik a feltáró rendszerekkel. A keresők számának ugrásszerű növekedése, és e réteg jelentős részének tapasztalatlansága, valamint ösztönös keresési módszerei új problémákat vetnek fel. Ezek szoros kapcsolatban állnak többek között az érzékeléssel, észleléssel is [1].
- A tartalomfeltárás hagyományos eszközeinek internetes megjelenítése, OPAC környezetbe való transzformálása felveti a klasszikus eszközök ábrázolásának és ábrázolhatóságának kérdését. Ez a megjelenítés természetesen nem lehet öncélú, hiszen a keresetőségnek a hiperstrukturált térben lényegesen más lehetőségei vannak. Szükség van értékeink, minőséget felmutató szabványos feltáró rendszereink és a segítségükkel feltárt információk megőrzésére és használatára.
- Attól, hogy az információkeresés új felhasználói felületeken, nagyobb tartalmi és formai gazdagságban jelenik meg, még nem változik a tartalomfeltárás egyik alaptétele. Jelesül, hogy csak több rendszer, több célú megvalósítás, egymást átfedő és kiegészítő megoldások együttes alkalmazásával lehet megfelelő színvonalú eszközt előállítani, tartalmi feltárást és keresést végezni.
- Mindebből következik a tartalomfeltárás művelőinek egyéni felelőssége. Minden eszközt meg kell ragadnunk, hogy eddigi értékeinket megőrizhessük, minőségi munkánknak megfelelő becsületet szerezzünk, és nem utolsósorban, magas

szintű információszolgáltatást nyújtsunk a felhasználóknak. Nem véletlen tehát, hogy dolgozatom végén az ETO megjelenítésével foglalkozom, és elemzem az online katalógusokra jellemző gyakorlatot.

A fogalomalkotás és a percepció

Alapkérdés, hogy a percepció és a fogalomalkotás mennyiben függnek egymástól, mennyire része, előfeltétele az észlelés a fogalomalkotásnak. A problémával a filozófiában, pszichológiában, nyelvészetben is sokan foglalkoznak, és abban a legtöbben egyetértenek, hogy a fogalomalkotás kiindulópontja az észlelés. A további folyamatokról, az információfeldolgozásról és az értelmezésről azonban több felfogás is létezik. A percepció lehetőségeiről a vélemények két csomópont köré rendezhetők: a perceptuális és a lingvisztikai rendszerekben alkalmazható megoldások köré.

- „Perceptuális rendszerek esetében a szimbólumok nem választják szét szigorúan a két folyamatot, hanem olyan egységet képeznek, melyben a percepció áthatja a kogníciót [a kognitív folyamatot – a szerző magyarázata];
- lingvisztikai mintájú rendszerek esetében a percepció csak mint információfelvevő rendszer funkcionál, míg az információfeldolgozást – beleértve a reprezentációt, kategorizációt is – az egyes kognitív alrendszerek végzik” [2].

Maga az információ is átalakul. Az új képkötő technikák jelentőségét nem csupán az jelzi, hogy néhány év leforgása alatt bevonultak a legkülönbözőbb tudományágak, a szórakoztatóipar és a mindennapi élet területére, hanem az is, hogy a vizualitás újabb kiterjesztésével radikálisan megnövelik azt az információmennyiséget, amelyet a fejlett társadalmakban élő emberek szeme befogadni kénytelen [3]. Ezzel természetesen teljesen átalakul, kitárul a világ tapasztalása is, az a kép,

amelyet az információkereső, értelmező és felhasználó ember lát belőle. Mindezekkel összefüggésben a környezet befogadhatósága megváltozik. Mást vár el a kereső akkor is, ha alapvetően nem vizuális információkra kíváncsi. A szemléltetés, a fogalmak közötti értelmi összefüggések képi módon, vagy csak így jelennek meg a felhasználók számára. A tapasztalat közvetlenségének helyét az egységes digitális forma veszi át – állapítja meg *Jonathan Crary* 1995-ben [4]. A nyelvi és vizuális forma ma már nehezen különíthető el, mert gyakran egybeesnek, folytonos átmenetet képeznek, vagyis digitális információ formájában integrálják a megjelenítés és reprezentáció különböző szintjeit. *Pléh Csaba* ezt úgy fogalmazza meg, hogy az információ szemantizálódik.

„A digitális információ tehát az információ egységes formáját jelenti, azt a formát, amely a kor emberek számára meghatározó. Ez a forma egyszerre közvetít konkrét (pontosabban: látszólag konkrét) és absztrakt információt, általános megismerő eszközt biztosítva és standardizálva a tapasztalat minden lehetséges területét” [5].

A kérdés tárgyalásában meghatározó a tartalomfeltárás egyik alapfeladata, a reprezentáció, mely a folyamatok eltérő tulajdonságaira mutathat.

Freud ismert álláspontja szerint: „az az emberi tulajdonság, hogy tudatosak vagyunk a tudatunk felől, és különösen, hogy a konkrét percepciókat absztrakt fogalmakká változtatjuk, elsősorban a nyelven alapul, ugyan úgy, ahogy a nyelven alapul az álmok megfejtése is” [6].

Alapvető különbség van abban, hogy a feltáró rendszerek reprezentációja az érzékelésen vagy nyelvi jelképeken alapszik. Míg az érzékelésen alapuló perceptuális szimbólumok közvetlenül, azonnal érzékelhetők, addig a nyelvi szimbólumok feldolgozása közvetített, és így áttételes.

„A lingvisztikai mintájú szimbólumképzés nagy vonzerejét az adhatja, hogy az introspektív tapasztalat a tudatos információfeldolgozás (gondolkodás) nyelvi jellegét sugallja – így ti. olyan szimbólumrendszert alkalmazunk minden kognitív folyamatra, amelyről közvetlenül kommunikálható tapasztalattal rendelkezünk. Ugyanakkor a perceptuális szimbólumok nagy előnye az lenne, hogy már az észlelés korai fázisaitól kezdődően egységes reprezentációkkal számolhatunk” [7]. A tartalomfeltárás jelzetelési szintjén hagyományosan nyelvi szimbólumokat használunk (1., 2. táblázat).

1. táblázat

A perceptuális és nyelvi szimbólumok használatának előnyei

A perceptuális szimbólumok használatának előnyei	A nyelvi szimbólumok használatának előnyei
Homogén reprezentációk már a kezdeti szakasztól is.	Közös, ismert és értelmezhető szimbólumok.
Logikus és tiszta képalkotás.	Minden kognitív folyamatban azonos jelentés.
Magas szintű adatfeldolgozási szabványosítási lehetőségek.	Közvetlenül kommunikálható tartalom.

„A megismerési folyamat a perceptuális szimbólumrendszerek esetében a nyelvi szint jelentőségének csökkentésével és a tapasztalat meghatározó jellegével írható le. A nyelv beépül a szimbólumokba, oly módon, hogy a nyelvi reprezentáció a szimbólum részévé válik (ti. a tapasztalati tárgyak megismerésével egy időben vagy azt követően jönnek létre – pl. a szék megismerésével anyagára, funkciójára, színére stb. vonatkozó információhoz egyben csatoljuk a 'szék' elnevezést is). Az ismeretek így nem a nyelvi struktúráknak megfelelően szerveződnek, hanem a megismerési folyamat tapasztalati karaktere szerint. [...] Az elmondottak ismeretében a fogalomnak és a jelentésnek, a nyelvi megfelelőktől eltérő meghatározása állítható fel. Alapvető, hogy miként a reprezentációk, úgy a fogalmak is mindig kontextualizáltak lesznek; azaz, míg a lingvisztikai típusú reprezentációk esetében a kontextus a nyelvi környezetben, addig a perceptuális szimbólumokból építkező reprezentációk esetében a fogalmon belül található. A fogalmak így olyan, minden specializációval ellátott modellek lesznek, melyek generikus szituációkat is tartalmaznak. Egy autó fogalma például megenged bármilyen lehetséges, releváns specializációt (a színre, méretre, típusra, de akár a felszereltségre vagy a tulajdonlásra vonatkozóan is), valamint együtt jár különféle generikus szituációkkal (példánkban ilyen lehet a vásárlás-eladás, szervízelés, vizsgáztatás vagy előzés, parkolás stb.)” [8]. Ilyen, és ehhez hasonló kontextusok megjelenítését látjuk a *PRECIS* elsődleges és másodlagos operátoraiiban, de ezt mutatja minden tezaszusstruktúra is.

A képek olyan vizuális rend közvetítésére alkalmasak, amely a nyelv számára észrevétlen. „A valóság strukturáltsága esetenként jobban érvényesül a képeken, mint a szövegben, mivel a képek szemléletessé teszik a valóság elemeinek kapcsó-

lódásait” [9]. A képi megjelenítéskor egy lépésben érzékeljük magát a rendszert és az általa közvetített információt. Maga az ábrázolás hordozhatja ezt a két funkciót, akár együttesen is. Gondoljunk egy fizikapélda megoldására, mely elhelyezésében, strukturáltságában, ábráiban együttesen sugallja a végeredmény helyességét.

2. táblázat

A szimbólumképzés összehasonlítása Lehmann alapján

Perceptuális szimbólumok képzése	Nyelvi szimbólumok képzése
Modálisak, jellemző rájuk az információfelvétel csatornája, pl. vizuális tapasztalat → vizuális szimbólumok. Összetett szimbólumok (hallunk, látunk, tapintunk stb. egyszerre).	Amodálisak, együttesen reprezentálnak.
Analogikusak, megfelelnek az észleléseknek.	Absztraktak és digitálisak, elvonatkoztatnak az észlelésektől.
A percepcióból természetesen következik a jelentés, mely elsősorban az érzékelés által kiváltott hatásra alapul.	A percepciótól független, önkényes jelentés.
Az érzékeléssel párhuzamosan, közvetlenül alakulnak ki a szimbólumok.	Az érzékelés után, szekvenciálisan, az információt szétválogatva alakulnak ki a szimbólumok.
Alkalmasak a lényeg megragadására.	Alkalmasak a jellemzők számbavételére, felsorolására, rendszerbe illesztésére.
Dinamikus reprezentációt eredményeznek, időben változó, a tapasztalatok függvényében folyamatosan alakuló szimbólumok formájában.	Egyszeri művelet során alakul ki a reprezentáció, mely diszkrét és állandó.
Valamilyen szempontot, kivetítést, érzetet képesek megjeleníteni az agyban. Ez az aktivációs minta a csoportosítás alapja. (Logikus és tiszta vizualizáció.) Adott nézőpontot, mintázatot képviselnek, készen a visszahívásra, hogy további kognitív folyamatok alapjául szolgáljanak	Az információ kiválasztása, a fogalom jellemzése, a reprezentáció a szemantikai jellemzők segítségével történik.

Számos adatelemzés elvégezhető lenne többoslopos táblázatban, de belehelyezve ezt az analízist egyetlen vizuális kommunikációs felületbe, megjeleníthető az adat alakja, amely összességében számtalan táblázat segítségével sem lenne ilyen egyértelműen leírható.

A tudomány és a percepció

A képek szerepét az információközvetítésben sokan nem a megfelelő súllyal kezelik. Gyakran találkozhatunk azzal az elképzeléssel, hogy a képi információközvetítés alacsonyabb színvonalú, kommersz megoldás. Vajon a képek minőségileg csökkentett értékű megoldást jelentenek, esetleg csak leegyszerűsítést? Erre kapunk választ, amikor áttekintjük a tudomány és a percepció kapcsolatát.

Említettük már, hogy az internethasználattal kapcsolatosan nyilvánvalóan nő az információkhoz kapcsolt perceptuális jellemzők szerepe. Hogyan képesek ezek, az előbbieken jellemzett szimbólumok, a fentiekén túl még olyan feladatokat is ellátni, amelyek elsősorban a nyelvi rendszerekre jellemzőek, például absztrakt és tudományos fogalmak reprezentációja, rendszerezés, mérhetőség, komplexitás, egyenletes teljesítmény stb., hiszen az érzékelésen alapuló szimbólumok kialakításának legfontosabb alapja a szelekció?

William Mitchell „képi fordulatként” jellemzi a kérdést, amelynek egy érdekes pontja a tudomány és a képek viszonyát érinti. Az új kommunikációs technikáknak köszönhetően megnőtt a képek szerepe a kommunikáció folyamataiban. Az illusztrációk a tudomány terén is új feladatokat láthatnak el. Ismert, hogy a képek már régóta részei az egyes tudományterületek eredményeit reprezentáló dokumentumoknak, mégis a most tapasztalható térnyerésük felvet néhány alapproblémát. A köznap vélekedés hajlamos a tudományt a szöveges reprezentációkkal, leírásokkal és érvelésekkel azonosítani. A tudományos művek és előadások, illetve a különféle tudományos módszerek a nyelvi megfogalmazás lineáris és szekvenciális rendjét vagy logikáját követik [10].

Milyen szerepet tölthetnek be a tudományban a képek? Van-e más feladatuk, mint a klasszikus illusztrálás? A képek hagyományosan fontos, szöveggel nem, vagy csak körülményesen leírható, önálló szerepet töltenek be például a következőkben:

- biológia, botanika,
- orvostudományok,
- kémia,
- építészet,
- néprajz.

Más tudományoknak, ahol kevés a vizuális megjeleníthetőség, szintén vannak képi jellemzőket felvonultató eszközeik: például diagramok, modellek, sematikus ábrázolások, táblázatok, felsorolások, csoportosítások [11]. Általánosítható, hogy mindegyik tudományterület, akármelyik csoportba is tartozik, a technikai lehetőségek fejlődésével egyre fokozottabban épít a vizualizációra, és az illusztrációs funkción túl, amely elsősorban a szöveg kiegészítése, magyarázata, önálló szerepet kapnak a percepcióra építő megoldások. Ha nyomon követjük egy-egy elmélet kialakulását, fejlődését, megállapíthatjuk, hogy a letisztuló összefüggések egyre közelebb kerülnek a probléma elvont, már-már képszerű megjelenítéséhez. Nem véletlen a „látja az összefüggéseket” kifejezés, amely szintén a megjelenítés fontosságára és minőségi voltára utal. Külön területet képeznek az orvostudományban használt képalkotási, diagnosztikai módszerek [12].

Rudolf Arnheim szerint „a képek lényege az a képességük, hogy jelentést tudnak közvetíteni érzéki tapasztalat útján. A jelek és a nyelv rögzített fogalmi meghatározások, és ezek csak a tulajdonképpeni jelentés külső héjai. [...] Forma nélkül egy kép a tudat számára semmilyen vizuális ismeretet nem közvetíthet. Ez azt jelenti, hogy a rendezett formák hordozzák a vizuális fogalmakat, amelyek olvashatóvá tesznek egy képet, és nem a konvencionálisan meghatározott jelek” [13]. Így a kép a tudományos munka fontos eszköze lehet. Arnheim nevéhez fűződik az absztrakt témák és kapcsolatok, a gondolkodás vizuális megjelenítésének eszköze, a „MindMapping” technika is.

Létezik-e optimális percepció szint? S ha igen, akkor hogyan hasznosulhat ez a tapasztalat az információkereső rendszerek tervezésekor? A percepciót megjelenítő munkák gyakran használják az egérlyukat figyelő macska képét, leírását. Bár az egyén – illetve az egyént megjelenítő macska – a külső feladatra koncentrál, ugyanakkor figyel mind a belső gondolataiban, gyakran álmiban, mind a külső eseményekben megjelenő utalásokra és jelzésekre. Nem lehet megengedni más gondolatok betörését, de közben a figyelem nem lehet sem túlságosan éles, de túlságosan tompa sem, mert ez nyilvánvaló információvesztéssel jár

a figyelő számára. Így tehát valóban létezik egy optimális percepció szint, ami viszont a helyzettől, a feladat nagyságától stb. függ, és nem abszolút mértékben meghatározható érték.

A perceptuális szimbólumok használatakor sem kerülhető el a fogalmak megragadása, a fogalmi láncok tudatos kialakítása, az osztályozáshoz szükséges jellemzők olyan átalakítása, amely számot vet a befogadók, azaz a használók körének igényeivel. Ugyanazzal a kérdéssel kerülünk szembe: a befogadás, a kitüntetett szemantikai jellemzők, amelyek a fogalmi lánc alkotóelemei, és az általuk előhívott tudati kép csak egy befogadóra vonatkoztatva állapítható meg pontosan, miközben az információkereső rendszert használók statisztikusan valószínűsített halmazának kell, hogy ugyanazzal a jelentéssel bírjanak. Egy konferencián merült fel Szegeden, ahol a különböző nézőpontú és szakmai előképzettségű fiatalok csaptak össze az előadást követő élénk vitában, hogy szociológiai szempontból az információbefogadás valójában egyet jelent-e a közösségé szerveződéssel. Nyilvánvalóan ez is a kérdés lehetséges megközelítése, de a feltárás és keresés oldaláról az egyéni befogadást alaptételként fogadhatjuk el.

Hogyan kezelhetjük az egyre növekvő számú perceptuális szimbólumot a keresőrendszereinkben [14]? Világosan kell látnunk, hogy bár az említett probléma fennáll, mégis azzal, hogy a jelentés megőrzi bizonyos nyelvi kötöttségét – hiszen a reprezentációkba beépül a nyelvi jel is –, visszavezettük a kérdést az eredeti állapothoz. Ugyanakkor a szituációkkal és az egyéni tapasztalatokkal a reprezentáció gazdagabbá válik, és a nyelvvel ellentétben az észlelésen alapuló reprezentáció nem elszigetelt, hanem komplex és szöveggörnyezetbe helyezett fogalmi lánc lesz.

A képalkotás, az információ vizualizálása és az internet

Andrew Shapiro szerint az internet hatása egyértelmű: a döntéseket, kompetenciákat az egyén szintjére „vezeti vissza” azáltal, hogy az információ mindenki számára hozzáférhetővé válik. Ilyen módon a tartalomfeltárás eszközeinek internetes megjelenítése felveti ezen eszközök ábrázolásának és ábrázolhatóságának kérdését is. Annál inkább, mert egyre több tapasztalat és tanulmány mutat rá arra, hogy gond van a csupán nyelvi szinten lejátszódó keresésekkel.

Ahhoz, hogy a felhasználó az információs rendszerekben található adatokat értelmezni és összehasonlítani tudja, szükséges a különböző információt vizualizáló eszközök használata, mert ezekre a feladatokra a legsokoldalúbb grafikonkészítő programok sem képesek. Éppen ezért a vizualizációs megoldásokat elsősorban a többváltozós sokalelmű halmazok bemutatására és értelmezésére használják az interneten, illetve minden olyan összefüggés, jellemző érzékeltetésére, amely hagyományos – ábrázoló vagy nyelvi rendszerrel – eszközzel nem valósítható meg.

Az információ megjelenítése elsősorban a meghatározott információsűrűsége, az információk összefüggéseinek ábrázolására, a szerkezet tükrözésére és a tartalomra, vagyis kizárólag a fogalmi szinten megragadható szellemi területekre irányul, szemben például a grafikonokban megjelenő fizikai adatokkal. Ezekre a módszerekre jellemző az egyénre szabottság, amely mozgásteret nyújt a felhasználónak az analizálandó kapcsolatok kiválasztására; a viszonyítási rendszerek szubjektív definiálhatósága; a koordinátarendszer tengelyeinek súlyozása stb. Az információk megjelenítése sokkal több, mint pusztán grafikus ábrázolás. A vizualizáció eszköztárába tartoznak a különleges felhasználói felületek, a szín, a kontraszt, a körvonalak, az árnyékok és formák stb. A legfontosabb jellemző az információ vizualizálásakor a felhasználói felület, amely interaktivitásában, a valós idejű kérdések tekintetében tér el bármilyen pusztán grafikus megjelenítéstől. A problémát tehát inkább a gazdag és túlbujánzó formai lehetőségek, semmint a sematikus jelenti. A „... leggrafikusabb webes felület vagy grafikus operációs rendszer alapvetően díszített szöveg, ahol a grafikus elemek általában nem sokkal többek, mint ikonok szöveges címkével ellátva ('kezdőlap', 'termékek', 'kapcsolatok', 'bemutató.ppt' és az 'elvégezendő.doc')” – állítja Shirky [15]. Az információvizualizációs technikáknál a hangsúly a megjelenítésen van, és a szöveggel, legyen az akár egy csoport neve, vagy egy kapcsolat bemutatása stb., csak elvétve találkozunk. Gondot jelenthet a megjelenítő környezet, a képernyő nagysága és minősége is.

Néhány megoldás az információ ábrázolására: a tématerkép, Totalzoom technika, Lumeta, Visual Thesaurus stb. Más-más eszközöket használnak az eltérő célok érdekében. Természetesen ezeken a rendszereken kívül sok más egyéb eszköz is ismert.

Tématérkép

A strukturált információkereső rendszerek egyik internetes megjelenítési lehetősége a tématerkép. Ilyen térképet csatolt a *WebKat.hu* internetes katalógusához a *Neumann-ház* 2004 elején. A *WebKat.hu* fejlesztéséhez 1998-ban kezdtek hozzá, a rekordok a HUNMARC adatcsereformátumnak felelnek meg. Az online katalógus 1999. szeptember elsején jelent meg az interneten. A képi megjelenítés előretörésével az addigi keresőfelületek mellé tématerképet is kialakítottak a Neumann-ház munkatársai.

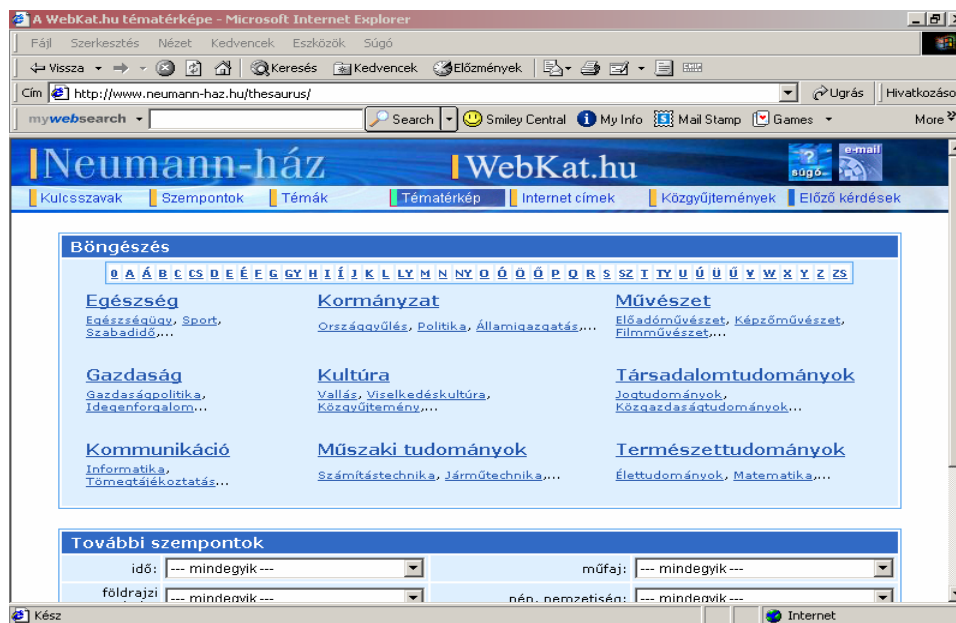
A *WebKat.hu* tématerképének felépítése (<http://www.webkat.hu/thesaurus/>)

Az előző információkereső rendszerből megtartottak öt fazettát, amelyek emlékeztetnek az ETO általánosan közös alosztályainak egy részére, valamint a nyelvészeti iskola képviselői által használt deskriptorokra utalnak: *tárgyszó, nép/nemzetiség, idő, földrajzi hely, műfaj*. A tárgyszavak fogalmából kiindulva kilenc, általános, gyakorlati szempontú, az állományhoz illeszkedő osztályt határoztak meg: *egészség, gazdaság, kommunikáció, kormányzat, kultúra, műszaki tudományok, művészet, társadalomtudományok, természettudományok* (1. ábra). Forrásként a *Köztársaság/OSZK tezauruszt*, az *AltaVizslát* és a *Yahoo* hierarchikus rendszerét, valamint a *National Geographic* honlapjának felosztását használták fel. A felosztást a Topicmap (tématérkép) alapú, egyre népszerűbb szabványos szoftver jeleníti meg a keresőfelületen, amely a hagyományos osztályozási rendszerek mellett alkalmas az interneten található perzeptuális fogalmi struktúrák ábrázolására [16].

A főosztályokon belül az alosztályok, mely fogalmakat a tématerkép környezetében témáknak és altémáknak nevezünk, ábécérendben találhatók (2. ábra).

Totalzoom technika

A Totalzoom módszere az igen látványos és lényegesen több felosztási lehetőséget felmutató Flash memórián („nem felejtő” memórián) alapszik. Bár a cég által kidolgozott szoftver nem az osztályozási rendszerek vizualizációjának létrehozására született, de azok megjelenítésére, akárcsak bármilyen más strukturált rendszer, így pl. az ETO vizualizálására is tökéletesen alkalmas.



1. ábra A Neumann-ház téma térképének tárgykörei

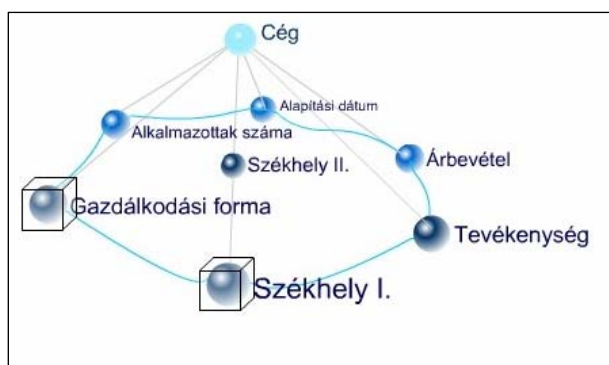


2. ábra Altémák (alosztályok) a Neumann-ház téma térképén

A technológiának a komplex információs tér leképezési lehetőségén kívül létezik egy járulékos tulajdonsága. Méghozzá az, hogy alkalmas egy sok objektum kooperációján alapuló rendszer működését modellezni. Ilyen, sokobjektumos, időben „életjelenségeket” mutató rendszernek a demonstrálását, mivel a rendszer egy mozgó gömb segítségével navigálható, csak a film tudná megfelelően szemléltetni. Ezek a gömbök egy ún. információs gúla éleit kötik össze, amelyben a komplexitás lehetőségei is érzékelhetők (3. ábra).

A Totalzoom technológia az emberi agy információrendszerezési módszerét modellezi. Ehhez – a legáltalánosabb megközelítésben – szükségessé

vált az információs térnek mint absztrakt matematikai térnek a definiálása. A feladat szempontjából olyan amorf szerkezetű absztrakt tér bizonyult optimálisnak, amely elemi terek szuperpozíciójából alkotott strukturált térkomplexum. Az amorf térben meghatározott információk olyan – tartalmuknak minden vonatkozásban megfelelő – helyre (koordinátára) kerülnek, amely elérhetőségüket, megtalálhatóságukat, feltárhatóságukat garantálja. Ilyen módon a módszer első lépésben adott információhalmazt képez le az amorf térben, majd második lépésben a felhasználót engedi be ebbe a térbe, s mintegy térképet adva a kezébe, rábízta a tájékozódást.



3. ábra Keresés a Totalzoom információs gúlájával

Az eljárás megfelelő alapozásához olyan matematikai elvet kellett alkalmazni, amely követni képes az információs tér amorf jellegét. Fő jellegzetessége, hogy rugalmasan leképezi az esetleges számú és esetleges hierarchiába rendezett információs objektumokat. Minden objektum a legáltalánosabban válhat célobjektummá, és más célobjektumok leírójává is, az aktuális szerepet az aktuális kontextus dönti el. Az alkalmazott vektortér flexibilitása ugyanakkor csak a háttérben dolgozó szakértő munkaeszközének tulajdonságaként jelenik meg. A keresést folytató felhasználónak nem kell értenie a matematikai terek elméletéhez. Számára a nagyon egyszerű grafikus felületen, csupán egérgérintésekkel végzett önvezérlő navigáció vezet a kívánt találathalmazhoz [17].

A Totalzoom technológia és az ETO összekapcsolása kézenfekvő lehetőség, mivel az ETO struktúráját is képes követni a kifejlesztett eljárás. Ennek következtében az ETO felhasználásának új lehetőségei nyílnak meg. Ezt a felületet használva nemcsak a szakemberek tudnák kezelni a jelzeteket, hanem bárki, aki az új felületen nem is feltétlenül találkozik az ETO-jelzetekkel, csupán az ETO fogalmait értelmezi, ami alapján egyértelműen el tud navigálni az információs tér számára megfelelően szűk, specifikus fogalmakat leíró szegmensbe. Azt a könyvtárosi szakértelmet pedig, amely a jelzetekben jelenik meg, a szoftver a háttérben alkalmazza a navigáció támogatására. Ilyen módon az ETO-ban rejlő tartalmi keresési lehetőség hozzáférhetővé válik minden olvasni tudó ember számára. Ebben a megoldásban funkcionálisan kihasználhatóvá válik az ETO-nak a teljesség igényével készült kategorizálási potenciálja, és lehetővé teszi olyan központilag működtetett hatalmas adatbázis kezelését, amelyben minden emberi ismeret elfér, ugyanakkor a bőség ellenére sem átláthatatlan, hanem mindenki számára könnyen

hozzáférhető osztályozásra és keresésre egyaránt [18].

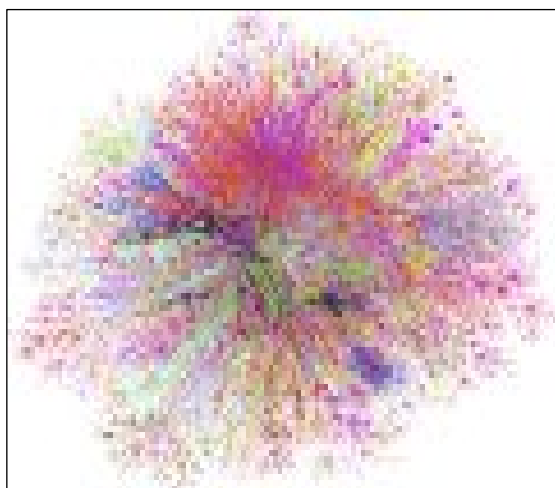
A Totalzoom és az ETO egymásra találása nem olyan egyedi, mint amilyennek tűnhet, bár az osztályozók és informatikusok harmonikus, egymást tisztelő megbecsülése, együtt munkálkodása már korántsem ilyen általános. A Magyar Könyvtárosok Egyesülete (MKE) Műszaki Szekciójával által szervezett 2006. március 8-i konferencián többen is beszámoltunk arról a tapasztalatunkról, hogy az informatikusok – tisztelet a kivételnek – szívesen nyúlnak a klasszikus osztályozási megoldásokhoz, információkereső nyelvi szótárakhoz oly módon, hogy akár új címkével látják el, akár az adott szabályrendszer mélyebb ismerése nélkül „adaptálják” óriási bátorsággal úgy, hogy rá sem lehet ismerni a kiindulópontot. „Évek óta folyik a harc például az ontológiák informatikusaival, hogy belássák, az ontológiák generikus hierarchiája – hangsúlyozom, nem az ontológia, mely még a logikai leírással is kiegészül – valójában osztályozási rendszer” [19].

LUMETA – Az internet letérképezésének projektje (<http://lumeta.com/gallery>)

A Lumeta az útvonal-kijelöléseket és útválasztásokat figyeli, gyűjti az interneten, és ábrázolja a legtöbbet használt utakat. Az utak állandóan változnak és újrakonfigurálódnak. A Lumeta megőrzi az adatokat, és ilyen módon képes megjeleníteni – akár mozgóképszerűen is – azt, hogy hogyan nő az internet.

Az eljárás lényege, hogy az egyszerű szerkezetű algoritmus több szép, fa alakú térképet készít. A címkézett gráfot létrehozó program hagyományosan 800 csomópontot képes megjeleníteni, azonban a Lumeta által kidolgozott megoldás ennek a sokszorosát is elénk tárhatja. A gráf által reprezentált fogalmi „térkép” segít vizualizálni az adatokat: megmutatja az érdeklődéseket, a tartalmi kapcsolatokat, a szerkezetet, a hálózat kapacitását, színekkel adja meg például a vizsgált dolgok számát. A Lumeta nem a földrajzi elhelyezkedésük szerint vizsgálja a jellemzőket, hiszen az internet független a földrajzi elhelyezkedéstől, hanem a kiszolgáló gépek, IP-címek stb. alapján. Képes elénk tárni az internet térképét, a maga állandóan változó és alakuló, lüktető valójában (4. ábra). A honlapon találunk egy rövid videofelvételt a szerbiai háborúról. Ez az 1999. március 27. és július 8. közötti időszakban mutatja meg az internet helyzetét, amely május 3-ig viszonylag stabilnak látszik, majd drámaian megváltozik. Jelenleg a vállalkozásokat

és a kormányhivatalok tevékenységét, vagy az egyéni felhasználók hálózati helyzetét, perspektíváit és használatát vizsgálja a társaság. Ezek az információk mind a biztonság, mind az üzleti hatékonyság tekintetében képesek pillanattfelvételt vagy akár előreutatásokat is adni. A Lumeta honlapján több esettanulmányról is olvashatunk, amelyek a megjelenített összefüggések segítségével szervezték át tevékenységüket, és tették sikeresebbé üzleti vállalkozásukat.



4. ábra Az internet ismertebb ábrázolása (William R. Cheswick alapján)

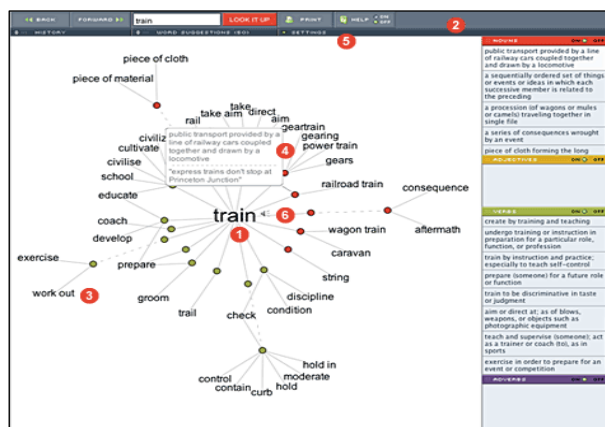
Visual Thesaurus (<http://www.visualthesaurus.com>)

A vizuális tezausz, hasonlóan a már ismert, hagyományos társaihoz, ugyancsak strukturált szótár, amely a lexikai egységek közötti relációkat is tartalmazza. Rendelkezik intuitív használható interfésszel, hogy ösztönözze a felfedezést, a tanulást vagy a szótár bármilyen más felhasználását. Célja, hogy elősegítse az angol nyelv tanulását, és jobbra tegye annak használatát. Érdekessége, hogy olyan elemeket rendel egymáshoz, amelyeket nem lehet számszerűsíteni: a kifejezések jelentéseit és kapcsolatait [20]. Az elemek ezen vizualizációs megoldása 1997-ben jelent meg a *Plumbdesign.com* oldalán. Az ekkor bemutatott tezausz a Thinkmap technikán alapult. Jelenleg ennek a háromdimenziós tezauszának a 3.0-ás verzióját ismerjük. A tezausz a kapcsolatokat úgy jeleníti meg, mint egy hálót, amelyet rugók együttese tart kifeszítve és egyensúlyban. A tezauszban a kifejezések a kapcsolatokat megjelenítő szakaszok találkozási pontjaiban találhatók. Ha rákattintunk egy pontra, a rendszer a háló középpontjába húzza a kiválasztott szót. Ilyenkor a relációk rendszere is teljesen átalakul. Ez a megoldás

szemlélteti, a Totalzoom technikához hasonlóan, a felhasználó kitüntetett szempontjait és választási szabadságát.

A Visual Thesaurus funkciói és működése (5. ábra)

- Segít megtalálni a helyes kifejezéseket, majd megvizsgálja azokat. 145 000 angol szó és 115 000 jelentés található a rendszerben. A megtalált kifejezések után azonnal hozza a kapcsolódó, relációban lévő fogalmakat.
- Javítja az angol nyelv megértését. Nemcsak szolgáltatja a helyes kifejezéseket, hanem azok más szavakkal és jelentésekkel való szemantikai kapcsolatait is megmutatja.
- Internetes használatnál segíti a helyes kiejtést.
- Ellenőrzi a betűzést.
- Gyakorlatokat és példákat mutat be.
- Tartalmi szűrőt használ.



5. ábra A Visual Thesaurus működése

A Visual Thesaurus használatának lépései

1. A középpontban megjelenik a szó és jelentése.
2. Eszköztár: szavak keresésre, megnézni a javasolt szavakat, kereséstörténet, beállítások. Előre és hátra nyíllal navigálhatunk.
3. Szavak. Rákattintva beviszi a kiválasztott kifejezést a középpontba. Egy beszélő ikon segítségével hallgatjuk a szavak kiejtését és a jelentésüket is.
4. Jelentés. Az egérrel legördítve még többet megtudunk a szóról. Ha a jelentésre kattintunk, azt viszi be a középpontba, és ehhez rendeli az újabb relációkat.
5. Beállítások. Formázás, relációtípusok megmutatása, tartalomszűrés, billentyűparancsok stb.
6. Speciális jellemzők. Nyomtatás, betűzés ellenőrzése, internethasználat.

A Visual Thesaurus látványosságában a Totalzoom technikára emlékeztet. Háromdimenziós ábrázolása is hasonló, de céljai eltérők. Kévésbé képes rugalmasan összekapcsolni a fogalmakat, viszont fogalmakkal egyelőre sokkal jobban feltöltött és kidolgozott rendszer.

A Thinkmap azonban nem csupán arra való, hogy tezauruszt jelenítsen meg. Sokkal általánosabb és többértékű feladatokat képes megoldani az információ megjelenítésével kapcsolatban. A tezauruszban megfigyelt rugalmasan változó háló segítségével a szervezetek döntéshozatali rendszerei közti feszültségek is vizsgálhatók. Megfigyelhetők és ábrázolhatók vele a használók egy adott oldalhoz kapcsolódó internethasználati magatartása is. Ezeket mintázatok írják le, és olyan honlapokat terveztek/terveznek, amelyek ezekhez a használati mintázatokhoz igazodnak. A módszerrel információk vizualizálhatók és ennek alapján elemezhetők, kimutatva az értékes és rejtett szerkezeteket például az üzleti struktúrákban. A Thinkmap használata elsősorban olyan területeken eredményes, ahol a tényezők nem kapcsolhatók közvetlenül össze, nehezen számszerűsíthetők, de ugyanakkor hatalmas adathalmazokkal lehet operálni. Készítői a rendszer fő erényének a rugalmasságát, méretezhetőségét és kompatibilitását tekintik.

Az ETO megjelenítése az online katalógusokban

Ebben a fejezetben az ETO-val kapcsolatos, a vizualizációval összefüggő keresési tapasztalatokat összegzem és rendezem. Kérdés ugyanis, hogyan függ össze az ETO kereshetősége, megjelenítése, és a felhasználónak is egyértelmű, viszonylag könnyű használata. A kapcsolat előre feltételezhető, hiszen már a klasszikus cédulakatalógus idejében is nyilvánvaló volt, hogy a szakkatalógus használatának előfeltétele a rendszer minél egyszerűbb és látványosabb bemutatása. Ugyanakkor természetes, hogy az érzékelés és ennek igénye az internetes felületen sokkal erősebben érvényesül. Tipikus példákat adok, amikor a megoldásokra koncentrálok. A jó és lehetséges megoldások felsorolásával szeretném segíteni az ETO megjelenítésének átgondolását. Az ETO percepcióját nagyban elősegítő korszerű vizualizációs módszerekkel vissza lehetne helyezni ezt az osztályozási rendszert arra a helyre, amely a hazai tudásvagynon belül méltán megilleti. A példák végére érve tisztán látható, hogy a használhatóság

nem kizárólag rendszerfüggő. A könyvtárosok igényessége könnyen tetten érhető.

Az integrált könyvtári rendszerek megjelenése után megfogalmazott kérdések

- Hogyan használhatjuk a korábbi osztályozási eljárásainkat, kereső rendszereinket és megoldásainkat?
- Hogyan hat az online katalógusok felhasználói felülete és barátságosabb megjelenítési lehetősége?
- Hogyan érheti el az optimális hatást, a minél elégedettebb felhasználót az ismeretek szervezése?
- Meghagyjuk, átalakítjuk, esetleg kidobjuk az eddigi fogalmi láncainkat, struktúráinkat, feltáró rendszereinket, eredményeinket?
- Túlhaladottnak tekintsük-e az eddigi megoldásainkat, javíthatjuk (átalakítsuk), esetleg új keresőket fejlesszünk ki? Az első kérdés nem reális. Az utolsó egy más írás témája lenne, de nézzük a másodikként megfogalmazott, talán költőinek tekinthető kérdést! A válasz egyértelmű: *Fel kell használnunk az eddigi eredményeinket, nincs más megoldás!*

Miért az ETO?

A kérdésről sokak által ismert hosszú viták, lírai hitvallások stb. születtek.

Előnyök:

- egyetemes;
- érthető és egyértelmű jelölés;
- szókészlete az egyik leggazdagabb az információkereső nyelvek között (3. táblázat);
- világos, következetes és áttekinthető;
- a relációk által felrajzolt gazdag hálózat áll rendelkezésre;
- jól meghatározott kategóriák; tönkretehetetlen fogalmi rendszer – még kisebb hibák esetén is érthető a fogalmak közötti kapcsolat, helyreigazítható a tévedés;
- speciális és általános; egyszerre képes felvállalni az osztályozás két egymásnak ellentmondó célját: az általánostól a speciálisig és vissza tud mozogni;
- hatékony visszakeresés, releváns találatok;
- széles körű elterjedés, kulturális tradíciók, közös szellemi kincsünk;
- szabványos, nyelvtől független, nemzetközileg elterjedt;
- jól definiált hierarchikus rend;
- folyamatos fejlesztés és kontrol, nemzetközi együttműködés.

3. táblázat

Urál-altaji (turáni) nyelvek csoportja a 2005-ös magyar ETO kiadásban (p. 20.)

= 51	Urál-altaji (turáni) nyelvek
= 511	Uráli nyelvek
= 511.1	Finn-ugor nyelvek
= 511.11	Finn nyelvek
<i>Utolsó revízió: 1997. 10. hó</i>	
= 511.111	Finn
= 511.112	Karél
= 511.113	Észt
= 511.114	Livón
<i>Új jelzet! Bevezetés: 1997. 10. hó</i>	
= 511.115	Vepsze
= 511.116	Vót
<i>Új jelzet! Bevezetés: 1997. 10. hó</i>	
= 511.117	Ingri (nyelv)
<i>Új jelzet! Bevezetés: 1997. 10. hó</i>	
= 511.12	Lapp
= 511.13	Permi nyelvek
= 511.131	Votják. Udmurt
= 511.132	Zürjén. Komi
= 511.14	Ugor nyelvek
= 511.141	Magyar
= 511.142	Osztják. Hanti
= 511.143	Vogul. Mansi
= 511.15	Volgai nyelvek
= 511.151	Cseremis. Mari
= 511.152	Mordvin
= 511.152.1	Erzä
= 511.152.2	Moksa

Az ETO-táblázatokban megjelenő hierarchiák a fogalmak kiértelt struktúrái, de egyben vizualizálják is az információt. Érdekes megemlíteni, hogy az urál-altaji nyelvek csoportja a legtöbb, egyébként válogatott nemzeti fogalmi gyűjteményben, például a portugál kiadásban is benne van. Valószínűleg, mert olyan szép, és a nyelvi önálló általánosan közös alosztások között szokatlanul teljes! Kidolgozott, szinte tökéletes hierarchiája önmagában is intellektuális élmény.

Az előbb adott igenlő válasz újabb kérdéseket vet fel:

- Létezik-e olyan megoldás, amelynek segítségével könnyen lehet keresni a hierarchikus struktúrában, és ezzel összefüggésben, rugalmasan lehet az ETO-ban megjelenített fogalmi szintek között mozogni?
- Egyáltalán válhat-e valaha az ETO-jelzetek és az általuk képviselt fogalmi rendszer egyszerűbbé

és barátságosabbá a felhasználóknak az elektronikus környezet segítségével?

- Megjeleníthető-e az ETO egyik erőssége, a hierarchia az online katalógusokban, vagy más információkereső rendszerekben?

A kérdéseket nyilvánvalóan annak a szükségszerűségnek a felismerése motiválja, hogy elkerülhetetlen a változtatás. Hiába válik az ETO egyre részletezőbbé és gazdagabbá, jelzetszerkesztése egyértelműbbé és tökéletesen alkalmassá a számítógépes kezelésre, szükséges a felhasználók számára is elérhetővé tenni ezt az óriási tudáshalmazt, felhasználva mindazt az ismeretet, ami például az információk megjeleníthetősége ismeretével a birtokunkban van.

A minimális elvárások a változtatásokkal kapcsolatban:

- Felhasználóbarát és felhasználó központú rendszer kialakítása.
- Könnyű és egyértelmű navigáció az állandóan változó és tetszőleges környezetben.
- Nemcsak a könyvtárosoknak, hanem a felhasználóknak is képesnek kell lenniük az ETO-jelzetek segítségével végzett keresésre, a fogalmak értelmezésére, a jelzetek összekapcsolására, valamint az újabb kapcsolatok segítségével a keresőkérdések megváltoztatására, szűkítésére, bővítésére stb.
- Hasonlóan más információkereső nyelvekhez, a felhasználói elégedettség és a felmerülő igények kielégítése a legáltalánosabb és legfontosabb követelmény az ETO megjelenítésével kapcsolatban is.
- Maradjon meg a könyvtárosok szaktudását, gyakorlatát, jártasságát, valamint a szakterületek művelőinek speciális tudását tükröző rendszer, mely felépíti az ETO és az ETO MRF – az ETO számítógépes adatbázisa, mely többek között a nemzeti kiadások alapja is – rendszerét [21].

Természetesen adódik a következtetés: nincs más út, meg kell őrizni a magyar viszonyok között oly sok információt egyedüli módon szolgáltató ETO hierarchikus fogalmi láncait. Ehhez mindenképpen segítség az újabb ETO kiadásban is megjelenő, a számítógépes kereséshez és a mai kor tudományos elvárásaihoz még jobban igazodó, folyamatosan megújuló fogalmi rendszer és struktúra, mint például az önálló alosztások rendszere, az ugrószámos felépítés, oktávlev, aktuális fogalmak beépítése, a revíziótörténet feltüntetése stb.

Megjelenítés, használhatóság

K+M → H / a képi ábrázolás és megjelenítés növeli a használhatóságot, így az ETO-számok értelmezését és kereshetőségét is.

Az ETO-jelzetek különböző módokon vannak jelen az online katalógusokban:

1. Nincsenek ETO-jelzetek az OPAC-ban: Számos könyvtár, amelyben korábban az ETO-t használták osztályozásra, önálló szakkatalógust építve, az online katalógusok kialakításakor lemondott az ETO használatáról. A meglévő ETO-számok fogalmi láncai, jelzetei nem jelennek meg a rekordokban, majd ezzel párhuzamosan, vagy ezt követően – ráadásul! – még le is mondtak az osztályozásról. Erre nem adok példákat. Sajnálatos módon több könyvtár is ezt a hibás utat választotta.

2. Vannak ETO-jelzetek az OPAC-ban:

- jelen vannak az ETO-jelzetek, de nem lehet a segítségükkel továbblépni, újabb rekordokhoz eljutni;
- lehet ETO-jelzet alapján keresni;
- mutatószavak, indexek formájában jelennek meg a képernyőn az ETO fogalmi és struktúrája;
- vannak a rekordban ETO-jelzetek, de továbblépni csak tárgyszavak csatolásának segítségével lehet
- vannak a rekordban ETO-jelzetek, és segítségükkel újabb találatokhoz is el lehet jutni;
- az eredeti ETO-filozófiát tükröző felépítés: főosztály, osztály stb. Ma Magyarországon egyetlen könyvtári rendszerben sem jeleníthető meg, de nemzetközi példa van rá (*Catalogus Openbare Bibliotheken Antwerpen*).

Jelen vannak az ETO-számok, de nem lehet a rekordban megjelenő jelzetre kattintva visszajutni sem a katalógus ETO-mutatójába, sem az ETO táblázataihoz

Ebben a katalógusban (6. ábra) megjelenik ugyan a hagyományos formában megalkotott ETO-jelzet a cím, szerző, kiadó, tárgyszó, kiadási hely stb. mellett minden találatban, de nem lehet segítségükkel visszalépni a mutatóba. Így nem jutunk újabb találatokhoz, hogy csoportokat képezzünk a hasonló fogalmakkal leírható bibliográfiai rekordokból. Az ETO-jelzetekből álló fogalmi láncok pusztán a hozzáértők számára jelentenek valami-

féle többletinformációt, de az átlagos keresőt figyelmen kívül hagyják, és nem tájékoztatják megfelelően. Az ETO-jelzeteket ismerők számára lehetőség van az ETO alapján való keresésre. Egy-egy kereséskor a gyűjteményben meglévő ETO-jelzetek, és az általuk jelölt dokumentumok böngészésre alkalmas mutatóban jelennek meg a képernyőn. A 025 jelzet keresésekor például:

[<=] 025.43:681.3

[<=] 026(45):871

[<=] 027.1[282](439Eger)"1793/1966"

[<=] 027.7(439)

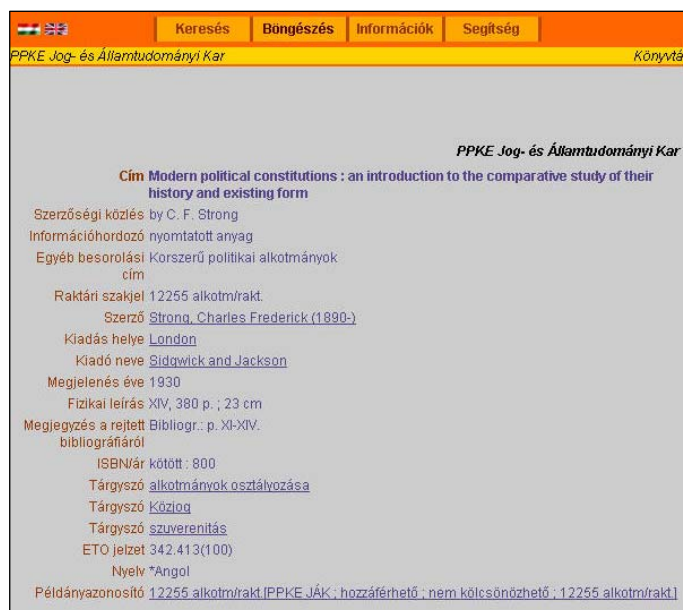
Az egyes jelzetekre kattintva kaphatók meg a teljes rekordok. A könyvtár a *Huntéka* rendszert használja.

Az egyes jelzetekre kattintva kaphatók meg a teljes rekordok. A könyvtár a *Huntéka* rendszert használja.

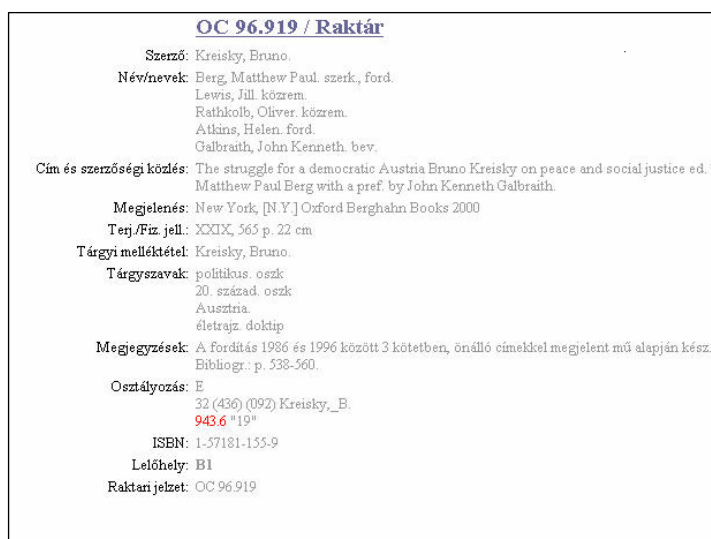
Lehet ETO-jelzet alapján keresni

Az Országos Széchényi Könyvtár (OSZK) könyvtári rendszere az *AMICUS*, felhasználói online katalógusa a *LibriVision*. A rekordokban található ETO-jelzetekkel végzett osztályozás színvonalas. Lényegesen összetettebb, hosszabb jelzeteket használnak, mint az átlagos könyvtári osztályozáskor. A használók a konkrét ETO-jelzet alapján kereshetnek. A rekordok rendezetten jelennek meg. Teljes megjelenítéskor a kapott találatokban a rendszer pirossal emeli ki az aktuális keresési szempontot. Fontos, hogy az adott rekordban valamennyi jellemző ETO-szám együttesen jelenik meg, ezzel is segítve az árnyalt tartalomfeltárást, és ötletet adva egy esetleges következő kereséshez. Ezek a kiemelések azonban elszigeteltek, és a kereső semmit sem láthat a hierarchiából. A találatokat se hierarchikusan rendezve, hanem csak a kiválasztott jelzetre vonatkozóan kapjuk meg. Ha például az 51-es *Matematikát* keresem, akkor a találatok között nem jelennek meg az 511 *Számelmélet*, 512 *Algebra*, 514 *Geometria*... 519.1 *Gráfelmélet* stb. találatai, ami teljesen ellentétes az ETO filozófiájával. A hierarchia eltűnik ebben a megoldásban.

Ha a LibriVision böngésző funkcióját nézzük, akkor a jelzetek rendezettsége a katalógusba sorolás szabályainak megfelelő. A csatolókra kattintva megjelennek a bibliográfiai tételek. A csatolók előtt az állományban lévő rekordszámot tüntetik fel. Sajnos ezek a rekordszámok nem mindig fedik a



6. ábra Találat a Pázmány Péter Katolikus Egyetem OPAC-jában



7. ábra A találat az OSZK katalógusának egy rekordja, teljes megjelenítési formában

valós helyzetet, és nem kizárólag a választott adatbázisra vonatkoznak. Az OSZK katalógusát választva például, a böngészésben 321-re keresve a következő szakaszt is megjeleníti a rendszer:

- 1 – 321 (4-191) "199"
- 1 – 321 (439) "1703/1711"
- 1 – 321 (439.24) (091) (075.8) *
- 1 – 321 (44) *
- 1 – 321 (47) "199"
- 1 – 321 (470.13) "198/199"

- 2 – 321 (569.4) *
- 27 – 321 .01 *

Az ugrópontokból csupán a csillaggal megjelöltek-nél van rekord az OSZK katalógusában. Nyolc esetből négyben. Az utolsó tételnél 27 rekord helyett 42 jelenik meg. [2007. január 7.]

Az ilyen típusú OPAC megoldásokból elég sok akad. Vannak olyan könyvtárak is, ahol például redukált ETO-jelzetet használnak: max. 3–4 fő táblázati számjegyet, 1–2 alosztást stb. Ezek hasz-

nálhatósága nyilván csökken a redukcióval, bár nem feltétlenül egyenes arányban.

Mutató szavak, indexek

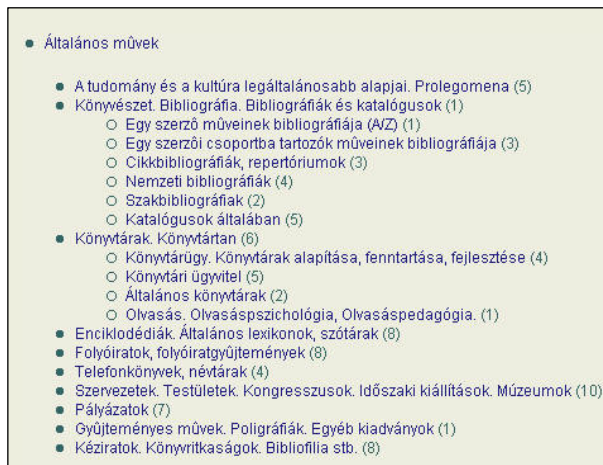
Léteznek olyan rendszerek, amelyek egyszerű hozzárendeléssel jelenítik meg nyelvi szinten az ETO-jelzetelemeket, és a keresésben ezeket a kifejezéseket használják. Ez megfelelőnek látszik a felhasználók számára, de a kifejezések semmit, vagy csak keveset őriznek meg az eredeti rendszer sajátosságaiból, így a fogalmi szintek adta előnyökből sem. Mivel a tárgyi kifejezések nem egy tárgyszórendszer számára készültek, formai problémák, egységesítési kérdések, tartalmi átfedések is felmerülhetnek. Ilyen megoldásokat több külföldi OPAC is használ.

A keresés kiinduló pontjául szolgáló honlapon sok perceptív elemet tartalmazó vonás mutatkozik. A képzeletre ható, ösztönző, grafikus elemeket felsorakoztató, struktúrákat és alrendszereket is megjelenítő természetes nyelvű keresési lehetőségek egysége tárul elénk. A felhasználók többek között a tárgyi kategóriarendszernek nevezett keresőmegoldás segítségével kutathatnak az ETO főtáblázati számainak megfelelő, természetes nyelvű hierarchikus osztályozási rendszerben, melyben a találatokat is hozzárendelik az osztályokhoz. Mivel ebben a megoldásban látszik a hierarchia, a használó – a találatok ismeretében is – átfogóbb vagy speciálisabb kereső-kifejezéseket választhat. A találatok megjelenítése hasonló az előző csoportokéhoz. Látom az ETO-jelzetet, még hozzá igen gondosan alkalmazva, de sajnos nem kereshetek segítségével tovább az adatbázisokban. A rekordban szereplő tárgyi kifejezésekre kattintva azonban tovább lehet lépni, megjelenítve a tárgyi kifejezés tezauruszcikkét:

- 9 Osztályozás–könyvek
- 0 NARROWER TERM Osztályozás–könyvek
- 0 BROADER TERM Osztályozás–könyvek
- 0 NARROWER TERM Osztályozás–könyvek–biológia
- 0 NARROWER TERM Osztályozás–könyvek–fizika

A rendszer értékes tulajdonsága, hogy a tárgyszavak idegen nyelvű dokumentumoknál kétnyelvűek. Sajnos a relációk viszont az érvényes magyar tezauruszszabványtól (MSZ 3418) eltérően, mely-

ben megadják a szabványos magyar relációneveket, ezekben a könyvtárakban elfogadhatatlan módon angol relációneveket alkalmaznak. Következésképpen akkor tekinthetnénk ezt a megoldást, ha az angol tárgyi kifejezésekhez angol relációneveket, míg a nyilvánvalóan túlsúlyban lévő magyar kifejezésekhez a szabványos magyar nyelvű relációmegnevezéseket kapcsolnák. A *Debreceni Egyetem Egyetemi és Nemzeti Könyvtárában (DEENK)* a Corvina integrált könyvtári rendszert használják (8., 9. ábra).



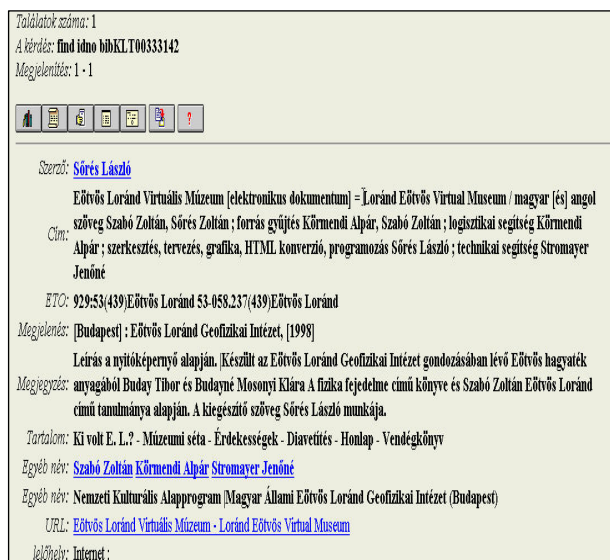
8. ábra Részlet a DEENK OPAC-jából

Tovább lépés csak a tárgyi kifejezések (targyszavak, deskriptorok) alapján

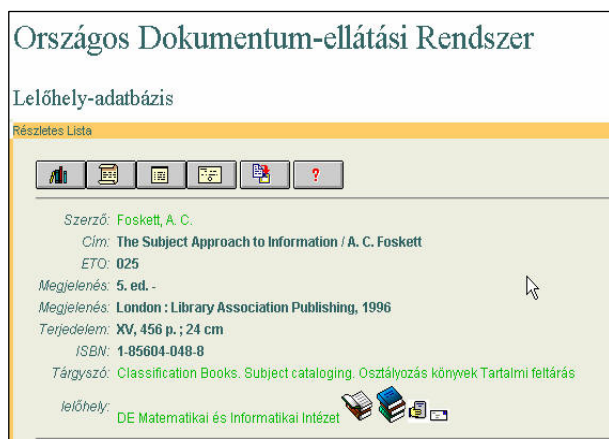
Az ODR rendszere

Egy másik, nem véletlenül nagyon hasonló megoldást látunk az *Országos Dokumentum-ellátási Rendszer (ODR)* felhasználói felületén (10., 11. ábra). Olyan, viszonylag egyszerű szerkezetű és sekély mélységű ETO-jelzetek alapján lehet keresni, melyek a találatokban is megjelennek. A jelzetek tartalmának megfelelő megnevezéseket párhuzamosan megtaláljuk a tárgyszavak között. Tovább lépés a rekordban szereplő tárgyi kifejezések alapján lehetséges. Így összegyűjthetők a hasonló fogalmak, sőt újabbakkal is kombinálhatók. A keresés szűkíthető vagy bővíthető, vagyis van lehetőség a keresőkérdés rugalmas módosítására keresés közben.

Természetesen az ODR céljainak megfelelően a leőhelyek feltüntetése minden találatban hangsúlyos.



9. ábra Találat a DEENK OPAC-jából



10. ábra Találat az ODR-ben



11. ábra Tovább lépés a tárgyszó alapján

A Szegedi Tudományegyetem Egyetem Könyvtár megoldásai:

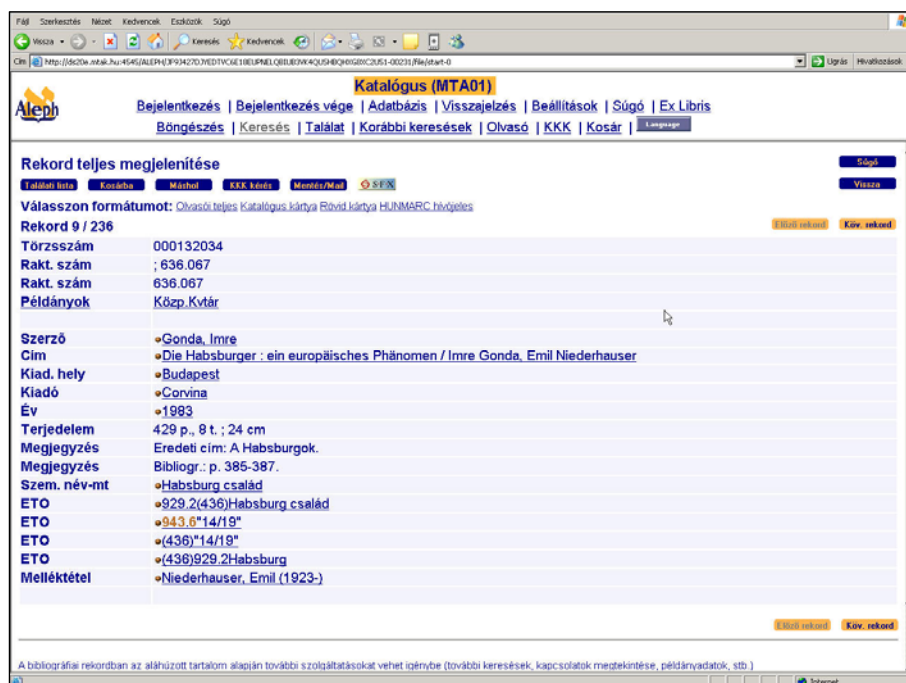
A DEENK-hez hasonlóan a Corvina integrált könyvtári rendszert használó SZTE Egyetemi Könyvtár az ETO-jelzetek más megjelenítését használja. Ebben a könyvtárban a számítógépes feldolgozás országos szinten korán kezdődött. A feltárás, köztük az osztályozás – hasonlóan a többi nagyobb magyar könyvtárhoz –, komoly hagyományokra tekint vissza. Az ETO segítségével végzett osztályozásnak a magyar könyvtári világban a 20. század elejéig visszanyúló, világviszonylatban is gazdag hagyományai vannak, és ma még jelentős a szellemi infrastruktúrája (azaz sok, hozzáértő, e téren kimunkált könyvtárosi fő dolgozik közöttünk). E hagyomány és gyakorlat a szegedi könyvtárban szintén él. Az online katalógusnak több felhasználói felülete is van. Most az újabb formát mutatjuk be, amelyben két párhuzamos képernyőfelület látható, és így együtt követhetjük a keresést és a később részleteiben is megjeleníthető találatokat. A menüben az ETO nem szerepel a felkínált négy keresési lehetőség (szerző, cím, tárgyszó, megjelenés éve) között, de bármelyik menüpontot megnyitva látszik a keresőkérdések széles kínálata. A 18. helyen megtaláljuk az ETO alapján történő keresést. A kapott találatok először rendezetlenül jelennek meg, de következő lépésként választhatjuk a szerző, cím, dátum, forrás alapján való rendezést is (12. ábra). A rekordok három formátumban jeleníthetők meg, de először a címkés, továbblépést kínáló formában tűnnek elének. Itt nem szerepel az ETO-jelzet, még ha ennek alapján jutottam is el a rekordhoz. A tartalom szerint végzett kereséshez továbblépési lehetőségként kínálkozik a tárgyszólánc. Összetett tárgyszavakról van szó, melyeket elég ritkán alkalmaznak Magyarországon. ETO-jelzeteket csupán a MARC és az XML formátumban látunk.

Keresés és böngészés. ETO-jelzetek a Magyar Tudományos Akadémia Könyvtára online katalógusában

Az ETO-jelzetek alapján végzett keresés egyik legjobb magyarországi megoldása látható az MTA Könyvtára online katalógusában (13., 14. ábra). Az intézmény az ALEPH integrált könyvtári rendszert használja. Akár a keresést, akár a böngészést választjuk, kiindulhatunk az ETO-jelzetekből (15. ábra). A találatokban – a már máshol megismert

5 kapcsolat	szerző szerint rendezve		bibJAT00088543
1. (8/9)	Galántai József: A Habsburg-monarchia alkonya : Osztrák- magyar dualizmus 1867-1918 / Galántai József. — 1985	book	000 aam 0
2. (1)	Galántai József: Die Österreichisch-Ungarische Monarchie und der Weltkrieg. (Aus dem Ungarischen übertr. v... — 1979	book	001 bibJAT00088543
3. (1)	Macartney, Carlile Aylmer: The house of Austria. The later phase 1790-1918. — 1978	book	005 20050927144325.0
4.	Okey, Robin: The Habsburg monarchy : c. 1765-1918 : from enlightenment to eclipse / Robin Okey. — 2001	book	008 811109 1978 eng
5. (1/2)	Seton-Watson, Hugh: The making of a new Europe : R. W. Seton-Watson and the last years of Austria-Hungary / Hugh	book	020 a0 85224 338 3
			040 aSz1
			080 a943.6"1790/1918" a327 (436) "1790/1918" a342.36
			100 1 aMacartney, Carlile Aylmer
			245 14 aThe house of Austria. The later phase 1790-1918
			260 aEdinburgh : Edinburgh Univ P, c[1978]
			300 a306 p.2 t. ; c22 cm.
			500 aBibl. a jegyzetekben: 282-288. p.
			650 7 aAusztria története 1790-1918
			650 7 aOsztrák-Magyar Monarchia története 1867-1918

12. ábra Találat és MARC formátumú megjelenítés az SZTE Egyetemi Könyvtár OPAC-jában



13. ábra Találat az MTA Könyvtár OPAC-jában



14. ábra További keresés az ETO-jelzet alapján

módon – a keresési szempont kiemelődik, itt narancssárga színnel. A rekordban aláhúzás mutatja a továbblépési lehetőségeket. Azonnal feltűnik, hogy végre, a jelzetek alapján is tovább kereshetünk. Sőt, amikor lelkesen rákattintunk a rekordon belüli jelzetre, akkor egy kiugró ablak tájékoztat arról, hogy kereshetünk és böngészhetünk is. Vagyis nemcsak az azonos szemantikai jellemzőkkel, fogalmi láncokkal leírható rekordok halmazához juthatunk el ilyen módon, hanem a böngészés segítségével eldönthetjük, hogy keresés közben módosítunk-e. Ezzel bizonyos fokig a katalógus megjeleníti az ETO struktúráját, és lehetőséget teremt a fogalmi szintek közötti mozgásra is. Hasonló struktúra több magyarországi katalógusban is megjelenik, de az odavezető út eltérő lehet.

Böngésző lista: ETO	
Rekordok	Besorolás
1	53.01:512.54(061.3)
1	53.01:514(061.3)
1	53.01:517.957/958
1	53.01:517.957(061.3)
1	53.01:519.245
1	53.01:519.7:517.98(061.3)
1	53.01:530.145
1	53.01:537.6/8(082)
1	53.01:612.014(022)
1	53.01(023)

15. ábra Böngészési lehetőség a MTA Könyvtár OPAC-jában

Az eredeti ETO filozófiát tükröző felépítés

Külföldön számos könyvtárban használják már a magyarországinál fejlettebb formában az ETO-t. Egyik érdekes megoldás az *Openbare Bibliotheeken Antwerpen* OPAC katalógusa: <http://obib.antwerpen.be/submit.phtml?UDses=1138515:727767&UDstate=1&UDmode=&UDaccess=&UDrou=%25Start:bopwexe&UDopac=obaopac&UDextra=lg=N>

A rendszer irányítja a felhasználót a speciálisabb és az átfogóbb fogalmak között, mutatja az ETO struktúráját, ezzel segíti a keresőt. Talán nincs olyan hely, ahol a hierarchia klasszikus szépsége ilyen teljességében tárulna elénk. Látjuk a főosztályokat, osztályokat, alosztályokat és ezek alárendeltjeinek szintjeit is (16. ábra). Ez a megjelenítés rendkívül kifejező és hagyományörző, ugyanakkor a használatól bizonyos ismereteket, esetleg bátorságot vár el ahhoz, hogy keresni tudjon ebben a felépítésben. Több adatbázisban tudunk párhuz-

mosan keresni, hasonlóan a magyar megoldásokhoz. További fontos érdeme ennek az OPAC-nak, hogy világosan felismeri és értelmezi az alosztások metanyelvi jeleit – amellyel bizony jó néhány magyar katalógusnak komoly gondja van, tehát nem szöveggént, nyelvi szinten keres az egyes jelzetelemekre.

025
Search Options in Other Databases
• Google
Broader Terms
• 02
Narrower Terms
• 025.2
• 025.3
• 025.3/.6
• 025.4
• 025.5
• 025.6
• 025.7
• 025.8

16. ábra Böngészés az Openbare Bibliotheeken Antwerpen OPAC-jában

Összegzés

A tanulmányban áttekintettük az ismeretszervezés néhány elméleti és gyakorlati szintjén az érzékelés és a percepció eszközök lehetőségeit, különös tekintettel az internet körülményei között. Megállapítottuk, hogy a hagyományos osztályozási rendszerek – ETO, tárgyszavas, tezaurusok – alkalmazása elektronikus környezetben is segíthetik a könyvtárosokat.

Rámutattunk, hogy az ETO aktív megjelenítése az OPAC-okban nagyon különböző lehet, és nem kizárólag a használt integrált könyvtári rendszertől függ, hanem a könyvtárak, könyvtárosok által megfogalmazott elvárásoktól is. Itt most nyilvánvalóan túlzok, de ha összevetjük az azonos integrált könyvtári rendszert használó online katalógusokat: Aleph, Corvina stb., olyan eltérő megoldásokkal találkozunk, amelyek a könyvtárosok különböző hozzáállásáról, véleményéről is árulkodnak [22]. Az ETO megjelenítésének problémája nem ér véget az online katalógusban való használatával. Olyan módszerek szükségesek, amelyek további vizualizációs lehetőségekkel élnek, mint például a Totalzoom technika. Az igényes és alkalmas interfész módot ad a felhasználónak, hogy továbbgondolja azt, amit lát. Újabb és pontosabb kérdéseket tehet fel a mutatott adatokról, hogy az új válaszok tükrében további kérdések születhessenek. Megál-

lapíthattuk, hogy a perceptuális szimbólumrendszerek a nyelvi rendszereknél alapvetőbb elemzési szintet tesznek lehetővé.

Az ETO mesterséges nyelven alapuló információkereső nyelv. Használatához a legtöbbször könyvtáros segítségére is szükség volt és van. Most, amikor a keresések jelentős része a könyvtártól távol zajlik, nincs mód arra, hogy a könyvtáros a hagyományos módon segítsen a tájékozódásban, így az ETO-jelzetek kezelésében sem. Ugyanakkor az ETO-val feltárt információk mind a jelenben, mind a jövőben olyan rendezett és megfelelő találati állományt jelentenek a keresők számára, melyről semmilyen körülmények között nem mondhatunk le, akár kényelmi okokból, akár hiányos ismeretek birtokában, akár helytelen következtetések levonása után. Olyan érték van kezünkben, amelyet meg kell becsülni, hiszen sorban állnak azok, akik ezen a területen kevésbé tájékozottak, de készek, hogy olyan rendszert keressenek, készítsenek, adaptáljanak, amely képes ebben az információs tengerben kijelölni a tartalmilag összetartozó egységeket, segít az eligazodásban és a gazdaságos felhasználásban.

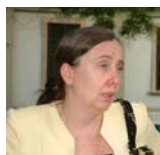
Jegyzetek

- [1] A kérdésről az elsők között beszélt Clare Beghtol a 2004-ben megrendezett 8. ISKO konferencián Londonban.
- [2] LEHMANN Miklós: Fogalom, jelentés, percepció. 1999. <http://kincsem.tofk.elte.hu/tarstud/lehmann/fogalom.htm> [2006. március 8.]
- [3] LEHMANN Miklós: Virtuális igazságok. = Média-könyv 2003. 1. köt. Enamiké, Budapest, 2003. p. 534.
- [4] CRARY, Jonathan: A megfigyelő módszerei. Látás és modernitás a XIX. században. Ford. Lukács Ágnes. Budapest, Osiris, 1999. p. 23.
- [5] LEHMANN Miklós i. m. p. 534.
- [6] ORMAY Tom: Biológiai pszichoanalízis és álom. Elhangzott a Magyar Alvásdiagnosztikai Társaság II. Alváskonferenciáján, 2002. november 7–8. Budapest. <http://www.mentalport.hu/foru11b.htm> [2006. március 8.]
- [7] LEHMANN Miklós: Fogalom, jelentés, percepció. 1999. <http://kincsem.tofk.elte.hu/tarstud/lehmann/fogalom.htm> [2006. március 8.]
- [8] LEHMANN Miklós i. m.
- [9] LEHMANN Miklós: A képek szerepe a tudományban. = Filozófia- művelődés-történet. Budapest, Trezor, 2001. p. 25–36. http://www.tofk.elte.hu/tarstud/filmuvtort_2001/lehmann.htm [2006. március 8.]
- [10] MITCHELL, William J. T.: Picture theory. Essays on verbal and visual representation. London, University of Chicago Press, 1994. p. 11.
- [11] Olyan tudományterületet, amelyben egyáltalán nem lenne szerepe a vizualizációnak, szinte nem lehet találni, de természetesen például a nyelvészet kifejező rendszerében sokkal kisebb tere van a percepciónak, mint az említettekben.
- [12] L. BATTANCS Erika szakdolgozatát a „Radiológia az Interneten; avagy segítheti-e a könyvtáros információival az MR-képalkotást?” címmel. Szeged, 2003.
- [13] ARNHEIM, Rudolf: A vizuális élmény. Az alkotó látás pszichológiája. Új változat. Ford. Szili József és Tellér Gyula. Budapest, Gondolat, 1979. 558 p.
- [14] A perceptuális szimbólumok mind a feltárandó hagyományos és elektronikus dokumentumokban, mind az újabban kifejlesztett visszakereső rendszerekben a felhasználói felületeken vannak jelen.
- [15] SHIRKY, Clay: Az információ ábrázolása: Grafikus eszközök az adatról való gondolkodáshoz. <http://www.pointernet.pds.hu/ujsagok/evilag/2002/12/evilag-06.html> [2006. március 8.]
- [16] IGNÉCZI Lilla: Tématérkép belső fejlesztéssel – Vizuális teaurusz a magyar internet katalógusában. = Tudományos és Műszaki Tájékoztatás, 51. köt. 7. sz. 2004. p. 285–288. http://tmt.omikk.bme.hu/show_news.html?id=3649&issue_id=452 [2006. március 8.]
- [17] SÜTŐ Zoltán: A TOTALZOOM technológia ismertetése. Kézirat. Budapest, 2004. 1. p.
- [18] HAJDU BARÁT, Ágnes: Knowledge organization of the Universal Decimal Classification – new solutions, user-friendly methods from Hungary. = Knowledge Organization and the Global Information Society. Ed. Ia C.McIlwaine. Würzburg, Ergon Verlag, 2004. 175. p.
- [19] Idézet Ungváry Rudolf lektori megjegyzéseiből.
- [20] Az Axelero megrendelésére a Frutta cég elkészítette a Köztársaság vizualizációját is: <http://www.frutta.hu/>
- [21] HAJDU BARÁT, Ágnes: i. m. p. 175.
- [22] Számos szerző szerint a rendszerek eleve megszabják, mit lehet az ETO-val kezdeni, a könyvtáros ez ellen semmit sem tehet. A szoftverházak a 90-es évek végének fejlesztési szakaszában nem végeztek elég alapos munkát a tervezéskor, nem találtak kapcsolatot a speciális tudással rendelkező osztályozó szakemberekkel, és ezért nem készítették fel a rendszerek többségét az ETO sokoldalú, jól vizualizált használatára. Mivel pedig a könyvtári piac kicsi, nem törik magukat a továbbfejlesztéssel...

Irodalom

- ARNHEIM, Rudolf: A vizuális élmény. Az alkotó látás pszichológiája. Új változat. Ford. Szili József és Tellér Gyula. Budapest, Gondolat, 1979. 558 p.
- BEGHTOL, Clare: Naive classification systems and the global information society. = Knowledge Organization and the Global Information Society. Ed. la C.McIlwaine. Würzburg, Ergon Verlag, 2004. p. 19–22.
- CRARY, Jonathan: A megfigyelő módszerei. Látás és modernitás a XIX. században. Ford. Lukács Ágnes. Budapest, Osiris, 1999. 190 p.
- Egyetemes Tizedes Osztályozás. Rövidített kiadás. UDC Publ. No. P057. El. szerk. Barátné Hajdu Ágnes. 1-3. köt. Budapest, OSZK Könyvtári Intézet, 2005.
- Az ETO vita összegzése. = Katalist, 2000. február, 15. tétel. <http://listserv.iif.hu/Archives/katalist.html> [2007. február 10.]
- FODOR, Jerry A.: Összefoglalás az elme modularitásához. = Kognitív tudomány. Szerk. Pléh Csaba. Budapest, Osiris, 1996. p. 197-206.p.
- FRANZ, Marie-Louise von: Az individualizáció folyamata. <http://radnoti.vac.hu/munkak/pszicho/individ.htm> [2006. március 8.]
- GREY, Denham: That KM thing again. http://denham.typepad.com/km/2004/09/that_km_thing_a.html [2006. március 8.]
- HADJU BARÁT, Ágnes: Knowledge organization of the Universal Decimal Classification – new solutions, user-friendly methods from Hungary. = Knowledge Organization and the Global Information Society. Ed. la C.McIlwaine. Würzburg, Ergon Verlag, 2004. p. 173–178.
- HADJU BARÁT, Ágnes: Knowledge organization of the Universal Decimal Classification – new solutions. = Extension and Correction to the UDC. 26. The Hague, UDC Consortium, 2004. p. 7–12.
- HERCEG József Tamás: Címkek a Hálón. Webes osztályozás. = PC World, 15. köt. 2. sz. 2006. p. 110–111.
- IGNÉCZI Lilla: Tématérkép belső fejlesztéssel – Vizuális tezaurusz a magyar internet katalógusában. = Tudományos és Műszaki Tájékoztatás, 51. köt. 7. sz. 2004. p. 285–288. http://tmt.omikk.bme.hu/show_news.html?id=3649&issue_id=452 [2006. március 8.]
- KOCH, Traugott: Internet források tökéletesebb leírásához, szervezéséhez és kereséséhez alkalmas osztályozási rendszerek használata. = Tudományos és Műszaki Tájékoztatás, 47. köt. 2000. 3. köt. p. 119–128. http://tmt.omikk.bme.hu/show_news.html?id=1346&issue_id=17 [2007. február 10.]
- LEHMANN Miklós: Fogalom, jelentés, percepció. 1999. <http://kincsem.tofk.elte.hu/tarstud/lehmann/fogalom.htm> [2006. március 8.]
- LEHMANN Miklós: A képek szerepe a tudományban. = Filozófia- művelődés-történet. Budapest, Trezor, 2001. p. 25–36. http://www.tofk.elte.hu/tarstud/filmuvrtort_2001/lehmann.htm [2006. március 8.]
- LEHMANN Miklós: Virtuális igazságok. = Médiakönyv 2003. 1. köt. Budapest, Enamiké, 2003. p. 533–540. <http://www.mediahajo.hu/index.php?task=hirek&hirid=609> [2006. március 8.]
- MEADOW, Charles T.–BOYCE, Bert R.–KRAFT, Donald H.: Text Information Retrieval Systems. Second edition. San Diego, Academic Press, 2000. 364 p.
- MITCHELL, William J. T.: Picture Theory. Essays on verbal and visual representation. London, University of Chicago Press, 1994.
- ORMAY Tom: Biológiai pszichoanalízis és álom. Elhangzott a Magyar Alvásdiagnosztikai Társaság II. Alváskonferenciáján, 2002. november 7–8. Budapest. <http://www.mentalport.hu/foru11b.htm> [2006. március 8.]
- PÁLVÖLGYI Mihály: Keresőnyelvek és fogalomtárak általános, ismeretreprezentációs és technológiai tendenciái. 2001. <http://www.mek.iif.hu/porta/szint/tarsad/konyvtar/katalog/medinfo/html/palvolgyi.htm> [2006. március 8.]
- SHAPIRO, Andrew L.: The Control Revolution: How the Internet is Putting Individuals in Charge and Changing the World. Public Affairs: New York, 1999. 286 p.
- SHIRKY, Clay: Az információ ábrázolása: Grafikus eszközök az adatról való gondolkodáshoz. = eVilág, 2002. 12. sz. <http://www.pointernet.pds.hu/ujzagok/evilag/2002/12/evilag-06.html> [2006. március 8.]
- SÜTŐ Zoltán: A TOTALZOOM technológia ismertetése. Kézirat. Budapest, 2004. 12 p.
- UNGVÁRY Rudolf: A tezaurusz a felhasználói felületen. Az optimális tezauruszmegjelenítés problémái adatbáziskezelő rendszerekben. = Tudományos és Műszaki Tájékoztatás, 48. köt. 3. sz. 2001. p. 3–12. http://tmt.omikk.bme.hu/show_news.html?id=1620&issue_id=26 [2007. február 10.]
- UNGVÁRY Rudolf: Tezaurusz és ontológia, avagy a fogalmi ismertetőjegyek generikus öröklődésének formalizálása. = Tudományos és Műszaki Tájékoztatás, 51. köt. 5. sz. 2004. p. 175–191. http://tmt.omikk.bme.hu/show_news.html?id=3615&issue_id=450 [2007. február 10.]
- UNGVÁRY Rudolf–VAJDA Erik: Könyvtári információkeresés. Második, jav. kiad. Budapest: Typotex, 2002. p. 22, 56, 133. <http://www.hik.hu/tankonyvtar/site/books/b153/ch-8.html> [2007. február 10.]

Beérkezett: 2006. IX. 6-án.



Barátné Hajdu Ágnes

a Szegedi Tudományegyetem
Juhász Gyula Pedagógusképző Kar
Könyvtártudományi tanszékének
tanszékvezető főiskolai tanára.
E-mail: hajdu@jgytf.u-szeged.hu

Emerald – celebrating 40 years in publishing!

Established in 1967, Emerald Group Publishing Limited has supported the needs of librarians and information professionals world-wide for over 40 years...

www.emeraldinsight.com

Emerald Management Xtra

Emerald Management Xtra, the essential online management database, was created after gaining a deep understanding of the real needs and pressures faced by business schools, universities and information professionals world-wide.

Emerald Management Xtra in 2007 comprises:

- Over 160 journals containing 65,000 full text articles – from a wide variety of subject areas including International Business, Innovation and Enterprise, Marketing and Organizational Development
- 190,000 reviews taken from 300 top management journals such as *Harvard Business Review*, *MIT Sloan Management Review*, *Journal of Marketing* and *Accounting Horizons*

- The Emerald Collections – includes over 1,000 case studies and book reviews, literature reviews, key management readings and over 300 interviews with leading figures within the industry
- Extra support and guidance for all your users, including tailored resources for: librarians, students, faculties, authors, researchers, deans and managers
- An institution-wide licence allowing all your users unrestricted access to Emerald Management Xtra, both on and off site.

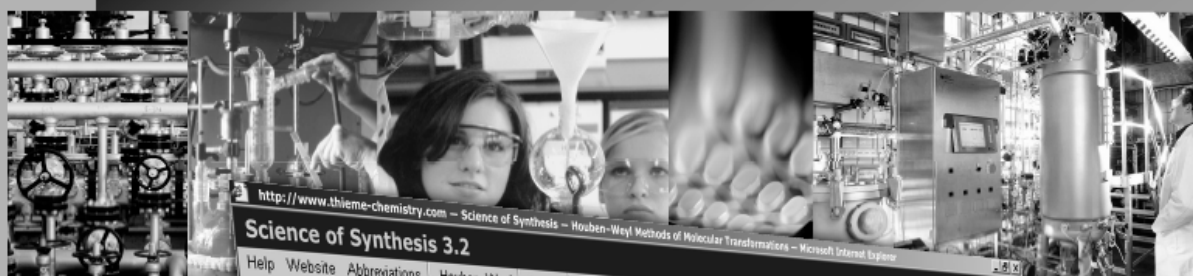
If you would like further information or to take a free evaluation of this product, please e-mail:

Marcin Dembowski – mdembowski@emeraldinsight.com
or Ashley Rees – arees@emeraldinsight.com



The world's leading publisher of management journals and databases

Science of Synthesis



Science of Synthesis 3.2

Help Website Abbreviations Houben-Weyl Logout

Table of Contents

- Science of Synthesis
 - Organometallics
 - Vol. 1: Compounds with Transition Metals
 - Organometallic Complexes of Ni
 - Nickel Complexes of 1,3-Diene
 - Nickel-Allyl Complexes
 - Synthesis
 - Oxidative Addition of Nickel
 - Addition of Allylmagnesium
 - Oxidative Addition of Nickel
 - Oxidative Cyclization of Nickel
 - Applications
 - Nickel-Alkyne Complexes
 - Nickel-Alkene Complexes

Query Hitlist Full Text

n-Allyl complexes are commonly invoked as intermediates in the reactions of η^2 -diene-nickel complexes. If a nickel(II) complex possesses both a conjugated diene ligand and another n-bound ligand, an oxidative cyclization may occur to form a n-allyl ligand within a nickel(II) metallocycle. Much of the [4+4]- and [4+2]-cycloaddition chemistry described for η^2 -diene complexes probably involves the intermediary of nickel metallocycles that possess a η^3 -allyl ligand. Oxidative cyclizations of this type are also useful in the stoichiometric preparation of nickel-n-allyl complexes. The spectator ligand properties play a significant role in determining the position of the equilibrium for oxidative cyclization-reductive cleavage processes (Scheme 15).^[40]

Scheme 15 Ligand Dependence in the Formation of n-Allyl Complexes by Oxidative Cyclization

References

[40] Büch, H. M.; Schrott, G.; Myer, R.; Binger, P. J. *Organomet. Chem.*, 1983, 247, 63.

Related Information in Houben-Weyl:

- Houben-Weyl, (1989), E 18-1 p.93.
- Houben-Weyl, (1984), 13/94 p.695.

Science of Synthesis Version 3.2
Copyright © 2006 by Georg Thieme Verlag KG, all rights reserved
DOI: 10.1055/stoc-2006-11-00079

Now compatible with Mac OS X

The Electronic Version
Organic and organometallic
synthetic methods
critically evaluated by experts

Contact:
eproducts@thieme.de



Thieme Chemistry