

tók a további kutatásokhoz, illetve ösztönözhetik a fejlesztéseket.

A rendszerekre koncentráló kutatások mellett jóval kisebb arányban ugyan, de vannak azért olyan vizsgálatok is, amelyek a felhasználókra vonatkoznak. Az International Children's Digital Library esetében például gyerekekkel véleményeztették a szolgáltatás külalakját és megnézték azt is, hogy hogyan keresnek a könyvtárban. Egy másik kutatásban a kétnyelvű tezauruszra épülő, *Searchling* nevű keresőfelületet teszteltették 15 felhasználóval, akiknek három keresési feladatot kellett megoldaniuk. Az *Eurovision* képkereső rendszert szintén alávették a fejlesztői egy ilyen tesztelésnek,

itt két feladatot kaptak a felhasználók. Mindezen példák ellenére elmondható, hogy a szakirodalomban nem sok információt találni arról, hogy kik, hogyan és milyen mértékben használják a többnyelvű digitális könyvtárakat. Minél több olyan kutatásra lenne szükség, amelyek valós szituációkra, valódi felhasználókra és üzemszerűen működő szolgáltatásokra vonatkoznak.

/DIEKEMA, Anne R.: Multilinguality in the digital library. A review. = The Electronic Library, 30. köt. 2. sz. 2012. p. 165–181./

(Drótos László)

Személyes tudásmenedzsment együttműködésen alapuló és szemantikus technológiákkal

A közelmúlt új trendjei újradefiniálják a tudásmenedzsmentről alkotott képünket:

- Az ipari társadalomból tudásgazdaság lett.
- A szemantikus és tudástechnológiák gyorsan fejlődnek, és kiterjednek a 2.0-ás, valamint a 3.0-ás webre.
- A munka és a munkahelyi környezet virtuálissá válik.
- A hangsúly az alkalmazásalapú és információcentrikus architektúrákról és technológiákról a nyílt és tudásközpontú architektúrákra és technológiákra tevődik át.

A web 2.0 elősegíti a formába nem öntött, lektorálatlan, véletlenül felfedezett, vagy még nagyon nyers tudás feltűnésmentes összegyűjtését. Az együttműködésen alapuló új környezetekben sokkal könnyebb a tudás bármely formájának rögzítése életciklusának korai fázisában.

A szemantikus technológiákban benne rejlik annak a lehetősége, hogy a tudástranzakciók léptékét és körét megnöveljük. Lehetővé teszik, hogy több tudást és gyorsabban rögzítsünk és használjunk, továbbá, hogy kihasználjuk a gépi rendszerek képességeit.

Az új, virtuális környezet elősegíti az emberek közötti dinamikus kapcsolattartást. Ebben a környezetben tevékenységük túlmutat egy-egy intézmény információkezelési rendszerén vagy információtechnológiai infrastruktúráján, és tudásuk

túlcsoportul az eredetileg neki szánt, azt tároló alkalmazásokon.

Alapvető elmozdulást tapasztalhatunk a hagyományos információs infrastruktúráktól és információkezelési technológiáktól a tudásepítészeti és a tudásmenedzsment-technológiák irányába. Jelenlegi infrastruktúránk az 1980-as évektől a 2000-es évek elejéig kifejlesztett technológián alapul. Jól szolgált bennünket, azonban a szemantikus és tudásközpontú gondolkodás előtti szemléletet tükrözi, amely szerint az információkból csomagokat hozunk létre, tároljuk és elzárva tartjuk őket, ahelyett, hogy a tudásra úgy tekintenénk, mint ami dinamikus, folytonosan formálódik és szabadon áramlik.

A tudás összetett tárggyá válik. Ebben a kontextusban világossá lesz, hogy az emberek tudástárgyakká válnak, így kihívást jelent, hogy meghatározzuk, miként reprezentálhatjuk az embereket mint tudástárgyakat, továbbá megértsük, hogy miként kezelhető, tartható fenn, férhető hozzá, mozgósítható és tehető fogyasztásra alkalmassá az egyéni tudás.

Alapkérdések

A tudásmenedzsment érdeklődési köre eredetileg a világ, illetve a nemzetgazdaságok szintjére terjedt ki. Az elmúlt évtizedben ezt követte a közös-

Beszámolók, szemlék, referátumok

ségi és a csoport szintű tudásra való fókuszálás. Manapság pedig a személyes tudásra, az egyén szintjére koncentrálódik a figyelem. Ez az elmozdulás két egyszerűen megfogalmazható, de alapvető és mélyreható kérdést vet fel.

Az egyik kérdés, hogy ha az emberek jelentik a tudás elsődleges forrását, mi az egyéni tudás alapvető reprezentációja? Miből állnak az emberekkel kapcsolatos metaadatok és metainformációk? Fel tudjuk-e használni az információ tudomány eddigi tapasztalatait arra, hogy az emberek mint tudásobjektumok, leíró reprezentációit megalkossuk? Ezek a tapasztalatok az információ objektumok és az információ csomagok metaadatainak és bibliográfiai profiljainak létrehozása során halmozódtak fel. Az új munkakörnyezetben az emberek olyan profiljait kell megalkotnunk, amelyek hasonlóak a könyvek metaadat-profiljaihoz, viszont azoknál átfogóbbak és rugalmasabbak.

A második kérdés az, hogy ha van az emberekről egyetemes érvényű profilunk és adatmodellünk, az kinek a tulajdonát képezi, hol működik, és ki tartja karban? Arról van itt szó, hogy az egyénekről rajtuk kívül álló entitások fognak információkat létrehozni és kezelni. Segítenünk kell az embereket abban, hogy ők legyenek felelősek saját profiljaikért és tudásreprezentációikért, legyen szó a személyes, a közösségi, a szervezeti vagy az egyetemes tudás kontextusáról. Az egyéneknek ehhez tudniuk kell, hogy miként hozzanak létre személyes tudásprofilokat, és hogy hogyan kell azokat aktívan kezelniük annak érdekében, hogy ami hozzáférhető belőle, az megfelelően az éppen adott kontextusnak.

A kontextusok

A személyes térhez az egyén fér hozzá és ő irányítja. Ebben a térben elvárhatjuk azt, hogy képesek legyünk szellemi tőkénk minden aspektusát reprezentálni. Képesnek kell lennünk arra is, hogy meghatározzuk, hogy melyik aspektusba ki tekinthet bele és milyen feltételekkel. A jövőben ezt a tudást ugyanúgy tűzfalak fogják védeni, mint ahogy most a szervezetek számítógépeit védik. Ma még nincs meg rá a lehetőségünk, hogy egyéni tudásvagyonunkat feltérképezzük. Ennek reprezentációi ugyanis szétszórva találhatók olyan alkalmazások között, amelyeket nem tudunk ellenőrizni.

A közösségi kontextus az együttműködési környezetek, közösségi (ismertségi) hálózatok, közösségi

terek és kommunikációs csatornák formájában van jelen. Ez a kontextus lehetőségek gazdag tárházát kínálja ahhoz, hogy az egyéni ötleteket, gondolatokat és a nyers tudás reprezentációit tartós formában rögzítsük. Ebben a környezetben impliciten feltételezzük, hogy a közösség tagjaival és az adott platform működtetőjével osztjuk meg az irányítást. Ennek szabályait mindenki ismeri és sok esetben a közösség tagjai határozhatják meg. Tisztában vagyunk vele, hogy mit oszthatunk meg másokkal és mit nem. Szellemi tőkénknek csak egy részét tesszük itt elérhetővé.

A szervezeti kontextus hasonlóképpen megosztott tranzakciókat tételez fel. Számíthatunk arra, hogy itt határozottabb az intézményi ellenőrzés, és kevesebb lehetőség adódik arra, hogy az egyének reprezentációi a szervezet által nem szentesített formákban jelenjenek meg.

Az egyetemes (világ-) kontextust külső szereplők tranzakciói képezik. Bár részesei lehetünk ezeknek a tranzakcióknak, azt, hogy reprezentációink miként jelennek meg, mások irányítják, az erre gyakorolt befolyásunk korlátozva van.

Az egyén szellemi tőkéjének ábrázolása

A tudás elsődleges forrása az egyén. A szervezeteknek gondoskodniuk kell arról, hogy az egyénekhez köthető tudásvagyonuk növekedjen, és a gazdasági fejlődés céljaira fel is használják azt. Az egyéni tudásvagyonot ugyanúgy becsülniük és menedzselniük kell, mint a tárgyi és a pénzügyi vagyont.

A szellemi tőke magában foglalja a humán tőkét, a strukturális tőkét és a kapcsolati tőkét. A humán tőke részét képezik: az implicit tudás, a készségek és az attitűdök. A strukturális tőke meghatározásában ott találjuk az explicit, kódolt tudást, a folyamatokat és az eljárási know-how-t, valamint a kultúra minden formáját, ide értve a nemzeti, a szervezeti és a személyes kultúrát. A kapcsolati tőke körébe tartozik a hírnévvel és a kapcsolatrendszerrel összefüggő tudás, utóbbinak részét képezik az egyéni hálózatok, a társadalmi kapcsolatok és az üzleti kapcsolatok.

Amikor az egyéni tudásvagyonot a személyes tudásmenedzsment (personal knowledge management = PKM) erőterében helyezük el, látnunk kell, hogy ugyanúgy sokrétű, mint maga a tudásmenedzsment, viszont a stratégiai és a szervezeti

szintről az egyéni szintre lépünk át ezzel. A PKM tehát egyrészt vonatkozik azokra a kompetenciákra, amelyek az egyénnek a tudásban betöltött vezető szerepével és tudáskultúrájával kapcsolatosak. Részt képezik továbbá az együttműködéssel és a közösségekkel, a tudásvagyon kezelésével, a személyes tudásarchitektúrákkal, valamint az egyéni tanulással kapcsolatos kérdések.

Egy dinamikus PKM profil kialakítása

A humán tőke sajátosságainak PKM jellemzőkké való átalakítására mutat egy lehetséges modellt az

1. táblázat. A 2. táblázat pedig a strukturális tőke PKM megfeleltetéseit tartalmazza.

A 3. táblázat néhány példát sorol fel arra, hogy melyek lehetnek azok a források, ahonnan bizonyítékok gyűjthetők a PKM indikátorokhoz. A táblázatból is látszik, hogy az ilyen adatok gyűjtése nem egyszerű feladat. A web 2.0 és az együttműködést elősegítő közösségi média megjelenését megelőző időkből ilyen vállalkozásba befogni is lehetetlennek látszott, nem is beszélve annak folyamatos fenntartásáról. A web 2.0-ás technológiák segítségével azonban lehetségessé vált ezeknek az adat- és bizonyítékforrásoknak a megtalálása és elérése.

1. táblázat

A humán tőke attribútumainak PKM jellemzőkké való átalakítása

Az intellektuális tőke kategóriái	Az intellektuális tőke attribútumai	A személyes tudásmenedzsmentté való átalakítás
Humán tőke	Kulturális és narratív intelligencia	<ul style="list-style-type: none"> Alkalomkereső nyelvezet (beszédmód) Problémák felszínre hozása és jellemzése Kockázatot kereső vagy elkerülő nyelvi viselkedés Képzletgazdag vagy a szabályokhoz ragaszkodó nyelvezet A szervezeti tevékenységekben való részvétel szintje A szakterületi tevékenységekben való részvétel szintje A közösségi és társadalmi tevékenységekben való részvétel szintje Mások tevékenységének dicsérete vagy elismerése
	Attitűdök és érzelmi intelligencia	<ul style="list-style-type: none"> A beszélgetések professzionális hangneme Tanulási attitűd a diskurzusban A munkához való hozzáállás Együttműködő nyelvezet használata a diskurzusban Mentori kapcsolatok Mentorált kapcsolatok Szerepvállalás szakmai tevékenységekben
	Tacit tudás és szakterületi intelligencia	<ul style="list-style-type: none"> Az egyén írásainak tömörsége A neki feltett kérdések és a tőle kért tanácsok A lektori/bírálati tevékenység Az általa olvasott könyvek száma Az általa olvasott cikkek száma Mások munkáira való hivatkozásai Az általa feltett kérdések Az általa adott magyarázatok érthetősége és egyszerűsége

Beszámolók, szemlék, referátumok

2. táblázat

A strukturális tőke attribútumainak PKM jellemzőkké való átalakítása

	Az intellektuális tőke attribútumai	PKM megfelelők
Strukturális tőke	Procedurális intelligencia	<ul style="list-style-type: none"> • Procedurális nyelvezet • Tevékenységi beszámolók • Teljesítményértékelések • A nyelv és az írás üzleti-tevékenység szerinti besorolása • A nyelv és az írás alkalmazás-orientáltsága • Az egyén által elfoglalt pozíciók munkaköri leírása • Az üzleti folyamatokhoz kapcsolódó képzés • Feladat-meghatározások • Bizottságokban vagy munkacsoportokban betöltött szerepek és felelősségköri
	Kodifikált tudás és információ	<ul style="list-style-type: none"> • Publikációk • Bemutatók, előadások • Ismeretések • Vitapanelekben való részvétel
	Készség-halmazok és kompetenciák	<ul style="list-style-type: none"> • Humán erőforrásként definiált készségek • Technikai kompetenciák

3. táblázat

A szellemi tőke összetevőinek, indikátorainak és a bizonyítékok forrásainak összerendelése a PKM modell működőképessé tételéhez

A szellemi tőke összetevői	A PKM indikátorai (a bizonyítékok alapján)	A bizonyítékok forrásai
Humán tőke		
Kultúra	<ul style="list-style-type: none"> • Alkalomkereső nyelvezet (beszédmód) • Problémák felszínre hozása és jellemzése • Kockázatot kereső vagy elkerülő nyelvi viselkedés • Képzletgazdag vagy a szabályokhoz ragaszkodó nyelvezet • A szervezeti tevékenységekben való részvétel szintje • A szakterületi tevékenységekben való részvétel szintje • A közösségi és társadalmi tevékenységekben való részvétel szintje • Mások tevékenységének dicsérete vagy elismerése 	<ul style="list-style-type: none"> • Eseményezés e-mail útján • Beszélgetés közösségi hálózatokon • Levelezés • Tagság szervezeti klubokban • Részvétel csoporttevékenységekben • Szervezeti bizottsági feladatok • Tagság szakmai közösségekben • Szakmai bizottsági feladatok
Attitűdök	<ul style="list-style-type: none"> • A beszélgetések professzionális hangneme • Tanulási attitűd a diskurzusban • A munkához való hozzáállás • Együttműködő nyelvezet használata a diskurzusban • Mentori kapcsolatok • Mentorált kapcsolatok • Szerepvállalás szakmai tevékenységekben 	<ul style="list-style-type: none"> • A levelezés vagy beszélgetés bármelyik esete • Az egyén által készített bármely dokumentáció – a szervezethez viszonyítva belső vagy külső • Másokhoz fűződő (kétirányú) tanulási viszony • A beszámolókból tükröződő aktivitási szint

Két fő nehézséggel kell szembenéznünk:

- a bizonyítékok természete és formája változatos, és szét vannak szórva különféle alkalmazásokban;
- a javasolt indikátorok egy részének természete óhatatlanul szubjektív.

Ezeket a kérdéseket alig egy évig vizsgáltuk, mindazonáltal megállapítható volt, hogy ki lehet alakítani és meg lehet tervezni olyan szemantikus alkalmazásokat, amelyek támogatják PKM profilok kialakítását.

Következtetések

A legfőbb tanulság az, hogy a PKM-hez szükséges szemantikai profilok felépítésénél nem elsősorban technológiai tudásra, hanem az üzleti nyelv szemantikájának és a procedurális tudásnak az ismeretére van szükség.

Ugyanakkor egyelőre hiányzik az egyéni adatmodell szabványos meghatározása, ami a PKM kulcseleme.

Bár a szellemi tőke modelljei erős alapot adnak az egyének reprezentációjához, ezek a modellek nem teljesek. Az egyéneknek van más tőkéje is, amelyet be kell építeni az emberekről alkotott általános profilba.

Ezt az erőfeszítést leginkább az emberi tudás konfigurálását és beágyazását támogató szemantikus technológiák vagy tudásszervezési rendszerek tudják segíteni.

/BEDFORD, Denise: Enabling Personal Knowledge Management with Collaborative and Semantic Technologies. = Bulletin of the American Society for Information Science and Technology, 38. köt. 2. sz. 2012. p. 32–39./

(Koltay Tibor)

Hogyan befolyásolják tartalomfüggő tényezők a Wikipédiát használók keresési magatartását

A *Regensburgi Egyetem Információtudományi tanszékének* három munkatársa – a szerzők – 2012 tavaszi félévében felmérést végeztek és tanulmányt írtak a Wikipédia internetes enciklopédia használatával kapcsolatosan. Az foglalkoztatta őket, hogy a rengeteg különféle tartalmat (szöveg, kép, táblázat, listák stb.) szolgáltató Wikipédiát hogyan használják az emberek megadott keresési feltételek között. Három fő szempontból vizsgálták a kereséseket: képek felhasználása, a felhasználóktól érkező implicit visszajelzés a befogadott tartalmat illetően, és a felhasználói elégedettség adott tartalmi elemek esetében. A képhasználatot általában csak laboratóriumban lehet vizsgálni, míg a tartalom befogadásával kapcsolatos adatgyűjtés inkább terepen lehetséges. Módszertanilag ezért több utat választottak, hogy az implicit visszajelzés mégis mérhető legyen.

Az *implicit visszajelzésnek* a keresés folyamata alatt történő vizsgálata módját nyújthat arra, hogy már keresés alatt megtudja a rendszer, elégedett-e a felhasználó, a megtalált tartalmak relevánsak-e számára és elképzelhető, hogy már az aktuális keresés közben reagálhat a rendszer a felhasználó

igényeire. Manapság, amikor a felhasználók a képeket gyakran a szöveggel szemben előnyben részesítik, egyre fontosabb szerep jut a *képek alkalmazásának*. A megértési és elsajátítási folyamatok a tanulás során hatékonyabbak, ha a szövegeket képek illusztrálják. A *felhasználói elégedettséget* egyelőre csak a képek esetében vizsgálták elektromiográf (az izmok villamos tevékenységét mérő műszer) és kérdőívek segítségével, illetve szemmozgásokat figyelő videókat elemeztek.

A felmérés és tanulmány 2012 áprilisától júniusig tartott. A laboratóriumban végzett vizsgálatban 28 mindkét nembeli személy vett részt, akik mind gyakorlott Wikipédia-használók voltak, a Wikipédia keresési lehetőségeit jól ismerték. A cikk írásának idején az összes adatot ugyan még nem értékelték ki, de az eredmények elegendők ahhoz, hogy a módszerüket továbbfejlessék, javítsák és ötleteik megvalósíthatóságát igazolva lássák.

Minden személy hat keresési feladatot kapott és kizárólag a Wikipédiát volt szabad használniuk. A feladatok a tényadatkeresésre, valaminek a megismerésére, vagyis a tanulásra és a szórakozásra