

A Magyarországon alkalmazott könyvtári szoftverek értékelése a többtényezős döntéshozatal módszerével

A többtényezős döntéshozatal módszere alkalmas könyvtári szoftverek minőségének megállapítására, összehasonlítására, a felhasználói elégedettség szempontjából történő rangsorolásukra. A szoftverek értékeléséhez szükséges a releváns tulajdonságok meghatározása, egy egységes szempontrendszer alkalmazása. A könyvtári szoftverek értékeléséhez ez a tanulmány az ISO/IEC 9126 szabvány könyvtári szoftverekre kidolgozott adaptációját, a Minőség Automatizált Könyvtári Környezetben modellt ajánlja. A szerző kísérletet tett a hazánkban alkalmazott könyvtári szoftverek értékelésére könyvtáros felhasználói szempontból.

A könyvtári automatizálás hazai és külföldi szakirodalmát évek óta figyelemmel kísérve fogalmazódott meg bennem a Magyarországon alkalmazott integrált könyvtári rendszerek együttes értékelésének, összehasonlító elemzésének gondolata. Az értékelés elvégzéséhez a többtényezős döntéshozatal mint minősítő módszer alkalmazása tűnt a legcélravezetőbbnek.

„A többtényezős döntéshozatal elsődleges célja, hogy tetszőleges, egymással összehasonlítható dolgokat összehasonlítsa, illetve ezen dolgok valamilyen szempont szerinti legjobbját, esetleg sorrendjét vagy csoportját megadja” [1]. A definícióban szereplő dolgok vizsgálatomban a hazánkban alkalmazott könyvtári szoftverek, az összehasonlításra alkalmas szempontrendszer pedig az ISO/IEC 9126 szabvány (Informatika. Szoftvertermékek értékelése. Minőségi jellemzők és használatuk irányelvei) általam kifejezetten könyvtári szoftverek értékelésére készített adaptációja, a Minőség Automatizált Könyvtári Környezetben modell (MAKK). A modellt a későbbiekben részletesen ismertetem.

A többtényezős döntéshozatal főbb lépései általában:

- A vizsgálandó dolgokkal kapcsolatos döntéshozatal céljának meghatározása, a tulajdonságértékekkel kapcsolatos esetleges korlátozó feltételek megfogalmazása.
- A lehetséges vizsgálatba vonandó dolgok hazamázának a meghatározása.

- A vizsgálandó dolgok releváns tulajdonságainak kiválasztása.
- A tulajdonságok fontosságának, azaz a súlyszámoknak a megállapítása.
- Az egyes objektumok releváns tulajdonságainak mérése, értékek rendelése a tulajdonságokhoz.
- Az egyes objektumok összevont értékelése a tulajdonságonkénti értékelési eredmények együttes figyelembevételével.
- Döntés, a megfogalmazott feladat megoldása, azoknak az objektumoknak a meghatározása, amelyekre a cél és a korlátozó feltételek teljesülnek.

A könyvtári szoftverek bemutatása, értékelése az 1980-as évektől egyre jelentősebb teret kap a nemzetközi, majd az 1990-es évek elejétől a hazai szakmai orgánumban is. Számos jelentős külföldi és hazai szaklap hasábjain jelennek meg az egyes könyvtári szoftvereket és a gépesítés tendenciáit bemutató írások. A szakirodalom áttanulmányozása után arra a megállapításra jutottam, hogy a könyvtári szoftverek összehasonlító vizsgálata, értékelése eddig elkerülte a szakírók figyelmét. A témában az egyetlen általam fellelt publikáció a Chaudry és Ashoor szerzőpáros munkája [2], melyben a Horizon, Innopac és VTLS integrált könyvtári rendszerek összehasonlító vizsgálatára vállalkoznak. A szerzők véleménye szerint is fehér folt a szakirodalomban több könyvtári szoftver együttes értékelése. Nemzetközi felmérésükbe az említett szoftvereket használó 15 ország könyvtárai közül 53-at sikerült bevonniuk. A felmérés eredményeinek ismertetésétől e tanulmány kerete-

in belül eltekintek. A három vizsgált rendszer közül a Horizon jelenleg négy magyarországi könyvtárban rendelkezik installációval. Az Innopacot egy magyar könyvtárban, a Közép-európai Egyetemen használják 2001 ősze óta Millennium elnevezéssel.

A felmérés célja

A magyarországi könyvtárgépesítés első üteme lezajlott. Ha megtekintjük a HUNOPAC-ot, a Könyvtári információ Magyarországon elnevezésű internetoldalt (<http://www.mek.iif.hu/porta/virtual/magyar/opac.htm>), akkor láthatjuk, hogy gyakorlatilag valamennyi, a HUNOPAC által számításhoz vett könyvtártípusban (nemzeti, felsőoktatási, közművelődési, szak-) megtörtént a könyvtárak automatizálása. Természetesen nem valamennyi könyvtárban, hiszen bizonyos állományméretűek alatt, néhány ezer kötetes könyvtárakban nem indokolt integrált könyvtári szoftver használata. Több könyvtárunkban napjainkban zajlik a szoftverváltás vagy verzióváltás folyamata. Vizsgálatommal az volt a célom, hogy a könyvtárak reprezentatív mintáján megállapítsam, hogy a magyarországi könyvtárak mennyire elégedettek az általuk használt integrált könyvtári rendszerrel, illetve a hazánkban legjellemzőbben alkalmazott könyvtári szoftverek közül melyik az vagy melyek azok, amely vagy amelyek kivívták a könyvtárosok általános elégedettségét. Ennek felderítése azért érdekes, mert a magyar könyvtárgépesítés történetében, az egyes könyvtárak szoftverválasztásában nagyon nagy szerepe volt a véletleneknek, a spontaneitásnak. Ez nem volt mindig, minden könyvtár esetében így. Egy kedves kolléganőm a következőket írta nekem: „Az általunk használt rendszer valóban jó, mi még 1994-ben szabad akaratunkból, a rendszerek tulajdonságainak megismerésével, befolyásolás nélkül döntöttünk mellette. Ma is ragaszkodunk hozzá!”

A könyvtárak szoftverválasztását általában a következő tényezők befolyásolták:

- Pályázati lehetőségek. Főként az 1990-es évek elején ezek a lehetőségek az egyetemi könyvtárak számára teremtették meg a gépesítés lehetőségét. Később a kör bővült, a pályázatok egyre több könyvtár számára jelentettek hathatós támogatást, még akkor is, ha azok bizonyos esetekben csak meghatározott szoftverek beszerzésére irányulhattak.
- A könyvtárak korlátozott anyagi lehetőségei. Sok könyvtár számára megfizethetőbb volt hazai fej-

lesztésű, és sokszor még fejlesztés alatt álló szoftvert vásárolni, mint a piacon már kapható, komoly referencialhelyekkel rendelkező külföldi szoftvert.

- A számítástechnikai ismeretek hiányossága. A könyvtárakban kevés volt a számítástechnikában jártas szakember, így sokszor csak „szájhagyomány” útján terjedt információk, és nem alapos mérlegelés alapján döntöttek egyes szoftverek beszerzéséről. A könyvtárak döntő többségében a gépesítést megelőző követelményanalízisről szó sem volt.
- Sok esetben a könyvtárak próbáltak olyan rendszert installálni, amely az adott régióban, városban már elterjedt, azért, hogy a rendszer használatában már gyakorlottabb könyvtáraktól segítséget kérhessenek.

A felmérésben szereplő szoftverek és a minősítő könyvtárak köre

A felmérésbe a következő szoftvereket vontam be: *Aleph*, *Voyager* (később *Corvina*), *Horizon*, *Olib*, *SRLib* (később *Slib*), *Textlib*, *Tinlib*. Ez a hét rendszer meghatározó szerepet játszik a magyar könyvtárak automatizálásában. A Horizon kivételével valamennyi hosszú évek óta, a mai értelemben vett könyvtár-automatizálás magyarországi kezdetétől, a '90-es évek első felétől a piacon van. A Horizon vizsgálatba vonását nagy nemzetközi népszerűsége indokolja, bár nálunk még csak négy installációja van. Arra törekedtem, hogy valamennyi szoftver értékelésére az alkalmazásában nagy tapasztalatokkal rendelkező, a szoftver szempontjából referencialhelynek tekinthető könyvtárakat kérjek fel. Ötven könyvtárat kerestem meg kérésimmal, s bár valamennyien pozitívan viszonyultak az elképzeléseimhez, a tényleges munkában csak húsz könyvtár vett részt. Így a könyvtárak köre az eredeti terveimhez képest ugyan lényegesen leszűkült, de minden szoftver esetében referencia-könyvtárak végezték el az értékelést. (A Horizon esetében egy könyvtár.)

A szoftverek jellemzésére alkalmas releváns tulajdonságok meghatározása

A többletényezős döntéshozatal szempontjából rendkívüli jelentőségű a szoftvereket jellemző releváns tulajdonságok csoportjának meghatározása. Jól megválasztott tulajdonságok segítségével könnyen előállítható a szoftvertermékek kívánt rangsora. Az ISO/IEC 9126 szabvány [3] adaptálá-

sával létrehoztam egy olyan szempontrendszert, a *Minőség Automatizált Könyvtári Környezetben (MAKK)* modellt, melyben a szoftverminőség-jellemzők, segédjellemzők és a kifejezetten könyvtári szoftverek értékelésére kidolgozott alsegédjellemzők rendszerén keresztül a szoftverminőség értékelése elvégezhető.

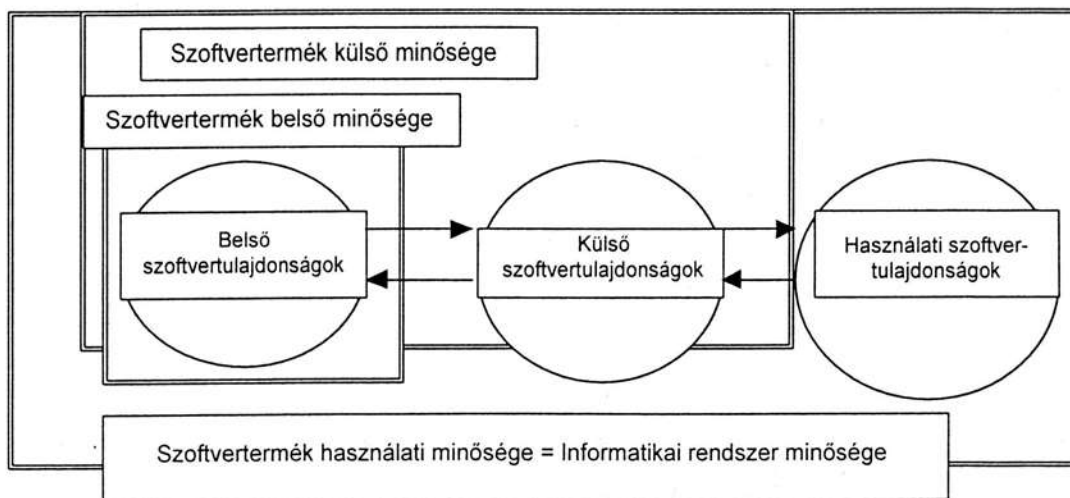
Minőség Automatizált Könyvtári Környezetben modell

A MAKK modell létrehozásával hármass célom volt:

- Egyrészt az, hogy egy olyan szempontrendszert állítsak össze, amely lehetővé teszi az automatizált könyvtár számára, hogy az összbemutató, reális képet kapjon az általa használt könyvtári szoftver minőségéről felhasználó/könyvtáros szempontú megközelítésben.
- Másrészt az, hogy a szoftverek értékelését átlagos számítástechnikai ismeretekkel rendelkező, gyakorló könyvtárosok is el tudják végezni.
- Harmadrészt az, hogy lehetővé váljék több könyvtári szoftver összehasonlító értékelése, vizsgálata a többtényezős döntéshozatal módszerével.

A MAKK vázát az ISO/IEC 9126 szabvány hat szoftverminőség-jellemzője, és az ajánlásban megfogalmazott segédjellemzők alkotják. A segédjellemzők további részletezése elsősorban attól függött, hogy az adott szoftverjellemzőnek mekkora szerepe van könyvtári szoftverek esetében, illetve attól, hogy az adott szoftverjellemző mennyire értékelhető az átlagos számítástechnikai ismeretekkel rendelkező könyvtárosok által. Az alsegédjellemzőkön keresztül a modell megfelelővé

vált arra, hogy alkalmazásával megállapítható legyen a könyvtári szoftverek használati minősége. A használati minőség fogalmán a könyvtári szoftvert is magába foglaló számítógépes rendszer minőségének felhasználói nézetét értem. Tehát azt, hogy az adott hardver- és szoftverkörnyezetben, adott könyvtári munkakörnyezetben dolgozó könyvtárosok által használt integrált könyvtári szoftver milyen mértékben elégíti ki használóit, milyen mértékben biztosítja számukra az eredményes, produktív, biztonságos és kényelmes munkavégzést. A használati minőség (Quality in Use) [4] négy kategóriája: az eredményesség, termelékenység, biztonság és elégedettség a MAKK modellben nevesítve ugyan nem jelenik meg, de az alsegédjellemzők segítségével valamennyi képviselve van. A MAKK részletes ismertetése során bizonyos segédjellemzők, illetve alsegédjellemzők kapcsán utalok arra, hogy ezek melyik használati minőség kategóriába sorolhatók. A modell segítségével a használati minőség a szoftverminőség-jellemzők együttes hatásaként értelmezhető. A MAKK a szoftvertermék használati minőségének megállapításához az ISO/IEC 9126 szabványhoz hasonlóan az ún. fekete doboz elvet alkalmazza, mégpedig egymást tartalmazó fekete dobozokat, ahogyan azt az 1. ábra szemlélteti. Ez azt jelenti, hogy a szoftvertermék minőségének vizsgálata során a szoftvertermék belső minőségét meghatározó belső szoftvertulajdonságok rejtve maradnak. A külső szoftvertulajdonságok egy újabb dobozban találhatók, mert ezeket felhasználjuk ugyan a szoftverek használati minőségének megállapítására, de adekvát mérésük a MAKK modell használatánál során nem valósul meg, mivel a modell csak a felhasználók közvetlen tapasztalására építő pontos módszer alkalmaz az egyes tulajdonságér-



1. ábra A MAKK modell hatásköre

tekek megállapítására. Természetesen a belső tulajdonságok hatnak a külső szoftvertulajdonságokra, ezek hatnak a használati jellemzőkre, és ugyanakkor a használati minőségjellemzők függenek a külső minőségjellemzőktől, ahogyan a külső minőségjellemzők is függenek a belső minőségjellemzőktől.

Az alábbi lista tartalmazza a modell szoftverminőség-jellemzőit súlyszámaikkal együtt, a *segédjellemt* és a tulajdonságok pontozását közvetlenül lehetővé tevő *alsegédjellemt* felsorolás-szerűen. A szoftverminőség-jellemzők súlyozásának kérdését, az *alsegédjellemt* pontozásának módját a későbbiekben fejtem ki.

Minőség Automatizált Könyvtári Környezetben modell

1. FUNKCIONALITÁS (5)

1.1 Alkalmasság

1.1.1 Beszerzés:

- dezideráta adatok kezelése
- szállítók adatainak nyilvántartása
- megrendelés, megrendelések követése
- érkeztetés
- számlázás
- költségvetési keretek kezelése
- leltározás
- folyamatos megrendelések nyilvántartása, kezelése
- jelentések, statisztikák készítése

1.1.2 Katalogizálás:

- hagyományos dokumentumok feldolgozása, rekordkészítés
- nem hagyományos dokumentumok leírásának lehetősége
- igény szerinti űrlapszerkesztés
- analitikus feltárás lehetősége
- rekordok egyszerű, biztonságos módosítása
- magas szintű szövegszerkesztési képesség
- modulok közötti átjárhatóság

1.1.3 OPAC:

- különböző szintű és módú visszakeresési lehetőségek (egyszerű-összetett, direkt-indirekt)
- Boole-operátorok alkalmazásának lehetősége
- böngészési lehetőség
- csonkolási lehetőség
- teljes szövegű visszakeresés lehetősége
- állapotinformáció megtekintése
- kereszthivatkozások, kapcsolódó dokumentumok jelzése
- előjegyzés lehetősége
- találatok rendezése és megjelenítése
- találati halmazok szűkítésének lehetősége

1.1.4 Kölcsönzés:

- beiratkozási adminisztráció
- kölcsönzés
- visszavétel

- hosszabbítás
- előjegyzés
- eltérő olvasói kategóriák kezelése
- automatikus profilfigyelés lehetősége (SDI)
- üzenetek beállítása felhasználóhoz, példányhoz, műhöz
- késedelmes olvasók kezelése
- késedelmi díjak, bírságok kezelése
- könyvtárközi kölcsönzés
- kölcsönzési statisztikák készítése

1.1.5 Periodika:

- folyóirat-előfizetések kezelése
- megrendelések kezelése
- érkeztetés, ellenőrzés
- reklamálás
- köröztetés
- kötetés kezelése
- periodikumok változásainak kezelése
- vonalkód-kiosztási lehetőség

1.2 Pontosság, helyesség

- authority control használatának lehetősége
- helyesírás-ellenőrző program használata
- automatikus ellenőrzés formális és tartalmi jegyek alapján
- rekordduplikálás ellenőrzése
- tezauruszhasználat lehetősége

1.3 Együttműködés, kompatibilitás más rendszerekkel

- kompatibilitás az internettel
- hálózati használat lehetősége
- multimédiás alkalmazások lehetősége
- Z39.50 szabvány alkalmazásának lehetősége
- más adatbázisok importálásának lehetősége
- közös katalogizálásban való részvétel lehetősége

1.4 Illeszkedés/Alkalmazhatóság (szakterületi szabványokhoz)

- a rekord szerkezete és tartalma magyar szabvány szerinti
- MARC formátum kezelése, adatexport, -import
- ETO szakjelzet alkalmazásának képessége
- tezaurusz építésének, használatának támogatása
- a bibliográfiai rekord ISBD szabvány szerinti formában is nyomtatható és megjeleníthető
- a karakterkészlet kompromisszum nélkül megfelel a magyar nyelv szabályainak
- az alkalmazott karakterkészlet kielégíti a könyvtár szükségleteit

1.5 Biztonság

- eltérő szintű és módú jogosultságok kiosztásának lehetősége
- beavatkozási és lekérdezési jogosultságok kezelése

2. HASZNÁLHATÓSÁG (5)

2.1 Érthetőség

- betanítás, képzés biztosítása
- magyar nyelvű felhasználói dokumentáció
- könnyen érthető, értelmezhető felhasználói dokumentáció
- magyar nyelvű rendszerutasítások, helppek
- helyes könyvtári terminológia használata

- 2.2 Megtanulhatóság
 - különböző szintű helpek: adott parancshoz és általános
 - ablaktechnika használata
 - menüvezérelt felületek
 - grafikus eszköztár a legáltalánosabban használt funkciókhoz
 - konzisztens adatbeviteli és megjelenítő képernyőformátumok (azonos elrendezés, forma, szín)
 - kellemes képernyőeffektusok
 - egyszerű hibajavítás
 - globális módosítások lehetősége
- 2.3 Üzemeltethetőség
 - a szoftver üzemeltetése nem igényel speciális számítástechnikai ismereteket
 - a szoftver üzemeltetése nem igényel speciális számítástechnikai személyzetet
 - a szoftververziók követése szerződésben biztosított
 - folyamatos rendszertámogatás
 - felhasználói hiba esetén hibaüzenet és help áll rendelkezésre
 - a rendszer üzemeltetésének költsége arányos a szoftver által nyújtott szolgáltatásokkal
 - a rendszer üzemeltetése elfogadható mértékű anyagi terhet ró a könyvtárra
3. HATÉKONYSÁG (3)
- 3.1 Időigény
 - a funkciók végrehajtásakor kedvező válasz- és végrehajtási idők
 - az update-olás ideje nagy rekordszám esetén is kezelhető
- 3.2 Erőforrásigény
 - a szoftver teljesítményének megfelelő mértékű hardverigényű
 - a szoftver teljesítményének megfelelő mértékű egyéb szoftverigényű
4. MEGBÍZHATÓSÁG (4)
- 4.1 Kiforrottság
 - szoftverhiba következtében ritkán fordulnak elő komolyabb meghibásodások
 - szoftverhiba következtében ritkán fordulnak elő meghibásodások
- 4.2 Hibatűrés
 - szoftverhiba esetén képes teljesítményének bizonyos szintjét fenntartani
 - szoftverhiba esetén nem következik be adatvesztés
- 4.3 Helyreállíthatóság
 - meghibásodás esetén teljesítményét vissza lehet állítani az eredeti szintre
 - meghibásodás esetén az adatok visszanyerhetők
 - az adatok és a teljesítmény visszaállítása nem igényel túlzó ráfordításokat (idő, pénz)
 - adatmentés lehetősége
5. KARBANTARTHATÓSÁG (1)
- 5.1 Elemezhetőség
 - a hibák és a hibaokok gyors feltárásának lehetősége, nyomkövetés, naplózás

- 5.2 Változtathatóság
 - a szoftver továbbfejlesztésének, újabb modulok beépítésének lehetősége
 - a szoftver környezeti változásokhoz történő igazításának lehetősége
- 5.3 Stabilitás
 - a módosítások kockázata kezelhető, tűrhető mértékű
- 5.4 Tesztelhetőség
 - adott a változtatásokat követő tesztelés lehetősége
6. HORDOZHATÓSÁG (2)
- 6.1 Adaptálhatóság
 - adaptálni lehet az adott környezethez a szoftver nyújtotta eszközök és tevékenységek segítségével
- 6.2 Telepíthetőség
 - a telepítéshez szükséges erőfeszítések realitása
- 6.3 Műszaki megfelelés
 - a szoftver képes a hordozhatósággal kapcsolatos szabályoknak és szabványoknak megfelelni
- 6.4 Kiválthatóság
 - egy másik szoftver helyett alkalmazható reális ráfordítások mellett

A szoftverminőség-jellemzők közül könyvtári alkalmazási területen a *funkcionalitás*nak kitüntetett szerepe van. Segédjellemzői közül az *alkalmasság* részletezésekor a moduláris szerkezetet vettem alapul, modulonként soroltam fel azokat az alfunkciókat, aljellemtzőket, amelyek lehetővé teszik adott könyvtári szoftver, illetve könyvtári szoftverek funkcionalitás/alkalmasság minőségjellemző szerinti értékelését.

Az *alkalmasság* segédjellemző jelentésén az ISO/IEC 9126 szabvánnyal megegyező módon azokat a szoftvertulajdonságokat értem, amelyek hatással vannak arra, hogy a szoftvernek konkrét feladatra használható funkciói legyenek. Az *alkalmasság* segédjellemző a szoftvertermék használati minősége szempontjából elsősorban az eredményességet garantálja, mivel az *alkalmasság* biztosítja a felhasználó számára, hogy meghatározott céljait teljes mértékben megvalósíthassa.

A *pontosság*, *helyesség* segédjellemző finomításakor azoknak a funkcióknak a meglétét feltételeztem egy könyvtári környezetben működő jó minőségű szoftver esetében, amelyek hatással vannak a helyes, illetve a megállapodás szerinti eredmények szolgáltatására. Az egyik legfontosabb pontosság alsegédjellemző az ún. authority control használatának a lehetősége. Ez az elkészült és ellenőrzött rekordokból készült ismétlődő elemek hivatkozási állományának meglétét és alkalmazha-

tóságát jelenti. A könyvtári feldolgozó munka során nagy jelentősége van az egységesített névalakok használatának, különösképpen a nagyon változó-könyv szerzői és kiadói nevek esetében. A tezaurusz használata a dokumentumok tartalmi feltárásának és visszakeresésének egységességét, egyértelműségét biztosítja. A pontosság segédjellemező a szoftver használati minőségének összetevői közül elsősorban az eredményességet biztosítja, de nem elhanyagolható az emberi tévedésekből eredő hibák csökkentése szempontjából sem. Emberi tévedés lehet például a helyesírási hiba, kitöltetlen adatmezők. Tehát ilyen értelemben a pontosság, helyesség megvalósulása a biztonságot is szolgálja.

Az *együttműködés, kompatibilitás más rendszerekkel* segédjellemező szerepe könyvtári szoftverekkel összefüggésben az 1990-es években értékelődött fel, elsősorban az internethasználat és a hálózati alkalmazások térnyerésével. Az együttműködés, kompatibilitás segédjellemező MAKK modellben szereplő alsegédjellemezői a szoftver magas színvonalú használati minőségének megvalósulásához elsősorban a termelékeny munkavégzés biztosításával járulhatnak hozzá. Például, ha a szoftver lehetővé teszi a könyvtárosok számára, hogy közös katalogizálásban vegyenek részt, más adatbázisokat importálhassanak, akkor az eredményes katalogizáló tevékenységet úgy tudják megvalósítani, hogy ez sokkal kevesebb idő- és munkaerő-ráfordítást igényel.

Az *illeszkedés szakterületi szabványokhoz* funkcionális segédjellemező alá azok a könyvtári szabványokon alapuló kritériumok tartoznak, amelyek teljesítése kívánatos és elvárható könyvtári szakterületen működő, felhasználói elégedettséget eredményező szoftvertermék esetén.

A *biztonság* funkcionális segédjellemező szerepe könyvtári alkalmazás esetén is fontos, de nem kitüntetett szerepű. Itt a jogosulatlan hozzáférések kezelésén elsősorban az egymásra épülő munkafolyamatok biztonságos végzéséhez szükséges dolgozói jogosultságok kiosztását, és a különböző olvasói kategóriákból fakadó eltérő szintű és módú jogosultságok kategóriákhoz történő hozzárendelését értem. Ha ezek az alsegédjellemezők teljesülnek, elsősorban az emberi kockázatból eredő veszély mértékének csökkentését szolgálják, így a szoftvertermék megfelel a használati minőség biztonság kritériumának.

A funkcionalitás szoftverminőség-jellemző 5 segédjellemezőjéhez a MAKK modellben további 66 alsegédjellemező tartozik.

Bíró Miklós szavaival élve [5] a *használatosság* a szoftver használatához szükséges erőfeszítésekkel, valamint a megadott vagy értelemszerűen számba vehető felhasználók egyéni megítélésével kapcsolatos attribútumok halmaza. A felhasználók egyéni véleménye, megítélése könyvtári környezetben nagyon fontos. A magyar könyvtáros társadalom zöme humán végzettségű és beállítottságú, és ezen az sem változtatott, hogy a számítástechnika erre a szakterületre is begyűrűzött, sőt, napjainkra meghatározó erőforrássá vált. Nem elfogadható, ha egy könyvtári szoftver magas szintű számítástechnikai ismereteket vár el az öt napi szinten, munkaeszközként használó könyvtárostól. Az a természetes, ha a könyvtáros szakmai munkájának végzésére tud teljes odaadással koncentrálni, és az általa használt szoftver működtetése nem vonja el a figyelmét feladatától. A könyvtár-automatizálás sikere múlhat azon, hogy a dolgozók elfogadják-e a számítógépes rendszert.

Az alsegédjellemezők között szereplő következő megállapítás: „A szoftver üzemeltetése nem igényel speciális számítástechnikai személyzetet” akár a hatékonyság minőségjellemező alatt is szerepelhetne, de mivel ez sok esetben a szoftver használhatóságának feltételeként jelentkezik a könyvtárakban, így itt tartom helyesnek szerepeltetését. A használhatóság/megtanulhatóság segédjellemező alsegédjellemezői a MAKK modellben elsősorban a szoftver ergonómiai tulajdonságainak értékelését teszik lehetővé. Ezek közül könyvtári környezetben a legfontosabbak a konzisztens adatbeviteli és megjelenítő képernyőformátumok, menüvezérelt felületek, különböző szintű helpek. A használhatóság szoftverminőség-jellemző a szoftvertermék használati minőségének valamennyi összetevőjére jelentős hatással van. Ha a szoftver ergonómiailag jól tervezett, akkor lehetővé teszi a felhasználó számára az eredményes munkavégzést, mert nem kényszeríti idővesztésre egy rosszul tervezett felhasználói interfész. Ezáltal nő a termelékenység is, hiszen egy jó interfész csökkenti a feladat elvégzéséhez szükséges időt. Egy konzisztens, egyértelmű felhasználói interfész hozzájárul a felhasználói hibák csökkenéséhez, ezáltal növeli a szoftver biztonságos használatát. Egy jól és könnyen használható szoftvernek jó a felhasználói elfogadottsága is.

A *hatékonyság* szoftverminőség-jellemző két segédjellemzője, az *időigény* és az *erőforrásigény* gyakorlatilag változtatás nélkül kerül át a szabványból a modellbe. Nem azért nem bontottam tovább, mert nem tartom fontosnak a hatékonyság szoftvertulajdonságot, hanem azért, mert az átlagos könyvtáros felhasználó szoftverhatékonysággal kapcsolatos észrevételei véleményem szerint csak általánosságban vannak megfogalmazva, mivel nincsenek adataik a hatékonyságra, a reális, elvárható értékekre vonatkozóan. A hatékonyság szoftverminőség-jellemző jó színvonalú teljesülése pozitív hatással van a használati minőségre, növeli a felhasználók eredményességét, produktivitását és elégedettségét az adott környezetben.

A *megbízhatóság* könyvtáros felhasználó szempontú megközelítéséhez elegendőnek tartom az ISO/IEC 9126 szabvány megbízhatóság minőségjellemző segédjellemzőinek meghatározásaiban szereplő elvárások alkritériumokként való szerepeltetését. A segédjellemzők között különös figyelmet érdemel a *helyreállíthatóság*, mivel a könyvtári rendszerekben az adatoknak kitüntetett szerepük van.

A *karbantarthatóság* minőségjellemző könyvtáros felhasználók számára gyakorlatilag érdektelen tulajdonság. Ez nem azt jelenti, hogy nincs hatással a munkájukra a szoftver ezen kitétel szerinti megfelelése, hanem azt, hogy erről az attribútumról nincsenek a használatból eredő közvetlen tapasztalataik. Ezért a minőségfaktor részletezettsége megegyezik az ISO/IEC 9126 szabvány ajánlásaival.

A *hordozhatóság* minőségjellemzőt ugyancsak a szabványban megfogalmazott formában emeltem át a MAKK modellbe. A könyvtáros felhasználóknak az adaptálhatóságról, telepíthetőségről, kiválthatóságról konkrét tapasztalataik lehetnek, de ezeknek a modellben történő differenciáltabb megjelenítését nem tartom célszerűnek. Magyarországon olyan színes az alkalmazott könyvtári szoftverek palettája, hogy az előbbi szoftvertulajdonságok részletezése túlságosan egyedi megközelítést jelentené a hordozhatóság kérdésének.

A mérési skála hozzárendelése a tulajdonságokhoz

A könyvtári szoftverek értékelése során a MAKK modell szerint minden alsegédjellemzőhöz egy

egyszerű, ötfokozatú osztályozó skálán szereplő pontszámot kell hozzárendelni. A tulajdonságok klasszikus értelemben vett méréséről ebben az esetben nem beszélhetünk. Az egyes tulajdonságok 1–5 pontszámok közötti értékelését a megcélzott felhasználói csoport esetében azért tartom célravezetőnek, mert ez a klasszikus pontozásos módszer mindenki által jól ismert, iskolai tanulmányaink során a teljesítményértékelés mindvégig ebben történt, így viszonylag könnyen eldönthető egy adott tulajdonság pontszáma.

A tulajdonságok súlyozása

Amikor egy szoftvertermék minőségi színvonalának kiértékeléséhez készülünk, elengedhetetlen a szoftverjellemzők súlyozása. Természetes dolog, hogy az alkalmazási területtől függően eltérő lehet az egyes szoftverjellemzők fontossága, preferáltsága, így a különböző jellemzőkhöz különböző súlyok rendelése kívánatos. A többtényezős döntéshozatal egyik alapproblémája a tulajdonságok súlyozása, annak megállapítása, hogy egyik tulajdonság mennyivel fontosabb a másiknál. A súlyozás gazdag szakirodalmából lássunk a következőkben néhány példát [1]. A Guilford-féle súlyozási eljárás alapja a tulajdonságok páronkénti összehasonlítása. Az eljárás során a véletlenszerűen párokba állított tulajdonságokról kell eldönteni, hogy melyik preferáltabb. Az azonos preferáltság nem megengedett. Preferenciátáblázatot kell készíteni, amelynek segítségével megállapítható az egyes tulajdonságok preferenciagyakorisága. A preferenciagyakoriságok transzformálása után megkapjuk az egyes tulajdonságokhoz rendelhető súlyokat. A Churchmann–Achoff-féle súlyozási eljárás a tulajdonságok súlyára adott relatív becslések módszeres ellenőrzéséből és az ezt követő javításokból áll. A Saaty-féle AHP (Analytic Hierarchy Process) eljárás alapja a tulajdonságok páros összehasonlítása a Guilford-féle eljáráshoz hasonlóan. A súlyozási eljárások közül technikailag legegyszerűbb az ún. közvetlen becslés súlyozási eljárás, amikor is a döntéshozó közvetlenül, intuitív módon rendel súlyokat az egyes tulajdonságokhoz. A tapasztalat szerint az intuitív becslés sok esetben közel megegyező eredményeket, súlyszámokat eredményez az eljárás technikailag bonyolultabb módszerekkel nyert súlyszámokkal. A MAKK modellben szereplő szoftverminőség-jellemzőkhöz szándékom szerint a könyvtári szakterület elvárásainak megfelelő, 1–5-ig terjedő súlyszámokat rendeltem, melyeket a közvetlen becslés súlyozási eljárással nyertem.

A könyvtári szoftverekkel való felhasználói elégedettség mérése és értékelése

A felmérést 2001 novembere és 2002 áprilisa között végeztem. A felmérésbe bevont szoftverek értékelésére felkért ötven nyilvános könyvtári szolgálatot ellátó intézmény közül húsz volt hajlandó az együttműködésre. Az elutasító választ adó könyvtárak főként leterheltségükre hivatkoztak, illetve nem érezték elég felkészültnek magukat arra, hogy saját könyvtári szoftverükről véleményt mondjanak. A 20 könyvtárból álló minta szűk, de minden tekintetben reprezentatív, tehát megfelel a mintával szembeni legalapvetőbb elvárásnak. Az egyes szoftverek értékelésére vállalkozó könyvtárak száma és típusa az 1. táblázat szerint alakult. A könyvtárak nevét részben saját kérésükre, illetve egyéni megfontolásból nem közlöm.

1. táblázat

A minta összetétele

Szoftverek	A könyvtárak száma és típusa	A szoftver alkalmazásának kezdete
Aleph	1 közművelődési (megyei), 2 felsőoktatási (főiskolai) könyvtár	1998. 1994., 2001.
Horizon	1 felsőoktatási (egyetemi) könyvtár	1996.
Olib	1 közművelődési (megyei), 1 felsőoktatási (főiskolai) könyvtár	1998. 1998.
SRlib	4 közművelődési (3 megyei és 1 városi) könyvtár	1994., 1995., 1997.
Textlib	3 közművelődési (2 megyei és 1 városi) könyvtár	1995., 1996., 1998.
Tinlib	2 felsőoktatási (1 főiskolai, 1 egyetemi), 1 közművelődési (városi) könyvtár	1992., 1998. 1998.
Voyager	3 felsőoktatási (egyetemi), 1 közművelődési (megyei) könyvtár	1994., 1995. 1997.

Az értékelő könyvtárak átlagosan 5 éve intenzív rendszerhasználók. Az a könyvtár, amelyik 2001-ben kezdte az Alephet használni, ugyancsak intenzív szoftverhasználó, mivel ez már a második rendszere. Az adatgyűjtő lapon a könyvtárak feltüntették az általuk használt szoftver verziószámát is. Az azonos szoftvert használó könyvtárak általában ugyanazt a szoftververziót használják, így az egyes verziók önálló értékelésére nincs szükség. A verziókénti értékelést azért sem tartom szükségesnek, mivel az egyes szoftverekről kialakult általános felhasználói elégedettséget a szoftverek eltérő verziói együttesen idézik vagy nem idézik elő. Egy konkrét könyvtár esetében elvégzett elé-

gedettségmérés pedig úgyis csak a könyvtár által használt verzióra terjed ki.

A könyvtárak a felmérést a Minőség Automatizált Könyvtári Környezetben szempontrendszer segítségével végezték el. Ez a szempontrendszer a könyvtári szoftverek által előidézett felhasználói elégedettség megállapításához egyfajta szakmai optimumnak tekinthető, amennyiben minden alsegédjellemző 5-ös pontszámot kap. A szoftverminőség-jellemzőkön, segédjellemzőkön és alsegédjellemzőkön keresztül olyan elvárásokat fogalmaz meg egy integrált könyvtári szoftverrel szemben, melyek napjaink könyvtáraiban a hatékony munkavégzéshez kívánatosak. Természetesen a MAKK modell jellegéből adódóan általános, ötvözni próbálja valamennyi könyvtár és könyvtártípus elvárásait a jó minőségű könyvtári szoftver iránt. Ha a modellt egy konkrét könyvtár szeretné alkalmazni a saját szoftverével kapcsolatos felhasználói elégedettség értékeléséhez, a modell adaptálható, az egyéni elvárásoknak megfelelően hangolható.

Az adatgyűjtő lapon minden egyes alsegédjellemzőhöz 1–5-ig terjedő pontszámot kellett a könyvtárosoknak rendelniük. Minél inkább igaznak, jól teljesülőnek gondolták az általuk használt szoftver esetében az alsegédjellemzőként használt megállapítást, annál magasabb pontszámmal értékelték. Ha az adott alsegédjellemzővel kapcsolatban nem volt tapasztalatuk, mert például nem használták az egyébként a szoftver által biztosított funkciót, akkor nem adtak pontszámot a jellemzőnek.

Az egyes szoftverminőség-jellemzők a 2. táblázatban szereplő maximális pontszámokat, súlyokat és súlyozott pontszámokat vehették fel.

2. táblázat

Minőségjellemzők és súlyok

Minőségjellemzők	Súlyok	Pontszámok	Súlyozott pontszámok
Funkcionalitás	5	5	25
Használhatóság	5	5	25
Megbízhatóság	4	5	20
Hatékonyság	3	5	15
Karbantarthatóság	1	5	5
Hordozhatóság	2	5	10
Összpontszám			100

A 3. táblázat együttesen tartalmazza mind a hét szoftver valamennyi szoftverminőség-jellemzőjének és segédjellemzőinek pontszámait.

3. táblázat
Pontszámok szoftverenként

Jellemzők	Pontszámok / Súlyozott pontszámok szoftverenként						
	Aleph	Horizon	Olib	SRlib	Textlib	Tinlib	Voyager
Funkcionalitás	4,042 20,21	4,089 20,446	4,732 23,664	3,278 16,39	3,548 17,74	4,235 21,175	4,1 20,5
Alkalmasság	4,33	4,304	4,414	3,866	3,486	4,212	4,25
Helyesség	2,5	3,0	5,0	2,263	2,076	3,38	3,071
Együtműködés	4,5	5,0	5,0	2,565	3,176	4,059	4,556
Illeszkedés	4,05	3,142	4,5	3,571	4,5	4,524	4,206
Biztonság	4,83	5,0	4,75	4,125	4,5	5,0	4,14
Használhatóság	3,703 18,515	3,273 16,368	4,055 20,275	3,31 16,55	3,872 19,36	4,07 20,35	3,814 19,07
Érthetőség	3,44	2,0	4,3	2,9	4,133	4,53	3,546
Megtanulhatóság	3,77	4,25	4,437	3,281	3,625	3,77	4,28
Működtethetőség	3,9	3,571	3,428	3,75	3,857	3,9	3,617
Megbízhatóság	4,8 19,2	5,0 20,0	4,416 17,66	3,94 15,76	4,075 16,3	4,58 18,32	4,0 16,0
Érettség, kiforrottság	5,0	5,0	4,5	4,0	3,833	5,0	4,334
Hibatűrés	4,8	5,0	4,5	3,88	3,666	4,33	3,75
Helyreállíthatóság	4,6	5,0	4,25	3,94	4,727	4,417	3,919
Hatékonyaság	4,6 13,8	5,0 15,0	4,25 12,75	4,75 14,25	4,5 13,5	4,25 12,75	3,79 11,37
Válasz- és végrehajtási idők	4,6	5,0	4,25	4,5	4,166	4,0	3,917
Erőforrásigény	4,6	5,0	4,25	5,0	4,833	4,5	3,667
Karbantartathatóság	4,29 4,29	4,5 4,5	4,5 4,5	3,28 3,281	4,54 4,54	3,96 3,96	3,54 3,54
Hibafeltárás	4,66	5,0	4,5	3,0	5,0	4,0	3,33
Változtathatóság	5,0	3,0	4,5	3,625	4,833	3,5	4,167
Stabilitás	4,5	5,0	4,5	4,0	4,33	4,66	3,666
Tesztelhetőség	3,0	5,0	4,5	2,5	4,0	3,66	3,0
Hordozhatóság	4,386 8,77	4,0 8,0	4,375 8,75	4,06 8,12	3,92 7,84	4,42 8,84	4,29 8,58
Adaptálhatóság	4,66	4,0	4,5	3,33	3,66	5,0	4,167
Telepíthetőség	4,0	4,0	4,5	4,25	4,33	5,0	4,0
Műszaki megfelelés	–	4,0	4,5	4,33	4,66	4,33	4,5
Kiválthatóság	4,5	4,0	4,0	4,33	3,0	3,33	4,5
Összpontszám	84,79	84,31	87,60	74,35	79,28	85,40	79,06

Értékelés a szoftverminőség-jellemzők súlyozott pontszámai összegének alapján

A szoftverminőség-jellemzőkhöz rendelt súlyszámok figyelembevételével az egy szoftver által elérhető maximális pontszám, amely teljes felhasználói elégedettséget tükröz, 100 pont. A vizsgálatba

bevont hét szoftver sorrendje az összpontszámok szerint a 4. táblázatban látható.

Referencia-könyvtáraknak azokat az intézményeket tekintetem, ahol az adott szoftver valamennyi modulját már több éve használják. A vizsgálat célja az volt, hogy a többtényezős döntéshozatal módszerével kiválasszuk a legnagyobb felhasználói

elégedettséget kivívó szoftvert, illetve megállapítuk a szoftverek 2. ábra szerinti sorrendjét.

4. táblázat

A szoftverek sorrendje összpontszámuk alapján

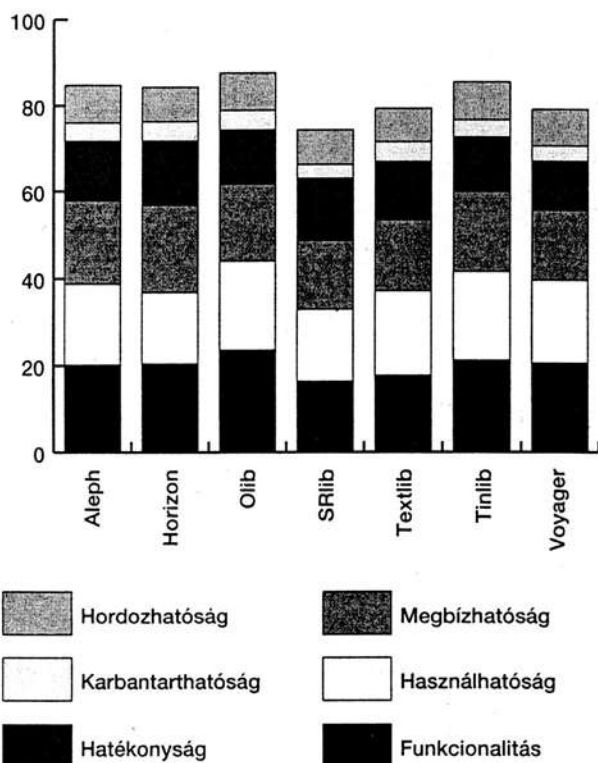
Sorrend	Szoftver	Összpontszám	A referencia-könyvtár pontszáma
1.	Olib	87,60	97,92
2.	Tinlib	85,40	82,23
3.	Aleph	84,79	80,31
4.	Horizon	84,31	84,31
5.	Textlib	79,28	71,80
6.	Voyager	79,06	79,22
7.	SRIlib	74,35	80,47

könyvtárakban rendelkezik a legtöbb installációval, de elterjedtsége a nyilvános könyvtári szférában messze elmarad az Aleph, Voyager vagy Tinlib rendszerek mögött. Ugyanakkor a nyilvános könyvtári szolgálatot nem nyújtó vállalati szak-könyvtárakban, információs központokban számos installációval bír. A felmérésben részt vevő referencia-könyvtárak közül szembeötlő módon az Olib esetében volt a legmagasabb a felhasználói elégedettség, az összpontszámot jelentősen meghaladó mértékű, csaknem 100%-os. Erre a kiugró eredményre magyarázatul szolgálhat, hogy a szóban forgó könyvtár ma Magyarország egyik leghatékonyabban menedzselte intézménye, meghonosított minőségbiztosítási rendszerrel és szemlélettel.

A második helyen a *Tinlib* rendszer áll az összpontszámok alapján, 85,40 ponttal. A Tinlib Magyarországon 1992-ben jelent meg, amikor az IME megkereste az MTA SZTAKI-t, és felkérte az általuk gyártott és akkor már jelentős nemzetközi referenciával rendelkező könyvtári szoftver magyarországi forgalmazására. Magyarországon a nyilvános könyvtári szférában elsősorban a felsőoktatási könyvtárakban terjedt el, de találkozhatunk szak-könyvtári és közművelődési könyvtári installációival is.

A harmadik helyen álló *Aleph* és a negyedik helyen álló *Horizon* rendszerek összpontszámai között csak néhány tizedpontnyi eltérés látható, viszont érdemes szem előtt tartani, hogy az Aleph értékelését három, a Horizon rendszer értékelését viszont csak egy könyvtár végezte. Az Aleph rendszert Izraelen kívül elsősorban Európában használják, Dániában, Olaszországban, Spanyolországban, Svájcban, de az USA-ban is több helyen. Az Aleph magyarországi rendszerképviselőt az EX-LH Kft. látja el. Első hazai alkalmazója a Budapesti Műszaki Egyetem 1991-ben telepítette a rendszert [7]. Napjainkra az Aleph lett Magyarországon a legelterjedtebb külföldi integrált könyvtári szoftver. Harminc körüli installációjából kb. húsz felsőoktatási intézmények könyvtáraiban működik [8].

A Horizon integrált könyvtári rendszer az Epixtech terméke. Európában a Dynix Gmb hamburgi cég forgalmazza. A Horizon rendszer a forgalmazók véleménye szerint bármilyen állománynagyságú könyvtár számára kielégítő megoldást nyújt a gépesítés megoldására. Magyarországon jelenleg négy felsőoktatási könyvtárban használják [9].



2. ábra Szoftverek és minőségjellemzők

A legmagasabb összpontszámot a Magyarországon alkalmazott, és a jelen felmérésbe bevont szoftverek közül az *Olib* integrált könyvtári szoftver érte el: 87,60 pontot. Az Olib rendszer képviselőt Magyarországon az IQSOFT Rt. látja el, amelyet 1990 januárjában alapítottak osztrák–magyar közös vállalként. A könyvtári rendszer honosítása, terjesztése, oktatása céljából a könyvtárgépesítésben sokéves tapasztalattal rendelkező szakmai csoportot alakított ki [6]. Az Olib a külföldi tapasztalatokhoz hasonlóan hazánkban is a felsőoktatási

Az ötödik helyen álló *Textlib* és a hatodik helyen álló *Voyager* rendszerek pontszámai között csak minimális, kéttized pontnyi különbség van. A *Voyager* értékelése kapcsán meggyőző, hogy az összpontszám gyakorlatilag azonos a referencia-könyvtár által szolgáltatott értékkel.

A *Textlib* teljes mértékben magyar fejlesztés, melynek története 1991-ben kezdődött, és gyakorlatilag még napjainkban is tart. Fejlesztője és forgalmazója az InfoKer cég. A *Textlib* integrált könyvtári rendszer, így fő feladata a könyvtári munkafolyamatok támogatása. MS-DOS vagy azzal kompatibilis rendszerű személyi számítógépeken használható, egy vagy több felhasználó kiszolgálására alkalmas. 1997 óta több *Textlib*-et használó könyvtár is megjelent az interneten. Adatbázisukat bármely webböngészővel le lehet kérdezni. Az InfoKer adatai szerint ma 180 könyvtár jogosult a rendszer használatára, de 70 körüli a tényleges rendszerhasználók száma. Ezek túlnyomó többsége közművelődési könyvtár, de felsőoktatási könyvtárakat, szakkönyvtárakat és levéltárakat is találunk az alkalmazók között [10].

A *Voyager* rendszer magyarországi képviselőjét a Dataware Kft. látja el, amely jelentős mértékben betársult a rendszerfejlesztésbe is. Ennek a munkának az eredményeként a magyar adaptációt az utóbbi néhány évben már Corvinának nevezik. Magyarországon elsőként a Bárczi Gusztáv Gyógypedagógiai Tanárképző Főiskola Könyvtárában alkalmazták a rendszert 1992-től, majd a debreceni Universitas vásárolta meg. Napjainkban a felsőoktatási könyvtárakban a *Voyager* integrált

könyvtári rendszernek tíznél több alkalmazása létezik, de jelen van a szoftver a közművelődési és a szakkönyvtárakban is.

A szoftverek között a hetedik helyen az *SRLib* végzett közel 75%-os, tehát jó közepesnek értékelhető felhasználói elégedettségszinttel. Feltűnő, hogy a referencia-könyvtár hat tizeddel jobbra értékelte a rendszert az összpontszámánál. Ha a referencia-könyvtárak pontszámai alapján állítanánk fel a szoftverek sorrendjét, akkor az *SRLib* a sokkal előkelőbb, negyedik helyen végzett volna. Az *SRLib* magyar könyvtári rendszer, az 1993-ban alapított STIGINFO Informatikai Betéti Társaság fejlesztette ki, illetve fejleszti a mai napig.

Összegzésként megnyugvással állapíthatjuk meg, a Magyarországon alkalmazott, jelen felmérésben szereplő könyvtári szoftverek közül a felhasználói elégedettséget legkevésbé kielégítő szoftver is erős közepes teljesítményt nyújtott. Azok a szoftverek pedig, amelyek leginkább a felhasználók meglegedésére működnek, közelítenek a 90%-os elégedettségi mutatóhoz.

Értékelés funkcionalitás szerint

Mint a szoftverek többségénél, a könyvtári szoftverek esetében is kitüntetett szerepe van a funkcionalitásnak, tehát annak a tulajdonságnak, hogy a szoftver rendelkezik-e valamennyi olyan funkcióval, amit a felhasználó elvár tőle, illetve ezeket a funkciókat mennyire helyesen, szabványosan, biztonságosan tudja végrehajtani. Az 5. táblázat az

5. táblázat

Funkcionalitási pontszámok és sorrend

	Aleph	Horizon	Olib	SRLib	Textlib	Tinlib	Voyager
Funkcionalitás	4,042	4,089	4,732	3,278	3,548	4,235	4,10
Alkalmasság	4,33	4,304	4,414	3,866	3,486	4,212	4,255
Helyesség	2,50	3,0	5,00	2,263	2,076	3,38	3,071
Együttműködés	4,50	5,0	5,00	2,565	3,176	4,059	4,556
Illeszkedés	4,05	3,142	4,50	3,571	4,50	4,524	4,206
Biztonság	4,83	5,0	4,75	4,125	4,50	5,00	4,414

SORREND

Funkcionalitás	5.	4.	1.	7.	6.	2.	3.
Alkalmasság	2.	3.	1.	6.	7.	5.	4.
Helyesség	5.	4.	1.	6.	7.	2.	3.
Együttműködés	3.	1.	1.	6.	5.	4.	2.
Illeszkedés	4.	6.	2.	5.	2.	1.	3.
Biztonság	2.	1.	3.	6.	4.	1.	5.

egyes szoftverek funkcionalitás pontszámait tartalmazza. A pontszámok nem súlyozottak, mivel a súlyozásnak csak a szoftverek összpontszámainak megállapításánál van jelentősége.

A funkcionalitás szoftverminőség-jellemző szerint a könyvtári szoftverek sorrendje az első és második helyen azonos a valamennyi tulajdonságot felölelő összpontszám alapján kapott sorrenddel. Első helyen az Olib, második helyen pedig a Tinlib rendszer áll. Az Olib fejlesztésekor a cél elsősorban a nagy egyetemi könyvtárak teljes gépesítését megoldó rendszer kifejlesztése volt, így funkcionalitás szempontjából is teljességre törekedtek. A Tinlib rendszer mintegy két évtizede van jelen a könyvtári rendszerek piacán, mintegy negyven országban több ezer installációval rendelkezik [11]. A könyvtári környezetben szerzett rengeteg tapasztalat a szoftvert a funkcionalitás szempontjából is teljessé, kiforrottá tette.

Az elsősorban nagy állománnyal rendelkező, összetett funkciókat ellátó egyetemi könyvtárak által preferált Voyager rendszer a funkcionalitás tekintetében a harmadik legjobb rendszernek bizonyult, messze meghaladva az összpontszámok alapján elért hatodik helyét. A Voyager a funkcionalitás valamennyi segédjellemzőjének pontszáma alapján is előbbre kerül a szoftverek rangsorában, mint az összpontszámok alapján. A Voyager szoftver valamennyi modulja köztudottan igen aprólékosan kidolgozott, de a szoftver eredetileg az amerikai könyvtári gyakorlatot képezi le.

A negyedik helyen a funkcionalitás rangsorában a Horizon rendszer áll. Ez a szoftver az összpontszámok alapján is a negyedik a sorban.

Az Aleph rendszer az összpontszámok szerinti harmadik helyről a funkcionalitás szoftverminőség-jellemző szerint az ötödik helyre esett vissza, így az öt, eredetileg külföldi fejlesztésű rendszer közül az utolsó helyen végzett. Ugyanakkor figyelembe kell venni, hogy a funkcionalitás szerinti rangsorban a harmadik és az ötödik helyezett szoftverek pontszáma között csak hatszázad pontnyi eltérés van.

A hatodik és a hetedik helyen a Textlib és az SRlib, a két magyar fejlesztésű rendszer végzett. Annak, hogy a funkcionalitás szoftverminőség-jellemző tekintetében az angolszász rendszerek elsőprő győzelmet arattak, valószínűleg nem csak a fejlesztői környezetből, technikákból, a számítástechnika oldaláról megközelíthető magyarázata

van. Ezt a feltevésemet erősítik azok a szakmai beszélgetések is, amelyeket a könyvtár automatizálásban régóta részt vevő könyvtáros kollégákkal folytattam. Ezek a szoftverek olyan fejlett könyvtári kultúrát és könyvtári gyakorlatot képeztek le, illetve képviselnek, hogy sok esetben nem a szoftvert kell a speciális magyar igényeknek megfelelően adaptálni, hanem a könyvtári gyakorlatunkat kell, illetve lenne érdemes a szoftver által képviseltekhez igazítani.

A minősítés alapját képező MAKK modellben a funkcionalitás szoftverminőség-jellemzőn belül az alkalmasság segédjellemző kiemelten fontos. Alsegédjellemzőkre bontása minden más segédjellemzőnél lényegesen részletesebb, a tagolás a könyvtári szoftverek moduláris felépítését követi. A vizsgált szoftverek alkalmasság segédjellemző szerinti sorrendje a következő: Olib, Aleph, Horizon, Voyager, Tinlib, SRlib és Textlib. Az Olib szoftver elsőse ebben az esetben is meggyőző, az Aleph és a Horizon pontszámai közel azonosak, és ugyanez mondható el a Voyager és a Tinlib pontszámairól is. Az első helyen szereplő Olib és az ötödik helyen szereplő Tinlib között alkalmasság szempontjából pusztán négytized pontnyi különbség látható. Ez az adat azt a sokat hallható könyvtáros szakmai véleményt támasztja alá, hogy a hazánkban alkalmazott külföldi fejlesztésű könyvtári szoftverek között abból a szempontból, hogy mit csinálnak, gyakorlatilag minimális különbségek vannak, a jelentős eltérések abban rejlenek, hogy hogyan és mennyiért teszik mindezt.

Értékelés használhatóság szerint

Az egyes felhasználók, esetünkben a könyvtárosok szoftverrel kapcsolatos elégedettsége vagy elégedetlensége leghamarabb a használhatóság szoftverminőség-jellemzőn keresztül fogalmazódik meg (6. táblázat). Ha a szoftver működése nehezen érthető, megtanulásához irreális erőfeszítésekre van szükség, akkor a felhasználóban kialakul a szoftverrel szembeni negatív érzés, még mielőtt a szoftvert mélyebben megismerhette volna. Ezért a használhatóság a funkcionalitással azonos súlyú és fontosságú szoftverminőség-jellemzőnek tekinthető.

A könyvtári szoftverek használhatóság szoftverminőség-jellemző szerinti rangsorában első helyen a Tinlib rendszer áll, amely az összpontszámok és a funkcionalitás alapján is a második helyen végzett. A szoftver a használhatóság-érthetőség segédjel-

6. táblázat

Használhatósági pontszámok és sorrend

	Aleph	Horizon	Olib	SRlib	Textlib	Tinlib	Voyager
Használhatóság	3,703	3,273	4,055	3,31	3,872	4,07	3,814
Érthetőség	3,44	2,0	4,3	2,9	4,133	4,533	3,546
Megtanulhatóság	3,77	4,25	4,437	3,281	3,625	3,77	4,28
Működtethetőség	3,9	3,571	3,428	3,75	3,857	3,9	3,617
SORREND							
Használhatóság	5.	7.	2.	6.	3.	1.	4.
Érthetőség	5.	7.	2.	6.	3.	1.	4.
Megtanulhatóság	4.	3.	1.	6.	5.	4.	2.
Működtethetőség	1.	5.	6.	3.	2.	1.	4.

lemző tekintetében kimagasló, 4,533 pontszámot kapott. Az érthetőség segédjellemező a MAKK modellben elsősorban a betanítás, a felhasználói dokumentáció és a használt terminológia minőségét vizsgálja. Az érthetőség segédjellemező kimagasló pontszámának ismeretében nem meglepő a Tinlib rendszer már korábban is említett kimagasló nemzetközi elterjedtsége.

Használhatóság szempontjából az összetulajdonságok pontszámai és a funkcionalitás alapján is vezető rendszer, az Olib a második helyen végzett a Tinlib mögött, minimális különbséggel lemaradva. Szembeötlő, hogy az Olib rendszer a megtanulhatóság segédjellemező alapján kiemelkedik a mezőnyből, ugyanakkor a működtethetőség segédjellemező alapján viszont csak a hatodik, az utolsó a sorban. A működtethetőség segédjellemező a MAKK modellben azt fejezi ki, hogy a könyvtáraktól mennyi, elsősorban anyagi ráfordítást igényel a szoftver üzemeltetése. Ez a ráfordítás az Olib esetében nagy, ahogy ezt a felmérés is alátámasztotta. Valószínűleg elsősorban ezzel magyarázható, hogy ez a kiváló könyvtári szoftver a nyilvános könyvtári szférában csak mérsékelten tudott elterjedni.

Meglepetés, hogy az összpontszámok alapján az ötödik, a funkcionalitás alapján pedig csak a hatodik helyen álló, magyar fejlesztésű Textlib rendszer a használhatósági rangsorban az előkelő harmadik helyen végzett. A használhatóság–működtethetőség segédjellemező pontszáma alapján pedig a második helyen áll. Amikor a magyarországi könyvtárak hazai fejlesztésű szoftverek vásárlása mellett döntöttek, elsősorban az anyagiak motiválták választásukat. A felmérés tanúsága szerint a két magyar szoftver, a Textlib és az SRlib működtetésük költségeinek tekintetében megfelelnek a

felhasználói elvárásoknak, hiszen ebből a szempontból a Textlib a második, az SRlib pedig a harmadik helyen végzett.

A használhatósági sorrendben a negyedik a Voyager rendszer, amely összpontszámai alapján csak a hatodik helyet érte el. Különösen jó eredményt ért el a szoftver a használhatóság–megtanulhatóság segédjellemező alapján, a második lett. A megtanulhatóság segédjellemező a MAKK modell szerint elsősorban a szoftverergonómia alapján kívánatos elvárásokat fogalmazza meg alsegédjellemezőként. A Voyager szoftver már első magyarországi installálásakor is kimagaslóan pozitív szoftverergonómiai tulajdonságokkal rendelkezett. Ide sorolható a grafikus felhasználói felület (Graphical User Interface = GUI), az ablaktechnika következetes használata. Valamennyi modul esetében azonos alapkörnyezetet és funkciókat kínál fel a felhasználóknak. Ezek a tulajdonságok nagymértékben hozzájárulnak ahhoz, hogy ennek a bonyolult rendszernek a működése viszonylag könnyen elsajátítható legyen.

A használhatóság minőségjellemező szerint az ötödik helyen az Aleph rendszer végzett, amely az összpontszámok alapján a harmadik. Elgondolkodtató, hogy a használhatóság–működtethetőség segédjellemező alapján az Alephet használók rendszerüket az első helyre, ugyanakkor az érthetőség és megtanulhatóság alapján csak az ötödik és a negyedik helyre rangsorolták. Ez az eredmény megvilágosította az Aleph rendszer számomra eddig megfejtethetlen rejtélyét. Ha olyan könyvtárosok véleményét kérdeztem a szoftverről, akik rövid ideje, csupán néhány hónapja használták a rendszert, tele voltak panasszal és elégedetlenséggel. Nem értették a rendszert, nehézkesnek, bonyolultnak találták, úgy vélték, hogy a rendszer

üzemeltetésének megtanulása túlságosan sok energiájukat vonja el a tényleges könyvtári munkavégzéstől. Ellenben, ha olyan könyvtárosok nyilatkoztak az Alephről, akik már régóta dolgoztak vele, mindig elégedettségüknek és ragaszkodásuknak adtak hangot, és úgy gondolták, hogy a rendszer által igényelt anyagi ráfordítás arányos annak szolgáltatásaival. Az Aleph a felmérés tanúsága szerint olyan rendszer, amelynek megtanulásához, működésének megértéséhez túl sok energiaráfordítás kell, de ezen a nehézségen túljutva a könyvtáros felhasználók megelégedettségére szolgál.

A használhatósági rangsor hatodik helyén az SRlib rendszer végzett, ahogyan azt már korábban is említettem, a használhatóság–működtethetőség segédjellemező tekintetében kiemelkedően jó helyen, a harmadik helyen állva.

A Horizon rendszer utolsó, hetedik helye több okból is érthető, illetve magyarázható. A használhatóság–érthetőség segédjellemező alapján a rendszer egyértelműen az utolsó. Erre magyarázatul szolgálhat, hogy a Horizon szoftver jelenleg csak négy magyarországi installációval rendelkezik, így a rendszerképviselőt szervezett keretei értelemszerűen még nem alakultak ki, a felhasználói dokumentáció és a helpék pedig angol nyelvűek. A Horizon rendszer használhatóság–működtethetőség segédjellemező szerinti ötödik helye pedig – az Olib rossz helyezésehez hasonlóan – a rendszer könyvtárak számára igen nagy költségvonzatával magyarázható.

Értékelés megbízhatóság szerint

Könyvtáros felhasználói szempontból a funkcionalitás és a használhatóság után a harmadik legfontosabb szoftverminőség-jellemző a megbízhatóság (7. táblázat). A megbízhatóság a szoftvernek az a

tulajdonsága, hogy hogyan képes a megfelelő működési szint fenntartására, milyen a hibatűrő képessége.

A megbízhatóság szoftverminőség-jellemző alapján a Horizon szoftver elsőprő győzelmet aratott, valamennyi segédjellemező, a kiforrottság, hibatűrés és a helyreállíthatóság is maximális pontszámot kapott. Mivel a Horizon szoftver értékelését egyetlen intézmény, a magyarországi referencia-könyvtár végezte, kíváncsatos lenne ezt az eredményt egy több könyvtárra kiterjedő újabb adatfelvétellel pontosítani. Természetesen a Horizon rendszer megbízhatósági kiválóságában nincs okunk kételkedni.

A második helyen az Aleph rendszer áll, amely a szoftverkiforrottság tekintetében a Horizon és Tinlib rendszerekkel együtt megosztott első helyet szerzett. E három szoftvernek a kiforrottság segédjellemező kapcsán elnyert maximális pontszámai azt igazolják, hogy érett szoftverekről van szó, amelyek alkalmazása esetén a szoftverhibákból adódó meghibásodások gyakorlatilag kizárhatóak. Ugyancsak kiforrott rendszerek a korszerű hardver és szoftver alapon megvalósított Olib és a Voyager szoftverek is. Legkevésbé kiforrottnak a felmérés tanúsága szerint a két magyar fejlesztésű rendszert, az SRlibet és a Textlibet tekinthetjük.

A megbízhatósági rangsor harmadik helyén álló Tinlib és a negyedik helyén álló Olib rendszerek pontszámai között minimális az eltérés. Érdekes, hogy az utolsó helyen álló Textlib, Voyager és SRlib rendszerek pontszámai között is csupán csak egytizednyi eltérés döntötte el a sorrendet. A Textlib rendszerben kiemelkedően magas a helyreállíthatóság segédjellemező pontszáma, erre szükség is van, hiszen a hibatűrés szempontjából ez a szoftver bizonyult a legsérülékenyebbnek.

7. táblázat

Megbízhatósági pontszámok és sorrend

	Aleph	Horizon	Olib	SRlib	Textlib	Tinlib	Voyager
Megbízhatóság	4,8	5,0	4,416	3,94	4,075	4,58	4,0
Kiforrottság	5,0	5,0	4,5	4,0	3,83	5,0	4,334
Hibatűrés	4,8	5,0	4,5	3,88	3,67	4,333	3,75
Helyreállíthatóság	4,6	5,0	4,25	3,94	4,73	4,417	3,919
SORREND							
Megbízhatóság	2.	1.	4.	7.	5.	3.	6.
Kiforrottság	1.	1.	2.	4.	5.	1.	3.
Hibatűrés	2.	1.	3.	5.	7.	4.	6.
Helyreállíthatóság	3.	1.	5.	6.	2.	4.	7.

Értékelés hatékonyság szerint

Könyvtári szoftverek esetén a szoftverminőség-jellemzők rangsorában a negyedik helyen a hatékonyság szerepel (8. táblázat). Természetesen ez nem azt jelenti, hogy a könyvtáros felhasználók számára ne lenne fontos a rendszer válasz- és végrehajtási ideje, a kedvező erőforrás-kihasználás, hanem arról van szó, hogy ezen az alkalmazási területen a funkcionalitás, használhatóság és megbízhatóság a hatékonyságnál általában jobban érdekli és érinti a felhasználót.

8. táblázat

Hatékonysági pontszámok és sorrend

	Aleph	Horizon	Olib	SRlib	Textlib	Tinlib	Voyager
Hatékonyság	4,6	5,0	4,25	4,75	4,5	4,25	3,79
Válasz- és végrehajtási idő	4,6	5,0	4,25	4,5	4,17	4,0	3,92
Erőforrásigény	4,6	5,0	4,25	5,0	4,83	4,5	3,67
SORREND							
Hatékonyság	3.	1.	5.	2.	4.	5.	6.
Válasz- és végrehajtási idő	2.	1.	4.	3.	5.	6.	7.
Erőforrásigény	3.	1.	5.	1.	2.	4.	6.

A hatékonyság szoftverminőség-jellemző alapján a megbízhatósággal azonos módon a Horizon szoftver szerezte meg a legmagasabb pontszámot. A megbízhatóság szerinti értékelésnél megfogalmazott fenntartásokat továbbra is szem előtt tartva meg kell állapítani, hogy a Horizon szoftver hatékonysági pontszámai kimagaslóak.

A második helyen az SRlib rendszer áll, amelynek kiugróan jó hatékonysági pontszámai nem is nagyon meglepők. A szoftver fejlesztéskor a fejlesztők arra törekedtek, hogy olyan rendszert hozzanak létre, amelynek hardverigénye lehetővé teszi, hogy a kis költségvetésből gazdálkodó könyvtárak is az automatizálás útjára léphessenek, képesek legyenek megfizetni mind a hardvert, mind pedig a szükséges szoftvereket. Ezeknek a várakozásoknak az SRlib megfelel.

A harmadik helyen az Aleph rendszer áll, egyenletesen magas pontszámokat elérve a válasz- és végrehajtási idők és az erőforrásigény hatékonysági segédjellemzők esetében is.

A negyedik helyen a Textlib végzett, az SRlib után a második legjobb erőforrásigény pontszámmal. A Textlib fejlesztésekor az SRlibéhez hasonló elgon-

dolások vezérelték a fejlesztőket, megfizethető rendszert készíteni a magyar, elsősorban közművelődési könyvtárak számára.

A hatékonysági rangsorban az ötödik helyen a Tinlib, az utolsó, hatodik helyen pedig a Voyager rendszer végzett. A Voyager mindkét hatékonysági segédjellemző tekintetében az utolsó helyen áll. A válasz- és végrehajtási idők szerinti utolsó hely értékelésénél figyelembe kell venni, hogy a Voyager minősítésében az átlagos könyvtári állomány nagyságot és rekordszámot többszörösen

meghaladó méretű három nagy egyetemi könyvtár is részt vett, ami természetesen a válasz- és végrehajtási idők növekedéséhez vezet.

Értékelés hordozhatóság szerint

A hordozhatóság szoftverminőség-jellemző az átlagos könyvtáros felhasználó számára nehezen definiálható, mivel mindennapi munkája során ez a szoftvertulajdonság nem kerül előtérbe. A hordozhatósággal kapcsolatos jellemzők elsősorban a szoftver installálásakor kerülhetnek a figyelem középpontjába. A hordozhatóság segédjellemzői a MAKK modellben az ISO/IEC 9126 szabvány által javasolt részletezettséggel szerepelnek, mivel csak a könyvtári szoftverekre vonatkozó speciális jellemzői nincsenek (9. táblázat).

Hordozhatóság alapján az első három helyen álló Tinlib, Aleph és Olib rendszerek között csak néhány századnyi különbség mutatható ki, tehát gyakorlatilag nincs különbség ebből a szempontból az említett szoftverek között. Mivel ezeket a szoftvereket a negyedik generációs programnyelvek felhasználásával készítették el, az alkalmazók számára ez nagyfokú rugalmasságot biztosít, lehetővé

9. táblázat

Hordozhatósági pontszámok és sorrend

	Aleph	Horizon	Olib	SRlib	Textlib	Tinlib	Voyager
Hordozhatóság	4,39	4,0	4,38	4,06	3,92	4,42	4,29
Adaptálhatóság	4,67	4,0	4,5	3,3	3,7	5,0	4,17
Telepíthetőség	4,0	4,0	4,5	4,25	4,3	5,0	4,0
Műszaki megfeleléség	–	4,0	4,5	4,3	4,7	4,3	4,5
Kiválthatóság	4,5	4,0	4,0	4,3	3,0	3,3	4,5
SORREND							
Hordozhatóság	2.	6.	3.	5.	7.	1.	4.
Adaptálhatóság	2.	5.	3.	7.	6.	1.	4.
Telepíthetőség	5.	5.	2.	4.	3.	1.	5.
Műszaki megfeleléség	–	4.	2.	3.	1.	3.	2.
Kiválthatóság	1.	3.	3.	2.	5.	4.	1.

válk a rendszerek testre szabása. A szakirodalom szerint [5] az egyik legjobban testre szabható szoftver az Olib. Az adatok alapján megállapíthatjuk, hogy az első helyen álló Tinlib és az utolsó helyen álló Textlib rendszerek hordozhatósági pontszámai között is csak öttizednyi eltérés van. Így a hordozhatóság szoftverminőség-jellemző a könyvtári szoftverek felhasználói elégedettség szerinti minőségi rangsorában nem bizonyult jelentős tényezőnek.

Értékelés karbantarthatóság szerint

Könyvtári alkalmazási területen a karbantarthatóság a felhasználókat legkevésbé érdeklő szoftver-

minőség-jellemző, ezért a MAKK modellben csak néhány alsegédjellemző pontosítja a segédjellemzők jelentését. A könyvtáros felhasználóknak a karbantarthatóságról általában nincsenek tapasztalataik, így felhasználói elégedettségüket ez a tulajdonság érdemben nem befolyásolja (10. táblázat).

Karbantarthatóság szempontjából kimagaslóan jó eredményeket ért el az első helyen álló Textlib, és a megosztott második helyen álló Horizon és Olib rendszer. Az Olib rendszer feltűnően kiegyensúlyozott értékelést kapott a karbantarthatóság valamennyi segédjellemzőjére.

10. táblázat

Karbantarthatósági pontszámok és sorrend

	Aleph	Horizon	Olib	SRlib	Textlib	Tinlib	Voyager
Karbantarthatóság	4,29	4,5	4,5	3,28	4,54	3,96	3,54
Hibafeltárás	4,7	5,0	4,5	3,0	5,0	4,0	3,3
Változtathatóság	5,0	3,0	4,5	3,63	4,8	3,5	4,2
Stabilitás	4,5	5,0	4,5	4,0	4,3	4,7	3,6
Tesztelhetőség	3,0	5,0	4,5	2,5	4,0	3,7	3,0
SORREND							
Karbantarthatóság	3.	2.	2.	6.	1.	4.	5.
Hibafeltárás	2.	1.	3.	6.	1.	4.	5.
Változtathatóság	1.	7.	3.	5.	2.	6.	4.
Stabilitás	3.	1.	3.	5.	4.	2.	6.
Tesztelhetőség	5.	1.	2.	6.	3.	4.	5.

Az értékelési szabály a priori megadásának fontossága a többszörös döntéshozatalban

Tekintsük át, miért elengedhetetlenül fontos az, hogy a döntési szabályt az értékelés megkezdése előtt rögzítsük. Felmérésben a könyvtári szoftverek felhasználói elégedettség szempontjából történő értékelésének megkezdése előtt eldöntöttem, hogy a szoftverek együttes értékelését a szoftverminőség-jellemzők súlyozott pontszámai összegének alapján végzem el. A szoftverek így kialakult, már korábban közölt sorrendje: Olib, Tinlib, Aleph, Horizon, Textlib, Voyager, SRlib.

A 11. táblázat azt mutatja, hogy milyen eredményhez jutunk, ha az értékelési szabályt megváltoztatjuk, és a szoftverek tulajdonságokénti rangszáma alapján állapítjuk meg a felhasználói elégedettség mértékét tükröző sorrendet. A rangszámösszeg szerinti értékelés azt jelenti, hogy összegezzük a szoftver tulajdonságoként elért rangszámait. Minél kisebb egy szoftver rangszámösszege, annál előbbre kerül a szoftverek sorrendjében.

11. táblázat
Rangszámok

Szoftverek	Rangszámok szoftverminőség-jellemzők szerint						Rangszámok szerinti sorrend	
	Funkcionalitás	Használhatóság	Megbízhatóság	Hatékonyosság	Hordozhatóság	Karbantarthatóság	Rangszámösszeg	Sorrend
Aleph	5	5	2	3	2	3	20	3.
Horizon	4	7	1	1	6	2	21	4.
Olib	1	2	4	5	3	2	17	2.
SRlib	7	6	7	2	5	6	33	7.
Textlib	6	3	5	4	7	1	26	5.
Tinlib	2	1	3	5	1	4	16	1.
Voyager	3	4	6	6	4	5	28	6.

12. táblázat
Többségi szabály

Szoftverek	Sorrend szoftverminőség-jellemzők szerint						Többségi szabály szerinti sorrend	
	Funkcionalitás	Használhatóság	Megbízhatóság	Hatékonyosság	Hordozhatóság	Karbantarthatóság	Elsőségek száma	Sorrend
Aleph	5.	5.	2.	3.	2.	3.	–	–
Horizon	4.	7.	1.	1.	6.	2.	2	1.
Olib	1.	2.	4.	5.	3.	2.	1	2.
SRlib	7.	6.	7.	2.	5.	6.	–	–
Textlib	6.	3.	5.	4.	7.	1.	1	2.
Tinlib	2.	1.	3.	5.	1.	4.	2	1.
Voyager	3.	4.	6.	6.	4.	5.	–	–

Lényeges eltérést tapasztalunk a szoftverek összpontszámuk alapján kialakult sorrendjéhez képest, mivel az első két helyezett sorrendje felcserélődött. A rangszámok szerinti elrendezésben a Tinlib rendszer előrelépett az első helyre, az Olib rendszer pedig lecsúszott a második helyre. A többi szoftver sorrendjét az értékelési szempont megváltoztatása nem befolyásolta.

A 12. táblázatból leolvashatjuk, hogyan változik a szoftverek sorrendje, ha újabb értékelési szabályt alkalmazunk. A többségi szabály szerint az a szoftver a legjobb, amelyik a legtöbb szoftverminőség-jellemző szempontjából az első.

A többségi szabály alapján a Horizon és a Tinlib rendszerek bizonyultak a legjobbaknak két-két első hellyel. A szoftverek sorrendjében utánuk az Olib és a Textlib rendszerek állnak egy-egy első hellyel. Az, hogy könyvtári szoftverek esetében mennyire nem szerencsés a többségi szabály alkalmazása a szoftverek sorrendjének megállapításához, jól példázza a Textlib rendszer esete. A Textlib olyan

szoftvertulajdonság alapján került az Olib rendszerrel egy szintre, amely a könyvtári szoftverek esetében kis súlyú, nincs kitüntetett szerepe. Ez a karbantarthatóság szoftverminőség-jellemző. Ugyanakkor az Olib egyetlen első helyét a funkcionalitás minőségjellemző alapján szerezte, amely tulajdonság a könyvtári szoftverek esetében kiemelkedően fontos.

Az előbbi példákból jól érzékelhető, hogy a többszörös döntéshozatal mint minősítő módszer használata esetén elengedhetetlenül fontos, hogy a döntési szabályt még a döntéshozatal előtt ki kell választani. Ha ez nem így történik, akkor a döntéshozónak lehetősége van az eredmények manipulálására.

Irodalom

- [1] VERESS Gábor: A minőségügy alapjai. Budapest, Műszaki Könyvkiadó, 1999.
- [2] CHAUDHRY, A. S.–ASHOOR, S.: Functional performance of automated systems: a comparative study of Horizon, Innopac and VTLS. = Program, 32. köt. 4. sz. 1998. p. 391–402.

- [3] MSZ ISO/IEC 9126. Budapest, Magyar Szabványügyi Testület, 2000.
- [4] BEVAN, N.: Quality in Use: Meeting user needs for quality. = Journal of System and Software, 1999.
- [5] BÍRÓ Miklós: Szoftverminőség. = Tóth Tibor: Minőségmenedzsment és informatika. Budapest, Műszaki Könyvkiadó, 1999.
- [6] VAJDA Mária: Bemutatjuk az Oracle Libraries integrált könyvtári rendszert. = Könyvtári Figyelő, 4. köt. 3. sz. 1994. p. 368–373.
- [7] FRANK Róza: Az Aleph integrált könyvtári rendszer a BME Könyvtárában. = Tudományos és Műszaki Tájékoztatás, 41. köt. 7–8. sz. 1994. p. 283–288.
- [8] MACS lista: A magyarországi Aleph Csoport könyvtárai. <http://www.bdtf.hu/konyvtar/macslis1.htm>
- [9] Horizon integrált könyvtári rendszer. <http://www.lib.uni-miskolc.hu/szolgal/horizon/hor.htm>
- [10] THÉK György: Interjú. = Computerworld Számítástechnika, 2000. 1. sz.
- [11] BAKONYI Géza – KOKAS Károly: Könyvtári integrált rendszerek és hazai alkalmazásuk. Szeged, 1996. <http://www.mek.iif.hu/porta/szint/tarsad/konyvtar/automat/intsys/html/hazai.htm>

Beérkezett: 2002. X. 25-én.

X. Budapesti Nemzetközi Könyvfesztivál

2003. ÁPRILIS 24–27. – BUDAPEST KONGRESSZUSI KÖZPONT

Éppen tíz esztendeje, hogy neves könyves cégek, világhírű alkotók és sok-sok könyvbarát részvételével újtúra indult az a regionális jelentőségű szakmai és üzleti fórum, egyúttal nagyszabású kulturális fesztivál, amely az elmúlt évtizedben híd szerepet töltött be Nyugat és Kelet nagy kultúrkörei és nyelvterületei, a világ könyvkiadásának szereplői között, s az International Publishers' Association szerint a nemzetközi könyves szakma egyik legrangosabb eseményévé vált.

A Könyv és a Szerzői Jog Világnapján megnyíló rendezvényen 30 ország félezer kiállítója, több mint másfélszáz szakmai és közönségprogram, valamint sok tízezer megvásárolható kiadvány várja az érdeklődőket. Az Európai Elsőkötetes Szerzők nagyszabású Fesztiváljától a nemzeti

irodalmak bemutatkozásán át a könyvpiar aktuális kérdéseit megvitató szakmai konferenciákig gazdag program tölti ki a rendezvény három és fél napját. A fesztivál díszvendége a kortárs francia irodalom és könyvkiadás lesz. Sor kerül számos szakmai elismerés – köztük a legjobb oktatást segítő könyvet és CD-ROM-ot jutalmazó Budai Díj, az Év Kiadója és az Év Kereskedője díjak – átadására is.

A könyvtáros szakma képviselőit ismét várja a nemzetközi könyvvásárokon páratlan kezdeményezésű Könyvtáros Klub, amelyen évről évre több mint 2000 hazai szakember vitatja meg a könyv-szakma és a könyvtárak fejlesztési lehetőségeit.

További információ: www.mkke.hu

(Á. I.)