

Czeglédi László

## **Hatékony oktatástámogatás könyvtári portál által menedzselte környezetben: Az EKLEKTIKA projekt tervezésének háttere az egri Eszterházy Károly Főiskolán**

*Hatékony oktatás, tartalomszolgáltatás és -felhasználás; ezek a célok hívták életre intézményünk közép- és hosszú távú fejlesztési terveiben a tudásportál megtervezésének és létrehozásának gondolatát. A különböző digitális tartalmak egyre növekvő mennyisége és típusainak széles spektruma igényli, hogy a felhasználók felé közvetítés a legkorszerűbb eszközökkel és módszerekkel történjen, figyelembe véve legújabb igényeiket is. A technika, a technológia azonban nem mindig követi naprakészen ezeket az igényeket, emellett pedig a megoldások sokfélesége is arra készítetett bennünket, hogy a projekt tervezése során tekintsük át és rendszerezzük a legfontosabb célokat, tartalmi koncepciókat, elméleti elgondolásokat és gyakorlati tapasztalatokat. Az EKLEKTIKA tudásportál-projekt tervezése és megvalósítása fontos vagy fontosnak vélt régi és új kérdések megértésére, lehetséges megoldására keresi a válaszokat.*

### **Bevezetés**

A digitális háttérrel támogatott oktatás kutatása és fejlesztése számos aktuális problémát vet fel, amelyek közül az egyik legpreferáltabb terület a különböző tartalmak és rendszerek integrálásának kidolgozása és megoldása. Időszerű újra számba venni a témát érintő legfontosabb kérdéseket, figyelembe véve a nemzetközi és az országos törekvéseket, ugyanakkor nem felejtve a speciális, egyedi megoldások lehetőségeit sem. Nem szeretném feltalálni a spanyolviaszt, de a meglévő tudásunk egy részének összefoglalása kívánatosnak tűnik egy országos folyamat megindulása előtt (közben). Főként ha arra gondolunk, hogy véleményem szerint nem túl sok gyakorlati eredményt tudunk felmutatni az elmúlt évekre visszatekintve az egységesített tevékenységek területén. Tanulmányomban megkísérlem rendszerezni – elsősorban a szakirodalom alapján – a jelenlegi lehetőségeket, bemutatok általam követésre méltónak ítélt elgondolásokat, és mindezt némiképp kiegészítem a saját kutatásaim során megfogalmazódott gondolatokkal. A célom, hogy megvilágítsam az EKLEKTIKA projekt elméleti hátterét, valamint ezen keresztül bemutassam a jövőre vonatkozó elképzeléseinket. Valószínűleg számos vitatható kérdést is felvet ez a projekt, valamint a kapcsolódó elméleti és gyakorlati háttér. Úgy vélem azonban, hogy tökéletes projekt és tökéletes megoldás nem léte-

zik, csak megoldások léteznek, amelyekről nem a szakma, hanem a felhasználók fognak valóságos ítéletet alkotni, és eldönteni, hogy adott esetben jó, kevésbé jó vagy akár számukra alkalmatlan megoldásokkal álltunk ki eléjük. Az ennek kapcsán felmerülő esetleges vita és együttgondolkodás pedig remélhetően csak pozitív irányba terelheti a tervek megvalósulását.

Mindazonáltal a megoldási lehetőségek széles köre, és némely esetben parttalansága egyfajta óvatosságra is int. Minden elágazásnál, sőt még a fő célkitűzéseknél is megfogalmazódik a kérdés, hogy a tudás ilyen mértékű és ilyen metodológiai, metodikai terjesztési lehetőségei vajon miféle nehézségeket vagy akár veszélyeket hordoznak magukban a távoli jövőt tekintve? Mint ahogyan a korszerű és fejlett technológiák kapcsán már megfogalmazódtak kétségek a jövőt illetően (ilyenek a genetika, a nanotechnológia és a robotika – amelyek az európai pályázatok középpontjában vannak a digitalizálás mellett). Sőt *Bill Joy*, a *Sun Microsystems* vezető kutatója ezek kapcsán előre vetített jövőképében egyenesen a tudásalapú tömegpusztításról (knowledge-enabled mass destruction) ír, mondván, hogy ezeknek a technológiáknak a használata nem igényel nagyszabású berendezéseket vagy ritka nyersanyagokat, hanem a tudás, a pusztán ismeret elegendő a használatukhoz [1]. Mindazonáltal bízunk abban, hogy megfe-

lelő odafigyeléssel és az etikai, erkölcsi normák betartásával elérhető, hogy a digitalizálás, a webalapú tudásterjesztés egyik ága sem hajlik el ilyen szélsőségek irányába.

Szerencsére azonban a digitalizálás jelenlegi közeli és távlati céljai korántsem ilyen mélyen filozofikus tartalmúak, legalábbis a felszínen. Az európai kulturális örökség online hozzáférhetősége és felhasználhatósága központi kérdés az *Európai Digitális Könyvtár* koncepciójának megvalósításában (<http://www.europeana.eu>). Az *Európai Közösségek Bizottsága* által megfogalmazott szempontok, alapelvek szem előtt tartják azt a célt, hogy Európa információs forrásainak használatát könynyebbé, hatékonyabbá és érdekessé tegyék.

A különböző tartalmak egymáshoz való közelítése, integrálása, valamint a közöttük lévő kapcsolatok feltérképezése lokális központok kialakítása révén valósulhat meg, és közös tudástérkép felületen, portálrendszerben válik hatékonyan felhasználhatóvá. A rendszer lényege, hogy többirányú, interaktív kapcsolatokat hoz létre az egyes elemei között, objektumai pedig a képzésmenedzsment-rendszerekbe integrálhatók. Egyfajta kapcsolattérkép alakul ki, amely tükröződik a feltárás metaadat-struktúrájában, és beépül az újgenerációs, valamint a hagyományos oktatástámogatási együttműködés eszközszerébe.

A tudományos tartalmak digitális formában történő létrehozása, az innovatív pedagógiai szemlélet és a kompetenciaalapú képzés hatékonyabb oktatást és tanulást tesz lehetővé. Ennek érdekében kiemelt feladat az Európai Digitális Könyvtár rendszeréhez történő csatlakozás lehetőségének megteremtése, a tanulási háttér-technológia korszerűsítése egy újgenerációs oktatástámogatási tartalom–eszköz–módszer csomag létrehozásával.

A fizikai adathordozók szolgáltatásán alapuló hagyományos könyvtári modell azonban nem helyezhető át könnyedén és problémamentesen a digitális környezetbe. Számos akadályt támasztanak a szerzői jogi kérdések, valamint a technológiai megoldások lehetőségei. Ráadásul az online hozzáférhetőséggel kapcsolatos felvetések nem korlátozódnak csupán a jogokra és a technológiára. A dokumentumok interneten való közzététele nem feltétlenül jelenti azt, hogy azokat könnyen megtalálja a felhasználó, sőt, hogy azok megkereshetők, vagy felhasználhatók. A felhasználónak szüksége van a tartalom felkutatására és a vele való munkát megkönnyítő szolgáltatásokra is.

Elsődleges cél a felhasználói befogadás és hozzáférhetőség vizsgálata. Ezeknek a kutatásoknak a képzésmenedzsment-rendszerekkel való kapcsolat lehetőségeire, valamint oktatástechnológiai vonatkozásokra is szükséges összpontosítani. Kitzúzott cél a multifunkcionális, integrált tanulói–kutatói interfész kialakítása a digitális könyvtárak és a képzésmenedzsment-rendszerek között.

A kutatási és az oktatási intézmények közeledése és összefogása széles körű együttműködést hoz létre, amely a szolgáltatások megosztását eredményezi. Ezek mellett megnövekedett az igény az információhoz való önálló hozzáférésre, és ez erősíti például az e-learning jelenlétét a felsőoktatásban. Az természetes, hogy az e-egyetemeknek is szükségük van könyvtárakra, de jelenleg még problémát okoz, hogy ezek az e-könyvtárak lemaradnak a hagyományos felsőoktatási könyvtáraktól. A közeli jövőben egyelőre valószínűtlennek látszik a nagy tudományos könyvtárak virtuális megjelenítése minőségben és mélységükben egyaránt, tehát egy kizárólag digitális információforrás-alapú oktatás még nem tűnik hitelesen megvalósíthatónak [2]. A multifunkcionális könyvtári portálok tervezése során azonban egyre inkább figyelembe kell venni a virtuális tanulási környezetek (VLE = Virtual Learning Environments), valamint az e-learning képzésmenedzsment-rendszerek beépítésének és kapcsolódásának lehetőségeit. [3]

### **Könyvtári portál + digitális tárház + e-learning = tudásportál**

A könyvtári portál a digitális könyvtári integráció csúcspontja. Hogy sikeres legyen, együttműködésre van szükség a könyvtáron belüli információs szolgáltatások, a tartalomszolgáltatók és a fenntartók között. Ennek az integrációs erőfeszítésnek a végső eredménye találkozik majd a felhasználók szükségleteivel egy integrált, hálózatba szervezett környezetben.

Elsőként választ kell adnunk a kérdésre: mi is az a könyvtári portál? A választ kissé nehéz megfogalmazni, ugyanis bizonyos mértékig könyvtárként eltérhet a meghatározás. Színes a paletta a statikus könyvtári honlapoktól kezdve a nagyobb könyvtárak bonyolultabb portálképeinek megjelenéséig. A portál lehet egy egyszerű honlap nagyrészt csatolókkal a könyvtári tartalomhoz és szolgáltatásokhoz, de lehet egy összetett honlap, amely sokféle gondosan integrált szolgáltatásból

áll, és lehet egy integrált szolgáltatáselérési csomag, amely számos különböző pontról hozzáférhető a hálózaton keresztül. A könyvtári portáloknak ezt a három típusát nevezi a szakirodalom egyszerű, jól integrált és teljes portálnak [4]. Nézzük meg, hogy milyen tartalmat tulajdonítanak ezeknek a kifejezéseknek?

### **Az egyszerű portál**

A legelemibb szinten a könyvtári portál egy jól kialakított honlap, amely kapcsolódási felületet nyújt a könyvtári forrásokhoz. Ezek között szerepelhet a könyvtár online katalógusa, más könyvtárak katalógusai, közös katalógusok, hálózati adatbázisok és teljes szövegű források. Integráció valósul meg – elsősorban linkeken keresztül – az említettekhez és más szolgáltatásokhoz is. A könyvtári katalógus, a könyvtárközi kölcsönzés rendszere és az elektronikus szolgáltatások függetlenek, és a felhasználók által külön elérhetők, mindazonáltal részben integráltak is lehetnek, például azonos weblapon, grafikus felületen stb.

### **A jól integrált portál**

A jó webdizájn, a dinamikusan működő weblapok, a szerzői eszközök és a tartalomkezelő rendszerek, vagy bármilyen kereskedelmi és helyi fejlesztések segítségével jól megvalósíthatók a portálkörnyezet legfontosabb jellemzői, funkciói. A haladó portálfejlesztés ugyanakkor magasabb szintű integrációt és erőteljesebb eszközöket is kínál az információkeresés számára.

A jól integrált könyvtári portál egy olyan átfogó felhasználói interfész, amely sok szétszórta alkalmazást integrál egyetlen, személyre szabott felhasználói szolgáltatásba, egyesítve ezzel a digitális tárházak széttöredezt szolgáltatásait. Ilyenek az integrált keresőeszközök, az egyponos bejelentkezés (Single Sign-On = SSO), az integráció intézményi szintű rendszerekkel stb.

### **A teljes portál**

A teljes portál egy általánosabb stratégia része, amely a felhasználói szükségletekkel való találkozást célozza meg hálózati környezetben.

A teljes portál elengedhetetlen jellemzője a modularitás. Ennek lehetővé kell tennie a könyvtári szolgáltatások egymástól való leválasztását, to-

vábbá a mögöttes tartalom elkülönítését a megjelenítésétől. A teljes portál fejlesztése nem kizárólagosan könyvtári tevékenység. A szélesebb környezetbe való integráció gyakran igényel együttműködést és közös tervezést más intézményekkel.

A felsőoktatásban a könyvtári portál elválaszthatatlan a tudásmenedzsment-portáloktól, és rendelkezik a portál fogalmának minden alapvető jellemzőjével, azaz „olyan technológia, amely egy belépési pontról perszonalizálható információk keresését biztosítja heterogén, saját és távoli forrásokban, weboldalakon és indexekben” [5]. A jó könyvtári portál jellemzője az eddigiek alapján, hogy egyetlen bejelentkezéssel elérhetővé teszi a könyvtár forrásait és a könyvtáron keresztül elérhető forrásokat, valamint lehetővé teszi ezek használatát egyetlen testre szabható felhasználói interfészen keresztül. A felhasználói interfész tervezésekor ki kell dolgozni a képzésmenedzsment-rendszerek integrálását a portál szolgáltatásainak rendszerébe, és lehetővé kell tenni a szükséges szolgáltatások elérését a képzésmenedzsment-rendszerek felületéről is. Ezek a feladatok számos e-learning eszköz és technológia alkalmazását teszik szükségessé a könyvtári portálok felületén is. Három nagy csoportba sorolhatjuk ezeket az eszközöket, technológiákat: virtuális kommunikációs eszközök (e-mail, levelezőlisták, hírcsoportok, hirdetőtáblák stb.), integrált tanulási környezetek (tudásportálok, virtuális tanulási környezetek stb.) és webalapú tananyagok [6].

A tudásportálok rendszerint tartalmazzák a tanulói menedzsmentrendszereket, illetve a webalapú tananyagokat. Az elektronikus kurzusgyűjtemények azonban nem mindig helyettesítik a tankönyveket, sokszor csak digitális anyagokkal egészítik ki őket. [7] A modern technológiai megoldásoknak tehát arra kell irányulniuk, hogy a tanulás és a kutatás támogatásának szempontjait figyelembe véve, megtalálják a könyvtári portálok és az e-learning képzésmenedzsment-rendszerek közös pontjait, fejlesztésük előremutató irányát.

Ennek a feladatnak egyik fő pillére a digitális tárházon alapuló e-learning könyvtári rendszerek és könyvtári portálok kidolgozása, megteremtve ezzel az oktatás és a kutatás technológiai támogatásának legerősebb alapjait. A kutatásokat ennek a háttérnek a kidolgozására kell irányítani, amelynek keretein belül szükség van az oktatástámogató tudásportálok teljes körű kifejlesztésére.

## Stratégiai tervezés

A könyvtári portál építésének és a digitális könyvtárakhoz kapcsolódó tevékenységeknek be kell illeszkednie a könyvtár és a fenntartó stratégiai terveibe. Ezeknek a stratégiai terveknek a többségét főként egyedi sajátosságok jellemzik. Néhány általános érvényű gondolat azonban megfogalmazható, amelyek kitűzik a tervezés főbb irányait, meghatározzák az alapvető feladatokat.

Elsőként szükséges leszögezni azt a tényt, hogy ma már a könyvtár szervezeti céljainak szinte kötelezően tartalmaznia kell, és a fejlesztések között az elsők között kell megjelölnie a digitális könyvtári integrációs munkát. A digitális technológia által megvalósításra váró lehetőségek némely esetben jelentősen módosíthatják az intézmény célkitűzéseit. A másik oldalról pedig a digitális környezet folytonosan fejlődő természete miatt a könyvtáraknak nem feltétlenül szükséges sok évre előremutató, részletes technológiai terveket készíteni.

A tervezéskor fontos feladat, hogy a könyvtárak készüljenek fel a várható változásokra és a változások menedzselésére. A legjobb módja annak, hogy hatással legyünk a digitális könyvtárak jövőbeli folyamataira a részvétel regionális, országos vagy akár nemzetközi szintű projektekben. Ez lehetőséget ad arra, hogy könyvtári együttműködés keretében fejlesszünk szabványokat, erőforrásokat és szolgáltatásokat.

A könyvtári portál és a digitális könyvtárak szolgáltatásainak tervezése során az egyenrangú referenciahelyek elemzésével és megfigyelésével számos probléma, akadály kiküszöbölhető. Ezek mellett azonban a tervezéskor folyamatosan figyelembe kell venni a társadalomban lezajló fejlődési tendenciákat, az információs társadalom legfontosabb trendjeit, információszükségeit.

A digitális könyvtári kérdések megoldása érdekében a könyvtáraknak tájékozódni kell a könyvtári világon kívül is. Egyre szélesebb körben gyűrűznek be a könyvtári munkába más területek fejlesztései. Azok az új technológiák, amelyek a digitális könyvtári fejlesztésekre hatással vannak, gyakran bukkannak fel a kereskedelem világában – lásd például rádiófrekvenciás azonosítás (RFID = Radio Frequency Identification). A könyvtári menedzsmentnek szemmel kell tartania az elektronikus kereskedelem irányzatait, az internet-keresőmotorok fejlődését, az online médiaszolgáltatás és a fogyasztói elektronika változásait. A tudományos

információs technológiák különösen fontosak a tudományos digitális könyvtárak szempontjából, mivel ezeknél gyakran van lehetőség integrációra és szinergiára az oktatástechnológiák és a digitális könyvtárak között. [8]

## A projekt célrendszerének és elveinek meghatározása

A könyvtári portálokkal és digitális tárházakkal kapcsolatos fejlesztéseknek a könyvtár forrásközpont-szerepét kell kiindulási alapnak tekinteni, és arra kell törekedni, hogy ennek funkcióiból, szolgáltatásaiból minél többet próbáljunk meg átültetni a virtuális világba. A virtuális könyvtár elválaszthatatlan az internettől, a hálózattól. A virtuális könyvtár létrehozásának egyik célja, hogy megkönnyítse a különböző könyvtárak kapcsolódását, lehetőséget teremtsen a könyvtári portálok létrehozására, felhasználva a web nyújtotta lehetőségek széles skáláját [9]. A tervezés előtt azonban számos kérdés tisztázására van szükség. Elsőként azt kell megválaszolni saját magunknak, hogy miért van szükségünk a digitalizálásra, digitális szolgáltatásokra? Majd el kell dönteni, hogy ezekkel ki akarjuk-e váltani a hagyományos szolgáltatások egy részét, vagy azt szeretnénk, hogy egymással párhuzamosan, esetleg feladatmegosztással működjenek.

*Tószegi Zsuzsanna* hivatkozott cikkében megfogalmazza azt a négy kérdést, amelyek köré a digitalizálás célrendszere felépíthető [10]: Kinek? Miért? Mit? Hogyan? Ezeket a kérdéseket azonban csak egymással összhangban érdemes vizsgálni, megválaszolásuk alapos átgondolást igényel, hiszen a pontos tervezéssel érhető el a költséghatékonyság. Emellett pedig elmondhatjuk, hogy a digitalizálás céljai az előzőekben már említett két nagy csoportba sorolhatók, nevezetesen a szolgáltatás (nyilvános szolgáltatás, jövedelemszerzés, reprodukálás, on-demand szolgáltatás) és a megőrzés (értékmentés, állományvédelem, állagmegóvás, archiválás) szempontjai szerint csoportosíthatjuk ezeket. [11]

Az eddigiekben említett célokat elsősorban a digitalizálás általános célkitűzéseiként fogalmazhatjuk meg. Az előzőekben tárgyalt könyvtári portál, illetve a tanulmányom címében is megfogalmazott oktatástámogatás azonban speciális célkitűzések kidolgozását teszi szükségessé a digitális tárházak és az általuk támogatott portálok hatékony működése és fejlesztése szempontjából.

A kulturális modernizáció irányjaiban megfogalmazott „Portál Program” egyik eleme az „Információs portálok kialakítása projekt”. Ez a projekt országos szinten tűzte ki célul a könyvtári digitalizálás felgyorsítását, amelynek megvalósításához a következő részcélokat jelölte meg [12]:

- a nyilvános könyvtárakban felhasználóbarát internetes portál kialakítása: témák szerinti csoportosításban az információk könnyen megtalálhatók az információkeresésben nem jártas emberek számára is;
- a könyvtári katalógusok és gyűjtemények digitalizálása és közzététele a nemzeti könyvtár koordinatív szerepével;
- a Nemzeti Digitális Könyvtár kialakítása a nemzeti könyvtár gyűjteményére alapozva, illetve az Európai Digitális Könyvtár projekthez kapcsolódva.

Ezekhez a célkitűzésekhez kapcsolódva az EKLEKTIKA projektben kiegészítő célokat határoztunk meg, amelyek figyelembe veszik az oktatástámogatás által felvetett speciális feladatok megvalósításának lehetőségeit:

- alapvető cél az intézmény valamennyi forrását egyetlen szabványos felületen, egyetlen bejelentkezéssel elérhetővé tenni;
- a hagyományos és az e-learning alapú képzés, valamint a tudományos kutatás önálló tudásbázissal való támogatása;
  - a helyi jellegű szellemi és tárgyi objektumok digitális formában történő archiválása, hosszú távon való megőrzése, valamint hozzáférhetőségének lehetővé tétele;
  - az ehhez szükséges digitális tárház (repozitórium) létrehozása a digitális technológia legkorszerűbb, költséghatékony eszközeinek és módszereinek felhasználásával;
- más tudásbázisok szervezett és rendszerezett módon történő elérésének megoldása;
- az információkhoz való hozzáférés elősegítése kreatív, interaktív és személyre szabott szolgáltatásokkal;
- a többnyelvűség és a virtuális tér akadálymentesítésének érvényesítése.

A speciális célok megvalósításával elérhetővé válik, hogy a felhasználók saját, testre szabott információs–tanulási–oktatási–kutatási környezetet hozzanak létre, kihasználva így a könyvtári portál és a portált támogató digitális tárház nyújtotta lehetőségeket.

## Miért éppen az oktatástámogatás?

A célkitűzések átgondolásakor felvetődött a kérdés, miszerint hogyan lehet egy ilyen projektet, elképzelést hosszú távon életben tartani? Mi lehet az a célkitűzés, amely önmagát erősítve, mintegy öngeneráló módon szinten tartja, sőt fejleszti a létrehozott tartalmakat és szolgáltatásokat? Melyik az a szolgáltatási terület, ahol a könyvtáraknak nemcsak múltjuk, hanem erős jövőképük is van? Figyelembe véve a nagyvilágban zajló folyamatokat is, úgy vélem, hogy ez a terület vitathatatlanul az oktatás és a kutatás intenzív támogatása, mégpedig olyan formában, ahol a virtuális könyvtár ezen tevékenységek egyik elsőrendű színterévé válik.

A hazai könyvtárak szolgáltatásai elsősorban az oktató-kutató tevékenység passzív támogatását teszik lehetővé, legtöbbször csak közvetett módon érintkezve az oktatás és a kutatás gyakorlatával. A könyvtári szolgáltatások jövőbeni fejlődése szempontjából azonban nagy lehetőségeket hordoz magában ennek a két területnek az aktív és kreatív támogatása. Olyan környezetet kell teremteni a hagyományos és a virtuális könyvtári térben egyaránt, hogy mindkét terület résztvevői szükségét érezzék annak, hogy a munkájukhoz kapcsolódó tevékenységek, interakciók egy része könyvtári környezetben játszódjon le. Ehhez már rég nem elegendő a hagyományos tartalmak előállítás és szolgáltatása, de egyre inkább kevésnek bizonyul digitális szolgáltatásuk is. Ezek mellett egyre nagyobb figyelmet kell fordítani a tudásmenedzsmentnek arra a spektrumára, amelyet kreatív online tartalomnak nevezünk.

Az Európai Közösségek Bizottsága közleménye szerint „az »online terjesztésű kreatív tartalom« fogalma egyebek mellett az online terjesztésű audiovizuális mediaszolgáltatásokat (filmet, televíziózást, zenét, rádiót), az online játékokat, az online műkiadást, az oktatási célú tartalmat és a felhasználók által létrehozott tartalmat foglalja magában”. [13]

Az eddig említettek, valamint más nemzetközi ajánlások figyelembe vételével az EKLEKTIKA projekt egy olyan e-könyvtári kompetenciaközpont kialakítására törekszik, amely magába foglalja a digitalizálási projekt infrastruktúráját és technológiai hátterét, valamint a könyvtár elektronikus szol-

gáltatásainak és a könyvtári munka korszerűsítésének eszközeit. Számba veszi a fizikai környezet szükséges elemeit, és tartalmazza az eszközök alkalmazásához kidolgozott módszertant. Kezeli a szabványosításhoz kapcsolódó feladatokat, és megtervezi, fejleszti a működéshez szükséges technológiai hátteret.

Alapszolgáltatásai körében egyrészt összegyűjti, rendszerezi és szolgáltatja a képzéshez és a kutatáshoz szükséges információkat, másrészt szervezett formában elérhetővé teszi az intézmény oktatási és tudományos tevékenységének eredményeit a sajátcélú felhasználás és adott esetben a szélesebb körű közönség számára. Koordinálja és integrálja a könyvtár szolgáltatásait – beleértve a hagyományos könyvtári szolgáltatásokat is –, megoldva ezzel az információforrásokhoz, illetve az információkhoz való gyors és pontos hozzáférést.

### **A tartalom meghatározása és a tartalom közvetítésének egyféle koncepciója**

A projekt és egyben a tudásportál elnevezése némiképp előrevetíti a tartalmat is. Az EKLETIKA elnevezéssel egyfelől utalni szerettem volna a tartalom, a dokumentumtípusok és -formátumok, valamint a szolgáltatási lehetőségek széles spektrumára. Másfelől pedig ez a fantáziánév hivatott jelezni azt is, hogy nem kívánunk szigorú határokat szabni a tartalmat és a formátumot illetően, tehát minden, ami hatékonyan szolgálja az oktatás és a tanulás támogatását, helyet kaphat a portálon, illetve a tárházban. A legfontosabb válogatási szempont a minőség.

A digitális tárház tartalmát elsősorban a főiskola tevékenységei, az oktatói és a hallgatói igények alapján határoztuk meg. Emellett igazodunk a partnerintézmények igényeihez, a tervezett szolgáltatások igényeihez, valamint az Országos Könyvtári Digitalizálási Tervhez [14]. A tartalom ismeretében lettek kidolgozva a hosszú távra tervezett digitalizálási elvek, amelyek összhangban vannak az országos és az európai elképzelésekkel.

A tartalom meghatározása két szempont figyelembe vételén alapszik. Meg kell határozni a szellemi tartalmat, valamint a tárházba bekerülő objektumok típusait: nyomtatott dokumentumok, elektronikus dokumentumok, képek, videók, animációk stb.

A tudásportál által nyújtott oktatástámogatási lehetőségek felméréséhez többirányú vizsgálódásra volt szükség. Sorra vettük a pedagógiai elveket, az oktatástechnológia módszertanát, a korszerű IKT eszközök alkalmazásának jelenlegi gyakorlatát, valamint e területek fejlődésének tendenciáit, közeli és távolra mutató stratégiai célkitűzéseit, a folyamatban lévő kutatások várható eredményeit.

A feldolgozásra kerülő tartalom minden területén prioritást élveznek a következő témakörök:

- oktatást támogató anyagok,
- Eger barokk emlékei,
- az egri borkultúra emlékeinek és eredményeinek digitális archiválása, feltárása,
- az egri nyomdászat és könyvkiadás termékei,
- a helyi, tárgyi gyűjtemények digitalizálása.

A fentiekben felvázolt elvek alapján kialakított tartalom közvetítése a felhasználók felé a hagyományostól eltérő megoldásokat igényel. A jelenleg futó és működő projektekre elsősorban a statikus kapcsolatokra épülő tartalomfeltárás és metaadat-struktúra jellemző. A tartalom bővülésével a kapcsolatok szerkezete és az egyes objektumok egymáshoz viszonyított helyzete általában nem változik.

A korszerű tartalmi struktúra felépítése ennél nagyobb mobilitást és flexibilitást igényel, valamint igazodnia kell a szemantikus web és az ontológiák által felvetett időszerű kérdésekhez. A digitalizált objektumok egészének és elemeinek kapcsolatrendszerét relevancia-térkép segítségével szeretnénk feltárni. A relevancia-térképen a különböző tartalmak egymáshoz viszonyított távolsága flexibilis módon változik, ha új tartalmak ékelődnek a rendszerbe. A kialakított rendszer alkalmassá tehető majd a relevancia-térkép megrajzolására, amely egyfajta grafikus böngészésre adhat lehetőséget.

A tartalmat tekintve a tervezett portál lelke a *Központi Digitális Tárház (KÖD)*. A KÖD elnevezés (bár nem teljes akronima) nem véletlenül született. Érzékeltetni szeretném vele a digitális tárház határok nélküli, minden tudományterületet összefogó és megalapozó funkcióját, amint idővel észrevétlenül beszüremlik minden egyes elektronikus és hagyományos szolgáltatás automatizmusába, tartalmába.\*

---

\* A bonyolult szerzői jogi kérdések és megoldási lehetőségeik taglalására nem kívánok kitérni sem itt, sem a tanulmány egészében. A hozzáférési szintek széles skálája kerül meghatározásra.

A jelenlegi koncepció alapján a tárház a következő elemekből épül fel:

- DITT (Digitális Tananyagtár): Egyaránt tartalmazza a hagyományos és az e-learning alapú oktatást támogató tananyagokat és ehhez kapcsolódó egyéb didaktikailag kidolgozott elemeket (képek, animációk, videók stb.) a képzésmentes-mentes rendszerek számára felhasználható formában. (Jelentős mennyiségű, jelenleg is digitális formában tárolt kész anyagok várnak feltöltésre.)
- MÉDIATÁR: Tartalmaz minden audio- és vizuális dokumentumot. Ide töltik fel a Líceum TV (a főiskola saját televíziója) teljes anyagát is.
- REKTO (Régi Könyvek Tára): Tartalmát tekintve előnyben részesülnek a helytörténeti kiadványok, helyi kiadások, helyi szerzők munkái és egyéb okokból nevezetes kiadványok. (A dokumentumok digitalizálása megkezdődött.)
- IDŐTÁR (Heves Megyei Időszaki Kiadványok Digitális Tára): A tartalom kiválasztása: történeti szempontból jelentős időszak kiadványok archiválása, valamint aktuális tartalmú, kurrens kiadványok digitális megjelenítése, vagy a digitális változat elérhetőségének megoldása.
- INPUT (Intézményi Publikációtár): Kapcsolódik hozzá az *Intézményi Bibliográfia* adatbázisa, amely jelenleg SAP alapon készülő bibliográfiai adatbázis. Az oktatók teljes publikációs tevékenységének teljes szövegű digitalizálását célozza meg.
- SZAKTÁR (Szakdolgozatok Digitális Tára): Lehetővé teszi a szakdolgozatok teljes szövegű keresését. (A szakdolgozatok retrospektív digitális feldolgozása elkezdődött.)
- TINTA (Természettudományi Információtár): A természettudományi területhez tartozó egységek témaspecifikus tudásportálja. (A digitalizálási módszerek kidolgozása folyamatban van.)
- VITRIN (Virtuális terek, virtuális múzeumok): Történeti, kulturális illetve tudományos szempontból fontos helyszínek, terek virtuális megjelenítése. A csillagászati torony virtuális bejárása, a város alatti érseki pincerendszer feltérképezése, séta a barokk Egerben.

### Digitális könyvtár vagy repozitórium?

Az előbbiekben leírt tartalomra vonatkozó elképzelések kialakítása előtt azonban fontosnak tartottam néhány fogalmi, elméleti kérdés tisztázását. A digitális tárházak létrehozását sokféle szempontú vizsgálódásnak kell megelőznie. Önmagában már az sem mindig egyértelmű, hogy teszünk-e kü-

lönbséget a *digitális könyvtár* és a *digitális tárház* fogalmak között.

Olvashatunk olyan meghatározást a szakirodalomban, amely a digitális könyvtár fogalmát kezeli tágabb értelemben. Eszerint: „A digitális könyvtár legtöbbek által osztott víziója olyan osztott repozitóriumok hálózata, amely kereshető indexelt gyűjteményekben és azok között.” [15] Érdemes azonban megvizsgálni a két fogalom természetéből és használatából adódó eltéréseket.

A meghatározások többnyire megegyeznek abban, hogy a digitális könyvtár a digitális dokumentumoknak olyan gyűjteménye, ahol a digitális kifejezés a számítógép számára értelmezhető módon, bináris jelek formájában tárolt adatokra utal. A digitális dokumentumok körébe pedig beleértjük a szöveges, a képi, az audiovizuális, a webalapú, a multimédia, a mozgókép, az animációs és a 3D típusú dokumentumokat egyaránt.

Lehet vitatkozni azon is, hogy a digitális tárház egyszerűen azonos a digitális könyvtár fogalmával, és ezek a kifejezések felcserélhetők. Sőt, adott időszakban egyik vagy másik terminus dominánsá is válhat, de a jelentésükben mindenképpen érzékelhetünk egy finom megkülönböztetést. A könyvtár az a hely, ahol a különböző forrásokat tárolják, de többnyire könyvtárosok irányítják és szabályozzák azt, hogy mit kell a könyvtárban elhelyezni. A tárházak vagy repozitóriumok kicsit nagyobb hangsúlyt fektetnek arra a lehetőségre, hogy bizonyos formában a használók is hozzáadhassanak forrásokat a tárházhoz, vagy esetleg közreműködjenek a források létrehozásában. A tárház kifejezést ebben az esetben annak hangsúlyozására használjuk, hogy hozzáadhatunk objektumokat a tárházhoz, tárolhatunk benne tanulási forrásokat azért, hogy megosszuk őket a közösség tagjaival. Kétségtelen, hogy a tárházak metaadatolása sokszor felületesebb a digitális könyvtárak alapos bibliográfiai leírásánál. Mindazonáltal a könyvtári fogalomrendszer hasonló, és kiválóan alkalmazható a digitális tárházak esetében is. [16]

### A digitális tárházak típusai

A terminológiai kérdések átgondolása során kiderült, hogy a tipológiát tekintve is adós a szakma egy minden területre kiterjedő, részletező felosztással. A rendezett és szabatos kommunikáció támogatására hasznos lenne kidolgozni a digitális tárházak típusrendszerét. *Heery* és *Anderson* javaslatára alapján felállították a digitális tárházak

(elsősorban intézményi tárházak) egyféle tipológiáját, amely az általam is preferált két nagy területre – az oktatásra és a kutatásra – helyezi a hangsúlyt, bár tartalom szerinti felosztásában csak a szöveges dokumentumokra tér ki. Ez az egyszerű tipológia a következő szempontok alapján rendszerezi a digitális intézményi tárházakat [17]:

**Tartalom szerint:**

- nyers kutatási adatok,
- származtatott kutatási adatok,
- teljes szövegű preprint tudományos tanulmányok,
- teljes szövegű szakmailag lektorált folyóiratcikkek és konferencia-előadások végső tervezetei,
- e-disszertációk,
- teljes szövegű eredeti publikációk (intézményi vagy tanszéki szakmai jelentések),
- LO (learning objects),
- testületi beszámolók, jelentések (személyzeti és tanulói beszámolók, licencek stb.).

**Közvetítési terület szerint:**

- személyi (a szerző személyes archívuma),
- folyóirat (egyetlen folyóirat vagy folyóiratcsoport kiadása),
- tanszéki,
- intézményi,
- intézményközi (regionális),
- nemzeti.

**A tárház elsődleges funkcionalitása szerint:**

- kiterjesztett hozzáférés a forrásokhoz (forrásfeltárás és lelőhely),
- téma szerinti hozzáférés a forrásokhoz (forrásfeltárás és lelőhely),
- digitális források megőrzése,
- a terjesztés új módjai (a publikálás új módjai),
- intézményi eszközezelés,
- források megosztása és újrafelhasználása.

**Felhasználói célcsoportok szerint:**

- tanulói,
- oktatói,
- kutatói.

**A digitális tárházak funkciója**

A projekt szempontjából a terminológia és a tipológia mellett harmadikként tisztázni kellett a digitális tárház funkcióját. A digitális tárház alapvető feladatai közé tartozik, hogy tartalmazza az összes releváns tanulási forrást, osztályozza őket logikus és folyamatosan finomított kategóriákba, rendelkez-

zen tárgyszórendszerrel, tezaurusszal, indexekkel és keresőszerkezetekkel [18].

A digitális tárház tartalmazhatja az analóg gyűjtemények elemeinek digitalizált másolatait és az eleve digitális formában készített objektumokat. A digitális tárháznak kettős funkciója van, hasonlóan a hagyományos könyvtárakhoz, amelyet a szolgáltatás és a megőrzés kettőssége jellemez. A célok között már megfogalmazódott kettősség ebben az értelemben feladatokká alakul.

A szolgáltatási funkció alapfeladata az online hozzáférhetőség sokoldalú, kreatív és interaktív kidolgozása. Az online hozzáférhetőség a szellemi tulajdonjogokkal kapcsolatos kérdések rendezése mellett a digitális tartalmak kereshetőségét, felhasználhatóságát, valamint a velük végzett munka támogatását célzó szolgáltatások összességét jelenti.

Az EKLEKTIKA projektben a KÖD tervezett szolgáltatásainak funkciója három részfeladatra bontható. Elsődleges funkció: hatékonyabbá tenni az oktatói, a tanulói és a kutatási tevékenységet a digitális tárház és más portálemek összevonásával. A következő az oktatás–tanulás támogatása a hagyományos könyvtári szolgáltatások egy részének elektronikus környezetbe integrálásával. A harmadik funkció pedig a nyilvános könyvtári feladatok elektronikus támogatása, az információhoz való hozzáférés megkönnyítése széles körben a nagyközönség számára.

A szolgáltatások tervezésekor fontos szempont a testre szabott, akár témakörönként szerveződő, egyfajta egyéni tanulóhelyek lehetőségeinek kialakítása virtuális és hagyományos környezetben egyaránt. A hagyományos könyvtári háttér az integrált könyvtári rendszeren keresztül kapcsolódik a könyvtári portálhoz, valamint az e-learning képzésmentésment-rendszerekhez. A valóságos egyéni tanulóhelyek körébe olyan munkaállomások is tartoznak, amelyek vizsgamunkák, multimédiás produktumok készítésére, valamint a tanuláshoz és a feladatok teljesítéséhez szükséges anyagok fejlesztésére is alkalmasak.

A megőrző funkció alatt a hosszú távú megőrzés és tárolás feladatait értjük. A megőrzés szempontjából kézenfekvő és teljes megoldásnak tűnik az egyszerű tárolás. Hosszú távon azonban a fizikai anyagok is elszenvednek bizonyos fokú leromlást. A digitális anyagoknál ezt a leromlást jellemzően a formátumelavulás okozza, amelyre megoldásként



szolgál a folyamatos formátummigráció. [19] Hasonló a jelenség a hardver esetében is, és a hardvermigráció fogalma sem ismeretlen a hosszú távú megőrzés technológiáiban.

A nemzetközi szakirodalomból kitűnik, hogy a hosszú távú megőrzés kutatásánál a fejlesztések egyre inkább a hasznos megőrzés irányába terelődnek. Nehéz belátni, hogy amit digitalizáltunk – de nem használhatjuk, vagy nem tudjuk használni –, azt a jogszabályok, a technika stb. változásával hosszabb idő múlva majd újra elővesszük, és használni fogjuk. Az esetek többségében ezek valószínűleg feledésbe merülnek, elavulnak.

A hasznos megőrzés kutatásának egyik feladata, hogy keresse a lehetőséget a dinamikus, flexibilis és relevanciastruktúrában történő hosszú távú megőrzésre, a kereshetőség, a releváns keresés és a szolgáltatások támogatására.

A mesterfájlok és a metaadatok két különböző adathordozón (pl. mágnesszalag és DVD) történő biztonsági tárolásának megoldása elsődleges szempont. Az egyik komoly problémát azonban jelenleg az okozza, hogy úgy tűnik, a DVD a hosszú távú megőrzésben nem váltja be a hozzá fűzött reményeket. Két-három évenként új lemezre való adatmentést igényel, ami a várható jelentős és egyre növekvő adatmennyiséget tekintve komoly többletmunkát ró ezekben az időszakokban a szolgáltató intézményekre, ráadásul éppen ezért az adatmegőrzés szempontjából sem biztonságos megoldás. Mindenesetre ezen a területen némi bizonytalanság érződik a szakmában. Sokféle megoldás létezik és működik, de nem látszik olyan általános módszer, amely a technológia és a költséghatékonyság tekintetében is egyaránt megbízhatóan illeszkedne a nagyszabású digitalizálási elképzelésekhez.

### **A digitális tárház minőségi mutatója: a metaadat**

A tudásportál tervezése során feltérképezett elméleti és gyakorlati háttér egyik kulcsfontosságú eleme a metaadatok problémaköre. Fontos, hogy az információ – amelyet egy metaadatelem tartalmaz –, alkalmas legyen arra, hogy segítségével a felhasználó dönteni tudjon: a megtalált forrás releváns-e az aktuális információszükségleteivel vagy sem. A digitális tárház használhatóságát és hatékonyságát meghatározza a digitális objektumok rendszerének struktúrája, valamint a metaadatok

feltártsága, szervezettsége és kereshetősége. A digitális objektumok menedzseléséhez elengedhetetlenül szükséges a metaadatok használata. Egyes metaadatok sok esetben a dokumentumokból is előállíthatók [20], jó néhány olyan metaadat van azonban, amely a dokumentumból közvetlenül nem nyerhető ki, vagy az objektum maga nem alkalmas arra, hogy közvetlenül vagy esetleg automatikusan kinyerjük belőle a szükséges adatokat (pl. képek, videók, 3D objektumok).

A metaadat strukturált információ, tulajdonképpen egyszerűen adat az adatról. A metaadatok legismertebb formája a katalógusrekord [21]. Rendszerezésüket tekintve beszélhetünk metaadat-adatkészletekről vagy -szabványokról és a metaadatok típusairól.

*A legismertebb metaadatszabványok* (nem fontossági sorrendben, hanem betűrendben, és ezeken kívül még jó néhány létezik):

- Computer Interchange of Museum Information (CIMI)  
<http://www.cni.org/pub/CIMI/framework.html>
- Dublin Core (DC)  
<http://dublincore.org/>
- Encoded Archival Description (EAD)  
<http://www.loc.gov/ead/ead.html>
- Government Information Locator Service (GILS)  
<http://www.gpoaccess.gov/gils>
- Machine-Readable Cataloguing (MARC)  
<http://www.loc.gov/marc/>
- Metadata Encoding and Transmission Standard (METS)  
<http://www.loc.gov/standards/mets/>
- Metadata Object Description Schema (MODS)  
<http://www.loc.gov/standards/mods/>
- Preservation Metadata Implementation Strategies (PREMIS)  
<http://www.oclc.org/research/projects/pmwg/>
- Text Encoding and Interchange (TEI)  
<http://www.tei-c.org/Guidelines>

### **A metaadatok típusai**

A megfelelő metaadatszabvány kiválasztásához ismerni kell a különböző metaadat-kategóriákat. A metaadatok tipizálása az adatok rendszeren belül betöltött szerepe, funkciója alapján történik. Ezt figyelembe véve négy metaadattípus különböztethető meg: a leíró metaadat, az adminisztrációs metaadat, a szerkezeti metaadat és a megőrzési metaadat. *M. Jordan* alaposan körüljárja a metaadatok tipizálását, és véleményem szerint a négy osztályt karakterisztikusan jellemzi [22]:

### A leíró metaadat

A leíró metaadat közli egy forrás alapvető sajátosságait, amelyeket arra használunk, hogy megtaláljuk a forrást – például a címét, a szerzőjét, a megjelenés dátumát, a kiadót, más forrásokkal való kapcsolatait stb. Ezek a sajátosságok tulajdonképpen azok a bibliográfiai információk, amelyeket az *International Standard Bibliographic Descriptions (ISBD)* szabványok meghatároznak. Az ilyen sajátosságcsoportok – amelyek egyetlen dokumentumot azonosítanak – tulajdonképpen a leíró vagy bibliográfiai rekordok. A leíró rekordok funkciója nem merül ki pusztán a megtalálhatóság elősegítésében. A leíró metaadatok igazíthatók a speciális használói csoportok dokumentumkeresési igényeihez. Például egy általános iskolai tanító igényeihez igazított metaadatcsoport jelentősen különbözhet a felnőttképzésben oktató tanár igényei alapján kialakított metaadatcsoportoktól.

A leíró adatok sokféle forrásból gyűjthetők össze, és ezek felhasználhatók a virtuális gyűjtemények létrehozásához. Azonban bármilyen digitális gyűjtemény létrehozását tervezzük, a leíró adatokat érintő alapvető kérdésben a gyűjtemény létrehozása előtt dönteni kell. Az egyik véglet, amikor egyszerűen feltöltjük a tartalmakat egy webszerverre, és a keresőmotorokra bízunk a gyűjteményünk egyes részeinek megtalálhatóságát. Ilyenkor – elvben – kiküszöböljük a leíró metaadatok létrehozásának szükségességét. Problémát jelent viszont a keresőmotorok tehetetlensége, aminek legjobb példája, hogy nem igazán birkóznak meg a szinonimákkal és a mellérendelő szerkezetekkel. Ugyanígy gondot jelent a nem szöveges objektumok kereshetősége, hiszen náluk a leíró adatok nélkül csak a fájlnevekben, elérési címekben előforduló kifejezések szolgáltatnak alapot a kereséshez. A másik véglet, hogy létrehozunk mindegyik tétel részletes, összetett és drága leírását a gyűjteményünkben. A legfontosabb kérdés, ami itt felmerülhet, hogy a leíró metaadatok előállításának költségei és az ezzel járó igen komoly munka arányban áll-e ezek használatával, hatékonyságával. A leíró adatok előállítása nagyon időigényes, ezért drága.

Az ideális megoldás a két megközelítés közötti kompromisszumban kereshető, amelyben meg kell határozni azt a megfelelő mennyiségű leíró metaadatot, amellyel még hatékonyan és gazdaságosan lehet építeni a digitális tárház gyűjteményét.

A leíró metaadatok problémáját tovább bonyolítja az a kérdés, hogy mit írjon le a metaadat: az eredeti objektumot, a digitalizált objektumot vagy mindkettőt? A digitalizált verzió gyakran több vagy kevesebb, mint az eredeti, ezért rossz gyakorlat egyszerűen az eredeti dokumentum bibliográfiai leírását hozzátenni a digitális változathoz. (Előfordul például, hogy képeslapoknál csak a képes oldalt digitalizáljuk, a szöveges oldalt nem, vagy a napilapok digitalizálásánál kihagyjuk a reklámdalakat stb. Máskor pedig a digitális verziót módosítjuk, szerkesztjük.) Meghonosodni látszik az a gyakorlat, hogy mindenféle jelzés nélkül beillesztik a digitális változat leírásába a kizárólag az eredeti objektumot jellemző információkat is. Ezeknek a nem megfelelő menedzselése azonban könnyen káoszhoz vezethet a leíró metaadatok struktúrájában.

### Az adminisztrációs metaadat

Az adminisztrációs metaadat olyan részleteket ír le egy forrásról, amelyek nélkülözhetetlenek a forrás adminisztrációjához és a menedzsment számára is. Emellett pedig megkönnyítik az objektumok kezelését a digitális tárházban. Az adminisztrációs metaadatok meghatározó szabványok korántsem olyan kidolgozottak még, mint a leíró adatok szabványai. Az adminisztrációs metaadatok egyik lehetséges felosztását nyújtja a *Library of Congress* által fejlesztett METS:

- Technikai metaadat: információ a fájlok létrehozásáról, a formátumokról, a használati jellemzőikről.
- Szellemi tulajdonjogok metaadatai: információ a szerzői jogokról és a digitális források licenceiről.
- Forrásmetaadat: információ a nyomtatott vagy analóg eredetiről, amelyen a digitális forrás alapul.
- Digitális származás-metaadat: olyan információ, amely leírja a fájlok közötti mester-származék kapcsolatokat, a fájl migrációs történetet, és egyéb más információkat szolgáltat, amelyek fontosak a hosszú távú megőrzés szempontjából.

Sajnos a leíró metaadatokra vonatkozó szabványoktól eltérően, amelyeket már széles körben elfogadtak, az adminisztrációs metaadatok szabályozásai még nem terjedtek el, így a könyvtárak dönthetnek úgy, hogy nem használják őket. Meglehetősen megnehezítik ezzel a digitális gyűjtemények menedzselését, ezért M. Jordan úgy véli, hogy a könyvtáraknak kötelezően fel kellene ven-

niük az adminisztrációs metaadatokat, még akkor is, ha nekik kell létrehozniuk saját elemkészletüket.

### **A szerkezeti metaadat**

A szerkezeti metaadat leírja egy forrás alkotórészeinek a kapcsolatait, ami szükséges a tájékozódáshoz és a megjelenítéshez. Alapvetően két funkciója van: leírja a forrás alkotófájlaiból a helyreállításához szükséges információkat, valamint a hozzáférés megkönnyítésére leírja a forrás szerkezetét.

Az első funkció azért fontos, mert a digitalizálás során általában sok fájlt kell létrehozni – még egy szöveges dokumentum is állhat több fájlból, ha például a beágyazott fájlokat tekintjük –, ezért fontos, hogy az alkotóelemek szerkezete, egymáshoz való viszonya rögzítve, tárolva legyen.

A szerkezeti metaadatok leghétköznapibb feladata a fájlok sorrendjének megőrzése, amelyet általában a fájlok azonosítói segítségével oldanak meg. A szerkezeti kapcsolatok kifejezése azonban nem könnyű feladat, ha azok összetettebbek, mint egy egyszerű sorozat. Ennek ellenére a megfelelően megalkotott fájlnevek hasznos szerkezeti metaadatok lehetnek, amelyek megőrzik a digitális objektum belső szerkezetét.

A szerkezeti metaadat második funkciója elsősorban a hipertext hivatkozások beépítésére vonatkozik. A szerkezeti metaadatnak ez a funkciója nem jellemző minden típusú objektumra vagy minden digitális gyűjteményre, de sokszor javíthatja a hozzáférést. A METS sokkal gazdagabb szerkezetet ajánl az előbb említett funkciókhoz (egyfajta szerkezeti térképet), ahol több részlet is megfelel tulajdonképpen az adminisztrációs metaadatnak.

### **A megőrzési metaadat**

A megőrzési metaadatok a források és a forrásokot alkotó digitális fájlok történetére vonatkozó adatokat írnak le, és a digitális objektumok hosszú távú megőrzéséhez és menedzseléséhez szolgáltatnak információt. A megőrzési metaadatok leírásának fontossága a hagyományos és a digitális objektumok közötti számos különbségből adódik. Ezek közül a leglényegesebbek a következők a *British Library* szakemberei szerint [23]:

- **Technológia:** A nyomtatott anyagoktól eltérően a digitális objektumok nem használhatók számítógépes technológia nélkül. A technológia azonban nagyon gyorsan fejlődik, ezért szükséges doku-

mentálni a digitális objektumok műszaki követelményeit, amelyeknek követni kell ezt a gyorsütemű változást.

- **Átalakulás:** Az állományformátumok állandó fejlődése periodikus migrációt követel egyik formátumból egy másikba. Ezeknek a migrációknak a dokumentálása segítheti a digitális objektumok jövőbeli használatát.
- **Jogkezelés:** A digitális források hétköznapi használata és menedzselése szükségessé teszi ezek másolását. A felhasználó másolási jogaival kapcsolatos elegendő információ leírása szükséges ahhoz, hogy megfelelően tudja használni a forrásokat.
- **Újrafelhasználás:** A digitális objektumok újrafelhasználása nem lesz lehetséges, ha nem rögzítünk elegendő információt a feldolgozott anyagokkal kapcsolatban. Bizonyos paraméterek például a későbbiekben elégtelennek bizonyulhatnak (felbontás stb.).

A különféle metaadattípusok megkülönböztetése néha elmosódnak. Mi a különbség például az adminisztrációs és a megőrzési metaadat között? A szabványok némelyike (pl. PREMIS) szerint az adminisztrációs metaadat a megőrzési metaadat része, míg más szabványok (pl. METS) szerint a megőrzési metaadat az adminisztrációs metaadat részét képezi. Általában azonban elmondható, hogy ugyanaz a metaadatelem típusonként is előfordulhat, ha többszörös funkciókat tölt be.

### **A tudásportál: az oktatás virtuális környezete**

Az eddig tárgyalt témák érintették az oktatás és a kutatás virtuális könyvtári támogatásának legfontosabb feltételeit, valamint a digitális tárházak tervezésekor felmerülő kérdések egy jelentős csoportját. Az előrelépés kulcsa a virtuális tanulási környezet (VLE) fejlesztésében rejlik, melynek részét alkotják az elektronikus tanulást támogató e-learning könyvtárak és könyvtári portálok is. Ennek megvalósításához el kell helyeznünk ezeket az elemeket az oktatási és a könyvtári rendszerben egyaránt, valamint pedagógiai szempontok alapján ki kell értékelnünk, hogy mit is akarunk megvalósítani a VLE alkalmazásán keresztül.

A felsőoktatásban kétségtelenül nagy igény mutatkozik aziránt, hogy online információforrásokat oktatási eszközként használjunk, de úgy tűnik, sokszor hiányzik a tudatosság, hogy miként lehet a legjobb módon integrálni ezeket az erőforrásokat

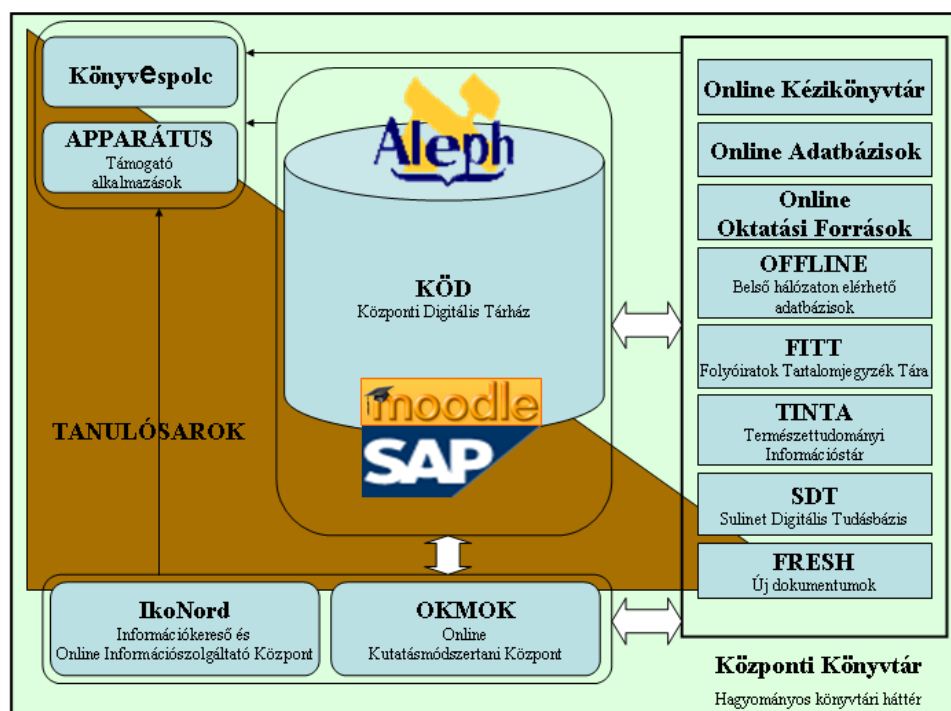
az online oktatási környezetbe. A technológia – mindazonáltal, hogy kényelmes és hatékony – csak annyi ismeretet tud közvetíteni és átadni, amennyire az oktatás résztvevői (a hallgatók, az oktatók és a könyvtári személyzet) képesek ennek a tanulási környezetnek a részévé válni, valamint a szükséges információmenedzsment-készségeket elsajátítani. Például a tanulási környezeteken belüli kapcsolatok és együttműködés fejlesztése jelentős és kritikus sikertényező az e-learning folyamatában, a technológiai fejlődés pedig egyszerűen az eszköze a megvalósításnak. [24]

Összességében sok jó példát találhatunk a külföldi felsőoktatási intézmények között, azonban a hazai felsőoktatási könyvtárak ezen a téren leginkább még csak a kísérletezés fázisában tartanak.

Ezek az igények és az előzőekben már említett szükséges infrastrukturális változások kihatnak a felsőoktatási könyvtárak jövőjére is. Ezt a gondolatkört körüljárva, 2002-ben a *New Jersey ACRL* és a *Fairleigh Dickinson University Libraries* kezdeményezésére egy esszévíta indult „Visions: the

academic library in 2012” címmel. A vita egy érdekes, a technológiai változásokat érintő esszégyűjteményt eredményezett. A nyertes esszé a könyvtárosokat olyan szakemberekként mutatja be, akik kezelik a mesterséges intelligenciát felhasználó eszközöket, valamint segítik az egyének és a tanulócsoportok számára a testre szabott információs interfészek kialakítását. Az elképzelések szerint a jövőbeni változásoknak a következő területeket kellene érinteni: integrált könyvtári rendszerek, rendelkezésre álló információk, az információhoz való hozzáférés, a tanulásra szolgáló terek, információhasználati oktatás, az információ kinyomtatása, szervezeti forma, tájékozódás, számítógépes hozzáférés, anyagi források, konzorciumok (különösképpen az elektronikus dokumentumok esetében). [25]

Az EKLETIKA projekt feladata ennek a virtuális környezetnek a megteremtése az IKT, a könyvtár, az informatika és az oktatás eszközeivel. Terveink szerint ez a portálkörnyezet a következő elemeket tartalmazza (1. ábra):



1. ábra Az EKLETIKA tudásportál tervezett felépítése

- **Online tárházak:** Online elérhető, webes források gyűjteménye. Elsősorban a nyílt hozzáférésű adatbázisok, dokumentumok elérését fogja lehetővé tenni, felhasználási terület és témacsoportok szerinti elrendezésben. A források metaadatai felvehetők bibliográfiai rekordként az integrált könyvtári rendszer adatbázisába is, lehetőséget teremtve így ezek kereshetőségére.
- **Integrált könyvtári rendszer (Aleph):** A könyvtári információs rendszer alapvető, központi eleme a bibliográfiai tétel. Kevés kivétellel minden szolgáltatás ezen alapszik, és ezen bukik meg, ha nem megfelelő a tétel szerkezete, adatrendszere. Minden könyvtári egység az integrált könyvtári rendszerben jelenik meg – hordozótól függetlenül –, legyen az hagyományos vagy elektronikus, vagy akár online elérésű dokumentum. Meghatározó kérdés, hogy a digitális tárház elemei megjelenjenek-e valamilyen formában az integrált könyvtári rendszerben, illetve milyen kapcsolódási lehetőségeket, interfészt lehet kidolgozni a két rendszer együttműködésére.
- **e-Learning képzésmenedzsment-rendszerek (MOODLE, SAP – Coospace):** A képzésmenedzsment-rendszerek a tudásportál szerves részei. A portálon keresztül elérhetők lesznek kurzusai, használhatják a portál szolgáltatásait, tehát kölcsönös kapcsolatban állnak egymással. A portál a lokális indexelésben segíti a képzésmenedzsment-rendszereket. A legfontosabb cél megteremteni a digitális tárház, a portál szolgáltatásai és a képzésmenedzsment-rendszerek közötti átjárhatóságot. Ki kell dolgozni a tárház-tartalmak egyszerű beépítésének lehetőségeit az e-learning kurzusok anyagába. Ezen kívül az is kérdés, hogy az egyes kurzusok tananyagainak meg kell-e jelenni a digitális tárházban a megfelelő hozzáférési szintekkel ellátva? Néhány célirányosan erre a területre koncentrálnó projekt tapasztalatai alapján szerintem a válasz: igen. (CALIBRATE projekt [26], Calderoni-program [27] stb.)
- **Szolgáltatások:** A szolgáltatásokkal kapcsolatos elvi elképzeléseket már kifejtettem az előbbiekben. A portálon megjelenő legfontosabb szolgáltatások a következők:
  - információkeresés,
  - online információszolgáltatás,
  - online kutatómódszertani központ,
  - tanulószobák (virtuális – kiegészítve a hagyományost),
  - könyvespolc (virtuális),
  - alkalmazásgyűjtemény (irodalomjegyzék-szerkesztő alkalmazás, magyar nyelvű offline tartalomkivonatoló alkalmazás),

- folyóiratok tartalomjegyzék-szolgáltatása,
- új dokumentumok.

## A digitális dokumentumszolgáltatás jövője

Az eddigiekből következik, hogy tovább kell kutatni a digitális tudásmenedzsment egyik legfontosabb tevékenységét és technikáját, a digitális dokumentumszolgáltatást (amely napjainkra digitális objektum- és információszolgáltatássá szélesedett). Bár csak az alapkövek egyike, de e nélkül nem létezik elektronikus tanulás és tanítás. A digitális technológia átalakítja a kutatási forrásokhoz és a tananyaghoz való hozzáférés módját. A jövő egyik legígéretesebb útja pedig a személyre szabott szolgáltatások fejlesztése. Ezt indokolja a könyvtári és az elektronikus technológia folyamatos változása és korszerűsödése, egyre precízebb és karakteresebb személyi szolgáltatások nyújtásának igényével, ahol a felhasználó a saját céljainak megfelelően kapja meg a különböző digitális tartalmakat. [28]

A szakemberek szerint napjainkban számos tényező befolyásolja a digitális dokumentumszolgáltatás alakulását, többek között a célok különbözősége, az intézményi összefogás (kutatási és tanulmányi), a regionalizáció, a szélesebb körű részvétel, a rugalmasabb tanulás (az e-learning és a „one-stop-shop” megközelítés erősödése a felsőoktatásban), a vállalati szféra bevonása, a nemzetköziség erősödése [29], valamint a jogdíjfizetés szabályainak alakulása. Ez utóbbinál kérdés, hogy a könyvtárak megkapják-e egyáltalán a jogosultságot a digitális dokumentumok küldésére. [30] A jövő változásai várhatóan ezek mentén történnek, valószínűleg visszavonhatatlanul átalakítva a hagyományos könyvtári szolgáltatások szemléletét és technológiáját.

## Összegzés

A digitális tárház és a könyvtári portál tervezése, kifejlesztése sokszorosan összetett feladat. Technikai, információs és kommunikációs technológiai, könyvtártudományi, könyvtár-informatikai módszerek alkalmazását egyaránt megköveteli. Fontos, hogy ezeket a tevékenységeket végigkísérje az átgondolt, alapos pedagógiai megfontolás, messzemenően figyelembe véve a különböző pedagógiai elméletek alkalmazhatóságának előnyeit és korlátait az oktatás virtuális környezetére kivetítve.

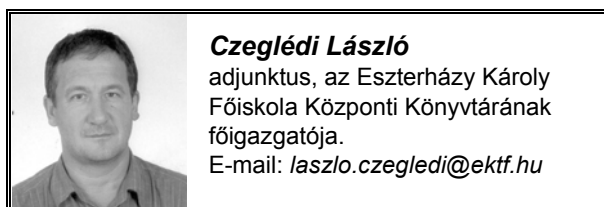
A könyvtári portál egyik legfontosabb tulajdonsága a perszonalizáció. Ez adja a technológiailag támogatott tanulás helyszínét, felhasználóbarát környezetét. Mindazonáltal hatékonyan működő könyvtári portál nem jöhet létre megfelelő tartalommal feltöltött, folyamatosan bővített, és a visszakereshetőség szempontjából jól strukturált digitális tárház nélkül. Az EKLETIKA projektben a digitális tárháznak három alapvető funkciót kell betöltenie: a könyvtári szolgáltatások, valamint általában az információhoz való hozzáférés korszerű támogatása; a hosszú távú megőrzés, amely az új produktumok létrehozásához szükséges, feldolgozatlan nyersanyagok megőrzését is megoldja; a két funkció közös feladata pedig az e-learning képzésmenedzsment-rendszerek kiszolgálása a megfelelő interfészen keresztül. [31] A tudásportál szolgáltatásainak alapfilozófiája, hogy a speciális célok megvalósításával, valamint a web 2.0 technológia alkalmazásával lehetőséget teremtünk arra, hogy a felhasználók saját információs és kutatási környezetet tudjanak kialakítani. Ezáltal kiléphetnek a passzív használói szerepkörből, és közreműködhetnek az elektronikus gyűjtemény alakításában, a szolgáltatásokat pedig egyéni igényeikre is átszabhatják. Emellett így megvalósíthatóvá válik például az aktív és a passzív virtuális szakreferenci szolgáltatás is. Mindezeknek azonban feltétele a megfelelő mennyiségű és minőségű, digitális formában tárolt objektumoknak a legkevesébe korlátozott online elérhetősége, és hatékony felhasználásának lehetősége.

## Irodalom

- [1] JOY, Bill: Why the future doesn't need us. = *Wired*, 8. köt. 4. sz. 2000.  
<http://www.wired.com/wired/archive/8.04/joy.html> (Letöltés: 2008. 09. 12.)
- [2] JOHNSTON, Pete: After the Big Bang: the forces of change and e-learning. = *Ariadne*, 27. sz. 2001.  
<http://www.ariadne.ac.uk/issue27/johnston/> (Letöltés: 2008. 09. 12.)
- [3] L. még: THOMAS, Amber – ROTHERY, Andrew: Tananyagok online tárhelyei felhasználói szemmel. = *TMT*, 54. köt. 1. sz. 2007.  
[http://tmt.omikk.bme.hu/show\\_news.html?id=4618&issue\\_id=478](http://tmt.omikk.bme.hu/show_news.html?id=4618&issue_id=478) (Letöltés: 2008. 09. 12.)
- [4] DAHL, Mark – BANERJEE-SPALTI, Michael: *Digital libraries: integrating content and systems*. Oxford, Chandos Publishing, 2006. p. 153–162. ISBN 1 84334 155 7
- [5] HORVÁTH Zoltánné: Könyvtári portálok – a webhasználok visszahódítása. = *TMT*, 52. köt. 9. sz. 2005. p. 399.  
[http://tmt.omikk.bme.hu/show\\_news.html?id=4046&issue\\_id=465](http://tmt.omikk.bme.hu/show_news.html?id=4046&issue_id=465) (Letöltés: 2008. 09. 12.)
- [6] ALLAN, Barbara: *E-learning and teaching in library and information services*. London, Facet Publishing, 2002. p. 19–100. ISBN 1 85604 439 4
- [7] DRISCOLL, Lori: *Electronic reserve: a manual and guide for library staff members*. = *Journal of Interlibrary Loan, Document Delivery & Information Supply*, 14. köt. 1. sz. 2003. p. 45.
- [8] DAHL–BANERJEE-SPALTI, p. 176–178.
- [9] SEBESTYÉN György: *A Gutenberg-galaxis és a digitális kultúra szintézise: az elektronikus-virtuális könyvtár*. = *Írás tegnap és holnap*, 1. köt. 1. sz. 1997.  
[http://www.oszk.hu/kiadvany/iras/iras\\_1/11sgy.html](http://www.oszk.hu/kiadvany/iras/iras_1/11sgy.html) (Letöltés: 2008. 09. 12.)
- [10] TÓSZEGI Zsuzsanna: *A szövegdigitalizálás döntési folyamata*. = *Könyvtári Figyelő*, 52. köt. 2. sz. 2006. p. 247.
- [11] Uo.
- [12] A kulturális modernizáció irányai. [Közread.] Hiller István. 2006.  
[http://www.okm.gov.hu/letolt/kultura/kulturalis\\_modernizacio\\_iranyai\\_061213.pdf](http://www.okm.gov.hu/letolt/kultura/kulturalis_modernizacio_iranyai_061213.pdf) (Letöltés: 2008. 09. 12.)
- [13] A bizottság közleménye az Európai Parlamentnek, a Tanácsnak, az Európai Gazdasági és Szociális Bizottságnak és a Régiók Bizottságának a kreatív online tartalom belső piaci helyzetéről. Brüsszel, Európai Közösségek Bizottsága, 2007.  
<http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2007:0836:FIN:HU:PDF> (Letöltés: 2008. 09. 12.)
- [14] Országos Könyvtári Digitalizálási Terv (2007–2013). NOKI Plusz Bizottság, 2005.  
[http://www.ki.oszk.hu/107/e107\\_files/downloads/nokipluszvegleges.rtf](http://www.ki.oszk.hu/107/e107_files/downloads/nokipluszvegleges.rtf) (Letöltés: 2008. 09. 12.)
- [15] KOLTAY Tibor – HORVÁTH Péter: *Digitális könyvtárak a világban*. = *TMT*, 45. köt. 7. sz. 1998. p. 256.  
[http://tmt.omikk.bme.hu/show\\_news.html?id=2011&issue\\_id=1](http://tmt.omikk.bme.hu/show_news.html?id=2011&issue_id=1) (Letöltés: 2008. 09. 12.)
- [16] DUNCAN, Charles: *Digital repositories: e-learning for everyone*. Presented at eLearnInternational, Edinburgh, 9–12 February 2003.  
[http://www.intralelect.com/index.php/intralelect/content/download/412/1733/file/Digital\\_Repositories\\_E-Learning\\_for\\_Everyone.pdf](http://www.intralelect.com/index.php/intralelect/content/download/412/1733/file/Digital_Repositories_E-Learning_for_Everyone.pdf) (Letöltés: 2008. 09. 12.)
- [17] HEERY, Rachel – ANDERSON, Sheila: *Digital Repositories Review*. UKOLN–AHDS, 19 February 2005.  
[http://www.jisc.ac.uk/uploaded\\_documents/digital-repositories-review-2005.pdf](http://www.jisc.ac.uk/uploaded_documents/digital-repositories-review-2005.pdf) (Letöltés: 2008. 09. 12.)
- [18] WANG, Mei-Yu: *The strategic role of digital libraries: issues in e-learning environments*. = *Library Review*, 52. köt. 3. sz. 2003. p. 112–113.
- [19] HITCHCOCK, Steve – BRODY, Tim – HEY, Jessie M.N. – CARR, Leslie: *Digital preservation service*

- provider models for institutional repositories. = D-Lib Magazine, 13. köt. 5–6. sz. 2007.  
<http://www.dlib.org/dlib/may07/hitchcock/05hitchcock.html> (Letöltés: 2008. 09. 12.)
- [20] KOLTAY–HORVÁTH, p. 256.
- [21] Uo.
- [22] JORDAN, Mark: Putting content online: a practical guide for libraries. Oxford, Chandos Publishing, 2006. p. 53–64. ISBN 184334176X
- [23] JONES, Maggie – BEAGRIE, Neil: Preservation management of digital materials: a handbook. London, The British Library, 2001. p. 115–116. ISBN 0 7123 0886 5
- [24] MARKLAND, Margaret: Embedding online information resources in Virtual Learning Environments: some implications for lecturers and librarians of the move towards delivering teaching in the online environment. = Information Research, 8. köt. 8. sz. 2003.  
<http://informationr.net/ir/8-4/paper158.html> (Letöltés: 2008. 09. 12.)
- [25] MARCUM, James W.: Visions: the academic library in 2012. = D-Lib Magazine, 9. köt. 5. sz. 2003.  
<http://www.dlib.org/dlib/may03/marcum/05marcum.html> (Letöltés: 2008. 09. 12.)
- [26] [http://calibrate.eun.org/www/en/pub/calibrate\\_project/home\\_page.htm](http://calibrate.eun.org/www/en/pub/calibrate_project/home_page.htm) (Letöltés: 2008. 09. 12.)  
<http://calibrate.apertus.hu/> (Letöltés: 2008. 09. 12.)
- [27] <http://www.ofi.hu/index.php?group=1&page=16> (Letöltés: 2008. 09. 12.)
- [28] BAKER, David: Document delivery: a new paradigm? = Interlending & Document Supply, 31. köt. 2. sz. 2003. p. 106.
- [29] Uo., p. 108–110.
- [30] Vö. BURMEISTER Erzsébet: Cikkmásolatküldés felsőfokon.  
[http://tmt.omikk.bme.hu/issue.html?issue\\_id=495](http://tmt.omikk.bme.hu/issue.html?issue_id=495) (Letöltés: 2008. 09. 12.)
- [31] A projektről I. még: CZEGLÉDI László: EKLEKTIKA projekt: tartalomszolgáltatás és tudásmenedzsment.  
<https://nws.niif.hu/ncd2008/docs/0nj/nj48.htm>  
Videó:  
<http://vod.niif.hu/index.php?lg=hu&mn=archive&eid=78&sm=listevent&secid=9>

Beérkezett: 2008. X. 13-án.



## Életműdíj az eFestivalon

Drótos László és Moldován István megosztott életműdíjat kaptak a 2008-as eFestivalon a Magyar Elektronikus Könyvtár létrehozásáért, tartalomfejlesztésével kapcsolatos munkásságáért.

### Drótos László

Felsőfokú tanulmányai: Miskolci Egyetem (1982), bányamérnök.

Jelenlegi munkahely: Országos Széchényi Könyvtár – MEK Osztály, könyvtári munkatárs.

Szakmai és tudományos munkásság:

- 1990–2001 között a Miskolci Egyetem Könyvtárának tájékoztató könyvtárosa és rendszergazdája;
- A Magyar Elektronikus Könyvtárért Egyesület elnökségi tagja;
- 2001 júniusától az Országos Széchényi Könyvtárban a MEK Osztály munkatársa;
- Az internet hazai megjelenése óta különböző úttörő jellegű fejlesztések indítása: Magyar Elektronikus Könyvtár, MIT-HOL internetes tájékoztató szolgálat, Online Híradó elektronikus hírlevél, NIIF Információs Füzetek;
- A *Tudományos és Műszaki Tájékoztatás* című szaklap szerkesztői bizottságának tagja;
- Web-fejlesztések több intézmény számára: Miskolci Egyetem, Miskolc város, Borsod megye stb.

### Moldován István

Felsőfokú tanulmányai: Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetem (1983) közgazdász, Eötvös Lóránd Tudományegyetem (2003) könyvtár-informatikus.

Jelenlegi munkahely: Országos Széchényi Könyvtár, osztályvezető

Szakmai és tudományos munkásság:

- A Magyar Elektronikus Könyvtárért Egyesület alapító tagja és ügyvezető elnöke 2000-től;
- A *Tudományos és Műszaki Tájékoztatás* című szaklap szerkesztői bizottságának tagja;
- Az NIIF Networkshop konferencia rendezőbizottságának tagja évek óta;
- Részvétel Európai Unió projektjeiben (MinervaPlus, Ebook on Demand, TELPlus, CACAO).

### Korábbi eFestival életműdíjasok:

2007 – Dr. Tószegi Zsuzsanna

2006 – Nyírő András

2005 – Borsódi Donát

2004 – Biszak Sándor

([www.efestival.hu](http://www.efestival.hu))