

## Vállalati tartalomkezelési megoldások és azok megtérülése a hazai vállalatoknál

### Enterprise Content Management Solutions and Their Return in Hungarian Companies

Erdős Ferenc<sup>1</sup> – Lendvai Dóra<sup>2</sup>

#### Absztrakt

A mai modern vállalati tartalomkezelő rendszerek (ECM – Enterprise Content Management) az elektronikus dokumentumkezelő rendszerekből (DMS – Document Management System) fejlődtek ki, a szervezetek egyre bővülő digitalizációs törekvéseinek kiszolgálására, jóllehet magának az ECM-nek a definíciója is a vállalati igények folyamatos bővülése során változott. A tanulmányban kísérletet teszünk a hazai ECM piac részletes feltárására, valamint vizsgáljuk ezen újszerű IT-megoldások funkcionális jellemzőit, amely megtérülésük forrása.

Kulcsszavak: ECM, Vállalati tartalomkezelés, DMS

#### Abstract

Today's modern Enterprise Content Management (ECM) systems have evolved from Electronic Document Management Systems (DMS) to serve organizations' ever-expanding digitalization efforts, although the definition of ECM itself is constantly evolving changed. In this study, we attempt to explore in detail the Hungarian ECM market and examine the functional characteristics of these novel IT solutions, which are the source of their return.

Keywords: ECM, Enterprise Content Management, DMS

## BEVEZETÉS

Napjainkban a különböző funkcionális területeket támogató IT megoldások lehetővé teszik, hogy a vállalatok a digitalizációs törekvéseiket minél tágabb dimenziókban megvalósíthassák. Ennek az irányvonalnak az egyik leghangsúlyosabb területe a különböző elektronikus vállalati tartalmak magas szintű menedzselése, amely számos, elsősorban indirekt jellegű megtérülési hatást rejt magában.

### 1. VÁLLALATI TARTOLOMKEZELÉS KIALAKULÁSA

Az első dokumentumkezelő rendszerek a vállalatok digitalizálása érdekében jelentek meg a 80-as években. Ezen rendszerek alapvetően a vállalatoknál felhalmozódott papír alapú dokumentumok kezelésére kínáltak hatékony megoldást egy számítógépes rendszer segítségével. A 90-es évek dokumentummenedzsment rendszerei már egyre nagyobb arányban képesek voltak az elektronikus dokumentumok kezelésére (EDMS – Electronic Document Management System). Ezen rendszerek célja az időmegtakarításon és az információhoz való hatékonyabb hozzájutáson túlmenően, a papír mennyiségének csökkentése és az irattárakra fordított költségek redukálása volt. További céljuk volt az

---

<sup>1</sup> Dr. Erdős Ferenc, egyetemi docens; Széchenyi István Egyetem, Informatika Tanszék; erdosf@sze.hu

<sup>2</sup> Lendvai Dóra, ECMx Kft.; dora.lendvai@bmgrouph.hu

elektronikus tárolás természetéből kifolyólag növelni a dokumentumbiztonságot is. Az EDMS korszerűsítette a dokumentumok ellenőrzésének folyamatát, és a dokumentum alapú folyamatok javítása révén az üzleti folyamatok az automatizálásnak köszönhetően hatékonyabbá váltak. A dokumentumok biztonságát szolgálta a dokumentumkezelő rendszerek által létrehozott audit-trail, amivel a termelékenység egyes fázisai mérhetőek lettek, így a mérések által hatékonyság vizsgálatokra is alkalmas volt.

A DMS rendszerek a fokozatosan bővülő ügyféligények hatására változtak. Az 1990-es évek elején a dokumentumkezelő rendszerek, mintegy csomagmegoldásként szolgáltak, kicsi és nem funkcionális integrációval. 90-es években fokozatosan növekedett az integráció iránti igény és nagyjából a 2000-es évek elejére tehető, hogy az IT-iparág elkezdte használni a vállalati tartalomkezelő rendszer (ECM – Enterprise Content Management) kifejezést, hogy hivatkozzon ezekre az integrált rendszerekre (Kampffmeyer 2006) A kezdeti definíciója alapján az ECM egy olyan technológia, amely egy vállalat folyamataihoz kapcsolódó tartalmakat, dokumentumokat rögzíti, kezeli, tárolja, illetve, ha szükséges továbbítja. Később a definíció kibővült azzal, hogy az ECM eszközök lehetővé teszik a vállalat strukturálatlan információinak kezelését is, tehát, bárhol is legyen egy adott információ, képesek legyenek könnyedén megtalálni (Usman et al 2009).

Egyes későbbi megfogalmazásokban, már nem is konkrét technológiaként, hanem egy üzleti stratégiaként, módszerként emlegetik, mely egy vállalatban előforduló információáramlás bármely formáját képes kezelni, rögzíteni, dokumentálni (Alalwan et al 2012). Ezáltal a kezelhető információ lehet egy papír alapú dokumentum, elektronikus fájl, e-mail, adatbázis, multimédiás anyagok és még számos fájl formátum.

Napjainkra a modern nagyvállalatok és szervezetek egységes, rugalmas ECM rendszereket alkalmazhatnak az összes funkcionális részleg információinak kezelésére, beleértve az ügyfélszolgálatot, a számvitelt, az emberi erőforrásokat.

## 2. TARTALOMKEZELÉS KIHÍVÁSAI

A digitalizáció fokozatos megjelenésével, vállalatok egyre többször szembesülnek a dokumentum és egyéb vállalati tartalom létrehozás, kezelés és továbbítás különböző kihívásaival, mind a papíralapú, mind a digitális tartalmak tekintetében.

Számos szervezet egyszerre több rendszert is használ strukturálatlan tartalmaik tárolására, amiket a normál üzleti folyamatok során hoznak létre. Ilyen tipikus dokumentumok például a Microsoft PowerPoint által létrehozott fájlok, szkennelt képek, táblázatok, grafikus fájlok, videók, e-mail-ek és ZIP fájlok, amelyek rendszerint megosztott hálózati meghajtókon, webhelyeken, laptopokon, egyéni alkalmazásokba, FTP helyeken, vagy éppen gazda szervereken és alkalmazásokon vannak eltárolva. Ezek a különféle rendszerek a tartalmak és tevékenységek megsokszorozását okozzák, és szinte lehetlenné teszik a dokumentumokkal való egyéb műveleteket. További problémát jelent, hogy a tartalmak különböző helyen való tárolása nagyon bonyolulttá teszi azok megosztását mind a vállalaton belül, mind pedig az ügyfelekkel, partnerekkel és beszállítókkal.

Bár a tartalmak megosztására sok szervezet használ már olyan megoldásokat, mint például a közös vállalati tárhely, a probléma ezzel az, hogy a felhasználók sokszor nem tudják ellenőrizni a hozzáférést vagy a biztonságot, és nem létezik a fájlok verziókezelésének vagy "zárolásának" fogalma, ezért egy dokumentum több változata is gyakran létrejön, amit megosztottak a különböző felhasználókkal, ami zavart okozhat. (Huff – Brian 2010)

A szállítási és nyomdai tevékenységekkel járó költségek is újabb kihívást jelentenek. Rengeteg vállalatnál az alkalmazottak kinyomtatnak kézikönyveket, műszaki leírásokat és jelentéseket több száz vagy ezer oldalakban, aztán elküldik különböző divíziókhöz vagy szállítókhöz. Továbbá sok időbe telik arra várni, hogy a különböző dokumentumok,

tartalmak kinyomtatásra kerüljenek, valamint a kiszállítás is megtörténjen, és közben az is előfordulhat, hogy késő lesz, amikor a megfelelő személyhez odaér.

A tartalomkezelés másik tényezője a teljesítés és kockázatkezelés. A digitális tartalmakat egyre gyakrabban használják bírósági eljárások során, és a kormányzat is folyamatosan érvényesíti az új szabályok és eljárások betartását.

A fenti szempontok is nagymértékben hozzájárultak ahhoz, hogy az ECM iránti igény kialakuljon.

### **3. DMS ÉS ECM MEGOLDÁSOK FUNKCIONALITÁSA ÉS MEGTÉRÜLÉS**

A következőkben egy rövid áttekintést adunk arra vonatkozóan, hogy technológiát és funkcionalitásokat tekintve, milyen különbségeket figyelhetünk meg a DMS és ECM rendszerek között, valamint ezek a szoftvermegoldások milyen módon térülhetnek meg az intézmények számára.

Egy DMS szoftver lényegében a vállalati tartalomkezelés kevésbé fejlett verziójának tekinthető. A DMS programokat kifejezetten elektronikus dokumentumok tárolására, nyomon követésére és kezelésére használják, a legfőbb hangsúly az olyan strukturált dokumentumokon van, mint a Word, PowerPoint, Excel vagy PDF fájlok. A vállalatok tipikusan dokumentumkezelő szoftvereket használnak a papír alapú dokumentumaik digitalizálásához is. A DMS-nél alkalmazható OCR (Optical Character Recognition) funkció is, amely a dokumentum tartalmi keresését teszi lehetővé, illetve az archiválás során megkönnyítheti az adatrögzítő manuális tevékenységét. A megtérülés szempontjából ezeknél a rendszereknél a papír alapú ügyvitellel szembeni költségmegtakarításon és az esetleges visszakeresések során adódó hatékonyságnövekedésen van a hangsúly.

Egy vállalati tartalomkezelő rendszer (ECM) a vállalatok számára egy olyan platformot biztosít, amely képes kezelni a nem strukturált vállalati tartalmakat is, illetve megfelelő formátumban átadni más vállalati alkalmazásoknak. Ezzel a technológiával könnyen lehet tartalomgazdag alkalmazásokat felépíteni, tartalmat újra használni, valamint integrálni több száz tartalom szolgáltatást más üzleti alkalmazásokkal. Ebből adódóan egy ECM-rendszer segítségével is csökkenthetők bizonyos költségek, valamint használatával az elveszett dokumentumokat kiküszöbölhetjük, és támogatást nyújt a kockázatkezeléshez is.

Az ECM technológia képes bármely vállalati tartalom életciklus menedzsmentjére, optimális vezérlést biztosít, és további támogatást ad a felhasználóknak minden fázisban. Ez azt jelenti, hogy a tartalmat a létrehozása, rögzítése és tárolása során folyamatosan kezeli. Az ECM technológia olyan funkciókat is tartalmaz, mint a verziókezelés, keresési indexelés, tartalom tisztítása a kockázat minimalizálására, használ metaadatokat, és a tartalmak sértetlenségét is biztosítja.

Lehetővé teszi szervezetek számára, hogy strukturálatlan tartalmakat megfelelő formátumba más eszközökbe helyezzen, és egységes stratégiát valósítsanak meg a biztonságos tartalomkezelés érdekében. E tekintetben ezek a rendszerek sokkal komplexebb ún. puha megtérülési hatásokkal rendelkeznek, mint a DMS-rendszerek, így az esetleges beruházásgazdaságossági számítások elvégzésekor is szofisztikáltabb módszerek alkalmazására van szükség.

A vállalati tartalomkezelő rendszereket nem szabad összetéveszteni a vállalatirányítási rendszerekkel (ERP – Enterprise Resource Planning). Vállalat életében betöltött szerepük eltérő, és inkább támogatják egymás munkáját, mint sem helyettesítik. A vállalatirányítási rendszerek közvetlenül a termelési folyamatokat segítik, míg a vállalati tartalomkezelő rendszerek a vállalatban keletkezett dokumentumok, fájlok információk, összefogását,

folyamatba való használatát teszik lehetővé, termelési folyamatot indirekt módon támogatva, ellenben a biztonságot, hatékonyságot direkt módon.

Számos, a piacon elérhető rendszer részletes funkcionális elemzése alapján az 1. táblázatban összefoglaljuk a DMS- és ECM-rendszerek közötti főbb funkcionális különbségeket és hasonlóságokat.

1. táblázat: DMS- és ECM-rendszerek közötti főbb funkcionális különbségeket és hasonlóságok

Table 1: Main functional differences and similarities between DMS and ECM systems

<b>Funkciók</b>	<b>DMS</b>	<b>ECM</b>
<b>Archiválás és dokumentumkezelés</b>		
Dokumentum digitalizálása	X	X
Verziókezelés	X	X
Indexálás, metaadatok tárolása	X	X
Fájlok tipikus metaadatainak auto kiolvasása/tárolása	X	X
OCR felismerő	X	X
Vonalkód, QR-kód stb. felismerés	X	X
Visszakeresés metaadatokkal	X	X
Űrlapok létrehozása	X	X
Dokumentumok generálása sablon alapján	X	X
Selejtezés, archiválás	X	X
E-mail archiválás	X	X
<b>Folyamatkezelés</b>		
Dokumentum alapú folyamatkezelés	X	X
Dokumentum nélküli üzleti folyamatkezelés		X
Standard workflow	X	X
<b>Biztonság és felhasználók kezelése</b>		
Felhasználói profilok/csoportok/jogosultságok kezelése	X	X
Biztonság-audit trail	X	X
Kisvállalkozásoknak (<50 user)	X	
Középvállalkozásoknak (50-1000 user)	X	X
Nagyvállalatoknak (>1000 user)		X
<b>Adminisztráció, naplózás, értesítések</b>		
Felhasználói aktivitás figyelése/naplózása	X	X
Programesemények figyelése/naplózása	X	X
Riportok készítése	X	X
Határidők figyelése, figyelmeztető üzenet küldése	X	X

Együttműködés, integráció és migráció		
Rendszeren belüli postafiók funkció	X	X
Magas szintű integráció más programokkal		X
Szkenner-integrálás	X	X
Egyéb funkciók		
Webes kliens alkalmazás	X	X
Elektronikus hitelesítés (időbélyeg, aláírás)	X	X
Különböző formátumú és alkalmazásban készült fájlok megjelenítése az alkalmazás telepítése nélkül		X
Termékspecifikus funkciók		
Felhő alapú tárolás		X
Gyártói által kifejlesztett modul áll rendelkezésre számtalan referencia rendszerrel- migráció más rendszerek adataival		X
Kollaboráció/ együttműködés kollégákkal, külsős partnerekkel		X
Dinamikus aktastruktúra (archiválás és visszakeresés)		X
Hibrid folyamatkezelés van e (automat+ ad-hock)		X

*Forrás: saját szerkesztés*

Az összehasonlítás során számos rendszer hasonlóságot találtunk, ami annak is köszönhető, hogy az ECM alkalmazások az elektronikus dokumentumkezelő rendszerekből nőttek ki magukat. Alap funkcionális mindegyik rendszernél, a vállalati dokumentumok revízió biztos archiválása, amely az iratok sértetlenségét, és az iratokkal folytatott tevékenységek szigorú naplózását teszi lehetővé. A különböző rendszerek jellemzően hasonlóan kezelik az alábbi tevékenységeket: selejtezés, index alapú tárolás, dokumentum alapú folyamatok indítása, riportok készítése, határidők figyelése, és jogosultságkezelés.

Folyamatokat tekintve DMS rendszerben jellemzően dokumentum alapú folyamatokat tudunk indítani, míg ECM-ben képesek vagyunk dokumentum nélküli, és vegyes folyamatokat is. Ami viszont a legfőbb különbség, hogy a vállalati tartalomkezelő rendszerek egy nagyon mély integrációt képesek megvalósítani a szervezeteknél használatos egyéb vállalati alkalmazásokkal. Empirikus kutatásaink során megállapítást nyert, hogy egy hazai közepes méretű vállalat jellemzően több informatikai rendszert is használ. Vannak termelést támogató rendszerek, könyvelő rendszerek, ügyfélkezelő rendszerek és még számos különböző területű rendszerek, amelyek külön adatbázissal rendelkeznek. Az ECM egyik fő feladata, hogy ezen vállalati szoftvereket összefogja és az általuk keletkeztetett információkat, fájlokat egyszerűen elérhetővé tegye. Az ECM rendszer integrálhatóságának köszönhetően a felsővezetői támogatás licence optimalizálással, valamint az egységes platformon való jóváhagyással, auditálással biztosítható. A legfőbb különbség tehát, hogy az ECM rendszerek a vállalatoknál használatos alkalmazások mély integrációját és a kollégák közötti kollaborációt teszik lehetővé.

## 4. ECM RENDSZEREK HAZAI PIACÁNAK ÁTTEKINTÉSE

A következőkben áttekintjük a hazai piacon elérhető ECM-rendszereket és komparatív módon, számos szempont szerint elemezzük őket. Az elemzés során a főbb technológiai szempontok az adatbázis oldal, az integrációs képességek, a fejlesztőeszközök voltak, míg a gazdaságossági oldalon a licenelési politika állt. A kutatási eredményeket a 2. táblázatban foglaljuk össze.

2. táblázat: ECM rendszerek hazai piacának áttekintése  
Table 2: Overview of the domestic market for ECM systems

Szemponatok	SharePoint	Doxis4	OnBase	Open Text	IBM
Gyártó cég	Microsoft	SER	Hyland	Open Text	IBM
Értékesítő cég Magyarországon	KARÁDI rendszerház Kft., Delta, Microsoft, ELO	ECMx Kft.	Innodox	itelligence Hungary Informatika Kft, SAP	IBM Magyarország Kft.
Adatbázis	SQL Server	Oracle, Microsoft SQL Server, PostgreSQL, IBM DB2	Microsoft SQL Server, Oracle or Sybase	Microsoft SQL Server	DB2-saját fejlesztés
Licenelés	Per-user basis	Nevesített, konkurens licence/	Nevesített	Nevesített, konkurens és egyéb speciális licenkek	Felhasználó alapú licenelés, Kapacitás alapú
Integráció	Könnyű integráció a Microsoft Office programokkal	Személyügy, E-mail, ERP, CRM, számlázó rendszerek, Ellátási lánc kezelő rendszerek, Törzsadat integráció, beépülő ikon	PeopleSoft, SAP®, Microsoft Office®, Outlook®, ESRI®, Ellucian, Workday and Infor	Microsoft Office, Microsoft Outlook és Exchange, SharePoint, SAP S/4HANA, SAP SuccessFactors, Salesforce	Microsoft Office, Microsoft Outlook
Fejlesztő eszköz	JavaScript, .NET, NodeJS, PHP	JavaScript, .NET	Java, .NET	JavaScript	Java

*Forrás: saját szerkesztés*

Az általunk vizsgált ECM-szoftverek a modern adatbázis-kezelő rendszereket használnak. Az IBM szoftver kivételével mindegyiknél megjelenik az egyik legelterjedtebb rendszer, az MS SQL használatának lehetősége. Emellett használnak más adatbázis-kezelő rendszereket is, mint például Postgre SQL-t, Oracle-t, Sybase-t és az IBM saját fejlesztésű IBM DB2 rendszerét.

Az alkalmazott licenelési modellek a megtérülés szempontjából rendkívül relevánsak, mivel a rendszer teljes birtoklási költségének (TCO – Total Cost of Ownership) meghatározásához elengedhetetlenek. Míg a nevesített licenc olyan szoftverlicenc, ahol a megnevezett felhasználói licenc egyetlen megnevezett szoftverfelhasználóra vonatkozik, addig a konkurens licenc a programhoz egyszerre belépő felhasználók számán alapul. Per user basis a felhasználónként kiosztott licenct jelent, ami lehetővé teszi az adott felhasználó számára,

hogy egyszerre több eszközön keresztül is belépjen az adott rendszerbe. A kapacitás alapú licenc olyan licenclézési modell, amely lehetővé teszi az ügyfelek számára az adattárolás megvásárlását attól függően, hogy mennyi kapacitást biztosítanak a tárolási infrastruktúrájukhoz. (Guadamuz 2010; Rowland 2002) Ez a modell biztosítja a csak szoftveres tárolás költségeit és rugalmasságának előnyeit. Az általunk vizsgált rendszerek tekintetében a legelterjedtebb licenclézési módszerek a nevesített és konkurens licenck alkalmazása.

A rendszerek közötti integrációnak jelentős szerepe van a hatékony munkavégzés során, ami főként a rendszerfelhasználók egyszerűbb munkavégzésében mutatkozik. A mai vállalati rendszerek többsége képes a vállalaton belül használt valamennyi rendszerrel együttműködést megvalósítani. Az integráció megvalósulhat törzsadat szinten, de akár olyan szinten is, hogy egy vállalaton belül használt informatikai rendszert el tudunk érni egy másik informatikai rendszerbe ágyazott ikon segítségével. Az utóbbi integrációra példa az általunk vizsgált Doxis4 rendszer, ami képes akár egy Microsoft Office vagy más vállalati rendszerbe rendszer szinten beépülni, így lehetővé téve a hatékony munkavégzést. Vizsgálataink során azt tapasztaltuk, hogy a Microsoft Office programokkal való együttműködés minden általunk górcső alá vett szoftver esetében megvalósítható.

A vizsgált vállalati tartalomkezelő rendszerek többségében Java, JavaScript és .Net alkalmazásokat használnak a rendszerek fejlesztéséhez, melyek napjainkban elterjedt programnyelveknek számítanak.

## ÖSSZEGZÉS

Összefoglalásképpen megállapítható, hogy az ECM rendszer használata egyrészt azon vállalatok számára lehet hasznos, ahol több különböző alkalmazást is használnak, és szükség van ezen alkalmazásokat egy közös adat és dokumentum tárba terelni. Mindazonáltal leginkább közepes méretű és nagyvállalatok számára javasoljuk ezen szoftverrendszerek implementálását, a rendszerek teljes birtoklási költségéből adódóan.

Az általunk vizsgált vállalati tartalomkezelő rendszerek között számos architektúrais és funkcionális hasonlóságot figyelhetünk meg. Az egyes szoftverek egyediségéhez és versenyképességéhez hozzájárul, hogy az egyes vállalati rendszerek fejlesztésénél más és más terület kerül fókuszba. Így a vizsgált rendszerek nagyjából egyező funkcionalitás mellett, bizonyos funkcióikban és tulajdonságaikban eltérő erősségekkel rendelkeznek, amelyek eleget tesznek a különböző ügyféligényeknek.

## KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

A tanulmány a "Nemzetköziesítés, oktatói, kutatói és hallgatói utánpótlás megteremtése, a tudás és technológiai transzfer fejlesztése, mint az intelligens szakosodás eszközei a Széchenyi István Egyetemen" című (azonosító szám: EFOP-3.6.1-16-2016-00017) projekt keretében készült.

## IRODALOMEGYZÉK

- Alalwan, J. A. – Weistroffer, H. R. (2012): Enterprise Content Management Research: A Comprehensive Review. *Journal of Enterprise Information Management*, 25(5), pp. 441–461.
- Guadamuz, A. (2010): The rise and rise of the software licence. *Journal of Intellectual Property Law & Practice*, 6(2), pp. 128–129.
- Huff, Michelle – Brian D. (2010): The Benefits of a Unified Enterprise Content Management Platform, An Oracle White Paper, Oracle, 2010.

Kampffmeyer, Ulrich (2006): ECM Enterprise Content Management. PROJECT CONSULT. Hamburg.

Rowland, D. (2002): Supply of Software: Copyright and Contract Issues. International Journal of Law and Information Technology, 10(1), pp. 23–40.

Usman, Muhammad – Qureshi, Abdul Wahab – Rauf, Abdul. (2009): Enterprise Content Management (ECM): Needs, Challenges and Recommendations. 2009 2nd IEEE International Conference on Computer Science and Information Technology, pp. 283-289.