

SASVÁRI Péter

AZ INFORMÁCIÓS RENDSZEREK KISVÁLLALATI ALKALMAZÁSÁNAK VIZSGÁLATA

MAGYAR- ÉS HORVÁTORSZÁGI ÖSSZEHOSONLÍTÓ ELEMZÉS

A szerző kutatásának célja a magyarországi és a horvátországi vállalkozások információs rendszerek használatának feltárása, az információs rendszer bevezetéséről hozott döntések körülményeinek és használati szokásainak megismerése. Az empirikus felmérés mintájában szereplő horvát vállalkozások nagyobb arányban használják az információs rendszereket. A két ország azonos méretű vállalkozásai, a mikrovállalkozások kivételével, hasonló tényezőket mérlegelnek, mielőtt egy információs rendszert bevezetnek¹.

Kulcsszavak: információs rendszer, kkv, vállalkozói felmérés, Magyarország, Horvátország

Napjaink gazdaságában felértékelődött az információ mint erőforrás szerepe, ugyanis egyre nehezebben képzelhető el, hogy az információval való megfelelő fokú ellátottság nélkül a vállalatok képesek hosszú távon is piaci pozíciójuk javítására. Globalizálódó világunkban egyre többféle információhoz juthatunk rövidebb idő alatt, amelynek kezelése is több energiát és időt igényel a vállalatok részéről. Éppen ezért nem elegendő csupán rendelkezni az információval, annak megfelelő formában való megjelenítése és rendszeres karbantartása is szükséges. Ebben nyújthatnak hatékony segítséget az információs rendszerek, amelyek a technológiai fejlődésnek köszönhetően egyre elterjedtebbé válnak.

A kutatásom célja a magyarországi és a horvátországi vállalkozások információs rendszerek használatának feltárása, az információs rendszer bevezetéséről hozott döntések körülményeinek és használati szokásainak megismerése.

Az empirikus kutatást megelőzően – a korábbi vizsgálatok eredményére támaszkodva – az alábbi előfeltételek fogalmazódtak meg az országok között lehetséges eltérésekkel és hasonlóságokkal kapcsolatosan:

A magyarországi vállalkozások által használt információs rendszerek elterjedtsége magasabb szintű, mint

az európai uniós csatlakozás előtt álló Horvátorszáé. Ezt a feltételezést az indokolja, hogy Magyarország korábbi európai uniós csatlakozásával megteremtődtek azok a lehetőségek, illetve egyúttal elvárások is, amelyek együttes hatásával az információs rendszerek lehetőségeit a hazai vállalkozások nagyobb mértékben hasznosíthatják.

A különböző országokban, de azonos méretkategóriába tartozó vállalkozások információs-rendszer választási szempontjai hasonlóak. Ebben az esetben a feltételezés alapja, hogy a külső hatások erős hasonlósága eredményeként a vállalkozások működésükben is hasonló rendszer-használati szokásokat alkalmaznak.

A kérdőívek kiértékelése után az összefüggések meghatározásával és elemzésével megállapítható, hogy a megfogalmazott feltételezések a kutatás eredményeivel alátámaszthatóak-e.

A teljes kutatás eddig kilenc országban fejeződött be. A kutatás rövid távú célja a vizsgált országok vállalkozásainál az informatika fejlettségének bemutatása és elemzése. A magyarországi primer kutatást megismételtem és befejeztem Ausztriában, Bosznia-Hercegovinában, Csehországban, Horvátországban, Lengyelországban, Olaszországban és Szlovákiában (1. táblázat).

1. táblázat

A kutatásban részt vevő és befejező országok, egyetemek és a kutatást irányító személyek

Ország	A helyi kutatást irányító egyetem neve	A helyi kutatást irányító személy neve
Ausztria	Karl-Franzens-Universität Graz	Prof. Dr. Wolf Rauch
Bosznia-Hercegovina	University of Sarajevo	Amila Pilav-Velić
Csehország	Masaryk University, Brno	Ladislav Siska
Horvátország	University of Zagreb	Mirjana Pejic Bach, PhD
Lengyelország	Maria Curie-Skłodowska University in Lublin	Zbigniew Pastuszek, PhD
Magyarország	Miskolci Egyetem	Sasvári Péter, PhD
Olaszország	Università degli Studi di Urbino „Carlo Bo”	Prof. Massimo Ciambotti
Portugália	Universidade Portucalense, Porto	Maria Filomena Cerqueira Castro Lopes
Szlovákia	Miskolci Egyetem	Sasvári Péter, PhD

2. táblázat

A kutatáshoz újonnan kapcsolódó országok, egyetemek és a kutatást irányító személyek

Ország	A helyi kutatást irányító egyetem neve	A helyi kutatást irányító személy neve
EURÓPA		
Egyesült Királyság	Edge Hill University	Gillian Rawlings
Fehéroroszország	Belarus Trade Economic University, Gomel	Prof. Andrei N. Semeniuta
Lettország	Daugavpils Universitātes	Dr. Vera Boronenko
Oroszország	Belgorod State University	Prof. Lomakin Vladimir
Spanyolország	Public University of Navarra	Fernando Lera
AMERIKA		
Argentína	Universidad de San Pablo-T, Tucumán	Dr. Juan Pablo Lichtmajer
Brazília	Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri	Georgia Fernandes Barros
Egyesült Államok	State University of NY at Plattsburgh	Dr. Nancy Church
ÁZSIA		
Koreai Köztársaság	Seoul National University from South Korea	Prof. Dr. Jörn Altmann
Malajzia	Multimedia University	Dr. Khong-Sin Tan
Szaúd-Arábia	Alfaisal University	Dr Hazbo Skoko
AFRIKA		
Dél-Afrika	Durban University of Technology	Delene Heukelman

A kérdőívek kitöltésében és fordításában az 1. táblázatban felsorolt egyetemek oktatói segítettek.

A kutatás hosszú távú célja a mintavételezés kiterjesztése további európai, amerikai, ázsiai és afrikai országokra (2. táblázat).

További cél az így kapott adatok alapján összehasonlító elemzések készítése, illetve kutatási hálózat kiépítése a felsorolt egyetemekkel és országokkal.

Az információs rendszer fogalma, csoportosítása és bevezetése

Az információs rendszer fogalmának meghatározására a szakirodalom többféle definíciót is felkínál. Burt (2012) szerint „az információs rendszer úgy tekinthető, mint információforrás(ok) bármilyen kombinációban, azok bármilyen elérésével és/vagy bármilyen visszanyerésével, azok manipulálására vagy használatára.

VEZETÉSTUDOMÁNY

Bármilyen információs rendszer célja összekapcsolni a felhasználót egy olyan megfelelő információforrással, melyre a felhasználónak ténylegesen szüksége van, azaz az elvárással, hogy a felhasználó képes lesz elérni az információt, mely meg fog felelni az igényeinek.”

Csala és munkatársai (Csala – Csetényi – Tarlós, 2003) definíciója szerint az „informatikai rendszerek olyan rendszerek, amelyek egy szervezet különféle (üzleti, vállalati) folyamataiban az információs technológia felhasználásával gyűjtenek információkat, közvetítik, tárolják, visszakeresik, feldolgozzák, átalakítják és megjelenítik azokat.”

Raffai (2003) a következőket érti az információrendszer fogalma alatt: „a különböző feldolgozásokhoz alapvető erőforrásként adatokat, információkat használ fel annak érdekében, hogy a szervezeti feladatok végzéséhez hasznos információkat szolgáltatson. Fő célja tehát az információ előállítása, vagyis olyan célorientált üzenetek létrehozása, amelyek a felhasználó számára újdonságot jelentenek, bizonytalanságot szüntetnek meg, és feladataik, döntéseik teljesítésében segítséget nyújtanak.”

Az információs rendszerek csoportosítási lehetőségei

Az információs rendszerek csoportosítása nehéz feladat, ugyanis a folyamatos fejlődés miatt nehéz olyan csoportosítási rendszert találni, amelyben egységesen, pontosan lehatárolva jelennek meg a különböző típusok. Előfordul, hogy ugyanarra a rendszerre az egyes csoportosítási módok más-más rövidítést alkalmaznak, vagy egyes típusok összevontan jelennek meg. Az információs rendszerek osztályozását több szempontból is elvégeztem, a teljesség igénye nélkül néhányat az alábbiakban mutatok be.

A szakirodalom (Dobay, 1997: p. 34–35.) a következő típusokat különbözteti meg: irodaautomatizálási rendszerek (OAS), kommunikációs rendszerek, tranzakció-feldolgozási rendszerek (TPS), menedzsment információs rendszerek (MIR, MIS), vezetői információs rendszerek (VIR, EIS), döntéstámogató rendszerek (DSS), végrehajtási információs rendszerek („üzemirányítás”, termelés-menedzsment), csoportmunka-rendszerek.

Egy másik megközelítésben (Raffai, 2003: p. 111.) az alábbi kategóriákat állíthatjuk fel: végrehajtást, vezetői munkát és egyéb feladatokat támogató rendszerek.

Végül következzen egy olyan osztályozási rendszer (Kacsukné Bruckner – Kiss, 2007: p. 122-123.), amely az e cikkben ismertetett primer kutatás elkészítéséhez is elvi segítséget adott:

– TPS – tranzakció-feldolgozó rendszer (Transaction Processing System): A napi üzletmenettel kapcsola-

tos adatok gyűjtésére és tárolására, illetve magasabb szintű rendszerek adatbázisául szolgál, mindennapos üzleti események lebonyolítását felügyeli.

– MIS – vezetői információs rendszer (Management Information System): Előre definiált jelentéseket készítő rendszeres időközönként, igény szerint vagy különleges események bekövetkezésekor, amely során a menedzserek információigényére összpontosít és jól meghatározott, strukturált problémák megoldásához nyújt segítséget.

– DSS – döntéstámogató rendszer (Decision Support System): A MIS természetes továbbfejlesztése, egy adott problémára koncentrál. Interaktivitást, ad hoc lekérdezést tesz lehetővé.

– EIS – felsővezetői információs rendszer (Executive Information System): A legfelső vezetői réteg igényeit elégíti ki, mivel összegzett, grafikus, a legfontosabb tényezőkre koncentráló információt nyújt, de lehetőség van a részletek megtekintésére is.

– ERP – vállalati erőforrás-tervező rendszer (Enterprise Resource Planning): Feladata a termelés és a hozzá kapcsolódó erőforrások integrált tervezése (pénzügyi, humán stb.), de tartalmazhatja a vevő- és szállítókapcsolatok, valamint az ellátási lánc menedzselését is.

– CRM – ügyfélkapcsolat-kezelő rendszer (Customer Relationship Management): Ügyfelekkel kapcsolatos keresztfunkcionális rendszer, operatív szinten segíti a marketing- és ügyfélszolgálati munkát, valamint taktikai (esetleg stratégiai) szinten segíti a termékfejlesztést és a marketingstratégiák kialakítását.

– SRM – beszállítóikapcsolat-kezelő rendszer (Supplier Relationship Management): Beszállítókkal és a beszerzésekkel kapcsolatos keresztfunkcionális rendszer, főként operatív és taktikai szinten nyújt támogatást a döntésekhez.

– SCM – ellátási lánc-kezelő rendszer (Supply Chain Management): Segíti a vevő-beszállító kapcsolatban álló vállalatok közötti együttműködést, célja a teljes ellátási lánc hatékonyságának növelése. Főként operatív és taktikai szinten nyújt támogatást a döntésekhez.

– BI – üzleti intelligencia-rendszer (Business Intelligence): Információforrásként adattárházakat használ tisztított és előfeldolgozott adatokkal. Adatbányászati eljárásokat tartalmaz, valamint on-line elemzések elkészítésére is alkalmas (OLAP – Online Analytical Processing).

– EPM – vállalati teljesítménymenedzsment-rendszer (Enterprise Performance Management): Feladata a teljesítményjelző mutatók számítása, figyelése, a mutatószámok hierarchiájának kezelése.

– KM – tudásmenedzsment-rendszer (Knowledge Management): Gyűjtőnév a vállalati tudás összegyűjtésének és szétosztásának eszközeire.

– ES – szakértő rendszerek (Expert System): Speciális, szűk szakterületen hoz döntést vagy javasol megoldást nem strukturált problémák megoldására, magas szakmai felkészültségű szakértő tudásának formalizált használatával. Tulajdonképpen tényeket és szabályokat tárol, és ezek alapján következtetéseket von le.

Az információs rendszerek bevezetése

Mielőtt egy vállalat egy információs rendszer bevezetése mellett dönt, optimális esetben számos tényezőt mérlegel. E folyamat során fontos lépés, hogy kiválasszák a legfontosabb szempontokat, amelyeket aztán a megfelelő súlyokkal ellátva döntenek a legkedvezőbb ajánlat mellett. Lényeges szempontok (Kacsukné Bruckner – Kiss, 2007: p. 253–257.) lehetnek: a gyártó hírneve, a biztonság, a dokumentáció rendelkezésre állása, az ergonómia, a garancia, a használhatóság, a hálózati kapcsolódás, a kipróbálási lehetőség, a kompatibilitás, a költségek, a megbízhatóság, a modularitás, a bővíthetőség, a rugalmasság, a testre szabhatóság (Erdős, 2005: p. 3.), segítségnyújtás a felhasználó számára, szerviz és támogatás, a teljesítmény, a technológia, az új programverziók elérhetősége.

A Digitális Menetrend

Az Európai Unió stratégiai fontosságúnak tartja az információs társadalom által támasztott kihívásoknak való megfelelést, ezért megalkotásra került a Digitális Menetrend (Digital Agenda). Az Európai Bizottság által bemutatott Digitális Menetrend az Európai Unió növekedésére vonatkozóan 2020-ig szóló célkitűzéseket meghatározó Európa 2020 stratégia hét pillérének egyike. Célja, hogy az innováció, a gazdasági növekedés és a haladás előmozdítása érdekében jobban kiaknázza az információs és kommunikációs technológiákban (IKT-k) rejlő lehetőségeket. A menetrend az i2010, eEurópa 2005, eEurópa 2002 és az eEurópa nevű kezdeményezéseket követi.

A Digitális Menetrend általánosságban olyan XXI. századi technológiákra és internetes szolgáltatásokra összpontosít, melyek teret adnak az európai szintű

munkahelyteremtésnek, a gazdasági növekedésnek, és egyúttal javítanak az európaiak, valamint a vállalkozások mindennapi körülményein. A stratégia az alábbi fontos tényezők javítását tűzi ki célul: az egységes digitális piac létrehozása, a digitális rendszerek összehangolása, az internetbe vetett bizalom megalapozása és az on-line biztonság megteremtése, sokkal gyorsabb internet, a kutatási és fejlesztési beruházások bővítése az információs és kommunikációs technológiák (IKT) területén, a digitális ismeretek elterjesztése, az IKT alkalmazása olyan társadalmi kihívások megoldására, mint például az éghajlatváltozás vagy a népesség elöregedése.

A horvát gazdasági jellemzők

Horvátország az egykori Jugoszlávia hat tagköztársaságának gazdaságilag legjobban fejlett régiói közé tartozott. Az utóbbi évek gazdasági válságának negatív hatásai jelentősen rontották az ország gazdasági mutatóit (GDP, munkanélküliség, az ipari termelési volumen változása). Jelenleg a gazdaság vezető ágazata a szolgáltatás, s ezen belül is az idegenforgalom és a közlekedés. A GDP részarányát tekintve a szolgáltatás 61,6%, az ipar 30,1% és a mezőgazdaság 8,3%.

Horvátország információtechnológiai fejlettségéről elmondható, hogy az internetpenetráció 59,2%-os, az egyik legmagasabb a balkáni régióban, az európai uniós átlagtól azonban elmarad. A küszöbön álló uniós csatlakozás azonban felgyorsította a kommunikációs szektor liberalizációját, ezért a verseny kieleződésével jelentős növekedés várható az internethasználók számában. Horvátországban elsősorban az ADSL-alapú internetszolgáltatás terjedt el, hozzájárult ehhez a vezetékes telefonvonalak gyors kiépítése. A mobil szélessávú internet lehetőségét három szolgáltató is biztosítja, a GSM-lefedettség országosan jó, a szélessávhoz szükséges EDGE, UMTS hálózati lefedettség azonban csak a nagyobb városokra és a tengerparti területekre korlátozódik.

Az ország információtechnológiai fejlettségét meghatározó tényezők alakulását az elmúlt években mutatja a 3. táblázat, amely a magyar adatokat is tartalmazza a könnyebb összehasonlíthatóság érdekében.

3. táblázat

A két ország IKT-mutatói

Megnevezés	Ország	2006	2007	2008	2009	2010
A vezetékes telefon-fővonalak száma (ezer lakosra)	Horvátország	413	417	425	421	424
	Magyarország	334	324	309	307	298
Mobiltelefonok száma (ezer lakosra)	Horvátország	965	1137	1330	1367	1445
	Magyarország	990	1100	1220	1180	1203
Szélessávú vezetékes internet-előfizetések száma (ezer lakosra)	Horvátország	57	87	119	155	183
	Magyarország	119	138	168	188	196

Forrás: Eurostat, European Commission, 2012

VEZETÉSTUDOMÁNY

A magyar gazdasági jellemzők

A magyar gazdaságban, a horváthoz hasonlóan, egyre erősebb a szolgáltató szektor szerepe. A GDP megoszlása alapján: szolgáltatás 64,4%, ipar 30,9% és mezőgazdaság 4,7%. A magyar gazdaság fejlődése szempontjából kimagasló jelentőségű a döntően multinacionális tulajdonú cégek által végzett feldolgozóipari tevékenység, gépgyártás, autógyártás és elektronikai cikkek gyártása. Néhány ilyen vállalkozás termeli meg az exportra kerülő termékek több mint felét.

Magyarországon az internetpenetráció 65,3%. Az internet-előfizetés típusai között jelentős a kábeles előfizetések száma, hazánkban megelőzi az ADSL szolgáltatást igénybe vevőkét. A mobilinternet térhódítása volt megfigyelhető az elmúlt években, a növekedési üteme messze meghaladta a kábeles vagy ADSL-alapú elő-

ország más-más fejlődési pályát bejárt kulturális, társadalmi, technológiai és gazdasági környezetbe ágyazott vállalkozásait vizsgálva és összehasonlítva lehetőség nyílik az információsrendszer-használati szokásokban kialakult különbözőségek és azonosságok megállapítására. A nemzetközi összehasonlítás lehetőséget teremt a gazdasági döntéshozók számára a fejlesztendő területek és irányok kijelölésére. A kutatási tevékenység folytatása, rendszeres időközönkénti ismétlése, a kitűzött célok teljesülésének ellenőrzését, a változó környezeti hatások tendenciáját képes feltárni. Folyamatos monitoringgal támogatva a vállalati és gazdasági élet szereplőinek eredményesebb működését, hatékonyságuk növelését, információs rendszerekkel kapcsolatos döntéseik objektív megalapozását. A kutatási célokat foglalja össze az 4. táblázatban látható modell.

4. táblázat

A kutatáslogikai modellje

1. Az üzleti információs rendszer bevezetésének körülményei	2. Üzleti információs rendszer használati szokások	3. Az üzleti információs rendszer alkalmazásával kapcsolatos elvárások, a rendszer hatásai a vállalati eredményességre
<ul style="list-style-type: none"> - az informatikai infrastruktúra és az információs rendszerek helyzete - bevezetés okai - megfelelő információs rendszer kiválasztását befolyásoló szempontok - döntést megelőző kalkulációk - bevezetés során felmerülő problémák 	<ul style="list-style-type: none"> - internethasználat és az interneten való megjelenés - az alkalmazott információs rendszer típusa és fajtája 	<ul style="list-style-type: none"> - az internet és az üzleti információs rendszerek használatából származó előnyök - a gazdasági-gazdaságossági elemzések támogatása.

fizetéseket. Az internetszolgáltatások árbevételét vizsgálva is megállapítható, hogy az ADSL-szolgáltatások részaránya folyamatosan csökken, a kábeles kismértékben nő. A használat szempontjából nézve az internetszolgáltatások típusait az xDSL (új típusú DSL) szolgáltatás a legelterjedtebb, az internetkapcsolattal rendelkező vállalkozások 68,3%-a használja, de ezen a területen is jelentős a mobilinternet térhódítása.

A kutatási koncepció ismertetése

A teljes kutatás a vállalkozások üzleti információsrendszer-használati szokásait igyekszik feltárni. A vizsgálat kiterjed a rendszerek bevezetésének szükségességeire és problémáira, a használat során várható eredményekre és kihívásokra, továbbá a rendszerek használatával elérhető gazdasági előnyökre. A vállalatok működésében szinte minden esetben jelentős mérföldkő egy új rendszer bevezetése, jellemzően a magas költségek és kockázatok miatt. Az elérhető előnyök pedig sok esetben nehezen számszerűsíthetők. A vállalati versenyképességre és azon túl az eredményességre gyakorolt hatásuk csak a komplex vállalati folyamatok egészének vizsgálatával mutatható ki. A két

Az empirikus kutatás egy kérdőíves megkérdezésre épült. A kérdőívek véletlenszerű kiküldése a vállalatok számára méret, tevékenységi terület és regionális elhelyezkedéstől függetlenül történt. A kitöltésüket az EvaSys rendszer alkalmazása segítette az on-line és a papír alapú felmérés párhuzamos biztosításával. Az elemzés megkezdéséig 94 magyar és 80 horvát vállalkozás küldött vissza értékelhető kérdőívet. A horvát vállalkozások méret szerinti csoportosítása szempontjából a mintában felülreprezentáltak a nagyvállalkozások (29,8%), a középvállalkozások (27,2%), a kisvállalkozások (28,5%), a mikrovállalkozások pedig alulreprezentáltak (14,2%). A magyar vállalkozások esetében a nagyvállalatok (21,2%), a kis- (28,7%), illetve a középvállalkozások (28,7%) irányába tolódik el a minta. A mikrovállalkozások aránya 21,3% volt.

Információs rendszerek bevezetésének vizsgálata

A vállalatok által használt információs rendszerek alkalmazásával kapcsolatban először azt vizsgáltam, hogy használ-e jelenleg az adott vállalkozás valamilyen információs rendszert. A mintában szereplő

horvát vállalkozások 92%-a használ valamilyen információs rendszert, csak a mikrovállalkozási szinten található öt olyan vállalkozás, amely nem. A magyar vállalkozások 89%-a alkalmaz ilyen rendszereket. Az információs rendszert nem használó magyar vállalkozások jellemzően mikrovállalkozások (55%), továbbá kisvállalkozások (27%) és középvállalkozások (18%). Minden mintában szereplő magyar nagyvállalat használ valamilyen információs rendszert. A vállalkozási méret szerint vizsgálva a mikrovállalkozások 30%-a, a kisvállalkozások 11%-a és a közepes vállalkozások 7%-a pedig nem alkalmaz információs rendszert.

A bevezetésre kerülő rendszer kiválasztásának szempontjai

A kérdőív 20 szempontot sorolt fel, amelyeket öt fokozatú Likert-skálán értékelhettek a vállalatok, attól függően, hogy az adott szempont egyáltalán nem fontos vagy nagyon fontos számukra a bevezetési döntés során.

A horvát vállalkozások esetében átlagosan a legfontosabb szempontok a hálózati kapcsolódás lehetősége, a költségek és a használhatóság szempontjai voltak, mind-

három tényező esetében 4,5 vagy magasabb értékkel. A legkevésbé fontos szempontok a kipróbálási lehetőség és az ergonómia volt, 3 és 3,5 átlagos értékkel. A vállalkozási méret szerint vizsgálva a szempontok fontosságát jelentős eltérések mutatkoznak. Megállapítható, hogy a mikrovállalkozások több tényező esetében jelentősen eltérő fontosságúnak értékelik az egyes tényezőket, mint a nagyobb vállalkozások. A mikrovállalkozások esetében a hálózatkapcsolódás döntő jelentőségű volt, de ez elmondható a többi vállalkozási mérettípus válaszára is. A kipróbálási lehetőség, mint a rendszer kiválasztása során megjelenő szempont, a mikrovállalkozások esetében jóval fontosabb, mint más vállalkozásoknál, ahol a legkevésbé figyelembe vett tényező. A rendszer teljesítményét azonban már kevésbé fontosnak értékelik, mint a nagyobb méretkategóriák képviselői. Jelentősnek mondható az eltérés a költségek fontosságában is, a mikrovállalkozások 3,6-ra értékelik, a többi méretkategória, viszonylag egységesen, átlagosan 4,6 értékre. Meglepő ez a mikrovállalkozások esetében, hiszen az anyagi lehetőségek általában az esetükben a legkorlátozottabbak (5. táblázat).

5. táblázat

Az információs rendszer kiválasztásának szempontjai a horvát vállalkozások esetében

Sorrend	Megnevezés	Mikro-vállalkozás	Kis-vállalkozás	Közép-vállalkozás	Nagy-vállalat	Átlag	Magyarországi sorrend
1.	Hálózati kapcsolódás	4,67	4,72	4,80	4,67	4,72	3.
2.	Költségek	3,88	4,50	4,72	4,67	4,54	8.
3.	Használhatóság	3,38	4,56	4,47	4,76	4,45	1.
4.	Biztonság	4,33	4,50	4,74	4,10	4,42	5.
5.	Szerviz és támogatás	4,33	4,17	4,53	4,52	4,41	9.
6.	Felhasználók támogatása a bevezetés időszakában	4,83	4,22	4,26	4,40	4,35	12.
7.	Rugalmasság, testre szabhatóság	4,17	4,33	4,42	4,24	4,31	7.
8.	Felhasználók támogatása a bevezetés után	4,33	4,11	4,26	4,38	4,27	16.
9.	Kompatibilitás	3,50	4,17	4,32	4,43	4,21	4.
10.	Teljesítmény	3,63	4,11	4,26	4,38	4,18	6.
11.	Megbízhatóság	4,50	4,11	4,10	4,19	4,18	2.
12.	Modularitás	3,67	3,94	4,40	4,24	4,15	10.
13.	Informatikai stratégiának való megfelelés	4,17	3,94	4,42	4,05	4,14	13.
14.	Új programverziók elérhetősége	4,00	3,89	4,21	4,00	4,03	14.
15.	Technológia	3,83	3,67	4,15	4,00	3,94	15.
16.	A gyártó hírneve	3,67	3,72	4,16	3,95	3,92	20.
17.	Garancia	3,67	3,71	4,16	3,71	3,84	11.
18.	Dokumentáció rendelkezésre állása	3,83	3,56	4,05	3,57	3,73	18.
19.	Ergonómia	3,50	3,61	3,79	3,52	3,63	19.
20.	Kipróbálási lehetőség	3,83	3,11	3,21	2,67	3,06	17.

**Az információs rendszer kiválasztásának szempontjai
a magyar vállalkozások esetében**

Sorrend	Megnevezés	Mikro- vállalkozás	Kis- vállalkozás	Közép- vállalkozás	Nagy- vállalat	Átlag	Horvátországi sorrend
1.	Használhatóság	5,00	4,46	4,60	4,83	4,69	3.
2.	Megbízhatóság	4,13	4,46	4,60	4,56	4,50	12.
3.	Hálózati kapcsolódás	4,38	4,23	4,50	4,67	4,48	1.
4.	Kompatibilitás	3,75	4,54	4,38	4,56	4,38	9.
5.	Biztonság	4,38	4,31	4,40	4,39	4,38	4.
6.	Teljesítmény	3,88	4,38	4,32	4,28	4,27	10.
7.	Rugalmasság, testre szabhatóság	4,38	4,15	4,28	4,17	4,23	7.
8.	Költségek	4,63	4,23	4,12	4,17	4,22	2.
9.	Szerviz és támogatás	3,75	3,92	4,40	4,33	4,20	5.
10.	Modularitás	4,13	4,08	4,04	4,50	4,19	12.
11.	Garancia	3,63	3,69	4,20	4,22	4,03	17.
12.	Felhasználók támogatása a bevezetés időszakában	2,88	4,08	4,16	4,06	3,95	6.
13.	Informatikai stratégiának való megfelelés	3,63	3,77	4,04	3,94	3,91	13.
14.	Új programverziók elérhetősége	3,50	3,92	3,92	4,00	3,89	14.
15.	Technológia	3,25	3,62	4,00	4,17	3,87	15.
16.	Felhasználók támogatása a bevezetés után	2,86	3,67	4,04	4,00	3,82	8.
17.	Kipróbálási lehetőség	4,38	3,85	3,64	3,67	3,78	20.
18.	Dokumentáció rendelkezésre állása	3,63	3,42	3,92	3,89	3,78	18.
19.	Ergonómia	3,25	3,69	3,58	3,59	3,56	19.
20.	A gyártó hírneve	2,75	3,31	3,29	3,17	3,19	16.

A magyar vállalkozások szempontjából elemezve a kapott eredményeket azt tapasztalhatjuk, hogy átlagosan a használhatóság, a megbízhatóság és a hálózati kapcsolhatóság lehetősége a legfontosabb szempontok a kiválasztás során, míg a gyártó hírneve és az ergonómia a legkevésbé fontos tényezők a bevezetés folyamán. Vállalati méret szerinti összehasonlításban a magyar vállalkozásoknál is megfigyelhető a mikroszegmens eltérő preferenciája a bevezetési döntésekben. A kipróbálási lehetőséget például sokkal fontosabb tényezőnek tartják a többi vállalkozásnál, míg a felhasználók támogatása szempont fontossága elmarad a nagyobb vállalkozások értékelésétől (6. táblázat).

Összehasonlítva a két ország vállalkozásainak szempontrendszerét megállapítható, hogy a használhatóság és a hálózati kapcsolódás mindkét ország esetében az egyik legfontosabb tényező az információs rendszerek bevezetési döntéseiben, az ergonómia pedig a legkevésbé figyelembe vett szempont a döntés során. Meg-

figyelhető továbbá a mikrovállalkozások a sok esetben eltérő a szempontrendszere a nagyobb méretű vállalkozásoktól, a bevezetési döntések során.

Az alkalmazott információs rendszer

A vállalkozások által használható információs rendszerek, a tipologizálásuknál leírtak alapján, igen sok változatot mutatnak. A vállalati tevékenység teljes spektrumát felölelik, az egyszerű adatfeldolgozástól kezdve a döntés-előkészítés támogatásáig. Természetesen a rendszerek használati gyakorisága jelentős eltéréseket mutat a vállalkozási méret alapján vizsgálva. Könnyen belátható, hogy a nagy szervezetek komplex igényeiket a változatos célokat szolgáló információs rendszerek használatával elégíthetik ki. A kisebb vállalkozások esetében az információs rendszerek elérhetősége és használati lehetősége is korlátozottabb. A megkérdozett vállalkozások által kitöltött kérdőív

Az üzleti információs rendszerek használati megoszlása méretkategóriánként Horvátországban és Magyarországon

Üzleti információs rendszer típusa	Ország	Mikro-vállalkozás	Kis-vállalkozás	Közép-vállalkozás	Nagy-vállalat	Átlag
		%	%	%	%	%
Tranzakció-feldolgozó rendszer (TPS)	Horvátország	27,27	42,86	90,48	95,65	69,74
	Magyarország	5,00	29,63	51,85	75,00	40,43
Irodaautomatizálási rendszer (OAS)	Horvátország	18,18	54,55	90,00	91,30	69,74
	Magyarország	5,00	22,22	44,44	65,00	34,04
Vállalati erőforrás-tervező rendszer (ERP)	Horvátország	9,09	59,09	71,43	82,61	62,34
	Magyarország	0,00	14,81	40,74	60,00	28,72
Beszállítókapcsolat-kezelő rendszer (SRM)	Horvátország	20,00	14,29	36,84	52,38	32,39
	Magyarország	5,00	14,81	37,04	60,00	28,72
Ellátásilánc-kezelő rendszer (SCM)	Horvátország	27,27	10,00	33,33	40,00	27,78
	Magyarország	5,00	11,11	25,93	40,00	20,21
Ügyfélkapcsolat-kezelő rendszer (CRM)	Horvátország	10,00	31,82	60,00	71,43	47,95
	Magyarország	5,00	14,81	44,44	50,00	28,72
Vezetői információs rendszer (MIS)	Horvátország	10,00	22,73	66,67	82,61	51,32
	Magyarország	0,00	7,41	40,74	60,00	26,60
Döntéstámogató rendszer (DSS)	Horvátország	9,09	9,09	33,33	60,87	31,17
	Magyarország	0,00	0,00	18,52	35,00	12,77
Felsővezetői információs rendszer (EIS)	Horvátország	9,09	9,09	28,57	42,86	24,00
	Magyarország	0,00	3,70	25,93	45,00	18,09
Üzletiintelligencia-rendszer (BI)	Horvátország	9,09	13,64	52,63	80,95	42,47
	Magyarország	0,00	7,41	7,41	20,00	8,51
Tudásalapú és szakértői rendszerek (KWS, ES)	Horvátország	9,09	10,00	20,00	42,86	22,22
	Magyarország	0,00	7,41	3,70	15,00	6,38
Térinformatika (GIS)	Horvátország	0,00	4,76	10,00	42,86	16,44
	Magyarország	5,00	3,70	14,81	40,00	14,89
Intranet	Horvátország	27,27	40,91	90,00	91,30	67,11
	Magyarország	15,00	18,52%	37,04	85,00	37,23
Magasabb használati arány	Horvátország	12	11	11	12	13
	Magyarország	1	2	2	1	0

a 13 legjellemzőbb információs rendszer típust tartalmazta. A vállalkozások megjelölhették, azon kívül, hogy milyen információs rendszert használnak aktuálisan, azt is, hogy tervezik-e a kérdőívben szereplő információs rendszerek valamelyikének bevezetését. Az elemzések alapján a horvát vállalkozások körében átlagosan leggyakrabban használt információs rendszer a TPS, az összes mintában lévő vállalkozás 69,7%-a használ ilyen rendszert. Az eredmény nem meglepő, hiszen a TPS-rendszerek az általános üzleti események feldolgozását segítik, ezért a legtöbb vállalkozás működését nagymértékben támogatják. Magas arányban használják továbbá az OAS- (69,7%), az intranet (67,1%) és ERP-rendszereket (62,3%). Az átlagosan legkevésbé használt információsrendszer-típusok a vizsgált horvát vállalkozások esetében az EIS- (24%), a KWS- (22,2%) és a térinformatikai rendszerek

(16,4%). Természetesen a komplex, speciális funkciókat kielégítő információs rendszerek alkalmazását a vállalati méret és tevékenységi terület determinálja. A vállalati méret alapján vizsgálva az alkalmazott rendszertípusokat, a mikrovállalkozások esetében a már említett TPS-rendszerek és SCM-rendszerek használata a leggyakoribb (27,2%). A többi információs rendszer használata ebben a méretkategóriában ritka. A kisvállalkozások oldaláról vizsgálva már magasabb arányú használati mutatókat kaptam, a leggyakoribb az OAS- (54,5%) és az ERP (42,8%) rendszerek használata, TPS-rendszert a kisvállalkozások közel a fele használ (42,8%), intranetes hálózatot pedig 57 százaléuk. Középvállalatok esetén a használati arányok tovább emelkednek, esetükben a leggyakrabban használt rendszerek a TPS- (90,5%), az OAS- (90%), az intranet (90%) és az ERP- (71,4%) rendszerek használata.

VEZETÉSTUDOMÁNY

A nagyvállalatok esetében a legmagasabbak a használati arányok, igazolva az információs rendszerek használatának vállalati mérettel való szoros összefüggését. Esetükben a TPS (95,6%), az OAS (91,3%), az intranet (91,3%), az ERP (82,6%) és a MIS (82,6%) használata a leggyakoribb. Minden információsrendszer-típusra vizsgálva igaz az, hogy a vállalati méret növekedésével az információs rendszerek használatának gyakorisága is emelkedik.

A magyar vállalkozások oldaláról nézve, az átlagosan leggyakrabban alkalmazott rendszer a TPS (40,4%), az intranet (37,2%) és az OAS (34%). Ezek megegyeznek a horvát vállalkozások által leginkább alkalmazott információsrendszer-típusokkal. Lényeges különbség azonban, hogy a rendszerek használati arányai alacsonyabbak a magyar vállalkozások esetében. Méret szerinti összehasonlításban a magyar mikrovállalkozások igen alacsony arányban használnak információs rendszert, a leggyakrabban alkalmazott intranetes funkció is csak a magyar mikrovállalkozások 15 százalékában jelenik meg. A kisvállalkozások esetében a leggyakoribb a TPS (29,6%), az OAS (22,2%) és az intranet (18,5%) alkalmazása, ez a TPS- és az OAS-rendszerekben megegyezik a horvát mintával, de arányaiban elmarad attól. A magyar középvállalkozásoknál szintén a TPS (51,8%) a leggyakoribb, ezt követi az OAS- (44,4%) és a CRM- (44,4%) rendszerek használata. Használati arányaikban itt is elmaradnak a horvát társaiktól. Nagyvállalati szinten vizsgálva az intranet- (85%), a TPS- (75%) és az OAS- (65%) rendszerek használata a jellemző, ezt követi az ERP-, MIS- és SRM-rendszerek használata 60 százalékos aránnyal. A magyar vállalkozások esetében is megfigyelhető, hogy a méretkategória növekedésével, a mikrovállalkozásoktól a nagyvállalatok felé haladva, minden típusú információs rendszer használati aránya emelkedik.

Az országok közötti összehasonlítás alapján a két ország vállalkozásai méretüktől függően ugyanazon információsrendszer-típusokat használják, továbbá a kérdőívet kitöltő horvát vállalkozások nagyobb arányban használnak információs rendszereket mindennapi működésük során, mint a magyar vállalkozások. Az eltérések vállalati méretkategóriától függetlenül minden mérettípusban kimutathatók (7. táblázat).

Összefoglalás

A globalizáció tényerése és a kialakulóban lévő globális információs társadalom támasztotta kihívásoknak a vállalkozások csak akkor tudnak megfelelni, ha az információtechnológiát nagymértékben integrálják az üzletmenetbe. Az elvégzett kutatás során lehetőség

volt megvizsgálni és összehasonlítani, hogy a horvát és magyar vállalkozások hol tartanak azon az úton, amely biztosíthatja számukra az információs rendszerek alkalmazásával elérhető előnyök minél teljesebb kihasználását. A primer kutatási munka alapját képező kérdőív értékelésével lehetőségem nyílt a kutatási koncepcióban megfogalmazott feltételezések igazolására. A kutatási eredmények feldolgozása után megállapítható, hogy a feltételezéseim csak részben bizonyultak helytállónak. A felmérésbe bekapcsolódó magyar vállalkozások körében várt magasabb szintű információsrendszer-integráció, a minták feldolgozása és a kutatásban részt vevő horvát vállalkozások eredményeivel történő összehasonlító elemzés után nem sikerült alátámasztani. Az elemzés alapján a mintában szereplő horvát vállalkozások átlagosan magasabb arányban használják ki az információs rendszerek lehetőségeit. Működésük során nagyobb arányban és több feladat kielégítésére alkalmas információs rendszert használnak. Horvátország az európai uniós csatlakozásával, és ezáltal a Digitális Menetrend stratégiai programban való részvételével, várhatóan tovább növeli a vizsgálat eredményei szerint is meglévő előnyét, így a két ország vállalkozásai között kimutatott különbség további növekedése várható. Az összehasonlító elemzés során minden esetben elvégeztem a két ország közötti vizsgálatot a vállalkozási méret szerinti relációban is. Az így nyert információk alapján megállapíthatam, hogy a különböző országok azonos méretű vállalkozásaira teljesül-e feltételezésem, amely szerint a különböző országok azonos méretű vállalkozásai hasonló információsrendszer-használati szokásokkal és elvárásokkal rendelkeznek. A feltételezés a mikrovállalkozások kivételével beigazolódott. Az azonos gazdasági és kulturális régióban található országok vállalkozásai alapvetően hasonló környezeti kihívásokkal szembesülnek. Ezekre a kihívásokra pedig az információs rendszerek arányaiban hasonló használatával és a rendszerekkel szemben támasztott hasonló elvárásokkal válaszolnak. Speciális a mikrovállalkozások helyzete, amelyek méretükből és piaci helyzetükből adódóan bizonyos esetekben igen eltérően viselkednek az országos és az országok közötti összehasonlításban is.

A nemzetközi összehasonlítás kiterjesztésével meghatározhatóak a vállalkozások és a többi gazdasági szereplő fejlesztendő területei. A kutatási tevékenység folytatása, rendszeres időközönkénti ismétlése pedig a kitűzött célok teljesülésének ellenőrzését, illetve a változó környezeti hatások tendenciáit képes feltárni, ezáltal is támogatva a vállalati és gazdasági élet szereplőinek eredményesebb működését, hatékonyságuk növelését, információs rendszerekkel kapcsolatos döntéseik objektív megalapozását.

Lábjegyzet

¹ A bemutatott kutatómunka a TÁMOP-4.2.1.B-10/2/KONV-2010-0001 jelű projekt részeként az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap társfinanszírozásával valósul meg.

Felhasznált irodalom

- Bencsik B.* (2011): Az üzleti információs rendszerek használati szokásainak elemzése a vállalkozások körében. Szakdolgozat. Miskolc
- Bubenkó T.* (2011): IT – előny vagy lételem? A magyar és az olasz kkv-szektor vállalkozásainak üzleti információs rendszerrel való ellátottsága. Szakdolgozat, Miskolc
- Burt, E. – Taylor, J.A.* (2003): Information and Communication Technologies: Reshaping Voluntary Organizations? Nonprofit Management and Leadership, Volume 11, Issue 2, p. 131–143.
- Csala P. – Csetényi A. – Tarlós B.* (2003): Az informatika alapjai. Budapest: ComputerBooks
- Cser L. – Németh Z.* (2007): Gazdaságinformatikai alapok. Budapest: Aula Kiadó
- Dobay P.* (1997): Vállalati információmenedzsment. Budapest: Nemzeti Tankönyvkiadó
- Drótos Gy. – Gast K. – Móricz P. – Vas Gy.* (2006): Az információmenedzsment fejlettsége és a versenyképesség. Versenyben a világgal 2004–2006 gazdasági versenyképességünk vállalati nézőpontból c. kutatás. Versenyképesség-kutatások műhelytanulmány-sorozat. 28. sz. műhelytanulmány. Budapest
- Erdős F.* (2005): A kis- és közepes vállalkozások versenyképességének növelése integrált vállalatirányítási rendszerek által. Győr: Széchenyi István Egyetem
- Gábor A. és munkatársai* (2007): Üzleti informatika. Budapest, Aula Kiadó
- Gábor A.* (szerk.) (1997): Információmenedzsment. Budapest, Aula Kiadó
- Kacsukné Bruckner L. – Kiss T.* (2007): Bevezetés az üzleti informatikába. Budapest: Akadémiai Kiadó
- Raffai M.* (2003): Információrendszerek fejlesztése és menedzselése. Budapest: Novadat Kiadó
- Vasas G.* (2012): A magyar és horvát vállalkozások üzleti információs rendszerekkel való ellátottságának elemzése. Szakdolgozat. Miskolc