

# A KKV-K INFORMATIKAI INFRASTRUKTÚRÁJÁNAK VIZSGÁLATA A VISEGRÁDI ORSZÁGOKBAN

*Sasvári Péter*

PhD, egyetemi docens

*Miskolci Egyetem, Gazdálkodástani Intézet*

## ABSZTRAKT

Az informatikai eszközök, információs rendszerek alkalmazásának célja a gazdasági működés eredményességének és hatékonyságának javítása. Az informatikai struktúra alapján Csehország a legfejlettebb, majd Lengyelország, végül Magyarország és Szlovákia zárja a sort. Ez abból következik, hogy a legnagyobb arányban Csehországban találhatók meg a különböző üzleti információs rendszerek. Legkisebb gyakorisággal a szlovák és a magyar kisvállalkozások rendelkeznek ezekkel a szoftverekkel. A Visegrádi országok középvállalkozásai közül a legtöbb információs rendszert a lengyel vállalkozásoknál használnak.

Kulcsszavak: Üzleti Információs Rendszerek, kis- és középvállalkozások, Csehország, Lengyelország, Magyarország, Szlovákia, Visegrádi országok

## BEVEZETÉS

Az *informatika* olyan technológiát adott a vállalatok kezébe, amellyel korábban lehetetlennek tartott dolgokat lehet megvalósítani. Nicholas Carr azzal érvel, hogy az *információs technológia* (IT) olyan mértékben éretté vált, hogy most már szerves része valamennyi vállalat infrastruktúrájának. Ahogyan a gépek teljesítménye nőtt, mérete és relatív ára pedig csökkent, úgy használták fel a számítógépekben sűrített információkat újabb és újabb alkalmazási területeken – az elektronikus kereskedelem megszervezésétől a termelés automatizálásáig. Nem egyszerűen arról volt szó tehát, hogy a hagyományos módszerekkel is elvégezhető feladatot gyorsabban és hatékonyabban oldották meg a számítógéppel, hanem olyan kérdésekre kaptak választ a gépek segítségével, amelyek korábban fel sem merültek, mert fel sem merülhettek (Cohen et al, 2000).

Az IT a hetvenes és nyolcvanas években még nem járulhatott hozzá a GDP növekedéséhez, az újabb vizsgálatok szerint azonban a kilencvenes években a magas GDP-növekedés fő kiváltója az IT növekedése volt (David, 1990).

A *kutatás alapfeltételezése* az, hogy azokban az országokban ahol magasabb az informatikai eszközök használata ott a vállalkozások komplexebb termékeket képesek gyártani. A komplexebb termékek gyártása nagyobb hozzáadott értéket jelent. Ebből az következik, hogy az Visegrádi országok eltérő informatikai fejlettségűek ami eltérő hozzáadott értéket fog jelenteni.

Az EU *mikrovállalkozásainak* egy vállalatra jutó átlagos hozzáadott értéke 71 ezer euró volt 2012-ben. Magyarország 17 ezer eurós átlagos értékével elmarad Csehországtól (19 ezer euró) és Lengyelországtól (22 ezer euró). Az ország-csoportot 39 ezer eurós értékkel Szlovákia vezeti.

A *kisvállalkozások* EU-s átlaga több mint 10-szer akkora, mint a mikrovállalkozásoké, azaz 881 ezer eurós átlagos értékkel bír. A Visegrádi

országok közül Lengyelország (540 ezer euró) vezeti a listát. Magyarország 315 ezer eurós átlaga 64%-kal marad el az EU ebben a méretkategóriában mért átlagától, megelőzik Szlovákia (447 ezer euró) és Csehország (390 ezer euró) kisvállalkozásai is.

Az 50 főnél többet foglalkoztató **középvállalkozások** esetén a legnagyobb átlagos hozzáadott értékkel Csehországban (2 616 ezer euró) találkozhatunk. Magyarország vállalkozásainak (2 270 ezer euró) átlagos hozzáadott értéke nem éri el az EU átlagának 44%-kát. Ezzel az eredménnyel elmarad Lengyelországtól (2 566 ezer euró) és Szlovákiától (2 351 ezer euró).

## 1. A KUTATÁS CÉLJA

A kutatási koncepció az, hogy a Visegrádi országok – Csehország, Magyarország, Lengyelország és Szlovákia – mikro-, kis- és középvállalkozásaira vonatkozóan vizsgálom a vállalkozások informatikai infrastruktúráját –hardver, hálózat, szoftver és személyi feltétel-, azért mert ez a nagyobb hozzáadott érték feltétele.

Azzal a feltételezéssel élek, hogy

- A hardver és hálózati infrastruktúra használati gyakoriságának tekintetében a négy visegrádi ország sorrendje Csehország, Lengyelország, Magyarország és Szlovákia volt 2012-ben.
- Az üzleti információs rendszer használatának a vizsgálatát méretkategóriánként végezzük el, ahol azzal a feltételezéssel élünk, hogy a sorrendet az átlagos hozzáadott érték határozza meg. Azaz a **mikrovállalkozásoknál** Szlovákia, Lengyelország, Csehország és Magyarország; a **kisvállalkozásoknál** Lengyelország, Szlovákia, Csehország és Magyarország; a **középvállalkozásoknál** Csehország, Lengyelország, Szlovákia és Magyarország.
- méretkategóriánként az informatikai funkció üzemeltetéséért felelős személyek országonként hasonlóak. A középvállalkozásoknál az informatikai vezető a leggyakoribb személy.

A kutatáshoz szükséges adatokat kérdőíves megkérdezéssel szereztem meg. A kérdőívet Csehországban, Lengyelországban, Magyarországon és Szlovákiában több száz vállalkozásnak küldtem ki, a megadott határidőig Csehországból 36 darab – a cseh mikrovállalkozásoktól nem érkezett értékelhető adat -, Lengyelországból 137 darab, Magyarországról 94 darab és Szlovákiából 86 darab kérdőív érkezett vissza. A kitöltés lebonyolításban 3 egyetem – a cseh Masaryk University, a lengyel Maria Curie-Sklodowska University és a magyar Miskolci Egyetem – oktatói segítettek.

## 2. A VISEGRÁDI ORSZÁGOKBAN MŰKÖDŐ VÁLLALKOZÁSOK HARDVER- ÉS HÁLÓZATI INFRASTRUKTÚRÁJA

*Informatikai infrastruktúra* alatt egy adott szervezet vagy szolgáltatás működéséhez szükséges informatikai eszközállomány hálózatát értjük. Az informatikai infrastruktúra tartalmazza a szerver alapú hálózatot és a munkaállomásokat, hordozható számítógépeket. A *szerver* vagy *kiszolgáló* az informatikában olyan

számítógépet, vagy szoftvert jelent, ami más számítógépek számára a rajta tárolt vagy előállított adatok felhasználását, a szerver hardver erőforrásainak (például nyomtató, háttértárolók, processzor) kihasználását, illetve más szolgáltatások elérését teszi lehetővé. *Munkaállomások* illetve hordozható számítógépek azok az eszközök, amelyeken az egyes felhasználók dolgoznak.

## 2.1. SZERVER ALAPÚ HÁLÓZAT ELŐFORDULÁSÁNAK GYAKORISÁGA

A *mikrovállalkozások* esetén Magyarországon (30%) használnak a legnagyobb gyakorisággal szerver alapú hálózatot. Hazánkat követi alig lemaradva Lengyelország (28%) illetve fele akkora gyakorisággal Szlovákia. Az eredmények alapján szerver alapú hálózattal nagyobb arányban (86%) a cseh *kisvállalkozások* rendelkeznek. Szlovákia kisvállalkozásainak 59%-a, majd a lengyel kisvállalkozások több mint a fele (58%) rendelkezik informatikai hálózattal. Magyarország kisvállalkozásai bírnak a legkisebb arányban (52%) ilyen típusú eszközzel. Szerver alapú hálózattal a Visegrádi országok *középvállalkozásai* közül szintén Csehország rendelkezik nagyobb arányban (94%). Lengyelország középvállalkozásainak 94%-a, Magyarország 93%-a rendelkezik szerver alapú hálózattal. Legkisebb gyakoriság a szlovák középvállalkozások (85%) esetén figyelhető meg.

## 2.2. A VÁLLALKOZÁSOK SZÁMÍTÓGÉPES ELLÁTOTTSÁGA

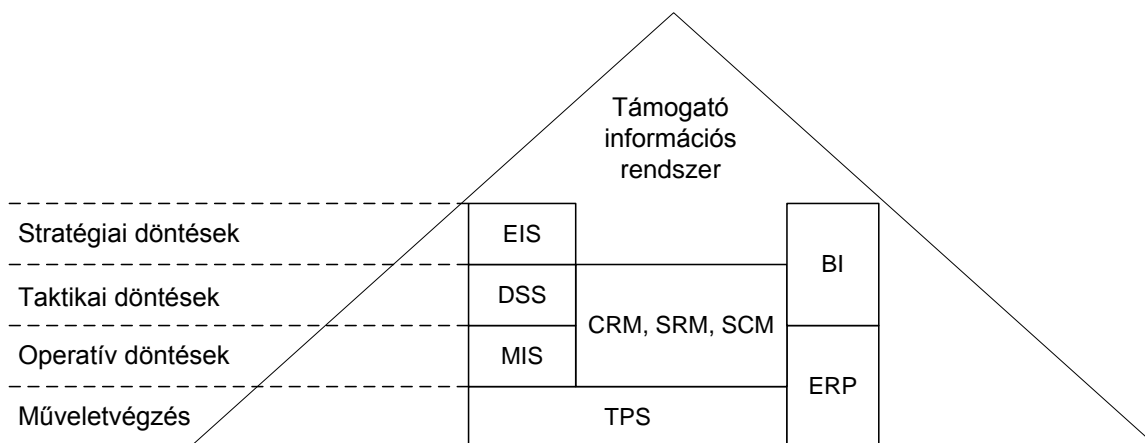
A *mikrovállalkozások* esetén Lengyelországban 4 db, Magyarországon és Szlovákiában 3 db asztali vagy hordozható számítógépet használtak az alkalmazottak 2012-ben. A kérdőívet kitöltő vállalkozások eredményei alapján Magyarország *kisvállalkozásai* átlagosan 7 db számítógéppel rendelkeznek. Csehországban ez az arány magasabb, ugyanis a kisvállalkozásoknál átlagosan 20 db számítógép áll rendelkezésre a különböző feladatok ellátására. Lengyelország kisvállalkozásai átlagosan 14 db számítógépet használnak vállalkozásaikon belül. Legkevesebb számítógéppel a szlovák kisvállalkozások (4 db) bírnak. Az eredmények alapján a legtöbb számítógéppel rendelkező vállalkozások a lengyel *középvállalkozások*, amelyek 89 db számítógépet üzemeltetnek a vállalat székhelyén vagy telephelyén. Csehország középvállalkozásai 59 db számítógéppel, Magyarország középvállalkozásai pedig 55 db számítógéppel rendelkeznek. A legkevesebb számítógéppel a szlovák középvállalkozások - átlagosan 8 db-bal - bírnak.

## 3. AZ ÜZLETI INFORMÁCIÓS RENDSZEREK ÉS A VÁLLALATI DÖNTÉSEK SZINTEK

Raffai szerint megállapítható, hogy *„az üzleti információs rendszer felelős a valós folyamatokat tükröző, a szervezetek irányításához és működtetéséhez szükséges információk rendelkezésre állásáért, azok biztonságos tárolásáért, feldolgozásáért és felhasználásáért. Az információrendszer leképezését a rendszer működési céljának szem előtt tartásával kell végezni. Az információs rendszer tehát egy*

*absztrakció eredménye, a valós működési folyamatokat tükröző modell, vagyis egy eszköz az üzleti tevékenység és az ember szolgálatában.” (Raffai 2003: 67)*

A klasszikus felépítésben a Transaction Processing System (TPS) rendszerre épül a Management Information System (MIS), majd a Decision Support System (DSS) és az Executive Information System (EIS). A Customer Relationship Management System (CRM), Supplier Relationship Management System (SRM) Supply Chain Management System (SCM) rendszerek alapvetően az *operatív* és *taktikai* szintű döntéshozást képesek támogatni, de feltétlenül szükséges, hogy legyen alattuk egy TPS rendszer, amely a műveletvégzéssel kapcsolatos napi adatok kezelésével foglalkozik. Az Enterprise Resource Planning System (ERP) rendszerek magukban foglalják a TPS funkcióit is, továbbá a teljes operatív szintű támogatást képesek ellátni. Az üzleti intelligencia-rendszerek magukban foglalhatnak mindenféle, a közép és felső vezetés szintjén használatos döntéstámogató rendszert, amelyek most már Business Intelligence System (BI) - alkalmazásként jelennek meg. A BI rendszerek mindig valamilyen alsóbb szintű támogatórendszerre épülnek, többnyire ERP-re. Az ERP és BI rendszereket komplex csomagként is megtalálhatjuk.



1. ábra

A vállalati működés szintjei és a támogató üzleti információs rendszerek

Forrás: KACSUKNÉ BRUCKNER, L. - KISS, T. Bevezetés az üzleti informatikába, 2007, 121. oldal

A magyar **mikrovállalkozások** negyede használ vagy tervezi használni a TPS-t. Az ERP rendszer tervezett használata nem haladja meg a 10%-ot ebben a méretkategóriában. A MIS és SRM tervezett használata eléri a 15%-ot, ez a CRM tervezett 35%-os értéke után a második legmagasabb érték. A *stratégiai* rendszerek használata nem éri el az 5%-ot. Ugyancsak az SCM használata sem haladja meg az 5%-ot, a tervezett használata a 15%-ot ebben az országban, 2012-ben. Megállapítható, hogy a magyar mikrovállalkozások egyike sem használja 5%-nál nagyobb gyakorisággal az információs rendszereket. A *lengyel* mikrovállalkozások harmada használ TPS-t. Az ERP tervezett és használt aránya eléri a 30%-ot 2012-ben. A MIS használata eléri a 6%-ot, tervezett használata a 10%-ot. Az SCM és a SRM a lengyel mikrovállalkozások harmadát érinti. A CRM tervezett használatának az aránya meghaladja a 20%-ot, bár a mostani használat csak 6%. A DSS használata nem haladja meg a 3%-ot Lengyelországban. A stratégiai rendszerek használata a lengyel mikrovállalkozások ötödét érintette 2012-ben. A *szlovákiai* mikrovállalkozások információs rendszer használata egyik rendszer esetén sem

haladja meg a 10%-ot. A legmagasabb gyakoriság a TPS esetén mérhető, 17% azoknak az aránya akik tervezik ennek a rendszernek a bevezetését. Az ERP rendszer bevezetését a mikrovállalkozások tizede tervezi használni. *Operatív* szinten, a MIS használata 7%-on volt 2012-ben. A CRM, az SCM és a SRM használata 7% és a tervezett használat nem haladja meg egyik esetben sem a 13%-ot. A DSS a szlovák mikrovállalkozások tizedét érinti, illetve ehhez hasonló értéket mértem a BI és EIS esetén is. A három Visegrádi ország mikrovállalkozásainak mért adatai alapján megállapítható, hogy a vizsgált információs rendszerek használata tekintetében Lengyelország a legfejlettebb, majd szlovák és végül a magyar mikrovállalkozások következnek.

1. táblázat

Az üzleti információs rendszereket használó vállalkozások százalékos megoszlása a Visegrádi országokban, 2012-ben (%)

Szint	Rendszer	Csehország			Magyarország			Lengyelország			Szlovákia		
		Használja	Nem használja, de tervezi	Összesen	Használja	Nem használja, de tervezi	Összesen	Használja	Nem használja, de tervezi	Összesen	Használja	Nem használja, de tervezi	Összesen
<b>Mikrovállalkozás</b>													
IV.	BI	nincs adat			0	5	5	6	16	22	3	7	10
	EIS	nincs adat			0	5	5	9	9	18	7	7	14
III.	DSS	nincs adat			0	5	5	3	6	9	3	7	10
	SCM	nincs adat			5	10	15	9	24	33	7	13	20
	SRM	nincs adat			5	15	20	12	18	30	7	7	14
	CRM	nincs adat			5	35	40	6	23	29	7	10	17
II.	MIS	nincs adat			0	15	15	6	10	16	7	7	14
I.	ERP	nincs adat			0	10	10	12	18	30	7	10	17
	TPS	nincs adat			5	20	25	36	12	48	10	17	27
<b>Kisvállalkozás</b>													
IV.	BI	43	0	43	7	11	18	15	23	38	5	9	14
	EIS	29	0	29	4	11	15	6	19	25	5	5	10
III.	DSS	14	0	14	0	30	30	10	15	25	5	0	5
	SCM	14	14	28	11	19	30	13	33	46	14	23	37
	SRM	14	29	43	15	15	30	31	18	49	9	32	41
	CRM	20	20	40	15	19	34	16	26	42	9	23	32
II.	MIS	29	0	29	7	26	33	13	24	37	5	5	10
I.	ERP	86	0	86	15	22	37	29	24	53	27	27	54
	TPS	57	0	57	30	19	49	33	28	61	38	10	48
<b>Középvállalkozás</b>													
IV.	BI	36	29	65	7	19	26	48	9	57	18	9	27
	EIS	0	23	23	26	4	30	35	6	41	8	25	33
III.	DSS	0	33	33	19	19	38	20	53	73	9	27	36
	SCM	13	31	44	26	26	52	21	21	42	17	50	67
	SRM	25	13	38	37	19	56	48	12	60	18	45	63
	CRM	19	44	63	44	15	59	48	12	60	17	42	59
II.	MIS	20	40	60	41	15	56	39	23	62	17	17	34
I.	ERP	80	20	100	41	15	56	65	21	86	58	25	83
	TPS	63	6	69	52	7	59	66	9	75	75	8	83

Rövidítés: I= Műveletvégzés, II=Operatív döntések, III=Taktikai döntések, IV= Stratégiai döntések

Forrás: saját szerkesztés

Csehország *kisvállalkozásai* legnagyobb arányban, 86%-kal az ERP rendszert használják. A TPS-t, azaz a tranzakciófeldolgozó rendszert a vállalkozások több mint a fele, 57%-uk használja. Üzleti intelligencia rendszert 43%-uk vezette be. A különböző információs rendszerek bevezetését tervező kisvállalkozások átlagos aránya alacsonynak mondható, mely mindössze 6%-ot tesz ki (ez három rendszerre terjed ki: SCM, SRM, CRM) 2012-ben. *Magyarország* kisvállalkozásainak esetében

a leggyakoribb a TPS rendszer használata (30%), ezt követi az ERP (15%), és a CRM (15%) alkalmazása. A kisvállalkozások 15%-a használja még SRM rendszert. Egy kisvállalkozásnál sem található döntéstámogató rendszer. A *lengyel* kisvállalkozások körében a leggyakrabban – a magyarhoz hasonlóan – a TPS-t 33%-kal alkalmazzák. Ezt követi a SRM 31%-kal, majd az ERP 29%-kal és a CRM 16%-kal terjedt el. *Szlovákia* kisvállalkozásainak közel 38%-a használ TPS-t, 27%-uknál működik ERP, míg a harmadik leggyakrabban alkalmazott rendszer -14%-kal- a SCM. SRM – rendszert a kisvállalkozások 9%-nál működik, viszont a válaszadók közel harmada tervezi annak bevezetését. Ha összehasonlítjuk a négy Visegrádi országot megállapítható, hogy használat és tervezett használat esetén a *műveletvégzés* szintjén a legmagasabb gyakorisággal, mint az ERP, mint a TPS esetén Csehország adatai a legjobbak. Második a Lengyelország kisvállalkozásainak használati gyakorisága. Végül Magyarország és Szlovákia zárja a sort. Ezzel szemben az *operatív* döntések szintjén, a MIS használata és tervezett használata esetén a lengyel kisvállalkozások adatai a legkedvezőbbek. A további sorrend: Magyarország, Csehország és Szlovákia. *Taktikai* döntések esetén a CRM, az SRM és a SCM használata és tervezett használata esetén itt is a lengyel kisvállalkozások az elsők a Visegrádi országok között. A CRM rendszerhasználata területén magas értéket mutat még a csehországi kisvállalkozások is. A DSS esetén a cseh kisvállalkozások használják a leggyakrabban, de a tervezett használatot is figyelembe vesszük, akkor Magyarország az első. *Stratégiai* döntéseket támogató rendszerek esetén a legfejlettebb, mint a BI, mint a EIS esetén a cseh kisvállalkozások. Őket követi a lengyel, szlovák és végül a magyar vállalkozások. *Csehország közép vállalkozásai* a válaszadók eredménye alapján 80%-a használ ERP-t, 20%-a pedig még csak tervezi annak bevezetését. A második legnépszerűbb a TPS, amelyet 63%-os arányban használnak a vállalkozások. Az eredmények alapján a közép vállalkozások egyáltalán nem alkalmaznak döntéstámogató rendszert (DSS), viszont egyharmaduk tervezi annak bevezetését. A CRM-t, SRM-t és SCM-t a vállalkozások közel 20%-a használja, és megegyezően annyian tervezik ezeknek a rendszereknek a bevezetését. A *magyar* közép vállalkozások 52%-a alkalmazza a TPS-t, ezt követi a CRM 44%-kal. Az ERP alkalmazása 41%-ra tehető. Magyarország közép vállalkozásai legnagyobb arányban (26%) SCM bevezetését tervezi. A lengyel közép vállalkozások leggyakrabban 66%-ban a TPS rendszereket alkalmazzák, ezt követi az ERP 66%-kal. Kiemelkedő jelentőségű az SCM és a CRM 48%-kal, valamint a MIS (39%) használata is. A közép vállalkozások közel fele alkalmaz BI rendszert. *Szlovákia* közép vállalkozások háromnegyedükénél található TPS, valamint közel kétharmaduk használ ERP-t. A kevésbé elterjedt SRM, SCM, valamint a CRM rendszerek esetében 15-20% között alakul azon közép vállalkozások aránya, amelyek használják a rendszert, de ezekből tervezik a legtöbb bevezetést is. A *műveletvégzés* szintjén a használt és a tervezett TPS területén Szlovákia, ERP esetén Csehország a legfejlettebb. Majd Lengyelország végül Magyarország következik. A MIS - ami az operatív végrehajtás szintjéhez köthető – a leggyakoribb használattal *Lengyelországban* találkozhatunk. Ha a használatot és a tervezett használatot vizsgáljuk a visegrádi országok közül Lengyelország és Csehország a legfejlettebb a vizsgált visegrádi országok között. Ha a *taktikai* szinten vizsgáljuk a rendszereket, megállapítható,

hogy CRM-t a cseh vállalkozások közel kétharmada tervezi vagy használja. A DSS használata és tervezett használata a lengyel közép vállalkozások háromnegyedére jellemző, ami a térség országaiban a legnagyobb. A szlovák közép vállalkozások kétharmada használja és tervezi használni a legnagyobb arányban az SCM és SRM rendszereket.

#### 4. AZ INFORMATIKAI FUNKCIÓ ÉS SZAKTERÜLET ÜZEMELTETÉSÉÉRT FELELŐS SZEMÉLYEK A VISEGRÁDI ORSZÁGOKBAN

A magyarországi **mikrovállalkozásoknál** a vállalkozások közel a felénél az első számú vezető látja el az informatikai funkciók üzemeltetését. Ezzel szemben a leggyakrabban Lengyelországban *külső céget*, Szlovákiában *alacsonyabb szinten dolgozó munkatársat* bíznak meg ezzel a feladattal. Az eredmények alapján Magyarország **kisvállalkozásainak** legnagyobb arányban a vállalkozások *első számú vezetője* és *külső cég(ek)* felelős(ek) az informatikai funkció és szakterület üzemeltetéséért. Legkisebb arányban az *alacsonyabb szinten dolgozó munkatárs* látja el ezt a feladatot ebben az országban. Ezzel szemben a cseh vállalkozásoknál a legnagyobb arányban az *alacsonyabb szinten dolgozó munkatársat* bízzák meg a feladat ellátására. Itt is magas arányban szerepel a külső cég segítsége. Lengyelország kisvállalkozásainak többsége *külső céget* jelöl ki az informatikai funkció üzemeltetésére. Itt gyakori még az informatikai vezető alkalmazása is. Hasonlóan Szlovákia kisvállalkozásainak nagyobb aránya *informatikai vezetőt* alkalmaz erre a feladatra. *Alacsonyabb szinten dolgozó munkatársat* a vállalkozások közel harmada bíz meg ezzel a funkcióval.

##### 2. táblázat

Az informatikai funkció üzemeltetéséért felelős személy a Visegrádi országok vállalkozásainál 2012-ben (%)

Méret	Mikrovállalkozás			Kisvállalkozás				Középvállalkozás			
	H	PL	SK	CZ	H	PL	SK	CZ	H	PL	SK
Az informatikai vezető (CIO)	5	14	14	14	15	23	38	29	48	50	55
A vállalat első számú vezetője (CEO)	45	7	22	14	30	18	23	6	11	3	18
Alacsonyabb szinten dolgozó munkatárs	20	7	58	43	10	18	31	59	19	9	9
Külső cég	5	47	6	29	30	32	8	6	22	38	18
Egyéb	25	25	0	0	15	9	38	0	0	0	0

Rövidítés: CZ= Csehország, H= Magyarország, PL= Lengyelország, SK=Szlovákia

Forrás: saját szerkesztés

Magyarország **középvállalkozásainál** a legnagyobb arányban az informatikai funkció üzemeltetéséért a *vállalat informatikai vezetőjét* bízzák meg. Jelentős még ebben a méretkategóriában a vállalatok külső cég segítségének kérése a feladat elvégzésére. A cseh közép vállalatok több mint a felénél az *alacsonyabb beosztásban dolgozó munkatársak* felelősek a funkció üzemeltetéséért. A vállalatok közel harmadánál informatikai vezetőit bízza meg a feladat ellátására. Lengyelország közép vállalkozásainak fele a vállalaton belül dolgozó *informatikai vezetőt* jelöli ki a funkció betöltésére. Itt is jelentős a külső cégek feladatellátása.

Szlovákiában a középvállalkozások több mint a fele az *informatikai vezetőt* jelöli ki ennek a funkciónak a betöltésére.

## 5. ÖSSZEFOGLALÁS

A Visegrádi országok hardver és hálózati infrastruktúrájának vizsgálata alapján megállapítható, hogy a legfejlettebb Csehország. Itt a legmagasabb szerver alapú hálózatok előfordulása, illetve a kisvállalkozásoknál a munkaállomások, hordozható számítógépek száma. A második Lengyelország lett, mivel mikro- és középvállalkozások itt használják a legnagyobb darabszámban a munkaállomásokat, és fejlettebb mint Szlovákia és Magyarország. Harmadiknak tekinthető Magyarország ahol magasabb a szerver alapú hálózat és a munkaállomások előfordulása minden méretkategóriában, mint Szlovákiában. A mikro-, kis- és középvállalkozások üzleti információs rendszerek használata szempontjából a **mikrovállalkozásoknál** Lengyelország, Szlovákia és Magyarország sorrend figyelhető meg mint művelet-végrehajtási, mint operatív, mint taktikai és végül stratégia szinten. Ez összefügghet azzal, hogy a magyar mikrovállalkozásoknál a legalacsonyabb az átlagos hozzáadott érték ebben a méretkategóriában; a **kisvállalkozásoknál** Lengyelország a legfejlettebb, mint operatív, mint taktikai szinten, valamint Csehország után a második a vizsgált országok között művelet-végrehajtási és stratégiai szinten. Ez összefügghet azzal, hogy a lengyel kisvállalkozásoknál a legmagasabb az átlagos hozzáadott érték ebben a méretkategóriában; **középvállalkozásoknál** Csehország a legfejlettebb, mint művelet-végrehajtási, mint taktikai, mint stratégiai szinten, valamint Lengyelország után a második a vizsgált országok között operatív szinten. Ez összefügghet a cseh és a lengyel középvállalkozások átlagos hozzáadott értékével, vagyis a Csehország az első, Lengyelország a második a középvállalkozásoknál e tekintetben. A középvállalkozások esetén mind a négy vizsgált országban a vállalkozások szervezeten belül, külön az informatikai feladatokra informatikai vezetőt alkalmaz. A mikro- és kisvállalkozásoknál az informatikai funkció üzemeltetéséért felelős személyek országonként eltérőek voltak, a leggyakrabban Csehországban és Szlovákiában alacsonyabb szinten dolgozó munkatársat, Magyarországon informatikai vezetőt és Lengyelországban külső céget bíznak meg ezzel a feladattal.

A bemutatott kutatómunka a Osztrák-Magyar Akció Alapítvány finanszírozásával valósult meg (Projektszám: 87öu14).

## IRODALOMJEGYZÉK

- [1.] CARR, N. G. **IT Doesn't Matter**. Harvard Business Review, Vol. 81. No. 3, May. 2003
- [2.] COHEN, S. S., DELONG, J. B. és ZYSMAN, J. **Tools for Thought: What Is New and Important About the "E-conomy"?** BRIE Working Paper, No. 138. February 22. <http://e-conomy.berkeley.edu/publications/wp/wp138.pdf> 2000



- [3.] DAVID, P. **The Dynamo and the Computer: a Historical Perspective on the Modern Productivity Paradox.** The American Economic Review, Papers and Proceedings, Vol. 80. No. 2. May, pp. 355-361. 1990
- [4.] KACSUKNÉ BRUCKNER, L. - KISS, T. **Bevezetés az üzleti informatikába.** Budapest: Akadémiai Kiadó, 2007
- [5.] KUTTOR, D. **A gazdasági-politikai átmenet regionális hatásainak vizsgálata a visegrádi országokban 1995-től 2006-ig,** TÉR ÉS TÁRSADALOM 24, 2010
- [6.] NEMESLAKI, A. **Tűz és víz határán a gazdaságinformatikában,** Információs Társadalom 11:(1-4) pp. 11-30, 2011
- [7.] RAFFAI, M. **Információrendszerek fejlesztése és menedzselése,** Novadat Kiadó, 2003