Integrált információs rendszerek a mezőgazdasági vállalkozásokban

ZÖRÖG ZOLTÁN – CSOMÓS TAMÁS

Kulcsszavak: információ-menedzsment, vállalati információs rendszerek, agrárinformatika.

ÖSSZEFOGLALÓ MEGÁLLAPÍTÁSOK, KÖVETKEZTETÉSEK, JAVASLATOK

A vizsgált, közel háromszáz mezőgazdasági tevékenységet folytató vállalkozás elenyésző arányban (rendszerenként a megkérdezettek 1–8% közötti arányában) ismer integrált vállalati információs rendszert. A megkérdezett vállalkozások nem használnak belső információkat integráló rendszert, amelynek segítségével nyomon követhetnék a vállalkozás működését, belső folyamatait. Ennek okaként egyrészt megemlíthető, hogy a rendszerek megvásárlása – a pénzügyi helyzetükből kifolyólag – meglehetősen nagy terhet jelent a vállalkozások számára. Részben ez is lehet az oka annak, hogy az általunk megkérdezett termelők kevés információval rendelkeznek a rendszerek által nyújtott lehetőségekről, ezáltal tovább gátolva azok bevezetésének esélyét, előnyeinek hasznosítását.

Jóllehet egyfajta előrelépés tapasztalható a mezőgazdasági vállalkozások körében a különböző számítástechnikai alkalmazások térinformatikai, távérzékelési szolgáltatásaiban, a vezeték nélküli technológiák használatában, viszont ezek úgynevezett szigetszerű megoldásoknak tekintendők, és nem segítik az integrált rendszerekhez való közeledést, amelyek lehetőséget nyújthatnának egyes ágazati folyamatok modellezésére.

BEVEZETÉS

Az információ csak néhány évtizede jelent meg és vált a vállalati stratégia kiemelt tényezőjévé, megjelenve ezzel a személyi, szervezeti és technikai infrastruktúrafejlesztésekben. Előbb az amerikai, majd távol-keleti és nyugat-európai vállalatoknál terjedt el, később pedig világszerte.

Az *információ értékként jelenik meg* világunkban, és hatalmat is jelent egyúttal. Minden szervezetben – a kisvállalkozásoktól kezdve a multinacionális cégekig – elsődleges fontosságú az *információ gyors és pontos kezelése*. A nagy mennyiségű, gyorsan és gyakran változó adathalmazokkal gazdálkodni kell napjainkban azért, hogy a bennük rejlő érték haszonná alakuljon át.

Célunk felhívni a figyelmet arra az informatika nyújtotta lehetőségre, amelyet a külső, illetve belső információkat tartalmazó integrált vállalati információs rendszer rejt magában. Napjainkban ugyanis a mezőgazdasági vállalkozások számára a külső információk integrációja segíti a döntések meghozatalát, amelyeket a rendelkezésükre álló nyilvános adatbázisokból szereznek be. Emellett elenyésző arányban ismerik az integrált vállalati információs rendszerek nyújtotta lehetőségeket, amelyeket egyéb ágazatokban tevékenykedő vállalkozások sikerrel alkalmaznak a döntési kockázatok csökkentésére.

Minden egyes intézményben, minden egyes vállalkozásnál tengernyi adat születik, és az adatok nyilvántartása, feldol-

gozása, továbbítása, kézben tartása „igen sokféle és fölöttébb kifinomult eszközt igényel" (*Bőgel, 2000*). Ennek megfelelően a modern szervezetek a számukra legmegfelelőbb technológiát használják az adataik tárolására. Ezek a szabványos adatmodellek meghatározott struktúrában tárolják az adatokat, természetesen elektronikus és gyakran integrált formában.

Az adatkezelésben is fontos a hatékonyság. Vajon akkor férnek hozzá az adatokhoz, *amikor* szükséges? Azt az információt kapják, *ami* számukra szükséges? A megszerzett információkat tudják értelmezni (*Véry, 2005*)?

Az információ legfontosabb szerepe az, hogy a vezetés, a tervezés és az ellenőrzés alapjául szolgál. Amikor az adatok feldolgozása megtörténik, információ formájában jut el a vezető asztalára, kiértékelésre kerül, és ezzel támogatja a döntéshozatalt. Mindezeket *Engler (1990) és Arnold – Turley (1996)* alapján állapíthatjuk meg, akik a vezetői számvitelt jelölik meg információforrásként azért, hogy a vezetők az erőforrások allokációjához kapcsolódóan hozzák meg döntéseiket. Ha tovább gondolkodunk, *Atkinson et al. (2007)* szerint a vezetői számvitel által nyújtott információk fontos szerepet játszanak az előrejelzési, tervezési folyamatokban. Amellett, hogy tényadatokat szolgáltatnak a vállalkozás aktuális helyzetéről, szorosan kapcsolódnak jövőbeli célok, tervek elérésének ellenőrzéséhez. *Zárda (2009)* a vezetői számvitel szisztematikus alkalmazását helyezi előtérbe a mezőgazdasági vállalkozások körében is. Tanulmányában megállapítja, hogy a vezetői számvitel és a *tesztüzemi rendszer* (FADN) párhuzamos alkalmazásával a gazdaságok eredményesebbé, hatékonyabbá válhatnak a versenytársakhoz képest. Mindemellett a szolgáltatott információknak döntés- és vezetéstámogató szerepe is van.

A tudás fogalmának új értelmezése, összekapcsolása más fogalmakkal a 90-es években kezdett elterjedni a társadalmi és az üzleti életben, gondoljunk a tudásalapú társadalom, tudásalapú gazdaság, *tudásmenedzsment*, tudásbázis fogalmára.

Az adat, az információ és a tudás tehát elválaszthatatlan egymástól! Ennek megfelelően *Wormell (1998)* adat-információ-tudás spektrumról, *Sándori (2001)* pedig adat-információ-tudás létráról ír. Véleményünk szerint a három fogalom – ebben a sorrendben megjelenítve – fejti ki hatását akkor, mikor egy gazdasági helyzetben a vezető döntéshozatalra kényszerül. Hiszen ehhez olyan adatok szükségesek, amelyek értelmezhető formában – *információként – jelennek meg*, majd a már felhalmozott tapasztalattal egyesülve *tudásként cselekvésre ösztönöznek*.

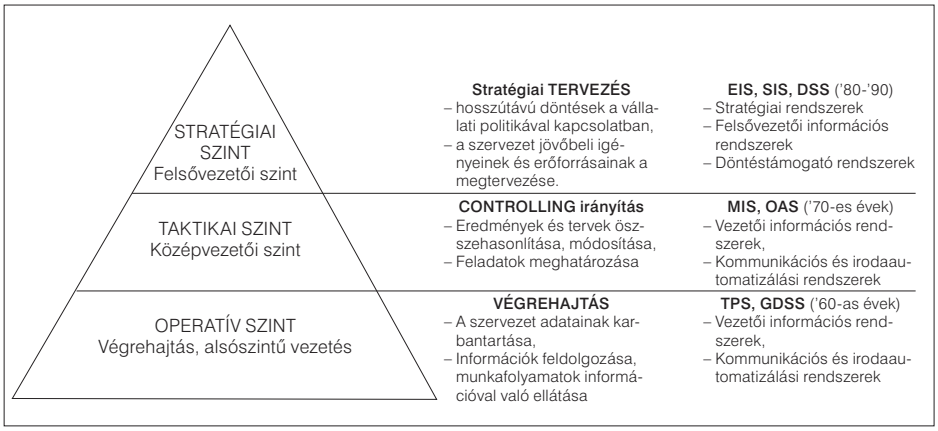
A klasszikus közgazdaságtan képviselői (*Smith, 1776; Ricardo, 1817*) szerint három termelési tényező – munkaerő, tőke, természeti erőforrások (föld) – különböztethető meg, amelyek mellett napjainkban az információ szerepe a társadalmi élet minden szektorában növekszik. Egyre nagyobb szerepet játszik az oktatásban, a közigazgatásban, a kutatásban és fejlesztésben, a szórakoztatásban, és végül, de nem utolsósorban, a gazdasági életben, termelésben, mezőgazdaságban és szolgáltatásokban egyaránt. *Raffai (2006)* kiemeli az információ erőforrás jellegét, aminek értelmében az információt a többi erőforráshoz hasonlóan kell előállítani, beszerezni, felhasználni.

Az információtól elválaszthatatlan, vele összefüggő fogalom a döntés. *Forrester (1961)* szerint a döntés nem más, mint az információk átalakítása akciókká. *Nagy (1974)* megfogalmazásában a döntés formálisan olyan választási folyamat eredményének tekinthető, amely több, de legalább két különböző cselekvési lehetőségre terjed ki. *Marosán (2001)* is a választási lehetőséget emeli ki a reális cselekvési változatok között.

A vállalati adatok, információk rögzítésére használt vállalatirányítási rendszerek napjainkban már nemcsak azért mondhatók fontos tényezőnek, mert segítségükkel az adott gazdasági helyzet megoldásához szükséges információt rendelkezésre bocsátják, hanem azért is, mert használatukkal a döntések kockázatát is csökkenteni lehet. A vállalatirányítási rendszerek a megfelelő információt biztosítják, a megfelelő időpontban, a megfelelő helyen (1. ábra).

1. ábra

A hagyományos szervezeti struktúra számítógéppel támogatott információsrendszer-szolgáltatásai a különböző irányítási szinteken



Forrás: Raffai, 2006, 97. p.

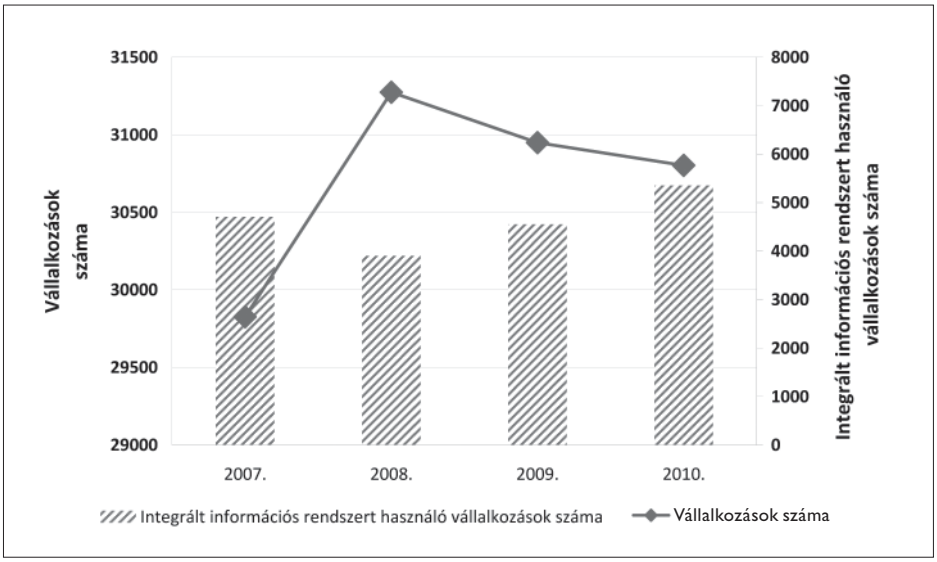
Az integrált információs rendszerek segítenek *az információáramlás felgyorsításában* horizontálisan a különböző szervezeti egységek között, valamint vertikálisan a különböző vezetői szintek között. Használatukkal megszüntethetők a vállalkozásoknál tapasztalható – az információ átadásának sebességét csökkentő – „szoftverszigetek". Hiszen igen ritkán tapasztalható, hogy két különböző szoftver – például egy raktárkészlet-nyilvántartó és egy könyvelő – egymással közvetlen adatkapcsolatban áll az egyszeri adatrögzítés által. Az integrált információs rendszerek moduláris felépítése lehetővé teszi, hogy a rendelkezésre álló modulpalettából a vállalkozás kiválassza azokat, amelyek a saját belső folyamatait lefedik. Egy szoftver segítségével rögzítenek tranzakciókhoz kapcsolódó adatokat a vállalkozás valamennyi szervezeti egységében. Mivel integrált rendszerről van szó, képes lefedni tehát a vállalati struktúrát, illetve információt szolgáltatni minden felhasználó számára.

AZ INTEGRÁLT VÁLLALATI INFORMÁCIÓS RENDSZEREK ELTERJEDTSÉGE, ISMERTSÉGE

A vállalati információs rendszerek elterjedtségét, ismertségét tekintve a felhasználó vállalkozások száma és aránya is folyamatosan növekszik. Egyre több vállalkozás ismeri fel, hogy a versenyképesség fenntartásához naprakész információkkal kell rendelkeznie. Ehhez – mint ahogy az élet egyre több területén is tapasztalható – az informatika segítségét kell igénybe venni (2. ábra).

Az integrált rendszert használó vállalkozások számának növekedése ugyan nem robbanásszerű, viszont önmagáért beszél,

2. ábra
Integrált rendszert használó vállalkozások és az összes vállalkozás számának összehasonlítása Magyarországon



Forrás: KSH-adatok alapján saját szerkesztés

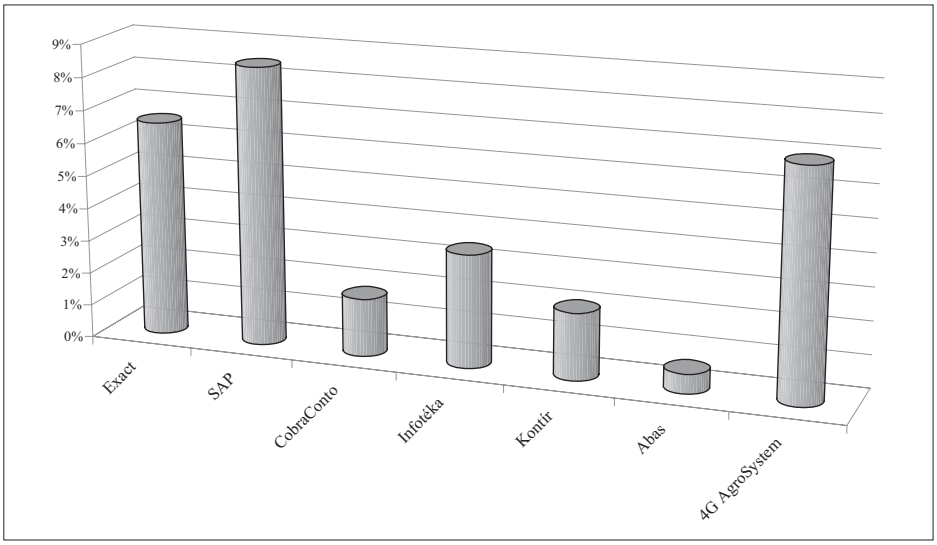
hogy az ilyen rendszert 2010-ben bevezető vállalkozások száma majdnem kétszerese a 2009-es évbeli értéknek.

A vizsgált, közel háromszáz mezőgazdasági tevékenységet folytató vállalkozás elenyésző arányban (rendszerenként a megkérdezettek 1–8% közötti arányában) ismer integrált vállalati információs rendszert. A megkérdezett vállalkozások nem használnak belső információkat integráló rendszert, amelynek segítségével nyomon tudnák követni a vállalkozás működését, belső folyamatait. Ennek okaként egyrészt megemlíthető, hogy a rendszerek megvásárlása – a pénzügyi helyzetükből kifolyólag – meglehetősen nagy terhet jelent a vállalkozások számára. Részben ez is lehet az oka annak, hogy az általunk megkérdezett termelők kevés információval rendelkeznek a rendszerek által nyújtott lehetőségekről, ezáltal tovább gátolva azok bevezetésének esélyét, előnyeinek hasznosítását (3. ábra).

Jóllehet egyfajta előrelépés tapasztalható a mezőgazdasági vállalkozások körében a különböző számítástechnikai alkalmazások térinformatikai, távérzékelési szolgáltatásaiban, a vezeték nélküli technológiák használatában, viszont ezek úgynevezett szigetszerű megoldásoknak tekintendők, és nem segítik az integrált rendszerekhez való közeledést, amelyek lehetőséget nyújthatnának egyes ágazati folyamatok modellezésére. *Hágen (2009)* kutatásának eredményeként felhívja a figyelmet arra, hogy a vállalkozások hatékony működésének fenntartásához elengedhetetlen az új eljárások, módszerek adaptációja, nyitottnak kell lenni az új innovatív rendszerek iránt, és ezeket meg kell próbálni beépíteni a döntéshozatal mechanizmusába. Mindehhez nagy segítséget nyújthatnak az integrált vállalatirányítási rendszerek, mint ahogyan ezt *Herdon – Rózsa (2011)* is megállapítja. Kihangsúlyozzák, hogy a rendszerek keretet nyújtanak az információk gyűjtéséhez, feldolgozásához és továbbításához, kiszolgálva a termelési, szolgáltatási, irányítási feladatokat.

3. ábra

Az integrált rendszerek ismertsége a mezőgazdasági vállalkozások körében

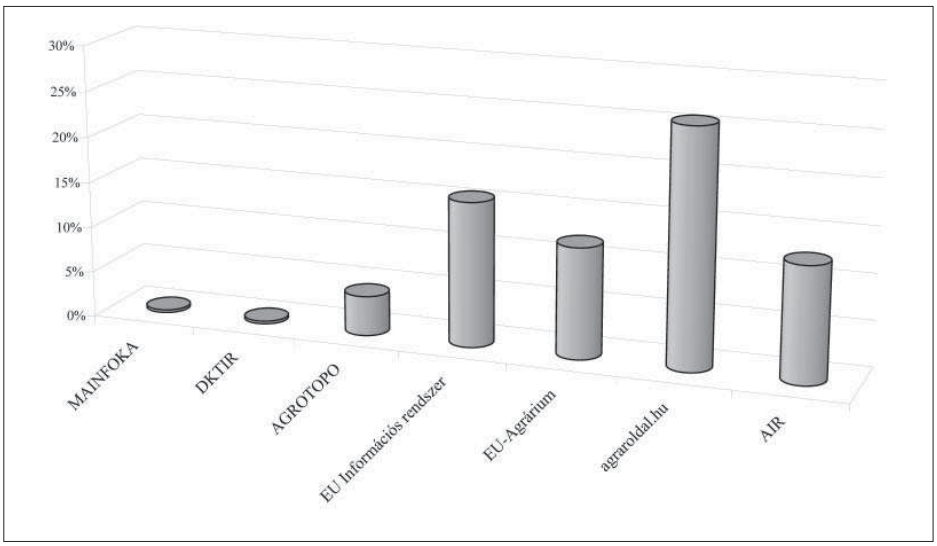


A mezőgazdasági vállalkozások körében jellemzően azok az információs rendszerek terjedtek el, amelyek nem a vállalati belső információkat integrálják, hanem a külsőket jelenítik meg egy internetes portál vagy adatbázis formájában (4. ábra).

Tapasztalat híján a döntéseket a 4. ábrán feltüntetett információs portálok segítségével hozzák meg, nem ismervén a belső információkat integráló rendszer által nyújtott előnyöket, illetve nem ismerik fel annak szükségességét.

4. ábra

Mezőgazdasági információs rendszerek ismertsége a mezőgazdasági vállalkozások körében



Összességében tehát jól látható, hogy a hazánkban működő vállalkozásoknak egyre nagyobb száma fektet hangsúlyt arra, hogy a rendelkezésre álló információkat az igényeiknek megfelelő struktúrában tartsák nyilván, és a szükséges időpontban ezeket egy integrált rendszer segítségével elérhetővé tegyék az alkalmazottak, vezetők számára. A mezőgazdasági vállalkozások az integrált rendszer által nyújtott előnyökről nem rendelkeznek tapasztalattal, elsősorban a külső információk integrációját használják fel a döntések meghozatalakor.

A VÁLLALATI INFORMÁCIÓS RENDSZEREK HATÁSA A MŰKÖDÉSRE ÉS A DÖNTÉSI KOCKÁZAT CSÖKKENTÉSÉRE

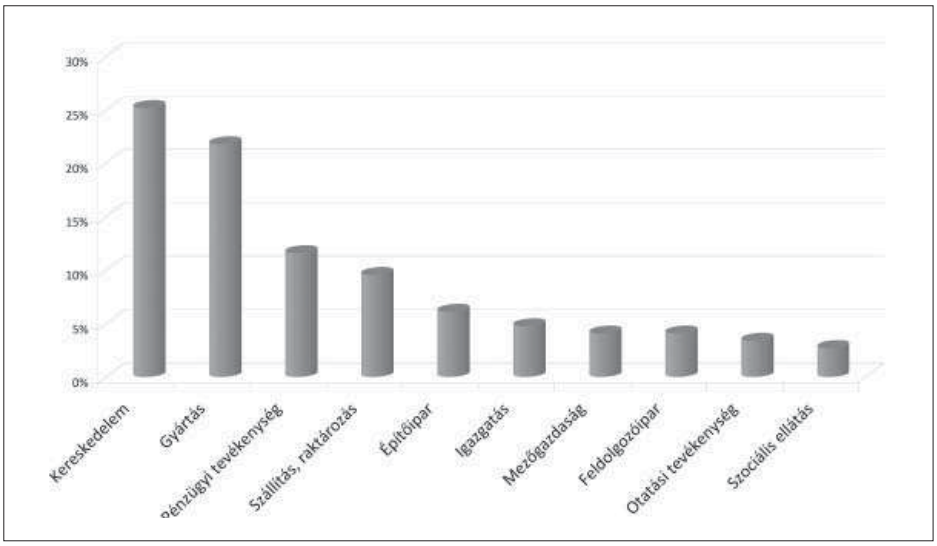
Kérdőíves felmérés keretében került sor információgyűjtésre az integrált vállalatirányítási rendszert használó vállalkozások körében. Ennek eredményeként 181 kérdőív került kitöltésre, ebből 155 elektronikus formában, 26 pedig papíralapú kérdőíven. A kitöltött kérdőívek 58%-a (105 db) teljes kitöltöttségűnek mondható, a maradék esetében a válaszadó nem jutott el az utolsó kérdéscsoport kitöltéséig – ami a teljes kitöltöttséget jelenti –, viszont a válaszai ettől függetlenül rögzítésre kerültek. 22 cégnél állapítható meg átfedés. A válaszadó, integrált információs rendszert használó cégek ágazati besorolását mutatja az 5. ábra.

Jól látható, hogy a mintába elsősorban kereskedelmi és gyártótevékenységet folytató vállalkozások kerültek. Ezek azok a szektorok, ahol a belső gazdasági, ügyviteli folyamatok bonyolultsága, határidők betartásának szükségessége fontos szerepet játszik a versenyképesség fenntartásában.

A kérdőívek segítségével, 1–5-ig terjedő skálán vizsgáltuk, hogy a válaszadók milyen mértékben tartják a vállalkozás eredményes működésére befolyásoló hatásúnak az információt, a többi klasszikus értelemben vett erőforrással összevetve. Ennek eredményeként megállapítjuk, hogy az információ erőforrás jellegét 3,7-es értékkel véleményezték a válaszadók. Vagyis az információ a legalacsonyabb „érdemjeggyel" áll a többi erőforrás mögött: vállalkozói készség (3,7); anyagi, mű-

5. ábra

Integrált rendszert használó vállalkozások ágazati besorolása



1. táblázat

Az osztályozás eredményességének vizsgálata

Test Statistics [a,b]

	Chi-Square	df	Asymp. Sig.
A döntés meghozatalához szükséges információk időben rendelkezésre állnak, csökkentve a bizonytalanságot és ezáltal a döntések kockázatát	21,89	4	0,000
Döntési alternatívák előkészítésének ideje jelentősen lecsökkent, így a döntés hatása (pozitív vagy negatív) is gyorsabban érzékelhető	10,55	4	0,032
Folyamatosan lehetővé teszi a terv-tény adat (bázis- és tényidőszak adatának) széles körű összehasonlítását, így az esetlegesen nem megfelelő döntés azonnal változtatható	15,78	4	0,003

[a.] Kruskal Wallis Test

[b.] Grouping Variable: Információ az erőforrásokról, az üzlet állapotáról, környezetről

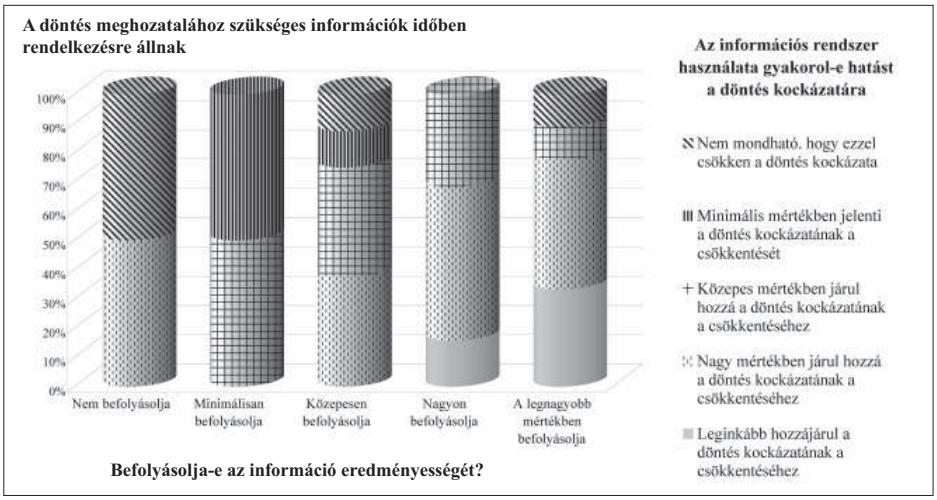
szaki erőforrás (3,8); pénzügyi erőforrás (4,0); emberi erőforrás (4,0). Vagyis azok a cégek, ahol a vállalatirányítási rendszer használatával hangsúlyt fektetnek arra, hogy az információ rendelkezésre álljon, az eredményességre gyakorolt hatását nem érzékelik.

Ezen adatok alapján szükségesnek tartjuk vizsgálni, hogy az erőforrásokról – ezen belül is az információ jelentőségéről – nyilatkozók milyen véleménnyel vannak az integrált rendszerek döntési kockázatcsökkentő szerepéről. Arról, hogy van-e különbség az információ fontosságáról adott vélemények alapján képzett válaszadói csoportok döntési kockázatcsökkentéssel kapcsolatos válaszai között, az 1. táblázat adatai tanúskodnak.

A *Kruskal–Wallis-próba* eredményeként mindhárom területen bizonyíthatóak a hatások 5% hibaszint alatt, vagyis a vállalati eredményesség biztosításához egy-

6. ábra

A vállalatirányítási rendszer döntéskockázat-csökkentő hatása az információ hatékonyság- és eredményességnövelő funkciójának tükrében



részt fontos az információ megléte, másrészt a döntési alternatívák kialakítása mellett a válaszadók az információszolgáltatás folyamatosságát jelölték meg. *Ezen kívül a 6. ábra alapján megállapítható, hogy – miután összefüggés mutatható ki az információ hasznosságának megítélése és a vállalatirányítási rendszer döntéseket támogató funkciója között – minél nagyobb jelentőséget tulajdonítanak a válaszadók a megszerzett információnak, annál pozitívabban nyilatkoznak a vállalatirányítási rendszer döntéskockázat-csökkentő szerepéről is.*

Az információ eredményességre gyakorolt hatásának tükrében képzett csoportok egyöntetűen vallják, hogy a vállalatirányítási rendszer csökkenti a döntések kockázatát. A 6. ábra alapján azok a válaszadók, akik legalább közepes mértékben tartják az információt eredményességet befolyásoló tényezőnek, a döntési alternatívák gyorsabb elkészítése okán nyilatkoznak úgy, hogy az információs rendszer használata nagy vagy közepes mértékben járul hozzá a döntési kockázat csökkentéséhez. Ezt teszi azáltal, hogy az integráltságból adódóan időben biztosít információt, ezáltal folyamatos terv-tény adat-összehasonlítást tesz lehetővé, és alternatívákat nyújt egy-egy gazdasági szituáció megoldására.

FORRÁSMUNKÁK JEGYZÉKE

(1) Arnold, J. – Turley, S. (1996): Accounting for management decisions. 3. ed. Hertfordshire: Prentice Hall Europe (UK) Limited, 481 p. – (2) Atkinson, A. A. (2007): Management accounting. 5. ed. Upper Saddle River: Pearson Prentice Hall International, Inc., 656 p. – (3) Bőgel Gy. (2000): Tudásmenedzsment. In: Verseny az elektronikus üzletben. Műszaki Könyvkiadó, Budapest – (4) Engler, C. (1990): Managerial accounting. 2. ed. Homewood, Boston: Irwin., 966 p. – (5) Hágen I. Zs. (2009): A kontrolling alkalmazásának előnyei a magyar kis- és középvállalkozásoknál. Gazdálkodás, 53. évf. 23. sz. különkiadás, 64. p. – (6) Herdon M. – Rózsa T. (2011): Információs rendszerek az agrárgazdaságban. Szaktudás Kiadó Ház Zrt. – (7) Nagy J. (1974): A vállalati rendszerszervezés elmélete. Statisztikai Kiadó Vállalat, Budapest, 94-105. pp. – (8) Raffai M. (2006): Az információ. Palatia Nyomda és Kiadó, Budapest, 81-120. pp. – (9) Sándori Zs. (2002): Mi a tudásmenedzsment? [1-2. r.] In: Könyv, Könyvtár, Könyvtáros 11. évf. 2. sz. 13-29. pp.; 3. sz. 38-47. pp. – (10) Véry Z. (2005): A tudáscontrolling rendszer. Gazdálkodás 50. évf. 4. sz. 34. p. – (11) Wormell, I. (1998): Térítéses információszolgáltatás. A siker titka. Ford.: Téglási Ágnes. Informatikai és Könyvtári Szövetség, Budapest, 134 p. – (12) Zárda N. (2009): A mezőgazdasági vállalkozások fejlesztése a vezetői számvitel és a tesztüzemi rendszer tükrében. Gazdálkodás 53. évf. 23. sz. különkiadás, 98. p.

TARTALOM

Mezőszentgyörgyi Dávid: Tisztelt Olvasó! 3
Köszönet Csete Lászlónak 4

TANULMÁNY

Popp József – Papp Gergely – Kovács Máté – Potori Norbert:
KAP 2014–2020: a közvetlen támogatások javasolt új rendszerének hatásvizsgálata Magyarországon 6

Jámbor Attila: Magyar érdekek a közös agrárpolitika jövőjében 18

Pálvölgyi Tamás – Csete Mária: A magyarországi természeti erőforrások állapota és fenntartható hasznosításukat befolyásoló tényezők 26

Nagyné Demeter Dóra – Koncz Gábor: Szolgáltatások igénybevétele a hajdúsági családi gazdaságokban 44

Tóth József: A tudás alkalmazása a magyarországi szőlőtermelésben és borászatban (Egy empirikus felmérés tapasztalatai) 49

Zörög Zoltán – Csomós Tamás: Integrált információs rendszerek a mezőgazdasági vállalkozásokban 58

VITA

Lakner Zoltán: Túl sok agrárszakembert képzünk? 66

Gazdag László: A korszerű agrárgazdaság alapja a tudomány 75

SZEMLE

Kozák János: A világ kacsahústermelése és -piaca 79

Pénzes Anett – Kacz Károly: A jégkárbiztosítás szerepe a mezőgazdasági kockázatok kezelésében 87

Summary 94
Contents 98