

Egyetemi doktori (PhD) értekezés tézisei

**A VÁLLALATI INFORMÁCIÓS RENDSZEREK, MINT
GAZDASÁGI ERŐFORRÁSOK ÉS AZ
ALKALMAZÁSUKHOZ SZÜKSÉGES MUNKAERŐ
KOMPETENCIÁK**

Zörög Zoltán

Témavezető:
Prof. Dr. Herdon Miklós
egyetemi tanár



DEBRECENI EGYETEM

Ihrig Károly Gazdálkodás- és Szervezéstudományok Doktori Iskola

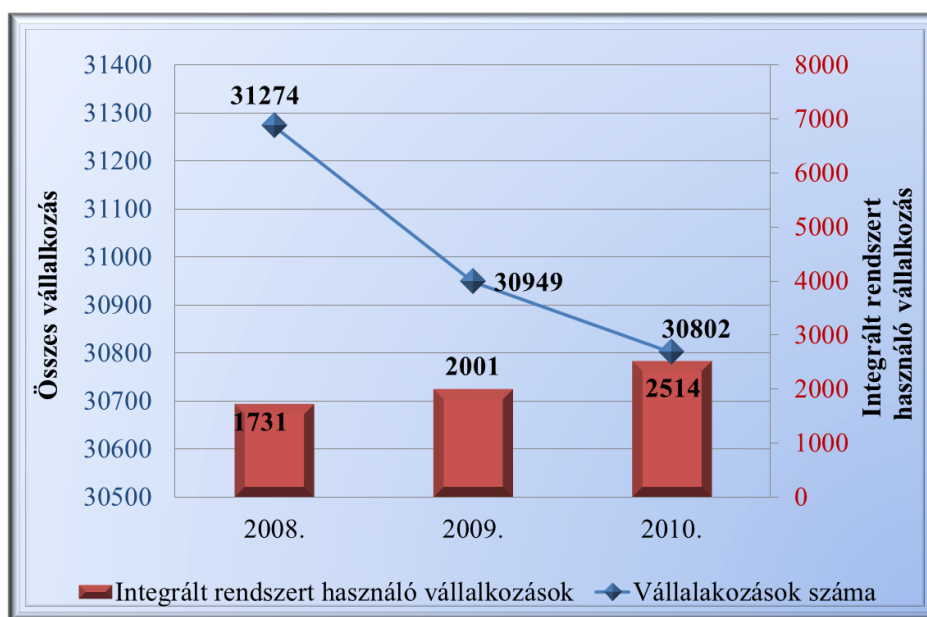
Debrecen, 2012

1. A KUTATÁS ELŐZMÉNYEI, CÉLKITÚZÉSEI ÉS A KUTATÁSI HIPOTÉZISEK

Az információ megfelelő időben, megfelelő helyen való megjelenítésének eszköze az információs rendszer. Elmondható, hogy hazánkban is széleskörű a vállalatirányítási információs rendszerek kínálata, így a legkülönbözőbb igényű, tevékenységi körű, méretű vállalatok is megtalálhatják az elvárásaiknak, lehetőségeiknek leginkább megfelelő információs rendszert.

Az általam feldolgozott téma aktualitását igazolja:

1. Magyarországon folyamatosan növekszik azoknak a vállalkozásoknak a száma, amelyek egy integrált rendszer segítségével kísérlik meg piaci pozíciójukat megtartani, vagy azt megerősíteni, illetve működésük hatékonyságát javítani. Az 1. ábra szemlélteti a vállalati információs rendszereket használó vállalkozások számát, amely 2008 és 2010 között folyamatosan növekvő tendenciájú.



1. ábra **Az integrált rendszert használó vállalkozások száma Magyarországon**

Forrás: KSH adatok alapján saját szerkesztés

A felsőoktatásból a munkaerőpiacra kerülő pályakezdők egyre nagyobb valószínűséggel nyújtják be jelentkezésüket olyan vállalkozáshoz, ahol szükség lehet azokra az ismeretekre, amelyet a felsőoktatásban eltöltött évek alatt megszereztek az információ menedzsment területén. Az ábra adatai alapján nem csak a vállalati információs rendszereket használók számának változása, hanem a változás üteme is látható. Ez szintén kedvező képet mutat, ugyanis 2010-ben majdnem kétszerannyi vállalkozás vezetett be vállalati információs rendszert (513 vállalkozás), mint 2009-ben (270 vállalkozás).

2. Az integrált rendszert használó vállalatok számának növekedése ugyan nem robbanásszerű, viszont az ERP rendszert 2010-ben bevezető vállalkozások száma majdnem kétszerese a 2009-es évbeli értéknek. Mindenképpen figyelembe kell venni, hogy az EUROSTAT adatai alapján 2010-ben a Magyarországon ERP rendszert használó vállalkozások aránya 8% volt, viszont ez még mindig elmarad az Európai Unió 22%-os értékétől, illetve a legszámottevőbb vállalatirányítási rendszer arányt produkáló Belgium 40%-ától. A pályázati lehetőségek eredményeként, illetve a rendszerszállítók ajánlatainak bővülése miatt prognosztizálható a további növekedés.

3. Az előzőekben megfogalmazott tényeknek megfelelően a felsőoktatási intézményeknek is előtérbe kell helyezni, gyakorlatorientáltabbá kell tenni azoknak a tárgyaknak az oktatását, amelyek az információ menedzsmenthez kapcsolhatók. Véleményem szerint ennek fontos módja, ha egy integrált vállalatirányítási rendszeren keresztül történik meg azoknak a vállalati folyamatoknak (pénzügyi, logisztikai, gyártási stb.) a bemutatása, amelyek egy szervezet működését leginkább meghatározzák.

1.1. Célkitűzések

A napjainkban tapasztalható globalizáció, a világpiac egyre nagyobb mértékű kiterjedése, a növekvő és az egész világra kiterjedő kereskedelem kemény piaci versenyt eredményez. A versenyben való helytállást részben az integrált vállalatirányítási információs rendszerek és alkalmazásukhoz szükséges humánerőforrás kompetenciák megléte segíti. Ezek vizsgálatára a következő célkitűzéseket fogalmaztam meg:

- **A vállalati információs rendszerek gazdasági szerepének elemzése**, mivel Magyarországon az integrált rendszert használó vállalatok aránya minden vállalati méretkategóriában elmarad a nyugat-európai országokétól.
- Milyen ágazatba tartozó vállalkozásnál helyezkedtek el a felsőoktatási intézmények gazdálkodási szakjairól kikerülő diplomás pályakezdők?
- **A bevezetéshez kapcsolódó vállalaton belüli változások feltárása**, mert az integrált rendszer bevezetése, a folyamat- és szervezetfejlesztéssel járó változások jelentős beavatkozást jelenthetnek a szervezet életébe.
- **A munkaerő-piaci követelményeknek megfelel-e a felsőoktatási intézményekben folytatott képzés**, az elvárt kompetenciákkal kerülnek-e a munkaerőpiacra a diplomás pályakezdők? A munkaadói vélemények szerint ugyanis a végzős munkavállalók szembetalálják magukat a méregdrága információs rendszerekkel, és gyorsan világossá válik, hogy nem képesek használni ezeket a rendszereket.

Véleményem szerint **nem csak az információt szolgáltató rendszerekkel kapcsolatosan vannak elvárások**, hanem a rendszereket kezelő, üzemeltető alkalmazottakkal, a frissdiplomás munkavállalókkal szemben is. Meggyőződésem, hogy a vállalatok igényeit figyelmen kívül hagyó képzés nem járulhat hozzá a versenyképesség hosszú távú növeléséhez.

1.2. Hipotézisek

A téma aktualitásának alátámasztása, illetve a célkitűzések teljesítése érdekében alakítottam ki hipotéziseimet, amelyek néhány általam fontosnak ítélt tényező vizsgálatára irányul.

H1: A munkaerőpiac szereplőinek jól körülhatárolható elvárásai vannak a vállalati információs rendszer használatára vonatkozóan a diplomás pályakezdőkkel szemben.

H2: A vállalati információs rendszerek használatát az alkalmazottak önállóan sajátítják el. A vállalkozások minimális mértékben támogatják az ismeretszint kialakulását.

H3: A vállalati információs rendszerek bevezetésének okai közt vannak olyanok, amelyek nincsenek összefüggésben különböző vállalati jellemzőkkel, mint például a vállalkozás méretével, adózott eredményével.

H4: A vállalati információs rendszer-használat hatásainak megítélésében szerepet játszik a munkahelyen eltöltött évek száma – munkahelyi tapasztalat –, illetve a betöltött pozíció.

H5: A vállalati információs rendszert használó vállalatoknál jelentősebb erőforrásnak tartják az információt, mint a klasszikus értelemben vett erőforrásokat.

H6: A felsőoktatási intézmények a vállalati információs rendszerek oktatásával kapcsolatban általában nem felelnek meg a munkaerő-piaci igényeknek.

2. AZ ADATBÁZIS ÉS AZ ALKALMAZOTT MÓDSZEREK ISMERTETÉSE

Napjaink egyre inkább előtérbe kerülő kutatási területe a felsőoktatás és a munkaerőpiac közötti kapcsolat vizsgálata. Általános nézetként fogalmazható meg, hogy a diplomával rendelkezők könnyebben el tudnak helyezkedni, magasabb munkabérrel rendelkeznek.

A kutatás sikerességét alapvető módon befolyásolja a helyesen megválasztott módszer. Ennek megfelelően mindamellett, hogy **a primer és a szekunder kutatást is a szakirodalomban javasolt útmutatás alapján végeztem**, kiemelt figyelmet fordítottam arra, hogy az eredmények kiértékelése a legmegfelelőbb statisztikai módszerek alkalmazásával történjen.

2.1. A szekunderkutatás adatbázisai és módszerei

A felsőoktatási intézmények és a munkaerőpiac kapcsolatát szekunderadatok összegyűjtésével kezdtem. A Központi Statisztikai Hivataltól kapott adatok segítségével lehetővé vált számomra a Magyarországon vállalati információs rendszert használó cégek számában bekövetkező változások nyomon követése 2008 és 2010 között. Az ehhez szükséges adatokat az OSAP 1840-es kérdőív – „Az információs és kommunikációs technológiák állományának minőségi és mennyiségi adatai” – kitöltéséből származó adatbázis szolgáltatta. Az adatgyűjtés célja a gazdasági szervezetek birtokában lévő információs és kommunikációs technológiák és eszközök állományának, azok felhasználásának bemutatása. Tevékenységszinten az adatgyűjtés lefedettsége teljesen megfelel az Európai Unió követelményeinek.

Az Országos Diplomás Kutatás 2010. évi felmérés adatbázisának elemzése során a vizsgálati populációt az államilag elismert felsőoktatási intézmények alapképzésében, kiegészítő alapképzésében és diplomás képzésében (minden tagozaton és finanszírozási formában) résztvevő 2007-ben végzett (diplomát szerzett) hallgatói alkotják.

A mintavétel módszere egyszerű véletlen mintavétel. A mintát intézményi alminták alkotják, melyhez a végzetek listáját a kutatásban résztvevő intézmények bocsátották rendelkezésre. A kutatás mintájába az adott képzésterületen oktató intézmények szinte teljes köre bekerült. Mivel rendelkezésre állt a végzetek közel teljes listája, az egyszerű véletlen módszerrel kialakított minta reprezentálja az egyes képzési területeken végzetek országos megoszlását.

2.2. A primerkutatásban végzett felmérés és elemzés módszerei

Kutatási tevékenységem során két kérdőíves felmérést végeztem. Az első felmérés a vállalati információs rendszerek működtetését, a diplomásokkal szembeni munkaerő-piaci

elvárásokat tárta fel. A kérdéseket csoportokba foglaltam, sorrendje a következőképpen alakult:

- **A vállalat és a felsőoktatás kapcsolata:** a kérdéscsoport kialakításának célja a felsőoktatási intézmények és a vállalkozások közti együttműködési készség feltérképezése, illetve a munkaerő-piaci szereplők elvárásainak bemutatása a vállalati információs rendszer használatára vonatkozóan (1. hipotézis).
- **A válaszadó és a használt vállalati információs rendszer kapcsolata:** a kérdéscsoport kialakításának célja a válaszadó feladatkörével, iskolai végzettségével, munkatapasztalatával, a vállalati információs rendszer használatával kapcsolatos ismeretek információinak összegyűjtése a csoportosító változók alapján történő minták kialakításához (2. és 4. hipotézis).
- **A vállalatra vonatkozó szűrő és csoportképző kérdések:** a földrajzi elhelyezkedésre, méretre, tevékenységi körre vonatkoznak, annak igazolására, hogy a kialakított minta olyan méretkategóriájú és ágazati besorolású vállalkozásokat tartalmaz, ahol elterjedt az integrált rendszerek használata (3. hipotézis).
- **Az üzemeltetett vállalati információs rendszerre vonatkozó kérdések:** a használt vállalati információs rendszer bevezetési okainak feltérképezése (3. hipotézis).
- **A válaszadóra vonatkozó személyes kérdések:** a csoportosító változók közül a beosztással, iskolai végzettséggel kapcsolatos adatok találhatóak a kérdések között (4. hipotézis).
- **A vállalati információs rendszer működésével kapcsolatos kérdések:** a vállalati információs rendszerek hatásainak a feltérképezését, a döntési kockázat csökkentésében játszott szerepét, az információ erőforrás jellegének igazolását jelenítik meg az integrált rendszereket használó vállalkozások esetében (5. hipotézis).

A kérdőívben többféle kérdéstípus szerepel, sok esetben az ún. Likert-skálát alkalmazom, de ezen kívül az ordinális skála is megtalálható. A skála típusának kialakításában (ötfokozatú skála) nagy szerepet játszott, hogy ne kényszerítsek ki a válaszadóból konkrét véleményt abban az esetben, ha erre nem mutat hajlandóságot, van lehetősége semleges válasz megadására is. A próba kérdőívezéssel egybekötött véleményfelmérés eredményeként megállapítottam, hogy a 7, esetleg 9 fokozatú skálázáshoz a kitöltők nem rendelkeznek olyan mélységű ismeretekkel, információkkal, amelynek birtokában ilyen mértékű skálázást végre tudnának hajtani.

A **második felmérés** segítségével elsősorban arra kerestem a választ, hogy a gazdaságtudományi képzési területen tevékenykedő felsőoktatási intézmények vállalati

információs rendszerekkel kapcsolatos oktatási tevékenysége milyen mértékben felel meg a munkáltatók elvárásainak? A kérdőíveket 29 intézménybe juttattam el, azoknak az intézményvezetőknek, tanszékvezetőknek, akiknek a gondozásában vállalati információs rendszerekhez kapcsolódó tantárgy van.

Az adatok elemzését a Microsoft Excel táblázatkezelő és az SPSS 17.0 statisztikai programcsomag segítségével végeztem. Az előbbit elsősorban az adatok különböző statisztikai sorok (mennyiségi, minőségi, területi), táblák (kereszt táblák), ábrák formájában való megjelenítésére használtam, az utóbbit egyrészt az adatok újrakódolására, változók számítására, valamint statisztikai próbák, analízisek elkészítésére.

Az összegyűjtött adatok elemzését viszonyszámok segítségével kezdtem, majd a statisztikai következtetések alátámasztásához szükséges hipotézisvizsgálattal folytattam. A feltevést két részben fogalmaztam meg: egy nullhipotézis és egy alternatív hipotézis formájában. A minta viselkedésének függvényében vagy egyiket, vagy másikat fogadtam el.

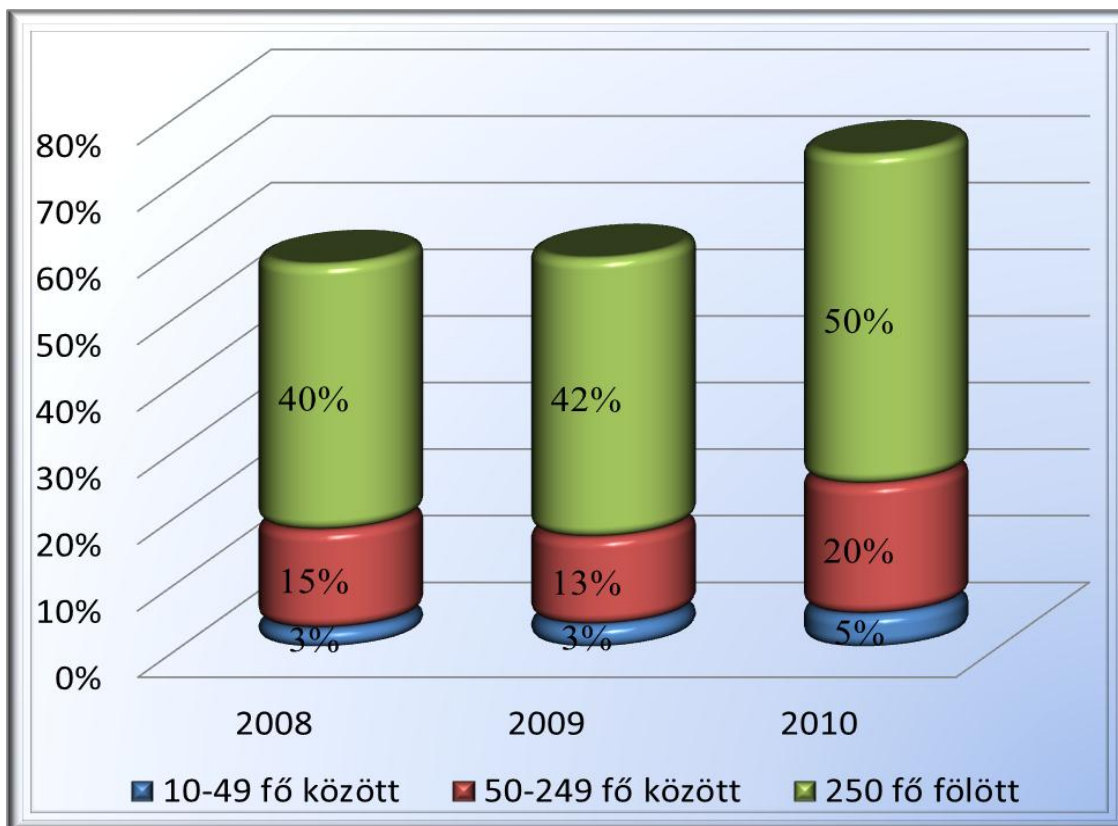
A hipotézisek kialakítása után rögzítettem az ún. szignifikancia szintet (α), amelyben megfogalmaztam, hogy milyen valószínűséggel bekövetkező esemény mellett fogadható, vagy vethető el a nullhipotézis. A szignifikancia szintre a társadalmi-, gazdasági kutatásoknál szakmailag elfogadott 5% határértéket fogadtam el. A paraméteres próbáknál az adatok normális eloszlása feltétel, míg a nemparamétereseknél ez nem kritérium. Ezért a nemparaméteres próbák alkalmazása volt az egyik lehetőség a vizsgálatnál. A nemparaméteres próbák közül a **Kruskal – Wallis próbát** és a Wilcoxon-féle **Mann – Whitney próbát** (rang-összeg) használtam. A nemparaméteres próbákon kívül alkalmaztam paraméteres, többváltozós módszereket is. A **varianciaanalízist** a vizsgált sokaság várható értékének összehasonlítására, a nullhipotézis helyességének ellenőrzésére használtam. A **diszkriminancia-analízis** segítségével azt vizsgáltam, hogy a vállalati információs rendszer használatának hatására vonatkozó válaszok függenek-e a betöltött pozíciótól? A **főkomponens-analízis** a legegyszerűbb többváltozós statisztikai eljárások egyike, amelynek segítségével a vállalati információs rendszer bevezetésének indokaira kerestem a választ.

3. AZ ÉRTEKEZÉS FONTOSABB EREDMÉNYEINEK MEGÁLLAPÍTÁSA

A kutatás során különböző adatbázisokból nyertem információkat. Ezek egy része szabadon hozzáférhető az interneten a Központi Statisztikai Hivatal, az Educatio Társadalmi Szolgáltató Nonprofit Kft. és a felsőoktatási intézmények honlapjain.

3.1. A vállalati információs rendszerek elterjedtsége Magyarországon

A magyarországi vállalkozásoknál tapasztalható szigetszerű megoldások hátrányainak kiküszöbölésére egyre több vállalat vezetése dönt az integrált vállalati információs rendszer bevezetése mellett. A rendszerek elterjedésében nagy szerepe volt annak is, hogy egyre több multinacionális vállalat helyezte telephelyét, raktárát, üzemét Magyarországra és hozta magával a külföldön már jól bevált információ technológiai megoldásokat. A bevezetett rendszerek jól áttekinthető, egymással együttműködő alrendszerekből álltak, modularitásuk lehetővé tette nem csak a bevezetés fokozatosságát - amely már önmagában sem hátrány, ismerve a rendszerek árát, üzemeltetési költségeit -, hanem e tulajdonság birtokában lehetőség nyílt arra, hogy a teljes vállalati struktúrát lefedjék egyetlen szoftver alkalmazásával. Az integrált rendszerek vállalati méretkategória szerinti elterjedtségét mutatja a 2. ábra.



2. ábra Az integrált rendszert használó vállalatok megoszlása méretkategóriák szerint

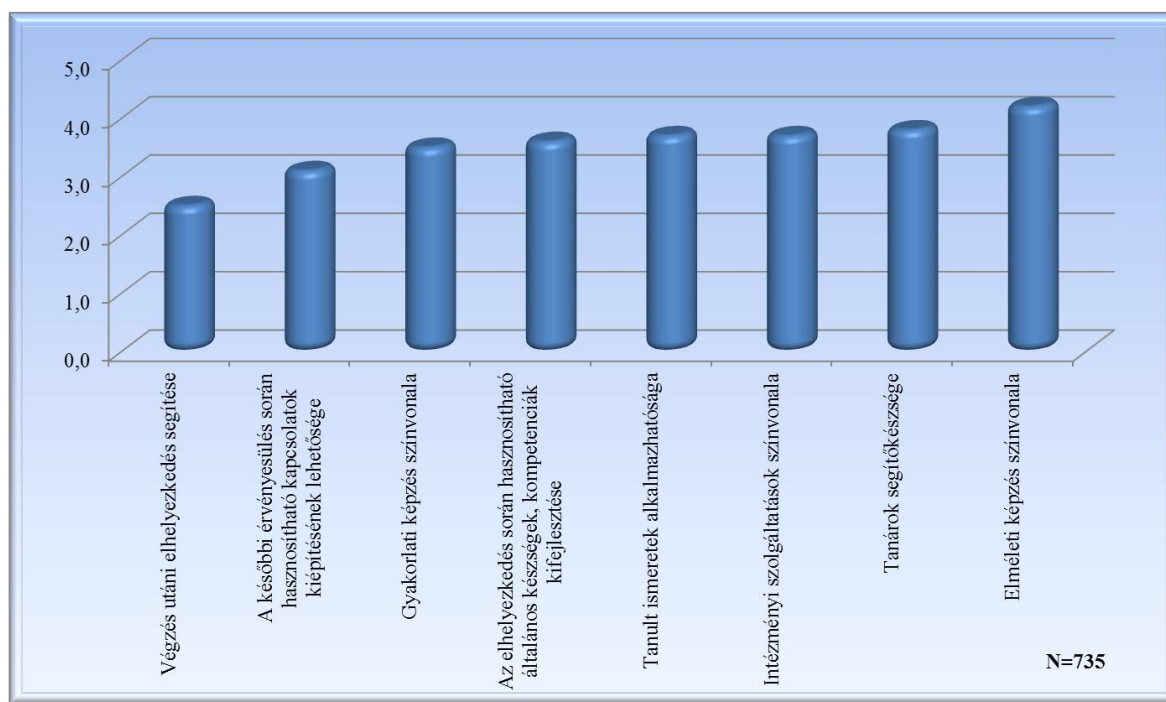
Forrás: KSH adatok alapján saját szerkesztés

A nagyvállalatok közül szinte minden második (816 vállalatból 404), a közepesek esetében pedig minden ötödik használ integrált rendszert. Jól látható, hogy a 2009-es válság követően minden méretkategóriában növekedett a vállalati információs rendszert használó vállalatok aránya. A növekedés okát abban látom, hogy a pályázati lehetőségek bővülésével a vállalkozások már nem csupán a „számítógép parkjuk” fejlesztését helyezik előtérbe, hanem a rendelkezésre álló erőforrásokkal való gazdálkodást elősegítő integrált rendszerek használatát is.

3.2. A gazdaságtudományi képzési területen végzett hallgatók elhelyezkedési lehetőségei a munkaerőpiacon

Az elhelyezkedés gyorsasága nem csak a munkanélküliségi ráta csökkentésének szempontjából lehet fontos, hanem a megszerzett ismeretek alkalmazhatóságának a mérőszámaként is funkcionálhat.

A 3. ábra a diplomások a diplomájukat kibocsátó felsőoktatási intézményben folyó oktatási tevékenységet értékeli ötfokozatú skála segítségével.



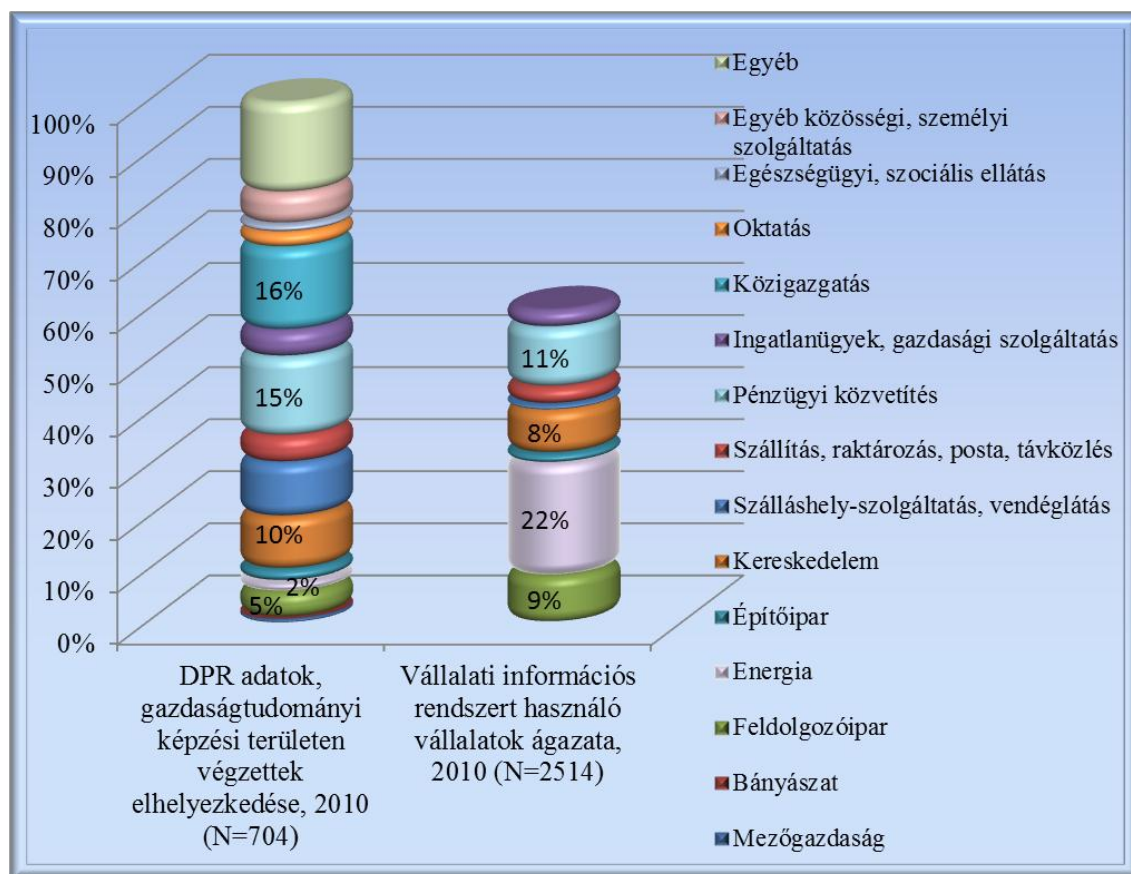
3. ábra **Gazdaságtudományi képzési területen végzett hallgatók véleménye a felsőoktatási intézmény tevékenységével, szolgáltatásaival kapcsolatban**

Forrás: Educatio Társadalmi Szolgáltató Nonprofit Kft. diplomás pályakövető rendszer (DPR2010) alapján saját szerkesztés

Az ábra adatai alapján leginkább szembetűnő, hogy **a felsőoktatási intézmények kevés segítséget nyújtanak** az elhelyezkedés során. Érdemesnek tartom kiemelni azt is, hogy **a hallgatók a kapcsolati háló építésének segítségét tartják** a másik területnek, ahol a

felsőoktatási intézményektől nagyobb segítséget várnak. Ezen kívül a volt hallgatók is úgy érzékelik, hogy az elméleti képzés magas színvonalú a képzési területen, viszont ehhez viszonyítva **a gyakorlati képzés hiányosságokat szenved.**

Az információs rendszert használó vállalatok ágazati besorolását a 4. ábra segítségével szemléltetem. Ezek az adatok kerülnek összevetésre a diplomások munkahelyének ágazati besorolásával.



4. ábra **A gazdaságtudományi képzési területen végzett hallgatók munkahelyének és vállalati információs rendszert használó vállalatok ágazati besorolásának összevetése**

Forrás: Educatio Társadalmi Szolgáltató Nonprofit Kft. diplomás pályakövető rendszer (DPR2010) alapján saját szerkesztés

Jóllehet, az ágazati besorolások megnevezése a felhasznált két adatbázisban (KSH, DPR) nem egyezik meg teljes mértékben, ennek ellenére megállapítható, hogy az integrált rendszert használó vállalatok fele négy ágazatban tevékenykedik. Ezekben az ágazatokban a diplomások mintegy harmada (32%) helyezkedik el. Ilyen arány mellett jelentős létszámú diplomás fiataalt érintő kérdés, hogy mit vár el a munkaadó a frissen végzett munkaerőtől a vállalat minél eredményesebb, hatékonyabb, gazdaságosabb működtetése érdekében?

Összességében megállapítható, hogy a diplomás pályakövetési rendszer által biztosított adatok jó lehetőséget nyújtanak a rendszerváltás óta rohamosan fejlődő magyar gazdasági felsőoktatás által munkaerőpiacra bocsátott hallgatók további életútjának vizsgálatára.

Igazoltam, hogy a munkaerőpiacra kerülő diplomások majdnem harmada **energetikai, kereskedelmi, feldolgozóipari, pénzügyi tevékenységet végző, elsősorban nagy-, illetve közép méretű vállalatnál helyezkedik el, ahol munkájukat egy integrált vállalati információs rendszer segíti.**

3.3. A vállalatok és a felsőoktatás kapcsolata, friss diplomásokkal szembeni munkaadói elvárások

Oktatási intézménnyel való együttműködésről 159 vállalat nyilatkozott, közülük 38-nak van kapcsolata felsőoktatási intézménnyel, 8-nak együttműködési megállapodással. A kapcsolat hasznosságát 5 fokozatú skálán mérve 4,1-es átlaggal értékelték.

A válaszadók nyilatkoztak arról, hogy a felsőoktatásnak mely területekre kell koncentrálnia, illetve mennyire fontos az adott terület. A következő eredmények születtek:

- | | |
|--|-----|
| – Digitális írástudás megerősítése | 4,0 |
| – Szakmai idegen nyelv átadása | 4,2 |
| – Általános üzleti készségek fejlesztése | 4,3 |
| – Korszerű szakmai ismeretek átadása | 4,7 |
| – Gyakorlatorientáltabb képzés | 4,8 |

A számítástechnikai tudás fontos tényező lehet a munkaerőpiacon. Egy jó állás megszerzéséhez szakmai ismeretekre, legalább egy idegen nyelv kommunikációs szintű használatára, és számítástechnikai ismeretekre van szükség. A válaszadók e területek közül – egyszerű átlag alapján – kettő esetében kisebb mértékben várják el azt, hogy a felsőoktatás jelentős mértékben koncentráljon rájuk. Ellenben a legnagyobb hangsúlyt a gyakorlatorientált képzés megvalósítására helyezik, amely az előzőekben vázoltak szerint a gyakorlati hely biztosításával, a gyakorlatok megszervezésével megoldást jelent.

A vállalati információs rendszer használatával összefüggő elvárásokat a válaszadók 5 fokozatú skálán a következőképpen értékelték:

- | | |
|---|-----|
| – Ismerje a funkcionális területek jellemző mutatószámait | 3,2 |
| – Legyen tisztában a rendszer fogalmával, rendszerszemlélettel | 3,4 |
| – Elméletben ismerje a legfontosabb funkcionális területek jellemző folyamatait | 3,6 |
| – Tudjon törzs- és tranzakciós adatokat rögzíteni | 3,6 |
| – Legyen képes listák, jelentések készítésére a rögzített adatokból | 3,9 |

- Tudja értelmezni, elemezni a listák, jelentések tartalmát

4,0

A kapott átlagértékek azt mutatják, hogy az igények meglehetősen egyöntetűek az információs rendszer használatára vonatkozóan. Kisebb mértékben várják el azt, hogy a diplomás pályakezdő legyen képes egy számára ismeretlen rendszerben a gazdasági események rögzítésére. Azt viszont inkább **fontosnak tartják, hogy a kapott listák, jelentések tartalmát tudja értelmezni, elemezni, illetve elő tudja ezeket állítani.** A munkahelyi tapasztalat függvényében 5%-os hibahatár mellett szintén ezek az elvárások jelentek meg. Ezt elsősorban azok a válaszadók támasztják, akik 9-15 éve dolgoznak az adott vállalatnál.

A munkaerőpiac elvárásaival kapcsolatban megfogalmazott 1. hipotézis igazolást nyert.

Kutatásom során választ kerestem arra is, hogy a vállalatok milyen módon tartják naprakészen a dolgozóik ismereteit a vállalati információs rendszerek használatával kapcsolatban. Ezen ismeretek egyébként gyenge közepesnek mondhatók, ugyanis a kérdőív kitöltői felkészültségüket az információs rendszer használatával kapcsolatban 2,7-es átlaggal véleményezték. A 1. táblázat adataiból képet kaptam arról, hogy ezt az eredményt milyen módon érték el.

1. táblázat A válaszadók ismereti szintjének értékelése a vállalati információs rendszer használatával kapcsolatban, az alkalmazott ismeretbővítési módok tükrében

Ismeretszerzés módja	A vállalati információs rendszer használatával kapcsolatos ismeretek 1=nagyon kevés ismerettel rendelkezem, 5=széleskörű ismeretekkel rendelkezem					Összesen, fő
	1	2	3	4	5	
Szakirányú diploma támogatása			1	1		2
Tanfolyamokon való részvétel			20	20	8	48
Szakirányú diploma támogatása+tanfolyamokon való részvétel				1		1
Önerőből fejleszttem tudásomat		6	28	10	8	52
Tanfolyamok+önerőből fejleszttem tudásomat		6	2	10		18
Nincs szükségünk támogatásra, maximális mértékben ismerjük a rendszer működését		2	2	6		10
Összesen:	0	14	54	50	16	131

Forrás: saját szerkesztés

Megfigyelhető, hogy a vállalatok többféle lehetőséget is megragadnak arra, hogy alkalmazottaik a lehető legnagyobb mértékben használják ki az általuk működtetett

információs rendszerben rejlő lehetőségeket. A legnagyobb számban azok vannak, akik **önerőből próbálják meg elsajátítani** a rendszer használatát, ráadásul az így elért **2,4-es átlagú** ismeretszint az átlag alatt marad. **Sajnos a szakirányú diploma támogatása messze elmarad a többi alternatíva mögött.** A változtatáshoz – véleményem szerint – mindenképpen szükséges, hogy a felsőoktatási intézmények a munkaadók igényeit figyelembe véve oktassák egy-egy vállalati információs rendszer használatát.

Tekintettel arra, hogy a kezdő diplomással szembeni elvárások a vállalati információs rendszerek használatára vonatkozóan objektív módon megadhatók, a képzés hatékonysága növelhető lenne oly módon, hogy a rendszerek oktatási területeit meghatározva a tanulmányok főként ezekre irányulnának. Igazolásul először megvizsgáltam, hogy van-e kapcsolat a különböző képzési lehetőségek és a vállalati információs rendszerek használatának ismeretszintje között. A Kruskal – Wallis próba eredményét a 2. táblázat szemlélteti.

2. táblázat **Az alkalmazott képzési lehetőségek és a vállalati információs rendszer használatának ismeretszintje közti kapcsolat vizsgálata**

	Test Statistics ^{a,b}		
	Chi-Square	df	Asymp. Sig.
Nincs szükségünk a támogatásra, az általunk használt rendszert maximális mértékben ismerjük	1,65	4	0,799
Én és a munkatársaim autodidakta módon, illetve egymás segítségével tartjuk karban ismereteinket	5,74	4	0,219
Szervezett formában tartott tanfolyamok segítségével	3,73	4	0,444
A rendszer működtetéséhez szükséges szakirányú diploma (programozó, rendszergazda stb.) megszerzésének támogatásával	1,61	4	0,806

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Értékelje az ismereteit 1-5-ig terjedő skálán a vállalati információs rendszerek használatára vonatkozóan!

Forrás: saját szerkesztés

Mivel a nullhipotézis 21,9-80,6%-ban teljesül, így megállapítom, hogy a vállalati információs rendszer használatának ismeretszintje nem függ a képzési formától. A szükséges ismeretszintet el lehet érni akár önállóan is azután, hogy az alapkészségeket – amely igazodik a munkáltatók elvárásához – az integrált rendszer használatára vonatkozóan a hallgatók megszerezték a felsőoktatási intézményben.

Összességében megállapítom, hogy a vállalati információs rendszer használatát a **szállító cégek tanfolyamainak segítségével, illetve az önerőből való ismeretfejlesztés során sajátítják el a legtöbb esetben (A 2. hipotézis igazolása).** Véleményem szerint a szakirányú diploma

megszerzésének nagyobb arányú támogatásához **a felsőoktatási intézmények és a munkaadók között szorosabb kapcsolatra**, mindkét fél részéről információnyújtásra **van szükség** az elvárásokkal, illetve a képzési tartalom ismertetésével összefüggésben.

3.4. A vállalat által használt vállalati információs rendszer

A teljes munkaidőben foglalkoztatott létszám - mint vállalati méret mutató - alapján a bevezetés okaiban feltételezhető különbséget Kruskal – Wallis próba segítségével vizsgáltam (3. táblázat).

3. táblázat A vállalati információs rendszer bevezetésének oka a méretkategória függvényében

	Test Statistics ^{ab}		
	Chi-Square	df	Asymp. Sig.
A vállalat méretének növekedése	0,5111	3	0,9164
Több cég egybeolvadása	2,1975	3	0,5324
Multinacionális vállalat információáramlásának gyorsítása a bevezetés oka	12,4062	3	0,0061
Időt, energiát spórolunk meg az adatok rögzítésénél (egyszeri adatrögzítés)	3,5725	3	0,3115
A vezetői tevékenység hatékonysága (elemző, tervező, ellenőrző, döntés előkészítő tevékenység) a nem megfelelő információáramlás miatt nem kielégítő	12,5339	3	0,0058
A vállalat helyzetéről, belső folyamatairól információt nyújtó adatok különböző adatbázisokban, eltérő struktúrában találhatók meg.	5,9003	3	0,1166
A vállalat helyzetéről, belső folyamatairól információt nyújtó adatok különböző adatbázisokban, gyakran eltérő tartalommal találhatók meg	4,1389	3	0,2468
A vállalaton belüli folyamatok és azok összefüggései követhetőbbek, koordinációjuk hatékonyabbá válhat	2,5373	3	0,4686
Pályázatok, statisztikai nyilvántartások információinak összegyűjtése könnyebbé válhat	12,6802	3	0,0054

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: a teljes munkaidőben foglalkoztatott alkalmazottak száma

Forrás: saját szerkesztés

A táblázat adatai alapján 5% alatti a szignifikancia – vagyis a nullhipotézis nem teljesül – a **multinacionális vállalat információáramlásának gyorsítására, a vezetői tevékenység hatékonyságára és a pályázati, statisztikai kimutatásokhoz szükséges adatok összegyűjtésére** adott válaszoknál.

Ezek az okok a munkaerőlétszám alapján nagyobb vállalatoknál jelentősebb mértékben indokolták a vállalati információs rendszer bevezetését.

A vállalat adózott eredmény adatai alapján vizsgálva a bevezetés okaira adott válaszok különbözőségét a 4. táblázat eredményeit kaptam.

4. táblázat **A vállalati információs rendszer bevezetésének oka a 2008-2010 évek adózott eredményének függvényében**

	Test Statistics ^{a,b}		
	Chi-Square	df	Asymp. Sig.
A vállalat méretének növekedése	8,29	2	0,016
Több cég egybeolvadása	6,77	2	0,034
Multinacionális vállalat információáramlásának gyorsítása a bevezetés oka	2,11	2	0,348
Időt, energiát spórolunk meg az adatok rögzítésénél (egyszeri adat rögzítés)	0,34	2	0,842
A vezetői tevékenység hatékonysága (elemző, tervező, ellenőrző, döntés előkészítő tevékenység) a nem megfelelő információáramlás miatt nem kielégítő	5,92	2	0,052
A vállalat helyzetéről, belső folyamatairól információt nyújtó adatok különböző adatbázisokban, eltérő struktúrában találhatók meg	3,38	2	0,185
A vállalat helyzetéről, belső folyamatairól információt nyújtó adatok különböző adatbázisokban, gyakran eltérő tartalommal találhatók meg	10,44	2	0,005
A vállalat belüli folyamatok és azok összefüggései követhetőbbek, koordinációjuk hatékonyabbá válhat	3,58	2	0,167
Pályázatok, statisztikai nyilvántartások információinak összegyűjtése könnyebbé válhat	1,92	2	0,384

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: adózott eredmény kategóriák

Forrás: saját szerkesztés

Az adózott eredmény összege alapján a mintát három kategóriára osztottam, a válaszokat pedig Kruskal - Wallis próbával vizsgáltam. A kategóriák közötti különbséget három, 5% hibaszint alatti ok alapján lehet állítani:

- a vállalat méretének növekedése,
- több cég egybeolvadása,
- a vállalat helyzetéről, belső folyamatairól információt nyújtó adatok különböző adatbázisokban, gyakran eltérő tartalommal találhatók meg.

A vállalati információs rendszerek beruházási költségei az éves árbevétel 5-10%-ában, az üzemeltetési költségeket pedig az éves árbevétel 1%-ában határozhatók meg.

Az 5. táblázat adatainak értelmében egy válasz alapján állapítható meg 5% alatti szignifikancia szinten különbség, amely az információk különböző adatbázisokban való fellelhetőségére és eltérő tartalmára vonatkozik.

5. táblázat A vállalati információs rendszer bevezetésének oka a 2008-2010 évek árbevételének függvényében

A rendszer bevezetésének oka	Test Statistics ^{a,b}		
	Chi-Square	df	Asymp. Sig.
A vállalat méretének növekedése	2,61	2	0,271
Több cég egybeolvadása	1,43	2	0,49
Multinacionális vállalat információáramlásának gyorsítása a bevezetés oka	2,34	2	0,31
Időt, energiát spórolunk meg az adatok rögzítésénél (egyszeri adatrögzítés)	3,39	2	0,183
A vezetői tevékenység hatékonysága (elemző, tervező, ellenőrző, döntéshozó tevékenység) a nem megfelelő információáramlás miatt nem kielégítő	1,82	2	0,403
A vállalat helyzetéről, belső folyamatairól információt nyújtó adatok különböző adatbázisokban, eltérő struktúrában találhatók meg	2,86	2	0,24
A vállalat helyzetéről, belső folyamatairól információt nyújtó adatok különböző adatbázisokban, gyakran eltérő tartalommal találhatók meg	7,88	2	0,019
A vállalat belüli folyamatok és azok összefüggései követhetőbbek, koordinációjuk hatékonyabbá válhat	3,39	2	0,184
Pályázatok, statisztikai nyilvántartások információinak összegyűjtése könnyebbé válhat	5,83	2	0,054

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: árbevétel kategóriák

Forrás: saját szerkesztés

Mind az adózott eredmény, mind pedig az árbevétel alapján a kisebb vállalatok rangsorát maga mutat magasabb értéket, vagyis ezen vállalatok válaszadói ítélték a vállalati információs rendszer bevezetését előnyösebbnek.

A 3., 4. és 5. táblázat alapján arra a következtetésre jutottam, hogy a bevezetés okaként megfogalmazott általánosnak mondható válaszok, több különböző vállalatra is vonatkoztathatóak, vagy legalábbis nem függenek a vállalat méretétől, árbevételétől, adózott eredményétől. Ennek értelmében bármelyik vállalat, bármelyik pillanatban eljuthat a vállalat működéséről rendelkezésre álló információ rendezetlenségének, a vállalati folyamatok nyomon követhetlenségének arra a fokára, hogy egy integrált rendszer bevezetése mellett dönt.

Összegzésként megállapítom, hogy az alábbi három bevezetési ok nem függ a vállalat méretétől, az árbevételétől, és az adózott eredményétől, ugyanakkor a bevezetési okok közül a magas prioritású tényezők között találhatók:

- Időt, energiát spórolunk meg az adatok rögzítésénél (egyszeri adatrögzítés).
- A vállalat helyzetéről, belső folyamatairól információt nyújtó adatok különböző adatbázisokban, eltérő struktúrában találhatók meg.

- A vállalaton belüli folyamatok és azok összefüggései követhetőbbek, koordinációjuk hatékonyabbá válhat.

A 3. hipotézist tehát elfogadottnak tekintem, ugyanis a fenti bevezetési okok nincsenek összefüggésben a hipotézisben megjelölt vállalati jellemzőkkel.

3.5. A vállalati információs rendszerek hatásai a vállalat működésére

Az összeállított kérdőív segítségével lehetőségem nyílt a vállalati információs rendszer használatának hatását elemezni abból a szempontból is, hogy vajon befolyásolja-e a válaszokat a cégnél eltöltött idő? A vállalatnál eltöltött idő alapján csoportokba sorolt válaszadók egyöntetűen előnyösen ítélik meg a vállalati információs rendszer hatását a **vállalkozás folyamataira, a problémák gyorsabb észlelésére, az információáramlás sebességére és az információhoz való hozzájutás időigényére.** Az „új” és a „rég” dolgozók kevésbé tartják előnyösnek a vállalati információs rendszer hatását a vállalat működésére. A vállalati információs rendszer hatása és a munkahelyi tapasztalat közötti összefüggést a következő hatásoknál mutattam ki:

- a vállalati struktúra változása,
- az alkalmazottak számára gyakorolt hatás,
- magasabb színvonalú szolgáltatás nyújtása,
- a vállalkozás működése tervezhetőbbé vált,
- a szállítási és a vele összefüggő költségekre gyakorolt hatás,
- a munkatársak teljesítményének jobban nyomon követhetősége, mérhetősége,
- magasabb vezetői szinteken való döntéshozatal gyorsasága,
- a pályázati források elszámolására, beszámolók, jelentések készítésekor szükséges információk elvárt struktúrában való megjelenítésére gyakorolt hatás.

A véleménykülönbség a különböző munkahelyi tapasztalattal rendelkező válaszadók között a **vállalati struktúra változására** gyakorolt hatás megítélésében figyelhető meg leginkább. Kutatásom eredményeként megállapítom, hogy a vállalati információs rendszer vállalati struktúrára gyakorolt hatását a 9-15 éve a vállalatnál dolgozó válaszadók állították. Ez a csoport minden más csoporttól szignifikánsan különbözik a minősítési értéktáblákat tekintve. Ennek feltételezhető oka, hogy ez a csoport jobban tisztában van a vállalat felépítésével, mint a kevesebb munkatapasztalattal rendelkezők, így a változásokat is hamarabb észlelik.

A vállalati információs rendszer bevezetésével nem titkolt célja a vállalatoknak, hogy a vállalat eredményesebb, hatékonyabb működése mellett a döntések kockázatát csökkenteni szeretnék. Az integrált rendszerek döntések kockázatának csökkentésében játszott szerepét a

válaszolók 1-5 skálán erős közepesnek ítélték. Véleményük szerint ez az alábbi módokon valósulhat meg:

- az információk időben történő rendelkezésre állásával (3,6-es átlag),
- a döntési alternatívák elkészítési idejének csökkenésével (3,7-es átlag),
- folyamatos terv-tény összehasonlítás lehetőségének biztosításával (3,8-es átlag).

Összefoglalásul megállapítom, hogy a vállalati információs rendszer több területen gyakorol hatást a vállalat eredményes működésére, ezzel is gyorsítva az elterjedés lehetőségét. A legszámottevőbb változások a gyorsasággal, az időbeliséggel, a folyamatok jobb nyomon követhetőségével függenek össze. Ezen kívül a használat hatásának megítélése függ a munkahelyi tapasztalattól. A vállalati struktúra változását emelik ki a megkérdezettek. A 4. hipotézis igazolttá vált.

Egyre gyakrabban halljuk, hogy az információt erőforrásként kell kezelni. A továbbiakban arra kerestem a választ, hogy vajon az integrált rendszert használók előrébb sorolják-e a klasszikus erőforrásoknál az információt a vállalat eredményességére gyakorolt hatását illetően? Az alábbi adatok alapján megállapítom, hogy a válaszadók az információk rendelkezésre állását nevezik meg, mint legkevésbé befolyásoló hatást.

- | | |
|-----------------------------|-----|
| – Információ | 3,6 |
| – Vállalkozói készség | 3,7 |
| – Anyagi, műszaki erőforrás | 3,8 |
| – Pénzügyi erőforrás | 4,0 |
| – Emberi erőforrás | 4,1 |

A leginkább befolyásoló hatású az emberi erőforrással való gazdálkodás. Ez nem csak azért mondható érdekes eredménynek, mert az információ még a vállalkozói készséget sem előzte meg, hanem azért is, mert korábban a vállalati információs rendszer moduljainak versenyképességre gyakorolt hatásának elemzésekor az emberi erőforrás gazdálkodással összefüggő modult a legkisebb pontszámmal jelölték meg. Véleményem szerint ennek az lehet az oka, hogy egyes rendszerek esetében az emberi erőforrás modul csupán csak az alkalmazottak személyes adatainak nyilvántartására, esetleg bérszámfejtésére szolgál. A tényleges gazdálkodási, a vállalkozás működését befolyásoló funkció (pl. munkaköri kompetenciát, személyi kompetenciát kezelő) nem jelenik meg szolgáltatásként.

Összegzésként megállapítom, hogy az információ erőforrás jellegének igazolása a vállalati információs rendszereket használó szervezetek körében (5. hipotézis) nem nyert igazolást, ugyanis a kérdőív kitöltői az eredményességre befolyást gyakorló hatását kevésbé érzékelik. Legjelentősebb erőforrásként az emberi erőforrást jelölték meg.

3.6. A felsőoktatási intézmények képzési struktúráinak vizsgálata

A 81 magyarországi felsőoktatási intézményből 29-ben alapképzési és 20-ban mester szakokon folytatnak gazdaságtudományok képzési területéhez kapcsolódó képzést. Ezekben az intézményekben feltételeztem, hogy a vállalati információs rendszer oktatásának meg kell jelennie a képzési tematikában.

A felmérés eredményeként a gazdaságtudományi képzési területéhez kapcsolódó szakkal rendelkező felsőoktatási intézmény közül 21 töltötte ki a kérdőívet. A 6. táblázat bemutatja, hogy egy-egy szakon mennyi oktatási intézmény esetében kerül oktatásra egy vállalati információs rendszer.

6. táblázat Vállalati információs rendszerek oktatásával foglalkozó felsőoktatási intézmények száma képzési szakonként

	Szak megnevezése	Adott szakkal rendelkező intézmények száma, db	ebből vállalati információs rendszert oktat, db	Ismeretanyagot oktató intézmények aránya, %
Alapképzés	Üzleti szakoktató	2	0	0
	Közzszolgálati	8	1 (1 n.a.)	13
	Nemzetközi gazdálkodás	15	1 (3 n.a.)	7
	Emberi erőforrás gazdálkodás	8	6 (1 n.a.)	75
	Gazdaságelemzés	2	1	50
	Alkalmazott közgazdaságtan	5	1	20
	Gazdálkodási és menedzsment	25	16 (4 n.a.)	64
	Kereskedelem és marketing	17	6	35
	Pénzügy és számvitel	17	11 (3 n.a.)	65
	Turizmus és vendéglátás	16	5	31
Mesterképzés	Közgazdasági elemző	4	3 (1 n.a.)	75
	Master of business administration	4	1	25
	Marketing	8	2 (2 n.a.)	25
	Nemzetközi gazdaság és gazdálkodás	7	2 (1 n.a.)	29
	Pénzügy	7	3 (2 n.a.)	43
	Regionális és környezeti gazdaságtan	8	1	13
	Számvitel	6	2	33
	Turizmus-menedzsment	5	1	20
	Vállalkozásfejlesztés	8	6	75
	Vezetés és szervezés	10	8	80
	Közgazdálkodás és politika	3	1	33
	Biztosítási és pénzügyi matematika	1	0	0
	Gazdaság-matematikai elemző	1	0	0
	Logisztikai menedzsment	6	5	83

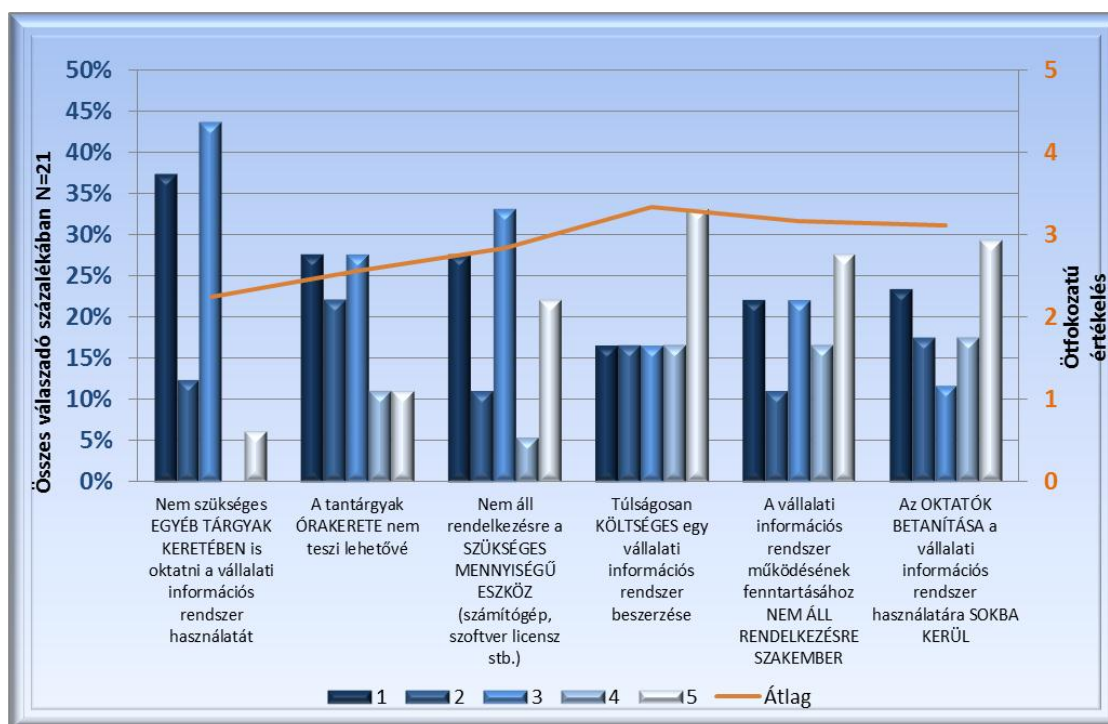
Forrás: saját szerkesztés, n.a.=nincs adat

A táblázat adatai alapján megállapítom, hogy a két gazdálkodástudományi képzési területhez leginkább kapcsolódó és a gazdasági felsőoktatási intézmények oktatási palettáján gyakran

megjelenő szak (gazdálkodási és menedzsment, pénzügy és számvitel) esetében az intézmények nagy arányban fektetnek hangsúlyt az információval való gazdálkodás, az információs rendszerek segítségével való bemutatására.

Véleményem szerint **a kereskedelmi és marketing, turizmus és vendéglátás alapképzési, illetve marketing, turizmus-menedzsment mesterképzési szakokon** szükséges lenne a tanterv, illetve a tematika **átdolgozása**, hiszen az összegyűjtött adatok alapján a kereskedelmi és szálláshely szolgáltatás tevékenységet folytató gazdálkodók nagy százalékban alkalmaznak vállalati információs rendszert. Ezeknél a vállalatoknál nagyobb arányban helyezkednek el a diplomások.

Kutatásom során megállapítást nyert, hogy a válaszadók majdnem fele nyilatkozik az órakeret szükségességéről. Felvetődik a kérdés, hogy egyéb, az információ menedzsmenthez közvetlenül nem kapcsolódó tárgy esetében oktatják-e a rendszerek használatát? A válaszadó intézményekben a vállalatgazdaságtan, az ellenőrzés, a marketing, az ügyviteli ismeretek, a projektmenedzsment, a kvantitatív módszerek, az e-business tárgyak oktatásába „csempészik be” a vállalati információs rendszer használatát. Az 5. ábra mutatja, hogy egyéb tárgyak oktatásába való bevezetés miért jelent nehézséget?



5. ábra A vállalati információs rendszerekhez közvetlenül nem köthető tantárgyak gyakorlatorientált oktatásának nehézségei

Forrás: saját szerkesztés

A kérdésekre adott válaszok ötfokozatú skálán adott értékelések átlaga alapján megállapítom, hogy valamennyi felvázolt probléma hozzávetőlegesen közepes mértékben

egyöntetűen okozza, hogy a vállalati információs rendszerek oktatása nem kerül be egyéb tárgyak oktatási tematikájába. Arra vonatkozóan, hogy van-e erre szükség, a válaszadók 38%-a biztosít a maximális támogatásról, 44% közepes mértékben ért egyet. Mindössze egy válaszadó tartja szükségtelennek a felvetésemet. A szöveges indoklások alapján a kitöltők szintén az egyéb tárgyakba integrálás mellett nyilatkoztak. A következő előnyök kerülnek megfogalmazásra:

- a rendszerszemléletű gondolkodásmód fejlesztésének lehetősége,
- a közvetlen tapasztalatszerzés,
- az alkalmazási lehetőségek bemutatásával a leendő munkahelyen való akklimatizálódás,
- az adott tantárgy érdekesebbé válása.

A 7. táblázat tartalmazza azokat a tantárgyakat, amelyekben teljesülnek a munkaerőpiaci elvárásai a gyakorlatorientált képzésre vonatkozóan.

7. táblázat A vállalati információs rendszerek oktatásának megfeleltetése a fontosabb elvárásoknak

Intézmény sor-száma	Lista-, jelentéskészítés megvalósul		Elemzés megvalósul	
	Tantárgy	Szak	Tantárgy	Szak
1.	Integrált vállalati információs rendszerek	Vállalkozásfejlesztés, Logisztika	Vállalati rendszerek integrálása	Gazdaságinformatikus
2.	Logisztikai információs rendszerek, Integrált információs rendszerek	Logisztika	Vállalati információs rendszerek, Pénzügyi tervező, elemző szoftverek	Gazdálkodási és menedzsment, Pénzügy és számvitel
3.	SAP alapismeretek	Nem meghatározható	SAP alapismeretek	A válaszadó nem nyilatkozott a szakra vonatkozóan
4.	Vállalati információs rendszerek, Pénzügyi tervező, elemző szoftverek	Gazdálkodási és menedzsment, Pénzügy és számvitel	Kvantitatív módszerek	A válaszadó nem nyilatkozott a szakra vonatkozóan
5.	Termelésirányítás	Logisztika	Integrált információs rendszerek	A válaszadó nem nyilatkozott a szakra vonatkozóan
6.	Pénzügyi-számviteli informatika	Pénzügy és számvitel		
7.	Gazdasági információmenedzsment, Vállalati rendszerek konfigurációja	Gazdaságinformatikus, Mérnökinformatikus		

Forrás: saját szerkesztés

Mindössze 7 intézményben és 10 tantárgy keretében valósul meg a listák készítésével összefüggő elvárás, az elemző készséget fejlesztő gyakorlatok pedig 5 intézményben és 6 tantárgy esetében kerülnek előtérbe.

Összegzőként megállapítom, hogy a vállalati információs rendszerek gyakorlatorientált oktatása a válaszadók többségének számára fontos szempont. A megvalósítással

kapcsolatban a rendszerek beszerzésének költségeit emelték ki korlátozó tényezőként a felsőoktatási intézmények.

A kereskedelem és marketing, turizmus és vendéglátás alapképzési, illetve marketing, turizmus-menedzsment mesterképzési szakokon szükséges lenne a tantárgyi tematika átdolgozása, hiszen az oktatási intézmények mintegy harmada az alapképzési szakok, illetve negyede a mesterképzési szakok esetében fektet csupán hangsúlyt a vállalati információs rendszerek oktatására. Ez többek között azért nevezhető aggasztónak, mert a fenti területeken tevékenykedő vállalatok körében elterjedt az integrált rendszerek használata, ráadásul a diplomások körében is népszerűek ezek a szervezetek a munkahelykeresés során.

Ahhoz, hogy a hallgatók ismeretszintje megfeleljen az igényeknek – figyelembe véve, hogy a kérdőív kitöltőinek 40%-a értékelte közepes problémának a szűkös órakeretet –, **egyéb lehetőséget kell megragadni az ismeretek bővítésére.** Lehetőséget látok a vállalati információs rendszerek oktatásának bevonására egyéb, nem közvetlenül kapcsolódó tárgyak keretében. **A 6. hipotézis részben igazolódott be.**

3.7. Egy vállalati információs rendszer gyakorlatorientált oktatási modellje

A felsőoktatási intézmények gazdaságtudományi képzési terület hallgatóinak gyakorlatorientált képzésében fontos szerepet kell betölteni az információ menedzsment oktatásának. Az oktatási modell segítségével egy modern, számos vállalat által használt vállalati információs rendszer működését ismerhetik meg intézményünkben. Napjaink nagyon fontos erőforrásával – az információval – tanulnak meg gazdálkodni, megismerik a gazdasági folyamatokat, azok fázisait. Az összeállított adatbázis, oktatási anyag elősegíti a rendszer- és folyamatszempléletű gondolkodásmód kialakulását.

A modell felépítését a 6. ábra mutatja be, amelynek az alapját egy ERP rendszer képezi, amely a következő területek gazdasági folyamatait lefedő modulpalettáit tartalmazza: **értékesítés, beszerzés, eszközgazdálkodás, projekt menedzsment, gyártás, logisztika, dokumentum menedzsment, pénzügy, számvitel, kontrolling, menedzsment információk, raktározás.**



6. ábra Az oktatási modell felépítése

Forrás: saját szerkesztés

Az oktatási modell következő szintjét az **ERP rendszer adatbázisa** adja, amely öt különböző tevékenységi körű vállalkozás törzs-, illetve tranzakciós adatait tartalmazza. A tevékenységi körök meghatározásánál igyekeztem figyelembe venni, hogy melyek azok a területek, ahol elterjedt a vállalatirányítási rendszerek használata, illetve, amely területeken tevékenykedő vállalatoknál „előszeretettel” helyezkednek el a gazdaságtudományok képzési területről kikerülő hallgatók.

Az adatbázisok a vállalatok három éves (2009, 2010, 2011) gazdasági adatait tartalmazzák, lehetővé téve ezzel az elemzések, tervek elkészítését, vezetői információk kimutatások, listák, jelentések formájában történő megjelenítését, elemzését. Ezekre a vállalatonként kialakított adatbázisokra épül az **oktatási anyag**, amely a következő elemeket tartalmazza:

- gazdasági szituációt leíró esettanulmány,
- használati útmutató, oktatási segédanyag,
- e-learning segédanyag.

Az **esettanulmányok** az adott területen tevékenykedő vállalat gazdasági folyamataihoz kapcsolódó, jellemző, gyakran előforduló szituációk leírást, mintafeladat rendszereket foglalnak magukba.

Az esettanulmány tartalma:

- a szituáció pontos leírása,

- a feladat megoldásához szükséges segédanyagok elérési helye,
- a szituációhoz kapcsolódó ellenőrző kérdések.

Az esettanulmányokban meghatározásra kerül, hogy a feladatok melyik vállalat adatbázisának segítségével oldhatók meg. Nem csupán az adatok rögzítésére helyezik a hangsúlyt, sokkal inkább a rögzített adatokból történő információk előállítására, döntéselőkészítésére, problémamegoldásra. Az esettanulmányok végén több, megoldásra váró feladat található, amelyek három különböző nehézségi fokozatba sorolhatóak. Segítségükkel a vállalati információs rendszer használata – akár egy esettanulmányon belül is – több különböző tantárgy gyakorlati oktatásába is integrálható.

A kérdések megválaszolásával többek között az alábbi **kompetenciák fejlesztése** valósulhat meg: **önálló döntéshozatal, üzleti szemlélet, információszerzés, információ előállítás, információkkal való gazdálkodás, kommunikációs kompetenciák, problémamegoldó, gondolkodási kompetenciák, módszer kompetenciák.**

A feladatok segítségével a hallgatók egy modellezett vállalati környezetben adnak választ olyan kérdésekre, amelyekkel a későbbiekben munkájuk során is szembesülhetnek. Az integrált vállalatirányítási rendszer egyrészt szemléletesebbé teszi a témakörök tárgyalását, másrészt bemutatásra kerül egy olyan technológia, amellyel a munkahelyükön egyre nagyobb valószínűséggel találkozni fognak.

4. AZ ÉRTEKEZÉS FONTOSABB MEGÁLLAPÍTÁSAI, ÚJ, ILLETVE ÚJSZERŰ TUDOMÁNYOS EREDMÉNYEI

A kutatómunkám elején megfogalmazott hipotézisek alapján a következő megállapításokat teszem.

1. Megállapítást nyert, hogy a munkaerő-piaci **elvárás** a felsőoktatási intézmények falait elhagyó diplomás pályakezdőkkel szemben az, hogy képesek legyenek **listák, jelentések, kimutatások elkészítésére, valamint a funkcionális területek folyamatainak ismeretére, ezek vállalati információs rendszerben történő nyomon követésére.** Ennek megfelelően rendszer-, illetve folyamatszeglétű gondolkodásmódra van szükség. **Az 1. hipotézist elfogadom.**
2. Felméréseim eredményeként megállapítom, hogy a vállalati információs rendszer használatát a **szállító cégek tanfolyamainak segítségével, illetve az önképzéssel való ismeretfejlesztés során sajátítják el a legtöbb esetben.** A munkaadók a szakirányú diploma megszerzésének támogatásával minimális mértékben segítik alkalmazottaik vállalati információs rendszerek kezeléséhez kapcsolódó képességeinek megszerzését, illetve megtartását. **A 2. hipotézis igazolást nyert.**
3. A bevezetési okok közül az alábbiak **nem függenek a vállalat méretétől, az árbevételtől és az adózott eredménytől:**
 - Időt, energiát spórolunk meg az adatok rögzítésénél (egyszeri adatrögzítés), **igény az időgazdálkodásra.**
 - A vállalat helyzetéről, belső folyamatairól információt nyújtó adatok különböző adatbázisokban, eltérő struktúrában találhatók meg, **igény van az adatok egyöntetűen strukturált formában való tárolására.**
 - A vállalatban belüli folyamatok és azok összefüggései követhetőbbek, koordinációjuk hatékonyabbá válhat, **igény van a folyamatok koordinálására.**
 - Mindemellett **mindhárom magas prioritást képvisel** a bevezetés okainak rangsorában. Ez mutatja, hogy ha a vállalat részéről a **fenti igények bekövetkeznek, a vállalat vezetése a bevezetés mellett dönt, megkeresve a lehetőséget az integrált rendszer bevezetésének finanszírozására.** **A 3. hipotézist bizonyítottnak tekintem.**
4. A vizsgálat eredményeként megállapítom, hogy a vállalati információs rendszer hatásainak megítélését befolyásolja a munkahelyi tapasztalat. **A vállalati struktúrára**

gyakorolt hatást 9-15 éve a vállalatnál dolgozók válaszai alapján lehet kiemelni.

A 4. hipotézis igazolást nyert.

5. A kutatásom elején **feltételeztem**, hogy azoknál a vállalatoknál, ahol információs rendszert használnak, az **információhoz való hozzájárulás fontos tényezőként** szerepel és megelőz néhány klasszikus értelemben vett erőforrást. Felmérésem eredményeként **megállapítom**, hogy az **információnak ugyan nem tulajdonítanak akkora jelentőséget**, mint például a pénzügyi erőforrásoknak, vagy az emberi erőforrásoknak, viszont mint eredményességet befolyásoló tényező nem is szakad le ezektől. **Az 5. hipotézist elvetem.**
6. A gazdasági képzéssel foglalkozó **29 oktatási intézmény 39 különböző tantárgy keretében** foglalkozik a vállalati információs rendszerek oktatásával. Ezek közül **7 intézményre vonatkozóan 10 tantárgy keretében nyilatkoztak a válaszadók úgy, hogy előtérbe helyezik a jelentések készítését, megfelelve ezzel a munkaadó vállalatok igényének.** Ezt az eredményt összevetve azzal, hogy **a vezetői információs rendszerek adatszolgáltatási problémái esetén a gazdálkodók a megfelelő szakember hiányát jelölik meg**, az oktatási intézmények részéről megfontolás tárgyát kell képeznie, hogy hangsúlyos tényezőként kezeljék az integrált rendszerek használatának oktatását.

Mivel a válaszadók többsége – összességében mintegy 80%-a – lát lehetőséget abban, hogy ne csak a vállalati információ menedzsmenttel összefüggő tárgyak keretében kerüljön oktatásra az integrált rendszer használata, ezt a lehetőséget fontos kitérési pontként értékelem. A 6. hipotézis igazolást nyert.

A fenti megállapításokon kívül a kialakított oktatási modell alkalmazásával a hallgatók esettanulmányokon keresztül, modellezett szituációk segítségével a **gyakorlatban előforduló problémákkal ismerkednek meg.** Ezek megoldásához egy modern, a teljes vállalati struktúrát lefedő integrált vállalatirányítási rendszert használva jutnak el. A feladatok megoldása **hozzájárul** nem csak a hallgatók gyakorlatorientált képzéséhez, hanem egyrészt a gazdaságtudományi képzési területen, a Képzési és Kimeneti Követelmény által meghatározott **kompetenciák fejlesztéséhez**, másrészt **a munkaerő-piaci elvárások teljesüléséhez.**

5. AZ EREDMÉNYEK GYAKORLATI HASZNOSÍTHATÓSÁGA

Kutatási tevékenységgel összefüggésben a következő gyakorlati szempontból hasznosítható eredményeket szeretném kiemelni. Ezeket a felmérésben résztvevő szereplők szemszögéből kívánok előtárni:

- A felsőoktatási intézmények segítséget kapnak abban, hogy értelmezni tudják, mit jelent a munkaerőpiac szempontjából a vállalati információs rendszerek gyakorlatorientált képzése.
- A gyakorlatorientált képzésre vonatkozóan javasolt két lehetőség figyelembevételével – vállalati információs rendszerek bevezetése egyéb tárgyak oktatásába, a vállalatok gyakorlati helyként való nagyobb arányú felhasználása – a felsőoktatási intézmények közelíthetik képzéseiket a munkaerő-piaci elvárásokhoz.
- A vállalatok a gyakorlati helyek biztosításán keresztül nagyobb mértékben kapcsolódnak be az intézmények oktatási, kutatási tevékenységébe – kapcsolati tőke felhasználása –, így a saját igényeiknek megfeleltetett munkatársak állnak rendelkezésükre.
- A vállalati információs rendszerek szállítói képet kaptak arról, hogy melyek azok a nemzetgazdasági ágak, amelyeken piaci részként jelennek meg az integrált rendszerek értékesítésével kapcsolatban.
- Egy oktatási modell került kialakításra, amelynek segítségével a hallgatók egy modellezett vállalati környezetben adnak választ olyan kérdésekre, amelyekkel a későbbiekben munkájuk során is szembesülhetnek.

AZ ÉRTEKEZÉS TÉMAKÖRÉBEN KÉSZÜLT PUBLIKÁCIÓK

Folyóirat, idegen nyelvű

1. KISARI, K. – CSERNAK, J. – **ZÖRÖG, Z.** (2011): The management's role in the success of the introduction of management information systems. **INTERNATIONAL JOURNAL OF eBUSINESS AND eGOVERNMENT STUDIES**. Vol. 3, No. 1, 2011. ISSN 2146-0744, pp. 89-98
2. **ZÖRÖG, Z.** – FICZERÉNÉ NAGYMIHÁLY, K. – BAKOS-TÓTH, E. (2011): The financial, controlling and IT aspects of the Sarbanes-Oxley Act. **INTERNATIONAL JOURNAL OF BUSINESS AND MANAGEMENT STUDIES**. Vol. 3, No. 1, 2011. ISSN 1309-8047, pp. 431-441
3. HERDON, M. – **ZÖRÖG, Z.** (2012): The perceptions of agricultural graduates on the correlation of their labour market situation and qualification in Hungary. **JOURNAL OF ECOAGRITOURISM**. Vol. 8, No. 2, 2012. ISSN 1844-8577, pp. 326-331
4. KISARI, K. – **ZÖRÖG, Z.** – CSAPÓ, L. A. – TAKÁCS, I. (2012): The Context of Introducing ERP Systems. **INTERNATIONAL JOURNAL OF BUSINESS AND MANAGEMENT STUDIES**. Vol. 4, No. 2, 2012. ISSN 1309-8047, pp. 53-62
5. KISARI, K. – **ZÖRÖG, Z.** – CSAPÓ, L. A. – TAKÁCS, I. (2012): The Development Opportunities of Corporate Information Management Systems. **ANNALS OF THE POLISH ASSOCIATION OF AGRICULTURAL AND AGRIBUSINESS ECONOMISTS**. Vol. 14, No. 6, 2012. ISSN 1508-3535, pp. 109-113
6. **ZÖRÖG, Z.** – CSOMÓS, T. – SZÚCS, Cs. (2012): ERP Systems in Higher Education. **APSTRACT**. Vol. 6, No. 3-4, 2012. HU-ISSN 1789-221X – Electronic Version: ISSN 1789-7874, pp. 57-63
7. **ZÖRÖG, Z.** (2012): Achievements and Opinions of Students of Economics Considering Enterprise Information Management. **APSTRACT**. Közlésre elfogadva
8. **ZÖRÖG, Z.** (2012): The correlations between graduate supervision and the spread of integrated enterprise resource planning systems. **APSTRACT**. Közlésre elfogadva

Folyóirat, magyar nyelvű

9. **ZÖRÖG, Z.** – CSOMÓS, T. (2012): Integrált információs rendszerek a mezőgazdasági vállalkozásokban. **GAZDÁLKODÁS**. Vol. 56, No. 1, 2012. ISSN 0046-5518, pp. 58-65

10. **ZÖRÖG, Z.** (2012): Az integrált vállalatirányítási rendszerek gyakorlatorientált oktatásának lehetőségei. **JELENKORI TÁRSADALMI ÉS GAZDASÁGI FOLYAMATOK.** Vol. VII, No. 1-2, 2012. ISSN 1788-7593, pp. 63-69
11. **ZÖRÖG, Z.** (2012): A vállalati információs rendszerek használatának jellemző területei. **ACTA AGRARIA DEBRECENIENSIS.** Közlésre elfogadva
12. **ZÖRÖG, Z.** (2012): The Examination of the Reasons of Introducing Enterprise Information Systems. **ACTA AGRARIA DEBRECENIENSIS.** Közlésre elfogadva

Konferencia kiadványok, idegen nyelvű

13. **ZÖRÖG, Z.** (2011): Experience Gained from a Practice Oriented Training on the Teaching of Enterprise Information Systems. People And The Value Of An Organization - Social, Human And Intellectual Capital. Lengyelország, 2011.06.16-2011.06.17. ISBN 978-83-61118-39-8, pp. 318-322

Konferencia kiadványok, magyar nyelvű

14. CSOMÓS, T. – VANÓ, P. – **ZÖRÖG, Z.** (2008): A szakképzés jelentősége az észak-magyarországi régió versenyképességének növelésében. XI. Nemzetközi Tudományos Napok, Gyöngyös, 2008.03.27-2008.03.28. ISBN 978-963-87831-1-0, pp. 632-635
15. **ZÖRÖG, Z.** – FICZERÉNÉ NAGYMIHÁLY, K. – BAKOS-TÓTH, E. (2010): A Sarbanes – Oxley törvény hatása a vállalatok belső ellenőrzésének alakulására, valamint informatikai támogathatósága és azok pénzügyi vonatkozásai. “Hitel, világ, stádium” Nemzetközi konferencia, Sopron, 2010.11.03. ISBN 978-963-9883-73-4
16. KISARI, K. – **ZÖRÖG, Z.** – TAKÁCS, I. (2010): A vállalatvezetés szerepe a vezetői információs rendszerek bevezetésének sikerességében. “Hitel, világ, stádium” Nemzetközi konferencia, Sopron, 2010.11.03. ISBN 978-963-9883-73-4
17. **ZÖRÖG, Z.** (2011): Az információs társadalmi szemlélet és az ERP rendszerek. Informatika a Felsőoktatásban Konferencia. Debrecen, 2011.08.24-2011.08.26. ISBN 978-963-473-461-1, pp. 96-104
18. KISARI, K. – CSAPÓ, L. – **ZÖRÖG, Z.** (2011): Vállalatirányítási információs rendszerek nyújtotta lehetőségek és kihasználtságuk Magyarországon. Erdei Ferenc VI. Tudományos Konferencia, Kecskemét, 2011.08.25-2011.08.26. ISBN 978-963-7294-99-0, pp. 339-344
19. **ZÖRÖG, Z.** – KISARI, K. (2011): Az agrárinformációs rendszerek helye és szerepe a felsőoktatásban. Agrárinformatika 2011 Konferencia, Debrecen, 2011.11.11-2011.11.12. ISBN 978-615-5094-05-7, pp. 241-248

20. SZÚCS, Cs. – **ZÖRÖG, Z.** (2012): Career Tracking Examination among Economics and Agricultural Graduates. XIII. Nemzetközi Tudományos Napok - A Tudományos Napok eladásai és poszterei: „Zöld gazdaság és versenyképesség?”. Gyöngyös, 2012.03.29-2012.03.30. ISBN 978-963-9941-53-3, pp. 1010-1015
21. **ZÖRÖG, Z.** – CSOMÓS, T. – CSERNÁK, J. (2012): Vállalati információs rendszerek oktatásának összefüggései. XIII. Nemzetközi Tudományos Napok - A Tudományos Napok eladásai és poszterei: „Zöld gazdaság és versenyképesség?”. Gyöngyös, 2012.03.29-2012.03.30. ISBN 978-963-9941-53-3, pp. 1094-1103

Konferencia előadás, idegen nyelvű

22. KISAR, K. – CSERNÁK, J. – **ZÖRÖG, Z.** – TAKÁCS, I. (2011): The Management's Role in the Success of the Introduction of Management Information Systems. „International Conference on Business & Management (ICBM)” Konferencia 2011.04.14.-2011.04.18. Törökország, Izmir. Dokumentálva a Konferencia programfüzet 10. oldalán, D3 szekció, 1. előadás;
http://www.icbmconference.net/ICBM_2011/icbm.pdf
23. **ZÖRÖG, Z.** – FICZERÉNÉ NAGYMIHÁLY, K. – BAKOS-TÓTH, E. (2011): The financial, controlling and IT aspects of the Sarbanes-Oxley Act. „International Conference on Business & Management (ICBM)” Konferencia 2011.04.14.-2011.04.18. Törökország, Izmir. Dokumentálva a Konferencia programfüzet 6. oldalán, B3 szekció, 5. előadás; http://www.icbmconference.net/ICBM_2011/icbm.pdf
24. KISARI, K. – **ZÖRÖG, Z.** – CSAPÓ, L. A. – TAKÁCS, I. (2012): The Development Opportunities of Corporate Information Management Systems. XIX. CONGRESS of The Polish Association of Agricultural and Agribusiness Economists, Rural Areas and Agribusiness in Changing Economic Situation 2012.09.05-2012.09.07. Lengyelország, Bialystok

Jegyzet, könyv

25. **ZÖRÖG, Z.** (2011): Az információs rendszerek oktatásának jelentősége és a pályakezdőkkel kapcsolatos munkaerő-piaci elvárások. Agrárinformatikai Tanulmányok III. kötet. Debrecen, 2011. ISBN 978-963-87366-5-9, pp. 151-168

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

Egy doktori disszertáció elkészítése meglehetősen embert próbáló, összetett feladat. Egyes esetekben hosszabb, máskor rövidebb folyamat eredménye. Bármennyi ideig is tart, vannak pillanatok, amikor a szerző mélypontra kerül, nem úgy alakul a kutatás, az információgyűjtés, az elemzés, ahogyan tervezi. Nem jönnek a „világmegváltó” gondolatok, esetleg egyszerűen belefárad abba, hogy az említett folyamat szálait kézben tartsa azért, hogy végül ott állhasson a Bíráló Bizottság előtt.

Én szerencsésnek mondhatom magam, ugyanis a kritikus pillanatokban mindig volt valaki, aki átsegített ezeken. Nem tudok felállítani kategóriákat, hogy ki, milyen mértékben segítette munkámat, ugyanis a kritikus pillanatokban segítő kezet nyújtó személy volt az, aki a legnagyobb támogatást adta.

Ennek megfelelően köszönetet kell mondanom a szakmai „stábnak”: témavezetőmnek, Dr. Herdon Miklósnak, aki mindamellett, hogy bízott bennem, fontos szakmai tanácsokkal segítette munkámat, támogatása átlendített a problémákon. Tanácsokkal a munkahelyi vita két opponense Dr. Dobay Péter és Dr. Szakály Dezső sem fukarkodott, ezzel jelentősen hozzájárultak a disszertáció elkészüléséhez. Rajtuk kívül Dr. Nábrádi András és Dr. Berde Csaba segítőszándékú támogatásáért is köszönetet mondok.

Fontos szerep jutott munkatársaimnak is, akik nem is gondolják, hogy egy-egy egyszerű beszélgetés során mennyi többlet energiát, ötletet adtak munkám folytatásához. Azzal pedig, hogy szinte folyamatosan érdeklődtek, hogy hol is tartok, nem hagyták meg nekem a felhőtlen, nyugodt, kikapcsolódás lehetőségét. Így utólag örülök ennek és köszönöm nekik.

Köszönet illeti szüleimet, akik minden formában támogatták tanulmányaimat és arra neveltek, hogy a kemény munkának meg lesz az eredménye.

Végül azoknak jár köszönet, akik első kézből értesültek arról, hogy valami nem a terveknek megfelelően alakul. Gyermekeim türelemmel fogadták, hogy a számítógépüket nem a megszokott gyorsasággal tudtam megjavítani, kevesebb idő jutott rájuk.

A disszertáció elkészítésének receptjéhez egy összetevőre van még elengedhetetlenül szükség: egy társra – az én esetemben feleségre –, akinek folyamatos biztatása, támogatása, türelme nélkül „ez a műsor nem jöhetett volna létre.” Köszönöm.

