



## Online mezőgazdasági tanácsadás reformja a cégminősítés, valamint az adatbányászat módszerével

Sápi A., Bures T., Palatinus M., Varga V., Pitlik L.

Szent István Egyetem, TATA Kiválósági Központ és Informatikai Intézet, 2100 Gödöllő, Tessedik Sámuel u. 6.

### ÖSSZEFOGLALÁS

*„Automata kormányzás, precíziós gazdálkodás, dőlésszög-kompenzáció, automata permetező”, ez csak néhány fogalom az automatizálást szolgáló tevékenységek közül, amelyek már napjainkban is elérhetők. De vajon mi a helyzet tanácsadási szolgáltatásokkal ugyanezen a területen? Miként/milyen érdeklődési szinttel állnának a termelők hozzá egy tegyük fel, online működő „robot tanácsadóhoz”? Ezen szílat követve, célunk egy olyan on-line, moduláris szaktanácsadó rendszer kialakítása, melyben bizonyos pénzügy-számviteli és gazdasági (naturális) mutatók alapján a gazdálkodó tanácsot szeretne kapni üzeme értékéről, fejlődési esélyéről, ill. veszélyeztetettségéről. További célunk a szaktanácsadási rendszer részleges megreformálása, mely kapcsán az eddigi kizárólagosan személyes konzultációk mellett lehetőség nyílna a tanácsadó helyettesítésére, on-line „robot” tanácsadók által. Az évenként gyűjtött teszüzemi adatbázis tekinthető ma olyan adatvagyonnak, melyre egy ilyen adatvezérelt elemzéscsomag felépíthető. A könnyebb adatkezelés érdekében kialakításra került egy OLAP (On-line Analytical Processing) felület, ahol egy speciális autoszűrő funkció is szolgálja a hatékony lekérdezést. A részleges automatizáláshoz sorolhatók még a tartalomelemző OLAP-bővítmények, valamint a hasonlóságelemzésen alapuló benchmarking.*

(Kulcsszavak: szakértői rendszer, tanácsadás, benchmarking, OLAP)

### ABSTRACT

#### Reformation of online agricultural consultancy with benchmarking and datamining methods

A. Sápi, T. Bures, M. Palatinus, V. Varga, L. Pitlik

University of Szent István, TATA Excellence Center and Informatics Institute, H-2100 Gödöllő, Tessedik Sámuel u. 6.

*„Automatic driving, precision farming, angular offset compensation, automatic vaporizer”, these definitions are only several of those automation – serving activities that are available even today. What can be said about the immaterial services on that field? How much would farmers appreciate a “robot consultant” working online? Following this stream of thought, our goals is to create an online consultancy system which gives advices to the farmers about the expected future situation of their farms, and detects possible bankruptcy – situations based on certain financial, accounting and economic indicators. Furthermore, our goals is the partial reformation of the consultancy system, which allows the replacement of human consultants with online “robot” consultants, which would be a new option besides the personal consultations. The FADN, which is collected annually, can be considered as a data asset, upon which a data-driven analysis-package can be built. In order to ease data management, an OLAP (On-line Analytical Processing) interface have been developed, which has a special autofilter function*

that makes queries more effective. Among partial automation processes, content analysis OLAP add-ins and benchmarking procedures that are based on similarity analysis can be noted.

(Keywords: expert system, consultancy, benchmarking, OLAP)

## BEVEZETÉS

### Cél

A vállalati tanácsadás egyik karakterisztikus területe a mérlegelemzés. Ennek keretében egy fontos cél a mérlegelemzések negatív tendenciájú eredményeként feltárt információ felhasználásával megelőzni az esetlegesen bekövetkező csőd-közeli állapotokat, valamint pozitív jellegű visszajelzés esetén igazolást adni az üzem megfelelő irányú működéséről és így megerősítve a gazdálkodót a jövőbeni profit realizálás lehetőségéről amennyiben hasonló termelési és tevékenységi szint mellett folytatja vállalata irányítását (vö. online döntéstámogató szimulátor).

A tanácsadási folyamat jelenleg személyes, konzultatív jellegű. Ezen egyedi, ad hoc, kevésbé hatékony folyamatok több ponton is automatizálhatók, s ha már automatizálhatók, akkor egyben online támogatással is elláthatók. Fontos szempont az automatizálásnál, hogy az egyensúlyteremtés figyelembevételével történjen (csak ott és csak annyi robotizálás, amennyi szükséges: megtalálni azokat az élethelyzeteket melyeknél az egyensúlyteremtés érvényesül és mindezt online).

### Célcsoport

Jelen elemzések/szolgáltatások potenciális célcsoportját azok az *egyéni árunövény-termelő* gazdálkodók jelentik, akik a mérleg adataik és egyéb pénzügyi mutatószámok alapján tájékoztatást szeretnének kapni üzemük életképességének dinamikus változásáról, és az így kapott információ birtokában a jövőt befolyásoló döntéseket hozni, mellyel az esetlegesen még fel nem ismert csőd-helyzetek elkerülhetők.

Másrésziül a *szaktanácsadók* megszólítása, a munkafolyamatok kiszélesítése érdekében és a velük lefolytatott kooperáció után a szolgáltatás felhasználóbarát jellegének magasabb szinten való kialakítása valamint hatékonyságának javítása.

Harmadik félként megjelennek a dinamikus (több évre szóló) elemzésből következően a hitelt nyújtó *bankok*, ahol a kockázat elemzés, vagyis az üzem „törlesztő” képességének vizsgálata elengedhetetlen feltétele a kockázat-alapú hitelnyújtásnak.

Negyedik félként pedig az adatbázist szolgáltató szervezet az *Agrárgazdasági Kutató Intézet* jöhet szóba, mint egyfajta új tanácsadási szolgáltatás a Tesztüzemi adatgyűjtésben részt vevő gazdálkodók/vállalatok számára, ahol az „ingyenes könyvelés és szaktanácsadás” (Keszthelyi, 2009) mellett még ezen szolgáltatás jelenne meg.

Célterületként pedig szóba jön a *nemzetközi szinten történő terjeszkedés*, vagyis az online szolgáltatás kialakítása. Lévéen a kutatás egy szelete a mezőgazdasági tanácsadás új módszertani alapokra helyezését feszegető Giessen-Gödöllő egyeztetéseknek.

A későbbiekben pedig, mindenki ügyfélle válik, aki valamilyen *érdekvédelmi szervezetnek* a tagja és így ezen szervezetek általános szolgáltatási csomagjához tartozna az e fajta tanácsadó rendszerekhez való hozzáférés, amit a felhasználó automatikusan megkap a tagsági díj befizetésekor.

### Hasznosság

Hasznosságról akkor beszélünk, ha a jelenlegi gyakorlathoz képest (vö. best practice) az új szolgáltatás ugyanazt a szintet olcsóbban, gyorsabban, komfortosabban, ill. magasabb szolgáltatási szintet jobb ár-értékarányban képes nyújtani. A megcélzott hasznosság tehát a

kényszerűen rendelkezésre álló pénzügyi adatok alapján a Tesztüzemek tekintetében az adott üzem pozicionálása statikus esetben, ill. dinamikus oldalról pedig a megszerzett tudás haszna, mellyel elkerülhető a csőd-közeli állapot. Emellett speciális hasznosság maga a cégminősítés előállítása is: vö. „A jelenlegi gazdasági helyzetben versenyelőnyt jelent, ha a vállalkozás saját magáról vagy partnereiről független pénzügyi minősítéssel rendelkezik. Aki rendelkezik a bizalom védjeggyével, az azt bizonyítja, hogy stabil lábakon áll, hosszútávra lehet vele együttműködést tervezni, nincsen titkolni valója a partnereivel szemben.

Végső célunk az, hogy a gazdaság szereplői tisztában legyenek partnereik fizetőképességével és teljesítőképességével. A védjegy használata nem kötelező, azonban meggyőződésünk, hogy aki fontosnak tartja, hogy a piaci szereplők felé is bizonyítsa pénzügyi stabilitását egy független pénzügyi minősítéssel, az sokkal megbízhatóbb partnerként jelenik meg a piacon. A megbízhatóságnak pedig jelen gazdasági helyzetben nagyobb a jelentősége, mint bármikor máskor!” (MCM, 2004)

## ANYAG ÉS MÓDSZER

Fontos volt az adatbázis kiválasztásánál az, hogy olyan adatokat tartalmazzon, melyek az agrárszektorban tevékenykedő vállalatok tevékenységéről és működéséről szólnak, s általános érvényűen rendelkezésre állhatnak. Így esett a választás a szabadon kezelhető, nagy mennyiségű adattal rendelkező Tesztüzemi adatbázisra. Valamint lényeges volt még a rendszeres évenkénti adatgyűjtés kritériuma és az évenkénti homogén mutatók jelenléte a dinamikus elemzéshez.

### **Az Agrárgazdasági Kutatóintézet tesztüzemi adatbázisa**

„A tesztüzemi rendszerből származó információk jellemzői:

- az adatok nagy része számviteli nyilvántartásokból származik;
- a feldolgozott információk a vállalkozások tevékenységéről, erőforrásairól, gazdálkodásuk eredményességéről tájékoztatnak;
- az alapadatokat a rendszerbe önkéntesen bekapcsolódó üzemek szolgáltatják;
- a mintegy 1900 adatszolgáltató gazdaság 92000 árutermelő üzemet reprezentál méret, regionális elhelyezkedés, tevékenységi irány és cégjogi forma szempontjából.” (AKI, 2010)

### **Számviteli és pénzügyi mutatók, mint az üzem pozicionálás eszközei**

Egy vállalkozás tevékenységének megítéléséhez a számviteli és pénzügyi mutatói a legalkalmasabbak. Így ezen mutatókat kinyervén az adatbázisból, azonnal felhasználhatóvá váltak, mint az üzem-pozicionálás eszközei.

*Mutatók a Mérlegből és az Eredmény-kimutatásból*

A tanácsadáshoz az alábbi Mérleg és Eredmény-kimutatás mutatók kerülnek inputként bekérésre:

1. Befektetett pénzügyi eszközök (Ft/ha)
2. Adózott eredmény (Ft/ha)
3. Értékesítés nettó árbevétele (Ft/ha)
4. Aktivált saját teljesítmények (Ft/ha)
5. Vásárolt anyagköltségek (Ft/ha)
6. Eszköz érték (Ft/ha)
7. Forgó eszközök értéke (Ft/100ha)
8. Kötelezettségek értéke (Ft/ha)
9. Mérleg szerinti eredmény (Ft/ha)

10. Saját tőke (Ft/ha)

11. Személyi jellegű ráfordítások (Ft/ha)

A szakirodalom hosszan taglalja e mutatók hasznosságát és lehetőségüket a csőd- és trendelőrejelzés területén, így ezt a szílat követve kerültek bele az elemzésbe, valamint, mert a Tesztüzemi adatbázis nagyrészt a pénzügyi mutatókból tartalmaz adatokat.

*Mutatók a gazdálkodási tevékenység jellemzésére*

A tanácsadáshoz az alábbi termelékenységet leíró mutatók kerülnek inputként bekérésre:

12. Cash Flow (Ft)

13. Dinamikus eladósodottsági mutató (év)

14. Agrártámogatások értéke (Ft/ha)

15. Egyéb forrásokból származó bevételek (Ft/ha)

16. Ingatlanok értéke (Ft/ha)

17. Likviditási ráta (%)

18. Likviditási gyorsráta (%)

19. Munka-jövedelmezőség értéke (Ft/ÉME)

20. Nettó beruházás értéke (Ft/ha)

21. Standard Fedezeti Hozzájárulás (későbbiekben SFH) (Ft)

22. Termelési érték arányos jövedelmezőség (%)

23. Beruházási támogatások (Ft/ha)

Ezen mutatók a legkülönbözőbb bontásban kerülnek megjelenítésre a Tesztüzemi adatbázisban (pl. Ingatlanok tovább van bontva termőföld, ültetvény és épületekre), így e bontások teszik ki lényegében a mutatók nagy részét. Az elemzéshez kizárólag az összesített értéket kifejezők lettek felhasználva (pl. Ingatlanok összes), így egyszerre került kezelésre minden részlelem az adott mutatószám-csoportnak.

„Egy üzleti vállalkozás teljesítménye a menedzsment által folyamatosan meghozott nagyszámú egyedi döntés eredménye, a teljesítmény értékelése pedig ezen döntések pénzügyi és gazdasági következményeinek, hatásainak megítélését foglalja magában. A befektetésre, finanszírozásra és működtetésre vonatkozó vezetői döntések eredményének tükröződnie kell az üzleti vállalkozás fő pénzügyi kimutatásaiban, nevezetesen a mérlegben, az eredmény-kimutatásban és a pénzáramlási jelentésben. A vállalatok teljesítményének megítélése során ezért az ezekből származtatható viszonyszámok elemzésétől sem lehet eltekinteni.” (Virág, 2004)

### **A tanácsadáshoz szükséges FADN adatokat tartalmazó OLAP felület**

Az AKI honlapján található Tesztüzemi adatbázis „nyers” táblázataiból az adatkinyerés csak újrarögzítés keretében lehetséges, így szükség volt egy online lekérdező felületre, ahol a lekérdezés előtt már lehetősége nyílik a felhasználónak arra, hogy a különböző dimenzió szerinti bontásokra ránézvén képes legyen észrevenni a különböző élethelyzeteket amit a lekérdezés fog neki nyújtani.

Nehézségként vagy problémaként tudható be az, hogy a felület kezelése elvár egy bizonyos szintű informatikai kompetenciát, de minden bizonnyal, akinek az adatokkal további elemzési szándékai vannak, azoknak a kezelése nem jelenthet problémát.

### **A lekérdező felület**

A Tesztüzemi adatbázis OLAP (Online Analytical Processing) lekérdező felületén (*l. ábra*) az alábbi szempontok szerint kivitelezhető a lekérdezés:

- Jelenségek (mutatószámok)
- Területi kategóriák (ország, statisztikai régió)

- Év (2000-2007, jelenleg történik a 2008. évi adatok átstrukturálása)
- Mértékegység
- Típus (pl. növénytermesztés, állattenyésztés, vegyes gazdálkodás, stb.)
- SFH (intervallumok)
- Mezőgazdasági terület
- Kvartilis (felső 25%, középső 50 %, alsó 25%)
- Forma (egyéni, ill. társas)

A szűrésen túl egyéb funkciók is elvégezhetők. A lekérdezni kívánt adatokat megjeleníthetjük darab-nézetben (mely megadja, hogy az adott lekérdezési metszethez hány darab érték tartozik az adott feltételek mellett) e funkció a lekérdezések logikai ellenőrzése szempontjából elengedhetetlen, ill. egyben egy potenciális adatértékesítés megrendelési nézeteként is értelmezhető. Továbbá lekérdezhető a „min”, „max” és „átlag” érték adott feltételek mellett.

További átláthatóságot megcélzó igény kielégítése érdekében az oszlop és sorfejléct az elvárások szerint lehet beállítani.

## 1. ábra

### OLAP felület

**OLAP DEMO**  
 ((Vissza))  
 Magyarország tesztüzemi adatai 2000-2007 (Forrás: AKII)  
 Utolsó frissítés: 2009.02.07. - 245,911 rekord - Monitor - Mértékegységek áttekintése  
[HU](#) [DE](#) [EN](#) [RU](#) [mutatószám-elnevezések](#)

Jelenség:

Á befeketések fedezettsége "összesen"na."na.  
 Adózás előtti eredmény (korrigált)"összesen"na."na.  
 Adózás előtti eredmény "összesen"na."na.  
 Adózott eredmény "összesen"na."na.  
 Aktívált saját teljesítmények "összesen"na."na.  
 Aktívált saját teljesítmények "saját előállítású eszközök állományvált."összesen"na.  
 Aktívált saját teljesítmények "saját term. készletek állományváltozása "összesen"na.  
 Állatállomány "baromfi "összesen"na.

<p>Terület:</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px;">             Dél-Alföld              Dél-Dunántúl              Észak-Alföld              Észak-Magyarország              Közép-Dunántúl              Közép-Magyarország              Magyarország              Nyugat-Dunántúl         </div>	<p>Év:</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px;">             2000              2001              2002              2003              2004              2005              2006              2007         </div>	<p>Mértékegység:</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px;">             -              %              1000FV/haMT              1000FV/100haMT              1000FV/EME              1000FV/üzem              AK/ha              db         </div>	<p>Típus:</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px;">             Állattenyésztés              Állattenyésztés 1              Állattenyésztés 2              Árutvénytermesztés              Kentészet              Összes              Ültetvény              Vegyes gazdálkodás         </div>
<p>SFH:</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px;">             kicsi              közepes              nagy              Összes         </div>	<p>Mg. terület:</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px;">             &gt;=100ha              15-40ha              &lt;15ha              40-100ha              Összes         </div>	<p>Kvartilis:</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px;">             -              -              +              ++              Összes         </div>	<p>Forma:</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px;">             Egyéni              Összes              Társas         </div>

Adatszűrés:

Oszlopfej:  Sorfej:  Függvény:

KERES RESET

Forrás (Source): <http://miau.gau.hu/fadn>

Figure 1: O(n)L(ine) A(nalitical) P(rocessing) interface

### A tanácsadás alapja

Az alkalmazott/bekért mutatók mindegyikéhez (évenként) tartozik 4 db kvartilis érték az alábbi jelöléssel (--,-,+,++). A kvartilis értékekhez a következő magyarázat tartozik:

- „++: felső negyed (az egy gazdaságra jutó mérleg szerinti eredmény alapján csökkenő sorba rendezett gazdaságok első 25 %-a)
- +: második negyed (az egy gazdaságra jutó mérleg szerinti eredmény alapján csökkenő sorba rendezett gazdaságok második 25 %-a)
- -: harmadik negyed (az egy gazdaságra jutó mérleg szerinti eredmény alapján csökkenő sorba rendezett gazdaságok harmadik 25 %-a)
- --: alsó negyed (az egy gazdaságra jutó mérleg szerinti eredmény alapján csökkenő sorba rendezett gazdaságok utolsó 25 %-a)” (AKI, 2002)

Az elemzéshez szükséges mutatók lekérdezésre kerültek az OLAP felületről az adott feltételek alapján:

- Évenként külön-külön
- Egyéni árunövény-termesztők
- Magyarország
- Kvartilisek (--,-,+,++)
- SFH: összes
- Mezőgazdasági terület: összes

Így mind a 23 mutatóhoz tartozott 4 db érték (a 4 kvartilis). A felső és a második negyed egy az egyben felhasználva, a harmadik és alsó negyed átlagolva alakult ki a 3 csoport (alsó, középső, felső), melyek az elemzéshez szükségesek.

## EREDMÉNY ÉS ÉRTÉKELÉS

Eredményként említhető meg a tanácsadás részleges automatizálása, nagy hangsúlyt fektetvén a konzultációs folyamatok részleges helyettesítésére, mellyel erőforrások takaríthatók meg, valamint online bármikor elérhetők ezek a szolgáltatások.

Valamint az automatizálás példájára létrejött, tanácsadási folyamatokat részben helyettesítő online felület (<http://miau.gau.hu/myx-free/index.php3?x=exs0003>), mely a következőképpen jellemezhető:

- „*Objektivitás*: A minősítés alapját a vállalati pénzügyi kimutatásokból számítható mutatószámok képezik.
- *Egységesség*: Az összes vállalatot azonos módszerrel, azonos összehasonlítási skálával értékeljük.
- *Többváltozós, egyidejű minősítés*: Vállalatcsoportok, vállalati rangsorok, „toplisták” kialakítása történhet meg több ismérv egyidejű figyelembevételével.
- *Függetlenség*: A vállalati mérlegek „személytelenségéből” adódóan a cégek megítélése pártatlan.” (Virág, 2004)

Az említett előnyöknek köszönhetően a módszer alkalmas olyan esetekben, amikor a vállalati teljesítményt objektív eljárással, egységes módon kívánjuk meghatározni. Valamint a lefojtott elemzések után, több vállalat esetében lehetőség nyílik a gazdaságok több szempontú minősítésére és rangsorolására amennyiben erre igény merül fel.

### További eredmények

Az online tanácsadó szolgáltatásra további eredményeként jött létre egy bővítmény (<http://miau.gau.hu/myx-free/exs0002x.html>), melynél „a létrehozott OLAP-felülethez a felhasználó igényei szerint illeszthetők tartalomelemző bővítmények. Ilyen lehet például, a

már demo-szinten elkészült, kockázati preferenciákat kezelő bővítmény. Ezen szolgáltatási réteg lényege, hogy használatához nincs szükség saját adatok megadására, a felhasználó oldaláról semmiféle bizalom nem szükséges, hisz az adatbázisban tárolt adatokból végzi a szimulációkat. A bővítmény, az adatbázison kívülről érkező adatokat is tudja kezelni, így szolgálva a szimulációs lehetőségek minél teljesebb skáláját.” (Palatinus, 2009)

További eredményként kerül említésre az a kutatás, amely a szakértői tudás algoritmizálására fektet nagyobb hangsúlyt, miszerint: „Ma is vannak olyan szakterületek (mint a mezőgazdaság), ahol nem lehet képletekkel leírni bizonyos tudást, hanem a szakértők a saját tapasztalataik alapján adnak tanácsot. Ilyen kérdés az is, hogy vajon jól működik e egy üzem, vagy lehetne-e valamit változtatni adott célok elérése érdekében, és ha igen, akkor mit érdemes? E tanácsok jósága nagyban függ a szakértők heurisztikus tudásától, ösztönös hasonlóságérzéküktől, attól, hogyan (s nem utolsó sorban milyen tények alapján) látják, illetve ítélik meg a jót, és rosszat. A cél e hasonlóságérzék gépesítésével egy, a modern kornak megfelelően online formában létező szakértői rendszer-sorozat elkészítése, amely a döntéshozóknak és a szaktanácsadóknak kíván segítséget nyújtani.” (Varga, 2009)

Mindezen eredmények megvalósításának további elősegítésére született az a technikai támogatás, amelynél „más webes alkalmazásokból keletkező OLAP táblákra olyan JavaScript-ben megírt alkalmazás fejlesztése volt a cél, aminek segítségével az egyszer szűrt OLAP jelentéseket tovább lehet szűrni, rendezni, illetve az excel autósűrőjéhez hasonló feltételek megadására lesz lehetőség. A témaválasztás oka az volt, hogy az egyetemi hallgatók nagyon ritkán merik felvállalni a szakmai politizálást, mert az adott témakörhöz kapcsolódóan egyáltalán nem, vagy nagyon nehéz módon lehet hozzájutni adatokhoz, illetve eredményekhez. Az első lépcsője az ilyen alkalmazások implementálása lenne, hiszen már egy éles-demó is elérhető a MIAU/My-X hírek között (<http://miau.gau.hu/myx-free/index.php3?x=news>). A cél pedig nem más, mint hogy böngésző függetlenül, ugyanolyan sebességgel és ugyanazon eredmény álljon rendelkezésünkre bárhol a világban.” (Bures, 2009)

### **Élethelyzet bemutatása**

Adott egy egyéni árunövény termelő, aki részt vett a tesztüzemi adatbázis gyűjtésében, ill. azonos módszertannal képes a keresett mutatószámok biztosítására és tájékoztatást szeretne kapni arról, miként alakult a gazdálkodás sikerességének tendenciája az évek tekintetében (tesztüzemi viszonylatban). Az online felületen megadja a kért mutatókat, melyeknek háttérben az algoritmus elhelyezi az értékeket mutatószámokként és évente a három értékelési kategória (alsó = problémás = piros, középső = átlagos = sárga, felső = megnyugtató = zöld) szerint. Így évenként összegezve láthatóvá válik, a mutatók erőtereinek eloszlása, az évek során pedig leszűrhető egy tendencia az üzem tevékenységét illetően. Javuló, azaz folyamatosan zömmel a felső csoportba sorolhatók a mutatók, tehát folytathatja termelését a megszokott módon, stagnáló tehát zömmel a középső csoportba illeszthetők a mutatók, valamint csökkenő, ahol a mutatók egyre nagyobb része sorolható az alsó csoportba, így intézkedéseket ajánlott tennie, amennyiben el kívánja kerülni az esetleges csőd-helyzeteket. A gyanúgeneráló rendszer használatával minimalizálható a pénzügyi és egyéb tanácsadók alkalmazása, mellyel anyagi erőforrás takarítható meg.

### **KÖVETKEZTETÉSEK**

Az elért saját eredmények a szaktanácsadás terén több szintre vezethetők vissza: először is az *objektívizálás*, ahol a mérleg, eredmény-kimutató és egyéb (naturális) adatokból

hosszú távú következtetéseket lehet levonni, trendeket lehet meghatározni és objektívan (az adatokon keresztül) lehet látni/láttatni egy vállalat tevékenységét.

Másodszor a *tudástöbblet*, mely az adatból indul, és információvá alakulásához a szakértő tudása kell és ezen tudás, ami, ha algoritmusba foglalható, akkor kerülhet előtérbe az *automatizáció*, mely az ember felszabadítását jelenti minden olyan (repetitív) tevékenység alól, mely gépi programba foglalható és ehhez még hozzájárul, hogy így a szaktanácsadó tudása (a gépi programozás révén) nem vész el.

Eredményként jelenik meg a *realizálható haszon*, több oldalról is jelentős, mégpedig a tanácsadó oldaláról, akinek tudása szakértői rendszerekbe van foglalva, így lényegében akkor is használják tudását, amikor nem tud róla (ez tekinthető a tudás transzfer megreformálásának), hanem közben pl. személyes konzultációkat folytat. A vállalkozó oldaláról, akinek nem kell kifizetnie ilyen esetekben a konzultációért járó magasabb összegeket, hanem elég csupán a számítógép elé ülni, ahol ugyanúgy minőségi tanácsokat kaphat. –

„Egy szaktanács végső soron tehát egy (valamilyen kockázatú) sablonszöveg-sorozat, ill. több, hasonló kockázatú párhuzamos értelmezés. Vagyis a mindenkor rendelkezésre álló (saját) üzemi és (anonim) közösségi adatvagyon alapján nem lehet elvárni minden egyes esetben több oldalról is bizonyítottnak látszó, egyértelmű értelmezéseket.” (Pitlik és Zilahi Szabó, 2008)

Valamint eredményként jelenik meg az eddig félreértelmezhetően (álobjektívizálásra törekvően) használt mérleg- és eredmény-kimutatás adatok, valamint pénzügyi mutatók szisztematikus, mindent-mindennel összevetve történő automatizált elemzése statikusan és dinamikus nagy hangsúlyt fektetve a felhasználó támogatására. A későbbiekben pedig jövőképként a szaktanácsadók információ brókerekké/adatbányászokká (ágazati kontrollerekké) alakulhatnak.

Továbbá eredménynek tekinthető az AKI honlapján található Tesztüzemi rendszer táblázathalmazából egy OLAP felület kialakítása, mellyel lehetőség nyílik az adatok több dimenzió történő lekérdezésére, így a nem megfelelő adathasznosítástól átlépünk az automatizált adathasznosítás irányába.

A jövőbe mutatóan elmondható, hogy amennyiben létrejönnek az on-line szaktanácsadó rendszerek, akkor mind a szaktanácsadók, mind pedig a tanácsot kérők számára egyértelműen pozitív életképek képezhetők azáltal, hogy a tanácsadóknak kapacitás felszabadítás által több idejük lesz a személyes konzultációkra (ami a másik fél számára is fontos), valamint a képzett rendszereken keresztül az eddig nem felismert típushibák is orvoslásra kerülhetnek. Azon a területeken, melyeken a kapacitás szűkösségéből kifolyólag nem lehetett precízebb döntés-előkészítést támogatni (optimum függvények növény védőszerre, műtrágyára), ott a megtakarított erőforrásokat/szakembereket felhasználva lehetségessé válna ilyen szintű stratégia döntések meghozatala objektív módon.

„Ügyviteli ajánlások:

- Valós (minél magasabb operativitású) attribútumok katalogizálása és ezek (szinonima szintű) lekeresésének biztosítása (online).
- Az elemzésekhez kapcsolható adatvagyonok közösségi kezelése.
- Lekérésre vagy előfizetéses jelleggel, azaz automatikus küldésre alapozó online tanácsadási szolgáltatás felépítése.
- Ennek folyamatos monitorozása és finomítása, ill. a párhuzamos fejlesztések versenyztetése...” (Pitlik és Zilahi Szabó, 2008)



A jelenlegi rendszer használata során negatív tapasztalatként említhető az irreális időigény, mely az adatfeltöltés során jelentkezik. Kiküszöböléséhez, illetve az idő csökkentéséhez javaslatként fogalmazható meg a céginformációs rendszerekkel történő összekapcsolás, viszont ezen folyamat is előreláthatólag komoly akadályokat jelenthet az adatkezelési jogokat illetően, mind a céginformációt szolgáltató vállalkozások, mind pedig az adatkezelés helyén is.

## IRODALOM

- AKI - Agrárgazdasági Kutató Intézet (2002): A tesztüzemek 2001. évi gazdálkodásának eredményei <https://www.aki.gov.hu/publikaciok/dokumentum/f:2233/2001.+évi+eredmények> [Letöltve: 2011.07.12]
- AKI - Agrárgazdasági Kutató Intézet (2010): A magyar tesztüzemi információs rendszer, <https://www.aki.gov.hu/publikaciok/dokumentum/f:1335/A+tesztuzemi+rendszer+bemutatasa> [Letöltve: 2011.07.12]
- Bures T. (2009): Auto-szűrő fejlesztése OLAP jelentések utólagos, offline továbbfeldolgozására. [http://miau.gau.hu/myx-free/files/studies/olap\\_bt\\_full\\_hu.pdf](http://miau.gau.hu/myx-free/files/studies/olap_bt_full_hu.pdf)
- Keszthelyi Sz.: (2009) A magyar tesztüzemi információs rendszer [https://www.aki.gov.hu/download/tesztuzemi\\_informacios\\_rendszer\\_pdf/1234](https://www.aki.gov.hu/download/tesztuzemi_informacios_rendszer_pdf/1234)
- MCM - Magyar Cégminősítő (2004): A Bizalom Védjegye. <http://www.cegminosito.hu/>
- Palatinus M. (2009): Mezőgazdasági szaktanácsadás on-line támogatással: Területválasztási szaktanácsadás tesztüzemi, illetve szimulációs adatok alapján OLAP-szolgáltatások bővítményeként. [http://miau.gau.hu/myx-free/files/studies/olapplus\\_pm\\_full\\_hu.pdf](http://miau.gau.hu/myx-free/files/studies/olapplus_pm_full_hu.pdf)
- Pitlik L., Zilahí Szabó M.G. (2008): Konzisztenciára törekvő benchmarking, avagy mezőgazdasági üzemek összehasonlító elemzése. In: *Acta Agraria Kaposváriensis* 12. 2. 137-148 p.
- Varga V. (2009): Mezőgazdasági szaktanácsadás online támogatással: online benchmarking egyedi üzemi adatok alapján. [http://miau.gau.hu/myx-free/files/studies/tanacsadas\\_vv\\_full\\_hu.pdf](http://miau.gau.hu/myx-free/files/studies/tanacsadas_vv_full_hu.pdf)
- Virág M. (2004): Pénzügyi elemzés, csődelőrejelzés. Aula kiadó : Budapest 17. p., 73. p.

Levelezési cím (*Corresponding author*)

### **Sápi András**

Szent István Egyetem, Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar  
TATA Kiválósági Központ és Informatikai Intézet  
2100 Gödöllő, Tessedik Sámuel u. 6  
*University of Szent István, Faculty of Economics and Social Sciences*  
*TATA Excellence Center and Informatics Institute*  
*H-2100 Gödöllő, Tessedik Sámuel u. 6.*  
Tel.: +36-28-521-160  
e-mail: [sapi88@gmail.com](mailto:sapi88@gmail.com)