SZENT ISTVÁN EGYETEM
GAZDASÁG- ÉS TÁRSADALOMTUDOMÁNYI KAR
TATA Kiválósági Központ és Informatikai Intézet

# MEZŐGAZDASÁGI SZAKTANÁCSADÁS ON-LINE TÁMOGATÁSSAL:

## On-line benchmarking tesztüzemi adatok alapján

Konzulens: Dr. Pitlik László, egyetemi docens
SZIE, GTK TKI

Intézeti igazgató: Dr. Kovács Árpád Endre, egyetemi docens SZIE, GTK TKI

Készítette: Sápi András, SZIE GTK ISZAM, IV. évf. Informatika Szakirány

Gödöllő, 2009.

Tartalomjegyzék

Bevezetés ..... 1
Motiváció ..... 1
Témaválasztás indoklása ..... 2
Cél ..... 2
Célcsoport ..... 3
Hasznosság ..... 4
A dolgozat szerkezetéről ..... 6
1. Szakirodalmi áttekintés ..... 9
1.1. A mezőgazdasági szaktanácsadás helyzete ..... 9
1.1.1. Tény- és tudáshiány ..... 13
1.1.2. Kritika ..... 16
1.2. Az OLAP, mint több-dimenziót elemző lekérdezés ..... 17
1.2.1. Helyzetfeltárás: OLAP-OLTP ..... 17
1.2.2. Helyzetfeltárás: ORACLE-SAS ..... 19
1.2.3. Kritikai értékelés ..... 20
1.3. Pénzügyi mutatók a könyvelés során ..... 21
1.3.1. A könyvelés során gyűjtött adatok további felhasználása ..... 21
1.3.2. További felhasználási lehetőségek ..... 23
1.4. Pénzügyi mutatók alkalmazási lehetőségei ..... 24
1.4.1. Mutatók a gazdaságban és alkalmazásuk a tanácsadásban ..... 24
1.4.2. További felhasználási lehetőségek ..... 31
1.5. Elemzések ..... 33
2. Anyag (adat) és módszertan ..... 37
2.1. Az Agrárgazdasági Kutatóintézet tesztüzemi adatbázisa ..... 37
2.2. Számviteli és pénzügyi mutatók, mint az üzem pozicionálás eszközei ..... 38
2.2.1. Mutatók a Mérlegből és az Eredmény-kimutatásból ..... 39
2.2.2. Mutatók a gazdálkodási tevékenység jellemzésére ..... 40
2.3. A dolgozathoz szükséges FADN adatokat tartalmazó OLAP felület ..... 41
2.3.1. Az olap kialakításának okai ..... 41
2.3.2. Dimenzió szerinti bontás Excelben ..... 42
2.3.3. A lekérdező felület ..... 43
2.4. Az on-line szaktanácsadó felület kialakításának főbb tervezési és programozási lépései ..... 44
2.4.1. Az alkalmazott mutatókhoz tartozó kvartilisek összegyűjtése ..... 45
2.4.2. A bekért adatok plauzibilitás és konzisztencia tesztje és a besorolás ..... 49
3. Kutatási eredmények, javaslatok ..... 50
3.1. Tanácsadó modul on-line ..... 50

3.1.1. Statikus elemzés, avagy hova tartozik a tesztüzemi adatok alapján a gazdaság ... 51
3.1.2. Dinamikus elemzés, avagy hogy alakul a teljesítmény az évek tekintetében ... 52
3.1.3. Az elemzés lehetséges eredményeinek felhasználása ... 54
3.2. Felhasználót támogató (súgó) modulok ... 58
3.3. My-X, avagy szaktanácsadási szolgáltatások online ... 59
4. Összefoglalás ... 61
Irodalmi jegyzék ... 63
Szakirodalmak ... 63
Definíciós jegyzék ... 69
Ábrajegyzék ... 71
Rövidítések jegyzéke ... 72
Melléklet ... 73

## Bevezetés

Tisztelt Olvasó az alábbi fejezetben először megismerkedhet a téma jelenlegi helyzetével és azon lehetőségekkel röviden, amelyeket az automatizáció/automatizált tanácsadás magában hordozhat a mezőgazdaság terén, valamint feltárásra kerül a szak fő jellemvonásának (interdiszciplinaritás) és a dolgozat témájának a kapcsolata. Ezt követően a jelenlegi helyzetet (vö. best practice) meghaladóan kerülnek megfogalmazásra a célok, hasznosság, illetve a megszólítandó célcsoportok kerülnek ismertetésre.

## Motiváció

„Automata kormányzás, precíziós gazdálkodás, dőlésszög-kompenzáció, automata permetező" (Forrás: 11. egyéb irodalmi jegyzék), ezen fogalmak csak néhánya azoknak az automatizálást szolgáló tevékenységeknek, amely már napjainkban is elérhetők. Ezen tárgyi eszközök, melyek a mindennapi termelést könnyítik meg a gazdáknak már bizonyítottak (másképpen már nem lennének életben a hasonló termékeket forgalmazó vállalatok). De vajon mi a helyzet az immateriális jellegű szolgáltatásokkal ugyanezen a területen? Miként/milyen érdeklődési szinttel állnának a termelők hozzá egy tegyük fel, online működő „robot tanácsadóhoz"?

### *Ökonómiai háttér*

Az elsődlegesnek tartott háttér a munkahatékonyság-növekedése a szaktanácsadás területén a robotizálás révén, melynek szükségességét az alábbi idézet hivatott bizonyítani: „…a fő célom, hogy a matematikában járatlan gazdák számára nagyon egyszerű számítógépes módszert adjak a mezőgazdasági vállalati, termelési döntések megalapozásához…Bizonyos, hogy egy ilyen rendszer nagyban segíthetné a mezőgazdasági termelés

hatékonyságát, s e mellett a számítástechnikai kultúra elterjesztését is a mezőgazdaságban. Ha pedig egy ilyen rendszerhez egy célszerűen megszervezett internetes szaktanácsadási rendszer is társulhatna, amely valamennyi növény technológiai tervének elkészítéséhez megfelelő adatbázist, vagy alaptechnológiát is szolgáltatna, annak jótékony hatása szinte felmérhetetlen." (TÓTH, 2004)

Dolgozat szempontjából releváns értelmezés: az internetes szaktanácsadásban rejlő lehetőségeket már évekkel ezelőtt felismerték, de egyfajta kritikus faktorként, meg is jelent a „megfelelő adatbázis" szükségessége, mely e szolgáltatások alappillérének tekinthető.

**Témaválasztás indoklása**

Az Informatikai szakigazgatási agármérnök-képzés (későbbiekben ISZAM) interdiszciplináris jellegéből adódóan a szélesebb szakterületeket érintő tudás megszerzése ismertté teszi a mezőgazdaság, számvitel és pénzügy belső összefüggéseit, így a best practice megismerése után és az ebben felismerni vélt gyengeségek (ami lényegében az on-line működő automatizált tanácsadási rendszerek hiányát jelenti) alapján, elérhetővé válna a gazdálkodók és szaktanácsadók számára egy szélesebb körben működő tanácsadó rendszer. A képzés másik fő irányvonala az informatika, s e területek szintetizálásával a minőségi on-line tanácsadás támogatásának elősegítése és megjelenése.

**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 megerősítvén a gazdálkodót a

jövőbeni profit realizálás lehetőségéről amennyiben hasonló termelési és tevékenységi szint mellett folytatja vállalata irányítását (vö. online döntéstámogató szimulátor).

Fontos szempont az automatizálásnál, hogy az egyensúlyteremtés figyelembe vételével történjen (csak ott és csak annyi robotizálás, amennyi szükséges: megtalálni azokat az élethelyzeteket melyeknél az egyensúlyteremtés érvényesül és mindezt on-line).

Hosszabb távú cél olyan üzleti modell kialakítása, mely keretében a dolgozat eredményei megjelenhetnek a piacon. Ahol elsődlegesen az ügyfél egzisztálásának elősegítésével és támogatásával a saját megélhetés is lehetővé válik.

Valamint a dolgozat stratégiai szinten fogalmazza meg a tanácsadás helyes megközelítését, és kísérletet tesz ezen stratégiák operatív szintű realizálására.

**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.

Másrészről 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 (későbbiekben AKI) jöhet szóba, mint egyfajta új tanácsadási szolgáltatás a Tesztüzemi adatgyűjtésben részt vevő gazdálkodók/vállalatok[1] számára, ahol az „ingyenes könyvelés” (KAPRONCZAI, 2008) mellett még ez jelenne meg.
Célterületként pedig szóba jön a nemzetközi szinten történő terjeszkedés, lévén a dolgozat egy szelete a mezőgazdasági tanácsadás új módszertani alapokra helyezését feszegető Giessen-Gödöllő egyeztetéseknek.
A későbbiekben pedig, mindenki ügyféllé 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**

A megadott pénzügyi adatok alapján a Tesztüzemek tekintetében az adott üzem pozícionálása statikus esetben, dinamikus oldalról pedig a megszerzett tudás haszna, mellyel elkerülhető a csőd-közeli állapot.
Másrészről a cégminősítés hasznossága, de miért is?
„A jelenlegi gazdasági helyzetben versenyelőnyt jelent, ha a vállalkozás saját magáról vagy partnereiről független pénzügyi minősítéssel rendelkezik. Aki rendelkezik a bizalom védjegyével, az azt bizonyítja, hogy stabil lábakon áll, hosszútávra lehet vele együttműködést tervezni, nincsen titkolni valója a partnereivel szemben.

[1] Ezen potenciális gazdálkodók/vállalatok, melyek hozzájárultak illetve részt vettek a Tesztüzemi adatok gyűjtésében kb. 2000 üzemre tehető (Forrás: 3. egyéb irodalmi jegyzék), így igen széles körben és nagy számban lehetne a kezdetekben a tesztkörnyezetet, majd pedig a piac kész szolgáltatást kipróbálni/alkalmazni.

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!" (Forrás: 13. egyéb irodalmi jegyzék)

A dolgozat szempontjából releváns értelmezés: a cégminősítés által (ami a vállalat fizetőképességének stabilitását mondja ki) a vállalat szert tudna tenni a későbbiekben újabb ügyfelekre, nagyobb beruházásai esetén könnyebben jut hitelekhez és ehhez stabil, kiegyensúlyozott vagy éppen pozitív tendenciába tartó működés szükséges, így ezen trendek eléréséhez jelenthet segítséget az on-line tanácsadó rendszerek.

A hasznosságot egy másik szemszögből megvilágítva, mégpedig az adatvagyon-gazdálkodás oldalról, akkor talán néhány ember fantáziáját megmozgatja az a gondolat miszerint az adatot nem csak gyűjteni lehet, hanem alkalmazni is. Példaként említeni lehetne németországi kollégákat, akiknek a szaklapjain nem csak primer, hanem a kielemzett adatbázis oldalról szóló cikkeket lehet nagy mennyiségben találni grafikonokkal és egyéb elemzési eljárásokkal. (Forrás: 23. egyéb irodalmi jegyzék)
Ha ezen hozzáállást mutató gazdákat vesszük figyelembe, akik részt vettek a Tesztüzemi adatbázisban és csak néhány ezer forintos tagsági díjat számolnának fel a hasonló online szaktanácsadói oldalaknak, akkor ezen oldalak bevétele milliós nagyságrendre tehető[2] (pontosabb részletek a lábjegyzetben).

[2] Ha mindösszesen 1000 gazdával számolunk és egy 1000-2000Ft-os tagdíjjal, már akkor milliósra tehető a bevétel, és egyelőre az előremenő kalkuláció csak a tesztüzemekre vonatkozik.

**A dolgozat szerkezetéről**

Gondolatláncok kerültek minden nagyobb logikai egység elé, ezzel támogatván az olvasót azzal, hogy tisztázódjanak előtte az egyes fejezetek tartalmai.

Az „ismert tudáselemek” a szakirodalmi fejezetben kerülnek előtérbe. Céljuk a szakma által használt módszerek/eljárások bemutatása, így rávilágítván az egyes gyenge pontokra azok kijavítása érdekében.

Kritikai aspektusok kerültek az olyan szakirodalmi fejezetek után oda, ahol az eddig alkalmazott módszereknél esetlegesen felfedezhető gyengeségek további javítása lehetne a cél.

A szakirodalmi fejezet a dolgozat fő témájaként a szaktanácsadással kezdődik (1.1), mivel ezen a területekre irányulnak a fő fejlesztési/elemzési lépések és így ezen fejezet arányaiban tekintve a legnagyobb a többihez képest. Ezt követően (1.3, 1.4) a tanácsadás alapjának tekinthető pénzügy és számviteli mutatók kerülnek taglalásra, valamint az adatbázist kezelését lehetővé tevő különböző kezelő felületek (1.2) kerülnek ismertetésre, melyek a tanácsadáshoz szintúgy nélkülözhetetlenek, valamint végezetül minden egyéb darabot a helyretéve kerülnek felvázolásra az alkalmazott csőd-előrejelzési módszerek(1.5). Az anyag és módszertan fejezetben arányaiban az adatkezelésre és az alkalmazott mutatókra kerül nagyobb hangsúly a tanácsadás kivitelezése érdekében. Az eredmények fejezetben a dinamikus elemzési módszer kerül részletesebben bemutatásra, mivel az elsődleges célkitűzések a csőd közeli állapotok felismerése az évközi tendenciák alakulása során.

A dolgozat tartalmi és formai elkészítését meg kellett feleltetni egy minőségbiztosítási tesztnek, melynek elkészülte közel ezer TDK/szakdolgozati konzultáció tapasztalatának eredményeként jött létre. A teszt az alábbi linken keresztül érhető el: http://miau.gau.hu/myx-

free/index.php3?x=test1

Gondolatlánc: az irodalmi áttekintéstől az összefoglalásig: a következő fejezetben az irodalmi áttekintésben a jelenleg alkalmazott eljárások/technológiák/módszerek, mint best practice kerülnek ismertetésre, ezek közé tartozik a szaktanácsadás, On-line Analitical Processing (későbbiekben OLAP) felület, a számviteli és pénzügyi mutatók a trend meghatározásban jelenleg használt lehetőségei és alkalmazási területei, valamint az alkalmazott csőd-előrejelzési módszerek, melyek összefüggésben vannak a pénzügyi mutatók által létrehozott előrejelzésekkel. Valamint ezen fejezetek idézeteihez társul egy releváns értelmezés a dolgozathoz tartozó magyarázat.

A szakirodalmi részt (1.) az anyag és módszer (2.) fejezet követi, melyben bemutatásra kerül az Agrárgazdasági Kutatóintézet Tesztüzemi adatbázisa, melyből az OLAP felületet került kialakításra és ebből kerültek lekérdezésre azon mutatók, amelyek a tanácsadási rendszer elkészítésének szempontjából fontosak voltak. Részletesebben ismertetésre kerül OLAP kialakításának lépései, valamint okai, és az innen lekérdezett mutatók, melyek az üzempozicionálás eszközeiként kerülnek bevezetésre. A fejezet végén pedig az elemzés kialakításához tartozó főbb tervezési és programozási lépések kerülnek ismertetésre.

A kutatási eredmények, javaslatok (3.) fejezetben bemutatásra kerül a kialakított online szaktanácsadó felület statikus (demo) és dinamikus változata. Az elemzés menetének bemutatása során az összes lehetséges eredményként megjelenő output információ bemutatásra kerül, valamint ezen információk felhasználási lehetőségei kerülnek megfogalmazásra. Az elemzés kivitelezéséhez készült súgó- és animációs modulok is említésre kerülnek, melyek a felhasználó támogatására készültek.

Az összefoglalás (4.) fejezetben pedig vázolásra kerülnek az elért eredmények

a szaktanácsadás és az adatvagyon-gazdálkodási anomáliák tekintetében.

A dolgozat szerves folytatása a „Mezőgazdaság operatív –és stratégiai döntéseinek támogatása hasonlóságelemzéssel” című 2008-as Egyetemi Tudományos Diákköri Konferencia (későbbiekben ETDK) dolgozatnak (http://miau.gau.hu/miau/122/tdk/tdk_4_leadott.doc, II. helyezés) és eredményei beépültek a MY- EXPERTISE (későbbiekben MY-X) FREE robotszakértők (http://miau.gau.hu/myx-free/index.php3?x=robots) szolgáltatáscsomagba.

# 1. Szakirodalmi áttekintés

Gondolatlánc: a szakirodalmi áttekintés című (1.) fejezetben kiindulási pontként a tanácsadás áll (1.1), melynek elengedhetetlen feltétele a használható adatbázis (1.2), ezért e gondolatmenetet követve kerül vázolásra azon adatbázis és lekérdező felülete, melyből azok a releváns mutatók (1.3, 1.4) kerülnek lekérdezésre, melyekre az elemzés (1.5) a későbbiekben támaszkodik. Ezek az alkalmazott mutatók a szaktanácsadás tekintetében, mint tanácsadói komponensként kerülnek át a vizsgálat tárgyává.

## 1.1. A mezőgazdasági szaktanácsadás helyzete

Gondolatlánc: a 1.1. fejezetben a mezőgazdasági szaktanácsadás folyamata, mint best practice kerül bemutatásra és összevetésre a dolgozat által kínált lehetőségekkel (automatizáció, on-line robot szaktanácsadó), melyben az adatgazdálkodással, gyűjtéssel és felhasználásával (1.1.1) való problémák, valamint az ezek kapcsán kivitelezhető változtatási lehetőségek (1.1.2) kerülnek említésre.

Ismert tudáselemek: „A vizsgált gazdálkodók közel 80%-a a saját gazdaságában történő személyes konzultációt részesíti előnyben. A szaktanácsadás jelenlegi támogatási rendszere azonban ezt az ismeretátadási módszert csak azoknak a regisztrált gazdáknak teszi lehetővé, akiknek árbevétele meghaladja a 3 millió Ft-ot, és nem éri el az 50 millió Ft-ot.”
(Forrás: 34. egyéb irodalmi jegyzék)

A dolgozat szempontjából releváns értelmezések: a létrejött on-line tanácsadási modulnak nincsenek ilyesfajta korlátjai, miszerint egy bizonyos árbevétel közé kell esnie az adott gazdálkodónak ahhoz, hogy részt vehessen a személyes konzultációkban, így az on-line szolgáltatásnak köszönhetően bárhonnan-bármikor elérhetővé válik a tanácsadási rendszer.

Ismert tudáselemek: „A mezőgazdasági ismereti és információs rendszer emberek, intézetek, termelővállalatok és szervezetek azon kombinációja, amelyek a mezőgazdasággal kapcsolatos ismereteket kialakítják, hordozzák, továbbítják és felhasználják. Az információforrások és az új ismeretek sokasága, állandó gyarapodása gyakorlatilag nem teszi lehetővé azok folyamatos követését. A gazdálkodónak nincs ideje arra, hogy valamennyi szaklapot, szakkönyvet, prospektust stb. elolvasson, hallgassa és nézze a rádió, valamint a televízió idevonatkozó adásait, és egyidejűleg jövedelmező termelést is folytasson.

Az információ szelektálásában és célirányos továbbításában jelentős szerepet vállal a mezőgazdasági szaktanácsadó. A szaktanácsadó felvállalja az időt rabló információgyűjtést, elvégzi annak szűrését, és csak az adaptálható ismereteket továbbítja a gazdáknak.”(KOZÁRI et al, 2004)

A dolgozat szempontjából releváns értelmezések: a szaktanácsadó eddig sikeresen alkalmazott információszelektálást és célirányos továbbítást (amit minden döntése előtt el kellett végeznie), így tudását a továbbiakban adaptálhatná egy szakértői rendszerbe, melynek univerzális használata lévén, bárki bárhol hozzáférhetne. S a szakértő maga a szakértői rendszerek fejlesztésében kapna megkerülhetetlen szerepet.

Ismert tudáselemek: „A szaktanácsadó tevékenysége során arra törekszik, hogy megbízható, új információval lássa el a gazdálkodókat. Tény azonban, hogy az emberek nem egyszerre, egy időben fogadnak el minden új gondolatot. Sőt, a legtöbb új ötlet, kutatási eredmény úgy jelenik meg a piacon, hogy ott nem kelt különösebb izgalmat. Tapasztalatok szerint már sikeresnek mondható az az újítás, amit egy szűk kör alkalmasnak tart arra, hogy elfogadja és bevezesse.”[3](KOZÁRI et al, 2004)

[3] Félelem az új dolgoktól, e gazdasági reakció, amely megöli, vagy éppen életben tarja a társadalmat, megvitatása talán egy szakdolgozatot is megérne.

A dolgozat szempontjából releváns értelmezések: a sikeresség tovább vezethető az on-line automatizált tanácsadás területén a felhasználóknak adott tanács valódiságára/hitelességére, tehát ebben az esetben nem a felhasználók száma a meghatározó, hanem a felhasználók (ha csupán néhány is) tapasztalatai (vö. új influenza vakcina elterjedése).

Ismert tudáselemek: „A szaktanácsadói munka tipikus alaphelyzete az, amikor a szaktanácsadó a gazdaságában keresi fel az ügyfelét, és a helyszínen folytat vele megbeszélést, ad tanácsot. A szaktanácsadás gyakorlatában több évtizedes múlttal rendelkező nyugat-európai országokban az egyéni kommunikációs módszerek teszik ki a szaktanácsadók munkaidejének 60-70 %-át… Vitathatatlan tény tehát, hogy a farmlátogatás az első számú és leghatékonyabb tanácsadói módszer. Természetesen ez a módszer sem kizárólagos, hiszen a szaktanácsadói szolgálat korlátozott kapacitása miatt így csak viszonylag kisszámú ügyféllel tud a szaktanácsadó kapcsolatot építeni, illetve munkakapcsolatot fenntartani. Mindebből az is ered, hogy ez a típusú egyéni kommunikáció a legköltségesebb módszerek egyike.” (KOZÁRI et al, 2004)

A dolgozat szempontjából releváns értelmezések: a személyes tanácsadás az idézet szerint rejt magában egyfajta diszkriminációt, melyben azon termelőknek, akiknek jövedelmük nem engedheti meg a rendszeres konzultációkat, azoknak mellőzniük kellene a szolgáltatásokat. Mivel a személyes tanácsadások fontosak, hanem a legfontosabbak ezért nem mellőzhetők a folyamatból, viszont olyan esetekben, melyekben a tanácsadó tudása számítógépbe integrálható és outputja ugyanolyan döntéstámogató hatással van a gazdára, akkor a hatékonyság növelése érdekében ezt meg kell tenni (egyrészről a tudás megőrzése érdekében, másrészről pedig azon termelőknek, akiknek korlátozottak az anyagi lehetőségeik ilyen területen).

Olyan esetek sorolhatók a számítógépbe integrálás folyamatába, melyeknél nincs szükség a tanácsadóra, mint „receptorra” a vállalati tevékenység mérésnél ilyen pl. a mérleg adatoknak a vizsgálata, szemben olyan naturális méréseknél, ahol a szakértő jelenléte megkövetelt, ezt nevezhetjük a szakértői tudás többlet feszegetésének.

A személyes és a gépi tanácsadás kockázatai: az ember parciális, mert kapacitása és motiváltsága korlátozott (vö. Lorenzi intuíció zavarai), de saját maga is egy mérőműszer, így többféle inputot képes kezelni, mint a nagy kapacitású, monoton rendelkezésre állású gép…

Tehát egyik sem jobb, mint a másik. Kiegészítik egymást, mindenkor az emberi döntés a végleges, de soha sem tudható előre, nem illett volna-e a gépi elemzésben hinni az emberi megérzés helyett…

Ismert tudáselemek: „A dolgozat elkészítése során…a következő javaslatok fogalmazódtak meg bennem:

- Használjuk ki az IT adta lehetőségeket az egyszerű és gyors döntéstámogatás terén, hiszen napjainkban erre már minden lehetőség adott.
- Egyik megvalósítási mód egy újszerű online kommunikáció, amely szakértői rendszer alapú. Újszerűsége abban rejlik, hogy első lépésként a felhasználó és a számítógép folytat ”beszélgetést”. (A számítógépet és ez esetben az azon futó szakértői rendszert természetesen sok más ember aggregált tudásának egészeként kell értelmezni.)
- Ebből adódóan olyan szakértői rendszerek felépítését kell javaslatként és egyben célként is megfogalmazni, amelyek egyik felülete például a balanced score card mutatóira épülő diagnosztikai kombinatorikai tér, a másik, felhasználói felülete az ún. terápiás felület, amely a lehetséges változtatási pontokról, illetve válság esetén az alkalmazandó gyógymódokról tájékoztatja a felhasználóját.

- A szakértői rendszerek továbbfejlesztése és objektivitásuk növelése érdekében a lehető legnagyobbra növelni az összeállításában résztvevő szakemberek számát/hatását.
- Benchmarking szervezése a szakértői rendszer által javaslatként felkínált változtatási pontokra vagy gyógymódokra alapozva.
- A modell felépítésére tett kísérlet folytatásának lehetőségei széleskörűek természetesen más adathalmazokra (pl. APEH évkönyvek) alapozva is. Ugyancsak fejlesztési lehetőségeket kínál a modell megbízhatósági szintjének növelése.
- A válságállapot megakadályozása érdekében a vállalatoknál folyamatos változtatásra és egy folyamatosan tanuló szervezet felépítésére van szükség.” (FAZEKAS, 2007)

A dolgozat szempontjából releváns értelmezés: egy korábban készült dolgozat már bebizonyította az online szakértői rendszerek hatékonyságának beépítését a rendszerbe és javaslatként megfogalmazta, hogy Információs technológiák (későbbiekben IT) alkalmazás révén újfajta tudásmanagement eljárásokat kell kialakítani szakértői rendszer alapon.

### 1.1.1. Tény- és tudáshiány

Ismert tudáselemek: „Manapság ébredünk rá, hogy gyakran a *tudás és az információ* a legfontosabb erőforrás. Ennek a tudásnak és információnak egy része a gazdaságból a termelési eljárásokra irányuló megfigyelésből és adatgyűjtésből származik. Tehát a gazda dönti el, hogy a gazdaságról milyen információkat rögzít, és ezeket hogyan használja fel a döntéshozatal során. Az információs és kommunikációs technológiák fejlődésével ennek a területnek a lehetőségei rohamosan nőnek. A gazda tudásának és ismeretének másik részét (ahogyan ezt már az előző fejezetekben már tárgyaltuk) a gazdaságon kívülről szerzi. Hogyan lehet ezt az ismeretet és információt a legjobban összegyűjteni

és értékelni? Hogyan lehet a különböző forrásokból származó információt a döntéshozatali eljárásokba integrálni? Mi a teendő, ha az információk ellentmondóak? Mennyi időt és pénzt fordítson a gazda erre? Az Internet és más, hasonló adatforrások fejlődésével az információhiány már korántsem olyan nagy probléma, mint régebben. A gond inkább az, hogy a rengeteg információ között hogyan találja meg a legmegfelelőbbet, hogyan értékelje azt, és hogyan integrálja a különböző forrásból származó információkat." (KOZÁRI et al, 2004)

A dolgozat szempontjából releváns értelmezések: a fenti állítás szerint, egy-egy objektív döntés meghozásához minden adat „ideálisan" rendelkezésre áll a gazdának, csak az adatokban lévő információ tartalomra kell rávilágítania a tudása által. De e tudás megszerzése és alkalmazása a szaktanácsadónak sem mindig könnyű, így hogyan is várhatnánk el egy gazdától, hogy saját maga számára meghozza az objektív döntést? Ilyenkor kerül előtérbe a bizalom a tanácsadó és gazda között, melyben tudásukat ötvözvén az alternatívák közül a lehető legmegfelelőbb döntést hozzák.

Egyszerűbb élethelyzet megteremtését tenné lehetővé, az hogy a tanácsadónak rendelkezésére állna egy adattömeg, amely széles körű információval szolgálna a vállalkozások működéséről. A valóságban azonban (kísérleti és teljes körű adatbázisok híján) csak az egymással valamilyen szinten összevethető objektumok (pl. országok, régiók, táblák, üzemek) éppen meglévő adatai alapján kell és lehet számítógépes elemzést indítani - pont úgy, ahogy ezt az intuitív gazdálkodó is teszi-.

Konklúzió: A valóságban soha nincs és nem is lehet teljes körű informáltság, mert ez azt jelentené, hogy az összes elképzelhető input-alternatívák következményei ismertek.

Ismert tudáselemek: „A nem függvényszerű tudás nagy része a külvilág számára nem hozzáférhető, illetve nem örökíthető az utódgenerációkra, azaz a

szakértő halálával elvész… a *szakértő tudása* akkor válik teljes mértékben közkinccsé, ha algoritmizálható, azaz függvényszerűen kifejezhető.
A *függvény* kombinatorikai értelemben műveleti (numerikus és logikai) jelek és változók, illetve egyéb jelek (pl. zárójelek, paraméterek és konstansok) sorozata. Amennyiben kimutatható egy algoritmus/program helyessége az ideálistól, akkor a számítógép magától értetődően, azaz önállóan is tud programozni, helyesebben egyre jobb és jobb megoldási alternatívákat szállítani." (Forrás: 28. egyéb irodalmi jegyzék)

A dolgozat szempontjából releváns értelmezések: először is, a tudás számítógépben való integrálságának a fontossága az, hogy a szakértő halála után is felhasználható legyen az egyszer már megalkotott algoritmus, másrészről szóba jön az „automatizált automatizáció", melynek révén az egyszer megírt kódot a számítógép maga fejleszti/javítja. Jelen dolgozat esetében az (dinamikus) elemzéshez szükséges adatok évenként jelennek meg a Tesztüzemi táblázatban, tehát a frissítés is évenkénti, így az adatok megjelenése után azok már integrálhatók is az elemzési folyamatba egy hozzáadott további év keretében és mindezt automatizáltan.

Ismert tudáselemek: „A mezőgazdasági termelőknek – legyenek bár kistermelők vagy nagyüzemi méretekben gazdálkodók – szintén alapvető erőforrásukká kell válnia az időben érkező, megfelelő feldolgozottsági fokú információnak.
Ezen információk egy része a vállalat működése során keletkező belső információ (tipikus példája a számviteli alrendszer), másik része a környezetből érkező külső információ (például jogi szabályozás, piaci információk, időjárási előrejelzések)." (Forrás: 27. egyéb irodalmi jegyzék)

A dolgozat szempontjából releváns értelmezés: a termelőkhöz megfelelő feldolgozottsági fokon érkező információ, azt jelenthetné ez esetben, hogy a gazdálkodó olyan információt kap kézhez, melyekkel már lényegében

döntései megalapozottnak tekinthetők, így nem nekik kell az adatok kiértékelésével foglalkozniuk, hiszen az alapadatok nem szolgáltathatnak önmagukban információt a gazdálkodók számára (ld. Könyvelési adatok).

Ismert tudáselemek: „A gazdasági előrejelzésekben zömmel a klasszikus matematikai-statisztikai módszerek dominálnak, melyek könnyen bemutatható képlettel adnak eredményt. A MI módszerekkel viszont algoritmusokat, tudáshálókat, szabály alapú tanuló rendszereket építünk. Ennek implementálása a gazdasági szakemberek számára sokszor ütközik nehézségekbe." (Forrás: 25. egyéb irodalmi jegyzék)

A dolgozat szempontjából releváns értelmezés: ez esetben tehát MI alapú módszerek kiépítése történik, amely szabály alapú rendszernek tekinthető, tehát a szakértő tudás implementálása történik algoritmusban.

Ismert tudáselemek: „ A döntés-előkészítésnek (a szaktanácsadásnak) ára van, tehát nem mindegy, milyen adatokat gyűjtetünk, figyelünk meg, ezeket milyen komplikáltan dolgozzuk fel és milyen pontosságú jövőképeket kapunk. Tehát a döntés-előkészítés ára nem haladhatja meg a döntéstől várt hasznosság mértékét." (Forrás: 28. egyéb irodalmi jegyzék)

Dolgozat szempontjából releváns értelmezés: a döntés előkészítés és a kapott információ a folyamat végén mellyel megmenthető a csődtől egy vállalkozás többet ér, mint a döntés-előkészítés, mert így a „továbbélés" van biztosítva a vállalkozás számára.

### 1.1.2. Kritika

„A nyereséges gazdálkodás érdekében a gazdálkodónak **konzultálnia** kell azokkal a szakemberekkel, akik a kérdéses szakterületet mélységében ismerik,

s tanácsaik révén hozzájárulhatnak a jövedelem növeléséhez.” (KOZÁRI 2007)

A dolgozat szempontjából releváns értelmezés: összességében a konzultáció, mint a tanácsadási folyamat eleme, helyettesíthető lenne „robot” tanácsadókkal néhány esetben, ahol a tudás függvénybe foglalható, így erőforrást és időt megtakarítván lehetne gördülékenyebben a szolgáltatást lebonyolítani.

## 1.2. Az OLAP, mint több-dimenziót elemző lekérdezés

Gondolatlánc: A szakirodalom által is elfogadott tény, miszerint a minőségi tanácsadást és az alternatívák közötti választás lehetőségét az adatbázis adja meg. Így kerül előtérbe néhány adatbázis kezelő rendszer (1.2.1, 1.2.2), kiemelvén az OLAP-ot. A fejezet az OLAP felületben rejlő lehetőségeket igyekszik kompenzálni szemben az egyéb elemző lekérdezésekkel. Szembeállításra kerülnek a területen használatos adatbázis kezelő rendszerek és az esetleges gyengeségek kerülnek bemutatásra (1.2.3).

### 1.2.1. Helyzetfeltárás: OLAP-OLTP

„A legfontosabb követelmények egy OLAP rendszerrel szemben:

- multidimenzionális adatnézet
- általános dimenzió-fogalom, korlátlan dimenziószám
- transzparencia: technikai részletek ismerete nélküli könnyű elérhetőség
- kliens-szerver architectúra
- több konkurens felhasználó támogatása”

(Forrás: 12. egyéb irodalmi jegyzék)

A dolgozat szempontjából releváns értelmezés: a Tesztüzemi adatbázis több dimenzió szerinti bontásba kerül közlésre, melynél a könnyen értelmezhető és lekérdezhető szempont elsődleges. Így esett a választás az OLAP-ra, mely biztosítja ezt a könnyített elérést, valamint nincs szükség egyéb lekérdező nyelvek ismeretére a használata során.

**1. ábra OLTP és OLAP tulajdonságok**

| Tulajdonság | OLTP | OLAP |
|---|---|---|
| Orientáció | tranzakciók hatékony tárolása, végrehajtása | adatanalízis |
| Felhasználó | adminisztrátorok | döntéshozók |
| Feladat | napi folyamatok követése | döntéstámogatás, információ szolgáltatás |
| Adatok | aktuális, up-to -date | történeti, archív adatok |
| Összegzett adatok | nem jellemző, részletes | összegzett, egyesített adatok |
| Adatok nézete | relációs | multidimenzionális |
| Felhasználói hozzáférés | olvasás/írás | jellemzően olvasás |
| Hangsúly | adatbevitelen | információ- (tudás-) kinyerésen |
| Feldolgozandó adat | alkalmanként tízes nagyságrendű | akár milliós rekordszám |
| Felhasználók száma | viszonylag sok | néhány, közép- és felsővezetők |
| Prioritás | állandó rendelkezésre állás, megbízhatóság | rugalmasság, felhasználói önállóság |

**Forrás: 12. egyéb irodalmi jegyzék**

„A tranzakciós rendszerekre közvetlenül épített analitikai alkalmazásoknál problémát jelenthet az analízisek nem gyakori, de hatalmas adatigénye, amely veszélybe sodorhatja az OLTP feltétlen megkövetelt megbízhatóságát, gyorsaságát.” (Forrás: 32. egyéb irodalmi jegyzék)

A dolgozat szempontjából releváns értelmezés: a megbízhatóság és gyorsaság elengedhetetlen feltétele egy ilyen adatbázis kezelő rendszer működésének, melyre akkor van például nagy szükség, amikor gyorsan kivitelezett lekérdezéseket kell rögtönözni és azokból esetlegesen elemzéseket készíteni.

„Az **OLAP** olyan adatelemzést szolgáló rendszer, melyet kevesen használnak és főleg közép- és felső vezetők körében terjedt el. Ez a rendszer egy nagyon gyors és pontos adatanalízist végez. Előnye, hogy milliónyi rekordot tud feldolgozni, melyet n dimenziós adatkockákban tárol, így pillanatok alatt képes végrehajtani a kívánt feladatot.” (Forrás: 16. egyéb irodalmi jegyzék)

A dolgozat szempontjából releváns értelmezés: a közép-és felső vezetők a megcélzott csoportja az OLAP-nak (mint az 1. ábrán is látató), mivel ez lehet az a szint a hierarchiában, ahol a lekérdezés előtt már tudja az ember, hogy mit fog látni.

### 1.2.2. Helyzetfeltárás: ORACLE-SAS

„A SAS Intelligence Storage megoldás olyan relációs és OLAP-tárolási opciókkal szolgál, amelyek minden fajta alkalmazásprofilnak megfelelnek az egyszerű kimutatástól és OLAP-tól kezdve a fejlett előrejelzésig és adatbányászatig. Ezek a tárolási lehetőségek átlátható módon kerülnek bele az alkalmazásokba mégpedig egy integrált meta-adatkeret útján, amely a metaadatokat minden alkalmazás és környezet számára elérhetővé teszi.” (Forrás: 31. egyéb irodalmi jegyzék)

„Az **Oracle Database**, más néven Oracle adatbáziskezelő vagy Oracle RDBMS az Oracle Corporation által készített és forgalmazott relációs adatbázis-kezelő rendszer. Egy 2007-es felmérés szerint az Oracle cég az egyik legjelentősebb szereplő az adatbázis-kezelők piacán: 48.6%-os világpiaci részesedéssel szerepel a relációs adatbázis-kezelők között.” (Forrás: 39. egyéb irodalmi jegyzék)

„Oracle OLAP egy multidimenzionális elemző motor az ORACLE Database 11g-be ágyazva. Könnyen előállíthatók vele elemzések, idősoros elemzések, pénzügyi modellek, előrejelzések, felosztások és regressziós elemzések. Az

elemző funkciók százai könnyen kombinálhatók további funkciókkal a számításokhoz szükségesen.

Amit kínál:

- könnyen meghatároz több dimenziós modelleket fejlett elemzési számításokkal
- egyszerű SQL lekérdezéssel termelési elemzések, jelentések készítése
- OLAP adatok kombinálása más adatokkal Oracle adatbázisokból-magába foglalván térbeli, adatbányászati, XML, dokumentumokat és még sok mást
- emeli a létező Oracle adatbázis szakértelmét és szoftver beruházását" (Forrás: 24. egyéb irodalmi jegyzék)

A dolgozat szempontjából releváns értelmezés: az OLAP, mint szolgáltatást/funkciót már a nagyobb cégek is beépítették rendszerükbe, látván a benne rejlő lehetőségeket.

### 1.2.3. Kritikai értékelés

Értékelésként és összevetésként megemlítésre kerül a Food and Agriculture Organization of the United Nation (későbbiekben FAO), ami az Egyesült Nemzetek Szervezete (későbbiekben ENSZ) egyik legnagyobb hagyományokkal rendelkező szakosított szervezete az Élelmiszer és Mezőgazdasági szervezet.

„Elsődleges feladata, hogy gyűjti, rendszerezi, feldolgozza és teríti a világ mezőgazdaságára vonatkozó információkat, adatokat. A "mezőgazdaság" itt széles körben értelmezendő, magában foglalja a halászatot, erdészetet, az elsődleges faipari termelést és a nem ipari jellegű élelmiszer előállítást, valamint a vízgazdálkodás egyes elemeit is." (Forrás: 7. egyéb irodalmi jegyzék)

Az adatbázis kezelésével kapcsolatosan megemlítésre érdemes a hiányzó darabnézete, mely az adatértelmezésben nagy segítségre lehetne.
Ezzel szemben, minden egyéb funkció, amellyel ezen adatkezelő rendszerek rendelkeznek és tovább javítanák az OLAP szolgáltatást az jövőkép és fejlesztési lehetőség.

## 1.3. Pénzügyi mutatók a könyvelés során

Gondolatlánc: ezen fejezet a könyvelésekben lévő adatok keletkezésének okaival foglalkozik, másrészről, hogy a keletkezett adatokat mire lehetne továbbhasznosítani illetve mire hasznosítják (1.3.1 1.3.2), valamint azzal a ténnyel, hogy mit kap az üzem azért cserébe, hogy elvégzi a könyvelést, tehát tudja-e alkalmazni a termelés során az itt keletkezett adatokat.

### 1.3.1. A könyvelés során gyűjtött adatok további felhasználása

Ismert tudáselemek: „A könyvvezetés az a tevékenység, amelynek keretében a gazdálkodó a tevékenysége során előforduló, a vagyoni, pénzügyi, jövedelmi helyzetére kiható gazdasági eseményekről - e törvényben rögzített szabályok szerint - folyamatosan nyilvántartást vezet és azt az üzleti év végével lezárja.” (Forrás: 1. egyéb irodalmi jegyzék )
„A számviteli **mérleg** olyan kimutatás, amely egy adott időpontra vonatkozóan bemutatja a vállalkozás vagyonának összetételét (eszközök), valamint ezeknek a vagyonelemeknek a finanszírozási forrását (források).”
(Forrás: 38. egyéb irodalmi jegyzék)

A dolgozat szempontjából releváns értelmezés: bővítési lehetőség lehetne a gyűjtött adatokra vonatkoztatva, hogy nem csupán az adott időpontra vonatkozó mutatók kerülnek feltüntetésre, hanem az előző évekhez képest hogyan változott és a változásoknak mi a következménye.

Ismert tudáselemek: „A piacgazdaság működéséhez nélkülözhetetlen, hogy a piac szereplői számára hozzáférhetően, döntéseik megalapozása érdekében mind a vállalkozók, mind a nem nyereségorientált szervezetek, valamint az egyéb gazdálkodást folytató szervezetek vagyoni, pénzügyi és jövedelmi helyzetéről és azok alakulásáról objektív információk álljanak rendelkezésre.”
(Forrás: 1. egyéb irodalmi jegyzék)

A dolgozat szempontjából releváns értelmezés: a törvény létrehozói is felismerték az adatok döntés támogató erejét, viszont olyan lépéseket, melyben azon túl, hogy elismerik az objektív információk hasznosságát, nyújtanának további alkalmazási és támogatói segítséget már a termelők magukra maradnak. Az objektív információk felismerésén túl, az eddigi álobjektivizálásra törekvően használt mérleg és egyéb adatok döntés-előkészítő hatásának, és stratégiai döntések megalapozásának kellene előtérbe kerülnie.

Ismert tudáselemek: „… ennek érdekében az Országgyűlés a számvitelről a következő törvényt alkotja:
A törvény célja: 1.§ Ez a törvény meghatározza a hatálya alá tartozók beszámolási és könyvvezetési kötelezettségét, a beszámoló összeállítása, a könyvek vezetése során érvényesítendő elveket, az azokra épített szabályokat, valamint a nyilvánosságra hozatalra, a közzétételre és a könyvvizsgálatra vonatkozó követelményeket.”
(Forrás: 1. egyéb irodalmi jegyzék )

A dolgozat szempontjából releváns értelmezés: a törvény kizárólag olyan hatályokat határoz meg, melyekben a mérleg és eredmény-kimutatás adatok nyilvánosságra hozatalát kötik ki, és innentől kezdve a vállalkozó feladata lenne az objektív döntés támogatására hivatott számviteli adatokban rejlő információ kiértékelése és hasznosítása. Viszont ezen kiértékelési eljárásoknak az ismerete magas szintű kvalifikációt igényel a tudomány

számos területén, így a gazdák többnyire nyűgnek véve készítik el könyveléseiket és a továbbiakban termelésüket folytatják a számukra eddig hozzászokott módon: tapasztalatból és rutinból.

Ismert tudáselemek: „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 dolgozat szempontjából releváns értelmezés: az elemzéshez felhasznált mutatók kiválasztásánál a szakirodalom nagy szerepet játszott, mivel az elemzés egyértelműen a teljesítmények és trendek meghatározására irányul, ezért kerültek az input mezőbe a pénzügyi mutatók, melyekben a befektetési, finanszírozási és működtetési döntéseknek egyértelműen tükröződnie kell.

### 1.3.2. További felhasználási lehetőségek

Ismert tudáselemek: „… a mutatószámok elemzésének ésszerű célja az lehet, hogy a jövőt befolyásoló jelenbeli döntéseket megalapozzuk" (VIRÁG, 2004)

A dolgozat szempontjából releváns értelmezés: a dolgozat által tovább bizonyítani szándékozó állításra egy újabb alátámasztás, melyben a gazdaságban lévő mutatókat az összegyűjtésükön túl biztosíthatná és segíthetné a gazdálkodókat, akik időről-időre szembesülnek nehezen meghozható stratégiai döntésekkel.

## 1.4. Pénzügyi mutatók alkalmazási lehetőségei

Gondolatlánc: a pénzügyi világban meglévő mutatókat mindegyiket valamilyen konkrét céllal hozták létre, de alkalmasak lehetnének-e a szintetizálással egy másfajta alkalmazási terület meghódítására, melyben ezen mutatók mindegyike hat a másikra. Ezen állítás vizsgálatát tartalmazza a következő fejezet, tehát az egyenkénti információ tartalomtól a tovább felhasználás lehetőségéig.

„...a pénzügyi mutatók nem kristálygömbök vagy varázstükrök. Használatuk csupán egy kényelmes módszer nagy mennyiségű pénzügyi adat összegzésére és a vállalatok teljesítményének összehasonlítására. A mutatók segítenek abban, hogy jó kérdéseket tegyünk fel, de ezeket a kérdéseket nagyon ritkán válaszolják meg.” (BREALEY-MYERS, 1992)

A dolgozat szempontjából releváns értelmezés: a vállalatok teljesítményének összehasonlítás az objektív tudás kialakításának az alapja. Ezen tudás függvénybe foglalása az egyik lehetséges feladat a döntés megalapozásánál.

### 1.4.1. Mutatók a gazdaságban és alkalmazásuk a tanácsadásban

**Adózott eredmény**

A számviteli törvény hatálya alá tartozó gazdálkodók esetén az adózás előtti eredmény és a bevallás szerinti fizetendő társasági adó különbözete.
(Forrás: 9. egyéb irodalmi jegyzék )

**Aktivált saját teljesítmény**

- „a saját vállalkozásban végzett és a befektetett eszközök között állományba vett immateriális javak és tárgyi eszközök előállítási költségen (közvetlen önköltségen) számított értéke

- a tárgyi eszközök saját vállalkozásban végzett felújításával, bővítésével, rendeltetésváltozásával, átalakításával, élettartam növelésével összefüggő munkák (együtt felújítások) aktivált értéke, előállítási költségen (közvetlen önköltségen),
- saját termelésű betétdíjas göngyölegek előállítási költségen (közvetlen önköltségen) számított értéke, azok készletre vételekor,
- az egyéb ráfordítások, illetve a rendkívüli ráfordítások között elszámolandó saját előállítású eszközök és saját teljesítmények közvetlen önköltsége.

A saját előállítású eszközök aktivált értékét mindig az előállítás tényleges költségeinek összegével kell számításba venni, az óvatosság elve, valamint a beszerzési költség, illetve előállítási költségre vonatkozó előírásoknak megfelelően." (Forrás: 29. egyéb irodalmi jegyzék)

**Befektetett pénzügyi eszközök értéke**

„Befektetett eszközök között azokat az eszközöket mutatjuk ki, amelyeket a Társaság azzal a céllal fektetett be, hogy tartós jövedelemre tegyen szert, illetve befolyásolási, irányítási, ellenőrzési lehetőségeket érjen el." (Forrás: 35. egyéb irodalmi jegyzék)

**Cash Flow**

„A cash flow-általánosan elfogadott értelmezés szerint - nem más, mint pénzforrások képződésének és felhasználásának folyamata egy meghatározott időszak alatt. Az angol terminológiánál maradva a cash flow a következő egyenlet segítségével értelmezhető:

cash flow = cash in-flow - cash out-flow,

azaz a cash flow értéke megegyezik a pénzbevételek és a pénzkiadások különbségével, végső soron tehát a pénzeszközök állományváltozását jelzi.” (Forrás: 26. egyéb irodalmi jegyzék)

### Dinamikus eladósodottsági mutató

„Az eladósodottsági mutató általában azt jelzi, hogy valamely személy vagy szervezet mekkora adóssággal (hitellel) rendelkezik a jövedelméhez képest. Az állam esetében a jövedelem a GDP, így az állam által felvett hiteleket volumenét ehhez viszonyítják. Ha tehát azt mondjuk, hogy a magyar állam eladósodottsága 60%, akkor ez azt jelenti, hogy az állam által felvett hitelek (külföldről és belföldről származók együtt) az adott évi GDP 60%-ára rúgnak (az állam eladósodottságát általában éves szinten értik).”(Forrás: 6. egyéb irodalmi jegyzék)

A dinamikus eladósodottsági mutató számítását a 2. ábra szemlélteti.

**2. ábra A Dinamikus eladósodottsági mutató számítása**

$$\text{Dinamikus eladósodottsági mutató} = \frac{\text{Nettó kötelezettségek}}{\text{Cash} - \text{Flow}}$$

**Forrás: 4. egyéb irodalmi jegyzék**

### Likviditási gyorsráta

„A gyorsráta egy finomított változat, amiben megkülönböztetésre kerülnek a likvidebb forgóeszközök és csak ezekkel számolnak. Ezáltal egy még pontosabb képet kaphatunk arról, hogy a vállalatnak vannak-e ténylegesen azonnal pénzzé tehető eszközei.”(Forrás: 33. egyéb irodalmi jegyzék)

A likviditási gyorsráta számítását a 3. ábra szemlélteti.

**3. ábra A likviditási gyorsráta számítása**

$$Likviditási\ gyorsráta = \frac{Pénzeszközök + Értékpapírok + Követelések}{Rövid\ lejáratú\ kötelezettségek}$$

**Forrás: 4. egyéb irodalmi jegyzék**

## Likviditási ráta

„A likviditási mutatók legfőbb fajtája, amely meghatározza a vállalat rövid lejáratú eszközeinek és a rövid lejáratú forrásainak az arányát. Tehát, ha ez az érték 1 alatti, akkor fennáll a veszélye a fizetésképtelenségnek.” (Forrás: 33. egyéb irodalmi jegyzék)

A likviditási ráta számítását a 4. ábra szemlélteti.

**4. ábra A likviditási ráta számítása**

$$Likviditást\ ráta = \frac{Forgóeszközök}{Rövid\ lejáratú\ kötelezettségek}$$

**Forrás: 4. egyéb irodalmi jegyzék**

## Mérleg szerinti eredmény

„Az az eredménykategória, melyben minden egyes, az adott időszakot érintő tételt figyelembe vesznek. Az adózás előtti eredményt csökkentik az adófizetési kötelezettséggel, valamint a fizetendő osztalékkal.” (Forrás: 22. egyéb irodalmi jegyzék)

## Munka jövedelmezőség

**5. ábra A munka jövedelmezőség számítása**

$$Munka\ jövedelmezőség(1000Ft/ÉME) = \frac{Adózás\ előtti\ eredmény + Személyi\ jövedelmek}{Éves\ munkaerő\ egység}$$

**Forrás: 4. egyéb irodalmi jegyzék**

„Éves munkaerő egység (későbbiekben ÉME): a *munkateljesítmény* mértékegysége; egy teljes munkaidőben foglalkoztatott, koránál és egészségi állapotánál fogva teljes értékű munkavégzésre alkalmas dolgozó éves munkaidő-teljesítménye, munkaórában. A kalkulációk során 2200 munkaórával vettük figyelembe.” (Forrás: 4. egyéb irodalmi jegyzék)
A munka jövedelmezőség számítását az 5. ábra szemlélteti.

## Nettó beruházás

„A befektetett eszközök állományának növekménye a selejtezések és az értékcsökkenési leírás (mint csökkentő tényezők) figyelembe vételével (bruttó beruházás – selejtezés – értékcsökkenés).”
(Forrás: 4. egyéb irodalmi jegyzék)

## Standard fedezeti hozzájárulás (SFH)

„Elsődlegesen a mezőgazdasági termelőtevékenységek *egységnyi méretére* (1 hektár, 1 állat) vonatkozóan meghatározott *normatív* (átlagos időjárási és üzemi feltételekre vonatkoztatott) *fedezeti hozzájárulás*. A termelőtevékenységek fajlagos SFH-értékét a tevékenységek adott üzemben található méretével megszorozva, majd a szorzatokat összegezve, *a gazdaság összes SFH értékét* kapjuk. Ez az érték a gazdaságok *tartós jövedelemtermelő kapacitását* fejezi ki a termelőeszköz-ellátottság, a termelési szerkezet és a termőhelyi adottságok függvényében. Ennél fogva a gazdaság *ökonómiai*

*méretének* meghatározására is felhasználható. Egy gazdaság bizonyos tevékenységei, tevékenység-csoportjai által előállított SFH-értékeknek az üzemi SFH-ból való részesedési arányával az adott gazdaság *termelési iránya* (tevékenységének profilja) is jellemezhető." (Forrás: 4. egyéb irodalmi jegyzék)

## Termelési érték-arányos jövedelmezőség

**6. ábra Termelési érték-arányos jövedelmezőség számítása**

$$Termelési\ érték - arányos\ jövedelmezőség(\%) = \frac{Adózás\ előtti\ eredmény}{Összes\ termelési\ érték} * 100$$

**Forrás: 4. egyéb irodalmi jegyzék**

A termelési érték-arányos jövedelmezőség számítását a 6. ábra szemlélteti.

A további mutatók (az elemzéshez ugyanúgy elengedhetetlenek), melyek felsorolás szinten kerülnek említésre az egyértelműségükből adódóan:

- Vásárolt anyagköltségek
- Kapott agrártámogatások értéke
- Egyéb forrásokból származó bevételek
- Értékesítés nettó árbevétele
- Eszköz érték
- Forgóeszköz érték
- Ingatlanok értéke
- Kötelezettségek értéke
- Saját tőke
- Beruházási támogatások értéke

- Személyi jellegű ráfordítások értéke

A dolgozat szempontjából releváns értelmezés: a felsorolt mutatók némelyike a mérlegben az eredmény-kimutatásban vagy a gazdaság különböző területein jelennek meg/használatosak. Így alkalmazásuk az „összegyűjtésük” után csak a statisztikai adatok gyarapításához, pénzügyi ellenőrzési szervezetek anyagához és a hitelkérelmek vizsgálatához járul hozzá, az objektív döntéstámogatási funkciójuk egy olyan extra használati lehetőséget szolgáltatna pl. a szaktanácsadóknak, mellyel az idő és erőforrás optimális kihasználása mellett szélesebb körű és számú ügyfélre tehetnének szert, így növelvén nemcsak saját profitjukat, hanem a gazdálkodókét a termelés színvonalának és mennyiségének emelésével.

**„A Balanced Scorecard**

A hagyományos pénzügyi jelentéskészítő rendszerek arra vonatkozólag, hogy miként teljesített egy vállalat a múltban képesek jelzést szolgáltatni, de a jövőbeni teljesítésről kevés információval tudnak szolgálni. Például egy vállalat elkezdheti csökkenteni a vevőszolgálat szintjét és így növelheti a jelenlegi bevételeit, de a jövőre vonatkozó bevételeit ez negatívan fogja befolyásolni a csökkentett vásárlói elégedettség miatt.

A probléma kezelésére Robert Kaplan és David Norton kifejlesztette a Balanced Scorecard-ot, ami egy olyan teljesítménymérő rendszer, ami nem csak a pénzügyi mutatókat veszi figyelembe, hanem a vevőket, üzleti folyamatokat és a tanulással kapcsolatosakat is.

- Célok: a fontosabb elérendő célok, például a nyereségesség növekedése

**A Balanced Scorecard, mint stratégiai menedzsment rendszer**

A Balanced Scorecard-ot egy továbbjavított teljesítménymérő rendszernek tervezték eredetileg. Azonban világossá vált hamarosan, hogy menedzsment

rendszerként is használható, stratégiák megvalósítására a szervezet minden szintjén a következő funkciók elősegítésével:

- Stratégia tisztázása: a stratégiai célok mérőszámmá alakítása érthetővé teszi a menedzsment csapatnak a stratégiák megértését, és segít kiépíteni a közmegegyezést
- Stratégiai célok kommunikációja: a Balanced Scorecard hozzájárulhat a magas szintű célok operatív célokká alakításához és a szervezeten belüli hatékony stratégia kommunikációhoz
- Tervezés, célok kialakítása, stratégiai kezdeményezések hozzárendelése: ambiciózus, de elérhető célok kialakítása az egyes perspektívákhoz és kezdeményezések fejlesztése úgy, hogy a célok eléréséhez illeszkedjenek.
- Stratégiai visszajelzés és tanulás: visszajelzést kapnak az igazgatók, arról vonatkozólag, hogy a terveknek a stratégiai megvalósítása megfelelően halad-e és hogy a stratégia önmagában sikeres-e." (Forrás: 30. egyéb irodalmi jegyzék)

A dolgozat szempontjából releváns értelmezés: a kidolgozott elemzési lépések keresik az egyensúlyt a nézőpontok között, a pénzügyi és a nem pénzügyi mutatók között, vagyis az objektív és a szubjektív mutatók között.

### 1.4.2. További felhasználási lehetőségek

„*Objektív tudás* az a képesség, mely a valóság jövőbeli állapotait (következmény, eredmény) képes előre jelezni számunkra (mi lesz akkor, ha?). Az objektív tudás egy képesség, az inputokhoz való helyes outputok hozzárendelésének képessége. Mint ilyen matematikailag a függvény fogalmával jól helyettesíthető. A szaktanácsadói felelősség abban áll, hogy kiindulási helyzet és a lehetséges cselekvési alternatívák adatai alapján minden egyes célkomponens tekintetében minél pontosabban meg tudja

állapítani előre a jövőben várható változások, ingadozások irányát és mértékét, mely a célfüggvény alapján az egyes cselekvési alternatívák alapadatát jelenti.” (Forrás: 28. egyéb irodalmi jegyzék)

A dolgozat szempontjából releváns értelmezés: a szakértők által relevánsnak gondolt mutatókkal[4] és a hozzájuk tartozó n mennyiségű adattal esetleg alkalom nyílna olyan optimum görbék kialakítására[5] (növényvédőszer, műtrágya stb.), melyekkel a termelést előreláthatólag lehetne alakítani a múltbeli tapasztalatok alapján a lehetséges alternatívák próbálgatásával. „Ezen stratégiai szintű tervezések csökkenték az ágazatra eddig oly jellemző hozambizonytalanságot” (TAKÁCSNÉ, 2008)

„Az *előrelátás* modelleket igényel, vagyis olyan függvényeket, (algoritmusokat) amelyek bizonyos ismert adatokhoz (inputok) nagy hitelességgel hozzá képesek rendelni a várható következményt (output). A modellezés folyamata felfogható az informatika teljességének, vagyis adatgyűjtés, adattárolás, adatmozgatás, adatfeldolgozás, döntés, végrehajtás, (s a döntés ellenőrzése már ismét visszacsatol az adatgyűjtéshez).” (Forrás: 28. egyéb irodalmi jegyzék)

A dolgozat szempontjából releváns értelmezés: a dolgozat témájához kapcsolódván a szaktanácsadóknak alkalmuk adódna meríteni a múlt csőd tapasztalataiból, miszerint tanulási mintának tekinteni azon üzemeket, melyek tendenciája a csőd felé haladt (és csődbe is ment) és előrelátni az azonos és hasonló ágazatban működő, de még nem becsődölt üzemek tevékenységét a csődbement üzem termelési adatai alapján (vö. tőzsdei előrejelzés).

[4] Azon probléma tárgyalása, melyben arról van szó, hogy n számú mutató közül mely/melyek azok amik egyértelműen leírják egy adott üzem teljesítményét és ezen mutatókat alkalmazván és a többit mellőzvén az adatgyűjtési költségek csökkennének, a téma taglalása egy másik dolgozatba is beleférne.

[5] Ezen túlmenvén az időjárásra is hosszú távú következtetéseket lehetne vonni (aszerint, hogy esős vagy száraz lesz-e a következő év) ugyanezen módszer alkalmazásával.

## 1.5. Elemzések

Gondolatlánc: a fejezet igyekszik megemlíteni néhány a csődelőrejelzésben alkalmazott /kipróbált módszert, és „szembeállítani” a dolgozat által használt módszerrel.

„Átgondolt tanácsadási programok készítése esetén a probléma kezelése helyett a megelőzésen van a hangsúly. A programok fő célja a változások elindítása. E módszer alkalmazásával a szaktanácsadás a gazda jövedelmének növelésén túl hatékonyan hozzájárul a mezőgazdaság fejlesztéséhez is.” (KOZÁRI et al, 2004)

A dolgozat szempontjából releváns értelmezés: a tanácsadó modul tehát egyértelműen probléma megelőző tanácsadási forma, melyben a probléma felismerését követően (csőd-közeli állapot megjelenése) célszerű a változtatásokat elindítani.

„A csődesemény előrejelzésére a legáltalánosabban használt módszer a logisztikus regresszió… a társas vállalkozások esetében a csőd egyértelmű esemény, az egyéni gazdaságoknál nagyon nehéz meghatározni. Az egyéni gazdaságok számos esetben külső források nélkül működnek, és a családok egyéb tevékenységeikből gyakran hosszú időn át finanszírozzák a veszteséget. Emellett a termeléssel olyan személyes okok miatt is felhagyhatnak, amelyeknek az üzem sikeres tevékenységéhez semmi köze nincs.

…A regresszió céljára egy üzem akkor jelent értékes adatforrást, ha az egyik évben még adatot szolgáltat, és a következő évben csődbe megy, és kikerül az adatszolgáltatási rendszerből. Az elemzésre használt adatbázis csak azokat az üzemeket tartalmazza, amelyek a könyvelőirodák közlése szerint 2004-ben csődbe mentek, vagy ha biztosan nem mentek csődbe, vagyis a következő évi

adatszolgáltatásban is szerepeltek. Azokat az üzemeket, amelyekről egyiket sem lehet biztosan tudni, nem szerepeltettük a modell bemenetében…

…Így a modell előállításához összesen 771 üzem adatait használtuk fel, amelyek közül 33 ment csődbe a következő évben. Ez a minta meglehetősen kicsi, különösen ami a csődbe ment üzemeket illeti. A modellt azonban ilyen értelemben nem kell befejezettnek tekintenünk, mert minden további év adatait inputként tudjuk felhasználni…

…A fenti mutatók közül sokat több változatban is előállítottunk, és próbafuttatásokkal választottuk ki közülük a legalkalmasabbakat. Az üzemtípus jelölésére például 6 változat készült, az EU-tipológia 4 különböző részletességgel, illetve a hagyományos magyar tipológia két változata…

…A modell összességében sikeresnek mondható, de további fejlesztések elengedhetetlenek, egyrészt a minta kis méretéből fakadó bizonytalanság miatt, másrészt mivel jelen formájában nem alkalmas közvetett hatások kimutatására. Ez azt jelenti, hogy pl. amennyiben a kis méret csak az állattenyésztők esetében jelent fokozott csődkockázatot, a többi üzemtípusnál nem, akkor a méretet képviselő változó nem kerül bele az egyenletbe…

…Modellszámításaink alapján megállapítható, hogy a mezőgazdasági üzemek szerkezetváltozása, az üzemszelekció a csatlakozás utáni első év után sem fejeződött be, sőt előrejelzéseink alapján a következő egy-két évben további 3 ezer árutermelő mezőgazdasági vállalkozás lesz kénytelen felhagyni a termeléssel. Az igazi vesztesek továbbra is az abraktakarmány fogyasztó állatokat tartó gazdaságok közül kerülnek ki. Az ilyen típusú gazdaságoknál az elmúlt egy évben is nagyarányú szelekció zajlott, de előrejelzéseink szerint ez tovább folytatódik, várhatóan több mint 400 gazdaság fogja abbahagyni a termelést. Nem „túl biztató” a kisméretű tömegtakarmányt fogyasztó állatokat tartó gazdaságok jövőképe sem. Az ilyen típusú gazdaságokból előreláthatólag mintegy 300 fog tönkremenni. Ugyanakkor számításaink azt is egyértelműen mutatják, hogy a közepes és a nagyobb méretű gazdaságok a

túlélők közé tartoznak. Arányaiban sokkal kevesebb, de ugyanakkor nagyszámú vegyes típusú gazdálkodó fog csőd-közeli helyzetbe kerülni, ebben elsősorban az állattartás kedvezőtlen jövedelmezőségi helyzete játszik szerepet." (KESZTHELYI, 2005)

Dolgozat szempontjából releváns értelmezés: az elkészült elemzés ugyanabból az adatbázisból merít, melyből a dolgozat, és több száz üzem csőd-közeli állapotát „jósolja". Így az esetlegesen bekövetkező csődhelyzetek elkerülése érdekében több alkalmuk nyílna a gazdálkodóknak szaktanácsadókkal való konzultációra, mert az on-line tanácsadó rendszerek kiépítésével kapacitás felszabadításhoz jutnának a tanácsadók és így több erőforrást tudnának összpontosítani az ilyen területekre.

„Diszkriminanciaanalízis

A Stepwise-diszkriminanciaanalízis egy adott csoportosítás – pl. egy klaszteranalízis – végeredményének elbírálására szolgáló módszer. Alkalmazásakor a Stepwise-algoritmussal arra keressük a választ, hogy a vállalkozók közül melyek tekintetében különböznek egymástól leginkább a csoportok, illetve, hogy e diszkrimináló változók milyen fontossági sorrendben követik egymást a csoportosítás szempontjából.

A diszkriminanciaanalízis eljárásán belül az F-eloszláson alapuló többdimenziós varianciaanalízissel, illetve a kétmintás F-próba segítségével ellenőrizhetjük továbbá azt is, hogy a megfigyelt változók tekintetében a csoportok globálisan, illetve páronként szignifikánsan eltérnek-e egymástól.

Végül a diszkriminanciaanalízis klasszifikációs funkciójának eredményeképpen döntünk arról, hogy az adott megfigyelési egység valóban az eredeti csoportjához, vagy esetleg egy másik csoporthoz illik-e inkább…

Lényegében olyan statisztikai módszerről van szó, melynek segítségével a megfigyelési egységeket (vállalatokat) besorolhatjuk előre definiált két vagy

több csoport valamelyikébe, mikoris a besorolások a megfigyelések egyedi jellegzetességeitől függenek. A diszkriminanciaanalízis elsősorban olyan problémák esetében alkalmazható osztályozásra és/vagy előrejelzések készítésére, mikoris a függő változó kvalitatív formában jelenik meg, mint például szegény vagy gazdag, csődbe jutott vagy túlélő gazdálkodó egység formájában. A módszer alkalmazásának első lépése ezért a két vagy több egyértelmű csoport meghatározása." (VIRÁG, 2004)

Dolgozat szempontjából releváns értelmezés: tehát abban az esetben, amikor kvantitatív formában állnak rendelkezésre adatok (ami gyakoribb ld. Tesztüzemi adatbázis), akkor a módszer alkalmazásának első részeként a csoportok meghatározása jön szóba, melyet csak szubjektív módon lehet létrehozni, mivel nincsenek görbék illesztve az egyes változókra, mely alapján a csoportok egyértelműen leolvashatók.

„W.H Beaver 1966-ban megjelent munkájában egyenként hasonlította össze a kudarcot vallott cégek viszonyszámait a sikeres cégek megfelelően kiválasztott mintájában megfigyelt hasonló mutatókkal. Mindkét csoportban 79-79 vállalatot vizsgált meg. Azt tapasztalta, hogy a később csődbe ment cégek és túlélők pénzügyi mutatóinak értékei különböznek egymástól. Már öt évvel a fizetésképtelenné válás előtt sikerült kimutatni olyan jeleket, melyek utóbb bizonyították, hogy a viszonyszámelemzés hasznos eszköze lehet a csőd előrejelzésnek." (BEAVER, 1966)

Dolgozat szempontjából releváns értelmezés: eredményként bemutatván egy tanulmányt, miszerint a csődelőrejelzés nem „zsákutca", és a különböző mutatószámok megfelelő használatával a benchmarking, a trend előrejelzés lehetséges.

## 2. Anyag (adat) és módszertan

Gondolatlánc: az anyag és módszertan fejezetben (2.) az eredmény eléréséhez tartozó lépések részletes ismertetése kerül bemutatásra. Kezdve az Agrárgazdasági Kutatóintézet tesztüzemi adatbázisából készített OLAP lekérdező felületen (2.1) át az így teljesítmény/érték arányosan kinyert olyan mutatókig (2.2), melyekből az elemzés elkészülhetett.

### 2.1. Az Agrárgazdasági Kutatóintézet tesztüzemi adatbázisa

Gondolatlánc: a Tesztüzemi adatbázis tartalmának/mutatóinak jellemzésére kerül sor ebben a fejezetben (2.1.), valamint hogy ezeket a mutatókat hogyan lehet alkalmazni az üzempozicionálás eszközeként.

„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.

A tesztüzemi információk felhasználása:

- az agrárpolitikai intézkedések tervezése és gyakorlati megvalósítása során;

- az agrárökonómiai kutatások és a szakoktatás területén;
- a gazdálkodás fejlesztésében (részben a szaktanácsadókon keresztül);
- az Európai Unió egységes Mezőgazdasági Számviteli Információs Hálózatában (FADN).”

(Forrás: 5. egyéb irodalmi jegyzék)

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

## 2.2. Számviteli és pénzügyi mutatók, mint az üzem pozicionálás eszközei

Gondolatlánc: itt kerülnek bemutatásra azon számviteli és pénzügyi mutatók, melyeket a Tesztüzemi adatbázisból kinyervén lehetett alkalmazni az elemzés során az üzem pozicionálásra, valamint az évek viszonylatában a teljesítmény alakulására.

„Pinches, Mingo és Caruthers (1973) tapasztalati adatokkal bizonyította, hogy az idő múlásával bizonyos pénzügyi viszonyszámok jelentősége lényegesen megváltozik. Mások (Mensah 1984; Wood és Piesse 1987) úgy találták, hogy az osztályozási eredmények eltéréséért többek között az infláció és a kamatláb alakulása felelős.

Elfogadván az említett szerzők állításait, véleményünk szerint az előrejelzési pontosságot mindezen kívül az alkalmazott mintavételi eljárás is nagymértékben befolyásolja.” (VIRÁG, 2004)

Egyértelműen az infláció és a kamatláb, olyan nagyságrendi különbségeket hozhat az évek folyamán, melyek torzító jellegűek lehetnek, viszont a káosz elmélet hatását figyelembe véve, miszerint minden hatással van mindenre, úgy az inflációs ráta változásának hatására minden mutató változására hatással van.

Az adatgyűjtés, melyet egész évben végezni kell az adott vállalkozásnak nyilván fokozott figyelmet kíván. És a fokozott figyelem mellett természetesen emberi hibából adódóan (és a munka egyhangúságából kifolyólag) előfordulhat adatgyűjtési hiba a rögzítés során, de ez a világ összes helyén így működik. Így mást nem, mint pozitív hozzáállással bízva és remélve az adatgyűjtők tudásában és munkájában lehet belevágni az adatok további hasznosításába.

### 2.2.1. Mutatók a Mérlegből és az Eredmény-kimutatásból

A tanácsadáshoz az alábbi mutatók kerülnek inputként bekérésre:

- Befektetett pénzügyi eszközök
- Adózott eredmény
- Értékesítés nettó árbevétele
- Aktivált saját teljesítmények
- Vásárolt anyagköltségek
- Eszköz érték
- Forgó eszközök értéke
- Kötelezettségek értéke
- Mérleg szerinti eredmény
- Saját tőke

- Személyi jellegű ráfordítások

A szakirodalom hosszan taglalja e mutatók hasznosságát és lehetőségüket a csőd-és trendelőrejelzés területén, így ezt a szálat követvén kerültek bele az elemzésbe, valamin azért, mert a Tesztüzemi adatbázis nagyrészt a pénzügy mutatókból tartalmaz adatokat.

### 2.2.2. Mutatók a gazdálkodási tevékenység jellemzésére

A tanácsadáshoz az alábbi mutatók kerülnek inputként bekérésre:

- Cash Flow
- Dinamikus eladósodottsági mutató
- Agrártámogatások értéke
- Egyéb forrásokból származó bevételek
- Ingatlanok értéke
- Likviditási ráta
- Likviditási gyorsráta
- Munka-jövedelmezőség értéke
- Nettó beruházás értéke
- Standard Fedezeti Hozzájárulás (későbbiekben SFH)
- Termelési érték arányos jövedelmezőség
- Beruházási támogatások

A tesztüzemi adatbázis másik nagy részét a különböző mutatók, naturális értékek teszik ki, melyeket a szakirodalom is említ és a különböző pénzügyi és teljesítmény megítéléséhez sorol.

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 részeleme az adott mutatószám-csoportnak.

## 2.3. A dolgozathoz szükséges FADN adatokat tartalmazó OLAP felület

Gondolatlánc: ebben a fejezetben kerül ismertetésre az elemzéshez szükséges adatok lekérdezését lehetővé tevő OLAP-felület kialakításának okai (2.3.1), ami miatt az Agrárgazdasági Kutatóintézet Tesztüzemi adatbázisa átstrukturálásra került és lépésről-lépésre részletesen kerülnek majd bemutatásra e fejlesztés csomópontjai (2.3.2, 2.3.3).

### 2.3.1. Az olap kialakításának okai

A felület kialakításának okai korábbi eseményekre vezethető vissza, miszerint évközi tárgyi feladatként indult, melyben évfolyamtársakkal kooperálva sikerült az AKI felületen lévő html-táblázat halmazokat Excel táblázatokba konvertálni, ahonnan a szakirányvezető által kerültek fel az online lekérdező felületre. A kialakítás másik oka pedig az AKI honlapján található „nyers” táblázatokból az adatkinyerés problémásabb, mint egy lekérdező felületről, 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. És ezen rávetített szituációkat észrevéve képes lesz a különböző mutatószám kombinációkból reális helyzeteket konvertálni.

Nehézségként vagy problémaként[6] 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.

Az AKI honlapján az 1998-as évtől kerülnek tárolásra a Tesztüzemi adatok a legutóbbi a 2007-es év. Évente változó létszámú vállalatok kerülnek ki-be az adatrögzítésbe. Ez a létszám a több száztól a több ezerig változott az évek során. Minden évben a közölt táblázatok mellé készülnek éves jelentések/beszámolók/elemzések, amelyet a Vidékfejlesztési Igazgatóság Vállalkozáselemzési Osztályán készítenek.
A teljes Tesztüzemi adatbázis az alábbi linken érhető el: http://akii.hu/videkfejl/_framesfadn.htm

### 2.3.2. Dimenzió szerinti bontás Excelben

A tesztüzem oldalán található minden érték rögzítésre került és az alábbi bontásban került excel táblába:

- Sorszám (az adatbázis létrehozásához szükséges)
- Forrás
- Rögzítő neve
- Régió
- Üzemméret, (SFH szerinti bontás)
- Üzemméret (mezőgazdasági terület szerinti bontás)
- Csoport (a kvartilisek alapján vett bontás)
- Forma (egyéni, társas)

[6] További problémának tudható be, hogy az adatbázis karbantartása és ellenőrzése „nehézkes” a méreteiből adódóan. Így az előforduló redundanciát valamint torzító hatásként fellépő értékeket nehéz észrevenni. Valamint az adatbázis írása kizárólag belső oldalról lehetséges, és kívülről csak olvasni lehet.

- Termelési irány
- Év
- Főcsoport (pl. Mérleg adatok kerültek ide)
- Csoport (a mutatószámok kerültek ide)
- Alcsoport1 (mutatószámok és azok alcsoportja)
- Alcsoport2 (mutatószámok és azok alcsoportja)
- Alcsoport3 (mutatószámok és azok alcsoportja)
- Mértékegység
- Érték

Évente átlagosan 30000 rekord került tárolásra és került fel az OLAP adatbázisba. És a 2007-es évvel együtt összesen közel 250000 rekord található a tesztüzemi adatbázisból.

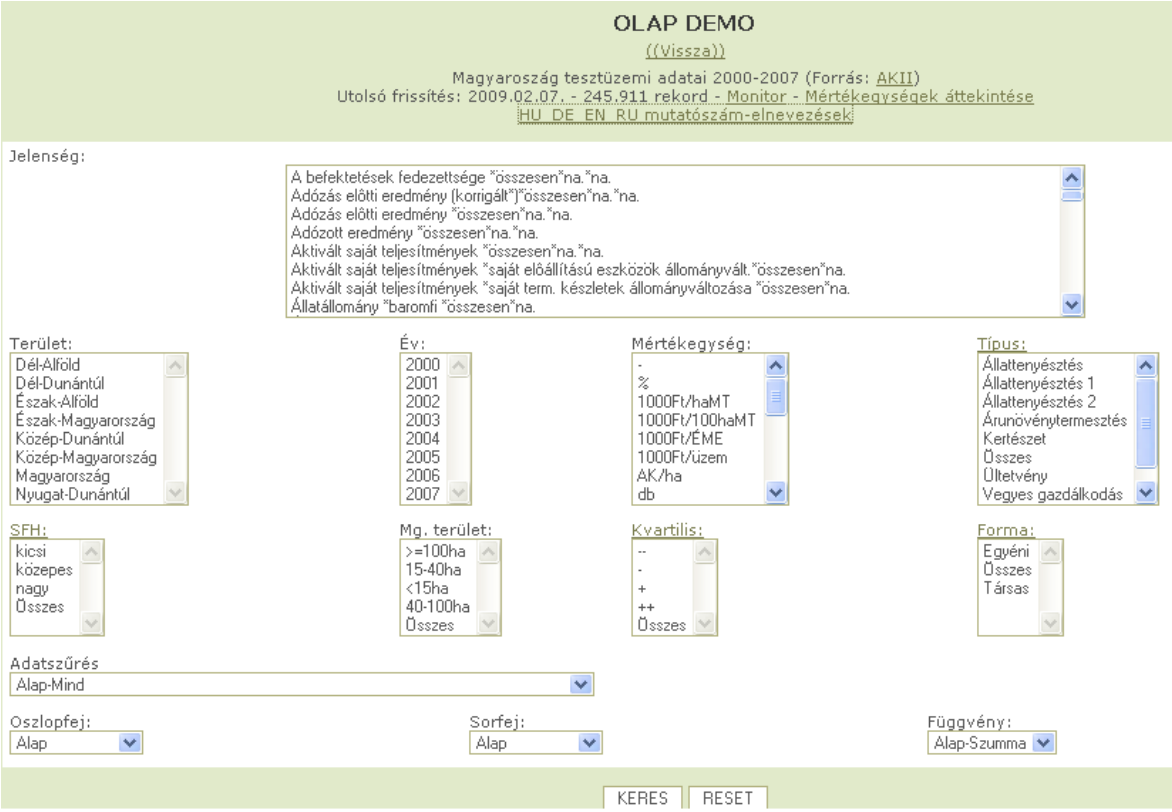
### 2.3.3. A lekérdező felület

A Tesztüzemi adatbázis OLAP felülete (ld. 7. ábra) az alábbi linken keresztül érhető el: http://miau.gau.hu/myx-free/olap/olap2/2_olap_m.php3.A felületen az alábbi szempontok szerint kivitelezhető szűrés:

- Jelenség
- Terület
- Év
- Mértékegység
- Típus
- SFH
- Mezőgazdasági terület
- Kvartilis

- Forma

**7. ábra OLAP felület**




**Forrás 19. egyéb irodalmi jegyzék**

A szűrésen túl egyéb funkciók is elvégezhetők. A lekérdezni kívánt adatokra rákérdezhetünk darab szinten miszerint az adott mutatóhoz például hány érték tartozik az adott feltételek mellett (e funkció az ellenőrzés szempontjából hasznos). Továbbá lekérdezhető a „min”, „max” és „átlag” érték adott feltételek mellett.

További átláthatóságot megcélzó igény kielégítése érdekében lehet az oszlop és sorfejlécet a kívánt érdeklődés szerint állítani.

## 2.4. Az on-line szaktanácsadó felület kialakításának főbb tervezési és programozási lépései

Gondolatlánc: a fejezet igyekszik részletesen bemutatni a tanácsadó felület kialakításának lépéseit. Az adatgyűjtéstől kezdődően (2.4.1) a felmerült

problémák kezelését bemutatván a fontosabb programozási lépéseken keresztül a tanácsadás, mint output megjelenéséig.

### 2.4.1. Az alkalmazott mutatókhoz tartozó kvartilisek összegyűjtése

Az alkalmazott mutatók mindegyikéhez 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)”

(Forrás: 2. egyéb irodalmi jegyzék)

Tehát ezen mutatók úgy szolgálták a tanácsadás alapját, hogy a gazdaságok Mérleg szerinti eredményét figyelembe véve rangsorolták a gazdaságokat és osztották őket négy csoportba.

**Az összegyűjtés menete**

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

- Évenként külön-külön
- Árunövény-termesztés
- Magyarország

- Egyéni vállalkozások
- Kvartilisek (--,-,+,++)
- SFH: összes
- Mezőgazdasági terület: összes

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

A mutatószámok kvartiliseinek ellenőrzése során néhol előkerült egy probléma, mely a már átlagolt hármas csoportosítás értékeknél egy „V" alakban jelent meg, ami azt jelentette, hogy a középső csoport (mely az eredeti táblázatban a „+"- jelöléshez tartozott) egyes esetekben nagyobb vagy kisebb volt az alsó és a felső csoporttól is. (ld. 8. ábra)

**8. ábra "V" alak szemléltetése(részlet)**

| Mutató | Alsó 50% | Középső csoport | Felső 25% |
|---|---|---|---|
| Ingatlanok | 88.565 eFt/ha | 83.7 eFt/ha | 96.55 eFt/ha |
| Dinamikus eladósodottsági mutató | -0.965 év | -0.47 év | -0.56 év |

**Forrás: saját eredmény**

További problémaként jelent meg, hogy az évek tekintetében az alkalmazott mutatókhoz tartozó hármas csoportbontás az egyik évben a „minél több annál jobb" elvet, még a másik évben a „minél kevesebb annál jobb" elvet mondja. Így azon mutatóknál, melyeknél minden év tekintetében egyértelműen kimutatható egy növekvő vagy csökkenő tendencia (ld. 9.ábra pl. Adózott eredmény), azoknál egyértelmű volt a helyzet. Azonban, olyan helyeknél, ahol eltérően alakul a csoportok irányultsága (ld. 9. ábra pl. Likviditási gyorsráta 2000-ben növekvően, 2002-2006-2007-ben csökkenően), ott a továbbhaladás érdekében meg kellet határozni a „helyes" irányultságot, amely a következőképpen zajlott:

- azon mutatók meghatározása, melyeknek évenként ugyan van irányultsága („…több a jobb” vagy „…kevesebb a jobb”), de ezen irányultság nem minden évben azonos (ld. 9. ábra sárgával jelölt mutatók)
- a „helyes” irányultság meghatározásához 5 év tekintetében kellett vizsgálni a növekvő és csökkenő (max. és min.) értékek arányát, és amelyik a több alapot véve az került elvi irányultságban az adott mutatóhoz
- az irányultság pontosabb meghatározásához bevonásra kerültek azok a mutatók is, melyek korábban a „V” alakjukból kifolyólag problémaként jelentek meg (pl. Dinamikus eladósodottsági mutató 2000 és 2006-ban). Bevonásuk úgy történt, hogy a meglévő 3 értékükre (ami a 3 csoport bontása) meredekséget számolván meghatározásra került a trendjük, amely 0 vagy annál nagyobb szám esetében „max”-hoz még 0 alatt „min”-hez sorolható. (ld. 9. ábra pl. Dinamikus eladósodottsági mutató ahol 4:1 arányban találhatók az értékek, amely a mutató irányultságát így a „több a jobb” elvbe sorolja).

**9. ábra Mutatók értelmezése**

| Mutatók | 2000 | 2002 | 2004 | 2006 | 2007 | Konklúzió (max:min) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Adózott eredmény | max | 24 | max | max | max | 5:0 |
| Aktivált saját teljesítmények | min | 2 | min | min | min | 1:4 |
| Anyagköltség (vásárolt anyagok) | max | 0 | min | 1 | -1 | 3:2 |
| Befektetett pénzügyi eszközök | 0 | max | 0 | 0 | 0 | 5:0 |
| Cash-flow | max | max | max | max | 3879 | 5:0 |
| Dinamikus eladósodottsági mutató | 0 | max | min | 0 | max | 4:1 |
| Egyéb bevételek, agrártámogatások | max | 3 | 1 | max | max | 5:0 |
| Egyéb bevételek összesen | max | 1 | max | 1 | min | 4:1 |
| Értékesítés nettó árbevétele a mg.-ban | max | 10 | max | max | max | 5:0 |
| Eszközérték | max | -768 | min | min | min | 1:4 |
| Forgóeszközök | max | 7 | 1 | -8 | min | 3:2 |
| Ingatlanok | 3 | min | min | min | min | 1:4 |
| Kötelezettségek | max | max | -3 | max | 7 | 4:1 |
| Likviditási gyorsráta | max | min | -1 | min | min | 1:4 |
| Likviditási ráta | max | min | -2 | min | min | 1:4 |
| Mérleg szerinti eredmény | max | max | max | max | max | 5:0 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Munka-jövedelmezőség | max | max | max | max | max | 5:0 |
| Nettó beruházás | max | max | 3 | max | max | 5:0 |
| Saját tőke | max | -25 | min | min | min | 1:4 |
| SFH | max | max | max | max | max | 5:0 |
| Termelésiérték-arányos jövedelmezőség | max | max | max | max | max | 5:0 |
| Beruházási támogatások | NINCS | max | max | -1 | max | 3:2 |
| Személyi jellegű ráfordítások | 0 | min | min | 0 | -3 | 2:3 |

**Forrás: saját eredmény**

A gazdaság-filozófiába ütköző kijelentés, miszerint a saját tőke a minimum irányba sorolható (ami azt jelenti, hogy az évenkénti bontásban, az évekhez tartozó 3 csoport értéke szerint a felső csoporthoz tartozó érték alacsonyabban helyezkedik el, mint az alsó csoport) nem felel meg az ésszerű gazdasági felfogásnak. Viszont, fontos tény az, hogy a kivonat az **egyéni** árunövény-termelőkre vonatkozik, szóval az adatok szerint akkor tekinthető egy egyéni vállalkozás nyereségesnek, amennyiben kevés a saját tőkéje, és a kevés tőke továbbvezethető arra, hogy nincs kamatelvárása, nincs kockázata, és így eredményesebben tud termelni. A saját tőkéhez szorosan kapcsolódik/hasonlít az eszközérték, ingatlan és az aktivált saját teljesítmény (ahol, ha a saját tőke minimalizálva van, akkor nem aktivál semmit és így ezek nélkül folytatható az egyéni termelés), ahol a tendenciájában minél kevesebb annál jobb elv szintén ugyanúgy érvényesül. A kötelezettségeknél „a minél több annál jobb elv” érvényesül, egyrészről tehát amennyiben rendelkezik kötelezettséggel, akkor az azt jelenti, hogy hitelképes, így eredményesen termel, hiszen csak ezen vállalatok kaphatnak hiteleket, másrészről a hitel a fejlődést biztosíthatja. A likviditási mutatók értelmezésénél a minél kevesebb annál jobb elv alakul, ami azt mondja ki, hogy kevés pénzzel jól tud termelni, ha kap hitelt. Anyagköltségnél pedig itt is a „minél több annál jobb” irányba kell haladni az eredményes termelés érdekében, mert a termelés nem kivitelezhető vetőmag, műtrágya stb. nélkül.

A vizsgált mutatószámok szempontjából a fenti táblázat leírja az egyéni árunövény-termelő vállalkozói létforma jelenlegi karakterisztikáját, ami egyáltalán nem fenntartható beruházások és támogatások nélkül.

### 2.4.2. A bekért adatok plauzibilitás és konzisztencia tesztje és a besorolás

Az adatok megadása után (melyeket Ft-ban kell megadni) azok plauzibilitás tesztje következik, melyben az egyenkénti tartalom vizsgálatára kerül sor. Az egyenkénti tartalom vizsgálat a következőkre terjed ki:

- az adatok mindegyike megadásra került-e
- az adatok egyenkénti intervallumba való megfeleltetése, mely intervallum a Tesztüzemi adatbázis minimum és maximum értékei alapján lett kialakítva

Az egyedi vizsgálatok után az adatok konzisztencia tesztjére kerül sor. „A konzisztencia egy adatbázisban több adat közötti viszonyra utal, ahol egy adatelem előfordulásának tartalma megegyezik a másik azonos előfordulás tartalmával.” (Forrás: 15. egyéb irodalmi jegyzék) Ilyen vizsgálatra kerül sor pl. az adózott eredmény és a mérleg szerinti eredmény nagyságrendi eltérései között.

Az adatok sikeres ellenőrzése után évenkénti három változó kerül definiálásra, mely összeszámolja a mutatók kvartilisenkénti besorolását. A besorolás kiíratása után már saját következtetések is levonhatók a tendencia alakulásáról.

# 3. Kutatási eredmények, javaslatok

Gondolatlánc: a fejezet először igyekszik bemutatni a dolgozathoz kapcsolódó tanácsadási szolgáltatás statikus (3.1.1) és dinamikus részét (3.1.2). Azt követően a dinamikus elemzés eredményeinek felhasználási lehetőségének részletesebb taglalása következik (3.1.3), melyben az outputként megjelenő eredmény típusok értelmezése és döntés támogató hatása kerül bemutatásra. A tanácsadó rendszer input oldalának feltöltéséhez hozzájáruló felhasználót segítő „help" modul is ismertetésre kerül, valamint a társdolgozatokként elkészült további online tanácsadó rendszerek kerülnek röviden bemutatásra.

## 3.1. Tanácsadó modul on-line

Az on-line „robot" tanácsadó előnyei:

- „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 lefojtatott elemzések után, több vállalat esetében

lehetőség nyílik a gazdaságok több szempontú minősítésére és rangsorolására amennyibe erre igény merül fel.

### 3.1.1. Statikus elemzés, avagy hova tartozik a tesztüzemi adatok alapján a gazdaság

A dolgozat kapcsán létrejött demo/próba elemzés (ld. 10. ábra) arra hívatott elsődlegesen, hogy a Tesztüzemi adatbázisban résztvevő gazdaságoktól az adott mutató adatait bekérvén az adott évre, visszakapja eredményként, hogy a többi üzem tekintetében, mely tevékenységi csoportba sorolható. Valamint a szolgáltatás továbbá kér a felhasználótól egy saját megítélést az üzemre vonatkozóan, melyben megvizsgálhatja azt, hogy mennyire jónak, vagy rossznak gondolja üzeme helyzetét.

A statikus elemzés által használt mutatók:

- Adózott eredmény
- Cash Flow
- Agrártámogatások értéke
- Mérleg szerinti eredmény
- Standard fedezeti hozzájárulás
- Értékesítés nettó árbevétele
- Eszköz érték
- Bruttó termelési érték
- Szokásos vállalkozási eredmény
- Befektetett pénzügy eszközök értéke
- Kötelezettség

**10. ábra A statikus elemzés input felülete**

| | |
|---|---|
| Kérem adja meg az adózott eredményét?(Ft/ha)" | 53929 |
| Adja meg a cash-flow-t!(Ft) | 2041980 |
| Kérem adja meg,hogy mennyi agrártámogatást kapott hektáronként!(Ft/ha) | 40302 |
| Mennyi a mérleg szerint eredménye?(Ft/ha) | 17543 |
| Mennyi a Standard Fedezeti Hozzájárulása az üzemnek?(Ft) | 23770 |
| Mennyi volt az értékesítés nettó árbevétele?(Ft/ha) | 306790 |
| Mennyi a termelő eszközeinek az értéke összesen?(Ft/ha) | 148554904 |
| Mennyi a bruttó termelési értéke a mezőgazdaságban? (Ft/ha) | 684909 |
| Mennyi a szokásos vállalkozási eredménye?(Ft/ha) | 85971 |
| Mennyi a befektetett pénzügyi eszközeinek értéke?(Ft/ha) | 375 |
| Mennyi a kötelezettsége?(Ft/ha) | 340893 |
| Ön hova sorolná saját üzemét?(Ft/ha) | Válassszon.... |
| | Tanácsadás |

**Forrás: saját elemzés (http://miau.gau.hu/myx-free/index.php3?x=exs0003)**

A statikus elemzés lényegében a dinamikusnak volt a próbája, melyben minden vizsgálat és elemzés ugyanazon tendencia szerint zajlott (plauzibilitás, konzisztencia teszt) csak a dinamikusnál már nagyobb méretekről volt szó.

### 3.1.2. Dinamikus elemzés, avagy hogy alakul a teljesítmény az évek tekintetében

A dinamikus elemzéshez (ld. 11. ábra), melyben a bekért adatok után az árunövény-termelő gazdálkodó megkapja a trendjének az alakulását a következő évekre éleződött ki: 2000,2002,2004,2006,2007 (az adott évekre a mutatók kvartilis szerinti ellenőrzése az 1.-5. mellékletben található). Minden évhez 23 db mutató tartozik, melyeknek az évenkénti bekérése már eltérő (a korábban említett „V” alakokból kifolyólag). Az elemzés számára releváns mutatók száma 18 és 14 között változik az évek során.

**11. ábra A dinamikus tanácsadási rendszer felülete**

| | 2000 | 2002 | 2004 | 2006 | 2007 |
|---|---|---|---|---|---|
| Kérem adja meg az Adózott eredményét(Ft/ha)" | 18580 | WRONG | 49910 | 64330 | 89120 |
| Adja meg az Aktivált saját teljesítményt!(Ft/ha) | 10990 | WRONG | 9960 | 150 | 10910 |
| Kérem adja meg a Vásárolt anyagköltséget!(Ft/ha) | 52830 | WRONG | 70290 | WRONG | WRONG |
| Kérem adja meg a Befektetett pénzügyi eszközök értékét(Ft/ha) | WRONG | 30 | WRONG | WRONG | WRONG |
| Kérem adja meg a Cash Flow-t!(Ft) | 1986480 | 2388590 | 4346240 | 5554360 | WRONG |
| Kérem adja meg a Dinamikus eladósodottsági mutatót!(év) | WRONG | -0.32 | 0.51 | WRONG | -0.19 |
| Kérem adja meg, hogy mennyi Agrártámogatást kapott!(Ft/ha) | 8710 | WRONG | WRONG | 49320 | 51180 |
| Kérem adja meg, hogy mennyi az Egyéb forrásokból származó bevétele!(Ft/ha) | 15000 | WRONG | 49390 | WRONG | 63050 |
| Kérem adja meg az Értékesítés nettó árbevételét!(Ft/ha) | 93530 | WRONG | 139610 | 165730 | 180460 |
| Kérem adja meg az Eszköz értékét!(Ft/ha) | 22992920 | WRONG | 46200080 | 50143830 | 50083850 |
| Kérem adja meg a Forgóeszközök értékét!(Ft/100ha) | 77150 | WRONG | WRONG | WRONG | 164800 |
| Kérem adja meg az Ingatlanok értékét(Ft/ha) | WRONG | 122450 | 238410 | 241580 | 225410 |
| Kérem adja meg a Kötelezettségek értékét(Ft/ha) | 27510 | 64130 | WRONG | 91070 | WRONG |
| Kérem adja meg a Likviditási gyorsrátát(%) | 2.57 | 2.85 | WRONG | 3.88 | 2.180 |
| Kérem adja meg a Likviditási rátát(%) | 4.83 | 4.38 | WRONG | 5.53 | 3.14 |
| Kérem adja meg a Mérleg szerinti eredményt(Ft/ha) | 16220 | 25980 | 34800 | 41480 | 39800 |
| Kérem adja meg a Munka jövedelmezőség értékét!(Ft/ÉME) | 1346520 | 3066020 | 4132310 | 5002640 | 7909430 |
| Kérem adja meg a Nettó beruházás értékét!(Ft/ha) | 5080 | 15950 | WRONG | -5460 | 16060 |
| Kérem adja meg a Saját tőke értékét!(Ft/ha) | 202410 | WRONG | 363530 | 410370 | 397920 |
| Kérem adja meg a Standar Fedezeti Hozzájárulást!(Ft) | 3467920 | 2688220 | 5867150 | 6915760 | 6372920 |
| Kérem adja meg a Termelési érték arányos jövedelmezőség értékét(%) | 16.93 | 25.45 | 27.31 | 29.76 | 37.34 |
| Kérem adja meg a Beruházási támogatások értékét(Ft/ha) | NINCS | 7270 | 3310 | WRONG | 3400 |
| Kérem adja meg a Személy. jellegű ráfordítások értékét(Ft/ha) | WRONG | 10960 | 9030 | WRONG | WRONG |
| | | | | | Tanácsadás |

**Forrás: saját elemzés (http://miau.gau.hu/myx-free/index.php3?x=exs0003)**

Az eredmények megjelenítésére a táblázat alatti további 3 sor hivatott (ld. 12. ábra), mely a 3 csoportban lévő mutatók számának az értéke látható évek szerinti bontásban. A színek használata segíti a felhasználót a jobb tájékozódásban, miszerint figyelmeztető hatással van az a kombináció, hogy az alsó (piros) csoport sorában nagyobb értéket vél felfedezni 0-nál. Az éveket nyomon követve kirajzolódik a tendencia alakulása.

**12. ábra Az eredmény megjelenítését szolgáló 3 sávos csoport mező**

| | 2000 | 2002 | 2004 | 2006 | 2007 |
|---|---|---|---|---|---|
| ... | | | | | |
| Az **felső** csoportba sorolt mutatók száma: | FELSŐ | FELSŐ | FELSŐ | FELSŐ | FELSŐ |
| A **középső** csoportba sorolt mutatók száma: | KÖZÉPSŐ | KÖZÉPSŐ | KÖZÉPSŐ | KÖZÉPSŐ | KÖZÉPSŐ |
| A **alsó** csoportba sorolt mutatók száma: | ALSÓ | ALSÓ | ALSÓ | ALSÓ | ALSÓ |

**Forrás: saját eredmény**

### 3.1.3. Az elemzés lehetséges eredményeinek felhasználása

Az elemzés eredményének megjelenése, és ezek további felhasználásának bemutatására kerül sor ebben a fejezetben. Szemléltetvén minden egyes eredmény kimenetet a könnyebb megérthetőség érdekében egy ábrával.
A korábban említett évek tekintetében változó számú mutatók kerültek felhasználásra az elemzéshez, ezek alakulása a következőképpen történt:

- 2000:18 mutató
- 2002:14 mutató
- 2004:16 mutató
- 2006:16 mutató
- 2007:18 mutató

**Csökkenő teljesítmény esetén**

Amennyiben a mutatók a csökkenő tendencia felé mutatnak (ld 13. ábra), tehát azon mutatók száma, melyek az alsó csoportba tartoznak, növekszik, akkor az adott üzemnek a számviteli-pénzügyi és az egyéb gazdasági mutatói alapján romló teljesítmény mutatkozik. A romló teljesítmény ez esetben azt jelenti, hogy a mutatók alapján a Tesztüzemi rendszerben az idő előrehaladtával egyre jobban az alsó csoportba sorolható az üzem így teljesítménye/termelőképessége romlik, tehát javasolt változtatni azon mutatókon, melyek a teljesítmény csökkenés okáért felelősek mégpedig úgy, hogy a korábbi évek szintjére ajánlott visszaállítani a tényezőket. Az csökkenő teljesítmény megjelenésére egy lehetséges példa:

**13. ábra A csökkenő teljesítmény lehetséges outputja**

| | 2000 | 2002 | 2004 | 2006 | 2007 |
|---|---|---|---|---|---|
| ... | | | | | |
| Az **felső** csoportba sorolt mutatók száma: | 5 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| A **középső** csoportba sorolt mutatók száma: | 13 | 12 | 16 | 6 | 3 |
| A **alsó** csoportba sorolt mutatók száma: | 0 | 0 | 0 | 10 | 15 |

**Forrás: saját eredmény**

A csökkenő teljesítmény egy tipikus példáját mutatja az ábra, melyben kezdetben (2000-es év) a mutatók nagyrészt a középső csoportba sorolandók és elvétve megjelenik a felső csoportban néhány, a következő években (2002-2004) már a mutatók egyre nagyobb hányada kerül át a középső csoportba és még kevesebb a felső csoportba aztán ez a 3. vizsgált évre annyiban változik, hogy az összes a középső csoportba sorolható. A 4. évben a romló tendencia egyértelmű jelei mutatkoznak, miszerint az alsó csoportban megjelennek mutatók és ez az 5. évre vonatkozólag tovább romlik.

A csökkenő teljesítmény hatásaként megjelenhet kezdetben a fizetőképesség visszaesése, a termelési szint csökkenése és végső esetben a csőd közeli állapot.

## Stagnáló teljesítmény esetén

A mutatók stagnáló tendenciája (ld. 14. ábra) abban mutatkozik meg, hogy az évek viszonylatában túlnyomórészt a középső csoporthoz sorolhatók és végig ez látszódik. Ez azt jelenti, hogy az üzem kiegyensúlyozottan működik, nem történt pozitívan vagy negatívan befolyásoló hatás az üzem utóbbi életében. Kockázatként azonban fennáll az a lehetőség, hogy bármilyen apró tényező kibillentheti az üzemet negatív irányba, vagy éppen pozitív irányba, ezért

célszerű lehet néhány precíz módosítással a vállalatot a felső csoport felé terelni.

**14. ábra A stagnáló teljesítmény lehetséges outputja**

| | 2000 | 2002 | 2004 | 2006 | 2007 |
|---|---|---|---|---|---|
| ... | | | | | |
| Az **felső** csoportba sorolt mutatók száma: | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| A **középső** csoportba sorolt mutatók száma: | 17 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| A **alsó** csoportba sorolt mutatók száma: | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |

**Forrás: saját eredmény**

A stagnáló teljesítmény egyik lehetséges kimenetelét mutatja az ábra, melyben az összes év tekintetében a mutatók nagy rész a középső csoportba sorolható. Stagnáló teljesítményhez kizárólag azok sorolhatók, melyeknél a középső csoporthoz tartozik az értékek nagy része.

### Javuló teljesítmény esetén

A javuló tendencia (ld. 15. ábra) azt hivatott közölni, hogy az üzem a lehető legjobb irányba halad. Miszerint a mutatók nagy része a felső csoportba sorolható az utolsó években. Ez egy olyan pozitív visszaigazolást jelenthet a gazdálkodónak, mely egyértelműen arról tájékoztatja, hogy jól végzi a dolgát és tanácsként ugyan annyi megjegyezhető, hogy hasonló mentalitással és termeléssel álljon hozzá a jövőben is üzeme vezetéséhez.

**15. ábra A javuló teljesítmény lehetséges outputja**

| | 2000 | 2002 | 2004 | 2006 | 2007 |
|---|---|---|---|---|---|
| Az **felső** csoportba sorolt mutatók száma: | 0 | 0 | 1 | 6 | 13 |
| A **középső** csoportba sorolt mutatók száma: | 16 | 14 | 15 | 10 | 5 |
| A **alsó** csoportba sorolt mutatók száma: | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 |

**Forrás: saját eredmény**

Javuló teljesítmény esetében az elemzés utolsó éveiben egyértelműen túlnyomórészt a felső csoportban lévő mutatók száma nagyobb a többitől. A javuló jelző akkor használatos, amikor egy „rosszabb" teljesítmény szintről (alsó-középső) egy magasabb/jobb szintre (felső) „termeli" fel magát az üzem.

## Atipikus teljesítmény esetén

A negyedik lehetséges válasz eredményként megjelenő értékek, melyek nem sorolhatók egyik korábban említett eredménykategóriába sem azok az atipikus kategóriák. (ld. 16. ábra)

**16. ábra Atipikus output**

| | 2000 | 2002 | 2004 | 2006 | 2007 |
|---|---|---|---|---|---|
| ... | | | | | |
| Az **felső** csoportba sorolt mutatók száma: | 5 | 4 | 5 | 6 | 6 |
| A **középső** csoportba sorolt mutatók száma: | 7 | 5 | 5 | 5 | 6 |
| A **alsó** csoportba sorolt mutatók száma: | 6 | 5 | 6 | 5 | 6 |

**Forrás: saját eredmény**

Általánosságban elmondható az atipikus helyzetekről, hogy 2 vagy 3 csoportnál közel azonos értékek találhatók az évek nagy részében. Ez azt jelentené, hogy egyszerre jól és rosszul működik az adott üzem, amely a valóságban nem lehetséges, így ezen helyzeteket az elemzés nem tudja kezelni, így nem vonhatók le megfelelő következtetések.

## 3.2. Felhasználót támogató (súgó) modulok

Miután az ügyfél belép az adott tanácsadó felületre támogató funkciók állnak majd a rendelkezésére. Kezdvén először a teljes egészében áttanulmányozható dolgozattal, annak elkészítését segítő Excel táblázatokkal valamint a prezentációs anyagokkal. És mindezeken túl letölthető és megtekinthető egy animáció, mely a gyanútlanul idekeveredett felhasználóknak nyújt nagyban segítséget a rendszer gyors elhelyezésében. Azon mutatókhoz, melyeknek kitöltése és megértése problémát okozhat, ott némely esetben egy kalkulátor áll a rendelkezésre, máshol pedig egy szöveg ablak támogatja a felhasználót.

## 3.3. My-X, avagy szaktanácsadási szolgáltatások online

„Az online tanácsadás keretében az alábbi alkalmazási típushelyzetekhez szükséges előfeltételek meglétét vizsgálhatja meg párbeszédet folytatva a robot-szakértővel. Ezen online szakértői rendszerek feladata tehát adekvát kérdések és a hozzájuk rendelt válaszlehetőségek alapján végső soron arra választ keresni, adott elemző modul futtatása szakmailag ajánlható-e egyáltalán, s ha igen, ill. milyen esetleges kiegészítő feltételek teljesülése mellett várható értelmezhető eredmény.

Az alábbi szakértői rendszerek tehát elsődlegesen egy visszafelé következtetés keretében jelzik a felhasználó felé, hogy a felhasználó által megadott paraméterek esetén ésszerű-e az adott modell használata. Annak elkerülése érdekében, hogy minden egyes tanácsadási folyamaton végig kelljen menni egy adott élethelyzethez leginkább illő modell megtalálásához, minden egyes szakértői rendszer válaszai között azonnali utalást talál a felhasználó arra, mely másik modell irányába illene továbblépni, ha az ehhez szükséges inputok felismerésre kerültek. Ez a hibrid rendszer az átlagos felhasználó esetében gyorsan és világosan magyarázza el, mit lehet, s mit nem ajánlatos tenni.”(Forrás: 18. egyéb irodalmi jegyzék)

Azon felhasználók, akik valóban érdeklődnek az e fajta szolgáltatások iránt, azoknak már rendelkezésére állhat egy sor szakértői rendszer, melyek igen széles témakörökben próbálják beváltani az automatizmushoz fűzött reményeket.

A témakörök a következők:

- Agrár
- Közbeszerzés
- Tőzsde
- Sportfogadás

- Meteorológia
- Ingatlan
- Büntetés-végrehajtás
- Jövő kutatás

Abban az esetben, amikor ezen szolgáltatások száma megnövekszik, akkor lesz fontosabb szerepe az idézetben leírt hibrid szakértői-rendszerkeresőnek, tehát az idő megtakarítás érdekében a felhasználó válaszként fogja megkapni, hogy az adott tanácsadó rendszer szakmailag ajánlható-e.

## 4. Összefoglalás

Az elért saját eredmények a szaktanácsadás terén több szintre vezethetők vissza:

Először is az *objektivizálás*, ahol a mérleg, eredmény-kimutatás 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 konzultációkért járó magasabb összegeket, hanem elég csupán a számítógép elé ülni, ahol ugyanúgy minőségi tanácsokat kaphat.

Valamint eredményként jelenik meg az eddig félreértelmezhetően (álobjektivizálásra törekvően) használt mérleg- és eredmény-kimutatás adatok, valamint pénzügyi mutatók szisztematikus, mindent-mindennel összevetve történő automatizált elemzése statikusan és dinamikusan 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 felületet kialakítása, mellyel lehetőség nyílik az adatok több dimenzión történő lekérdezésére, így a nem megfelelő adathasznosítástól átlépünk az automatizált adathasznosítás irányába. Mely megkönnyíti az egyes élethelyzetek rávetítését az adatbázisra és így segítvén releváns elemzések kivitelezését.

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 szűkősségéből kifolyólag nem lehetett precízebb döntés-előkészítést támogatni (optimum függvények növény védőszerekre, műtrágyára), ott a megtakarított erőforrásokat/szakembereket felhasználván lehetségessé válna ilyen szintű stratégia döntések meghozatala objektív módon.

## Irodalmi jegyzék

### Szakirodalmak

1. BEAVER, W. H. (1966): Financial Ratios as Predictors of Failure. Empirical Research in Accounting, Selected Studies

2. BREALEY-MYERS (1992): Modern vállalati pénzügyek. Nemzetközi Bankárképző Központ, Budapest

3. FAZEKAS B. (2007): Vállalati változtatás és válságmenedzsment és alkalmazott pénzügyi módszerek, Gödöllő

4. KESZTHELYI SZ. (2005): Szelekció a mezőgazdaságban-csőd és siker előrejelzés a tesztüzemi adatbázis alapján, Agrárgazdasági Kutató Intézet, Budapest

5. KOZÁRI J. (2007): Szaktanácsadás alapjai, Gödöllő

6. KOZÁRI J. et al (2004): Szaktanácsadás a mezőgazdaságban(módszertani útmutató)

7. TÓTH J. (2004): A növénytermesztési technológiák és a mezőgazdasági vállalatok komplex tervezése számítógéppel, Debrecen

8. VIRÁG M. (2004): Pénzügyi elemzés, csődelőrejelzés. Aula kiadó, Budapest

### Egyéb irodalmak

1. 2000. évi C. törvény (2000): A számvitelről http://net.jogtar.hu/jr/gen/hjegy_doc.cgi?docid=A0000100.tv [Letöltve: 2009.09.14]

2. Agrárgazdasági Kutató Intézet (1998): Alkalmazott rövidítések, http://akii.hu/videkfejl/vallalkelemz/Tesztuzemi_info_98/roviditesek.htm

3. Agrárgazdasági Kutató Intézet (2007): Tesztüzemi adatbázis, http://akii.hu/videkfejl/vallalkelemz/tesztuzemi_info_2007/egyeni_sfh00_copy(1).htm [Letöltve: 2009.09.15]

4. Agrárgazdasági Kutató Intézet (2008): Tesztüzemi információs rendszer 2007. évi eredményei, http://akii.hu/videkfejl/vallalkelemz/tesztuzemi_info_2007/tesztuzemek_2007.pdf [Letöltve: 2009.09.15]

5. Agrárgazdasági Kutató Intézet: A magyar tesztüzemi információs rendszer, http://www.aki.gov.hu/videkfejl/vallalkelemz/tesztuzemi_informacios_rendszer.ppt [Letöltve: 2009.09.16]

6. Bankhitel (2009): Eladósodottsági mutató, http://www.bankihitel.hu/?us=fogalomtar&id=143 [Letöltve: 2009.09.15]

7. FAO-Food and Agriculture Organization of the United Nations (2000): Feladatai http://www.gak.hu/fao/feledatai.html [Letöltve: 2009.09.16]

8. Idegen szavak gyűjteménye: Objektivitás, http://www.idegen-szavak.hu/keres/objektivit%C3%A1s [Letöltve: 2009.09.24]

9. Ka-Vosz (2002): Adózott eredmény, http://www.kavosz.hu/bview.php?bid=cikk&id=16&cid=143 [Letöltve: 2009.09.15]

10. Kislexikon: Interdiszciplináris, http://www.kislexikon.hu/interdiszciplinaris.html [Letöltve: 2009.09.24]

11. Landasin Agrogazda (2009): Landasin Skipper, http://landasin.hu/termek.cgi?id=47, [Letöltve: 2009.09.15]

12. LUKÁCS A. (2006): Adattárházak és OLAP rendszerek, http://info.ilab.sztaki.hu/~lukacs/AdatbanyaEA2005/dm05_04_adattarhaz.pdf [Letöltve: 2009.09.16]

13. MCM-Magyar Cégminősítő (2004): "A Bizalom Védjegye", http://www.adossagborze.hu/index.php?m=16791 [Letöltve: 2009.09.15]

14. MIAU (1998): Szakértői rendszer, http://www.google.hu/url?sa=t&source=web&ct=res&cd=1&ved=0CAYQFjAA&url=http%3A%2F%2Fmiau.gau.hu%2Fmiau%2F30%2Foldies%2Ftdkpallaszlo.ppt&ei=NG_ESrPLJsOK4QaR0PRN&usg=AFQjCNHf4bhTEjFPPOJZRZU2n-dSF-LAtA&sig2=rNV-KtBaqKmD-K65CLqqEw [Letöltve: 2009.09.24]

15. MIAU (2008): Konzisztencia, https://miau.gau.hu/mediawiki/index.php/Konzisztencia, [Letöltve: 2009.09.11]

16. MIAU (2008): OLAP, https://miau.gau.hu/mediawiki/index.php/Online_Analitical_Processing [Letöltve: 2009.09.24]

17. MIAU (2008): Precíziós gazdálkodás, https://miau.gau.hu/mediawiki/index.php/Prec%C3%ADzi%C3%B3s_gazd%C3%A1lkod%C3%A1s [Letöltve: 2009.09.24]

18. MIAU (2009): Áttekintés http://miau.gau.hu/myx-free/index.php3?x=t0, [Letöltve: 2009.09.21]

19. MIAU (2009): OLAP DEMO (Magyarország tesztüzemi adatai)http://miau.gau.hu/myx-free/olap/olap2/2_olap_m.php3, [Letöltve: 2009.09.01]

20. MIAU WIKI (2008): Online Analitical Processing, https://miau.gau.hu/mediawiki/index.php/Online_Analitical_Processing [Letöltve: 2009.09.16]

21. MIAU(2008): Automatizáció, https://miau.gau.hu/mediawiki/index.php/Automatizáció [Letöltve: 2009.09.24]

22. MIMI.HU :Mérleg szerinti eredmény, http://www.mimi.hu/gazdasag/merleg_szerinti_eredmeny.html [Letöltve: 2009.09.15]

23. Neue Landwirtschaft (2006): Alternative zum Roggen, http://redaktion.dlv.de/redaktion/grafiken/1700/Adam%20nett.pdf [Letöltve: 2009.09.14]

24. ORACLE (2008): Oracle OLAP, http://www.oracle.com/technology/products/bi/olap/index.html, [Letöltve: 2009.09.17]

25. Pásztor M.(2006): Mesterséges intelligencia alkalmazása a gazdasági előrejelzésekben, http://miau.gau.hu/miau/96/30ev_2.doc [Letöltve: 2009. 09.05]

26. Pénzügy Sziget (2009): Cash Flow, http://www.penzugysziget.hu/index.php?option=com_content&view=article&id=194&Itemid=76 [Letöltve: 2009.09.15]

27. Pető I. (2002): PhD Kutatási Munkaterv, http://miau.gau.hu/miau/33/phdpeto2.doc [Letöltve: 2009. 09.05]

28. Pitlik László (1999): A szaktanácsadás informatikája, avagy döntéstámogató rendszerek a mezőgazdasági szaktanácsadásban, http://miau.gau.hu/miau/06/tankonyv.rtf [Letöltve: 2009.09.14]

29. PSZF WIKI (2007): Aktivált saját teljesítmények, http://pszf.atwiki.com/page/Aktiv%C3%A1lt%20saj%C3%A1t%20teljes%C3%ADtm%C3%A9nyek%20%C3%A9rt%C3%A9ke [Letöltve: 2009.09.15]

30. QuickMBA(2007): Balanced Scorecard, http://www.quickmba.com/accounting/mgmt/balanced-scorecard/ [Letöltve: 2009. szeptember 21.

31. SAS HUNGARY (2005): Optimális adattárolás, http://www.sas.com/offices/europe/hungary/tudosito_vi/optimalis_adattarolas.html [Letöltve: 2009.09.16]

32. Sidló Csaba (2004): Összefoglaló az adattárházak témaköréről, http://scs.web.elte.hu/Work/DW/adattarhazak.htm [Letöltve: 2009.09.16]

33. The Betbulls (2008): Likviditási mutatók, http://betbulls.hu/cms/fundamentalis_elemezes/likviditasi_mutatok [Letöltve: 2009.09.15]

34. TÓTH K. (2005): Az agrár-szaktanácsadás helye a mezőgazdasági ismereti rendszerben, fejlesztési lehetőségeinek megalapozása Magyarországon (doktori értekezés tézisei), SZIE Gödöllő, http://phd.okm.gov.hu/disszertaciok/tezisek/2005/tz_eredeti1561.pdf [letöltve 2009. 09.11]

35. WIKIPÉDIA (2008): Befektetett pénzügyi eszközök, http://hu.wikipedia.org/wiki/Befektetett_p%C3%A9nz%C3%BCgyi_eszk%C3%B6z [Letöltve: 2009.09.15]

36. WIKIPÉDIA (2008): Bevált gyakorlat/Best practice, http://hu.wikipedia.org/wiki/Bev%C3%A1lt_gyakorlat [Letöltve: 2009.09.24]

37. WIKIPÉDIA (2009): Balanced scorecard, http://hu.wikipedia.org/wiki/Balanced_Scorecard [Letöltve: 2009.09.24]

38. WIKIPÉDIA (2009): Mérleg, http://hu.wikipedia.org/wiki/M%C3%A9rleg_%28sz%C3%A1mvitel%29 [Letöltve: 2009.09.15]

39. WIKIPÉDIA (2009): Oracle database, http://hu.wikipedia.org/wiki/Oracle_Database [Letöltve: 2009.09.16]

**Definíciós jegyzék**

Automatizáció: „az ember felszabadítása mindaz alól, ami mechanizálható” (Forrás: 21. egyéb irodalmi jegyzék)

Interdiszciplinaritás: több tudományágra kiterjedő, több szakterületet közösen érintő. (Forrás: 10. egyéb irodalmi jegyzék)

Precíziós gazdálkodás: a precíziós gazdálkodás olyan mezőgazdálkodás, amelynél a táblán belül a helyi viszonyokhoz igazodva juttatjuk ki a tápanyagot (műtrágya, szervestrágya), a növényvédő szert és a vetőmagot. A cél az , hogy a befektetett tőke megtérüljön úgy ,hogy közben minimális a környezetkárosítás. Ez csak olyan gépekkel érhető el, amelyek a táblán történő mozgásuk közben változtatni tudják a kijuttatott anyagok mennyiségét és a műveletek módját. Ez az elvárás a globális helyzetmeghatározó rendszer (GPS) segítségével valósítható meg, mely rendszer lehetővé teszi, hogy pontosan tudjuk, hol tartózkodik a gép, a traktor-munkagép gépcsoport, vagy a betakarító gép. A precíziós gazdálkodás a mezőgazdasági fejlődéstől elválaszthatatlan termesztési rendszer, amely elektronikai és számítógépes technikát kihasználva (a gazdaságosság érdekében), természet maximális védelme a célja. (Forrás: 17. egyéb irodalmi jegyzék)

Best practice: bevált gyakorlat, rutinszerűen végzett tevékenységre utal, ami széles körű tapasztalatokon alapul, és több szervezetben is sikeresnek bizonyult. (Forrás: 36. egyéb irodalmi jegyzék)

OLAP: olyan adatelemzést szolgáló rendszer, melyet kevesen használnak és főleg közép- és felső vezetők körében terjedt el. Ez a rendszer egy nagyon gyors és pontos adatanalízist végez. Előnye, hogy milliónyi rekordot tud feldolgozni, melyet n dimenziós adatkockákban tárol, így pillanatok alatt képes végrehajtani a kívánt feladatot. (Forrás: 16. egyéb irodalmi jegyzék)

Szakértői rendszer: olyan számítógépes program, amely az ember problémamegoldó képességét modellezi. (Forrás: 14. egyéb irodalmi jegyzék)

Balanced scorecard (BSC): egy stratégiai vezetési eszköz (keretrendszer). Jelentősége a stratégiai irányítás és a kontroll összekapcsolásában áll, melynek során a pénzügyi mellett más nézőpontok, és nem pénzügyi mutatószámok is megjelennek. Az eszköz egyszerűsége, áttekinthetősége, és lényegi vezetési problémára adott válaszai által vált kimagaslóan népszerűvé. (Forrás: 37. egyéb irodalmi jegyzék)

Objektivitás: tárgyilagosság, elfogulatlanság, pártatlanság. (Forrás: 8. egyéb irodalmi jegyzék)

# Ábrajegyzék

1. ábra OLTP és OLAP tulajdonságok 18
2. ábra A Dinamikus eladósodottsági mutató számítása 26
3. ábra A likviditási gyorsráta számítása 27
4. ábra A likviditási ráta számítása 27
5. ábra A munka jövedelmezőség számítása 28
6. ábra Termelési érték-arányos jövedelmezőség számítása 29
7. ábra OLAP felület 44
8. ábra "V" alak szemléltetése(részlet) 46
9. ábra Mutatók értelmezése 47
10. ábra A statikus elemzés input felülete 52
11. ábra A dinamikus tanácsadási rendszer felülete 53
12. ábra Az eredmény megjelenítését szolgáló 3 sávos csoport mező 53
13. ábra A csökkenő teljesítmény lehetséges outputja 55
14. ábra A stagnáló teljesítmény lehetséges outputja 56
15. ábra A javuló teljesítmény lehetséges outputja 57
16. ábra Atipikus output 58

**Rövidítések jegyzéke**

AKI: Agrárgazdasági Kutató Intézet

BSC: Balanced Scorecard / Kiegyensúlyozott stratégiai mutatószám-rendszer

ÉME: Éves munkaerőegység

ENSZ: Egyesült Nemzetek Szervezete

FADN: Farm Accountancy Data Network / Mezőgazdasági számviteli információs hálózat

FAO: Food and Agriculture Organization of the United Nation- / Élelmezési és Mezőgazdasági Szervezet

GDP: Gross Domestic Product / Bruttó hazai termék

ISZAM: Informatikai szakigazgatási agrármérnök

IT: Information Technology / Információs technológia

MI: Mesterséges Intelligencia

MSZIH: Mezőgazdasági számviteli információs hálózat

MY-X: MY EXPERTISE

OLAP: On-line Analitickal Processing / On-line Analitikus feldolgozás

OLTP: On-line Ttransaction Processing / On-line Tranzakció Feldolgozás

SFH: Standard Fedezeti Hozzájárulás

SQL: Structured Query Language / Strukturált Lekérdező Nyelv

(E)TDK: (Egyetemi) Tudományos Diákköri Konferencia

# Melléklet

**1. melléklet 2000. évi mutatókhoz tartozó kvartilisek összegyűjtése Forrás:(saját eredmény)**

| Adatok | also 50% | kozepso csoport | felso 25% |
|---|---|---|---|
| Adózott eredmény *összesen*na.*na. | -6.07 | 18.58 | 42.76 |
| Aktivált saját teljesítmények *összesen*na.*na. | 12.155 | 10.99 | 9.26 |
| Anyagköltség (vásárolt anyagok) *összesen*na.*na. | 51.575 | 52.83 | 65.79 |
| Befektetett pénzügyi eszközök *összesen*na.*na. | 0 | 0 | 0.37 |
| Cash-flow *összesen*na.*na. | 148.24 | 1986.48 | 7551.03 |
| Dinamikus eladósodottsági mutató *összesen*na.*na. | -0.965 | -0.47 | -0.56 |
| Egyéb bevételek *agrártámogatások*összesen*na. | 8.625 | 8.71 | 10.07 |
| Egyéb bevételek *összesen*na.*na. | 14.225 | 15 | 15.59 |
| Értékesítés nettó árbevétele a mg.-ban *összesen*na.*na. | 70.8 | 93.53 | 145.54 |
| Eszközérték *összesen*na.*na. | 21962.61 | 22992.92 | 29239.5 |
| Forgóeszközök *összesen*na.*na. | 63.885 | 77.15 | 112.31 |
| Ingatlanok *összesen*na.*na. | 88.565 | 83.7 | 96.55 |
| Kötelezettségek *összesen*na.*na. | 26.135 | 27.51 | 42.18 |
| Likviditási gyorsráta *összesen*na.*na. | 2.265 | 2.57 | 3.59 |
| Likviditási ráta *összesen*na.*na. | 4.765 | 4.83 | 5.49 |
| Mérleg szerinti eredmény *összesen*na.*na. | -6.45 | 16.22 | 40.77 |
| Munka-jövedelmezôség *összesen*na.*na. | -177.815 | 1346.52 | 3143.17 |
| Nettó beruházás *összesen*na.*na. | 0.105 | 5.08 | 13.61 |
| Saját tôke *összesen*na.*na. | 193.43 | 202.41 | 250.2 |
| SFH*na.*na.*na. | 2641.245 | 3467.92 | 7641.55 |
| Termelésiérték-arányos jövedelmezôség *összesen*na.*na. | -8.585 | 16.93 | 28.22 |
| Beruházási támogatások *összesen*na.*na. | NINCS | NINCS | NINCS |
| Személyi jelleg# ráfordítások *összesen*na.*na. | 8.155 | 7.62 | 9.3 |

**2. melléklet 2002. évi mutatókhoz tartozó kvartilisek összegyűjtése Forrás:(saját eredmény)**

| Adatok | also 50% | kozepso csoport | felso 25% |
|---|---|---|---|
| Adózott eredmény *összesen*na.*na. | -0.445 | 48.39 | 48.16 |
| Aktivált saját teljesítmények *összesen*na.*na. | 0.945 | 12.33 | 6.35 |
| Anyagköltség (vásárolt anyagok) *összesen*na.*na. | 62.07 | 68.81 | 62.51 |
| Befektetett pénzügyi eszközök *összesen*na.*na. | 0 | 0.03 | 0.3 |
| Cash-flow *összesen*na.*na. | 229.485 | 2388.59 | 6378.35 |
| Dinamikus eladósodottsági mutató *összesen*na.*na. | -0.415 | -0.32 | -0.05 |
| Egyéb bevételek *agrártámogatások*összesen*na. | 15.47 | 27.12 | 23.07 |
| Egyéb bevételek *összesen*na.*na. | 27.44 | 43.35 | 30.33 |
| Értékesítés nettó árbevétele a mg.-ban *összesen*na.*na. | 120.83 | 144.47 | 142.42 |
| Eszközérték *összesen*na.*na. | 34532.395 | 38516.88 | 32997.42 |
| Forgóeszközök *összesen*na.*na. | 100.185 | 123.88 | 114.69 |
| Ingatlanok *összesen*na.*na. | 150.715 | 122.45 | 107.64 |
| Kötelezettségek *összesen*na.*na. | 40.475 | 64.13 | 74.54 |
| Likviditási gyorsráta *összesen*na.*na. | 4.505 | 2.85 | 2.11 |
| Likviditási ráta *összesen*na.*na. | 6.835 | 4.38 | 3.15 |
| Mérleg szerinti eredmény *összesen*na.*na. | -6.275 | 25.98 | 27.55 |
| Munka-jövedelmezôség *összesen*na.*na. | 268.895 | 3066.02 | 5332.99 |
| Nettó beruházás *összesen*na.*na. | 6.17 | 15.95 | 48.61 |
| Saját tôke *összesen*na.*na. | 303.485 | 320.96 | 255.43 |
| SFH*na.*na.*na. | 1444.01 | 2688.22 | 8351.08 |
| Termelésiérték-arányos jövedelmezôség *összesen*na.*na. | -4.17 | 25.45 | 29.92 |
| Beruházási támogatások *összesen*na.*na. | 3.94 | 7.27 | 12.76 |
| Személyi jelleg# ráfordítások *összesen*na.*na. | 14.99 | 10.96 | 9.7 |

**3. melléklet 2004. évi mutatókhoz tartozó kvartilisek összegyűjtése Forrás:(saját eredmény)**

| Adatok | also 50% | kozepso csop | felso 25% |
|---|---|---|---|
| Adózott eredmény *összesen*na.*na. | 14.745 | 49.91 | 64.54 |
| Aktivált saját teljesítmények *összesen*na.*na. | 10.425 | 9.96 | 7.52 |
| Anyagköltség (vásárolt anyagok) *összesen*na.*na. | 73.565 | 70.29 | 68.23 |
| Befektetett pénzügyi eszközök *összesen*na.*na. | 0.035 | 0.07 | 0.06 |
| Cash-flow *összesen*na.*na. | 925.145 | 4346.24 | 10303.77 |
| Dinamikus eladósodottsági mutató *összesen*na.*na. | 0.82 | 0.51 | -0.09 |
| Egyéb bevételek *agrártámogatások*összesen*na. | 36.39 | 40.31 | 39.11 |
| Egyéb bevételek *összesen*na.*na. | 47.655 | 49.39 | 56.24 |
| Értékesítés nettó árbevétele a mg.-ban *összesen*na.*na. | 127.485 | 139.61 | 147.63 |
| Eszközérték *összesen*na.*na. | 54065.97 | 46200.08 | 43790.75 |
| Forgóeszközök *összesen*na.*na. | 132.345 | 111.96 | 134.9 |
| Ingatlanok *összesen*na.*na. | 281.94 | 238.41 | 181.51 |
| Kötelezettségek *összesen*na.*na. | 90.43 | 98.47 | 86.4 |
| Likviditási gyorsráta *összesen*na.*na. | 5.005 | 3.28 | 3.84 |
| Likviditási ráta *összesen*na.*na. | 8.43 | 5.19 | 5.63 |
| Mérleg szerinti eredmény *összesen*na.*na. | 4.815 | 34.8 | 44.22 |
| Munka-jövedelmezôség *összesen*na.*na. | 1353.39 | 4132.31 | 6918.04 |
| Nettó beruházás *összesen*na.*na. | -10.785 | 17.74 | -3.57 |
| Saját tôke *összesen*na.*na. | 450.23 | 363.53 | 351.51 |
| SFH*na.*na.*na. | 1948.53 | 5867.15 | 11607.97 |
| Termelésiérték-arányos jövedelmezôség *összesen*na.*na. | 8.71 | 27.31 | 33.76 |
| Beruházási támogatások *összesen*na.*na. | 1.575 | 3.31 | 4.62 |
| Személyi jelleg# ráfordítások *összesen*na.*na. | 13.42 | 9.03 | 8.56 |

**4. melléklet 2006. évi mutatókhoz tartozó kvartilisek összegyűjtése Forrás:(saját eredmény)**

| Adatok | also 50% | kozepso csoport | felso 25% |
|---|---|---|---|
| Adózott eredmény *összesen*na.*na. | 35.005 | 64.33 | 79.64 |
| Aktivált saját teljesítmények *összesen*na.*na. | 0.545 | 0.15 | -3.12 |
| Anyagköltség (vásárolt anyagok) *összesen*na.*na. | 74.535 | 79.87 | 76.66 |
| Befektetett pénzügyi eszközök *összesen*na.*na. | 0.065 | 0.19 | 0.12 |
| Cash-flow *összesen*na.*na. | 1325.35 | 5554.36 | 12898.37 |
| Dinamikus eladósodottsági mutató *összesen*na.*na. | -0.4 | -0.15 | -0.17 |
| Egyéb bevételek *agrártámogatások*összesen*na. | 45.29 | 49.32 | 53.09 |
| Egyéb bevételek *összesen*na.*na. | 58.545 | 61.99 | 60.57 |
| Értékesítés nettó árbevétele a mg.-ban *összesen*na.*na. | 139.845 | 165.73 | 179.56 |
| Eszközérték *összesen*na.*na. | 57332.2 | 50143.83 | 48565.03 |
| Forgóeszközök *összesen*na.*na. | 163.895 | 143.35 | 149.82 |
| Ingatlanok *összesen*na.*na. | 299.21 | 241.58 | 225.53 |
| Kötelezettségek *összesen*na.*na. | 89.345 | 91.07 | 93.76 |
| Likviditási gyorsráta *összesen*na.*na. | 6.035 | 3.88 | 2.73 |
| Likviditási ráta *összesen*na.*na. | 8.705 | 5.53 | 3.9 |
| Mérleg szerinti eredmény *összesen*na.*na. | 16.65 | 41.48 | 43.42 |
| Munka-jövedelmezôség *összesen*na.*na. | 1910.34 | 5002.64 | 7896.01 |
| Nettó beruházás *összesen*na.*na. | -6.57 | -5.46 | 2.12 |
| Saját tôke *összesen*na.*na. | 483.975 | 410.37 | 391.89 |
| SFH*na.*na.*na. | 2167.04 | 6915.76 | 15097.5 |
| Termelésiérték-arányos jövedelmezôség *összesen*na.*na. | 16.75 | 29.76 | 36.32 |
| Beruházási támogatások *összesen*na.*na. | 0.73 | 0.39 | 0.63 |
| Személyi jelleg# ráfordítások *összesen*na.*na. | 10.65 | 10.17 | 10.89 |

**5. melléklet 2007. évi mutatókhoz tartozó kvartilisek összegyűjtése Forrás:(saját eredmény)**

| Adatok | also 50% | kozepso csoport | felso 25% |
|---|---|---|---|
| Adózott eredmény *összesen*na.*na. | 51.24 | 89.12 | 119.41 |
| Aktivált saját teljesítmények *összesen*na.*na. | 17.8 | 10.91 | 10.71 |
| Anyagköltség (vásárolt anyagok) *összesen*na.*na. | 90.26 | 82.52 | 88.8 |
| Befektetett pénzügyi eszközök *összesen*na.*na. | 0.075 | 0.04 | 0.11 |
| Cash-flow *összesen*na.*na. | 5156.7625 | 5131.35 | 12916.02 |
| Dinamikus eladósodottsági mutató *összesen*na.*na. | -0.47 | -0.19 | 0.18 |
| Egyéb bevételek *agrártámogatások*összesen*na. | 49.095 | 51.18 | 51.74 |
| Egyéb bevételek *összesen*na.*na. | 66.765 | 63.05 | 62.27 |
| Értékesítés nettó árbevétele a mg.-ban *összesen*na.*na. | 167.585 | 180.46 | 219.85 |
| Eszközérték *összesen*na.*na. | 66063.15 | 50083.85 | 50074.6 |
| Forgóeszközök *összesen*na.*na. | 203.475 | 164.8 | 162.52 |
| Ingatlanok *összesen*na.*na. | 331.005 | 225.41 | 206.04 |
| Kötelezettségek *összesen*na.*na. | 109.875 | 102.92 | 124.9 |
| Likviditási gyorsráta *összesen*na.*na. | 3.89 | 2.18 | 1.75 |
| Likviditási ráta *összesen*na.*na. | 5.765 | 3.14 | 2.54 |
| Mérleg szerinti eredmény *összesen*na.*na. | 14.8 | 39.8 | 48.08 |
| Munka-jövedelmezôség *összesen*na.*na. | 2810.22 | 7909.43 | 12147.16 |
| Nettó beruházás *összesen*na.*na. | -9.605 | 16.06 | 27.26 |
| Saját tôke *összesen*na.*na. | 550.76 | 397.92 | 375.85 |
| SFH*na.*na.*na. | 6079.655 | 6372.92 | 13636.47 |
| Termelésiérték-arányos jövedelmezôség *összesen*na.*na. | 20.08 | 37.34 | 43.29 |
| Beruházási támogatások *összesen*na.*na. | 1.915 | 3.4 | 5.69 |
| Személyi jelleg# ráfordítások *összesen*na.*na. | 16.22 | 11.35 | 11.51 |