

KAPOSVÁRI EGYETEM
GAZDASÁGTUDOMÁNYI KAR
Informatika Tanszék

Doktori Iskola vezetője:

DR. VARGA GYULA

MTA doktora

Témavezető:

DR. PAÁL JENŐ

egyetemi tanár

**DÖNTÉSTÁMOGATÓ MODELLEK ÉS ALKALMAZÁSI
LEHETŐSÉGEIK A GYEPHASZNÁLAT PÉLDÁJÁN**

Készítette:

HONFI VID

KAPOSVÁR

2006.

TARTALOMJEGYZÉK

| | |
|---|-----------|
| 1. BEVEZETÉS | 3 |
| 2. A DISSZERTÁCIÓ CÉLKITŰZÉSEI..... | 5 |
| 3. IRODALMI ÁTTEKINTÉS..... | 7 |
| 3.1. A tér, térség szerepe a gazdálkodásban és a tervezésben..... | 7 |
| 3.2. Térinformatika alkalmazása a környezeti tervezésben..... | 10 |
| 3.3. Az elemzések bizonytalanságai..... | 14 |
| 3.3.1. A bizonytalanságot kezelő matematikai módszerek | 15 |
| 3.3.2. A fuzzy logika alkalmazásai | 16 |
| 3.4. A területhasználatot befolyásoló előírások, ajánlások | 18 |
| 3.4.1. Az európai agrárpolitika elvei..... | 18 |
| 3.4.2. Agrár és Vidékfejlesztési Operatív Program..... | 20 |
| 3.4.3. Nemzeti Agrár-környezetvédelmi program..... | 21 |
| 3.4.4. Nemzeti Vidékfejlesztési Terv | 22 |
| 3.4.5. Balaton törvény | 23 |
| 3.5. A fenntartható földhasználat | 26 |
| 3.6. A gyepterületek hasznosítása | 29 |
| 3.6.1. A gyepek szerepe a földhasználat racionalizálásában..... | 29 |
| 3.6.2. A gyepterületek hasznosítása legeltetéssel..... | 31 |
| 3.7. A gyephasznosítás és a legeltető állattartás gazdasági oldala | 35 |
| 3.7.1. Az állattartás jelenlegi helyzete..... | 35 |
| 3.7.2. A gyep gazdasági haszna..... | 40 |
| 3.7.3. A gyepre alapozott állattartás..... | 44 |
| 3.7.4. A KAP reform..... | 46 |
| 3.8. Birtokrendezés és versenyképesség | 49 |
| 4. ANYAG ÉS MÓDSZER | 55 |
| 4.1. A gyepterületek alakulása a mintaterületen..... | 55 |
| 4.1.1. A fuzzy logika alkalmazása a területhasználat meghatározásában | 58 |

| | |
|---|------------|
| 4.2. Gazdasági vizsgálatok..... | 67 |
| 4.2.1. Modell a húsmarhatartás jövedelmezőségének elemzésére | 67 |
| 4.3. Mélyinterjúk és kérdőíves felmérések | 71 |
| 4.3.1. Gazdálkodói mélyinterjúk, Swot analízis | 71 |
| 4.3.2. Döntéshozói mélyinterjúk | 72 |
| 4.3.3. A gazdálkodók motivációinak vizsgálata Somogy megyében | 73 |
| 5. EREDMÉNYEK | 77 |
| 5.1. A gyepterületek alakulása a minta területen | 77 |
| 5.2. Gazdasági vizsgálatok..... | 86 |
| 5.2.1. A húsmarhatartás jövedelmezősége | 86 |
| 5.2.2. Gazdálkodói mélyinterjúk, SWOT analízis | 92 |
| 5.3. Birtokrendezés, mint alternatíva | 98 |
| 5.3.1. Mélyinterjúk | 98 |
| 5.3.2. A gazdálkodók motivációinak vizsgálata Somogy megyében..... | 99 |
| 6. KÖVETKEZTETÉSEK, JAVASLATOK | 107 |
| 7. ÚJ TUDOMÁNYOS EREDMÉNYEK..... | 113 |
| 8. ÖSSZEFOGLALÁS | 115 |
| 9. KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS..... | 121 |
| 10. IRODALOMJEGYZÉK | 123 |
| 11. A DISSZERTÁCIÓ TÉMAKÖRÉBŐL MEGJELENT PUBLIKÁCIÓK | 133 |
| 12. A DISSZERTÁCIÓ TÉMAKÖRÉN KÍVÜLI PUBLIKÁCIÓK ... | 135 |
| 13. SZAKMAI ÉLETRAJZ | 137 |
| 14. MELLÉKLETEK..... | 139 |

1. BEVEZETÉS

A fenntartható gazdálkodás alapeleme a tájhoz, a környezethez illeszkedő funkció megtalálása. A táj közvetlenül, mint a mezőgazdasági termelés helyszíne, jellegzetességeinek megőrzése közvetve, mint turisztikai látványosság, idegenforgalmi vonzerő is piaci hasznot jelent. Ez a szemlélet tükröződik a többfunkciós európai agrármodell megfogalmazásában és az Unió terület- és vidékfejlesztési politikájában is.

A vidékfejlesztés három fő célja a versenyképesség biztosítása, a környezetminőség javítása fenntartható erőforrás-gazdálkodás, illetve a kiegyensúlyozott területi fejlődés elősegítése. A vidékfejlesztés megvalósítása során tehát fokozott hangsúlyt kell fektetni az adott térségben gazdasági szempontból is életképes, környezetbarát, fenntartható, technológiák és földhasználati módok kialakítására.

A táj funkcióinak megtalálásában segítséget nyújtanak azok az információk, amelyekkel a vizsgált területről rendelkezünk. A meglévő adatainkat, térinformatikai módszerek és eszközök felhasználásával csoportosíthatjuk, elemezhetjük, a táj és földhasználatra vonatkozóan javaslatokat tehetünk.

Mivel a legtöbb természeti, és mezőgazdasági folyamat, jelenség túlságosan összetett ahhoz, hogy egyszerűen vizsgálható, leírható és elemezhető legyen, ezért célszerű modellek alkotása. Modell alatt értem a valós rendszer leképezését, mellyel a valóságosnál egyszerűbb, átláthatóbb feltételek között tanulmányozható a jelenség úgy, hogy ez a vizsgálat legalább részben matematikai.

A döntéstámogató modellek segítenek abban, hogy meglévő adataink és ismereteink birtokában a lehetséges alternatívákat előre tudjuk elemezni és ezek ismeretében az optimális megoldást meg tudjuk találni. A

döntéstámogató modellek nemzetközi és hazai szakirodalma rendkívül széles, azok sokféle ismeretet ötvöznek. Dolgozatomban éppen emiatt, a terjedelmi korlátokat is figyelembe véve nem vállalkozhatok mindezek ismertetésére. Áttekintésüket is csak a térinformatikai alkalmazásokkal összekapcsolva teszem meg. Bemutatok egy olyan, általam készített modellt, melynek segítségével az eddigiektől eltérő összefüggések és módszer alapján becsülhető a gyepeként hasznosítható területek nagysága. Ezáltal segítség nyújtható olyan döntések meghozatalakor, mint például, hogy egy adott területen az intenzív vagy az extenzív gazdálkodás fejlesztése indokolt-e?

A gyepterületek karbantartó kaszálása legelő állatok hiányában megoldható, de csak korlátozottan ésszerű.

A legeltetési állattartás aktív részvevője a multifunkcionális mezőgazdaságnak. Elsődleges célja jövedelemtermelő tevékenység, másrészt viszont a legeltetési gazdálkodást, mint természetvédelmi eszközt kezelik, mely segít a táj biotóp összetételének megőrzésében, értékesebbé válásában.

A legelőkön előállított állati termék teljes mértékben környezetbarát, az ökológiai potenciálra, a termőhelyi adottságokra és a hagyományokra épít.

Egy másik, általam készített modell segítségével megvizsgáltam, hogy a három dunántúli régióban eredményesen folytatható-e húsmarhatartás? Számításokat végeztem arra vonatkozóan, hogy mekkora legelőterület szükséges egy, a jelenlegi támogatások mellett gazdaságilag életképes vállalkozás állatlétszámának eltartásához?

A legeltetési állattartás mellett, hogy jövedelmező termék előállítására képes, Somogy megye agro-ökológiai adottságaihoz is igazodik.

Dolgozatomban az állati termékek előállításának viszonylag szűk szegmensét, a húsmarhatartás lehetőségeit egy mintaterületen vizsgálom, az ismertetésre kerülő modellekkel végzett számításokra alapozva.

2. A DISSZERTÁCIÓ CÉLKITŰZÉSEI

- A rendelkezésre álló térinformatikai adatok felhasználásával és fuzzy következtetési logika alkalmazásával értékelni a vizsgált terület minőségi tulajdonságait, alkalmasságát.
- Modell számítások segítségével elemezni a húsmarhatartással kapcsolatos gazdasági összefüggéseket.
- Megvizsgálni Somogy megyében a húsmarhatartás gazdasági jellemzőit, elvégezni annak SWOT analízisét.
- Az elvégzett vizsgálatokra alapozva eldönteni, hogy a vizsgált térségben jövedelmezően folytatható-e legeltető állattartás.
- Kérdőíves felmérések alapján értékelni a földtulajdonosok motivációit a birtokrendezéssel, illetve az integrációban megvalósuló földhasznosítással kapcsolatban.

3. IRODALMI ÁTTEKINTÉS

A NUTS nómenklatura szerinti kategorizálás alapján a vizsgálataimhoz kiválasztott mintaterület, bár kiterjedése azt meghaladja, a NUTS 5-ös, községi szintnek inkább megfelel, mint a jelenlegi besorolás szerinti NUTS 4-es kistérségi szintnek. Emiatt kerestem olyan terület lehatárolásokat a területrendezésben és a regionális politikában is, melyekkel a vizsgálat területi kiterjedése egyértelműen azonosítható.

3.1. A TÉR, TÉRSÉG SZEREPE A GAZDÁLKODÁSBAN ÉS A TERVEZÉSBEN

Napjainkban a leggyakrabban emlegetett feladatok közé sorolhatjuk a régiók versenyképességének javítására szolgáló gazdaságfejlesztési elképzelések kidolgozását. A strukturális alapok és a Kohéziós Alap 2000–2006 közötti felhasználására vonatkozó irányelvek kifejezik, hogy az Európai Unióban a regionális politika legfőbb céljának a régiók versenyképességének javítását tekintik, mely által elérhető egyes régiók elmaradottságának mérséklése is.

Véleményem szerint térségi szinten hatékonyabban tervezhető és kezelhető a meglévő ökonómiai és ökológiai potenciálok kihasználása és a munkahelyteremtés kérdése is, melyek a versenyképesség javulását eredményezik.

A közgazdaságtan, a versenyképesség vizsgálata során a regionális tudomány által meghatározott három alapvető régió típust veszi figyelembe (*Lengyel I., 2000*). Ezek a közigazgatási régió, melyet elsősorban információgyűjtési egységként vesz figyelembe, a csomóponti régiót, mint a gazdasági tevékenységek térbeli sűrűsödésének meghatározására szolgáló

egység, valamint a homogén régiót, amelynek részei nagyon hasonló természeti, társadalmi vagy gazdasági jellemzőkkel bírnak.

Az Európai Unió által területfejlesztési, illetve statisztikai célból használt nomenklatura, az ún. NUTS rendszer a tagországok közigazgatási egységeire épül, ám ebben is megkülönböztet normatív, valamint analitikus régiókat (*Sarudi Cs., 2000*).

A regionális tervezés szerepe, Európai Uniós csatlakozásunkat követően különösen fontossá vált. Magyarország területfejlesztési céljait a Területfejlesztésről és területrendezésről szóló *1996. évi XXI.* törvényben, illetve az *1998. évi Országos Területfejlesztési Konceptióban (135)* fogalmazta meg.

A területfejlesztésről és a területrendezésről szóló *1996. évi XXI.* törvény a tervezési-statisztikai illetve a fejlesztési régió fogalmát különbözteti meg, de általánosan használja a térség fogalmát.

Dolgozatomban a magyar regionális politikában elfogadott térség fogalmat kívánom használni, mely szerint a térség egy országon belüli összefüggő területi egység.

Ha a vidéki térségek versenyképességének javítását tűzzük ki célul, akkor abban kiemelt szerephez jut a vidéki foglalkoztatási, kereseti viszonyok, életkörülmények javításában, a gazdasági bázis megszilárdításában a mezőgazdasági termelés szerkezetének okszerű átalakítása.

Egy adott térségben megvalósítható és fenntartható, multifunkciós mezőgazdasági szerkezet kialakítása csak úgy történhet, ha egyaránt figyelembe vesszük a térség környezeti- és gazdasági viszonyait. „A hosszú távú fenntarthatóság kritériumai is másként vetődnek fel egy-egy kisrégióban, országonként, és nagyobb geográfiai egységekben gondolkodva...” (*Horn P., 2002*). A problémák megoldására feltétlenül

közszégi tervezésre van szükség, illetve támogatni kell a tájkörzetek közötti kooperáció kialakulását (Tóth S., 1993). A gazdasági célokon kívül természetesen nagyon fontos az ezek által támogatott társadalompolitikai cél is.

A *szubszidiaritás* elvének megfelelő, alulról építkező tervezési célok összehangolása során gyakran összetett, sokféle tematikus adatbázison alapuló elemzéseket szükséges elvégezni, melyek mindegyikében kiemelkedő szerepe van a helynek (térbeliségnek). Egyes források szerint a tervezésben illetve elemzésben használt adatok közel 80-90%-a helyhez kapcsolódik, amely tény a térinformatika alkalmazását kikerülhetetlenné teszi (Tamás J., 2001).

Tompai G. (2001) szerint a térinformatikának és a térinformatikai rendszerekben tárolt adatoknak egyik jelentős felhasználója a területi tervezés.

A fentebb részletezett okok miatt én is egyetértek Szabó J. (2001) megállapításával, miszerint: „a mezőgazdaság adott térségre vonatkozó szerepének meghatározása nem nélkülözheti az EU-ban már alkalmazott térinformatikai technológiai támogatást.”.

3.2. TÉRINFORMATIKA ALKALMAZÁSA A KÖRNYEZETI TERVEZÉSBEN

A térinformációs rendszerek alkalmazásánál a térbeli analízis elvégzését illetve a vizuális információk kezelését, mint két alapvető funkciót különböztethetjük meg (*Detrekői Á. és Szabó Gy., 1995*). A térbeli analízis a helyhez kapcsolódó kérdések megválaszolását teszi lehetővé, míg a vizuális információk kezelése során a térinformatika alkalmazásával a térbeli kapcsolatokat sokféleképpen elemezhetjük.

A térbeli és leíró adatok kombinálásával térinformatikai adatbázist tudunk létrehozni, amellyel lehetőség nyílik az eredmények gyors ellenőrzésére, lekérdezésére, megjelenítésére, elemzések elvégzésére.

A térinformatikának „nagy jelentősége van a természeti erőforrások kutatásában, azok állapotának figyelésében; a közigazgatásban; a földhasználati- és tájtervezésben; az ökológiai- és gazdasági összefüggések feltárásában, a döntéshozásban; ugyanakkor a közlekedési-, szállítási-, honvédelmi-, piackutatási feladatok megoldásában; a szociológiai-, társadalmi összefüggések vizsgálatában; a település-fejlesztésben és a létesítmény-tervezésben” (*Czímber K., 2001*).

Döntéstámogatás

A döntéstámogató rendszerek segítik a döntéshozót a döntési alternatívák közötti választásban. A társadalmi, ökonómiai döntések legtöbbje térbeli természetű, amely szoros kapcsolatban van a természeti, és a társadalmi környezettel, ezért a térinformatika, mint eszköz egyre fontosabb szerepet játszik a döntési alternatívák kidolgozásában és az alkalmazási feltételek meghatározásában (*121*).

A térinformatika magyarországi alkalmazásának korai szakaszában megfogalmazódott már, ha egy döntéstámogató rendszert egy térinformatikai rendszerrel összekapcsolunk, igen kényelmes és látványos eszközt kapunk környezetminősítési feladatok megoldásához. A térinformatikai rendszerben kijelölhető a minősítendő terület, és kiválaszthatók a minősítendő tényezők. A döntéstámogató rendszer által számolt eredmény pedig térképes formában ismét a térinformatikai rendszerrel jeleníthető meg (*Turchányi P., 1992*).

A döntési elméletek és a térinformatikai rendszerek kapcsolatában legkorábban *Eastman J. R. (1993)* publikált eredményeket.

A térinformatikával segített döntéstámogatás egészen új lehetőségeket nyitott meg a problémamegoldás terén. A térinformatika döntéstámogatási alkalmazásai között találunk olyanokat, melyek segítségével illegális vadkender ültetvények feltárását végezték, 83%-os sikerrel (*Fung D. S., 1995*).

Az Európai Bizottság által támogatott térinformatikai projektek között is, melyek közül néhány már konkrét eredményeket hozott, szép számmal találunk környezeti tervezést támogató alkalmazásokat (*122*). Az alkalmazási főirányokat tekintve a projekteket a következő kategóriákba sorolják: Térinformatikai technológiák és módszerek, Térinformatikai adathálózatok, Döntéstámogató rendszerek, Térképezés, Multimédia rendszerek, Földhasználat igazgatás/tervezés, Környezeti monitorozás és ellenőrzés, Oktatás, szórakozás, turizmus, ingatlan, Szállítás és navigáció.

A térinformatika hazai, környezeti tervezési felhasználások közül kiemelendő a Somogy megyéhez szorosan köthető *SCALIS projekt (Somogy County Agricultural Land Information System)* (*123*). A projekt célja volt a Somogy Megyei Föld Információs Rendszer megalkotása. A projekt során olyan tematikus alkalmassági térképek készítése volt a cél, melyek lehetővé teszik a termőföldek eddigénél jobb kihasználását. A SCALIS koncepciója

alapján a talaj, mint az egyik legfontosabb tényező jelentette a kiindulási alapot, amely mellett igyekeztek figyelembe venni a meglévő természeti adottságokat (pl. domborzat) és a törvényi szabályozást is. A talajinformációk használatával alkalmassági mátrixok készültek a zöldségfélék, gyümölcsösök, szántóföldi növények és a gyepek (2. melléklet) növénytermesztési ágazatok számára. Sajnálatos módon, a felépített rendszer a projekt lezárását követően nem vált elérhetővé a lehetséges felhasználók számára.

Hasonló okokból készült a *Balaton-Park 2000. Kht. Térinformatikai rendszere (124)*, melynek célja volt a vidékfejlesztési tanulmányok térinformatikai módszerekkel való megalapozása. A rendszer jelenleg is működik, interneten keresztül hozzáférhető, ám adatstruktúrája részben megújításra szorul.

A tervezésben széleskörűen használható a FÖMI Távérzékelési Központja által, EU-s együttműködésben kialakított CORINE felszínborítási adatbázis. Az adatbázis alkalmazható környezeti folyamatok modellezéséhez, regionális tervezésben, tájgazdálkodásban, vidékfejlesztésben. Ugyancsak a FÖMI-ben kerültek kialakításra a hazai és EU jelenlegi és jövőbeni igényeinek kielégítését szolgáló szőlő ültetvényregiszter térinformatikai adatstruktúrája, a növény monitoring rendszer, valamint a parlagfű veszélyeztetettségi felmérések (125).

Környezeti tervezést érintő projektekben részt vettek a különböző felsőoktatási intézmények egyes kutató csoportjai, intézetei, tanszékei is. Ezek eredményeként született néhány alkalmazást foglal össze az 1. táblázat. Az intézmények teljes nevét a 10. melléklet tartalmazza.

1. táblázat: A hazai felsőoktatási intézmények részvételével kidolgozott néhány projekt a térinformatika környezeti tervezési felhasználásai közül

| A projekt | | intézmény neve | forrás |
|--|--|-------------------|--|
| megnevezése | célja | | |
| Öko-környezeti térinformatikai modell távérzékeléssel Magyarországra és kína Fujian tartományára | Az ökológiai környezet nyomon követése távérzékeléssel | NYME GEO | www.nyme.hu |
| Nature GIS: Európai tematikus hálózat. Természetvédelmi területek és földrajzi információk | Hozzájárulás az EU természetvédelemmel és biodiverzitással kapcsolatos irányelveinek kialakításához és az értékeléséhez szükséges információk meghatározásához | NYME GEO | |
| Velencei-tó vízgyűjtőjének integrált térinformatikai modellje | A Velencei-tó vízgyűjtőjén egy integrált térinformatikai modell elkészítése és azon elemzések végzése | NYME GEO | |
| Belvízrendszerek fejlesztésének mezőgazdasági megalapozása földrajzi információs rendszerrel | mezőgazdasági érdekek érvényesítése az elvezető rendszerek fejlesztésében | SZIE Gödöllő | Térinformatika XV. 1. 22-23. o. |
| Belvízrendszerek térinformatikai adatbankjának létrehozása | Belvízrendezés megtervezéséhez, végrehajtásához szükséges adatok összegyűjtése | SZIE Gödöllő | |
| Magyarország Földhasználati zónarendszere | Az agrárpotenciál és a környezeti érzékenység alapján Magyarország területére földhasználati javaslat kidolgozása | SZIE Gödöllő | www.ktg.gau.hu |
| Regionális Környezeti Információs Rendszer | Hajdú-Bihar megye Környezeti információs rendszerének kialakítása | DE ATC | www.date.hu |
| Tájhasználati változások a Velencei-hegység északi vízgyűjtőjén | Környezeti monitoring Verespatak környékén | SZTE TTK | www.geo.u-szeged.hu |
| Ültetvénytisztikai Térinformatika | Agrár-statisztikai térinformatikai rendszer kialakítása | SZTE TTK | |
| D-e-Meter Földminősítő rendszer | Környezeti szempontú földminősítő rendszer kifejlesztése, a földminőség térinformatikai megjelenítése | Veszprémi Egyetem | |

3.3. AZ ELEMZÉSEK BIZONYTALANSÁGAI

Térbeli döntési problémáknál sok különböző kritérium alapján kell a döntési alternatívák közül választani. Gyakran a kritériumok relatív fontossága is magában hordozza a bizonytalanságot a döntés következményeire vonatkozóan. A tervezési és kiválasztási feladatok nehezen oldhatóak meg a térinformatikai rendszerek standard eszközeivel. Ezért még diszkrét értékkel rendelkező bemenő adatok esetén is szükséges lehet matematikai modellek alkalmazása. A modellezés determinisztikus, empirikus vagy statisztikai számítási módszerek felhasználásával becsüli valamely keresett jelenség értékét adott bemenő adatok esetén (*Sárközy F., 2005*).

A döntés bizonytalanságát, illetve ennek feloldására modell megalkotását, nem csak a kritériumok relatív fontossága indokolhatja, hanem nagyon gyakran maga a vizsgálandó jelenség, a valós világ objektumai, azok változatossága, bonyolultsága is. Például a magyarországi gyeppek kialakulásánál a természeti tényezőket figyelembe véve, elméletileg több mint 80 millió változattal, mint outputtal számolhatunk. Már az input adatok esetén is figyelembe kell vennünk, hogy a magyarországi talajok esetén nagyon nehéz 1 hektár egységes területet találni (*Vinczeffy I., 2004*).

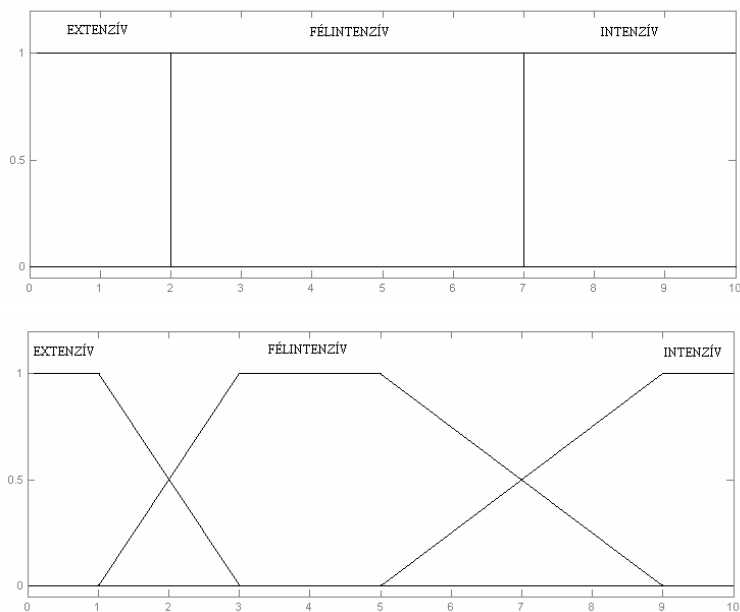
A fentiek alapján kijelenthető, hogy a létező világ némely jellege mindig elkerüli a precíz matematikai modellek figyelmét és többnyire valamilyen bizonytalan pontossággal rendelkeznek. Ezért célszerű olyan modellek alkalmazása, melyek a bizonytalanságot is kifejező matematikai módszerekkel dolgoznak.

3.3.1. A bizonytalanságot kezelő matematikai módszerek

A bizonytalanság problémájának megoldásával a földtani kutatások területén *Bárdossy Gy. (2002)* foglalkozott. Ő a bizonytalanságot kezelő matematikai módszerek közül 4 alkalmazását (intervallum analízis, lehetőség-elmélet, valószínűségi sávok, hibrid aritmetika) találta megvalósíthatónak.

Véleményem szerint, a bizonytalanságot kezelő matematikai módszerek közül a jelen vizsgálat szempontjából leghasználhatóbbnak látszó módszer a fuzzy elmélet.

A Fuzzy-elmélet lehetőségekkel és tagság függvényekkel dolgozik. A tagság függvények alkalmasak az átmenetek bemutatására, azaz lehetővé teszik, hogy az egyes kritérium értékek fokozatosan változzanak az egyik állapotból a másikba (*Zadeh L., 1978*). Például a gyepterületek hozamait tagsági függvényekkel a következő módon lehet definiálni (*1. ábra*):



1. ábra: A hozam állapotok hagyományos (éles határral) és tagsági függvényekkel történő ábrázolása

Ha a gyepterületeket megpróbáljuk hozamuk alapján extenzív, félintenzív és intenzív kategóriákba sorolni, akkor meg kell határozni az egyes kategóriák határait is. Meg kell tudnunk mondani, hogy melyik az a hozam érték, mely alatt vagy felett a vizsgált terület már másik halmazba tartozik. Ha például a 2 t/ha éves fűhozamnál kisebb termőképességű területek az extenzív kategóriába tartoznak, akkor vajon bátran kijelenthetjük-e, hogy a 2,01 t/ha hozamú terület már inkább a félintenzív kategória? Vajon nem ugyanennyire félintenzív az 1,99 t/ha termőképességű terület is?

A fuzzy halmazelmélet nagy előnye, hogy szakít a halmazok éles kategóriahatárokkal való szétválasztásával és formalizálja, hogy milyen mértékig eleme a jelenség az egyes halmazoknak (osztályoknak, kategóriáknak, fogalmaknak). Definiálja az adott részhalmazhoz tartozás fokát, amely a bele-nem-tartozás és a teljes mértékű tagság közti fokozatot leíró, 0 és 1 közti értékkel rendelkező tagsági függvény. Fontos kiemelni, hogy egyetlen elem egyszerre több részhalmazhoz is tartozhat, azonos vagy különböző mértékben.

3.3.2 A fuzzy logika alkalmazásai

Tapasztalataim szerint, a fuzzy logika, mint döntéstámogatási, előrejelzési módszer alkalmazása a térinformációs rendszerekhez kapcsolva elterjedtebb, mint más módszerek. Ennek okaként elsősorban a gyorsabb számítási metódust és a gyakorlatiasabb, az emberi gondolkodáshoz közelebb álló, tetszőlegesen kialakítható szabályrendszert nevezhetjük meg.

A külföldi alkalmazások mennyiségben és összetettségben is előtte járnak az ismert hazai megoldásoknak. Ennek nyilvánvaló oka a térinformatikai piac szereplői számának eltérése. Bár a rendszerváltás óta robbanásszerű fejlődés tapasztalható hazánkban is a térinformatikai

szolgáltatások piacán, de a több évtizedes lemaradás behozásához a megrendelői kör bővülése, tájékozottságának, igényének és tőkeerejének növekedése feltétlenül szükséges a kutatások, fejlesztések és alkalmazások nagyobb számának eléréséhez.

„A "fuzzy" nem tekinthető elemzési módszernek: inkább olyan grafikai eljárásnak, amely lehetővé teszi a felvett adatok minél valóságosabb ábrázolását” (Nuñez J. R., 2005). Véleményem szerint, ez a megállapítás csak abban az esetben igaz, ha a fuzzy eljárást csupán az éles határok elmosására használjuk.

A fuzzy következtetési logika és a térinformatika kapcsolatának szép példája egy indiai szakemberek által végzett kutatás, melynek céljaként potenciális és gazdaságosan kiaknázható rézlelőhelyek meghatározását végezték (Mukhopadhyay B. et al., 2002). Térinformatikai rendszerek adatbázis menedzsment rendszerének kiterjesztését végezte el a fuzzy halmazok módszertanának alkalmazásával két görög kutató, Stefanikis E. és Sellis T. (1999).

A hazai alkalmazások között a fuzzy klasszifikációs eljárások alkalmazására jó példa Illés G. és munkatársai (2003) által végzett kutatás, melyben termőhelyi viszonyok modellezését végezték el térinformatikai eszközök felhasználásával.

A neurális hálózatok és a fuzzy klasszifikációs eljárások ötvözésével, multispektrális felvételek elemzésénél a felszínborítást közel 92%-os pontossággal sikerült meghatározni (Barsi Á., 1998).

3.4. A TERÜLETHASZNÁLATOT BEFOLYÁSOLÓ ELŐÍRÁSOK, AJÁNLÁSOK

3.4.1. Az európai agrárpolitika elvei

Az Európai Unió közös agrárpolitikájának (KAP) céljai: az ellátás biztonságának-, az agrárpiacok stabilitásának-, kiegyensúlyozott termelői és fogyasztói árszínvonal megteremtése, a mezőgazdaságból élők számára méltányos jövedelem és életszínvonal elérésének biztosítása, valamint sikeres részvétel a világkereskedelemben.

A KAP 2003-as reformjának elsődleges célja a piaci stabilitás megteremtése, az exportszubszevenciók lefaragása a piacorientált természet és a versenyképesség növelése érdekében. A reform abba az irányba mutat, hogy a megingott fogyasztói bizalom helyreállítása céljából a támogatások folyósítását nagyobb mértékben kötik a környezetvédelmi, élelmiszer biztonsági, állatjóléti, növény- és állategészségügyi intézkedések betartásához. Egyre nagyobb szerepet kap a Közös Agrárpolitika második pillérének számító vidékfejlesztés (*Popp J., 2004*).

A KAP reform során elfogadott intézkedések csökkentik a termeléshez kötődő támogatásokat és folyamatosan emelkednek az agrár-környezetvédelmi és vidékfejlesztési kifizetések (*Varga Gy. és Blahó A., 2004*).

Az agrár- és vidékfejlesztés célrendszerének elemeit és azok kapcsolódását a nemzeti célokhoz mutatja az *2. táblázat* (*Dorgai L., 2002*).

2. táblázat: Az agrár- és vidékfejlesztés célrendszerének főbb elemei és kapcsolódásuk a nemzeti célokhoz

| Átfogó (nemzeti) célok | Az agrár- és vidékfejlesztés átfogó céljai | Az agrár és vidékfejlesztés specifikus céljai |
|---|---|--|
| A gazdasági versenyképesség növelése | A mezőgazdasági termelés és élelmiszer-feldolgozás versenyképességének javítása | A mezőgazdasági termelés korszerűsítése |
| | | A termelés humán feltételeinek javítása |
| | | Az élelmiszer-feldolgozás korszerűsítése |
| Környezetminőség javítása, fenntartható erőforrás-gazdálkodás | A mezőgazdaság környezetbarát fejlesztése, a földhasználat racionalizálása | A mezőgazdasági földhasználat fenntartása kedvezőtlen adottságú és környezetvédelmi korlátozások alá tartozó területeken |
| | | Környezetbarát mezőgazdasági termelés, tájképmegővás, agrár-környezetvédelem |
| | | Erdők gazdasági-, ökológiai-, és társadalmi szerepének megővése |
| Kiegyensúlyozott területi fejlődés elősegítése | A vidék felzárkóztatásának elősegítése | A vidéki gazdasági potenciál fejlesztése, a foglalkoztatás javítása |
| | | A vidéki környezet vonzóbbá tétele |

Forrás: Dorgai L., 2002.

A Strukturális Alapok támogatásainak felhasználására Magyarország elkészítette a Nemzeti Fejlesztési Tervet, amely meghatározta azokat a fejlesztéspolitikai célokat és prioritásokat, amelyek megvalósítását a Strukturális Alapok forrásai a 2004-2006 időszakban támogatják. A megvalósítás operatív programokon keresztül történik.

3.4.2. Agrár és Vidékfejlesztési Operatív Program

Az agárgazdasági és vidékfejlesztési célokat az Agrár- és Vidékfejlesztési Operatív Program (AVOP) szolgálja. Az unió Strukturális Alapjai közül az Európai Mezőgazdasági Orientációs és Garancia Alap (EMOGA) Orientációs Részleg és a Halászati Orientációs Pénzügyi Eszközök (HOPE) támogatja az operatív program megvalósulását. Az AVOP elsősorban a mezőgazdasághoz, az élelmiszer-feldolgozáshoz és a vidéki térségek mezőgazdasághoz kapcsolódó fejlesztéseire irányul (131).

Az AVOP legfontosabb intézkedései:

- A mezőgazdasági beruházások támogatása (állattenyésztési, gépbeszerzési, növénytermesztéshez kapcsolódó építési beruházások, ültetvénytelepítés),
- A halászati ágazat strukturális támogatása,
- Fiatal gazdálkodók induló támogatása,
- Szakmai továbbképzés és átképzés támogatása,
- A mezőgazdasági termékek feldolgozásának és értékesítésének fejlesztése,
- A vidéki jövedelemszerzési lehetőségek bővítése,
- Mezőgazdasághoz kötődő infrastruktúra fejlesztése,
- Falufejlesztés és megújítás, a vidék tárgyi és szellemi örökségének megőrzése.

Az európai agrárpolitika elveinek megvalósulását segítette a Nemzeti Agrár-környezetvédelmi program és a Nemzeti Vidékfejlesztési Terv.

3.4.3. Nemzeti Agrár-környezetvédelmi program

A Nemzeti Agrár-környezetvédelmi Program (NAKP) gazdálkodási rendszereket támogat. Törekvése olyan mezőgazdasági gyakorlat kialakítása, amely biztosítja:

- a természeti erőforrások fenntartható használatát,
- a természeti értékek, a biodiverzitás megőrzését,
- az embereknek munkát és megélhetést biztosít. (*Ángyán J. és Podmaniczky L., 2003*).

A támogatott gazdálkodási rendszereket célprogramok formájában fogalmazza meg. A célprogramok 2 csoportba sorolhatóak. Az országos célprogramok az ország teljes területére kiterjednek, míg a zonális célprogramok egy adott térségre kidolgozott gazdálkodási módszereket támogatnak. Mindkét csoportra jellemző, hogy a hozzájuk való csatlakozás önkéntes.

Az európai kétpilléres agrár- és vidékfinanszírozási modell megvalósításához földhasználati szempontból tudni kell, hogy hol milyenek az agro-ökológiai és természeti feltételek, mert az, hogy a termelési, a környezeti és a szociális feladatok milyen súlyt képviselnek egy adott térség mezőgazdálkodásában, attól függ, hogy milyen adottságú területen helyezkedik el. Erről ad eligazítást Magyarország földhasználati zónarendszere, amelyet az *1. sz. melléklet* tartalmaz. A földhasználati zónáció alapterképén a barna színnel jelölt területek a piacorientált, versenykategóriájú mezőgazdasági termelés, a sárga területek az extenzív mezőgazdálkodási rendszerek, a zöld területek pedig a természet- és környezetvédelmi szempontú gazdálkodás elsődleges célterületei (*Ángyán J. és mtsai., 1999*).

Ezek vizsgálatából az derül ki, hogy az általam vizsgált célterületen az extenzív mezőgazdálkodási rendszerek támogatása élvezhet prioritást.

A *NAKP* gyepekre vonatkozó célprogramjai közül kiemelendő a füves élőhelyek (száraz gyeppek) újralétesítése - szántóterületeken történő gyeptelepítés és hasznosítás. Az intézkedés célja a szántóföldi művelésre korlátozottan alkalmas (lejtőviszonyok, fizikai talajféleség) szántó művelési ágban lévő területek művelési ág váltása, valamint felhagyott szőlő és gyümölcs területek gyepesítése, erózióvédelem, a zöldfolyosó rendszer elemeinek megteremtése, vegyszerterhelés, vegyzsersodródás csökkentése. A célprogramba bevitt területeken legeltető állattartásra alapozott gyephasznosítást kell folytatni. A legelő állattartó-képessége szerint a 0,5-1,2 számosállat/ha állatsűrűséget kell biztosítani szarvasmarhával, vagy juhval, esetleg őshonos sertéssel (mangalica) (132).

Jogosultsági feltételek:

- legkisebb támogatható terület 1 ha,
- 17 AK érték alatti szántó, és/vagy
- a 10% vagy azt meghaladó dőlésszögű, lejtős szántó területek esetében igényelhető támogatás.

3.4.4. Nemzeti Vidékfejlesztési Terv (NVT)

Egységes keretbe foglalja az Európai Mezőgazdasági Orientációs és Garancia Alap Garanciarészlegéből finanszírozandó vidékfejlesztési intézkedések hazai végrehajtásának rendszerét. Az NVT kijelöli a vidéki térségek fenntartható fejlődését szolgáló célokat, prioritásokat, valamint tartalmazza az egyes intézkedések végrehajtásának részletes szabályait is.

A Nemzeti Vidékfejlesztési Tervben a Nemzeti Fejlesztési Terv célkitűzéseivel összhangban előírt feladatok:

1. a termelők gazdasági életképességének, pénzügyi helyzetének és piaci pozícióinak javítása,
2. a mezőgazdasági tevékenységek fenntartása és fejlesztése, ezáltal kiegészítő jövedelem és munkahely teremtése különös tekintettel azon gazdálkodók számára, akik kedvezőtlen termőhelyi adottságú területeken gazdálkodnak,
3. a környezeti állapot megőrzése és javítása,
4. a termőhelyi adottságokhoz és a piaci viszonyokhoz jobban igazodó termelési szerkezet kialakításának támogatása (136).

3.4.5. Balaton törvény

2000. évi CXII. Törvény a Balaton Kiemelt Üdülőkörzet Területrendezési Tervének elfogadásáról és a Balatoni Területrendezési Szabályzat megállapításáról rendelkezik és szigorú területhasználati előírásokat tartalmaz a Balaton kiemelt üdülőkörzethez tartozó települések vonatkozásában. A jelen dolgozatban érintett terület minden települése ebbe a kategóriába tartozik.

A törvény rendelkezik arról, hogy a

- Természetvédelmi övezet,
- Táj- és településkép-védelmi övezet,
- Felszíni szennyeződésre érzékeny területek övezete,
- Felszínmozgásra érzékeny területek övezete,

esetében, milyen jellegű gazdálkodás folytatható.

A térségi terület felhasználás rendjét, a területfelhasználási egységeket kategóriákba sorolva:

- jellemzően erdőgazdasági,
- jellemzően mezőgazdasági (szántó, rét, legelő, kert, gyümölcsös, szőlő),
- jellemzően települési, illetve
- egyedileg meghatározott területként határozza meg.

Jellemzően erdőgazdasági területek

Az ilyen területek esetén környezetvédelmi (talaj- és vízminőség-védelmi) ökológiai, tájésztétikai, idegenforgalmi szempontból meg kell akadályozni az erdőterület csökkenését, más célú használatát, másrészt az erdőterület nagyságát növelni kell.

A Balaton vízgyűjtő területére készült vízminőség-védelmi komplex meliorációs és erdősítési tanulmány 60 ezer hektár gyenge minőségű külterületi mezőgazdasági föld egy részét erdőtelepítéssel gazdaságosan hasznosítható területként jelöli meg. Az erdősítésre figyelembe vehető területek:

- a 25% feletti meredekségű lejtők,
- a 17% feletti lejtőn lévő szántók,
- a 25% feletti lejtőkön elhelyezkedő ültetvények és déli fekvésű legelők,
- a 17-25% közötti erózióveszélyes legelő területek,
- a sík és 12% alatti lejtésű, a szélrózió által erősen veszélyeztetett laza talajok,
- a mély fekvésű, víz által veszélyeztetett területek.

Az erdősítési programban figyelembe kell venni az ökológiai szempontokat is, amelyek a gyepterületek, vizes élőhelyek esetében több esetben az

erdősítés ellen szólnak. A terv szerint a kiemelt üdülőkörzet területére vetítve erdőtelepítés mintegy 9500 ha külterületi mezőgazdasági területen javasolt (Somogy megyében 4950 ha, Veszprém megyében 3200 ha, Zala megyében 1350 ha) (137)

Jellemzően mezőgazdasági terület

A terv a szántóterületek csökkenése mellett a rét, legelő területek növekedésével számol. Egyes szántóterületek gyepterületekké alakításával a bemutató, ismeretterjesztő, tájfenntartó, illetve gazdasági célú állattartás fejlesztése javasolt. A törvény megfogalmazása szerint: *„A tájfenntartás, táji értékek megőrzése, valamint az itt élők foglalkoztatása szempontjából fontos az adottságokhoz igazodó termelés, így az állattenyésztés és a szőlészet-borászat és gyümölcstermesztés támogatása.”*

3.5. A FENNTARTHATÓ FÖLDHASZNÁLAT

Napjainkban egyre több helyen és egyre gyakrabban használt fogalom a fenntarthatóság. A fenntarthatóság, illetve a fenntartható fejlődés fogalmára az elmúlt időkben nagyon sokféle definíció keletkezett.

A Bruntland jelentés a fenntartható fejlődés fogalmát olyan fejlődésként értelmezi, amely megfelel a jelen elvárásainak és nem korlátozza a jövőbeli nemzedékek lehetőségeit (*WCED, 1987*).

Egy másik megfogalmazás szerint a mezőgazdaságban a fenntartható fejlődés alapelve az kell legyen, hogy a gazdasági fejlődés előnyeinek növelése mellett prioritást kap a természeti erőforrások minőségének és szolgáltatásainak megőrzése (*Pearce D. et al., 1988*).

A fenntarthatóság a mezőgazdaság szempontjából jelenti a környezeti adottságokhoz illeszkedő természetst, a környezet védelmét és az erőforrások megőrzését oly módon, hogy a termelés a gazdálkodó számára gazdaságos legyen. Ennek eléréséhez a multifunkciós mezőgazdaság a minőségi árutermelésen túl környezet- és tájgazdálkodási, valamint társadalmi szolgáltatásokat is nyújt (*Németh T., 2005b*).

A földhasználat nem csak a termőföldek művelésbe vonását, a művelési módok fejlődését jelenti, hanem a földhasználat fogalma a termőföld nem termelési célú hasznosítását és a földvédelmet (természetvédelmi földhasználat) is magába foglalja (*Nagy J., 2005*).

A fenntartható mezőgazdasági fejlődés talajtani-agrokémiai alapjait foglalta össze *Várallyay Gy. és Németh T. (1996)*. A szerzők szerint, egyebek mellett a legfontosabb feladatok: talaj degradációs folyamatok megelőzése, hulladékok visszacsatolása a természetes anyagkörforgásba, a víz talajban történő hasznos tározásának elősegítése, ésszerű tápanyag ellátási rendszer kialakítása, talajszennyeződés megelőzése illetve a

termőhelyi adottságok és a természeteni kívánt növények termőhelyi igényeinek jobb összehangolása. A jobb termőhelyi *koordináció* igényét már a múlt század közepén *Kreybig L. (1946)* is megfogalmazta.

Az EU előnyben részesíti azokat a termelési módokat, melyek a környezetterhelés csökkentésén túl a vidék sajátosságainak, természeti értékeinek megőrzését célozzák. Ezért a vidékfejlesztés megvalósítása során fokozott hangsúlyt kell fektetni a környezetbarát, az adott térségben gazdasági szempontból is életképes, fenntartható, technológiák és földhasználati módok kialakítására (*Ángyán J. és mtsai., 2000*).

A földhasználat gyakorlatában *Szabó G. (1990)* megfogalmazása szerint nem tekinthető racionálisnak az a földhasznosítás, mely tartós ökológia kárt okoz.

Várallyay Gy. (2003) szerint az ésszerű és fenntartható földhasználat legfontosabb elemei:

1. A termőhelyi adottságok és a természeteni kívánt növények termőhelyi igényeinek eddigénél sokkal jobb összehangolása,
2. A mezőgazdasági táblák területi szerkezetének racionalizálása.

A táblaszerkezet racionalizálása alatt kell érteni a táblák nagyságának, elrendezésének esetleges megváltoztatását éppúgy, mint az infrastruktúra kialakítását (utak, csatornák) annak érdekében, hogy a termőhely-specifikus precíziós agrotechnika szélesebb körű alkalmazása a tájképi követelmények figyelembe vételével egyidejűleg bevezethető legyen.

Magyarország az agrárium szempontjából kedvező adottságokkal rendelkezik, ugyanis mezőgazdasági termelésre az ország területének nagy százaléka alkalmasnak tekinthető (*Nagy J., 2005*). A művelési ágak megoszlása tájanként eltér egymástól, és az EU átlaghoz sem hasonlítható, mert a szántóterület (összes mezőgazdasági terület 84%-a) aránya

nagymértékben meghaladja, míg a gyep aránya (összes mezőgazdasági terület 11%-a) elmarad attól.

A fenntartható mezőgazdaság és földhasználat elvárásai, valamint a piaci verseny arra ösztökél, hogy a rosszabb adottságú területeken gazdálkodók hagyjanak fel a hagyományos áru-előállító termeléssel. Több kutató is megfogalmazta véleményét, hogy a jelenlegi földhasználati szerkezet a fenti kényszerek hatására meg fog változni (*Nagy J., 2005, Németh T., 2005*), de véleményem szerint ehhez szükséges a gazdálkodók minél szélesebb körű tájékoztatása, ha szükséges a gazdasági összefüggések adott gazdaságra vetített feltárása, hogy ez a folyamat optimális irányba mozdulhasson el.

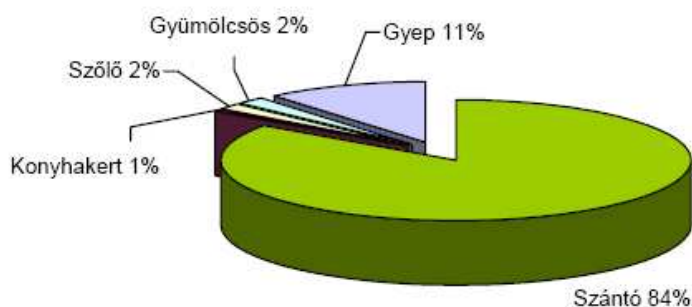
Egyet kell értenem azzal a megállapítással, hogy ezen cél eléréséhez hiányoznak az előre feldolgozott, rendszerezett, könnyen hozzáférhető adatok (*Rajkai K. és mtsai, 1999*).

A mezőgazdasági termelő szempontjából a fenntarthatóság legfőbb kritériuma, hogy az általa előállított termék eladható minőségű legyen és bírja az árversenyt (*Nábrádi A. és Jávora A., 1999*).

3.6. GYEPTERÜLETEK HASZNOSÍTÁSA

Azokon a területeken, ahol versenyképes mezőgazdaság nem folytatható, gyepek, rétek, legelők fenntartása indokolt (Jávor A. 1999, Jávor A. és mtsai., 2000). Ezeknek a területeknek a hasznosítása kaszálóként illetve legelőként történhet.

A Központi Statisztikai Hivatal 2005. évben elvégzett vizsgálata szerint, Magyarország mezőgazdasági területének 84%-át szántóként, 11%-át gyepeként hasznosították a termelők (2. ábra).



2. ábra: Magyarország mezőgazdasági területének megoszlása művelési áganként 2005-ben

Forrás: Magyarország mezőgazdasága 2005, GSZÖ KSH.

3.6.1. A gyepek szerepe a földhasználat racionalizálásában

A magasabb, meredekebb területeken erdő, a lankásabb helyeken legelő, kaszáló, szőlő, gyümölcsös művelési ágak jelenléte indokolt. Leginkább a sík területek alkalmasak szántónak (Nagy J., 2005). A lejtős szántó művelése többlet ráfordítással jár, megnő a talajerózió veszélye, a termésátlagok pedig kisebbek, mint a sík területeken, így kisebb az elérhető jövedelem is.

A kedvezőtlen természeti adottságú területeken a racionális földhasználat követelményeinek leginkább a gyep és erdő művelési ágak tudnak megfelelni (Laczkó I., 1998).

A gyepek fontos szereppel bírnak a talaj állapot megőrzésében azáltal, hogy alkalmasak a károsodott talajok meliorálására (Vinczeffly I., 1992), a művelésből kivont szántók gyepesítése javítja a talajszerkezetet és csökkenti az eróziós talajpusztulást (Barcsák Z. és mtsai., 1994). A fenntartható mezőgazdasági fejlődés gyakorlati megvalósítása során indokolatlanul elhanyagolják a gyepgazdálkodás jelentőségét (Várallyay Gy., 2003b).

A lejtős szántók fokozatos gyepesítésével, illetve a sík fekvésű gyepek egy részének szántóvá alakításával eredményesebb lehet a jövő nemzedékek gazdálkodása (Vinczeffly I., 1992). A 25%-nál meredekebb területeken erdő, a 15%-nál meredekebb területeken pedig gyep telepítése lenne indokolt (Nagy G.- Vinczeffly I., 1993). A hegy és dombvidéki területeken az ésszerű földhasználat szükséges (Várallyay Gy., 1992).

A hazai gyepterületek túlnyomó része kedvezőtlen termőhelyi adottságok között kialakult extenzív hasznosítású füves terület (Szabolcs I. és Várallyay Gy., 1978), amelyeket ingadozó biomassza hozam és kedvezőtlen botanikai összetétel jellemez (Vinczeffly I., 1985). Horn P. és Stefler J. (1990) által készített felmérés szerint a hazai gyepterületek mintegy 60%-a extenzív gyep.

A nem megfelelő gyephasználat miatt kiterjedt gyepterületek mentek és mennek tönkre (Vinczeffly I. és Nagy G., 1995).

Annak ellenére, hogy a gyepterületek fokozatosan csökkentek, a jövőben főként a hegy és dombvidéki területeken a gyep művelési ág területének és részarányának növekedése várható (Bölcskey K. 2003, Dér F. és Stefler J. 2003, Széles Gy. 2001). Ugyanakkor sajnálatos, hogy napjainkban még a jelenlegi gyepterületet sem használják ki optimálisan. Egyes források szerint nem hasznosítanak kb. 400 000 hektárt (Németh T., 2005), mások szerint 600 000 hektárra tehető az a gyepterület, ami hasznosítás nélkül marad (Jávor A., 2003), megint más számítás szerint a

gyepek ökológiai termőképessége csak 20%-ban van kihasználva (*Széles Gy., 2001*).

Véleményem szerint, a fenntartható földhasználat szempontjai indokolják olyan korszerű módszerek használatát, melyekkel több és részletesebb információ nyerhető a termőhelyre vonatkozóan a tér- és időbeli változások nyomon követése céljából.

A gazdák számára nagy segítséget jelentene, ha legalább tájanként hozzávetőlegesen ismernék az elérhető fűterméseket, az ennek függvényében kialakítható állatsűrűséget, legeltetési időszakokat, az előállítható állati termék mennyiségét (*Tóth S., 1993*).

A gyepgazdálkodás során kialakítható e speciális földhasználatra is egy működő „agrár-geoinformációs rendszer”, valamint „intelligens, térképre alapozott, táblatorzskönyvi rendszer” (*Németh T. 2005, Sári L. és mtsai 2001*). Tudomásom szerint a mai napig sem áll rendelkezésre használható, gyepgazdálkodást illetve gyepminősítést támogató információs rendszer.

3.6.2. A gyepterületek hasznosítása legeltetéssel

A gyepterületeken előállított termék legáltalánosabban az állattenyésztés útján hasznosul (*Széles Gy., 2001*), emellett a gyepen termelt takarmány az egyik legolcsóbb (*Nagy G. és Vinczeffly I., 1993*). A takarmányozáson belül a gyepek szerepének növekedése várható, elsősorban a legeltetéses állattartáson keresztül (*Barcsák Z. és mtsai., 1994*). A gyepterület minőségéhez, geográfiai és botanikai sajátosságaihoz igazodó állattenyésztést javasol *Stefler J. (1998)*. Minden gyeptípuson olyan állatfajt indokolt tartani, amelynek biológiai igényeit az adott gyep, elfogadható jövedelem termelése mellett kielégíti (*Dér F. és Marton I., 2000*).

A gyephasznosítás révén az ökonómiai szempontokat egyensúlyba hozzuk az ökológiai és biológiai szempontokkal. A gyepek minőségéhez és

termőkéességéhez igazodó olyan állattenyésztési struktúra kialakítása indokolt, melyben közgazdaságilag elfogadható ráfordítások mellett jövedelmet biztosító, minőségi igényeket is kielégítő állati termékek állíthatóak elő (*Horn P. és Stefler J., 1990; Stefler J. és Vinczeffy I., 1998; Széles Gy., 1999*).

A „Helyes Mezőgazdasági Gyakorlat” előírásai szerint legeltethető állatfajok: szarvasmarha, dóm, gím, juh, kecske, őshonos sertés, ló, szamár.

Mihók S. (2005) véleménye szerint a hazai gyepterületek 70%-a alacsony termőkéességű, amelyek csakis a magyarországi természetföldrajzi adottságokhoz alkalmazkodott őshonos, vagy réghonosult háziállatfajtákkal hasznosíthatók ésszerűen.

A legelőhasznosítás egyik fő formája a **húsmarhatartás**. „A húsmarhatartás fejlesztése fenntartható módon megvalósítható, harmonizálható a környezettel, a környezetvédelmi, vidék- és térségfejlesztési programokkal.” (*Szabó F., 1999*). A tehéntartás és a borjúnevelés az olcsó takarmányforrást biztosító legelőre alapozható. Ugyancsak *Szabó F. (2001)* kísérleti úton bizonyította, hogy egyes húsmarha állományok kiegészítő takarmányok adagolásával eredményesen tarthatóak lápterületi gyepeken is. Magyarországon a húsmarhatartás jellemzően a gyenge illetve közepes termőkéességű gyepeken történik, ezért az igényesebb húsmarha fajták a legelő mellett takarmány kiegészítésre szorulnak (*Stefler J. és Szabó F., 2001*).

Magyarországon nem jellemző és remélhetőleg a közeljövőben sem válik szükségessé, de a legelő hasznosítás alternatív formája lehet a **húslótartás**. *Makray S. és munkatársai (2001)* megállapítják, hogy a rendelkezésre álló gyepterületek jelenlegi kihasználtsága mellett a húslótartás jól megfér a húsmarhatartás mellett. A ló legtermészetesebb takarmánya a gyepeken termelt fű. A lófélék természetes tartásának

legfontosabb követelménye, hogy az állat szabadon mozoghasson (*Ócsag I., 1992*).

A **vágócsikó** értékesítés új ágazatnak tekinthető, amely legeltetéssel gazdaságos tartást tesz lehetővé (*Ócsag I., 1997*).

A lovak terület igényét összefoglaló *3. táblázat*ot *Mihók S. (1993)*, *Meyer H., (1986)* és *Ócsag I. (1971)* adatai alapján állítottam össze.

3. táblázat: Lovak számára szükséges terület nagysága

| megnevezés | szükséges legelő terület (ha) |
|-----------------------------|-------------------------------|
| 200 kg testtömegig | 0,25 |
| 200-400 kg testtömeg között | 0,2-0,4 |
| 400-600 kg testtömeg között | 0,4-0,6 |
| szoptató kanca | 0,5-0,7 |

Forrás: Mihók (1993), Meyer (1986), Ócsag (1971).

A húsmarhatartás és lóartás mellett gyepekre alapozható a **juh** tenyésztése (*Jávor A., 1999; 2003*). *Jávor A. (2001)* megállapítja, hogy a juhok esetében a minőségi termelés és minőségi termék előállítás elengedhetetlen feltétele az állatok legeltetése.

A nem hagyományos állati termék előállítás lehetőségeire, ezen belül a **gím és dámszarvasok** tartásának lehetőségeire kaposvári kutatók hívták fel a figyelmet (*Horn P. 1988; Sugár L. 1989; Horn P. 1996, Horn P. és Dér F. 1997*).

A mezőgazdasági művelésből kivonásra kerülő területek szabadban történő **sértéstartással** hasznosíthatóak (*Szabó P. 1992, 1996, 2001*). A sertések nem csak a gyepeken, hanem az erdőkből, fás területeken is legeltethetőek. Egyes kutatók szerint nem csak a közvetlen húshasznú, hanem a tenyész sertések tartásában is előnyös a legeltetés (*Kovács J., 1996*).

A legeltető állattartás mellett szóló érvek között különös súllyal kell figyelembe venni, hogy a legeltetés jó hatással van az állat komfort érzetére, amely az állatok élettani jellemzőit kedvezően befolyásolja (*Béri B., 1992; 1993; 1997, Béri B. és mtsai., 1995*). Az állatok legeltetésével együtt járó mozgás edzi minden szervüket, erősödnek és jól értékesítik a takarmányt. Ez a legelőn tartott állatok termékeiben jobb minőséghez vezet (*Vinczeffy I., 2004*).

3.7. A GYEPHASZNOSÍTÁS ÉS A LEGELTETŐ ÁLLATTARTÁS GAZDASÁGI OLDALA

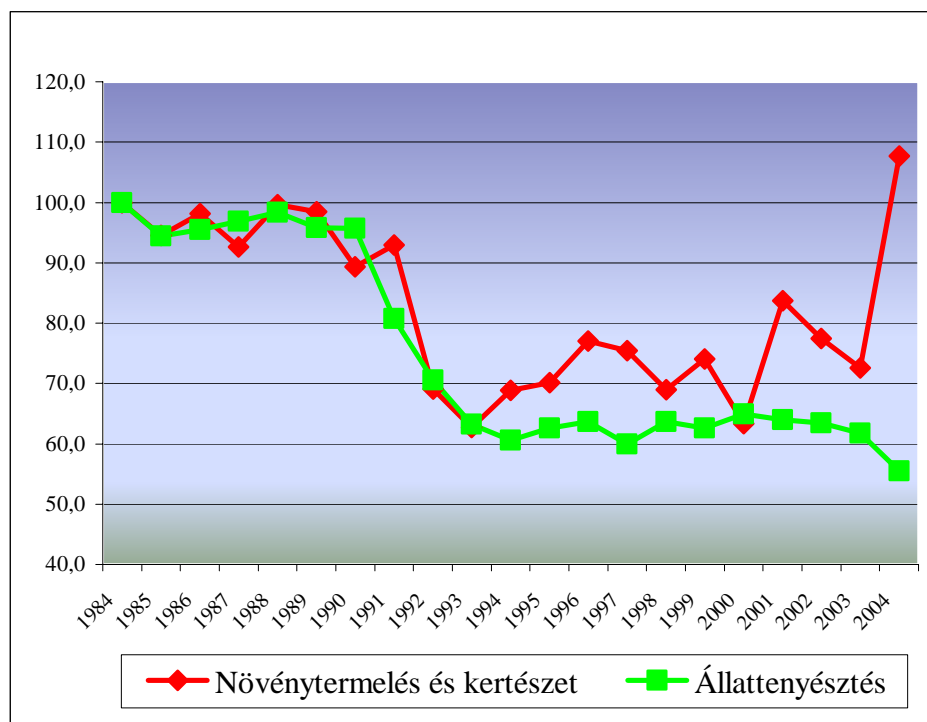
„A gyepek közvetlen piacképes terméket nem adnak, ezért a befektetések megtérülése csak az állattartáson keresztül realizálható” (Nagy G., 2003). „A gyepterületeken előállított termékek legáltalánosabban az állattenyésztésben végbemenő transzformáció útján hasznosulnak” (Széles Gy., 2001).

A gyepterületek karbantartó kaszálása legelő állatok hiányában is megoldható, de nem fenntartható. A legeltető állattartás egyaránt hasznára válik az így tartott állatnak és a gypnek is. Ehhez azonban megfelelő vagyonbiztonság is kell, amelynek megvalósítása nagy összegű beruházásokkal valósítható csak meg.

3.7.1. Az állattartás jelenlegi helyzete

A rendszerváltást megelőzően megvalósult a mezőgazdaságban a nagyüzemi termelés és a háztáji termelés szervezett integrációja. Az állattenyésztésben a nagyüzemi olcsó takarmányra épített kistermelés aránya növekedett. Magyarország 1988-ban az egy lakosra jutó hústermelés tekintetében az európai rangsorban a 4. helyen állt, 162 kg/fő értékkel (Németi L., 2001). Sajnálatos módon, ezeket az adatokat már csak múlt időben említhetjük.

A rendszerváltást követően a mezőgazdaság teljesítménye visszaesett, az állattenyésztés szerepe erőteljesen csökkent és így mára már nagyban elmarad a növénytermelés mögött (3. ábra) (Varga Gy. és mtsai., 2006).

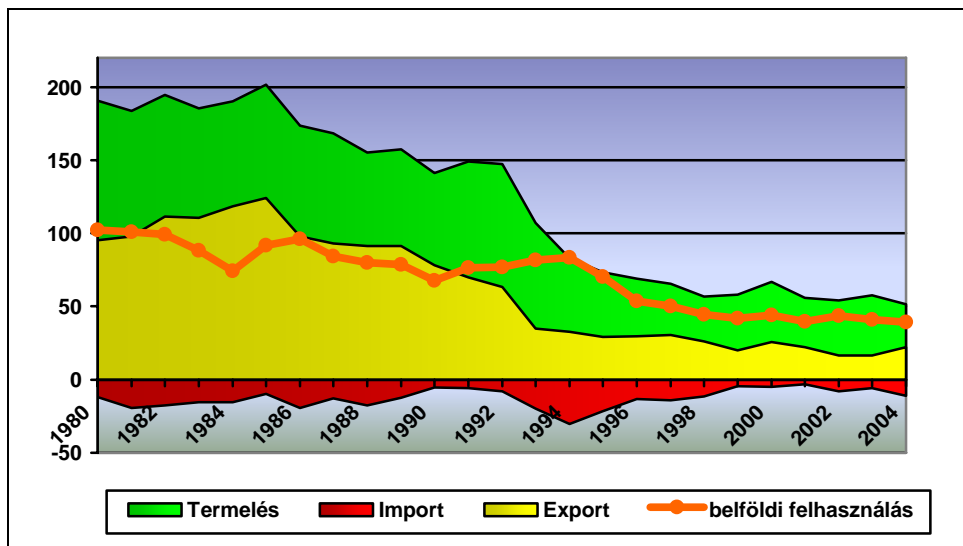


3. ábra: A mezőgazdasági termelés alakulása 1984 és 2004 között (1984=100%)

Forrás: Varga Gy. és mtsai., 2006.

A marha- és borjúhús fogyasztás hazánkban 2004-ben egy főre vetítve nem érte el a 4 kg-ot. Európai Unió csatlakozásunk évében a marhahústermelés visszaesett, az import viszont számottevően növekedett. Ezt csekély mértékben ellensúlyozta, hogy az export mennyisége az előző évi kétszeresére növekedett. A marhahústermelés, az export, az import és a hazai fogyasztás változásait mutatja a 4. ábra.

Az Európai Unió tagállamaiban a marhahús-fogyasztás lassan növekszik, ugyanakkor a szarvasmarha-létszám és a vágómarha-termelés csökken (Stefler J., 2005). Ez lehetőséget jelent a hazai húsmarhatartóknak, de erős konkurenciát jelentenek az Európán kívüli beszállítók (Dél-Amerika, Ausztrália stb.).



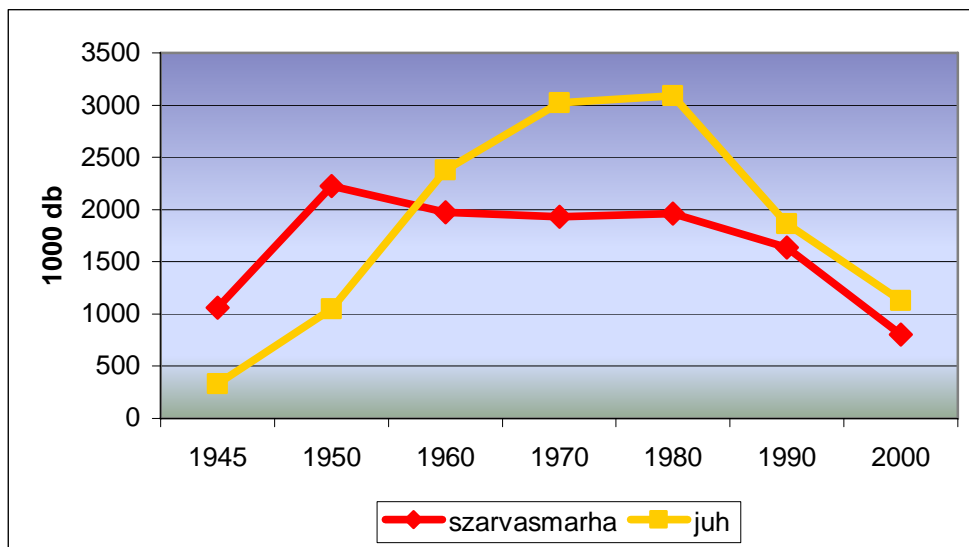
4. ábra: A marha- és borjúhús mérleg alakulása Magyarországon 1980-tól 2004-ig (1000 tonna)

Forrás: Élelmiszermérlegek és tápanyagfogyasztás 2004. KSH 2006.

Az állatlétszám alakulása

Az állattartás országos helyzetére jellemző, hogy mind a szarvasmarha, mind pedig a juh létszám erősen visszaesett az 1980. évi állományhoz képest (5. ábra).

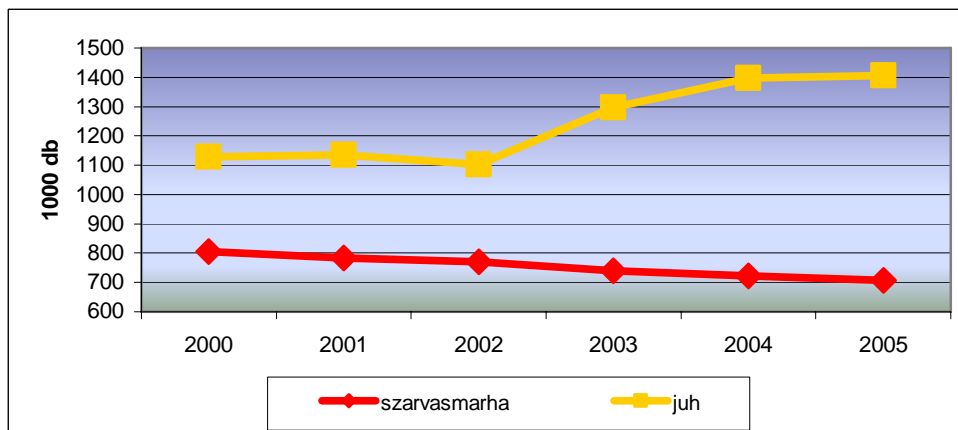
Különösen a szarvasmarha állomány tekintetében elszomorító a kép, hiszen a 2000. évi 805 000 db-os létszám még az 1945-ös szinthez képest is visszaesést mutat.



5. ábra: Az állatlétszám alakulása Magyarországon 1945-től 2000-ig

Forrás: Mezőgazdaságunk hosszú-idősoros adatai 1851-1999. KSH 2000.

Közvetlenül az Európai Unióhoz való csatlakozásunkat megelőzően a juh állomány indult növekedésnek, a szarvasmarha létszám továbbra is csökken (6. ábra).



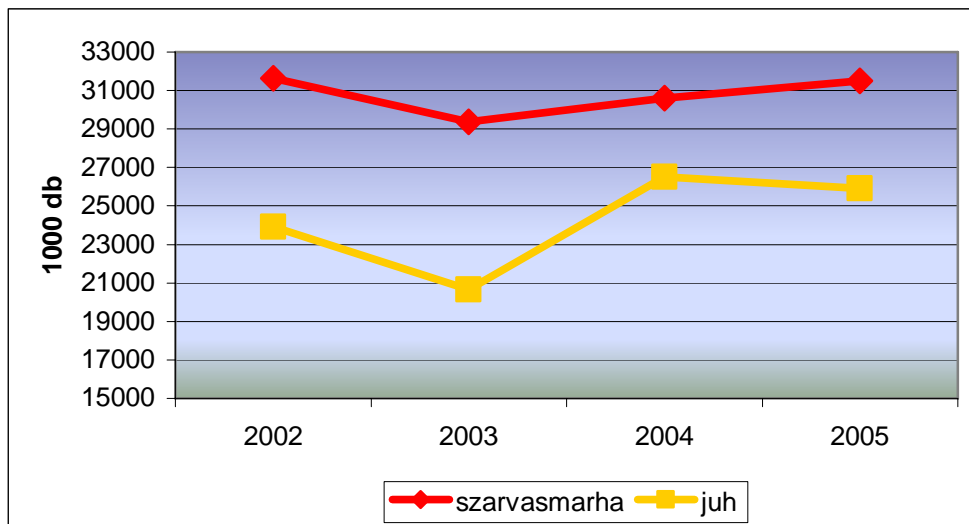
6. ábra: Az állatlétszám alakulása Magyarországon 2000-től 2005-ig

Forrás: Állatállomány 2003. december 1. KSH 2004. és Állatállomány 2005. december 1. KSH 2006.

A KSH 2005-ös Gazdaságszerkezeti összeírása (138) szerint a szarvasmarhát tartó gazdasági szervezetek 40%-a 500-nál több egyedot tartott, az egyéni gazdálkodók esetében az 1–2 (35%), illetve a 3–9 szarvasmarha (46%) tartása volt jellemző.

A Dél-dunántúli régióban a 2005. december 1-én meglévő juh állomány 57%-a (70500 egyed) Tolna megyében, 21%-a (25900) Somogyban, 22%-a (26800) pedig Baranyában található. A szarvasmarha létszám megoszlása sokkal kiegyenlítettebb (Baranya 33%, Somogy 36%, Tolna 31%).

Somogy megyében a szarvasmarha létszám 2003. évtől kezdődően növekszik (7. ábra).



7. ábra: Az állatlétszám alakulása Somogy megyében 2002-től 2005-ig

Forrás: Állatállomány 2002, 2003, 2004, 2005. december 1. KSH.

Ha azt vizsgáljuk, hogy 100 ha mezőgazdasági területre hány egyed jut, akkor Somogy megyének a régió többi megyéjéhez viszonyítva, vannak még kihasználatlan lehetőségei (4. táblázat).

4. táblázat: Az állatsűrűségi mutató a Dél-dunántúli régió megyéiben

| terület | juh (egyed/100 ha) | szarvasmarha (egyed/100 ha) |
|---------------|--------------------|-----------------------------|
| Somogy megye | 8 | 10 |
| Tolna megye | 28 | 11 |
| Baranya megye | 10 | 11 |

Forrás: Állatállomány 2005. december 1. KSH 2006.

3.7.2. A gyepterület gazdasági haszna

A gyepterületek gazdasági szempontok szerinti vizsgálatához szükséges valamilyen rendszerezési elv használata. Ez történhet a gyepterület létesítéséhez kapcsolódó ráfordítások alapján, amely megkülönböztet természetes, illetve mesterséges gyepeket (Széles Gy., 2001).

Termőképességük alapján Horn P. és Stefler J. (1990) megkülönböztet extenzív, félintenzív és intenzív gyepeket. Ezek arányát és hasznosítási lehetőségeit mutatja be a 5. táblázat.

5. táblázat: Különböző minőségű gyepterületek aránya és hasznosítási lehetőségei

| gyep típusa | szénahozam (t/ha) | állattenyésztési ágazat |
|------------------------|-------------------|--|
| intenzív gyep (5%) | 10-15 | tejelő tehenészet, tejelő juhászat, intenzív kettős hasznosítású juhászat |
| félintenzív gyep (35%) | 5-8 | tenyésztő-nevelés, húsmarha-tartás, húsló tartás |
| extenzív gyep (60%) | 1-2 | húsmarha, húsló tartás, extenzív juhtartás, gím- és dámszarvas tenyésztés, kecske tenyésztés |

Forrás: Stefler J.-Vinczeff J., 1998.

A gyepterületek védett illetve termelő kategóriájának arányát többek között Ángyán J. és Podmaniczky L. (1999) adatainak felhasználásával Dér F. és Marton I. (2000) határozta meg. Ez az arány (védett gyepek 44%, termelő gyepek 56%) napjainkra már módosult.

Véleményem szerint, a gyephasznosítás gazdasági összefüggéseinek vizsgálatakor a gyep hasznossági fogalmát definiálni kell. Erre nagyon jó kísérletet tesz *Nábrádi A. (2004)*. A *Nábrádi A.* által alkalmazott hasznosítási csoportok: takarmányozás, egészségügy, gyógynövények, talajvédelem, természet és környezetvédelem, biodiverzitás, kellemes emberi környezet, sportcélú használat, energetika, üzleti hasznosság.

Valamely termék piacképességét a kereslet-kínálati viszonyok határozzák meg. Problémát az ár meghatározása jelentheti, azaz, hogy mennyit ér az előállított termék. Ennek a problémának a megoldására a közgazdaságtan alapvetően két módszert jelöl meg. Az egyik szerint az előállítás költségei, a másik szerint a helyettesítő termék beszerzési ára alapján határozhatjuk meg a kérdéses termék árát. A költségek alapján történő érték meghatározásnál függetlenül attól, hogy telepített vagy természetes gyepről beszélünk-e, a költségeket indokolt állandó vagy fix, illetve változó költségek csoportjába sorolni (*Széles Gy., 2001*).

Telepített gyepnek esetén a telepítés költségeinek *Nábrádi A. (2004)* által meghatározott értékeit tartalmazza a *6. táblázat*.

6. táblázat: A gyeptelepítés költségei

| technológiai művelet megnevezése | költség (Ft/ha) |
|---|------------------------|
| talaj előkészítés | 8 000- 35 000 |
| műtrágya költsége | 4 000- 12 000 |
| vetőmag költség (40 kg/ha) | 36 000 |
| vetés | 4 000- 8 000 |
| gyomirtás, tisztító kaszálás | 4 000- 12 000 |
| összesen | 56 000- 103 000 |

Forrás: Nábrádi A., 2004.

A gyephasznosítás illetve a szénakészítés költségeit mutatja a 7. táblázat (Lapis M., 2004).

7. táblázat: A gyephasznosítás költségei

| technológiai művelet megnevezése | költség (Ft/ha) |
|----------------------------------|-----------------|
| kaszálás (1-3 alkalom) | 4 000- 12 000 |
| rendkezelés | 2 000- 6 000 |
| bálázás+ szállítás | 5 000- 25 000 |
| összesen | 12 000- 43 000 |

Forrás: Lapis M., 2004.

Nábrádi A. (2004) szerint célszerű megkülönböztetni a gyep produktumai között piacképes és piacképtelen hasznosítási területeket. Ez a csoportosítás, a piacos és nem piacos funkciók megkülönböztetése a többfunkciós mezőgazdálkodást támogató „kétpilléres” agrárpolitika lényege. Ebben a politikában a támogatások súlypontjai áthelyeződnek a nem piacos funkciókra, a 2. pillérre. Piacképtelen hasznosítási lehetőségek közé sorolja a talajvédelmet, természet és környezetvédelmi funkciókat, és részben a kellemes emberi környezetet, de ezen termékek értéke így is becsülhető.

A gyűjtött **gyógy- és fűszernövények** értékesítése során a termék ára biztosítja a bevételt, ám ezzel szemben megjelennek a gyűjtés személyi jellegű költségei, illetve termesztés esetén a termelés kapcsán jelentkező költségek. A termékek áránál a kereslet a meghatározó tényező, így az esetleges hasznosság könnyen kalkulálható.

Ápolt gyeppek esetén kisebb a valószínűsége a gyomosodásnak, amely az allergén növényfajok elszaporodását eredményezi. Az allergia elleni gyógyszerekre illetve gyógyhatású készítményekre költött összegeket a költség oldalon figyelembe véve megvizsgálható, hogy a kultur állapot fenntartására fordított egyéb költségek milyen mértékben csökkenthetik az

előző tételt. Ehhez tudni kell, hogy mekkora a gyomosodással veszélyeztetett terület nagysága. Ennek meghatározását távérzékelési és térinformatikai módszerekkel a Földmérési és Távérzékelési Intézet megkezdte (Csornai G., 2005).

A **talajvédő gyepek** értékelésénél figyelembe kell venni a károk elmaradását, a gyepek hozamának növekedését, a hozam minőség javulását, a lekötött álló és forgóeszközök hatékonyságának növekedését, és az egyéb ráfordítások csökkenését (Tóth S., 2003).

Véleményem szerint a **természet és környezetvédelmi** célok esetén kalkulálható legnehezebben a gyepek hatása. Ennek oka, hogy itt botanikai és esetenként állatvédelmi tételeket is figyelembe kell venni, hiszen a gyepek életteret adhat ritka, védett növényeknek illetve állatoknak, ezzel biztosítva a biodiverzitás fenntartását (Nábrádi A., 2004). Ilyenkor az értéket a megmentett fajok eszmei értékével közelíthetjük.

A megújuló illetve megújítható **energiaforrások** fontossága, szerepe érezhetően egyre növekszik. Ez a gyepterületek esetében egy új hasznosítási forma felé, az energiafű termelésre irányíthatja a gazdálkodók figyelmét. A bevételi oldalon a termék kereslettől függő ára mellett az igénybe vehető támogatások (8. táblázat), míg a költségoldalán a termelési költségek jelennek meg, melyek figyelembe vételével a hasznosság jól kalkulálható.

8. táblázat: Energianövények támogatásának mértéke 2005-ben

| támogatás megnevezése | támogatás mértéke | | bázis terület (ha) |
|-----------------------|-------------------|------------|--------------------|
| | €/ha | max. Ft/ha | |
| Gabona növények | 27 | 6 480 | 16 000 |
| Energia fű | 32 | 7 680 | 10 000 |
| Energia erdő | 194 | 46 591 | 2 500 |

Forrás: 101/2005. (IX. 15.) MVH Közlemény.

3.7.3. Gyepre alapozott állattartás

A gyepekre alapozott állattenyésztés gazdasági előnyei között megkülönböztethetünk közvetlen és közvetett gazdasági hatásokat. Közvetlen gazdasági haszon a hozzáadott érték előállítás, munkaalkalom teremtés, javuló életminőség (Széles Gy., 2001).

A Marselek S. (2003) által számított adatokból kitűnik, hogy a takarmányozásra használt fű felvétele legkisebb költséggel legeltetés útján valósítható meg (9. táblázat).

9. táblázat: A gyep terméseinek önköltsége

| Megnevezés | Szénaérték önköltsége (%) | |
|--------------------|---------------------------|----------------|
| | öntözés nélkül | öntözés esetén |
| legelőfű | 100 | 122 |
| kisbálás széna | 140 | 166 |
| nagybálás széna | 157 | 178 |
| petrencézett széna | 188 | 214 |
| szenázs | 167 | 190 |

Forrás: Marselek S., 2003.

A legeltetési állattartás versenyképességét jelentősen befolyásolja a legeltetési szezon hossza. Klimatikus adottságaink folytán a szezon 180-210 nap, de kukoricatarló legeltetésével ez további 30-40 nappal megnyújtható (Stefler J., 2005).

A **húsmarhatartás** költségei a kevesebb kiegészítő takarmány adagolásával csökkenthetőek, ehhez azonban az állomány jelentős részét az igénytelenebb, közép- nagytestű fajták kell képezzék (Stefler J. és Szabó F., 2001).

A húsmarhatartás termékei a hízó alapanyag vagy a hízott állat. Villányi L. (2001) összefoglalja azokat a szempontokat, amelyek alapján jövedelmezhetővé tehető a húshasznú marhatartás. Feltételként említi a megfelelő fajtaválasztást, megfelelő nagyságú gyepterületet a takarmány

költség csökkentése érdekében, és minimális felszereléssel ellátható tartásmódot.

Véleményem szerint a jelenlegi magyarországi állapotok mellett fokozottan kell figyelembe venni a vagyonbiztonság kérdését, hiszen a gazdálkodó legnagyobb értéke maga a legelőn tartott állat.

Vizsgálva a húsmarhák és a **hidegvérű lovak** legeltetéssel elért hústermelését megállapítható, hogy bár a húslovak a tömeggyarapodás illetve a választáskori élőtömeg tekintetében kedvezőbb adatokat mutattak, egységnyi legelőterületen előállított állati termék, azaz a hústermelés a húsmarhák esetében volt kedvezőbb (*Makray S. és mtsai, 2001*).

Vágócsikó esetén a piac elvárása 7-9 hónapos korra 300-400 kg élőtömeg. Hidegvérű csikókkal 1-1,5 kg, melegvérűekkel 0,7-1 kg napi tömeggyarapodás érhető el. A vágócsikó Belgium, Hollandia, Franciaország, Olaszország és Svájc piacain kerülhet értékesítésre (*Ócsag I., 1997*). A magyar hidegvérű fajta a génmegőrzés miatt támogatott fajták közé tartozik (18000 Ft/kanca/év). Ezen túl pedig a hústermelés fokozása miatt, nyilvántartásban szereplő hidegvérű kancától és méntől született csikó után 20000 Ft/egyed támogatás igényelhető (*Gulyás L. és Kovácsné, 2001*).

A magyarországi farmokon tartott **gímszarvasok** száma meghaladja a 2000-et. Ezt az állományt 8 szarvas farmon, mintegy 1700 ha területen tarják (*Sugár L., 1999*). A magyar gímszarvasok jó genetikai adottságainak köszönhetően a gímszarvas állományok testtömeg gyarapodása legelőre alapozott, farmszerű tartásban 20-25%-al haladják meg az új-zélandi állományokéit. A gímszarvas tartás fő bevételi forrásai a tenyésztés állományok exportja, a barkásagancs termelés, illetve a vadásztatás (*Horn P. és mtsai., 2001*).

Hazai viszonyok között a fehérsertések nem tarthatók szabadban, ugyanakkor az őshonos magyar mangalica húsának íz és aromaanyag

tartalmát az extenzív szabadtartásnak köszönheti. Az elmúlt években a mangalica sertés felkeltette a spanyol sonkagyártók figyelmét, ami megmentette a fajtát a kipusztulás veszélyétől (Szabó P., 2001).

A különböző állatok tartását az Európai Unió támogatások révén is ösztönzi (10. táblázat).

10. táblázat: A 2005. évi támogatások mértéke különböző állatfajok esetén

| támogatás megnevezése | támogatás mértéke | | nemzeti felső határ (db) |
|--|-------------------|----------|--------------------------|
| | € | max. Ft. | |
| Szarvasmarha | | | |
| hízott bika tartás | 145,26 | 34 862 | 94 620 |
| anyatehén tartás | 130,21 | 31 428 | 117 000 |
| extenzifikációs tám. 1,4 Áe/ha értékig | 48,76 | 11 702 | 211 620 |
| Juh | | | |
| tejet nem értékesítő termelő | 6,05 | 1 452 | 1 146 000 |
| tejet értékesítő termelő | 5,02 | 1 205 | |

Forrás: 36/2005 (IV.28.), 40/2005 (IV.29.), 75/2005 (VII.14.) számú MVH közlemény.

További támogatások vehetők igénybe az Eu környezetvédelmi, állatjóléti és állathigiéniai előírásoknak való megfeleléshez.

3.7.4. A KAP reform

Az Európai Unió Közös Agrárpolitikája reformjának alapját az 1782/2003/EK rendelet képezi. A reform lényege abban áll, hogy a közvetlen támogatások nagy része a termeléstől független *egységes támogatási rendszerbe (Single Payment Scheme)* került összevonásra, és kötelező kölcsönös megfeleltetési követelményeket vezettek be.

A reform legfontosabb elemei:

- A támogatások leválasztása a termelésről: a támogatások nagy része nem függ attól, hogy a termelő (farm) milyen terméket, mekkora

területen és mennyiségben állít elő. Ugyanakkor az egyes tagországoknak lehetőségük nyílik például a marhahús előállítására, juh és kecske ágazatok esetén kapcsolt támogatások részleges fenntartására.

- Kölcsönös megfeleltetés: a közvetlen támogatások folyósítása környezetvédelmi, állatvédelmi és minőségi előírások betartásához kötött. Ilyen többek között a 10%-os kötelező területpihentetés.
- Támogatások csökkenése: a közvetlen támogatások összege fokozatosan csökken. A megtakarításokat a vidékfejlesztési intézkedések támogatására csoportosítják át (KAP 2. pillér).

A támogatások termelésről való leválasztásától azt várják a döntéshozók, hogy a termelők elsősorban a piaci igények szerint határozzák meg termelési szerkezetüket (*Kiss J., 2004*).

Az új támogatási rendszer bevezetése legkésőbb 2009. január 1-én hazánkban is meg kell történnjen. Arra vonatkozóan, hogy a jelenlegi egyszerűsített földalapú támogatási rendszerről (SAPS) az egységes támogatási rendszerre (SPS) való áttérés mit jelent a magyar termelők számára *Kovács G. (2006)* végzett számításokat. Ha Magyarország 2005-ben áttért volna az egységes támogatási rendszer alkalmazására, akkor a 2005-ben közvetlen támogatások céljára rendelkezésre álló keretösszegeket figyelembe véve, 1 hektárra 40660 Ft támogatás jutna. Ez a támogatási összeg független attól, hogy pihentetett területről, gyepről vagy szántóról van szó. Ezen összeg mellett tagországi döntéstől függ, hogy a termeléshez kapcsolt támogatások közül a borjúvágási támogatás mellett a

- húshasznú tehén támogatás 100%-t és a felnőtt szarvasmarha vágási támogatás 40%-t, vagy
- a felnőtt szarvasmarha vágási támogatás 100%-t, vagy
- a speciális vágómarha támogatás max. 75%-t kaphatják meg a termelők.

Véleményem szerint a reform hatására is megerősödő versenyben a gazdálkodók csak akkor lehetnek sikeresek, ha piaci hálózatukat jól megszervezik és garantálják termékeik rendkívül jó minőségét. Ezeket a feltételeket vagy maguknak a gazdáknak, vagy a kooperációs szervezeteiknek kell megteremteniük. Mindezek mellett biztosítani kell a jó gazdálkodási lehetőséget megalapozó birtokrendezést (*Tóth S., 1993*).

Véleményem szerint a birtokrendezés szükségességét igazolja, hogy az extenzív gazdálkodás, ezen belül különösen a húsmarhatartás, csak bizonyos állatlétszám felett lehet eredményes, amely megfelelő méretű legelőterületeket feltételez. A területhasználat jelenlegi birtokosi szerkezete, illetve a földhasználati módok egyaránt lehetnek gátló illetve katalizáló tényezői egy a területi adottságokhoz jobban igazodó gazdálkodási szerkezet kialakításának. Véleményem szerint ezért fontos ennek a tényezőnek a vizsgálata, pontosabb ismerete.

3.8. BIRTOKRENDEZÉS ÉS VERSENYKÉPESSÉG

Az Európai Unió mezőgazdasági gyakorlatában fő cél „az ésszerű üzemméret megteremtésére való törekvés”, amely a versenyképes mezőgazdasági termelés feltételét jelenti (Varga Gy. és Blahó A., 2004).

A rendszerváltást követően a politika a nagyüzem centrikus üzemi szervezet helyett, a családi gazdaságok túlsúlyának kialakítására, a magántulajdon dominánssá tételére törekedett. Ezt magalapozták a privatizációs, kárpótlási, az új szövetkezeti törvények (Németi L., 2001).

Magyarország jelenlegi birtokszerkezetének egészségtelen voltát mutatja az 11. táblázat. Ebből kiderül, hogy az egyéni gazdaságok közel háromnegyed része 1 hektárnál kisebb területet művel, illetve a gazdasági szervezetek által művelt földterületek 96 %-ával rendelkezik az összes gazdasági szervezet 34%-a. Mindez azt mutatja, hogy a birtokszerkezet rendkívüli módon elaprózódott.

11. táblázat: A gazdaságok számának és mezőgazdasági területének megoszlása a használt terület nagyságkategóriái szerint, gazdaságcsoportonként 2005-ben

| mezőgazdasági terület nagyságcsoport | egyéni gazdaságok | | gazdasági szervezetek | |
|---|-------------------|-------------|-----------------------|-------------|
| | számának | területének | számának | területének |
| | megoszlása (%) | | | |
| 1 ha alatt | 74,61 | 5,35 | 29,78 | 0 |
| 1,0 és 5,0 ha között | 15,69 | 11,59 | 5,96 | 0,06 |
| 5,0 és 10,0 ha között | 4,04 | 9,24 | 4,96 | 0,13 |
| 10,0 és 50,0 ha között | 4,47 | 30,53 | 17,51 | 1,61 |
| 50,0 és 100,0 ha között | 0,71 | 16,31 | 8,13 | 2,13 |
| 100,0 és 300,0 ha között | 0,46 | 24,29 | 14,26 | 10,2 |
| 300,0 ha és több | 0,02 | 2,69 | 19,4 | 85,87 |

Forrás: Magyarország mezőgazdasága 2005, GSZÖ KSH.

Versenyképesség és birtokméret

Versenyképes termelés csak megfelelő termelési méretek mellett folytatható (Varga Gy., 2006). Magyarországon igen sok az életképesség követelményeit teljesíteni nem tudó kisüzem.

Ha megvizsgáljuk, hogy az Európai Unió egyes tagországában hogyan alakult az üzemek életképességi kritériuma, azt látjuk, hogy az EU-15-ök esetében ez a küszöb minimálisan 2 EUME (1 európai méretegység= 1200 €) volt már 1999-ben is. (12. táblázat). Ez azt jelenti, hogy minimum 600.000 Ft fedezeti összeg biztosítására képes gazdaságokat tekintették életképesnek, azonban ez a küszöb folyamatosan emelkedik.

12. táblázat: A rentábilis, illetve „életképes” üzem minimális mérete az EU különböző tagországában

| Ország | Méretküszöb EUME | Ország | Méretküszöb EUME |
|--------------------|------------------|---------------|------------------|
| Ausztria | 8 | Görögország | 2 |
| Belgium | 12 | Írország | 2 |
| Dánia | 8 | Luxemburg | 8 |
| Egyesült Királyság | 8 | Németország | 8 |
| Észak-Írország | 4 | Portugália | 2 |
| Franciaország | 8 | Svédország | 8 |
| Finnország | 8 | Spanyolország | 2 |
| Hollandia | 16 | | |

Forrás: Dorgai és mtsai. (1999)

A Magyarországon statisztikai vizsgálatok szempontjából gazdaságnak tekintett termelési egységek 98%-át adó egyéni gazdaságok 89%-a nem éri el a 2 EUME méretkategóriát úgy, hogy ezek használják a mezőgazdasági terület 21%-át (Hamza E.- Tóth E., 2006).

Varga Gy. (2005) szerint, ha az üzem számított SFH-ja nagyobb, mint 1.530.000 Ft (azaz 5 EUME), az üzem gazdaságilag életképesnek tekinthető.

Az üzemi Standard Fedezeti Hozzájárulás kiszámolásához használható tesztüzemi adatok alapján meghatározott egyes fajlagos értékeket foglalja össze a 13. táblázat.

13. táblázat: Az üzemi SFH meghatározását segítő egyes fajlagos értékek 2005-ben

| Megnevezés | Érték |
|---|--------|
| Állandó rét és legelő, összesen Ft/ha | 17 423 |
| Egy évesnél fiatalabb szarvasmarha, hímivarú Ft/egyed | 15 230 |
| Egy és két év közötti szarvasmarha, nőivarú Ft/egyed | 19 056 |
| Kétéves és idősebb szarvasmarha, egyéb tehén Ft/egyed | 10 194 |
| Juh, összesen Ft/egyed | 3 663 |

Forrás: Varga Gy., 2005

Véleményem szerint ösztönözni kellene a gazdaságos termelés feltételét biztosító üzemméretek kialakulását. Ennek két, egymást nem kizáró lehetőségét a birtokrendezés végrehajtása és a földbérlet jelenti.

Birtokrendezési kísérletek a rendszerváltás után

A Magyarországon ma jellemző birtokszerkezet a termőföld privatizáció végrehajtása során (a kárpótlás, a részarány kiadás, a tagi és alkalmazotti juttatás) alakult ki. Sok olyan földrészlet keletkezett, amely méretei miatt nem alkalmas mezőgazdasági művelésre. Másutt a termőföldeket „sikerült” úgy kialakítani, hogy a megközelítésük nem lehetséges, mivel közterülettel, úttal nem érintkeznek, csak a szomszéd földjén keresztül lehet bemenni. Új utak tervezésével, farmezsgyék beiktatásával lehetett volna olyan birtoktagokat kialakítani, melyek mezőgazdasági művelésre is alkalmasak. További problémát jelent, hogy egy gazdának a termőföld privatizációs folyamatban 2-3 jogcímen is (kárpótlás, részarány kiadás, tagi és alkalmazotti 30-20 AK juttatás) létrejöhetett termőföld tulajdona. A kárpótlási törvény által előírt különböző célú földalapok elkülönítése

általában a község területének más-más helyén történt, így előfordul, hogy egy gazdának a különböző jogcímenek szerzett földjei más-más helyen vannak (Vissi Z.- Sohár Z., 1995).

A birtokrendezés során a földtulajdonosok és földhasználók szétszórta elhelyezkedő földrészeit egyesítik azzal a céllal, hogy a mezőgazdasági termelés hatékonyságát és a vidék fenntartható fejlődését elősegítsék. Ebben a megközelítésben a birtokrendezés egyben a vidékfejlesztés eszközének is tekinthető (Dorgai L., 2004).

A *Nemzeti Vidékfejlesztési Terv* valamint az *Agrár- és vidékfejlesztés Nemzeti Stratégiája* című dokumentumokban megfogalmazott irányelvekben szerepel a birtokszerkezet fokozatos átalakításának kérdése.

Az **Agrár és Vidékfejlesztés Nemzeti Stratégiájának** 4. fejezetében megfogalmazottak szerint, a birtokszerkezet fokozatos átalakítását szolgáló intézkedéseknek az alábbi elvekre kell épülniük:

- Segítsék elő a gazdaságok életképességének és versenyképességének megerősítését,
- Akadályozzák meg, hogy a településekhez tartozó termőföldek használatában monopolhelyetek alakuljanak ki,
- A földbérletre vonatkozó szabályok azonos súllyal védjék a földtulajdonosok és a földbérlők hosszú távú érdekeit.

A Termőföldről szóló *1994. évi LV. törvény*, a később meghozandó új birtokrendezési törvénnyel kapcsolatban, úgy fogalmaz:

“A tulajdonosok széttagolt külterületi termőföldjeinek összevonásával, a természeti adottságokhoz jobban igazodó termelési feltételek, kedvezőbb üzemi méretek, az együttesen művelhető családi birtokok kialakítása céljából a település területére vagy annak egy természetes határokkal elkülöníthető részére kiterjedő birtokrendezési eljárást kell lefolytatni.” (150).

1997. március végére elkészült az általános birtokrendezésről intézkedő törvényjavaslat első, 1997. augusztus végére a második változata, mely még nem került elfogadásra.

A földbirtok-politika megvalósításának kiemelt résztvevője a **Nemzeti Földalap** intézménye. Az Országgyűlés megalkotta a *2001. évi CXVI. a Nemzeti Földalapról (NFA) szóló törvényt*, amely 2002. augusztus 1-én lépett életbe. A törvény rendelkezik az állami tulajdonban lévő termőföldvagyonnal való ésszerű gazdálkodásról. Célja a termőföldnek a mezőgazdasági termelés ökológiai feltételeire, valamint a gazdaságosság és jövedelmezőség szempontjaira figyelemmel történő hasznosításának elősegítése, továbbá a családi gazdaságokon alapuló korszerű birtokszerkezet kialakítása (151).

Az Európai Unió is elvárja és támogatja a birtokrendezéseket. Ez megmutatkozik a Münchener Nyilatkozatban (*Remetey-Fülöpp G., 2002*), de a különböző erre irányuló támogatásokban és közös programokban is.

Közös program keretében indult a TAMA 1 (TAgosítás MAgyarországon) projekt, amely a németországi tapasztalatok hazai viszonyok közé adaptálását célozta meg.

A **TAMA 1** Projekt a Németországi Élelmezési, Mezőgazdasági és Erdészeti Szövetségi Minisztérium valamint a magyar Földművelésügyi Minisztérium együttműködésével, a német kormány által finanszírozott kísérlet, melyben Magyarország tizenhat községének rendezése történt meg. Ezek Somogy megyéből Balatonboglár, Fonyód, Ordacsehi és Szőlősgyörök.

A külföldi és hazai tapasztalatok is azt mutatják, hogy célszerű a birtokrendezést az egyszerű földcseréknél szélesebben értelmezni, és összekapcsolni a falumegújítási, tájtervezési, ökológiai tervezéssel (*Riegler P., 2002*). Ennek az átfogóbb megvalósítási gyakorlatnak a kialakítására indult 2000-ben a **TAMA 2** projekt.

„Nem halogatható tovább a birtokrendszer fokozatos átalakítása, mind a tulajdoni szerkezet, mind pedig a földhasználati szerkezet széttagolt, indokolatlan költségeket okozó, tehát versenyképességet érintő körülmény. Egy magyar gazdálkodó átlagosan 17 helyen lévő parcellán gazdálkodik. A birtokrendezés koncepciója kidolgozott, folyamatos végrehajtásához hazai és uniós forrásokat kell hozzárendelni” (Udovecz G., 2006).

A kísérleti programok, az agrártámogatási rendszerben megjelent birtokösszevonás célú földvásárlás és földcsere támogatása, valamint az önkéntes földcsere lehetősége együttesen sem hozott érzékelhető eredményt. Az okok között a pénzügyi források hiánya, a tömegesebb igény kielégítéséhez nem elégséges technikai-, szervezési feltételek, és a birtokrendezésre vonatkozó jogszabály hiánya említhető. A legnagyobb gondot mégis az jelenti, hogy a birtokrendezés a mai napig nem vált az agrárpolitika szerves részévé (Dorgai L., 2004).

4. ANYAG ÉS MÓDSZER

4.1. A GYEPTERÜLETEK ALAKULÁSA A MINTATERÜLETEN

Vizsgálatom célterülete a balatoni üdülőkörzet háttértelepüléseihez tartozó 3 község, Gamás, Somogybabod, Somogytúr külterülete. Választásomat indokolja, hogy hosszú idő óta veszek részt ezen a területen működő térinformatikai rendszer fejlesztésében és üzemeltetésében, így a rendelkezésre álló adatokon túl személyes tapasztalatokkal is rendelkezem.

A földhasználat okszerű tervezéséhez elengedhetetlen feltétel, hogy ismerjük a terület ökológiai feltételeit, a használatot meghatározó korlátozó tényezőket, valamint a gazdálkodás ökonómiai, politikai és társadalmi környezetét. Ez feltételezi, hogy a vizsgált területről széles körben, pontos adatokkal rendelkezünk.

A területhasználatról a statisztikai adatok jó közelítést adnak, de konkrét tervezési feladatok elvégzéséhez ennél pontosabb adatokra van szükségünk.

A terület nyilvántartásban objektív adatforrás az ingatlan nyilvántartás. Az *Országos Centrális Ingatlan-nyilvántartási adatbázis* Magyarország összes ingatlana (földrészlete) tulajdoni lapjának I. oldalát (annak adatait) tartalmazza. Ezen adatokról bármilyen leválogatás, kigyűjtés és összesítés elvégezhető községi, megyei vagy akár országos szinten is. Az adatbázis tulajdonosa a FÖMI (Földmérési és Távérzékelési Intézet).

A területhasználati arányok vizsgálatára kiszámoltam a *2000. évi Általános Mezőgazdasági Összeírás* adatsorai alapján a gyeper és legelő területek nagyságát az érintett 3 település külterületén, amelyet összehasonlítottam a 2005-ben kutatási célokra a Földmérési és Távérzékelési Intézettől kapott, a Centrális ingatlan-nyilvántartási

rendszerben szereplő adatokból összesített területnagysággal, illetve a *CORINE felszínborítási adatbázis* adataival (14. táblázat).

14. táblázat: A gyepterületek nagysága a KSH és a FÖMI adatai szerint

| település | gyepterület (ha) | | |
|-----------------|------------------|---------------|----------------------------|
| | CORINE (1) | ÁMÖ 2000. (2) | Ingatlan nyilvántartás (3) |
| Gamás | - | 43,65 | 160,96 |
| Somogybabod | - | 35,25 | 9,02 |
| Somogytúr | - | 66,67 | 257,89 |
| összesen | 802 | 145,57 | 427,87 |

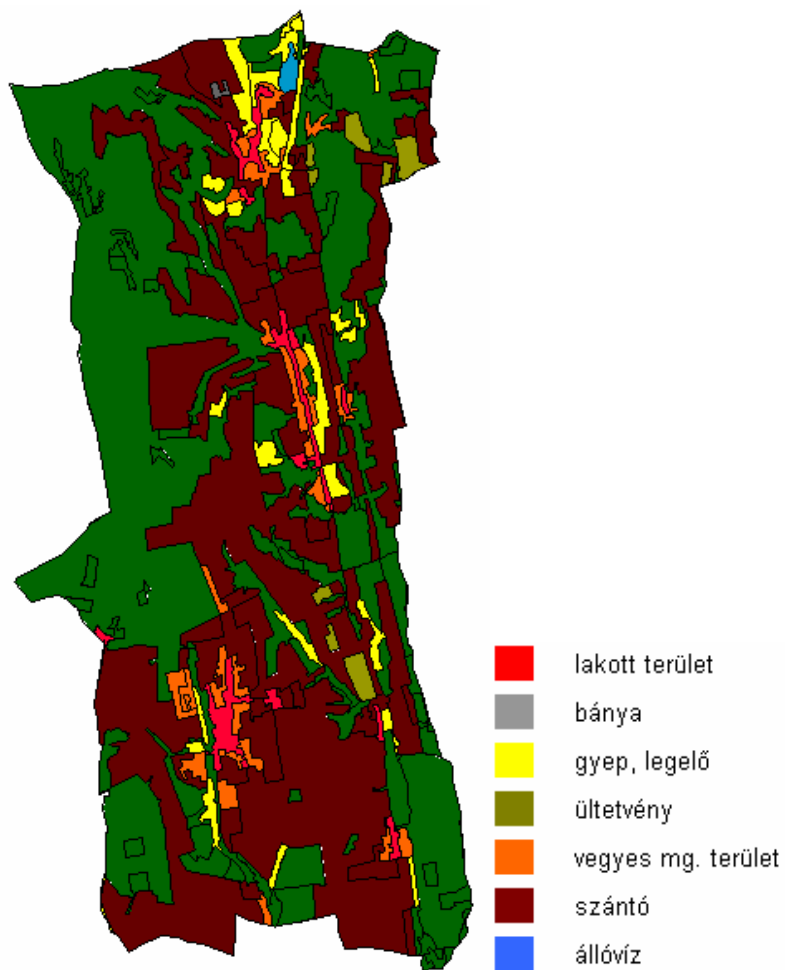
Forrás: CORINE Land Cover 1:50000 felszínborítási adatbázis 1998-as SPOT felvételek alapján (1), KSH Általános Mezőgazdasági Összeírás 2000. (2), FÖMI Centrális ingatlan nyilvántartási rendszer 2005 (3),

Az adatok közötti eltérés okait nem a megváltozott földhasználatban kell keresni, mivel a helyszíni felvételezés az adatokat nem támasztja alá.

Az ingatlan nyilvántartási adatok felhasználhatóságának korlátja, hogy a területhasználatra vonatkozó adatok gyakran nem a valós állapotot tükrözik. A nyilvántartás forrásaként szereplő tulajdoni lapok esetenként évtizedekkel korábbi állapotot rögzítenek.

A 2000. évi Mezőgazdasági Összeírás teljes körű volt, így adatait az adott évre vonatkozóan relevánsnak célszerű elfogadni. A statisztikai adatok felhasználhatóságának azonban gátat szab, hogy az adatgyűjtés és a településszintre történő összesítés során vizsgálati szempontunkból az adatok legfontosabb tulajdonsága, az adat származási helye, a térbelisége veszik el.

A CORINE adatbázis segítségével a gyepterületek nagysága és azok elhelyezkedése viszonylag nagy biztonsággal meghatározható. A CORINE adatbázis a gyepterületeket 5 különböző kategóriába sorolva azonosítja. A mintaterületen belül a gyepek elhelyezkedését mutatja a 8. ábra.



8. ábra: A gyepterületek elhelyezkedése a mintaterületen belül a CORINE adatbázis alapján

Tapasztalatom szerint sem a statisztikai, sem az ingatlan nyilvántartási adatok nem elég pontosak ahhoz, hogy stratégiai elemzéshez felhasználhatóak legyenek.

A hosszú távú tervezéshez a pillanatnyi állapotról korrekt értékelés kell. Döntéstámogató modell segítségével becsülni szeretném a vizsgált területen gyep illetve legelő hasznosításra alkalmas területek nagyságát.

4.1.1. FUZZY LOGIKA ALKALMAZÁSA A TERÜLETHASZNÁLAT MEGHATÁROZÁSÁBAN

A valós világ egyes jelenségei sokszor nem írhatók le precíz matematikai modellekkel és többnyire valamilyen bizonytalan pontossággal rendelkeznek. Például, ha azt vizsgáljuk, hogy mely területek alkalmasak valamely állatfaj legeltetéses tartására, a kritériumok között eleve találhatóak bizonytalansággal bíró jellemzők. A szakirodalom a gyepterületek jellemzésére használja például az „extenzív”, „félintenzív”, „intenzív” kifejezéseket, de ezek pontos meghatározása gyakran az eltérő forrásokban sem egyezik.

Ebből a szempontból a fuzzy tulajdonság a bizonytalanság adekvát leírása, egy részhalmazhoz tartozás kontinuum logikával való megítélése.

Nehéz egyértelműen kijelenteni például egy parcelláról, hogy az már messze van az itatótól, vagy közel van a településhez, hiszen ezek a fogalmak mindenkinek mást és mást jelentenek. Ha arra a kérdésre keressük a választ, hogy mely területek vannak a víznyerő helyek 500 m-es körzetében, akkor ezeket a parcellákat a hagyományos térinformatikai elemzésekkel le tudjuk határolni, de kijelenthetjük-e ugyanarról a parcelláról, hogy egyik vége megfelel a kritériumoknak a másik vége már nem? Az ilyen jellegű lehatárolások a gyakorlati alkalmazhatóságnak határokat szabnak, megvalósításuk a józan ész gondolkodásával ütközik.

Az elkészített következtetési modell leírása

Kidolgoztam egy modellt, amely egy terület értékeléséhez a következő kritériumokat veszi figyelembe:

- A terület lejtésszögét, amely befolyásolja a használat jellegét (erdő, szántó...), ráfordítás igényét (művelés, gépi munka költsége hektáronként).
- A terület aranykorona értékét, mely a termőföld minőségét értékeli.

Az általam elkészített modell a talaj információk mellett fontos tényezőként veszi figyelembe a domborzati viszonyokat, kiegészítve azzal, hogy az alkalmasságot nem merev kategória értékekkel határozza meg, hanem fuzzy halmazok tagsági függvényeiként. Ezáltal nemcsak a kiválasztott növénytermesztési ágazatra való alkalmasság, hanem az alternatív használat lehetősége is vizsgálható.

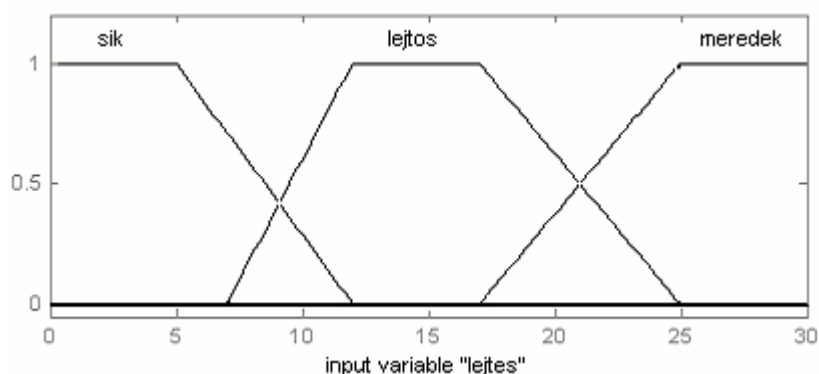
A modell eltér a *SCALIS projekt (2000)* (123) modelljének összefüggéseitől. A SCALIS projekt esetén első lépésben a talaj fizikai jellemzőit és vízháztartását vették figyelembe, majd az elkészített alkalmassági mátrixot finomították a talajtípus használatával. Gyepes esetén a domborzat figyelembe vételét nem tartották fontosnak.

A terület jellemzőit (lejtésszög, AK érték, talajtípus) településenként adatbázisba rendeztem. Az egyes tulajdonságok, illetve az elemzés eredménye is a parcellákhoz kapcsolva jelennek meg, a kapcsoló szerepét az egyes parcellák egyedi azonosítója, a helyrajzi számuk látja el (*7. melléklet*). Az elemzés eredményeként az egyes parcellák használatára kapunk javaslatokat.

Input adatok

A **terület lejtésszögét** az MH TÉHI DDM-50 adatkészletből számítottam ki a Magyar Állami Földtani Intézet munkatársának közreműködésével. Az eredeti adatkészlet 10 méteres gridjéből 50 méteres grid készült, ebből került előállításra a lejtőtérkép az ENVI képfeldolgozó szoftver topográfiai moduljával.

A domborzati alkalmasság tagsági függvényeit a rendelkezésre álló irodalmi adatokra alapoztam. Figyelembe véve a *Nemzeti Agrár-környezetvédelmi Program (132)*, a *Balaton törvény (137)* ajánlásait, valamint *Vinczeffy I. (1995)* javaslatait, a lejtésszögre vonatkozó tagsági függvényeket a 9. ábrának megfelelően határoztam meg.



9. ábra: A domborzati alkalmasság tagsági függvényei

Az ajánlások alapján a lejtésszögre vonatkozó tagsági függvények trapéz alakú függvényekként kerültek kialakításra:

- A sík területeket meghatározó tagsági függvény töréspontja 5 foknál van, a 12 foknál nagyobb lejtésszögű területek már semmilyen mértékben nem tartoznak a sík területek közé.
- A lejtős területek meghatározására szolgáló tagsági függvény a 7 és 12 fok közötti lejtésszögű területeket egyre nagyobb, míg a 17 és 25

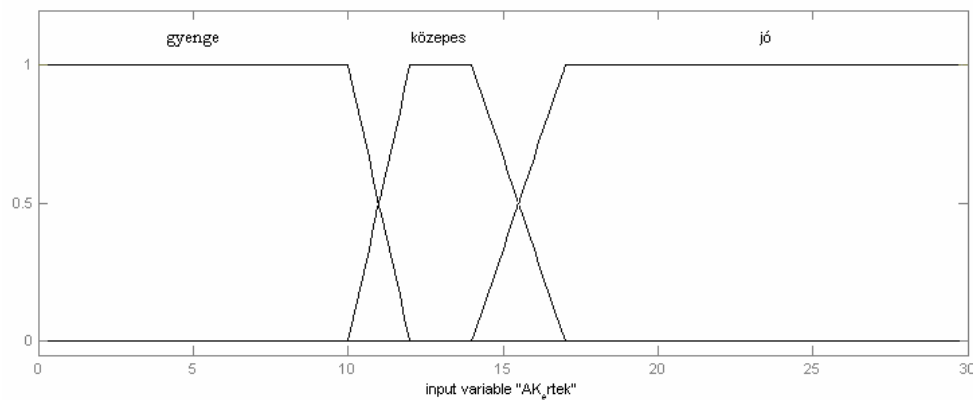
fok közötti lejtésszögű területeket egyre kisebb mértékben sorolja a lejtős területek közé. A 12 és 17 fok lejtésszög közötti területek 100%-ban a lejtős területek kategóriájába kerültek besorolásra.

- A harmadik tagsági függvény a meredek területeket határozza meg. Egyre nagyobb mértékben meredek területnek tekintem a 17 foknál nagyobb lejtésszögű területeket. A 25 foknál nagyobb lejtésszögű területek teljes mértékben ebbe a kategóriába tartoznak.

A terület aranykorona értéke.

A vizsgált települések külterületén található ingatlanokra vonatkozó átlagos aranykorona értéket az ingatlan nyilvántartás adataiból határoztam meg.

A területeket aranykorona (AK) értékük alapján három kategóriába soroltam be. A kategóriák elnevezésekor a köznapi nyelvhez közel álló, az alkalmasságot kifejező neveket kerestem, így „jó”, „közepes” és „gyenge” területeket különböztetek meg aszerint, hogy a vizsgált területnek milyen az aranykorona értéke. Mivel egyértelműen nem jelenthető ki például egy 11 átlagos AK értékű területről, hogy gyenge vagy jó terület, ezért a kategóriába tartozás mértékét eldöntendő a vizsgált területen mezőgazdasági termelést folytató gazdálkodókat kértem meg arra, hogy mondjanak véleményt, mennyire tartanak jónak vagy gyengének egy adott AK értékű földet. A válaszok alapján a tagsági függvényeket a 10. ábrán látható módon határoztam meg.



10. ábra: Az aranykorona érték alapján meghatározott alkalmasság tagsági függvényei

Az aranykorona értékre vonatkozó tagsági függvények trapéz alakú függvényekként kerültek kialakításra:

- A „gyenge” tagsági függvény töréspontja 10 AK értéknél van, a 12 AK értéknél nagyobb értékű területek már nem tartoznak a gyenge területek közé.
- A „közepes” területek meghatározására szolgáló tagsági függvény töréspontjai 10, 12, 14 és 17 AK értékeknél vannak.
- A „jó” területeket meghatározó tagsági függvény töréspontjait: 14 és 17 AK értékeknél alakítottam ki.

A számításhoz használt szabályok:

A fuzzy következtetési logika szabálybázisát a következő szabályokkal határoztam meg:

HA AK_érték=jó **ÉS** lejtés=sík, **AKKOR** alkalmasság=szántó (1)

HA AK_érték=közepes **ÉS** lejtés=lejtős, **AKKOR** alkalmasság=legelő (2)

HA AK_érték=gyenge, **AKKOR** alkalmasság=erdő (3)

HA lejtés=meredek, **AKKOR** alkalmasság=erdő (4)

HA AK_érték=jó **ÉS** lejtés=lejtős, **AKKOR** alkalmasság=legelő (5)

HA AK_érték=közepes **ÉS** lejtés=sík, **AKKOR** alkalmasság=legelő (6)

A döntéshozatalban a szabálybázis minden szabálya részt vesz, felhasználva a tagsági függvényeket és a bemeneteből nyert igazság értékeket. Egy-egy szabály kimeneti eredményének definiálására a „max-min” következtetési módot (133) alkalmaztam.

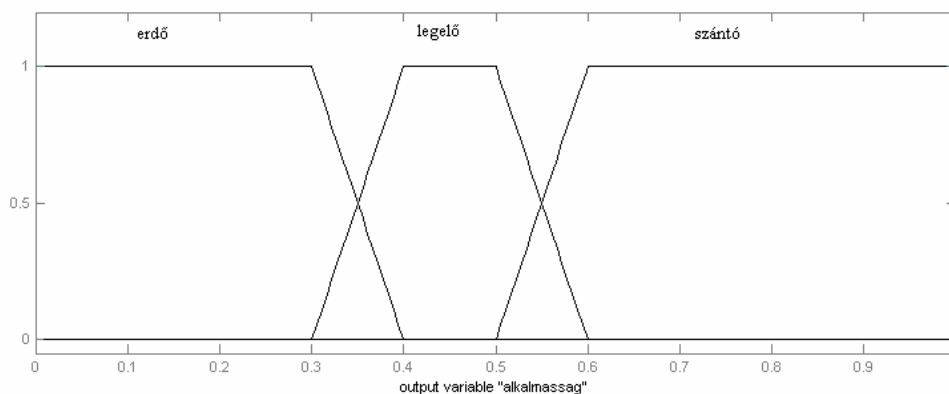
A várható output adatok

Az igazságértékek defuzzifikálását kimeneti tagsági függvények alapján végeztem el, a centroid módszer (Retter Gy, 2002) alkalmazásával.

A kiértékeléshez szükséges kimeneti tagsági függvényeket a következők szerint határoztam meg:

- Erdőtelepítésre javasolt területeket meghatározó tagsági függvény töréspontja 0,3 alkalmassági értéknél van, a 0,4 értéknél nagyobb értékű területek már nem tartoznak az erdő területek közé.
- A gyepterületek meghatározására szolgáló tagsági függvény töréspontjai 0,3, 0,4, 0,5 és 0,6 alkalmassági értékeknél vannak.
- A szántónak alkalmas területeket meghatározó tagsági függvény töréspontjait 0,5 és 0,6 alkalmassági értékeknél alakítottam ki.

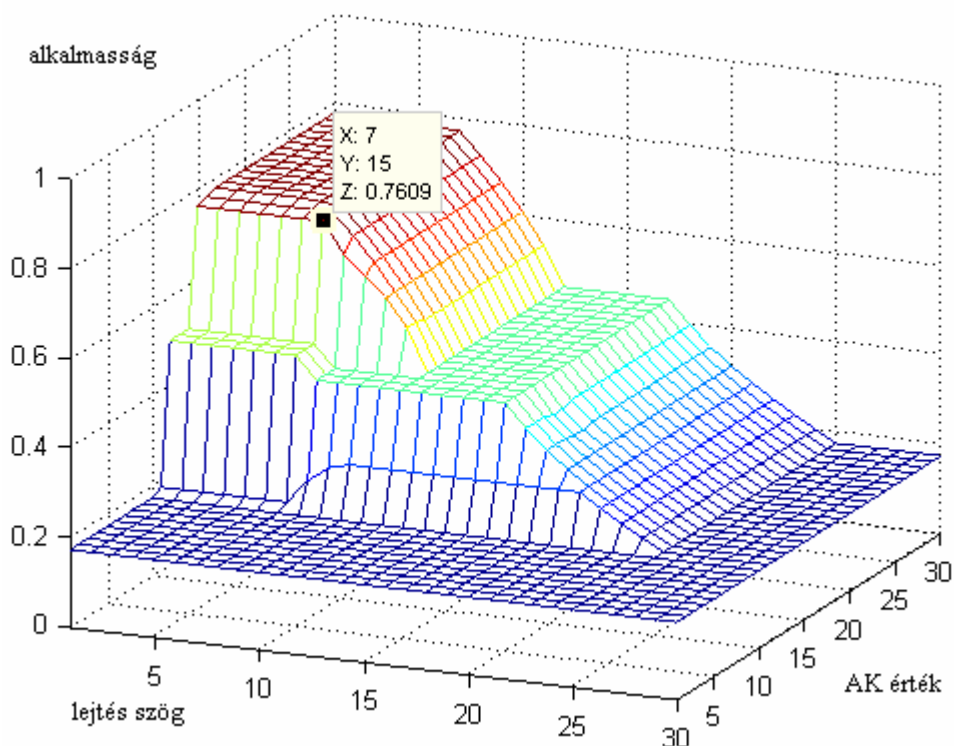
A kiértékeléshez használt kimeneti tagsági függvényeket mutatja a 11. ábra.



11. ábra: A kimeneti tagsági függvények

A modell kimenete megadja az egyes AK érték és lejtésszög érték párokra a mezőgazdasági alkalmasság fenti szabályok szerint számított értékét.

Az AK érték a vizsgált területen 0 és 30 közötti értékeket vehet fel, míg a lejtésszög 0 és 30 fok között változhat. Az érték párokat egy 30x30 elemű mátrixba rendezve a lehetséges alkalmasság értékek ábrázolhatóak (12. ábra).



12. ábra: A lehetséges alkalmasság értékek az aranykorona érték és a lejtésszög függvényében

Az 12. ábrán jól megfigyelhető, hogy a legnagyobb alkalmasság értékek a kis lejtésszögű, nagy aranykorona értékű párokhoz tartoznak. A nagy lejtésszögű, vagy gyenge aranykorona értékű területek számított alkalmassági értéke is alacsony.

A konkrét számításához használt lejtésszög illetve aranykorona értéket, mint bemeneti változókat kell megadni. Ezek a helyrajzi számhoz rendelve egy szöveges állományban rendelkezésre állnak. Ez a szöveges állomány kerül beolvasásra egy MATLAB szoftverben megírt úgynevezett M állományba, mely a kiértékelést végzi. A kimeneti értékek pedig visszakerülnek egy másik szöveges állományba.

Az eredmények ellenőrzése

Mivel az eredmények ellenőrzéséhez korábbi, teljesen megbízható és visszaellenőrizhető vizsgálatok nem álltak rendelkezésemre, ezért új megoldást kellett találnom a modell helyességének bizonyításához.

Egy a Gamás községhez tartozó 790 ha nagyságú területet művelő gazda rendelkezésemre bocsátotta táblatörzskönyveit. A táblatörzskönyvek tartalmazták 2000-től 2005-ig terjedő időszakra az egyes mezőgazdasági parcellák hasznosítási módját, valamint az egyes növények hozamait is.

A táblák talajtípusának ismeretében (mely adatok digitális térképi információként rendelkezésemre álltak), a *MÉM NAK (Buzás I. és mtsai, 1979)* kiadványban közölt termésszint határok alapján (8. melléklet) minden évben meghatároztam, hogy az adott tábla melyik kategóriába tartozik.

A gazdák szóbeli közlése szerint, az ellenőrzésre használt területen kukorica esetén 6,5 t/ha, búza termelésekor 4,5 t/ha, tavaszi árpa esetén pedig 3,5 t/ha az a fajlagos hozam, mely a kritikus termelési színvonalnak tekinthető.

Így kijelölhetőek azok a területek, melyeknél a szántó művelési ág jövedelmezően fenntartható és azok is, amelyeknél művelési ág váltása indokolt.

A kétféle módon kapott eredmény egyezősége megerősítheti a modellszámítások eredményeit.

A további összehasonlítás érdekében az általam számított eredményeket mindhárom település esetében összevettem a SCALIS projekt eredményével. Mivel a SCALIS-ban szereplő eredmények csak képformátumban álltak rendelkezésemre (2. *melléklet*), így az összehasonlíthatóság érdekében újra digitalizálásra kerültek azon területek határvonalai melyek 55%-nál nagyobb mértékben alkalmasak gyepként való hasznosításra.

A fuzzy következtetési logika alkalmazásával azt vizsgálom meg, hogy a fenti kritériumok és szabályok figyelembevételével, hogyan alakul a térségben a területhasználat, milyen annak várható szerkezete, mekkora lehet a potenciális legelőterület.

A térképi adatokat a Balaton-Park 2000. Környezetvédelmi Szolgáltató KHT. bocsátotta a rendelkezésemre.

Az elemzéshez az AutoDesk Map 3D 2006 térinformatikai szoftvert, a MatLab matematikai programcsomagot, az Acces adatbáziskezelőt és az Excel táblázatkezelőt használtam.

4.2. GAZDASÁGI VIZSGÁLATOK

4.2.1. MODELLEK A HÚSMARHATARTÁS JÖVEDELMEZŐSÉGÉNEK ELEMZÉSÉRE

A magyar állattartók a támogatásra jogosító kvótát a juhok esetében teljes mértékben kihasználták (1 146 000 egyed). A legelőterületek hasznosítása húsmarhatartással is megvalósítható. Vizsgáltam a következőket:

- Mekkora anyatehén létszám képes legalább 1 fő, főállású dolgozót eltartani?
- Újabb gyepterületek legeltetésbe vonása, hogyan befolyásolja a húsmarhatartás jövedelmezőségét?
- Hogyan alakul az árbevétel és a támogatások egymáshoz viszonyított aránya, az anyatehén létszám függvényében?

A területi összehasonlíthatóság érdekében az AKI által gyűjtött régiós adatokat is megvizsgáltam a dunántúli régiók vonatkozásában.

A húsmarhatartás költség- és jövedelem helyzetének vizsgálatához Excel program segítségével készítettem egy könnyen paraméterezhető, egyszerű modellt, mellyel a számítások gyorsan elvégezhetőek.

A modell felépítése

Modellem összeállítása során irodalmi adatok alapján a következő alapfeltevéseket fogalmaztam meg:

- Az év eleji tehén nyitó állomány mindegyike vemhes, azaz a szaporulati ráta 100%. A felnevelési ráta értékét változóként kezelem.
- A koncentrált elletés eredményeképpen a borjú szaporulat március-április hónapban azonnal a legelőre kerül és 6 hónapos koráig minden borjú az anyja mellett legel.

- A termékenyítés időszaka május-július hónapok, az üres tehenek legkésőbb júliusban selejtezésre kerülnek (*Alpár Gy., 2001*).

A számítások elvégzéséhez használt összefüggések:

$$TÉ = \acute{A}\acute{o} + S\acute{o} \quad (1)$$

$$S\acute{o} = S_F + S_T + S_E + S_K \quad (2)$$

$$\acute{A}\acute{o} = \acute{A}_B + \acute{A}_{St} + \acute{A}_{Tb} \quad (3)$$

$$K\acute{o} = K_F \cdot (N_T + N_{Tb}) + K_{\acute{u}} + K_{Kv} + K_{Fb} \quad (4)$$

$$FH = T\acute{E} - K\acute{o} \quad (5)$$

ahol

- TÉ: a termelési érték,
- Áö: az összes árbevétel,
- Á_B: a borjú értékesítés árbevétele,
- Á_{St}: a selejttehén értékesítés árbevétele,
- Á_{Tb}: tenyészbika értékesítés árbevétele,
- S_ö: az összes támogatás nagysága,
- S_F: a földlapú támogatás a használt területek után,
- S_T: az anyatehén támogatás,
- S_E: az extenzifikációs támogatás,
- S_K: az agrár-környezetvédelmi támogatások nagysága,
- K_ö: az összes költség,
- K_F: 1 állategység fajlagos költsége
- N_T: az anyatehének száma,
- N_{Tb}: a tenyészbikák száma,
- K_ü: az üszőbeállítás költsége,
- K_{Kv}: a kényszervágás költsége,
- K_{Fb}: a földbérleti díjak mértéke,
- FH: a fedezeti hozzájárulás.

A számítások könnyebbé tétele érdekében 1 húshasznú tehénre vetítve a következő *fajlagos költségeket* (K_F) vettem figyelembe:

- takarmányozási költségek: legelőfű (8700 kg/év) értéke előállítási önköltségen számolva, kukorica szilázs (3600 kg/év), répaszelet (750 kg/év) és nyalósó (6 kg/év) beszerzési áron számolva. Ezek a költségek változóként kerültek meghatározásra,
- állategészségügyi költségek: állatorvosi vizsgálatok díja, gyógyszerek, készítmények beszerzési áron számolva (3750 Ft/egyed),
- biztosítási díjak (400 Ft/egyed),
- adminisztrációs költségek: törzskönyvvezetés, krotália, szállító levelek ára (1100 Ft/egyed),
- közvetlen anyag költségek (2600 Ft/egyed),
- igénybevett szolgáltatások díjai (2800 Ft/egyed).

A fajlagos költségek nagyságát az *IFCN Beef Report 2005* és 5 hazai vállalkozás adatait felhasználva becsültem meg. Az adatsorokat Szabó Kinga PhD hallgató bocsátotta rendelkezésemre.

További *költségként* figyelembe vett üszöbeállítás- (280 eFt), kényszervágás- (8000 Ft) költségeit a megkérdezett tenyésztők szóbeli közlése alapján állandóként határoztam meg, míg a földbérleti díjat, változóként lehet beállítani.

Az *árbevételben* a borjú és selejttehén értékesítés, illetve ha van a tenyészbika értékesítés bevételei jelennek meg. Az összehasonlító vizsgálatokban a selejttehén tömege 600 kg-ban, a nőivarú borjú tömege 210 kg-ban, a hímivarú borjú tömege 240 kg-ban került meghatározásra. Az elérhető árbevétel a testtömeg és az átvételi ár szorzata.

A *támogatások* között az *anyatehéntartást*, a *gyepek területalapú támogatását*, az *extenzifikációs támogatást* és az *agrár-környezetvédelmi*

támogatást vettem figyelembe. Ezek mértékét a hatályos jogszabályoknak megfelelően határoztam meg.

Modellem a gyepék hozamának és a tehénlétszámnak a függvényében ellenőrzi, hogy elegendő-e a rendelkezésre álló legelőterület, vagy újabb területek bevonása szükséges-e? Amennyiben az állatsűrűség meghaladja az 1,4 szamosállat/ha értéket, az extenzifikációs támogatás nem jelenik meg a támogatások között. Ha az állatsűrűség kisebb, mint 0,5 szamosállat/ha vagy nagyobb, mint 1,2 szamosállat/ha, akkor a gyepgazdálkodási programban igényelhető 15000 Ft/ha érték nem szerepel a támogatások között.

Egy dolgozó bérét havi 85000 Ft és járulékaival számoltam.

4.3. MÉLYINTERJÚK ÉS KÉRDŐÍVES FELMÉRÉSEK

Dolgozatom készítése során több alkalommal is igyekeztem az elméleti ismereteimet a gyakorlatból vett adatokkal kiegészíteni. Mélyinterjúkat készítettem Somogy megyei húsmarhatartó vállalkozások vezetőivel az ágazat jövedelmezőségének vizsgálata céljából, illetve agrárpolitikusokkal, hogy felmérjem, szerintük van-e reális esélye a birtokszerkezet megváltoztatásának. Végül kérdőív segítségével vizsgáltam a Somogy megyei gazdálkodók motivációit a birtokrendezéssel, valamint ismereteiket az alternatív területhasznosítással kapcsolatban.

4.3.1. GAZDÁLKODÓI MÉLYINTERJÚK, SWOT ANALÍZIS

A legeltető állattartást folytató vállalkozások vezetőivel *vállalkozói mélyinterjúkat* készítettem a gazdálkodási mód jövedelmezőségének, költségszerkezetének, valamint az alternatív terület gazdálkodási módok megismerése érdekében. Mélyinterjút bonyolítottam le a Magyar Hereford Tenyésztők Egyesületének elnökével, a Major 2003. Kft ügyvezetőjével (Nemesvid), Hubertus Bt. (Balatonfenyves) húsmarha ágazat vezetőjével, a Rio Alto Kft. (Kaposvár) ügyvezetőjével. Az ő véleményüket ismertem meg *a legeltetési állattartást folytató vállalkozások működéséről, a piaci helyzetről, a termékszerkezetről, valamint a költségekről, értékesítési marketing kérdésekről*. A mélyinterjú kérdőíve az *3. mellékletben* olvasható.

Több olyan elemzési módszert is kifejlesztettek már, amely az előrelátó, körültekintő tervezéshez felméri a piaci szereplők reális lehetőségeit. Az egyik ilyen a *SWOT-analízis*, melynek lényege, hogy táblázatba szedve sorakoztatja fel a vállalat gyenge és erős pontjait, valamint azt, hogy milyen erőforrásokat képes mozgósítani, tehát mik a lehetőségei, és milyen veszélyekre számíthat (*Chikán A., 1997*).

Az interjúk alanyait arra kértem, hogy készítsenek *SWOT analízist* is. Mivel inkább gazdálkodási-, mint közgazdasági szakemberekről van szó, ezért ún. zárt *SWOT analízist* készítettek, tehát előre megadott válaszokból választhattak, amit természetesen kiegészíthettek saját szempontokkal is. Az ilyen módon összeállított értékelőlap a 4. mellékletben látható.

A legeltetett állatok létszámának növelése nagyobb méretű, összefüggő gyepterületek meglétét feltételezi. A gyepterület növelése azonban a többi gazdálkodó érdekeibe ütközhet, ezért megvizsgáltam Somogy megye földhasználati szerkezetét és felmértem a birtokszerkezet átalakításának lehetőségét.

4.3.2. DÖNTÉSHOZÓI MÉLYINTERJÚK

A tudományos igényű piackutatás módszerei közül a *szakértői mélyinterjút* alkalmaztam. Mélyinterjút készítettem az agrárgazdaságban dolgozó döntéshozatali jogkörrel is bíró fontosabb személyekkel.

A *szakértői mélyinterjúk* lebonyolítása esetében fontos volt a döntéshozatalban közreműködők véleményének, a hazai földhasználati állapotról alkotott elképzeléseinek megismerése, mivel a földhasználat változtatásban az ő kezükben vannak azok az ösztönző eszközök, melyekkel a folyamat sebessége befolyásolható. A szakértői mélyinterjúk lényege, hogy a kutató a kutatási célok ismeretéből, saját tapasztalataiból kiindulva határozza meg a válaszolóval folytatott párbeszéd azon pontjait, témaköreit, amelyeket mélyebben fel kíván tární, vagy amelyeket figyelmen kívül akar hagyni (*Scipioni P. A., 1994*)

A Somogy megye agráriumát meghatározó szervezetek képviselőivel, vezetőivel, készítettem interjút. A résztvevők: FVM Somogy megyei Iroda vezetője, Somogy Megyei Agrárkamara képviselője. Az interjúk során

megismertem a szakemberek véleményét az *aktuális területhasználati állapotokról, az állattartás piaci viszonyairól, valamint a jövőbeli elképzelésekről*. A mélyinterjú során használt kérdőív a 5. mellékletben olvasható.

4.3.3. A GAZDÁLKODÓK MOTIVÁCIÓINAK VIZSGÁLATA SOMOGY MEGYÉBEN

A mezőgazdasági tevékenységek közvetve, vagy közvetlenül a termőföldhöz kapcsolódnak. A gazdálkodás eredményességét a föld minőségén és egyéb ökológiai tényezőkön túl a földhasználati- és birtokstruktúra, továbbá a tulajdonviszonyok és a birtokok tagoltsága is erőteljesen befolyásolják (Dorgai L., 2004).

A magyarországi birtokstruktúra átalakítására, a birtokrendezési stratégia megalapozása született tanulmányok (Szabó Gy. és mtsai. 1999, Dömsödi J. 1999, Dorgai L. 2004), ám tudomásom szerint olyan vizsgálat nem történt, amely felmérte volna a gazdálkodók ismereteit és szándékait a birtokrendezéssel kapcsolatban.

A föld használója, annak hozzáértése, gazdasági érdekei alapvetően befolyásolják az extenzív gazdálkodás megvalósításának lehetőségét, illetve azt, hogy a mezőgazdálkodás mennyire tud alkalmazkodó lenni. Vizsgálatom célja, hogy a gazdálkodók motivációiról adatokat gyűjtsék, és képet kapjak.

Primer információgyűjtés céljából a megkérdezés eszközüül a kérdőívet választottam. A kérdőív összeállítása során Kotler P. (1992) útmutatásait követtem. Az alkalmazott kérdőív 24 zárt kérdést tartalmazott, melyet kiegészítettem két nyitott kérdéssel (6. melléklet). A nyitott kérdések lehetőséget adnak a válaszolónak, hogy saját szavaival fogalmazza meg

véleményét, ismereteit a földterületek alternatív hasznosításával kapcsolatban.

A kérdések megfogalmazásában az egyszerűsége és a közvetlenségre törekedtem. A végső forma kialakítása előtt a kérdéseket öt főből álló válaszadói csoporttal teszteltem.

A kérdőívvel céлом volt annak vizsgálata, hogy a termelők mennyire tartják fontosnak a *Szabó Gy. és Fenyő Gy. (2002)* által összegyűjtött birtokrendezési célokat: a jobb termelési és művelési feltételek kialakítását; a környezet és természetvédelmi szempontokat; a közlekedési kapcsolatok biztosítását; a térségi integrált vidékfejlesztési programok végrehajtásának támogatását; talajvédelmi követelmények figyelembevételét; illetve az agro-ökológiai adottságok beépítését a döntési folyamatba.

Ahhoz, hogy képet kaphassak egy más gazdálkodási mód megvalósíthatóságáról, a kérdőíven szereplő kérdésekkel nem csak a birtokrendezésre, hanem a környezetgazdálkodásra, alternatív terület hasznosításra vonatkozó ismeretekre is rákérdeztem.

Mivel az adatgyűjtés során céлом volt, hogy a vizsgált mintaterületen lehetőség szerint minél több érintett termelőt megkérdezzek, ezért Somogybabod, Somogytúr, Gamás települések gazdálkodóinak esetében a kérdőív kitöltése személyes megkérdezés során történt. Ettől azt vártam, hogy a földhasználati modell összeállítása során esetlegesen jelentkező bizonytalanságokat ilyen módon is csökkenthetem.

A megye más területein a megkérdezettek körét úgy határoztam meg, hogy a mintavétel a megye teljes területét lefedje. Ehhez igénybe vettem az FVM falugazdászai segítségét, a kérdőíveket ők töltették ki. A gazdálkodókat az általuk művelt saját földterület nagysága alapján öt csoportba soroltam. Az öt kategória a művelt földterület nagysága szerint:

0,5-10 ha, 11-50 ha, 51-100 ha, 101-300 ha, 301- ha felett. Mindegyik körzetben kategóriánként 1 válaszadó megkérdezését terveztem.

Az adatgyűjtés lezárásáig, 2006. február 28-ig érkezett 186 db kitöltött kérdőívet dolgoztam fel. Ezek a megye minden területéről érkeztek, így a célkitűzésben megfogalmazott jó területi lefedettséget elértem. A megyében működő, legalább 0,5 ha területtel rendelkező gazdaságok száma a KSH 2005. évi becslése szerint 20 000 db (szóbeli közlés), így a begyűjtött 186 db kérdőív a gazdálkodók közel 1%-át jelenti. Az összeállított minta jól reprezentálja a célcsoportot, nagysága a vizsgálat eredményeit megalapozottá teszi.

A begyűjtött anyagot számítógépen az Excel programmal dolgoztam fel.

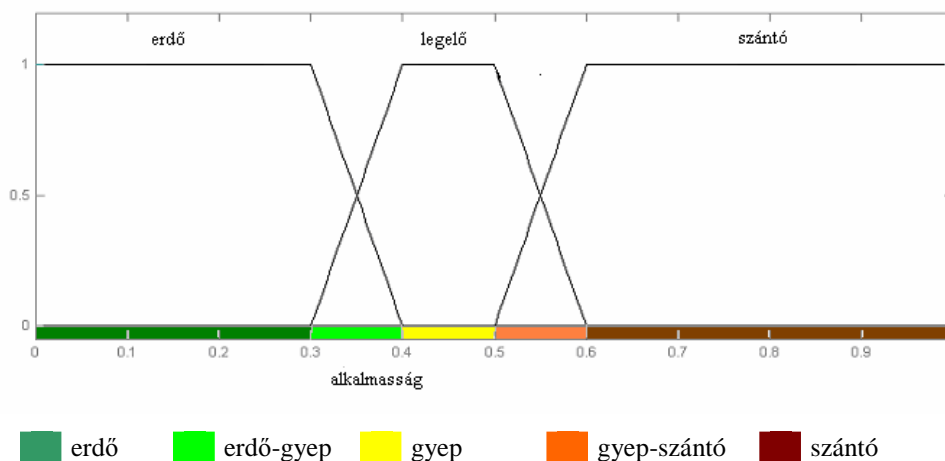
5. EREDMÉNYEK

5.1 A GYEPTERÜLETEK ALAKULÁSA A MINTATERÜLETEN

A potenciális gyepterületek nagyságát az általam összeállított, a területi adottságokat figyelembe vevő modell segítségével becsültem meg.

A modell kialakítása

A kimeneti tagsági függvények alakulása szerint a területeket 5 kategóriába soroltam. Ahol a kategóriák között átfedés van, ott nem ad a modell határozott választ, hanem meghagyja a döntési lehetőséget a gazdálkodónak (13. ábra).



13. ábra: A kimeneti tagsági függvények és az alkalmasság kategóriák

A kategóriahatárok a következőképpen alakulnak:

1. HA alkalmasság $\leq 0,3$, AKKOR erdő,
2. HA alkalmasság $>0,3$ ÉS alkalmasság $<0,4$, akkor bizonytalan,
3. HA alkalmasság $\geq 0,4$ ÉS alkalmasság $\leq 0,5$, akkor legelő,
4. HA alkalmasság $>0,5$ ÉS alkalmasság $<0,6$, akkor bizonytalan,
5. HA alkalmasság $\geq 0,6$, akkor szántó.

Így például a 11 foknál kisebb lejtésszögű, de legalább 15 aranykorona értékű földek kerültek szántó kategóriába.

Az elemzés menete és eredménye

Az általam használt rendszerben rendelkezésre állt a vizsgált települések külterületi vektoros térképe (KÜVET). Ahhoz, hogy ki tudjam használni a térinformatikai elemző (AutoDesk Map) szoftver nyújtotta automatizált eljárásokat, a lejtőszög térképből egy poligon topológiát készítettem.

Ezt követően végeztem el az átfedés vizsgálatot. Mivel a lejtőszög poligonokat 50mx50m nagyságú négyzetekből vezettem le, így előfordult, hogy egy nagyobb méretű parcellába több lejtés poligon is került. Ezekben az esetekben a parcellára vonatkozó lejtőszög értékeket átlagoltam.

A lejtőszög és aranykorona érték párok alapján a fuzzy modell segítségével mindegyik parcellára elvégeztem a kiértékelést. A kiértékelés során mindegyik parcellára egy számértéket, az alkalmasság értéket állította elő az eljárás.

A fenti szabályok szerint kategóriákba sorolt parcellákat a települések külterületi vektoros térképén ábrázoltam (14., 17., 19. ábra).

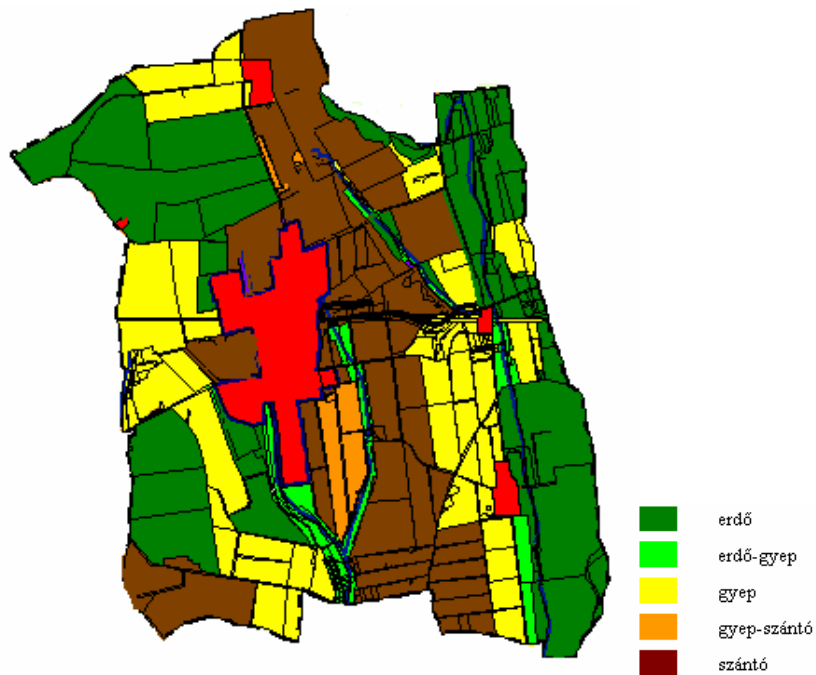
A 14. és 15. ábra összehasonlításával megítélhető a modell segítségével általam számított eredmények helyessége. A jelenleg szántónak használt és jövedelmező termelésre alkalmasnak talált területek a modell által végzett számítások alapján is szántó kategóriába kerültek besorolásra. Ez alól egyedüli kivétel a település külterületének keleti oldalán a gamási bekötőúttal szemben található terület, mely a modellel végzett számítások szerint gyepterületnek alkalmasabb. A kérdéses terület alkalmassági értéke 0,5, amely a viszonylag alacsonyabb 14-es aranykorona értéknek köszönhető. A hozamok alapján és a modellszámítás által is szántó

művelésre alkalmasnak minősített területek között Gamás község külterületén nagyarányú egyezőséget figyelhetünk meg.

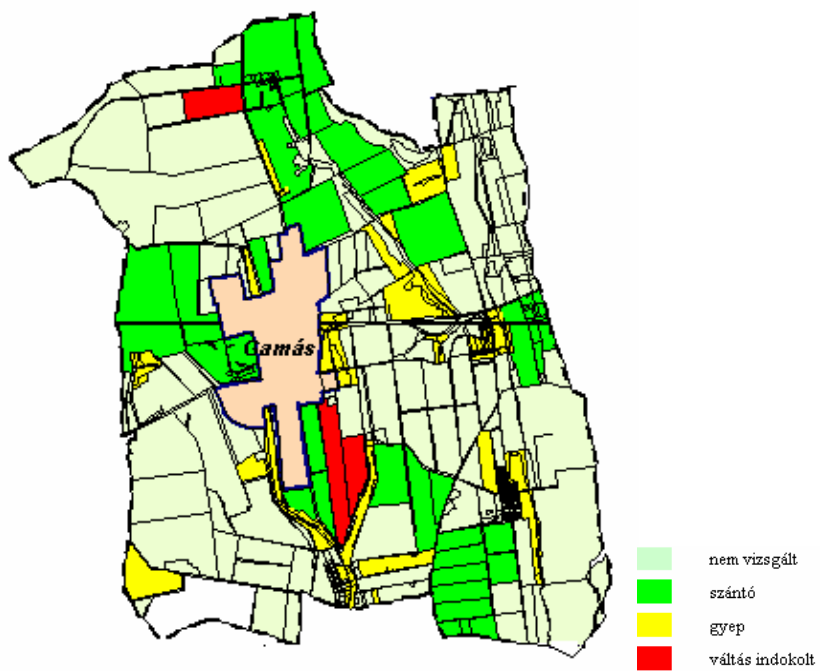
A modell használhatóságát támasztja alá, hogy a hozamok alapján művelési ág váltásra kijelölt két parcella a számítás alapján gyep és szántó területként is használható. A harmadik parcella pedig egyértelműen a gyep művelési ágba került besorolásra.

A 14. ábrán látható kettős művelésű területek (gyep-szántó, erdő-gyep) alkalmasság értékeik alapján valamilyen mértékben mindkét kategóriába beletartoznak. Az alkalmasság értékek alapján minden területről megmondható, hogy inkább melyik művelési módra alkalmasabb. Például a 0,3-0,4 alkalmasság érték kategóriában egy 12 aranykorona értékű terület esetén, ha az 20 fokos lejtésszögű, akkor nagyobb mértékben tartozik az erdő területek közé, mint a gyepekhez. Ugyanakkor, ha ennek a területnek a lejtésszöge 19 fok, akkor ez fordítva igaz, nagyobb mértékben „eleme” a gyep területek halmazának, mint az erdő területekének.

A jelenleg gyepként használt területek nem feltétlenül az alkalmasságuk miatt gyepterületek. A földhasználó igényei határozzák meg, hogy az általa művelt területet mire használja, ezért ebben a tekintetben inkább célszerű a SCALIS projektben végzett elemzés eredményével (2. melléklet) összehasonlítani a számított eredményeket. Az összehasonlítás megerősíti, hogy a modellszámítással gyepnek alkalmasnak jelzett területek és más módszer alapján végzett számítások szerint alkalmas területek között nagyarányú átfedés van (16. ábra).



14. ábra: A számított területhasználat alakulása Gamás község külterületén

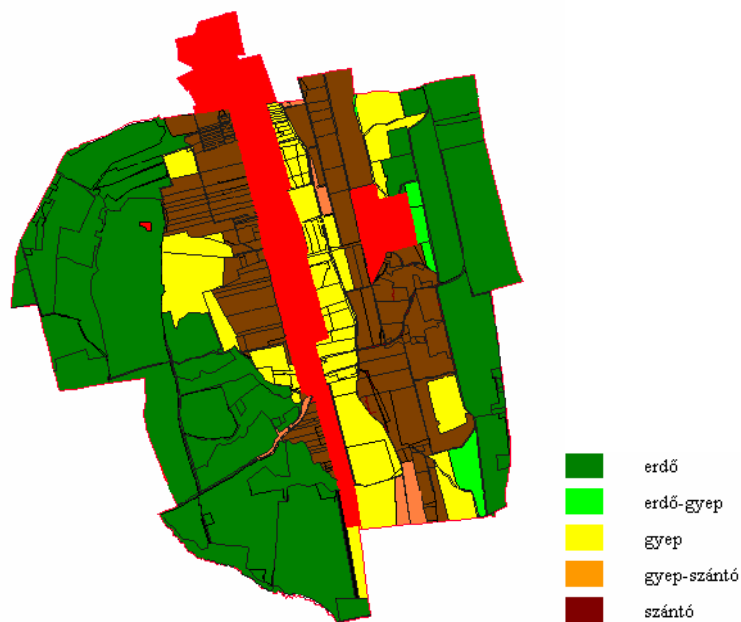


15. ábra: Az ellenőrzésre használt terület Gamás község külterületén



16. ábra: A SCALIS projekt szerint gyepként való művelésre alkalmas területek és saját eredményeim egyezősége Gamás község külterületén

A térkép (16. ábra) nyugati (bal) szélén látható eltérés elsődleges oka, hogy a SCALIS projekt elsősorban a talajtípusból indult ki és a talajtérképek tanúsága szerint ezt a területet egy gyengébb minőségű talaj borítja, ami azonban az aranykorona értékben (15) kevésbé jelenik meg. A kisebb, pirossal jelölt sávok és foltok jelenlétének oka, hogy a parcella határok, melyeket a modellemben az egyes területek azonosításra és lehatárolására használtam, nem esnek egybe az eltérő minőségű talajfoltok határaival. Természetesen vannak olyan parcellák, melyek más-más részein, eltérő minőségű talajok jellemzőek.



17. ábra: A területhasználat alakulása Somogybabod község külterületén

Somogybabod község külterületén az erdőterületek magas aránya (17. ábra) elsősorban a meredekebb domborzatnak köszönhető. Az ingatlan nyilvántartási adatok alapján 275,51 ha a gyep művelési kategóriába sorolt területek nagysága.

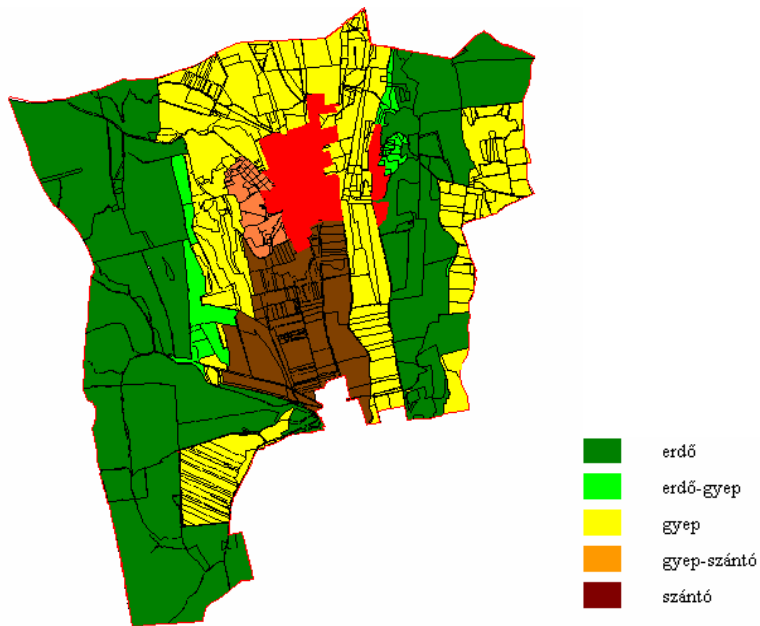
Somogybabod esetén a két különböző módon elvégzett elemzés eredményei között nagyarányú egyezés figyelhető meg (18. ábra). Mindössze egyetlen nagyobb terület van, ahol eltérés tapasztalható. Ennek oka lehet, hogy az általam használt modell erőteljesen veszi figyelembe az ingatlan nyilvántartásban szereplő aranykorona értéket, amely nem minden esetben tükrözi pontosan a talaj egyéb minőségi tulajdonságait, mely a másik elemzési módszer kiindulási alapját képezi.



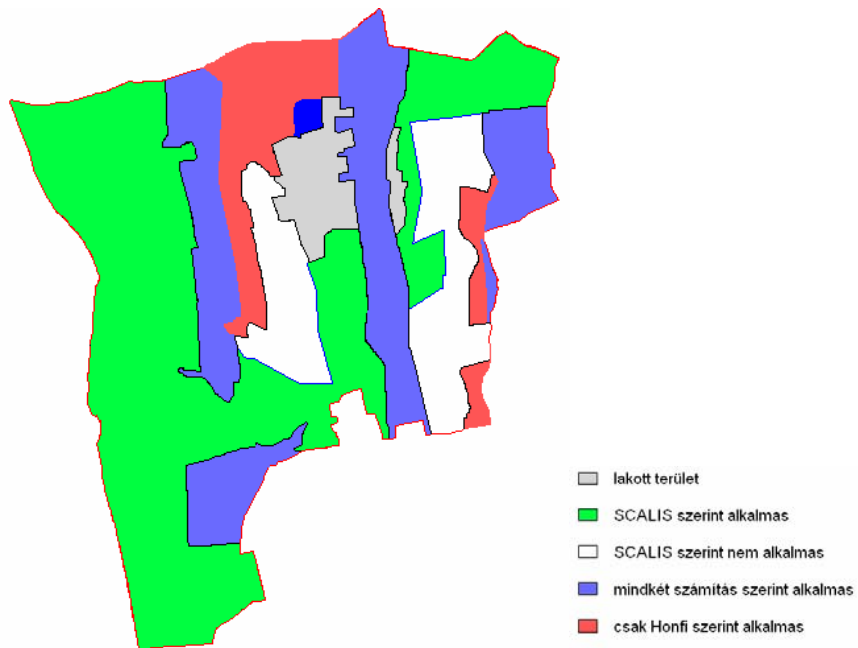
18. ábra: A SCALIS projekt szerint gyepként való művelésre alkalmas területek és saját eredményeim egyezősége Somogybabod község külterületén

Somogytúr község külterületét a gyengébb aranykorona értékű, homokos talajok jellemzik, ezért kevés a szántó művelésre alkalmasnak ítélt terület (19. ábra). Az ingatlan nyilvántartási adatok alapján a község külterületén 947,5 ha a gyep művelési kategóriába sorolt területek nagysága.

A két különböző elemzés eredményeként, a község északi részén megfigyelhető, vörös színnel jelzett terület jelenlétének oka szintén elsősorban az ingatlan nyilvántartásban szereplő aranykorona érték, és a talajminőség megítélése közötti eltérésekből adódik (20. ábra).



19. ábra: A területhasználat alakulása Somogytúr község külterületén



20. ábra: A SCALIS projekt szerint gyepként való művelésre alkalmas területek és saját eredményeim egyezősége Somogytúr külterületén

A fentiek figyelembevételével kijelenthető, hogy a modell alkalmas a gyepként használható területek nagyságának becslésére.

Térinformatikai szoftver segítségével könnyen összesíthető a gyepterületek becslt nagysága az egyes községek külterületén (15. táblázat).

15. táblázat: A gyepterületek modell segítségével becslt nagysága

| Település | mezőgazdasági terület (ha) (KSH) | becslt gyepterület (ha) | % |
|-----------------|----------------------------------|-------------------------|--------------|
| Gamás | 1768,38 | 597,53 | 33,8 |
| Somogybabod | 1465,49 | 275,51 | 18,8 |
| Somogytúr | 2499,92 | 947,46 | 37,9 |
| Összesen | 5733,79 | 1820,5 | 31,75 |

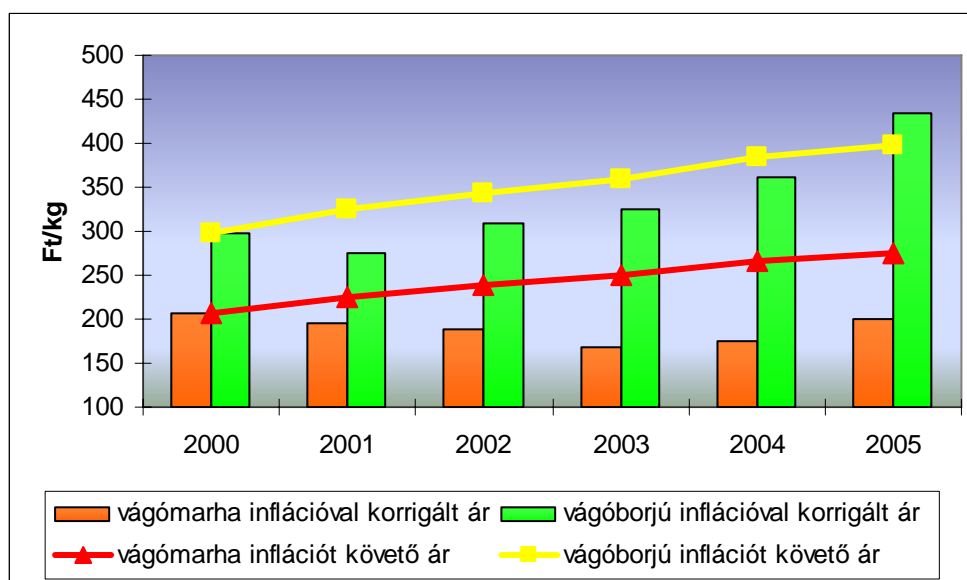
A vizsgált mintaterületen 1820,5 ha alkalmas gyepként való művelésre. A Dél-Dunántúli régió átlagos gyephozamát és annak önköltségét figyelembe véve, ekkora területen 624 húshasznú tehén volna tartható, mely után a várható árbevétel 70 millió Ft, a támogatások mértéke 76 millió Ft, az elérhető fedezeti hozzájárulás közel 43 millió Ft.

A gyepterületek a vizsgált térségben egymással összeköttetésben állnak, ezért legeltetésre alkalmasak. Az egyes községek határában található kisszámú különálló, kisebb parcella kaszálóként hasznosítható.

5.2. GAZDASÁGI VIZSGÁLATOK

5.2.1. A HÚSMARHATARTÁS JÖVEDELMEZŐSÉGE

A legeltetett, húshasznú állományokat fenntartó gazdálkodók bevétele az értékesített vágóállatok utáni árbevételtől érzékenyen függ. Az elérhető árbevétel nagyságát az átvételi árak határozzák meg (21. ábra).



21. ábra: Az inflációval korrigált értékesítési árak és az infláció alakulása 2000-től 2005-ig (2000=100%)

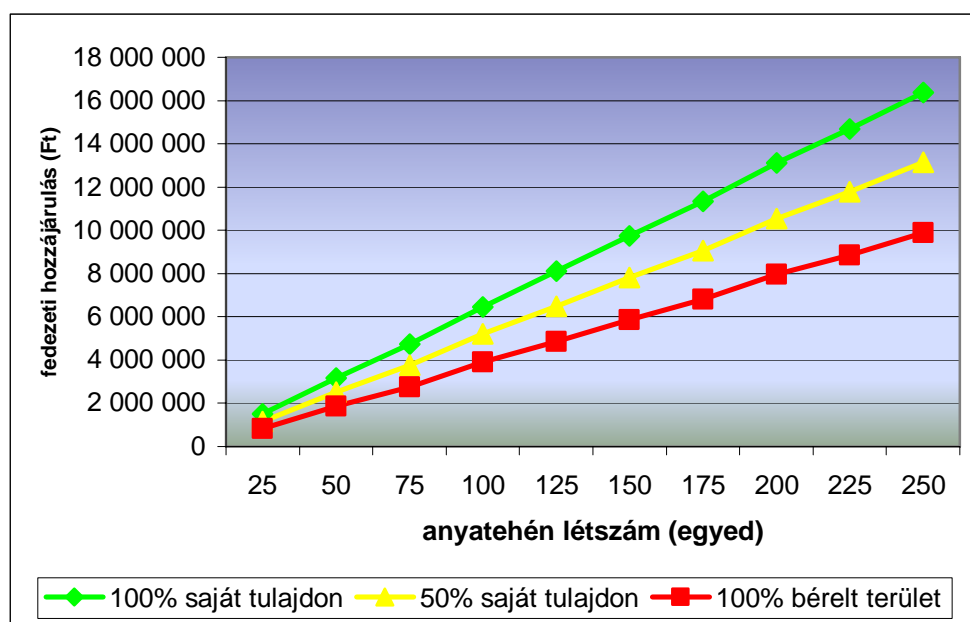
A termelői árak inflációval korrigált értékeit vizsgálva megállapítható, hogy az átlagos értékesítési árak szinte minden évben elmaradtak az általam bázisnak tekintett 2000. évi ártól.

Kisebbségi eltérés a bázis évi árakhoz képest a vágóborjú esetében volt. Ennél a terméknel a 2005. évben már reál érték növekedésről is beszélhetünk az átlagos átvételi ár tekintetében.

A modellszámítás eredményei

A jövedelmezőség vizsgálatához kiszámoltam a 3 dunántúli régióban a húsmarhatartás *költségét, árbevételét, a támogatások mértékét* és ezek alapján a várható *fedezeti összeget*. A modellszámítás során nem vettem figyelembe a *gazdasági általános költségeket* és a *munkabért* illetve járulékait. Célom volt annak meghatározása, hogy az anyatehén létszám függvényében, hogyan alakul a fedezeti összeg, ez lehetővé teszi-e legalább egy főállású dolgozó foglalkoztatását.

Mivel a költségek között szerepelnek a földbérleti díjak, ezért vizsgáltam a várható bevétel alakulását abban az esetben, ha a legelőterület teljes egészében, vagy felerészben saját tulajdonként rendelkezésre áll, illetve ha a legelőt teljes egészében bérelni kell (22. ábra). A bérleti díjakat a számítás során 9000 Ft/ha áron vettem figyelembe.



22. ábra: A húsmarhatartás várható fedezeti hozzájárulása az egy gazdaságban levő anyatehén létszám függvényében a Dél-dunántúli régióban

A számítást elvégeztem a Közép-dunántúli, a Nyugat-dunántúli és a Dél-dunántúli régióra vonatkozóan is. Meghatároztam, hogy mekkora anyatehén létszám esetén fedezik a várható jövedelmek egy dolgozó bérét,

85000 Ft/hó értékkel figyelembe véve (16. táblázat). A Dél-dunántúli régióban a gyep magasabb termelési költsége következtében akár 60%-al nagyobb anyatehén létszám szükséges a többi régióban jellemző jövedelemszint eléréséhez.

16. táblázat: Egy dolgozó bérét fedező anyatehén létszám alakulása a dunántúli régiókban

| legelő terület | régió | Dél-Dunántúl | Nyugat-Dunántúl | Közép-Dunántúl |
|---------------------|----------------------------------|--------------|-----------------|----------------|
| | átlaghozama (t/ha)* | | 3,1 | 3,13 |
| önköltség (Ft/t)* | | 11414 | 8622 | 7358 |
| 100% saját tulajdon | anyatehén létszám (egyed) | 23 | 17 | 17 |
| | becsült költségek (Ft) | 3 994 595 | 2 574 375 | 2 365 435 |
| | várható bevételek (Ft) | 2 514 000 | 1 860 600 | 1 860 600 |
| | támogatás összege (Ft) | 2 889 200 | 2 163 800 | 1 956 100 |
| | fedezeti hozzájárulás (Ft) | 1 408 605 | 1 450 025 | 1 451 265 |
| | szükséges legelő terület (ha) | 70,2 | 52,8 | 46,1 |
| 50% saját tulajdon | anyatehén létszám (egyed) | 28 | 19 | 19 |
| | becsült költségek (Ft) | 5 172 414 | 3 108 161 | 2 843 479 |
| | várható bevételek (Ft) | 3 045 600 | 2 126 400 | 2 126 400 |
| | támogatás összege (Ft) | 3 478 200 | 2 399 400 | 2 166 900 |
| | fedezeti hozzájárulás (Ft) | 1 351 386 | 1 417 639 | 1 449 821 |
| | szükséges legelő terület (ha) | 84,2 | 58,4 | 50,9 |
| 0% saját tulajdon | anyatehén létszám (egyed) | 36 | 23 | 22 |
| | becsült költségek (Ft) | 7 031 184 | 4 012 835 | 3 511 718 |
| | várható bevételek (Ft) | 3 987 000 | 2 514 000 | 2 392 200 |
| | támogatás összege (Ft) | 4 420 600 | 2 867 500 | 2 486 200 |
| | fedezeti hozzájárulás (Ft) | 1 376 416 | 1 368 665 | 1 366 682 |
| | szükséges legelő terület (ha) | 106,6 | 69,5 | 58,2 |

Forrás: * Agrárgazdasági Kutató Intézet, tesztüzemi eredmények

A Dél-dunántúli és a Nyugat-dunántúli régióban a gyepek átlaghozama közel azonos (3,1 t/ha, illetve 3,13 t/ha), ennek eredményeképpen ugyanakkora állatlétszám esetén az igénybe vehető támogatások és az *árbevétel aránya* is közel azonos mértékű. Az árbevétel az anyatehén létszám függvényében a termelési értékből 46-48%-ot képvisel, míg ez az arány a Közép-dunántúli régióban 49-50%.

A 17. táblázatban kiszámoltam, hogyan alakul az egy főállású dolgozó eltartását biztosító anyatehén létszám a gyep hozamának és előállítási önköltségének függvényében. A számítás eredménye azt mutatja, minél nagyobb a gyep hozama, annál nagyobb az elérhető állatsűrűség, így arányosan kisebb legelőterület elegendő az állatok takarmányozásához. A kisebb hasznosított terület után pedig kevesebb az igénybe vehető földalapú támogatás. Ez persze nem azt jelenti, hogy minél rosszabb a gyep termőképessége, annál eredményesebb a marhatartás! Nem lehet, és nem szabad minden határon túlmenően extenzifikálni, mert az negatívan hat az állatok életminőségére, ami a gyengébb tömeggyarapodásban, kedvezőtlenebb szaporulatban jelentkezik, amelyek végső soron az árbevétel csökkenésével járnak.

17. táblázat: Egy dolgozó bérét fedező anyatehén létszám és a szükséges legelőterület alakulása, a gyep hozamának és előállítási önköltségének függvényében

| gyep önköltsége (Ft/t) | | 5000 | | 6000 | | 7000 | | 8000 | | 9000 | |
|------------------------|--------------|-----------------------|--------------|-----------------------|--------------|-----------------------|--------------|-----------------------|--------------|-----------------------|--------------|
| terület használat | hozam (t/ha) | tehén létszám (egyed) | terület (ha) | tehén létszám (egyed) | terület (ha) | tehén létszám (egyed) | terület (ha) | tehén létszám (egyed) | terület (ha) | tehén létszám (egyed) | terület (ha) |
| 100% saját tulajdon | 2 | 8 | 43,5 | 9 | 47,9 | 9 | 47,9 | 10 | 52,2 | 11 | 56,6 |
| | 2,5 | 10 | 41,8 | 11 | 45,2 | 12 | 48,7 | 12 | 48,7 | 13 | 52,2 |
| | 3 | 12 | 40,6 | 12 | 40,6 | 14 | 46,4 | 15 | 49,3 | 17 | 55,1 |
| 50% saját tulajdon | 2 | 10 | 52,2 | 10 | 52,2 | 11 | 56,6 | 12 | 60,9 | 12 | 60,9 |
| | 2,5 | 11 | 45,2 | 12 | 48,7 | 13 | 52,2 | 15 | 59,2 | 16 | 62,6 |
| | 3 | 13 | 43,5 | 15 | 49,3 | 16 | 52,2 | 17 | 55,1 | 19 | 60,9 |
| 0% saját tulajdon | 2 | 11 | 56,6 | 12 | 60,9 | 13 | 65,3 | 15 | 74 | 16 | 78,3 |
| | 2,5 | 13 | 52,2 | 15 | 59,2 | 16 | 62,7 | 17 | 66,2 | 19 | 73,1 |
| | 3 | 15 | 49,3 | 17 | 55,1 | 18 | 58 | 20 | 63,8 | 23 | 72,5 |

Mivel a húsmarhatartás árbevételét leginkább az értékesített borjak ára és száma befolyásolja, ezért megvizsgáltam, hogy a felnevelési ráta növekedése, hogyan befolyásolja az árbevétel, illetve a fedezeti hozzájárulás alakulását. A számítást 100 anyatehénből álló állománnyal, a Dél-dunántúli régió adataival végeztem el. A konstansként kezelt értékek a következők voltak:

| | |
|----------------------------------|-------------|
| tehén állomány: | 100 egyed, |
| tenyészbika létszám: | 3 egyed, |
| hímivarú borjak aránya: | 50 %, |
| legelő éves átlagos fűtermése: | 3,1 t/ha, |
| legelőfű előállítási önköltsége: | 11414 Ft/t, |
| földbérleti díj: | 9000 Ft/ha. |

A számítás eredménye szerint a felnevelési ráta 5%-os növekedése, a fedezeti hozzájárulás közel 14%-os növekedését idézi elő (18. táblázat).

18. táblázat: Az árbevétel arányának és a fedezeti hozzájárulásnak a változása a felnevelési ráta függvényében (70=100%)

| 100 anyatehénre jutó felnevelt borjú | 70 | 75 | 80 | 85 | 90 | 95 |
|---|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| termelési érték (Ft) | 21 365 100 | 22 018 500 | 22 694 100 | 23 347 500 | 24 023 100 | 24 676 500 |
| árbevétel aránya | 44% | 45% | 47% | 48% | 50% | 51% |
| fedezeti hozzájárulás összege (Ft) | 4 907 369 | 5 560 769 | 6 236 369 | 6 889 769 | 7 565 369 | 8 218 769 |
| fedezeti hozzájárulás változása | 100% | 113% | 127% | 140% | 154% | 167% |

Ugyancsak a modellel végzett számítások szerint, ha a borjak átlagosan 10 kg-al nagyobb tömeggyarapodást érnek el, akkor az árbevétel 85 borjú esetében közel 500 000 Ft-al, mintegy 4-6%-al növekszik.

Vizsgálva az átvételi árak árbevételre gyakorolt hatását azt állapítottam meg, hogy a borjú átvételi árak 5 Ft/kg-os átlagos emelkedése ugyanezen gazdaságban 100 000 Ft-os árbevétel növekedést idéz elő. Azaz az átvételi árak 1 Ft-os növekedése, az árbevétel 0,3%-os emelkedését vonja maga után.

A vizsgált tényezők közül az árakra nincs hatása a termelőknek, de a szaporulatot és az elért tömeggyarapodást befolyásolhatják az alkalmazott technológia, a legelőterületek körültekintő kiválasztásával és a megfelelő környezet biztosításával.

Az egységes támogatási rendszer (SPS) várható hatása

A Dél-dunántúli régióra jellemző költség és hozam adatokat figyelembe véve kiszámoltam, hogyan alakult volna az egyes gazdaságok esetén a fedezeti összeg, ha Magyarország már 2005-ben áttért volna az egységes támogatási rendszerre. Ehhez a területegységre vonatkoztatott, azaz egy hektárra eső (leválasztott) támogatást 40660 Ft-al vettem figyelembe. A számítás során feltételeztem, hogy tagországi döntés alapján megtartható a

húshasznú tehén támogatás 100%-a (31000 Ft/ egyed). Az eredményeket a 9. mellékletben foglaltam össze.

Az eredmények alátámasztják, hogy a húsmarha állomány részére szükséges tömegtakarmányt célszerű extenzív eljárással, azaz legeltetéssel biztosítani.

Számításaim szerint, az SPS-re való áttéréseken nyerhetnek a húsmarhatartó gazdaságok. A gyeptermesztés után járó, az egységes kifizetési rendszerben megjelenő támogatások ugyanis túlkompenzálják az elveszített támogatásokat, amit az is mutat, hogy a *termelési értéken* belül a *támogatás tartalom* mintegy 5%-al növekszik. Ha nem kapnák meg a gazdálkodók az anyatehéntartás után járó közvetlen támogatásokat, akkor is közel ugyanakkora mértékű leválasztott támogatáshoz juthatnának, mint a jelenleg érvényben levő támogatási rendszer esetén. A termeléshez kötődő kifizetések nélkül a támogatásaik mértéke csupán mintegy 0,5-1%-al csökken.

5.2.2. GAZDÁLKODÓI MÉLYINTERJÚK, SWOT ANALÍZIS

Mélyinterjú legeltető állattartást folytató vállalkozásokkal

Egyöntetű vélemény, hogy a húsmarha ágazat kilátásai a 2004-es évtől kezdve javultak. Egyes vélemények szerint már a 2000. évben érezni lehetett, hogy a húsmarhatartás nyertese lehet az Európai Unió csatlakozásának és ezek a remények 2004-ben valóra váltak. Ebben óriási szerepe volt annak is, hogy újabb piacok nyíltak, a vevőkör kibővült, a borjú iránt kül- és belpiacon megnőtt a kereslet.

A legeltetési tartásban a választott borjú értékesítése fő bevételi forrás, de jelentős az anyatehén támogatás is, melynél a termelők a kvóták maximális kihasználására törekednek. Kedvező változás, hogy míg korábban a borjú

szaporulat jó része külföldre került, addig ma már a nőivarú egyedek közel fele a hazai piacokon kerül értékesítésre.

A bevételben a támogatások és az árbevétel arányai között jelentős mértékű különbségek mutatkoznak az állatlétszám függvényében. A közel 1000 tehenet és 700 bikát tartó nagygazdaság (mely intenzív hízlalással is foglalkozik) esetén a bevételek 25-30%-át jelentik a különböző jogcímen kapott támogatások (területalapú, bika és tehen után fizetett támogatás). A 100 tehenet és 50 bikát tartó gazdaságnál az összes bevétel 60%-át jelentik a támogatások.

A gazdák véleménye szerint egy 50 tehénből álló legeltetett állomány, 85% körüli szaporulatot figyelembe véve egy családnak biztos megélhetést biztosít. Ezt az állomány elvégzett számítások is alátámasztják. A problémát csupán az jelenti, hogy a Dél-dunántúli régió átlagos gyeptermését figyelembe véve, ehhez csaknem 149 ha nagyságú legelőterületre van szükség, mellyel csak kevés családi gazdaság rendelkezik.

A bevételek jövőbeni alakulásával kapcsolatban minden megkérdezett optimista. Véleményük szerint a bevételek kisebb mértékben ugyan, de tovább növelhetőek, amelyet elsősorban az állatlétszám folyamatos növelésével biztosítanának. Nagy várakozással tekintenek a támogatási rendszer várható változásai elé. Megítélésük szerint a farm alapú támogatások 2009. évi tervezett bevezetése további pozitív változásokat hozhat az ágazat számára, ha az eddigi támogatás mértéke megtartható. Az általam végzett számítások ezeket a várakozásokat megerősítik.

A vevők rendszeresen, késedelem nélkül fizetnek, de a gazdálkodóknak likviditási gondot okoz, hogy a pályázati pénzek, támogatások utólag, gyakran 10-14 hónapos késéssel kerülnek kifizetésre.

A költségek között jelentős tétel a földbérleti díj, mely a megkérdezettek esetében hozzávetőlegesen 8-10 eFt/ha/év mértékű. Általános jelenségként

fogalmazták meg, hogy a földalapú támogatások megjelenésével a bérleti díjak jelentősen emelkedtek.

A kiadások csökkentésére további lehetőségként csak az egy gulyában tartott állatok számának növelését látják, amivel az önköltség csökkenthető. A takarmányt a gazdálkodók már jellemzően önmaguk állítják elő, minimális alkalmazotti létszámmal és modern technológiával dolgoznak.

Céljaik elérése érdekében a termelők tenyésztői szövetségen keresztül és önállóan is képesek összefogni, lobbytevékenységet kifejtteni. Az integráció Beszerző és Értékesítő Szövetkezetek (BÉSZ) keretében is megvalósult.

Termékeiket jellemzően kereskedőkön keresztül, exportra értékesítik. Lehetőséget látnának a feldolgozó kapacitás regionális összefogással való bővítésével a márkázott termékek hazai és külföldi értékesítésében.

A megkérdezettek önállóan nem végeznek marketing tevékenységet (1 gazdálkodó rendelkezik weblappal), de igényelnék a közösségi marketing megvalósítását. A hazai húsfogyasztás a marhahúsra nézve kedvezőtlen alakulásában a nagy értékesítési láncok (hiper- és szupermarketek) érdektelenségét látják a fő oknak.

A gazdálkodók az állami beavatkozással kapcsolatban meglehetősen markáns véleményeket fogalmaztak meg. Az állam feladatát elsősorban abban látnák, hogy az „ügyeskedőket” kiszűrjék a rendszerből, illetve a támogatások valójában azokat segítsék, akik a termék előállítását végzik. Az állami vezetés feladataként fogalmazták meg, hogy olyan szabályozást alakítson ki, mely segít visszaállítani az állattenyésztés és növénytermesztés egészséges arányát a mezőgazdaságon belül. A termelők véleménye szerint a jelenlegi támogatási rendszer részben a hatékonyságnövelés ellen hat.

A vállalkozások számára legnagyobb terhet a túlzott bürokrácia, illetve a nem a valós helyzethez igazított, néhol túlszigorított szabályozás jelenti.

A megkérdezettek a húsmarha ágazat jövőjét 2013-ig biztosítottnak látják. Céljuk a támogatások leépítéséig gazdaságaikat úgy megerősíteni, hogy később is versenyképesek maradjanak.

SWOT analízis

A kitöltött *SWOT analízis* eredményeit összegeztem (23. ábra). A válaszadók gazdálkodási egységre vonatkoztatva értékelték, de a makro összefüggéseket sem hagyták figyelmen kívül.

A *SWOT analízis* értékelésekor feltűnt, hogy a megkérdezettek az erősségek közé írták a legtöbb szempontot. Ennek oka egyrészt nyilvánvalóan a szubjektivitás, másrészt az, hogy az Európai Unió csatlakozás óta érezhetően javult az húsmarha ágazat helyzete.

Erősségek között fogalmazták meg a fejlett gépesítési technológiát, amelyet a korábbi évek során jellemzően pályázati támogatásokból és hitelekkel valósítottak meg. A folyamatosan fizetendő törlesztések azonban likviditási gondokat okoznak, mert a bevételek időszakosan jelentkeznek.

A megkérdezett gazdálkodók kimagasló potenciáljukat annak köszönhetik, hogy megfelelő üzemméret mellett, egyedülálló versenyelőnyrel rendelkeznek. Ezt a versenyelőnyt a jó minőségű állomány, a kevés versenytárs és az exportpiacok közelsége biztosítja. A jó piaci lehetőségeket a megemelkedett értékesítési árak és a támogatások erősítik.

Az erősséget a vállalkozások menedzsmentje jelenti a jó vásárlói véleményen kívül. Mind a kisebb, mind pedig a nagyobb állatlétszámmal rendelkező gazdaságokra jellemző, hogy a takarmányozást saját előállítású, időnként alternatív takarmányokkal igyekeznek megoldani, a drágább vásárolt termékek helyett.

23. ábra: SWOT analízis eredménye

| ERŐSSÉGEK | GYENGESÉGEK |
|--|---|
| Gazdaságos üzemlételemet használ | Elhasználódtak, hiányoznak a létesítmények |
| Meghatározó a vállalat piaci szerepe | Téli tehén tartás nincs megoldva |
| Jó a vásárlók véleménye | Megfelelő szakértelem hiánya |
| Egyedülálló versenyelőnyvel rendelkezik | Hátrányos területi adottságok |
| Jó a vállalat menedzsmenete | Időszakosan jelentkező likviditási gondok |
| Javuló pénzügyi erőforrások | Magas földbérleti díjak |
| Fejlett technológiát használ a vállalat | |
| Sikeres vállalati stratégia | |
| Beszállítás helyett saját előállítású takarmány | |
| LEHETŐSÉGEK | VESZÉLYEK |
| Gyorsabb piaci növekedés | Szakember utánpótlás nem megoldott |
| Magasabb szinten feldolgozott termék előállítása (márkázott hús) | Felsőfokú végzettségű szakemberek nem kapnak megfelelő gyakorlati képzést |
| Alternatív energiaforrások telepítése | Kedvezőtlen gazdasági és időjárási ciklusok |
| Genetikai fejlesztések | Áttekinthetetlen, kusza szabályozás |
| Regionális integráció megvalósítása | Új versenytársak várható megjelenése |
| Változó fogyasztói igények | Hosszútávon romló piaci pozíció |
| | Rossz demográfiai változások |

A lehetőségeket új termék bevezetése (feldolgozott, márkázott hústermékek) és a hazai fogyasztási szokások megváltozása jelenthetik. A keleti piacok viszonylag nagy távolsága miatt nem jelentenek reális lehetőséget a piacbővítésre. A jobb alkupozíció és egyenletes minőségű termék előállítása céljából készek lennének bizonyos fokú integrációra. A megkérdezettek lehetőséget látnak az energiaköltségek csökkentésében, alternatív energiaforrások telepítésével. Jobb hozamok elérését valószínűsítik a jobb genetikai összetételű fajtákra való átállással.

Gyengeségként fogalmazták meg, hogy a téli tartáshoz az infrastruktúra még nem mindenütt megfelelő, illetve nehéz jól képzett alkalmazottakat (állatgondozókat, gulyásokat) találni. Az ágazatot a jövedelmezőség javulása mellett jellemzi, hogy a tenyésztés viszonylag hosszú ciklusa mellett rugalmatlan a piaci árváltozásokkal szemben, a piaci áringadozásokat nem képes követni. Emiatt időszakosan likviditási gondok is jelentkeznek.

A gazdálkodókban bizonytalanságot kelt a kusza, helyenként önmagának ellentmondó, szigorú szabályozás. Jelenleg legnagyobb veszélynek a szakma presztizsének elvesztését tartják. Kevés az elhivatott felsőfokú végzettséggel és gyakorlati tapasztalattal is rendelkező fiatal szakember. A WTO tárgyalások és a KAP reform következtében, a támogatások leépülése után az új versenytársak megjelenése reális veszély.

5.3. A BIRTOKRENDEZÉS, MINT ALTERNATÍVA

A húsmarha tartók tevékenységük jövedelmezőségének fenntartása érdekében igénylik az egy gulyában tartott állatok számának növelését, ami az igénybevett legelőterületek növelésével jár.

5.3.1. MÉLYINTERJÚK

Somogy megyében a földhasználat tulajdonosi szerkezete hasonló az országos megoszláshoz. 2005. évben a földterületek 80-85%-a magántulajdonban, 10%-a állami tulajdonban volt, míg gazdasági vállalkozások csupán a fennmaradó 5%-al rendelkeztek.

Az elmúlt 5 évben érezhető változások történtek a földhasználatban, nőtt az egyéni földhasználók aránya, ami egyértelműen a támogatásoknak tulajdonítható. Megyénkben az összes terület 58-60%-át egyéni gazdálkodók, 38%-át gazdasági szervezetek és szövetkezetek hasznosítják.

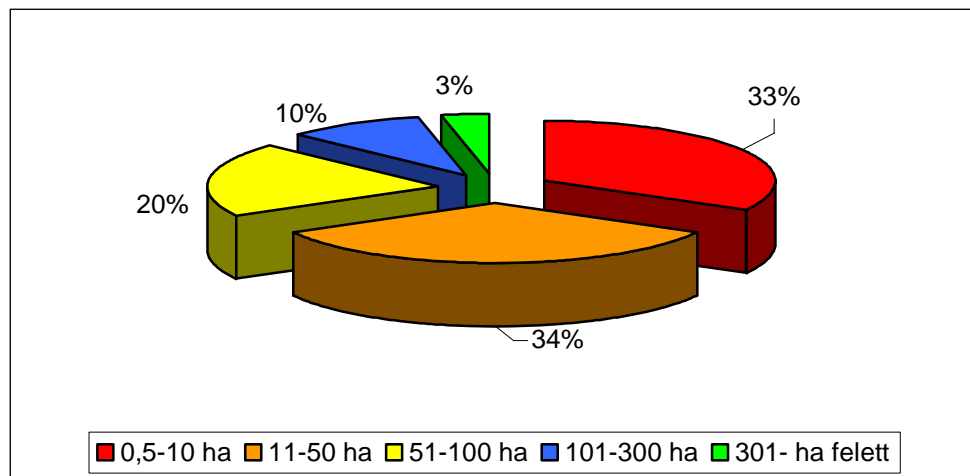
Interjúalanyaim szerint szükséges lenne a birtokkoncentráció, amelyet elősegít a birtoknövelési célú támogatás. Ugyancsak kívánatosnak tartanának egy átfogó birtokrendezést, mellyel elérhető lenne, hogy egy támogatott fizikai blokkon belül minél kevesebb gazdálkodó folytasson termelést. Ez nagyban megkönnyítené a termelést és a támogatások kifizetését, ellenőrzését is.

A birtokrendezés végrehajtása során az egyes területeken különböző mértékben, differenciáltan kellene a birtokrendezési szempontokat hangsúlyozni (termelési feltételek, közlekedési kapcsolatok, környezetvédelmi követelmények stb.). Ehhez az egyes térségekre lebontott birtokrendezési stratégia kialakítása szükséges.

A gazdálkodók egyre komolyabban veszik az agrár-környezetvédelmi szempontokat, amit jelez, hogy 2005. évben Somogy megyében 63 000 ha területen, 847 gazdálkodó folytatott agrár-környezetgazdálkodást. Az ilyen célra kifizetett támogatások mértéke 2002. évhez képest tízszeresére emelkedett.

5.3.2. A GAZDÁLKODÓK MOTIVÁCIÓINAK VIZSGÁLATA SOMOGY MEGYÉBEN

A kérdőíves felmérésben a 186 válaszadó 43%-a vállalkozásban végzi tevékenységét és közülük 85%-nak (68 fő) ez a fő tevékenységi köre. A növénytermesztéshez kapcsolódóan szolgáltatást nyújt másoknak 46%, állattenyésztéssel is foglalkozik 39%, szárítást és tárolást végez 4% ill. 7%, míg feldolgozást csupán 1% (2 fő) végez. A 24. sz. ábra tartalmazza a válaszadók megoszlását a saját területük nagysága szerint.



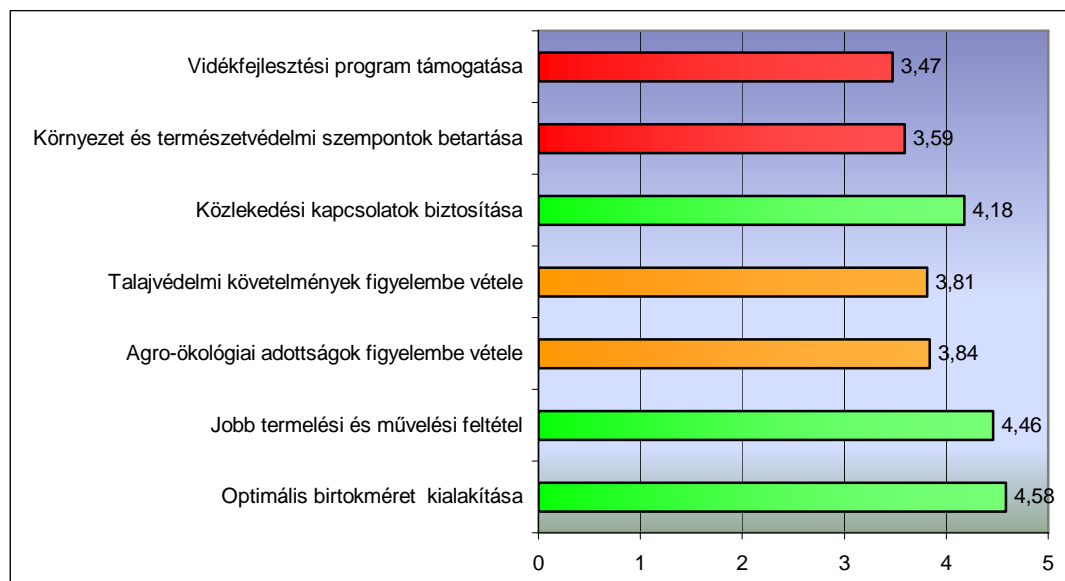
24. ábra: A válaszadók megoszlása a saját terület nagysága szerint

A birtokrendezés támogatottsága

A megkérdezettek csaknem 40 %-a (74 fő) bérel további területeket. Az egy gazdálkodó által művelt területek 49,5%-a van egy település külterületén belül, 25,3% földjei szomszédos településeken, 10,7% területei pedig más-más (nem szomszédos) településeken találhatóak. Csupán 14,5% által művelt területek szomszédos parcellák.

Ezek után nem meglepő, hogy a megkérdezettek 71 %-a (132 fő), ha módja lenne rá, területcserével egyesítené az általa művelt területeket.

A gazdálkodók, 1-től 5-ig terjedő skálán osztályozták, hogy az egyes birtokrendezési szempontokat mennyire tartják fontosnak a birtokrendezés végrehajtása során (egyáltalán nem fontos 1 pont, nagyon fontos 5 pont). A kapott pontszámok átlagát mutatja a 25. ábra.



25. ábra: A birtokrendezési szempontok átlagpontszámai

A gazdálkodók a birtokrendezés végrehajtása során legfontosabb szempontnak az optimális birtokméret és a jobb termelési feltételek kialakítását tartják. Fontos szempont számukra a jobb közlekedési kapcsolatok kialakítása is. Kevésbé tartják fontosnak az agro-ökológiai adottságok és a talajvédelmi követelmények figyelembe vételét. A fenntartható fejlődés elvárásainak ellentmond az a tény, hogy legkevésbé fontosnak a környezet és természetvédelmi szempontok betartását, illetve a térségi integrált vidékfejlesztési programok támogatását tekintik a megkérdozettek.

Jóval árnyaltabb képet kapunk, ha az egyes szempontok értékelését, a művelt terület nagysága alapján végezzük el (19. táblázat).

19. táblázat: A birtokrendezési szempontok fontossága a művelt terület nagysága alapján

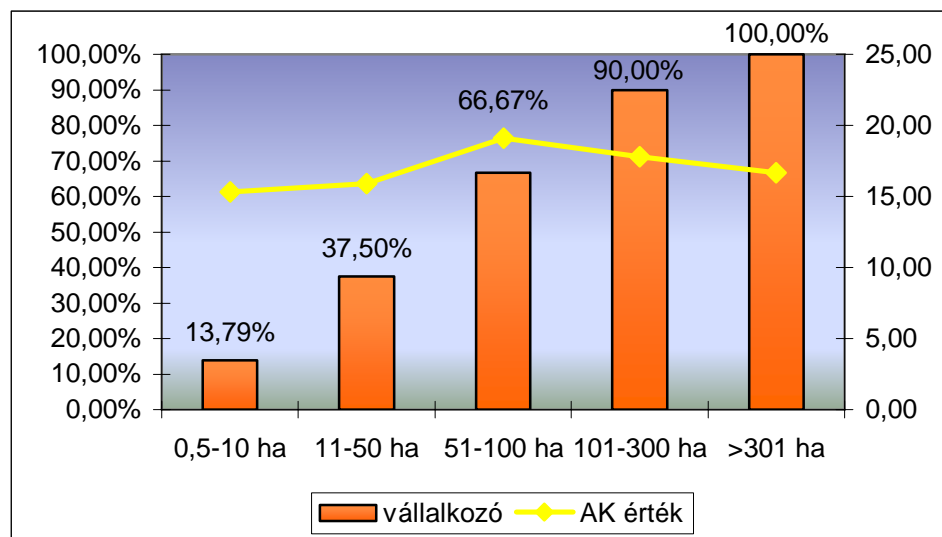
| szempont | 0,5-10 ha | 11-50 ha | 51-100 ha | 101-300 ha | >301 ha |
|---|-----------|----------|-----------|------------|---------|
| Optimális birtokméret és forma kialakítása | 4,10 | 4,81 | 4,72 | 5,00 | 5,00 |
| Jobb termelési és művelési feltételek kialakítása | 4,17 | 4,63 | 4,33 | 4,50 | 5,00 |
| Agro-ökológiai adottságok figyelembe vétele | 3,69 | 3,84 | 4,11 | 3,50 | 4,00 |
| Talajvédelmi követelmények figyelembe vétele | 3,66 | 3,84 | 4,00 | 3,60 | 3,00 |
| Közlekedési kapcsolatok biztosítása | 4,07 | 4,03 | 4,50 | 4,30 | 4,67 |
| Környezet és természetvédelmi szempontok betartása | 3,52 | 3,75 | 3,83 | 3,40 | 2,67 |
| Térségi integrált vidékfejlesztési program végrehajtásának támogatása | 3,31 | 3,50 | 4,00 | 3,10 | 2,67 |

A táblázat adataiból megállapítható, hogy a nagygazdaságok (terület >301 ha) a legérzékenyebbek az optimális birtokméret és forma, valamint a jobb termelési és művelési feltételek kialakítására. Ennek nyilvánvalóan ökonómiai okai vannak, hiszen a nagyobb területen kedvezőbb feltételek

között, nagyobb költség megtakarítás érhető el. Kissé meglepő, hogy ugyanők tartják a legkevésbé fontosnak a környezet és természetvédelmi szempontok betartását és a talajvédelmi követelmények figyelembe vételét.

A nagyobb gazdaságok (terület > 101 ha) tulajdonosai vennék figyelembe legkevésbé a térségi integrált vidékfejlesztési programok támogatását, mint birtokrendezési szempontot. Ennek oka lehet, hogy a művelt terület már biztos megélhetést nyújt számukra, így kevésbé érdekeltek az integrált programokban való részvételben. Ezt a szempontot legfontosabbnak a közepes méretű gazdasággal rendelkezők tekintik.

A 26. ábra azt mutatja, hogy a művelt terület nagyságának növekedésével nő azok aránya, akik tevékenységüket vállalkozóként végzik. A közepes méretű gazdasággal rendelkezők között még viszonylag magas a vállalkozók aránya (67%), de a környezeti tényezők változásaira, az ezekből eredő bevétel ingadozásokra a legérzékenyebbek. Ezért számukra különösen fontos, hogy tevékenységüket hosszú távra tudják tervezni.



26. ábra: Tevékenységüket vállalkozóként végzők aránya és a területek átlagos aranykorona értéke a művelt területek nagysága alapján

Termésszerkezet, környezetgazdálkodási szempontok vizsgálata

A termelők megjelölték, hogy területükön milyen növényeket termesztnek. A vizsgált termelők esetében a használt földterületek átlagos 17 aranykorona értéke megfelel a Somogy megyei átlagnak.

A megkérdezettek 87%-a termel kukoricát, 71%-a kalászos növényt (árpa, búza) az átlagosnál jóval gyengébb 10-14 AK értékű földeken is, melynek gazdaságossága megkérdőjelezhető, de a jelenlegi támogatási rendszer mellett fenntartható.

Arra a kérdésre, hogy hajlandó lenne-e áttérni más növény termesztésére 54,3% (101) adott igenlő választ. Kedvező, hogy a válaszadók 64%-a (119) áttérne más hasznosítási formára, ha az környezetgazdálkodási szempontból kedvezőbb lenne az általa használt területen.

170 fő válaszolt arra a kérdésre, hogy milyen jellegű és mértékű támogatás mellett térne át más hasznosítási formára. A válaszadók 76,5%-a (130 fő) hasznosítási formát váltana, ha a termeltetési szerződés 5 évnél hosszabb időszakra garantálná számára a jövedelmet. Ha a szerződés 1-3 év időszakra szólna 7%, 3-5 év időszakra 16,5% változtatna a jelenlegi földhasznosítási formán.

Amennyiben a kapott támogatással a termelő jelenlegi jövedelemszintje jelentősen (68 fő, 40%), vagy kissé (38 fő, 22,4%) meghaladható, akkor 62,4% változtatna a földhasználaton. A jelenlegi jövedelemszint elérésével megelégedne a válaszadók 28,2%-a (48 fő), és mindössze 9,4% (16 fő) váltana akkor is, ha a kieső jövedelem csak részben pótolható, de területének környezetvédelmi és fenntarthatósági szempontból hosszú távon kedvezőbb lenne az új gazdálkodási forma.

A nem kellően előrettekintő gazdálkodást jelzi az is, hogy a megkérdezettek 58,2%-a semmilyen formában nem védekezik az erózió ellen, 21,4 % (44 fő) saját bevallása szerint lejtőre merőlegesen szánt.

Azoknak, akik valamilyen formában védekeznek az erózió ellen évente átlagosan 82 000 Ft többletköltséget jelent ez a tevékenység.

Alternatív területhasznosítási lehetőségek

Az alternatív területhasznosítási lehetőségekkel kapcsolatban a megkérdezett gazdák 45,6%-a nem ismer más lehetőséget földterületeinek hasznosítására.

Bízható, hogy hallott már a Nemzeti Agrár-környezetvédelmi Programról a megkérdezettek 89%-a, amely célkitűzéseiben a különböző térségek adottságainak megfelelő, ahhoz igazodó fenntartható mezőgazdasági földhasználat kialakítása fogalmazódik meg.

Bátran kijelenthetjük, hogy az energiafű termeléssel kapcsolatban a Somogy megyei gazdák tájékozottnak tekinthetők, hiszen 83% (154 fő) hallott már az energiafű termelés előnyeiről és hátrányairól, és 65% (121 fő) azt is meg tudja mondani, hogy milyen támogatásokat vehet ehhez igénybe.

A fejlesztési tervek szerint Somogy megye kitörési pontja lehet a gyógynövény-termesztés és biotermék előállítás. Sajnos a válaszadók 65,6%-a (122 fő) nem ismeri a gyógynövény-termesztés lehetőségeit, és 77,5% (144 fő) nem tudja megmondani, hogy ehhez a tevékenységhez milyen támogatásokat vehet igénybe.

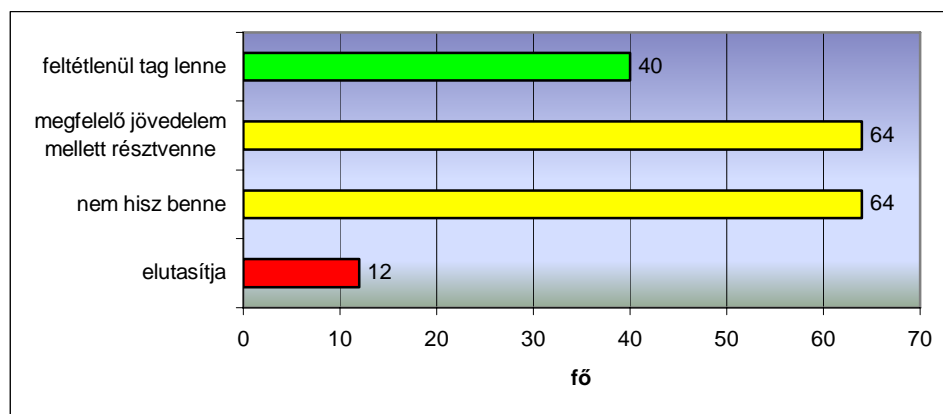
A gyepesítéssel kapcsolatban a megkérdezettek valamivel több, mint fele (50,5%, 94 fő) tudná megmondani, hogy milyen támogatásokat vehet igénybe, és 55% (102 fő) ismeri a gyepgazdálkodás előnyeit, hátrányait.

A legeltetéses állattartásról a megkérdezettek 45%-a állította, hogy ismeri az igénybe vehető támogatási forrásokat.

Integráció

Napjaink egyik fontos kérdésévé vált az integráció. A magyar mezőgazdaság elmúlt 15 évét a decentralizációs folyamatok jellemezték, ugyanakkor a kereskedelemben erős koncentráció zajlott le. Ennek következtében csökkent a mezőgazdasági termelők piaci érdekérvényesítő és alkuereje.

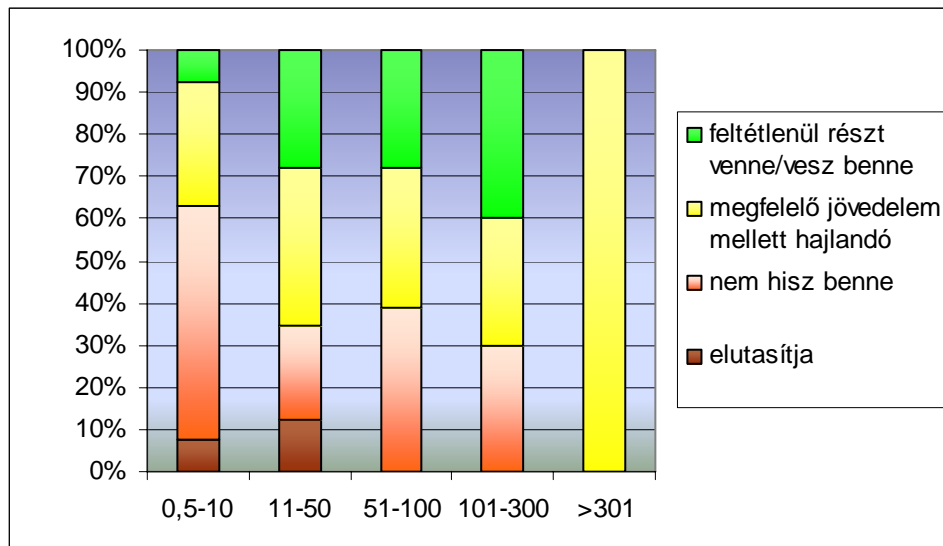
A növekvő piaci verseny miatt egyre nagyobb szerephez juthatnak a gazdák önkéntes integrációjával megvalósuló termelő és értékesítő szövetkezetek. Kérdőívemben ezért megkérdeztem a gazdákat, részt vennének-e az integrációban (27. ábra).



27. ábra: A termelő és értékesítő szövetkezetek megítélése

Az eredmények (27. ábra) azt mutatják, hogy a válaszadó termelők mindössze 6,7%-a (12 fő) nem venne részt semmilyen körülmények között termelő és értékesítő szövetkezetben, további 35,6% (64 fő) nem hisz ezek hatékonyságában. A megkérdezettek 35,6%-a megfelelő jövedelem mellett hajlandó csatlakozni, míg 22,2% (40 fő) feltétlenül részt venne, vagy már részt vesz TÉSZ (Termelő és Értékesítő Szövetkezet) illetve BÉSZ (Beszerző és Értékesítő Szövetkezet) működésében.

Árnyaltabb képet kapunk, ha a termelő és értékesítő szövetkezetek megítélését a terület nagysága szerint vizsgáljuk. (28. ábra).



28. ábra: A termelő és értékesítő szövetkezetek megítélése a területnagyság függvényében

Eszerint teljes elutasítással csak a viszonylag kis területtel rendelkező gazdálkodók esetén találkozunk (7%, ill. 13%), holott ők azok akik leginkább kihasználhatnák az integráció jótékony hatását. Legnagyobb mértékben (40%) a 101-300 ha nagyságú területen gazdálkodók vennének részt feltétlenül az önkéntes integrációval megvalósuló termelő és értékesítő szövetkezet munkájában. A 11-50 ha és az 51-100 ha közötti saját területtel rendelkezők egyforma mértékben (28%-28%) támogatják feltétlenül az ilyen jellegű szerveződések létrejöttét. A 301 ha-nál nagyobb területen gazdálkodók mindannyian megfelelő jövedelem mellett hajlandóak lennének szövetkezetbe tömörülni. Ők elég nagy területen gazdálkodnak ahhoz, hogy terményeiket nagy mennyiségben, homogén, jó minőségben, jó alku pozícióban tudják értékesíteni, ezért csak további előnyök megszerzése mellett lehetnek érdekeltek a TЭСZ-ek létrehozásában.

6. KÖVETKEZTETÉSEK, JAVASLATOK

A mintaterület értékelése

A gyepterületek lehetséges nagyságát sem a statisztika, sem pedig az ingatlan-nyilvántartási adatok felhasználásával nem lehet pontosan megbecsülni. Erre a feladatra térinformatikai módszerek alkalmasabbak.

A kidolgozott modell kis változtatással alkalmazható más területek földhasználatának tervezésére. Az adott területre jellemző alapadatok (aranykorona értékek, lejtőszög ismerete, talajtípus, korábbi évekre vonatkozó hozam adatok) megadása után becsülhető a területhasználat alakulása.

Véleményem szerint, a talaj minőségét jellemző aranykorona érték nagyon sok esetben nem használható feltétel nélkül egy terület minőségének meghatározására. Ezt a problémát a szántók esetében várhatóan orvosolni fogja a „D-e-meter” földminősítési rendszer bevezetése, de hasonló eljárás kidolgozására a gyepgazdálkodás esetén is feltétlenül szükség lenne.

A fuzzy következtetési modellt a gyakorlatban is alkalmazni lehet egy-egy parcella mezőgazdasági alkalmasságának meghatározására.

A terület adottságainak megfelelő hasznosítás mellett a gyepterületek nagysága a jelenlegi mértéket nagyban meghaladhatná.

A modellszámítások eredménye

A területalapú támogatások (gyeptámogatás), az állatalapú támogatások (anyatehén, hízóbika), és az extenzifikációs támogatások a húsmarhatartó gazdaságok jövedelempozícióit jelentősen javítják.

Számításaim alátámasztották, hogy húsmarhatartás esetén a támogatásokból több pénzhez jutnak a gazdálkodók, mint termékértékesítésből. Igaz ugyan, hogy a támogatási jogosultság nem szereshető meg termék előállítás nélkül, de véleményem szerint e két bevételi forrás arányát tudatosan meg kellene változtatni. Az árbevételek

növelésének egyik módja lehet például a legelőkön előállított hímvivarú borjak intenzív hízalásának megvalósítása. A marhahízalással nem csak további támogatások vehetők igénybe, de nagyobb hozzáadott értékű áru állítható elő és a szántó területeken előállítható takarmánybázis is kihasználható.

A modellszámítások eredményeiből kitűnik, hogy a húsmarhatartás, nagyobb méretű gazdaságok esetén hosszútávon is eredményes lehet, amit alátámaszt a fedezeti összeg értékének alakulása és a termelési érték növekedése.

Indokolt volna erőteljesebben törekedni az ökológiai és ökonómiai egyensúly megteremtésére. Ez a területalapú támogatások esetén jelenthetné, hogy abban az esetben kerülnek kifizetésre ha a területet az adottságainak megfelelően használják. Így gyepre akkor lenne célszerű nagyobb mértékű támogatást adni, ha annak hasznosítása például legeltetés útján megoldott.

Véleményem szerint a KAP reformjaként elfogadott gazdaság-szintű támogatások bevezetése elő fogja segíteni, hogy ezekre a problémákra a gazdálkodók is érzékenyebben reagáljanak. Azáltal, hogy a közvetlen kifizetések összege nem a termeléshez fog kötődni a termelőket várhatóan arra ösztönzi, hogy sokkal inkább olyan termékeket állítsanak elő, melyeket a piacon értékesíteni tudnak.

A leválasztott támogatások hatására a mezőgazdasági termelés céljára gazdaságosan nem használható területeket várhatóan extenzív gazdálkodásra használják fel a termelők, vagy pihentetni fogják. Ez a gyepterületeket felhasználó ágazatok számára (húsmarha, juh) bővülési lehetőséget kínál.

Megfontolt döntést igényel majd, hogy a szarvasmarhaféléket illetően megtartjuk-e az anyatehén prémium 100%-át, és az azzal összekötött vágási prémium 40%-át, vagy a vágási prémium 100%-át, vagy ehelyett a speciális, a hímnemű állatok után járó prémiumot. A jelenlegi helyzetet tekintve,

miszerint a hízóállatok nagy része a hízalás megkezdése előtt külpiacokon kerül értékesítésre és ezáltal a hízóbikák után járó támogatást mások kapják meg, az előző megoldás volna a kívánatosabb a hazai termelők szempontjából. De nem volna célszerűbb a magasabb feldolgozottsági szintű termékek előállítására és értékesítésére törekedni?

A húsmarhatartás helyzete

A húsmarhatartás nyertese az Európai Unió csatlakozásnak.

A rendszerváltást követő időszakban a szarvasmarha létszám folyamatosan csökkent, a klasszikus húsmarhatartás háttérbe szorult. A 2004. évtől kezdve egyértelműen pozitív irányú változások kezdődtek el az ágazatban. Ez megmutatkozik a támogatások mértékének változásában és az egy gazdaságra jutó állatlétszám növekedésében.

A húsmarha ágazatra jellemző, hogy a 117 000 db-os kvótára kb. 122 000 állatot jelentettek be. Ezek között nagyon sok a kiselejtett, vagy átminősített tejhasznú fajta. A szabályok szigorításával és hatékony ösztönzéssel el kellene érni, hogy támogatásban kizárólag a valóban húshasznú állatot tartó gazdálkodók részesülhessenek.

A gazdálkodók bizakodóak az ágazat jövőjével kapcsolatban. Ezt támasztja alá, hogy törekednek a jobb genetikai adottságú fajták gazdaságon belüli arányának, illetve az állat létszámnak a növelésére.

Részben magyarázhatja a húsmarhatartás visszaesését, hogy az elmúlt 5 évben, az infláció hatását egyedül a vágóborjú esetében volt képes az ágazat kiküszöbölni. Az Európai Unió csatlakozásunkat követően a hagyományos marhahúsfellevő (Olaszország, Ausztria stb.) piacok megnyíltak, új vevők jelentkeztek (Görögország), amely a borjú kereslet növekedését eredményezte.

Terhet jelent a gazdálkodók számára, hogy a csatlakozást követően a földbérleti díjak (a földalapú támogatások hatására) nagymértékben megemelkedtek.

A legeltető állattartás megvalósításának fontos korlátozó tényezője, hogy a vagyonbiztonság megteremtése csak nagy összegű beruházások árán biztosított.

A húsmarhatartás lehetősége a mintaterületen

A gyepterületek várható nagysága alapján, a vizsgált térségben a legeltető állattartás megvalósítása indokolt.

A jelenlegi támogatási rendszer kedvezőtlen hatása, hogy a gyenge minőségű földeken is árunövény termelésre törekednek a termelők, amit aztán csak intervenciós felvásárlás útján tudnak értékesíteni. A területi adottságok alapján indokolt lenne a gyengébb minőségű területeken a takarmány előállítását ösztönözni.

Az állam legfontosabb feladata a termelésorientáció átgondolt megvalósítása kell legyen. A támogatások fajtaival, mértékével a hosszú távú biztonságra törekvő mezőgazdasági termelők befolyásolhatóak. Ennek eredményeképpen olyan termékeket fognak előállítani, melyek értékesítése is megoldott amellet, hogy egyéb prioritások is érvényesülhetnek.

A versenyképesség biztosítása érdekében azonban a húsmarhatartó gazdaságok takarmánytermő területét biztosítani kell. Az állattartók többsége nem rendelkezik elegendő méretű saját gyep és takarmánytermő területtel, ugyanakkor a támogatások jelentős része területalapon kerül kifizetésre. Ezért meg kellene teremteni a földtulajdon, vagy az erős jogosítványokat tartalmazó tartós bérleti jogviszony megszerzésének lehetőségeit. Ezek nélkül a bérleti díjak növekedése várható, amely rontja az állattartók versenyképességét.

Az állatlétszám növelése szükségszerűen vonja maga után a legelőként hasznosítható területek arányának és méretének növelését, ezért a vizsgált mikro-térségben a legeltető húsmarhatartás megvalósítása a gazdák és földtulajdonosok összefogásával indokolt.

A gazdálkodók motivációi

A szétaprózódott birtokszerkezet megváltoztatására tett kormányzati intézkedések (birtoknövelési célú támogatás) még nem éreztetik hatásukat.

A birtokrendezés révén az állam által kiemelt prioritású vidékfejlesztés is kedvezőbb helyzetbe kerülne. Az egy fizikai blokkon belül kevesebb gazdálkodó jobban tudna koncentrálni a szakmai munkára, kedvezőbb feltételek között termelhetne, nagyobb figyelmet fordíthatna az ökológiai feltételeknek is megfelelő gazdálkodási gyakorlat kialakítására.

A mezőgazdasági termelés gazdaságosabbá tétele érdekében a birtokrendezés, területcserék önkéntes alapon történő lebonyolítása elvben nem ütközne a termelők ellenállásába, gyakorlatban viszont főként a kisebb területen gazdálkodók elzárkózása tapasztalható. Véleményem szerint szükséges ezen gazdák felvilágosítása, mert körükben nem sikerült kellő mértékben felkelteni az igényt a birtokrendezés iránt, nem tapasztalták meg ösztönző erejét, illetve előnyeit.

A gyakorlati megvalósítás előtt kiemelt hangsúlyt kell fordítani arra, hogy a talajvédelmi, agro-ökológiai és környezetvédelmi szempontok is a kérdéses terület adottságainak megfelelő súllyal érvényesüljenek.

Az alternatív területhasznosítási lehetőségekkel kapcsolatban szükséges a széles körű felvilágosítás és ismeretterjesztés a gazdálkodók körében. Ezt indokolja az a tény is, hogy a pihentetésre kijelölt területeken áru és takarmánynövény nem, de gyógy és fűszernövény termesztése megengedett.

Az egységes támogatási rendszer bevezetésével ennek szerepe még fontosabb lesz.

A mezőgazdasági termelők együttműködési hajlandósága alacsony. Az együttműködés motivációi között erős a pénzügyi stabilitás elérésének lehetősége. Az integrációs kapcsolatok kialakítására legkisebb hajlandóság a kis területen gazdálkodó termelők között van, pedig az integráció számukra volna a legelőnyösebb. Az önmagukban versenyképtelen méretű birtokkal rendelkező gazdálkodók részére, fennmaradásuk érdekében célszerű lenne önkéntes alapon szerveződő szövetkezetek létrehozását ösztönözni, melyek a termelési folyamatokat az értékesítésig átfogják.

Véleményem szerint a termelői integrációk elterjedésének elősegítése kulcskérdés a kis és közepes gazdaságok fennmaradásának, illetve a versenyképesség javításának érdekében. Ennek legfontosabb eleme a megfelelő tájékoztatás, bizalomerősítés és ösztönzés lehet.

A megyében jelenleg működő integrációk száma elegendő a feladatok ellátásához, de működési körüket bővíteni szükséges.

A többfunkciós mezőgazdálkodás sikeres megvalósításánál a vizsgált mintaterületen is döntő lesz, hogy a gazdálkodóknak mennyire sikerül túllépniük az eddigi gyakorlaton, mekkora esély van arra, hogy megtörjön a növénytermesztés gabona-centrikussága, mennyire tudnak élni a gazdák a helyi, térségi és táj adottságokkal.

7. ÚJ TUDOMÁNYOS EREDMÉNYEK

1. **Kidolgoztam egy térinformatikai alapú, a bizonytalanságokat is kezelő döntéstámogató modellt**, mellyel becsülhető egy térség gyep illetve legelő hasznosításra alkalmas területeinek nagysága.
2. **Kimutattam**, hogy a jelenleg is érvényben levő **ökológiai és ökonómiai ajánlásokat** maradéktalanul **betartva**, a mintaterületen **a gyepterületek növelése lenne indokolt**. A területi adottságok alapján reális a legeltető állattartás fejlesztése, melyhez térségi integráció szükséges a megfelelő méretű legelőterületek biztosítása érdekében.
3. Az általam készített **modellel végzett számítások alapján** bebizonyítottam, hogy a Dél-dunántúli régióban **jövedelmezően folytatható** extenzív **húsmarhatartás**, amely lehetővé teszi az ökopotenciál jobb kihasználását. A vizsgált területen a bevételek nagyobb hányadát a támogatások biztosítják a termelőknek, ezért fontos, hogy a támogatások leépüléséig ezek a gazdaságok annyira megerősödjenek, hogy megőrizhessék versenyképességüket.
4. **Kimutattam**, hogy **az egységes támogatási rendszerre való áttéréssel** az extenzív gazdálkodást folytató **húsmarhatartó gazdaságok nyerhetnek**, mert a gyepek után járó támogatás túlkompenzálja a megszűnő kiegészítő támogatásokat.
5. Kérdőíves felméréssel vizsgáltam a Somogy megyei gazdálkodók motivációit a birtokrendezéssel kapcsolatban. Ennek eredményeképpen megállapítottam, hogy elsősorban **az 50 ha-nál nagyobb területen gazdálkodók nyitottak a birtokrendezésre**. A birtokrendezés megvalósítása során különböző területeken, más-más birtokrendezési szempontokat célszerű hangsúlyosan kezelni.

6. **Megállapítottam, hogy a Somogy megyei mezőgazdasági termelők együttműködési hajlandósága alacsony.** Az együttműködés motivációi között erős a pénzügyi stabilitás elérésének lehetősége. Az integrációs kapcsolatok kialakítására legkisebb hajlandóság a kis területen gazdálkodó termelők között van, pedig az integráció számukra volna a legelőnyösebb.
7. Kérdőíves felmérések alapján **kimutattam, hogy az átlagosnál jóval gyengébb minőségű földeken is árunövény termelésre törekednek a gazdálkodók.** Ennek gazdaságossága megkérdőjelezhető, de a jelenlegi támogatási rendszer mellett fenntartható, mert az nem ösztönzi kellő mértékben az ökológiai és ökonómiai feltételeknek egyaránt megfelelő, a növénytermesztés és az állattenyésztés egyensúlyára törekvő gazdálkodást.

8. ÖSSZEFOGLALÁS

A táj funkcióinak megtalálásában segítséget nyújtanak azok az információk, amelyekkel a vizsgált területről rendelkezünk. A meglévő adatainkat, térinformatikai módszerek és eszközök felhasználásával csoportosíthatjuk, elemezhetjük, a táj és területhasználatra vonatkozóan javaslatokat tehetünk.

A legeltetési állattartás aktív részvevője a multifunkcionális mezőgazdaságnak. Elsődleges célja jövedelem termelő tevékenység, másrészt viszont a legeltetési gazdálkodást, mint természetvédelmi eszközt kezelik, mely segít a táj biotóp összetételének megőrzésében, értékesebbé válásában.

A Dél-dunántúli régió, és ezen belül Somogy megye természeti adottságai alapján elsősorban az extenzív gazdálkodási lehetőségek fejlesztése indokolt.

Dolgozatomban meghatároztam a kiválasztott Somogy megyei mikro-térségben a húsmarhatartásra alkalmas területek nagyságát, és vizsgáltam a húsmarhatartás gazdasági összefüggéseit.

A gyepterületek alakulásának vizsgálatához kidolgoztam egy modellt, amely egy terület értékeléséhez figyelembe veszi a terület lejtésszögét, amely befolyásolja a használat jellegét és a terület aranykorona értékét, mely a termőföld minőségét értékeli. Az általam elkészített modell az alkalmasságot nem merev kategória értékekkel határozza meg, hanem fuzzy halmazok tagsági függvényeiként. Ezáltal nemcsak a kiválasztott növénytermesztési ágazatra való alkalmasság, hanem az alternatív használat lehetősége is vizsgálható. A vizsgálatot egy Somogy megyei mikro-térségre vonatkozóan végeztem el. A terület jellemzőit (lejtésszög, AK érték, talajtípus) településenként adatbázisba rendeztem. Az egyes tulajdonságok, illetve az elemzés eredménye is a parcellákhoz kapcsolva jelennek meg. Az

elemzés eredményeként az egyes parcellák használatára kapunk javaslatokat. Az eredmények ellenőrzését, a kritikus termelési színvonalnak tekinthető fajlagos hozamok alapján, 790 ha nagyságú területen végeztem el. Az általam számított eredményeket összehasonlítottam egy nemzetközi együttműködésben megvalósult projekt eredményeivel. A két vizsgálat által kijelölt területek között nagyfokú egyezőséget, átfedést találtam.

A gazdasági összefüggések megismerése során elsőként az általam kidolgozott modell segítségével kiszámítottam, mekkora anyatehén létszám, képes legalább 1 főállású dolgozót eltartani a Dél-dunántúli, Nyugat-dunántúli és Közép-dunántúli régióban. Megvizsgáltam, hogy újabb gyepterületek legeltetésbe vonása, hogyan befolyásolja a húsmarhatartás jövedelmezőségét, illetve hogyan alakul az árbevétel és a támogatások egymáshoz viszonyított aránya, az anyatehén létszám függvényében. A jobb összehasonlíthatóság kedvéért figyelmen kívül hagytam a mintákban a *munkaerő költségeket* és a *gazdasági általános költségeket*. Számításokat végeztem arra vonatkozóan, hogy a felnevelési ráta, a tömeggyarapodás és az átvételi árak változása milyen hatással vannak a *fedezeti összegre*. Kimutattam, hogy a Dél-dunántúli régióban a gyeper magasabb termelési költsége következtében közel 60%-al nagyobb anyatehén létszám szükséges a többi régióban jellemző jövedelemszint eléréséhez. A termelési érték nagyobbik része a különböző jogcímen kapott támogatásokból ered.

Mélyinterjúkat készítettem Somogy megyei, húsmarhatartást folytató vállalkozások vezetőivel a vállalkozások működéséről, a piaci helyzetről, a termékszerkezetről, valamint a költségekről, értékesítési marketing kérdésekről a gazdálkodási mód jövedelmezőségének, megismerése érdekében. Elvégeztem ezen gazdálkodási egységek SWOT analízisét.

A húsmarha tartók célja kell legyen a kiadások, illetve az önköltség csökkentése, mely az egy gulyában tartott állatok számának növelésével

elérhető. Az állatlétszám növelése azonban a nagyobb méretű, összefüggő, megfelelő hozamú gyepterületek meglétét feltételezi.

A vizsgált mintaterületen a jelenleg gyepként nyilvántartott területek csaknem ötszöröse, 1820,5 ha alkalmas gyepként való művelésre. A Dél-Dunántúli régió átlagos gyephozamát és annak önköltségét figyelembe véve, ekkora területen 624 db anyatehén volna tartható.

A gyepterületek növelése a gazdálkodók érdekeibe ütközhet, ezért megvizsgáltam Somogy megye földhasználati szerkezetét és felmértem a birtokszerkezet átalakításának lehetőségét. Mélyinterjúkat készítettem az agrárgazdaságban dolgozó döntéshozatali jogkörrel is bíró személyekkel. Az interjúk során megismertem a szakemberek véleményét az aktuális területhasználati állapotokról, az állattartás piaci viszonyairól, valamint a jövőbeli elképzelésekről.

A kérdőíves felméréssel vizsgáltam, hogy a termelők mennyire tartják fontosnak a birtokrendezést és az integrációt. A kérdőíves megkeresésre 186 Somogy megyei gazdálkodótól kaptam választ.

Megállapítottam, hogy a szétaprózódott birtokszerkezet megváltoztatására tett kormányzati intézkedések (birtoknövelési célú támogatás) még nem éreztetik hatásukat. A mezőgazdasági termelés gazdaságosabbá tétele érdekében a birtokrendezés, területcserék önkéntes alapon történő lebonyolítása elvben nem ütközne a termelők ellenállásába, gyakorlatban viszont főként a kisebb területen gazdálkodók elzárkózása tapasztalható. Megállapítottam, hogy a Somogy megyei mezőgazdasági termelők együttműködési hajlandósága alacsony, pedig a termelői integrációk elterjedésének elősegítése kulcskérdés a kis és közepes gazdaságok fennmaradásának, illetve a versenyképesség javításának érdekében. Ennek legfontosabb eleme a megfelelő tájékoztatás, bizalomerősítés és ösztönzés lehet.

SUMMARY

In defining the functions of landscape, information on the given area has an important role. The data can be classified, analysed with spatial information methods and tools, and recommendations can be given on the use of the landscape or area.

An active part of multifunctional agriculture is livestock grazing. Its primary aim is to produce income; from the other hand, it is also an environmental tool, as it helps maintaining and increasing the value of the biotope.

Due to the natural endowments of the South Transdanubian region, and within the county Somogy, primarily the development of extensive farming types is reasonable.

In my thesis, I have defined the size of areas suitable for beef production in the micro-regions of county Somogy; and also I analysed the economics of beef production.

In order to carry out the analysis of grasslands, a model has been created, which calculates the value of an area by considering its incline influencing the type of use and soil quality. This model defines suitability with no rigid categories but membership functions of fuzzy sets. Thus, the suitability can be analysed not only for certain types of plant production, but also alternative grassland use. The analysis was carried out on a micro-region of county Somogy. The parameters of the fields (incline, quality, soil type) were arranged in database for each settlement. The parameters and also the results of the analysis are related to the fields. As the result of the analysis, recommendations are given for the use of the fields analysed. The control of the results was based on the critic specific yields, for 790 ha land.

The results obtained were compared to data of an international research. It was found that the areas defined by the two methods were highly similar.

When analysing the economics of beef production, with the help of the model developed by the author, firstly the number of cows was calculated which is able to produce a living for at least 1 person in the South, West and Central Transdanubian regions. I have analysed how taking further lands in influences the profitability of beef production; and the returns : supports ratio, with different cow numbers. In order to achieve a better comparison, the *labour costs* and the *overhead costs* were not calculated in the samples. I have analysed the effects of raising ratio, weight gain and farm gate prices on the *break-even point*. I have found that in the South Transdanubian region, higher grassland costs result in that 60 percent higher cow number is needed to achieve similar income level that is typical in the other regions. The larger part of the production value comes from subsidies.

Deep interviews were made with beef farmers of county Somogy on the operation of the farms, market situation, product structure, and costs, marketing, in order to get better information on the profitability of farming. Also the SWOT analysis of these farms was carried out.

The aim of beef farmers must be to reduce expenses and specific cost, which can be achieved by increasing the number of cows kept. However, the increase of the herd size necessitates bigger grasslands with good yields.

On the analysed sample region, almost five times bigger field (1820.5 ha) is suitable for grass production than the current size of grasslands. Considering the average grass yield and its specific costs in the South Transdanubian region, this area could keep 624 cows.

As an increase of the grasslands could be disadvantageous for farmers, I also analysed the structure of land use in the county and the possible ways to change it. I have made deep interviews with people representing the

authorities of agriculture. I was interested in their opinion on the actual land use, the market situation of livestock production and their future expectations.

The questionnaires asked the farmers about their opinion on the necessity of integration and the improvement of the field structure. From county Somogy, 186 questionnaires filled in by farmers were sent back.

I have stated that the government measures to change the current structure of farm lands have not achieved their effect. In order to make farming more profitable, in theory the farmers would not be against the improvement of the structure and voluntary change of lands, although in practice mainly the smallest farmers are not open for this. It was found that the agricultural producers of county Somogy bear a very low level of willingness to cooperate, although integrations of farmers would be the key to maintain small and medium farms or to improve their competitiveness. Its most important elements can be appropriate information, encouragement and strengthening confidence.

9. KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

Köszönettel tartozom mindazoknak, akik közreműködésükkel segítették munkámat. Köszönöm témavezetőmnek, Dr. Paál Jenőnek, és tanszékvezetőmnek Dr. Csukás Bélának a disszertáció elkészültéhez nyújtott biztatását, Dr. Széles Gyula Professor Úrnak iránymutató segítségét, és támogatását. Köszönöm Dr. Varga Gyula Professor Úrnak a segítő kritikákat, a Magyar Állami Földtani Intézet munkatársának, Róth Lászlónak, a Földmérési és Távérzékelési Intézet munkatársainak Dr. Csató Évának és Juhász Gábornak, az Agrárgazdasági Kutató Intézet munkatársainak Potori Norbertnek és Kertész Róbertnek, valamint Iberpaker Andrásnak, hogy szakmai tapasztalataikkal és az elemzésekhez szükséges adatokkal is hozzájárultak a disszertáció elkészültéhez. Köszönettel tartozom Dr. Dér Ferencnek az értekezésem munkahelyi vitáján megfogalmazott igényes és segítő szándékú bírálatáért. Köszönöm kollégáimnak Dr. Barna Róbertnek, Bálintné Szendrey Bernadettnek, Dr. Borbély Csabának, Farkas Jánosnak, Fábíán Tamásnak, Hoffmann Richárdnak, Dr. Kövér Györgynek, Lengyel Gabriellának, Tóth Jolánnak, Dr. Ulbert Zsoltnak, Szabó Kingának, hogy szakmai segítségükkel támogatták munkámat. Köszönettel tartozom Dr. Kovács Bernadettnek, aki angol tudása révén nagy segítségemre volt. Végül köszönöm családom minden tagjának támogatását, ösztönzését, és mindenek előtt türelmét.

10. IRODALOMJEGYZÉK

1. Agrárgazdasági Kutató Intézet (2004): Agrárgazdasági Információk. Tesztüzemek főbb ágazatainak költség és jövedelem szerkezete. Budapest. 2004.5.
2. Agrárgazdasági Kutató Intézet (2003): Agrárgazdasági Információk. Tesztüzemek főbb ágazatainak költség és jövedelem szerkezete. Budapest. 2003.6.
3. Agrárgazdasági Kutató Intézet (2002): Agrárgazdasági Információk. Tesztüzemek főbb ágazatainak költség és jövedelem szerkezete. Budapest. 2002.4.
4. Alpár Gy. (2001): A húshasznú tehéntartás szervezése. In: Mezőgazdasági Üzemtan II., Mezőgazdasági Szaktudás Kiadó, Budapest, 372-377. o.
5. Ángyán J. - Fésűs I. - Podmaniczky L. - Tar F. - Vajnáiné Madarrassy A. (szerk.) (1999): Nemzeti Agrár-környezetvédelmi Program (a környezetkímélő, a természet védelmét és a táj megőrzését szolgáló mezőgazdasági termelési módszerek támogatására). In: Agrár-környezetgazdálkodási tanulmánykötetek, 1. kötet, Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztérium, Budapest, 174 o.
6. Ángyán J., - Podmaniczky L. (1999): Földhasználati zónarendszer kialakításának lehetőségei Magyarországon. In: VII. Országos Agrár-környezetvédelmi Konferencia, Szakmai kiadvány, Környezetvédelmi Információs Klub, Budapest, 40-41. o.
7. Ángyán J. - Podmaniczky L. (2003): A Nemzeti Agrár-környezetvédelmi Program. SZIE KTI.
8. Ángyán J. - Podmaniczky L. - Szakál F. (2000): Az EU agrárpolitikájának változása és a magyar fejlesztési stratégia alapmotívumai. In: EU tanulmányok.
9. Barcsák Z. - Bodó I. - Nagy G. (1994): Összefoglaló ajánlások gyepgazdálkodásunk jövőjéhez. In: A gyepgazdálkodás az állattartás szolgálatában, 12. Debreceni Gyepgazdálkodási Napok, Debrecen, 207-210. o.
10. Barsi Á. (1998): Felszínborítottság térképezése neuro-fuzzy módszerrel GIS-környezetben. In: Geodézia és Kartográfia 1998/6.
11. Bárdossy Gy. (2002): A földtani kutatás bizonytalanságai és kockázatai. In: Magyar Tudomány, 2002/9.
12. Béri B. (1992): A legeltetés biológiai hatása. In: Természetes Állattartás 2. DATE, Debrecen. 295-302. o.
13. Béri B. (1993): A legeltetés hatása a tehenek termékenységére. In: Természetes Állattartás 3. DATE, Debrecen. 145-151. o.

14. Béri B. (1997): A legelő szerepe a szarvasmarha tenyésztésben. In: 14. Debreceni Gyepgazdálkodási Napok. DATE, Debrecen. 67-71. o.
15. Béri B. - Nagy G. - Vinczeffy I. (1995): Az időszakos legeltetés hatása tejhasznosítású szarvasmarha állományok termelésére II. Hatások a termékenységre és az életteljesítményre. In: Állattenyésztés és Takarmányozás 44/2. 153-161. o.
16. Bölcskey K. (2003): Minőségi húsmarha Magyarországon- és az európai uniós csatlakozás. In: MezőHír 7.6. 49-51. o.
17. Buzás I.- Fekete A.- Buzás I-né.- Csengeri P-né.- Kovács A-né (szerk.) (1979): A műtrágyázás irányelvei és üzemi számítási módszer. MÉM Növényvédelmi És Agrokémiai Központ. Budapest. 16-22. o.
18. Chikán A. (1997): Vállalatgazdaságtan. Budapest: Aula Kiadó. 214-215 o.
19. Csornai G. (2005): A parlagfű elleni közérdekű védekezés távérzékeléses és térinformatikai támogatása. In: Parlagfűmentes Magyarországért Konferencia. Budapest.
20. Czímber K. (2001): Geoinformatika- elektronikus jegyzet. geo.eke.hu/hun/onlinejegyzet/geoinfo
21. Detrekői Á. - Szabó Gy. (1995): Bevezetés a térinformatikába. Nemzeti Tankönyvkiadó.
22. Dér F. - Marton I. (2000): A gyephasznosítás kérdései. Kaposvár (kézirat).
23. Dér F. - Stefler J. (2003): A legeltetéses állattartás lehetőségei. In: Legeltetéses állattartást! DE ATC, Debrecen. 207-214. o.
24. Dorgai L. (2002): Az agrár- és vidékfejlesztés és a Nemzeti Fejlesztési Terv. In: Európai Tükör 88. 55-65. o.
25. Dorgai L. (2004): A magyarországi birtokstruktúra, a birtokrendezési stratégia megalapozása. In: AKII Tanulmányok. 2004.6.
26. Dorgai L.- Kovács G.- Stauder - Tóth E.- Varga Gy. (1999): Mezőgazdaságunk üzemi rendszere az EU tapasztalatainak tükrében. In: Agrárgazdasági Tanulmányok 8. sz. AKII, Budapest.
27. Dömsödi J. (1999): Földhasználati reform az ezredforduló után. In: Geodézia és Kartográfia 1999/11.
28. Eastman, J. R., (1993) Decision Theory and GIS. In: Proceedings, Africa GIS'93, UNITAR/UNSO/SSO, 45-64.
29. Fung D.S. (1995): A knowledge-based GIS approach to modeling cannabis cultivation. GIS/LIS '95. In: Annual Conference & Exposition, Nashville, Tennessee. Proceedings. Volume 1 pp. 333-337.
30. Gulyás L. - K-né Gaál K. (2001): A magyar hidegvérű ló legelőre alapozott tartása. In: Gyepgazdálkodásunk helyzete és kilátásai. 17. Debreceni Gyepgazdálkodási Napok. DATE, Debrecen. 226-229. o.

31. Hamza E.- Tóth E. (2006): Az egyéni gazdaságok eltartó-képessége, megélhetésben betöltött szerepe. In: Agrárgazdasági Tanulmányok 2. sz. AKII, Budapest.
32. Horn P. (1988): Új hústermelő állattenyésztési ágazat gímszervatenyésztés. In: Állattenyésztés és Takarmányozás, 37. 105-112. o.
33. Horn P. (1996): A gyephasznosítás lehetőségei nagyvad tenyésztéssel, különös tekintettel a gímszarvasra. In: Legeltetési Állattartás. 13. Debreceni Gyepgazdálkodási Napok. DATE, Debrecen. 107-110. o.
34. Horn P. (2002): A globalizáció és a fenntartható fejlődés néhány kérdése európai nézőpontból, különös tekintettel a magyar állattenyésztés jövőjére. In: Acta Agraria Debreceniensis, 9.
35. Horn P. - Dér F. (1997): A gyepre alapozott nem hagyományos állattartás lehetőségei Magyarországon, különös tekintettel a gímszarvas tenyésztésre. In: Legeltetési Állattartás. 14. Debreceni Gyepgazdálkodási Napok. DATE, Debrecen. 99-104. o.
36. Horn P. - Dér F. - Nagy J. (2001): A szarvastenyésztés lehetőségei különös tekintettel a gyephasznosításra. In: Gyepgazdálkodásunk helyzete és kilátásai. 17. Debreceni Gyepgazdálkodási Napok. DATE, Debrecen. 212-215. o.
37. Horn P. - Stefler J. (1990): Hagyományos és új állattenyésztési ágazatokban rejlő lehetőségek, az eltérő ökológiai, piaci adottságok kihasználására. In: Állattenyésztés és Takarmányozás. 39.1. 27-43. o.
38. Illés G. és mtsai (2003): Az Észak-Hanság termőhelyi viszonyainak modellezése.fuzzy.-klasszifikáció és GIS eszközök felhasználásával. In: Acta Agraria Kaposváriensis 7.3. 45-68. o.
39. Jávor A. (1999): Juhok és a legelő. In: Agroökológia-Gyep-Vidékfejlesztés. Debreceni Gyepgazdálkodási Napok, Debrecen. 169-172. o.
40. Jávor A. (2001): Juhok és a legeltetés. In: Gyepgazdálkodásunk helyzete és kilátásai. 17. Debreceni Gyepgazdálkodási Napok. DATE, Debrecen. 238-239. o.
41. Jávor A. (2003): A juhágazat szerepe az uniós területhasznosítási elvárások megvalósításában. In: Legeltetési állattartást. DE ATC, Debrecen. 227-232. o.
42. Jávor A. - Kukovics S. - Bálint Cs. (2000): A gyepék termése és a juhok termelésének néhány összefüggése. In: Magyar Juhászat+Kecskenyésztés. A Magyar Mezőgazdaság melléklete 9.6. Budapest. 5. o.

43. Kiss J. (2004): Az Európai Unió közös agrárpolitikájának változásai és agrárcsatlakozásunk kihívásai. In: EU-tanulmányok V. Varga Gy. (szerk.). NFH, Budapest. 591-661. o.
44. Kotler P. (1992): Marketinginformációs rendszer és marketingkutató. In: Marketing menedzsment. Műszaki Kiadó, Budapest. 103-127. o.
45. Kovács G. (2006): A KAP reform várható hatásai a mezőgazdasági üzemek termelésére és a földhasználati viszonyokra. In: Agrárgazdasági Tanulmányok, AKI, Budapest. 2006. 4. szám.
46. Kovács J. (1996): A sertések legeltetése. In: 13. Debreceni Gyepgazdálkodási Napok. DATE, Debrecen. 111. o.
47. Kreybig L. (1946): Mezőgazdasági termelési adottságaink és érvényesülésük a növénytermesztésben. In: Mezőgazdasági Művelődési Társaság, Budapest.
48. Laczkó I. (1998): A földhasználatról. In: Gazdálkodás, 42.2. 19-28. o.
49. Lapis M. (2004): A gyepgazdálkodás és a gyephasznosítás ökonómiai kérdései. In: Debreceni Gyepgazdálkodási Napok. 1-34. o.
50. Lengyel I. (2000): A regionális versenyképességről In: Közgazdasági Szemle, 47. 962-987. o.
51. Makray S. - Dér F. - Stefler J. - Hancz Cs. (2001): Legelőhasznosítás húshasznú szarvasmarhával és hidegvérű lóval. In: Gyepgazdálkodásunk helyzete és kilátásai. 17. Debreceni Gyepgazdálkodási Napok. DATE, Debrecen. 220-225. o.
52. Marselek S. (2003): A gyepgazdálkodás szervezése és ökonómiája. In: A növénytermesztés szervezése és ökonómiája, Szaktudás Kiadó, Budapest. 167-180. o.
53. Meyer H. (1986): Pferdefütterung. Verlag Paul Parey, Berlin-Hamburg.
54. Mihók S. (1993): A ló legeltetése. In: Legeltetési Állattartás. 11. Debreceni Gyepgazdálkodási Napok. DATE, Debrecen. 205-221. o.
55. Mihók S. (2005): Az állattenyésztés és gyepgazdálkodás kapcsolata. In: Gyep-Állat-Vidék-Kutatás-Tudomány. DE-ATC, 55-61. o.
56. Mukhopadhyay B. et. al. (2002): Integrating exploration dataset in GIS using fuzzy inference modeling. In: www.gisdevelopment.net/magazine/gisdev/2002/jul
57. Nagy G. (2003): A gyepgazdálkodásra ható gazdasági-társadalmi környezet. In: Gyepgazdálkodás 2003, Debrecen, 7-19. o.
58. Nagy G. - Vinczeffly I. (1993): A gyep különböző haszna. In: Természetes állattartás 3. Tudományos és Termelési Tanácskozás, Debrecen, 197-204. o.
59. Nagy J. (2005): Földhasználat alakulása Magyarországon. In: Gyep-Állat-Vidék-Kutatás-Tudomány, DE ATC.

60. Nábrádi A. (2004): A gyep gazdasági összefüggései. In: Gyepgazdálkodási Közlemények 2004/2., Debrecen, 73-82. o.
61. Nábrádi A. - Jávor A. (1999): A minőség ára az állattenyésztésben. In: Tiszántúli Mezőgazdasági Tudományos Napok. Debrecen.
62. Németh T. (2005): Talaj-gyep. In: Gyep - Állat - Vidék - Kutatás - Tudomány. Debrecen.
63. Németh T. (2005b): A gazdálkodás perspektívája az agrárkörnyezetvédelemben. In: Agrárkörnyezetvédelmi indikátorok elmélete és gyakorlati alkalmazása. 7-18. o.
64. Németi L. (2001): A magyar agrárgazdaság az ezredfordulón. Szaktudás Kiadó Ház, Budapest.
65. Nuñez J. R. (2005): Térinformatika In: <http://lazarus.elte.hu/hun/dolgozo/jesus/terinfo/fuzzy.htm>
66. Ócsag I. (1971): A csikónevelés haszna. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest.
67. Ócsag I. (1992): A lófélék természetes tartása. In: Természetes Állattartás. DATE, Debrecen.
68. Ócsag I. (1997): A ló legelése. In: Legeltetési Állattartás. 14. Debreceni Gyepgazdálkodási Napok, DATE, Debrecen. 91-94. o.
69. Pearce D. et al. (1988): Sustainable development and cost benefit analysis. In: IIED/UCL London Environmental Economics Centre 88-03.
70. Popp J. (2004): Az egyszerűsített kifizetés az Európai Unió közös agrárpolitikájának reformja tükrében. In: EU-Tanulmányok V. Varga Gy. (szerk.). NFH, Budapest. 663-697. o.
71. Rajkai K. és mtsai. (1999): Modell az agrár vállalkozások környezeti és gazdasági egyensúlyának fejlesztésére. In: Agrárinformatika'99, Debrecen. 329-333. o.
72. Remetey-Fülöpp G. (2002): A birtokrendezés mint a vidékfejlesztés eszköze Közép- és Kelet-Európa országaiban. 2. Kaposvári Térinformatikai Konferencia.
73. Retter Gy. (2002): Fuzzy, neurális, genetikus módszerek. In: Fuzzy rendszerek. BME Oktatási segédlet.
74. Riegler P. (2002): Vidékfejlesztés? Birtokrendezés? In: GIS Open Konferencia.
75. Sarudi Cs. (2000): Az Európai Unió NUTS területi egységei. In: Regionális politika és vidékfejlesztés jegyzet, 26-27. o.
76. Sári L.- Dér F.- Marton I. (2001): A térinformatika felhasználása a gyephasznosítás tervezésében. In: Gyepgazdálkodásunk helyzete és kilátásai. 17. Debreceni gyepgazdálkodási Napok. Debrecen. 216-219. o.
77. Sárközy F. (2005): Térinformatika. In: http://www.agt.bme.hu/tutor_h

78. Scipioni P. A. (1994): A piackutatás gyakorlata. Budapest: Springer Hungarica Kiadó Kft. 164. o.
79. Stefanikis E. - Sellis T. (1999): Enhancing a Database Management System for GIS with Fuzzy Set Methodologies. In: Proceedings of the 19th International Cartographic Conference, Ottawa, Canada, August 1999.
80. Stefler J. (1998): Gyephasznosítás különböző állatfajokkal és hasznosítási típusokkal. In: Lehetőségek az agrártermelés környezetbarát fejlesztésében. MTA, Agrártudományok Osztálya, Budapest. 49-58. o.
81. Stefler J. - Szabó F. (2001): A gyepre alapozott húsmarhatartás genetikai aspektusai. In: Gyepgazdálkodásunk helyzete és kilátásai. 17. Debreceni Gyepgazdálkodási Napok. DATE, Debrecen. 208-211. o.
82. Stefler J. - Vinczeffly I. (1998): Környezet- és természetvédelmi igényeket is szolgáló extenzív állattartási rendszerek létrehozása. In: Lehetőségek az agrártermelés környezetbarát fejlesztésében. Stratégiai kutatások. MTA, Budapest.
83. Stefler J. (2005): A kritikus helyzetbe került állattenyésztési ágazatok és termékek jövője. Kézirat.
84. Sugár L. (1989): A szarvastenyésztés mint új állattenyésztési ágazat. In: Magyar Állatorvosok Lapja. 44. 10. 618-622. o.
85. Sugár L. (1999): Szarvastenyésztés. In: Állattenyésztés és Takarmányozás 48. 849-851. o.
86. Szabolcs I. - Várallyai Gy. (1978): A talajok termékenységét gátló tényezők Magyarországon. In: Agrokémia és Talajtan 27. 181-202. o.
87. Szabó F. (1999): A környezetbarát marhahústermelés lehetőségei. In: Tiszántúli Mezőgazdasági Tudományos Napok. DATE, Debrecen. <http://www.date.hu/kiadvany/tessedik/>
88. Szabó F. (2001): Lápterületi gyepek hasznosítása húsmarha tartással. In: Gyepgazdálkodásunk helyzete és kilátásai. 17. Debreceni Gyepgazdálkodási Napok. DATE, Debrecen. 201-207. o.
89. Szabó G. (1990): A környezetgazdálkodás egyes főbb kérdései, különös tekintettel a mezőgazdaságra. In: Akadémiai Doktori Értekezés tézisei. Budapest.
90. Szabó Gy. és mtsai (1999): Birtokrendezés az ezredforduló küszöbén. In: OTKA kutatás kézírata (T024160).
91. Szabó Gy. - Fenyő Gy (2002): Irányelvek a birtokrendezések végrehajtásához. In: Geodézia és Kartográfia 2002.6. 8-13. o.
92. Szabó J. (2001): Többszintű, az agrár-környezetgazdálkodást támogató integrált talajtani informatikai rendszerek a vidékfejlesztés és az EU-csatlakozás tükrében. In: XI. Országos Térinformatikai Konferencia Szolnok.

93. Szabó P. (1992): Sertéstartás legelőn. In: Legeltetési Állattartás. 10. Debreceni Gyepgazdálkodási Napok. Debrecen. 209-214. o.
94. Szabó P. (1996): A sertéslegeltetés előnyei. In: 13. Debreceni Gyepgazdálkodási Napok. DATE, Debrecen. 113-114. o.
95. Szabó P. (2001): Sertéslegeltetéssel alternatív termék előállítás. In: Gyepgazdálkodásunk helyzete és kilátásai. 17. Debreceni Gyepgazdálkodási Napok. DATE, Debrecen. 254-257. o.
96. Széles Gy. (1999): Az állattenyésztés lehetőségei és korlátai a hátrányos helyzetű térségek gazdasági fejlesztésében. In: Magyarország az ezredfordulón. MTA Budapest. 127-135. o.
97. Széles Gy. (2001): A gyepgazdálkodás szervezése és ökonómiája. In: Mezőgazdasági üzemtan II. Mezőgazdasági Szaktudás Kiadó, Budapest, 293-300. o.
98. Tamás J. (2001): Precíziós mezőgazdaság. Mezőgazdasági Szaktudás Kiadó, Budapest. 50-65. o.
99. Tompai G. (2001): Térinformatika és területfejlesztés. XI. Országos Térinformatikai Konferencia Szolnok.
100. Tóth S. (1993): A gyepgazdálkodási-rendszer váltás megalapozása Észak-Magyarország hegy-dombvidékein. In: Legeltetési Állattartás. 11. Debreceni Gyepgazdálkodási Napok. Debrecen. 265-274. o.
101. Tóth S. (2003): A lejtős gyepék főbb ökonómiai kérdései. In: Legeltetési Állattartást! DE ATC, Debrecen. 307-312. o.
102. Turchányi P. (1992): Számítógépes döntéstámogatás térinformatikai keretben. Országos Térinformatikai Konferencia.
103. Udovecz G. (2006): Aktuális döntési pontok a magyar agrárpolitikában. Kézirat.
104. Varga Gy.- Blahó A. (2004): Az Európai Unió agrárpolitikájának alapjai és a magyar csatlakozás. In: Európai integrációs alapismeretek, Aula Kiadó, Budapest, 177-207. o.
105. Varga Gy. (2005): Az üzemi és vállalati struktúra és a termelés koncentrációja az EU-tagság tükrében. In: Válogatott tanulmányok az agrárpolitika körében. Budapest.
106. Varga Gy. (2006): A mezőgazdaság és a vidék jövőjéről, és tennivalóinkról. Kézirat.
107. Varga Gy.- Bogenfürst F.- Kalmár S.- Keszi A.- Stefler J.- Sütő Z. (2006): Megjegyzések és ajánlások az állattenyésztéssel kapcsolatos teendőkről és kérdésekről. Szakértői tanulmány, kézirat.
108. Várallyai Gy. (1992): Ésszerű földhasználat hegy- és dombvidéki területeinken. In: 10. Debreceni Gyepgazdálkodási Napok, Természetes Állattartás 2., Debrecen, 9-24. o.

109. Várallyai Gy. - Németh T. (1996): A fenntartható mezőgazdaság talajtani-agrokémiai alapjai. In: MTA Agrártudományok Osztálya Tájékoztatója, Akadémiai Kiadó, Budapest. 80-92. o.
110. Várallyay Gy. (2003): Az ésszerű és fenntartható földhasználat tudományos alapjai. In.: Geodézia és kartográfia 2003. 5. szám
111. Várallyai Gy. (2003b): Talajaink és a gyepgazdálkodás. In: Legeltetéses állattartást! Debrecen. 73-85. o.
112. Villányi L. (2001): A legelőre alapozott húsmarhatartás néhány ökonómiai problémája. In: Gyepgazdálkodásunk helyzete és kilátásai. 17. Debreceni Gyepgazdálkodási Napok. Debrecen. 276-280. o.
113. Vinczeffly I. (1985): A gyep állattartó képessége. MTA Doktori Értekezés, DATE, Debrecen.
114. Vinczeffly I. (1992): A degradált talajszerkezet javítása fűkeverékkel. In: 10. Debreceni Gyepgazdálkodási Napok. Természetes Állattartás 2. Debrecen, 27-34. o.
115. Vinczeffly I. (1995): A gyep és a környezet kapcsolatai. In: Legelő és gyepgazdálkodás, Mezőgazda Kiadó, Budapest. 39-45. o.
116. Vinczeffly I. (2004): Legelőink különleges értékei. In: Gyepgazdálkodási közlemények, 2004.2.
117. Vinczeffly I. - Nagy G. (1995): Magyarország gyepeinek agroökológiai felmérése. In: Legelő és Gyepgazdálkodás. Mezőgazda Kiadó. 78-98.o.
118. Vissi Z. - Sohár Z. (1995): Az önkormányzatok szerepe az általános birtokrendezés végrehajtásában - TAMA Projekt. Országos Térinformatikai Konferencia. Szolnok.
119. WCED (1987): Our Common Future (The Bruntland Report). In: Oxford Univ. Press.
120. Zadeh L. (1978): Fuzzy sets as a basis for a theory of possibility. In: Fuzzy Sets and Systems. 3-28

További elektronikus irodalom

121. <http://gisserver1.date.hu/jegyzet/7.htm>
122. <http://www.frw.ruu.nl>
123. <http://www.hemmis.com/scalis/>
124. <http://212.92.8.203/balindex/>
125. <http://www.fomi.hu>
126. <http://www.nyme.hu>
127. <http://www.ktg.gau.hu>
128. <http://www.date.hu>
129. <http://www.geo.u-szeged.hu>
130. <http://www.demeter.vein.hu>

131. <http://avop.hu>
132. <http://www.nakp.hu>
133. <http://www.seattlerobotics.org/encoder/mar98/fuz/flindex.html>

Egyéb források

134. 1996. évi XXI. törvény a Területfejlesztésről és területrendezésről.
135. 1998. évi Országos Területfejlesztési Koncepció
136. NVT Nemzeti Vidékfejlesztési terv
137. 2000. évi CXII. Törvény a Balaton Kiemelt Üdülőkörzet Területrendezési Tervének elfogadásáról és a Balatoni Területrendezési Szabályzat megállapításáról
138. Magyarország mezőgazdasága 2005, GSZÖ KSH.
139. Élelmiszermérlegek és tápanyagfogyasztás 2004. KSH 2006.
140. Mezőgazdaságunk hosszú-idősoros adatai 1851-1999. KSH 2000.
141. Állatállomány 2002. december 1. KSH 2003.
142. Állatállomány 2003. december 1. KSH 2004.
143. Állatállomány 2004. december 1. KSH 2005.
144. Állatállomány 2005. december 1. KSH 2006.
145. 101/2005. (IX. 15.) MVH Közlemény
146. 36/2005 (IV.28.) számú MVH közlemény
147. 40/2005. (IV.29.) számú MVH közlemény
148. 75/2005. (VII. 14.) számú MVH közlemény
149. Agrár- és vidékfejlesztés Nemzeti Stratégiája
150. 1994. évi LV. törvény A Termőföldről
151. 2001. évi CXVI. törvény a Nemzeti Földalapról (NFA)
152. CORINE Land Cover1:50000 felszínborítási adatbázis 1998. évi SPOT felvételek alapján
153. KSH Általános Mezőgazdasági Összeírás 2000.
154. FÖMI Centrális ingatlan nyilvántartási rendszer 2005.
155. IFCN Beef Report 2005.
156. 1782/2003/EK rendelet

11. A DISSZERTÁCIÓ TÉMAKÖRÉBŐL MEGJELENT PUBLIKÁCIÓK

EGYETEMI, FŐISKOLAI JEGYZET (1)

Honfi V.: Jegyzet a térinformatika tantárgyhoz. Kaposvár, Kaposvári Egyetem, 2004. (CD)

MAGYAR NYELVŰ KÖZLEMÉNYEK (3)

Honfi V.: A földhasználat optimalizálása fuzzy alapú modell segítségével.
In: Acta Agraria Kaposvariensis. (megjelenés alatt)

Honfi V.: A térinformatika lehetőségei a minőségi élelmiszer termelésben.
In: Acta Agraria Kaposvariensis. 2002. 6. 3. 177-184. p.

Barna R. – **Honfi V.:** Somogy megye vadgazdálkodásának elemzése térinformatikai módszerekkel. *In: Acta Agraria Kaposváriensis.* 2002. 6. 3. 163-176. p.

IDEGEN NYELVŰ KÖZLEMÉNY (1)

V. Honfi – R. P. Micsinai: Study of certain queries related to redistribution of landed property in Somogy County. *In: Acta Scientiarum Socialium.* 2006. (megjelenés alatt)

IDEGEN NYELVŰ ELŐADÁSOK (2)

V. Honfi – R. P. Micsinai: Optimization of Land Usage with the Support of Fuzzy Based Model. *In: Summer University on Information Technology in Agriculture and Rural Development. Debrecen, 21-22. August 2006.*

R. P. Micsinai - **V. Honfi:** Analyzing data of rural development with GIS methods on the settlements of Somogy County. *In: Summer University on Information Technology in Agriculture and Rural Development. Debrecen, 21-22. August 2006.*

MAGYAR NYELVŰ ELŐADÁSOK (7)

Honfi V.: Modell az optimális területhasználat megítélésére. *V. Alkalmazott Informatika Konferencia*. Kaposvár, 2006. máj. 26.

Micsinai R. P. – **Honfi V.:** Vidékfejlesztési adatok elemzése térinformatikai módszerekkel Somogy megye településein. *V. Alkalmazott Informatika Konferencia*. Kaposvár, 2006. máj. 26.

Barabás T. – **Honfi V.:** Kistelepülések digitális térkép kialakításának lehetősége. *V. Alkalmazott Informatika Konferencia*. Kaposvár, 2006. máj. 26.

Honfi V.: Egy működő kistérségi információs rendszer és mintaterület fejlesztési irányai. *E-agrárium & E-vidék –Agrárinformatikai Nyári Egyetem és Fórum*. Gödöllő, 2004. aug. 27.

Honfi V.: Tér adatok, térképek on-line elérése és készítése az Internetről. *1. Gazdaságinformatikai konferencia*. Győr, 2003. nov. 11.

Honfi V.: Tér adatok, térképek on-line elérése és készítése az Internetről. *Főiskolai matematika-, fizika-, és informatika oktatók 27. Országos Konferenciája*. Székesfehérvár, 2003. aug. 27-29.

Honfi V.: A térinformatika lehetőségei a minőségi élelmiszer termelésben. *Térinformatika szerepe az agrárstruktúra átalakításában és a vidékfejlesztésben konferencia*. Kaposvár, 2002. máj. 30.

ISMERETTERJESZTŐ KÖZLEMÉNY (1)

Honfi V.: Térinformatika és tanúsított élelmiszer. *In Somogyi Műszaki Szemle*. 2004. ISSN 0133-6509 p. 21.

12. A DISSZERTÁCIÓ TÉMAKÖRÉN KÍVÜLI PUBLIKÁCIÓK

ELŐADÁSOK (10)

Barna R. - **Honfi V.:** Intranet felhasználása az oktatásban. *Főiskolai matematika-, fizika-, és informatika oktatók 23. országos konferenciája.* Dunaújváros, 1999. szept. 2.

Honfi V. - Barna R.: Informatika oktatás a gazdasági mérnök szakon. *Főiskolai matematika-, fizika- és informatika oktatók 23. országos konferenciája.* Dunaújváros, 1999. szept. 3.

Barna R. - **Honfi V.:** A számítástechnika fakultáció előnyei. *Főiskolai matematika-, fizika-, és informatika oktatók 24. országos konferenciája.* Kaposvár, 2000. aug. 24-26.

Honfi V. – Barna R.: A térinformatika alkalmazásának lehetőségei a gazdasági szakember képzésben *Főiskolai matematika-, fizika-, és informatika oktatók 24. országos konferenciája.* Kaposvár, 2000. aug. 24-26.

Kósik P. - Barna R. - **Honfi V.:** A számítástechnika fakultáció előnyei. *Főiskolai matematika-, fizika-, és informatika oktatók 24. országos konferenciája.* Kaposvár, 2000. aug. 24-26.

Honfi V.: Információ források elérhetősége és alkalmazhatósága a szakmaspecifikus oktatásban. *Főiskolai matematika-, fizika-, és informatika oktatók 25. országos konferenciája.* Zalaegerszeg, 2001. aug. 23-25.

Honfi V. – Barna R.: Tantárgyi program készítésének kérdései, eredményei és a folyamat értékelése. *Főiskolai matematika-, fizika-, és számítástechnika oktatóinak 28. Országos Konferenciája.* Nyíregyháza, 2004. aug. 26.

Honfi V.: Térinformatika szerepe a menedzsment információs rendszerében. *Főiskolai matematika-, fizika-, és számítástechnika oktatóinak 28. Országos Konferenciája.* Nyíregyháza, 2004. aug. 26

Honfi V.: Milyen kompetenciákkal rendelkezzen egy térinformatikus? *III. Alkalmazott Informatika Konferencia.* Kaposvár, 2005. május 27.

Honfi V. – Micsinai R. P. – Barabás T.: Milyen kompetenciákkal rendelkezzen egy térinformatikus? *Informatika a felsőoktatásban Konferencia*. Debrecen, 2005. aug. 24-26.

13. SZAKMAI ÉLETRAJZ

Név: Honfi Vid

Születési hely, idő: Szombathely, 1969. szeptember 6.

Képzettség:

1988. Érettségi bizonyítvány

1994. Okleveles fizika-informatika szakos tanár, Kossuth Lajos Tudományegyetem, Debrecen

1999. Pénzügyi szakközgazda, Pénzügyi és Számviteli Főiskola, Zalaegerszeg

A doktori képzés kezdete: 2000.

Nyelvismeret:

2004. Angol középfokú „A” típusú állami nyelvvizsga

2005. Német középfokú „C” típusú állami nyelvvizsga

Szakmai tapasztalat:

1994-1998 Munkácsy Mihály Gimnázium és Szakközépiskola, Kaposvár
Fizika- informatika tanár

(Számítástechnika speciális osztály tantervének kidolgozása)

1998- Kaposvári Egyetem, Informatika Tanszék, egyetemi tanársegéd
(oktatott tantárgyak: Számítástechnika gyakorlat,
Számítástechnika fakultáció előadás, gyakorlat, Térinformatika
előadás, gyakorlat)

1999-2005 Gábor Dénes Főiskola, Kaposvári Központ
(oktatott tantárgyak, előadás és gyakorlat: Informatikai
alapszoftverek, Informatikai rendszerek tervezése, szervezése,
üzemeltetése, Rendszerszervezés módszertana,
Irodaautomatizálás, Integrált vállalat és termelésirányítási
rendszerek, Elektronikus ügyvitel, Dokumentum kezelő és
csoportmunka szoftverek)

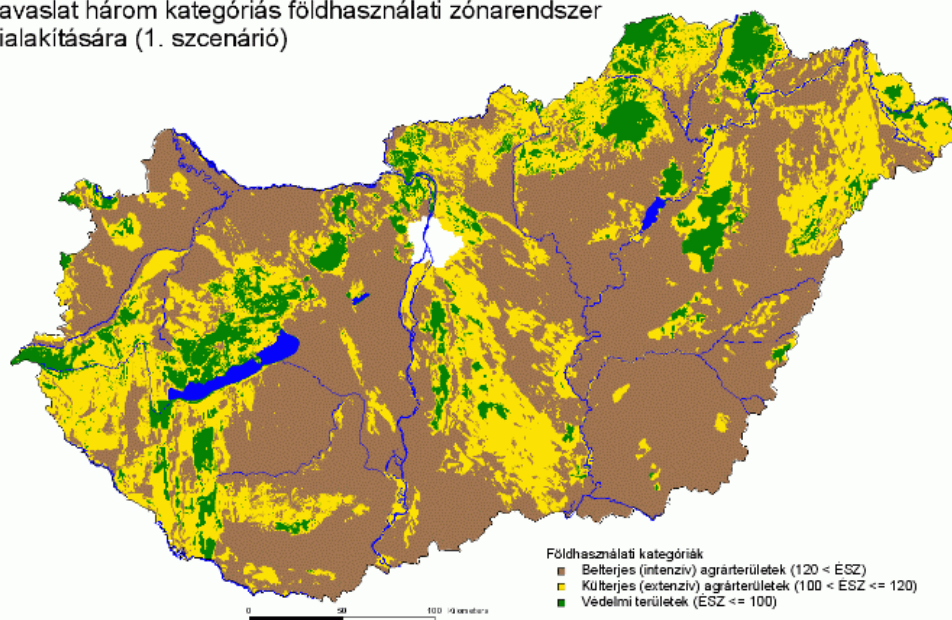
2002- Balaton-Park 2000. Kht., Gamás
(Térinformatikai rendszer kiépítésének irányítása)

2002-2004 Lábod Vad és Erdőgazdasági Rt., Lábod
Felügyelő bizottsági tag.

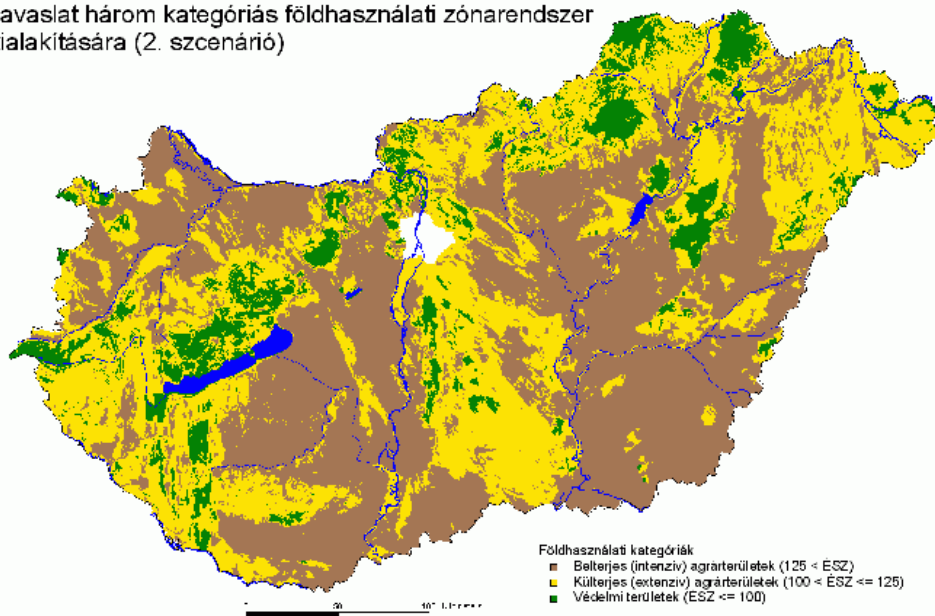
14. MELLÉKLETEK

1. melléklet: A földhasználati zónarendszer

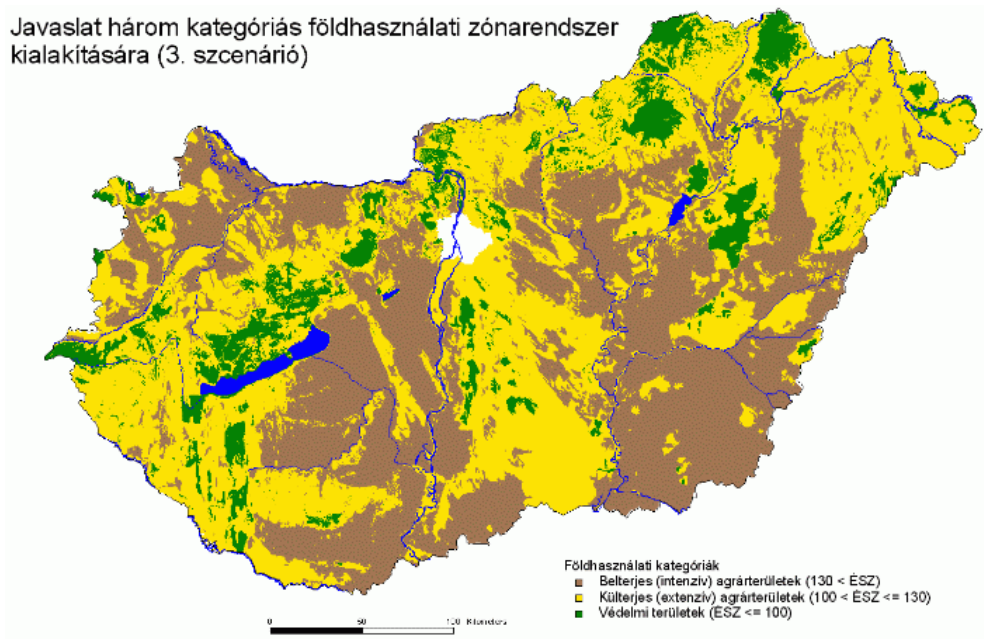
Javaslat három kategóriás földhasználati zónarendszer kialakítására (1. szcenárió)



Javaslat három kategóriás földhasználati zónarendszer kialakítására (2. szcenárió)



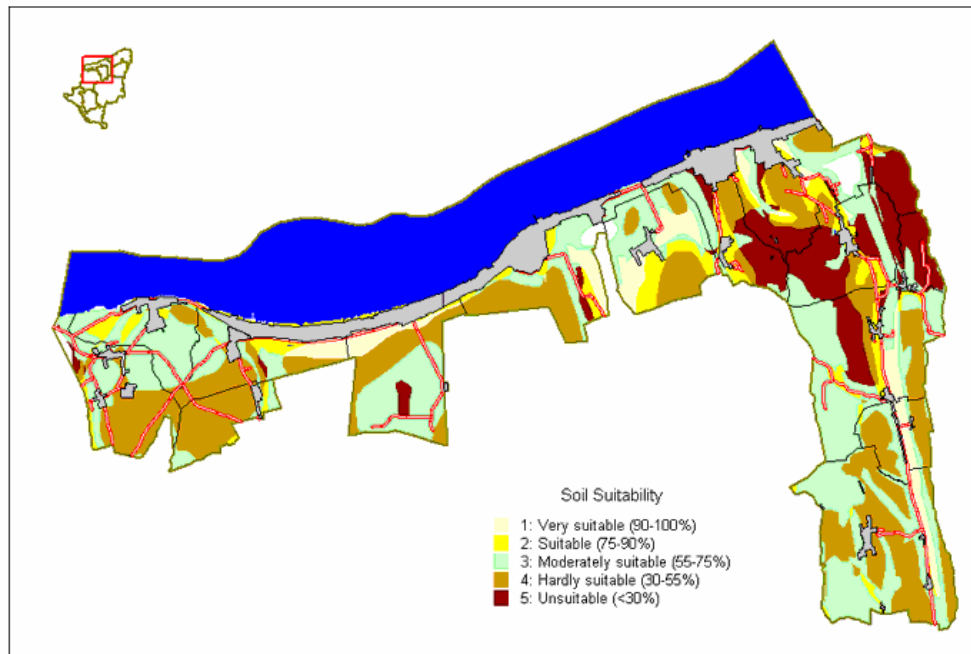
Javaslat három kategóriás földhasználati zónarendszer kialakítására (3. szcenárió)



Forrás: Ángyán J. és mtsai., 1999

2. melléklet: Gyepgazdálkodásra alkalmas területek Balatonlelle térségében a SCALIS projekt alapján

Balatonelle - Grassland



Forrás: www.hemmis.com

3. melléklet: Mélyinterjú kérdések, legeltetési állattartást folytató gazdálkodóknak

Hogyan ítéli meg a társaság gazdasági helyzetének változását a mai napig?

Milyen fő bevételi forrásaik vannak?

Milyen arányban oszlik meg az összes bevétel az árbevétel és a támogatások között?

Milyen állatokat legeltetnek?

Milyen arányban oszlik meg az árbevétel az egyes állatfajok között?

Változott-e az elmúlt időben az arányuk?

Milyen termékeket értékesítenek?

Hogyan oszlik meg az árbevétel az egyes termékek között, és hogyan változott?

Elegendő bevételt jelent a legeltető állattartás?

Származik-e bevétele szolgáltatásból?

Az Ön megítélése szerint növelhető az árbevétel?

Az Ön megítélése szerint, milyen a fizetési fegyelem?

Hány dolgozót foglalkoztatnak?

A közvetlen költségeken belül, hogyan alakul az anyagjellegű, személyi jellegű költségek aránya?

Ez hogyan változott az elmúlt időben?

Hogyan alakul Önöknél a befektetett és forgóeszközök aránya?

Vannak bérelt földjeik, ha igen területük mekkora részét képezik?

A földbérleti díjak a közvetlen költségekben milyen súllyal szerepelnek?

Végeznek meliorációs munkálatokat?

Mi jelenti a legnagyobb anyagi terhet a társaság számára?

Lehetséges a kiadások csökkentése?

Milyen a kapcsolat a bérelt területek tulajdonosával?

Összefognak-e más társaságokkal, bármilyen cél érdekében?

Tagjai-e terméktanácsnak, ha igen milyen hatásai vannak a társaság gazdálkodására?

Termékeiket, szolgáltatásaikat milyen formában értékesítik? (kereskedőn keresztül, közvetlen értékesítéssel stb)

Milyen kilátásaik vannak a jövőre nézve?

Fordítanak-e pénzt arra, hogy reklámozzák a termékeiket, szolgáltatásaikat?

Milyen állami beavatkozást tartana szükségesnek az agrárgazdaságban (gazdasági, törvényi)?

Egyéb megjegyzés, hozzáfűzés

4. melléklet: Zárt SWOT analízis

| | |
|--|--|
| <p>ERŐSSÉGEK</p> <p>Meghatározó a vállalat piaci szerepe? Jó a vásárlók véleménye? Fejlett technológiát használ a vállalat? Egyedülálló versenylőnnyel rendelkezik? Jók a pénzügyi erőforrásai? Gazdaságos üzemmenetet használ? Jó a vállalat menedzsmentje? Kimagasló szakértelműek az alkalmazottak? Sikeres a vállalati stratégia?</p> | <p>GYENGESÉGEK</p> <p>Elavult a technológia? Nincs egyértelműen meghatározott stratégia? Hiányoznak a megfelelő szakértelmek? Elhasználódtak a létesítmények? Rossz a vállalat imázsa? Nem sikeres a kutatási-fejlesztési részleg? Rosszul funkcionál a menedzsment? A pénzügyi háttér nem rendezett?</p> |
| <p>LEHETŐSÉGEK</p> <p>Gyorsabb piaci növekedés? Kiegészítő termékek fejlesztése? Új piacokra való belépés? Új technológia alkalmazása? A termékcsoport továbbfejlesztése? További célcsoportok feltérképezése? Egy nyersanyag-forrás megszerzése? Beszállítás helyett saját előállítás választani? Új szervezeti felépítés kidolgozása?</p> | <p>VESZÉLYEK</p> <p>Új versenytársak megjelenése a piacon? Romlik a piaci pozíció? A piaci növekedés lassulása? Változó fogyasztói igények? Szigorodó szabályozás? Helyettesítő termékek megjelenése? Rossz demográfiai változások? Kedvezőtlen gazdasági ciklusok hatása? A beszállítók javuló alkupozíciója? Fogyasztói érdekvédelem fokozódó nyomása?</p> |

Forrás Chikán A. (1997)

5. melléklet: Döntéshozói, szakértői mélyinterjú kérdések a birtokrendezéssel, területhasználattal kapcsolatban

1. Hogyan ítéli meg a jelenlegi földhasználati szerkezetet Somogy megyében?
2. Az Ön megítélése szerint történt-e változás az elmúlt időben?
3. Ön milyen változásokat tartana célszerűnek a földhasználatban?
4. Az Ön megítélése szerint mennyire veszik figyelembe a gazdálkodók az agrár-környezetvédelmi szempontokat?
5. Érzékelt ebben változást az elmúlt időszakban?
6. Szükségesnek tartana-e egy átfogó birtokrendezést?
7. Birtokrendezés során milyen szempontok érvényesülését tartaná a legfontosabbnak?
8. Hogyan ítéli meg az állattartó vállalkozások gazdasági helyzetének változását a mai napig?
9. Ön szerint milyen kilátásai vannak a jövőben a legeltető állattartást folytató vállalkozásoknak?
10. Az Ön megítélése szerint, hogyan változtak az állati termékek felvásárlási árai?
11. Mi befolyásolja a felvásárlási árakat?
12. Mennyire szigorúak az egészségügyi előírások?
13. Szigorúbbak-e mint az EU-ban?
14. Változtak-e az értékesítési lehetőségek az uniós csatlakozást követően?
15. Diktálják-e a hipermarketek az árakat?
16. Az Ön megítélése szerint, a termelők tudják-e érvényesíteni a költségeiket az eladási árban, milyen a haszonkulcs?
17. Az Ön véleménye szerint kellőképpen összefognak-e a termelők más társaságokkal?
18. Milyen állami beavatkozást tartana szükségesnek az agrárgazdaságban (gazdasági, törvényi)?
19. Egyéb megjegyzés, hozzáfűzés

11. Milyen szempontokat, mennyire tartana fontosnak a területcsere esetén? (osztályozzon 1-5-ig terjedő skálán! 1= „egyáltalán nem fontos”, 5= „nagyon fontos”)

| | egyáltalán nem fontos | nem fontos | kevésbé fontos | kissé fontos | nagyon fontos |
|---|--------------------------|---------------|-------------------|-----------------|------------------|
| Optimális birtokméret és forma kialakítása | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Jobb termelési és művelési feltételek kialakítása | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Agro-ökológiai adottságok figyelembe vétele | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Talajvédelmi követelmények figyelembe vétele | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Közlekedési kapcsolatok biztosítása | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Környezet és természetvédelmi szempontok betartása | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Térségi integrált vidékfejlesztési program végrehajtásának támogatása | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

12. Milyen tevékenységet végez a földterületein?

Szőlő, gyümölcs termesztés.....

kalászos növények termesztése

kukorica termesztés

cukorrépa termesztés

lucerna termesztés

kaszálónak használja

legeltetés.....

erdőművelés

13. Milyen termésátlagot produkálnak a növények? Kérem karikázza be a területére leginkább jellemző értéke(ke)t! (Az adatok t/ha-ban szerepelnek)

| | | | | | | | | |
|---------------|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|------------|
| búza | 3 alatt | 3,1-3,6 | 3,7-4,2 | 4,3-4,9 | 5,0-6,0 | 6,1-6,8 | 6,9-7,6 | 7,6 felett |
| őszi árpa | 2,5 alatt | 2,6-2,9 | 3,0-3,3 | 3,4-3,7 | 3,8-4,4 | 4,5-5,0 | 5,1-5,4 | 5,4 felett |
| tavaszi árpa | 3,5 alatt | 3,6-3,9 | 4,0-4,3 | 4,4-4,7 | 4,8-5,1 | 5,2-5,5 | 5,6-6,0 | 6,0 felett |
| kukorica | 4,0 alatt | 4,1-4,8 | 4,9-5,6 | 5,7-6,4 | 6,5-7,2 | 7,3-8,1 | 8,2-9,0 | 9,0 felett |
| cukorrépa | 20 alatt | 20,1-25 | 25,1-30 | 30,1-35 | 35,1-40 | 40,1-45 | 45,1-50 | 50 felett |
| lucerna széna | 3,7 alatt | 3,7-4,1 | 4,2-4,5 | 4,6-4,9 | 5,0-5,4 | 5,5-5,8 | 5,9-6,2 | 6,2 felett |
| széna | 1 alatt | 1-1,5 | 1,6-2 | 2,1-3,0 | 3,1-4,0 | 4,1-5,0 | 5,1-6,0 | 6,0 felett |

14. Hajlandó lenne-e áttérni más növény termesztésére? igen nem

15. Áttérne-e más hasznosítási formára, ha az környezetgazdálkodási szempontból kedvezőbb lenne az Ön által használt területen? igen nem

16. Milyen jellegű és mértékű támogatás mellett hagyna fel a jelenlegi földhasznosítási formával?

a) Csak abban az esetben, ha a termeltetési szerződés

1-3 év

3-5 év

időszakra garantálja a jövedelmet.

5 évnél hosszabb

b) Abban az esetben, ha a kapott támogatással a...

...jelenlegi jövedelem szint biztosítható.

...kieső jövedelem részben pótolható, de környezetvédelmi és fenntarthatósági szempontból a területnek hosszútávon kedvezőbb.

...jelenlegi jövedelemszint kissé meghaladható.

...jelenlegi jövedelemszint jelentősen meghaladható.

17. Hogyan védekezik a termőföld eróziója ellen?

a) sík területet művelek

b) nem védekezek

c) lejtőre merőleges szántás.....

d) élő növények telepítése.....

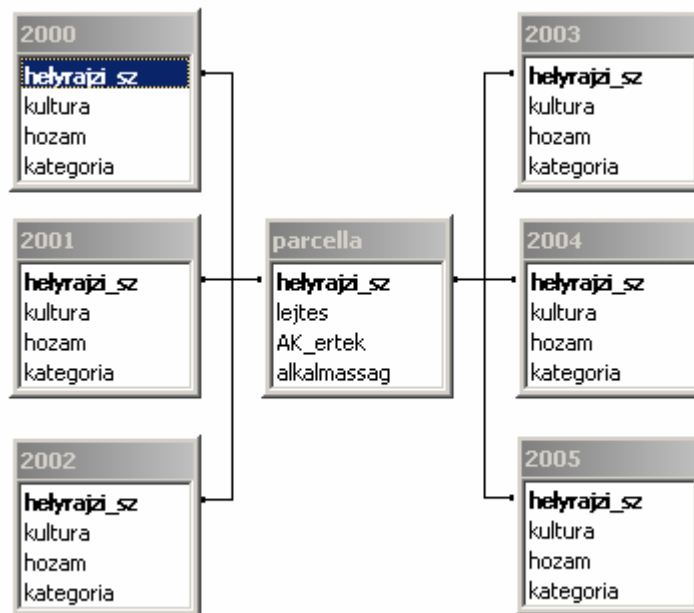
e) gyepesítés

f) árkok, vízfolyások építése, karbantartása

g) egyéb védművek építése.....

18. Meg tudja mondani, hogy ez megközelítőleg mennyi többlet költségbe kerül Önnek évente? (Csak akkor töltse ki, ha az előző kérdésre nem az *a*, vagy *b* választ jelölte meg!)
- a) kevesebb, mint 40.000 Ft.....
b) 40.000-100.000 Ft
c) 100.000-500.000 Ft
d) több, mint 500.000 Ft
19. Ismer-e más lehetőséget földterületeinek hasznosítására? igen nem
20. Ha igen, mit?.....
.....
21. Hallott-e a Nemzeti Agrár-környezetvédelmi programról? igen nem
22. Mit gondol a gazdák és gazdaságok önkéntes integrációjával megvalósuló termelő és értékesítő szervezetekről?
- a)..... nem hiszek benne.....
b)..... semmilyen körülmények között nem vennék részt benne
c)..... megfelelő jövedelem mellett hajlandó lennék részt venni benne.....
d)..... feltétlenül részt vennék benne
23. Meg tudná-e mondani, hogy milyen támogatásokat vehet igénybe az alábbi gazdálkodási formákhoz?
- | | | |
|-------------------------|------|-----|
| gyepesítés | igen | nem |
| legeltetési állattartás | igen | nem |
| gyógynövény termesztés | igen | nem |
| energiafű termesztés | igen | nem |
| egyéb: | | |
24. Előzőleg hallott már a következő növények termesztésének előnyeiről-hátrányairól?
- | | | |
|---------------|------|-----|
| energiafű | igen | nem |
| gyógynövények | igen | nem |
| lucerna | igen | nem |
| gyep | igen | nem |
| egyéb: | | |
25. Tudja-e, hogy az EU-nak milyen javaslatai vannak az Önéhez hasonló földterületek hasznosítására? igen nem
26. Ha igen akkor mi?.....
.....

7. melléklet: A kiértékeléshez használt adatbázis felépítése



8. melléklet: Termésszint határok a II. számú szántóföldi termőhelyen

(t/ha)

| növény | 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. | 7. | 8. |
|------------------|--------------|---------------|-------------|---------------|-------------|---------------|-------------|---------------|
| búza | 3 alatt | 3,1-3,6 | 3,7-4,2 | 4,3-4,9 | 5,0-6,0 | 6,1-6,8 | 6,9-7,6 | 7,6 felett |
| őszi árpa | 2,5 alatt | 2,6-2,9 | 3,0-3,3 | 3,4-3,7 | 3,8-4,4 | 4,5-5,0 | 5,1-5,4 | 5,4 felett |
| tavaszi árpa | 3,5 alatt | 3,6-3,9 | 4,0-4,3 | 4,4-4,7 | 4,8-5,1 | 5,2-5,5 | 5,6-6,0 | 6,0 felett |
| kukorica | 4,0 alatt | 4,1-4,8 | 4,9-5,6 | 5,7-6,4 | 6,5-7,2 | 7,3-8,1 | 8,2-9,0 | 9,0 felett |
| siló kukorica | 15 alatt | 15,1- 17,5 | 17,6- 20 | 20,1- 22,5 | 22,6- 25 | 25,1- 27,5 | 27,6- 30 | 30 felett |
| napraforgó | 1,5 alatt | 1,6-1,8 | 1,9-2,1 | 2,2-2,4 | 2,5-2,7 | 2,8-3,1 | 3,2-3,5 | 3,5 felett |
| repce | 2,0 alatt | 2,1-2,2 | 2,3-2,4 | 2,5-2,6 | 2,7-2,9 | 3,0-3,2 | 3,3-3,5 | 3,5 felett |
| cukorrépa | 20 alatt | 20,1- 25 | 25,1- 30 | 30,1- 35 | 35,1- 40 | 40,1- 45 | 45,1- 50 | 50 felett |
| lucerna széna | 3,7 alatt | 3,7-4,1 | 4,2-4,5 | 4,6-4,9 | 5,0-5,4 | 5,5-5,8 | 5,9-6,2 | 6,2 felett |
| széna | 1 alatt | 1-1,5 | 1,6-2 | 2,1-3,0 | 3,1-4,0 | 4,1-5,0 | 5,1-6,0 | 6,0 felett |

Forrás: A műtrágyázás irányelvei és üzemi számítási módszer (Buzás I. és mtsai, 1979)

9. melléklet: Az egységes támogatási rendszerben (SPS) és a jelenlegi támogatási rendszerben elérhető fedezeti hozzájárulás és a támogatások mértékének alakulása a húsmarhatartó gazdaságokban a Dél-dunántúli régióban

| terület | anyatelelén létszám (egyed) | 50 | | 100 | | 200 | | 500 | |
|---------------------|---|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | | SPS | SAPS | SPS | SAPS | SPS | SAPS | SPS | SAPS |
| | támogatási rendszer | | | | | | | | |
| | szükséges legelő terület (ha) | 146 | | 290 | | 576 | | 1460 | |
| | becsült költségek (Ft) | 8 308 738 | | 16 457 731 | | 32 755 679 | | 83 087 576 | |
| | árbevételek (Ft) | 5 581 800 | | 11 285 400 | | 22 593 000 | | 56 471 400 | |
| 100% saját tulajdon | leválasztott támogatás (SPS) összege (Ft) | 5 936 360 | | 11 791 400 | | 23 420 160 | | 59 363 600 | |
| | kapcsolt támogatás összege (Ft) | 1 550 000 | 6 072 900 | 3 100 000 | 12 062 100 | 6 200 000 | 24 034 300 | 15 500 000 | 60 760 000 |
| | fedezeti hozzájárulás (Ft) | 4 759 402 | 3 345 942 | 9 719 069 | 6 889 769 | 19 457 481 | 13 871 621 | 48 247 424 | 34 143 824 |
| | támogatás aránya | 57% | 52% | 57% | 52% | 57% | 52% | 57% | 52% |
| 50% saját tulajdon | becsült költségek (Ft) | 8 965 738 | | 17 762 731 | | 35 347 679 | | 89 637 576 | |
| | fedezeti hozzájárulás (Ft) | 4 102 402 | 2 692 042 | 8 414 069 | 5 612 669 | 16 865 481 | 11 301 321 | 41 677 424 | 27 573 824 |
| 0% saját tulajdon | becsült költségek (Ft) | 9 621 838 | | 19 059 631 | | 37 933 379 | | 96 227 576 | |
| | fedezeti hozzájárulás (Ft) | 3 446 302 | 2 032 842 | 7 117 169 | 4 287 869 | 14 279 781 | 8 693 921 | 35 107 424 | 21 003 824 |

A modellszámítás során használt állandók: a legelő átlaghozama 3,1 t/ha, önköltsége 11414 Ft/t, felnevelési ráta 85%, legelő bérleti díja 9000 Ft/ha, leválasztott közvetlen támogatás 40660 Ft/ha, kapcsolt támogatás 31000 Ft/egyed a húshasznú anyatelelénre.

**10. melléklet: A dolgozatban rövidítéssel szereplő intézmények
megnevezése**

| | |
|--------------|--|
| FÖMI | Földmérési és Távérzékelési Intézet |
| NYME GEO | Nyugat-Magyarországi Egyetem Geoinformatikai Kar |
| SZIE Gödöllő | Szent-István Egyetem, Gödöllő |
| DE ATC | Debreceni Egyetem Agrártudományi Centrum |
| SZTE TTK | Szegedi Tudományegyetem Természettudományi Kar |
| MH TÉHI | Magyar Honvédség Térképészeti Hivatal |
| MÁFI | Magyar Állami Földtani Intézet |