PRODUCTION OF THE CHIEF ARABLE LAND PLANTS AND PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF LIVESTOCK

HEGEDŰSNÉ BARANYAI, NÓRA

Keywords: livestock, production of arable land plants, long-term trend, future prognosis, cycle.

There is a great need for prevailing economic policy to know about the components of agricultural processes and to map past effects and counter-effects in order to develop future agricultural strategy taking these things into account. Continuing past trends, investigations project a reduction in the sown area of wheat and corn and an increase in that of sunflower. The prognosis of production quantity shows that an increase can be expected in the case of wheat, corn and sunflower, which will be further strengthened by the expected future boom in the long-term cycles. Based on a five-year forecast of livestock trends a far from positive picture presents itself, if past trends persist, of a continued reduction in pig and cattle population, while the poultry population can be expected to show a moderate rate of increase. Assuming a continuation of previous cyclical processes, the livestock cycle can be expected to be characterised by boom. This will probably mitigate the basic falling trend in cattle and pigs and will strengthen the growth of poultry production.

A FŐBB SZÁNTÓFÖLDI NÖVÉNYEK TERMELÉSE ÉS AZ ÁLLATÁLLOMÁNY ALAKULÁSÁNAK KILÁTÁSAI

HEGEDŰSNÉ BARANYAI NÓRA

Kulcsszavak: állatállomány, szántóföldi növénytermelés, hosszú távú trend, jövőprognózis, ciklus.

ÖSSZEFOGLALÓ MEGÁLLAPÍTÁSOK, KÖVETKEZTETÉSEK, JAVASLATOK

A mindenkori gazdaságpolitikának nagy szüksége van a mezőgazdasági folyamatok összetevőinek megismerésére, a hatások-ellenhatások múltbeli feltérképezésére ahhoz, hogy a jövő agrárstratégiáját már ezek figyelembevételével alakítsa ki. A vizsgálatok a múltbeli tendencia folytatásaként a búza, a kukorica vetésterületének csökkenését, illetve a napraforgó növekedését vetítik előre. A termésmennyiségek prognózisa azt mutatta, hogy a búza, a kukorica és a napraforgó esetében emelkedés várható, amit a hosszú távú ciklusok jövőben várható konjunktúrája még jobban fel fog erősíteni. Az állatállomány trendjének öt éves előrejelzése alapján kirajzolódott az a korántsem pozitív kép, hogy ha a múltbeli tendenciák tovább folytatódnak a sertés- és a szarvasmarha-állomány további csökkenésére, valamint a baromfiállomány mérsékelt ütemű növekedésére lehet számítani. A múltbeli ciklikus folyamatok folytatódását feltételezve az állatállomány ciklusára várhatóan konjunktúra lesz jellemző. Ez a szarvasmarha, a sertés csökkenő alaptendenciáját valószínűleg mérsékli, a baromfi-termelés növekedését pedig erősíti.

BEVEZETÉS

A magyar mezőgazdaságnak nem csupán gazdasági, hanem társadalmi jelentősége is számottevő. A rendszerváltás után több mint másfél évtizeddel, valamint az európai uniós csatlakozást követően nagy jelentőséggel bírnak az elmúlt időszakot elemző kutatások és a jövőt megcélzó előrejelzések.

A vizsgálatok elvégzésekor döntő szempont volt a mezőgazdaságban lejátszódó folyamatok megismerése és az összefüggések feltárása. A különböző metódusok kiválasztását is ez motiválta. A különféle módszerek alkalmazása nem öncélúan történt, hanem annak figyelembevételével, hogy a kapott információk képesek-e a gazdaság szereplőinek segítséget nyújtani a jövőt illetően. A tanulmány különböző statisztikai módszerekkel annak a célnak kíván megfelelni, hogy a múltban bekövetkezett eseményekből okulva, a folyamatokat alakító tényezők felvázolásával képet alkothassunk a várható trendekről, a trendet eltérítő ciklikus mozgásokról a múltbeli és a jelenlegi tendenciák folytatódásának feltételezése mellett.

ANYAG ÉS MÓDSZER

A magyar mezőgazdaság éves adataiból képzett idősorok elemzése során a vizsgálat tárgyát a legjelentősebb gabonafélék (búza, kukorica) és a napraforgó, továbbá a legfontosabb haszonállatok (sertés, szarvasmarha, baromfi) képezték. Az elemzések magukban foglalják a növények vetésterületét, termésmennyiségét egy főre vetítve, az állatállomány ezer főre jutó nagyságát az 1920-as évektől napjainkig, valamint a 2009-re vonatkozó prognózisokat. Az extrapoláció időtartamának megválasztását az indokolta, hogy a 2000-es évek végére vonatkozóan a várható tendenciák kielégítő módon valószínűsíthetők. A vizsgálatok adatbázisát a *Központi Statisztikai Hivatal* kiadványai (Magyar mezőgazdaság 1851-2000, a Mezőgazdasági statisztikai évkönyvek, a Magyar statisztikai évkönyvek sorozatai) szolgáltatták. Az elmúlt közel száz év alatt a magyar mezőgazdaságban végbement változások hátterét, az elemzésekhez szükséges információkat a *Magyarország a XX. században* című kiadvány szolgáltatta, mely *Tarsoly (1996-2000)* szerkesztésében jelent meg.

A fent részletezett vizsgálati területek folyamatainak elemzése *Hunyadi – Vita (2002)* ajánlása alapján döntően a *determinisztikus idősor-elemzési* módszerre, az $Y = \hat{Y} \cdot C \cdot V$ multiplikatív modell alkalmazására épült. A lehetséges trendfüggvények közül a választás (specifikáció) minden esetben a grafikus ábrázolásra, az illeszkedésvizsgálatra, illetve a szakmai mérlegelésre támaszkodott. Az alapirányzat meghatározása lineáris (ha az idősorban nem volt fordulópont), illetve parabolikus (ha az idősorban egy, vagy több fordulópont volt) trendfüggvénnyel történt.

A hosszú idősorok szakaszokra bontva résztrendekkel is jellemezhetők. Az egyes szakaszokhoz illesztett trendfüggvények szignifikáns különbözősége – a búza vetésterülete kivételével – alátámasztotta ezt a felvetést. Az egyes szakaszok trendfüggvényeinek szignifikáns különbözősége F próbával került tesztelésre[2] (*Rédey – Sipos, 1983*).

A prognosztizáló módszerek kiválasztásakor néhány alapelvet be kell tartani. Mindenekelőtt ügyelni kell arra, hogy a trendvonal akkor extrapolálható nagy biztonsággal a múltbeli adatok

[2] $F = \frac{(a-d):((p\cdot m)-m)}{d:(n-(p\cdot m))}$

ahol a a teljes idősorra meghatározott trend, d a résztrendek alapján kapott közelítés, p a résztrendek száma, m egy trendfüggvény becsült paramétereinek száma, n a teljes idősor adatainak száma

alapján az eljövendő időszakra, ha az azt befolyásoló döntő tényezők változatlanok maradnak (*Jánossy, 1975*). Az elemzés során az előrejelzési módszerek kiválasztását az a szempont határozta meg, hogy egyetlen egy előrejelzési eljárás sem hozhat biztos eredményt, célszerű minél több módszer egyidejű használata a pontosabb prognózis érdekében. Az előrejelzések ezért a *teljes időszak trendfüggvénye,* az *utolsó szignifikánsan eltérő időszak trendfüggvénye*, a *harmonikus súlyozású résztrendek*, valamint a *Brown-féle kettős exponenciális simítás* modellje alapján készültek. A dekompozíciós és a simító eljárások egyidejű használatával jóval árnyaltabb képet kaphatunk a jövőt illetően.

A *hosszú idősor előrejelzése trendfüggvény* alapján csak akkor tekinthető teljesen megbízható prognózisnak, ha a vizsgálat tárgyát képező adatsorban nincsenek töréspontok. Ez a mezőgazdaságra nézve naiv feltételezésnek tűnik, gondoljunk csak a második világháborúra, a földreformokra vagy a rendszerváltásra. Szükség volt ezért az idősor szakaszolására. *Trendextrapolációra* került sor a *teljes* (hosszú) és az *utolsó szignifikánsan különböző* időszak alapján is. A trendfüggvénybe a *t* helyére a becsülni kívánt időponthoz rendelhető *t* érték beillesztésével előre jelezhetővé vált a *t* + *n*-dik időszak értéke.

A *harmonikus súlyozású résztrendek* módszerének használatát az indokolta, hogy az eljárás gyors, valamint hogy az utolsó időszakoknak nagyobb befolyásoló erőt tulajdonít a jövőt illetően, mint a korábbiaknak. Kellő hosszúságú lineáris szakaszokra bontva az idősort a résztendenciákhoz az idő előrehaladtával különböző súlyokat kell rendelni. A súlyok kiválasztásakor általánosan elterjedt a harmonikus súlysorozat használata. Úgy kell kialakítani a súlyozást, hogy az idősor valamennyi tagja hatást tudjon gyakorolni az előrejelzésre. Az *m* időszakra történő előrejelzéshez az alábbi formula nyújtott segítséget: $\hat{y}_{(t+m)} = y_t + m \cdot \bar{d}$ [3] (*Bessenyei – Kovács, 1992*).

A simító eljárások közül a *Brown-féle kettős exponenciális simítás* alkalmazására került sor az utolsó szignifikáns időszakra vonatkozóan. A kettős simítást az indokolta, hogy az idősor nem volt stacionárius jellegű, ugyanis az egyszeres exponenciális simítást csak trendmentes, szezonalitást nem tartalmazó, közel állandó tendenciájú ingadozásokkal rendelkező stacionárius idősorokra lehet alkalmazni. A kettős simítás lényege, hogy az egyszer kisimított idősort ismételten kisimítjuk. Bár az előrejelzést ebben az esetben sem mondhatjuk tökéletesen torzítatlannak, de elég nagy α megválasztásával a torzítást mérsékelni lehet[4] (*Szűcs, 2002*). Az exponenciális kiegyenlítés népszerűségét egyszerűségének és kis információigényének köszönheti.

Fontos hangsúlyozni, hogy nem létezik egyetlen olyan prognosztikai módszer sem, ami a különböző folyamatok jövőbeli lefutását pontosan előre tudná jelezni, ezért a különféle metódusok eredményeinek egybevetése alapján lehet csak állást foglalni a jövőt illetően (*Bessenyei et al., 1977*).

Az előrejelzést követően – miután az idősor adatai a trend körül hullámzást mutattak – lehetőség volt a hosszú távú ciklushatás elemzésére is. A többi komponens (trend, véletlen) hatásától megtisztított, majd 9 tagú mozgó átlagolással kisimított idősori adatok ábrázolásával vált lehetővé a ciklikus hullámmozgás kimutatása, *Sipos (1986)* ajánlása alapján.

---

[3] ahol y_t az utolsó időszak értéke, valamint $\bar{d} = \Sigma w_t \cdot d_t$ értékkel (w_t = a harmonikus súlysorozat relatív értéke, d_t = átlagos résztrendek szomszédos tagjainak különbsége)

[4] $y_{n+t} = \alpha y_n + \alpha(1 - \alpha)\, y_{n-1} + \alpha(1 - \alpha)^2\, y_{n-2} + \ldots + \alpha(1 - \alpha)^{k-1}\, y_{n+1-k}$, ahol α a kiegyenlítési konstans, amely 0 és 1 közötti értéket vehet fel, *k* pedig a súlyozott tagok száma

A FŐBB SZÁNTÓFÖLDI NÖVÉNYEK TERMELÉSÉT JELLEMZŐ HOSSZÚ TÁVÚ TRENDEK ÉS CIKLUSOK

A XX. század elején hazánkban a szántó művelési ág *vetésszerkezetében* a gabonafélék domináltak, a terület közel 40%-án termeltek búzát. A második legnagyobb területen termelt növény a kukorica volt. E növények területi aránya a két világháború között a belterjes gazdálkodás térhódításával csökkent, de továbbra is domináns maradt. A napraforgó vetésterülete a 60-as évektől kezdve a korábbi többszörösére nőtt, a megváltozott fogyasztási szokások következtében. Jelentősen megemelkedett az igény az étolajra és a margarinra, ami azt eredményezte, hogy ma már a szántóföldi növények vetésterületének rangsorában a napraforgó az előkelő harmadik helyet foglalja el.

Az 1970-es években a búzával vetett terület 1300 ezer hektár körül állandósult, de a 80-as évek végétől a romló jövedelmezőség és a külpiaci értékesítési nehézségek miatt ismét csökkenésnek indult. Az 1990-es évek változó körülményei, amelyek a búzánál jelentős területcsökkenést eredményeztek, a kukoricát nem érintették olyan nagy mértékben, mivel a külföldi piacok elvesztését – az alacsony kiviteli potenciál miatt – a kukoricaszektor könnyebben átvészelte.

A fent vázolt előrejelzési módszerek alapján a várható vetésterületek 2009-ig történő extrapolációi a búza esetében egymáshoz közeli eredményre vezettek. A múltbeli alaptendencia folytatódásának feltételezésével a búza vetésterülete 2009-ben vélhetően 1110-1147 ezer hektár körül várható. Az időjárás, a gazdálkodók jövedelmi helyzete, a piaci kilátások pozitívan, illetve negatívan is hathatnak a vetésterület alakulására. A kukorica vetésterületének csökkenését vetíti előre *a teljes időszak* és *a szignifikánsan különböző utolsó időszak* trendfüggvényének előrejelzése, a múltbeli helyzet stagnálását prognosztizálja a másik két módszer. A kapott eredmények alapján 2009-ben a kukorica vetésterülete 1032 és 1201 ezer hektár közé várható.

A napraforgó vetésterületének alakulásában az évtizedek óta tartó növekedés a jövőben sem fog megállni, mivel a napraforgó iránt egyre nagyobb kereslet mutatkozik. A különböző előrejelzési eredmények a 2000-es évek első évtizedének végén 500 ezer hektár napraforgó területet valószínűsítenek.

A gabonafélék és a napraforgó vetésterületének 1921 és 2004 közötti vizsgálatát, valamint annak 2009-ig történő előrejelzését követő *termésmennyiség-elemzés* első tanulsága, hogy valamennyi növényi termék termesztésének mélypontja a II. világháborúra, vagy az azt követő évekre tehető (1. ábra). Hasonló, bár kevésbé jelentős hatással volt a termesztésre az 1989-es rendszerváltás, és az ezzel együtt járó gazdasági átrendeződés. Növekvő szakaszba a búzatermelés trendje 1951 után lépett, a kukoricatermelés 1928-tól, míg a napraforgótermelés 1941-től kezdte meg számottevően növekedését.

A búzatermesztés növekedését a megváltozott fajtaösszetétel és az exportálási lehetőségek gerjesztették. A kukoricatermelés folyamatos növekedését döntően az állattenyésztés fejlődése indukálta, mivel a megtermelt kukorica nagy részét az állatállomány takarmányozására fordították. A magas termésmennyiséget produkáló években a kukorica kivitele alig egynegyede volt a búza exportjának.

A növekedés mindkét növénynél az 1980-as évek végéig tartott, ekkor már 6 millió tonna felett volt az éves átlagos termésmennyiség a búza esetében, a kukoricánál pedig 7 millió tonna körül mozgott. Ebben az időben a hektáronkénti kukoricahozam már a 6 tonnát is

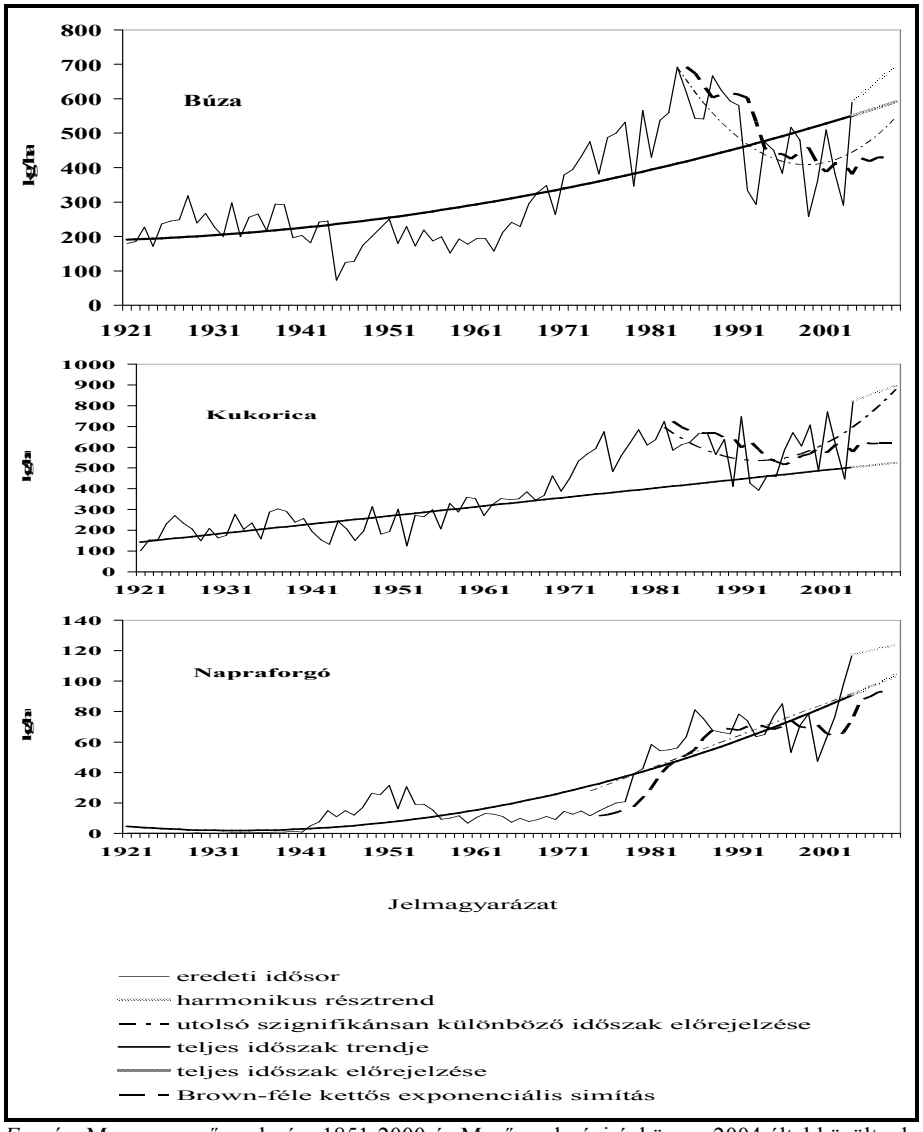
elérte. Az egy lakosra jutó gabonatermelést tekintve 1988-ban a második helyen voltunk az európai rangsorban. Az 1990-es évektől a gabonatermelés visszaesésének lehettünk tanúi. Nagy szerepet játszott ebben az állatállomány csökkenéséből eredő kisebb abrakszükséglet, valamint a kárpótlás során kialakult elaprózódott birtokstruktúra. A jelentős földterületet megművelő szövetkezetek megszűnése szintén ebbe az irányba hatott.

A napraforgóval bevetett terület gyarapodásával együtt járt a termelési színvonal növekedése is. Ebben a nagy volumenű változásban jelentős szerepet játszott a lakosság egészséges életmódra való törekvése is.

Az egy főre jutó gabona- és napraforgó-termelés prognosztizálása a vetésterülethez hasonlóan 2009-ig került meghatározásra. Az előrejelzések alapján elmondható, hogy ha az eddigi tendenciák folytatódnak, akkor a búza, a kukorica és a napraforgó termelési színvonala az elkövetkezendő években várhatóan emelkedni fog. A vizsgált növények esetében igaz az a megállapítás, hogy pontos előrejelzés nem adható a várható egy főre jutó termésmennyiségekről. Ez abból adódik, hogy a különböző módszerekkel prognosztizált értékek jelentős szóródást mutattak. A vetésterületek és a termelési színvonalak extrapolációjának összevetéséből kiderül, hogy a vetésterület mérsékeltebb (búza, kukorica) csökkenésével valószínűleg együtt fog járni a termésmennyiség növekedése, a termésátlagok emelkedésének következtében. A jövőben új kihívást jelent a kukorica intervenciójának csökkenése, illetve megszűnése. Az intervenciós ár a termelőknek eddig támpontot nyújtott, megszűnésével kiszámíthatatlanabbá válik a piac. A bioetanol-előállítás előtérbe kerülésével a gazdák előtt azonban új lehetőség fog nyílni, aminek minél jobb kihasználása minden gazdasági szereplő érdeke.

1. ábra

A növények termelésének 2009-ig tartó előrejelzése



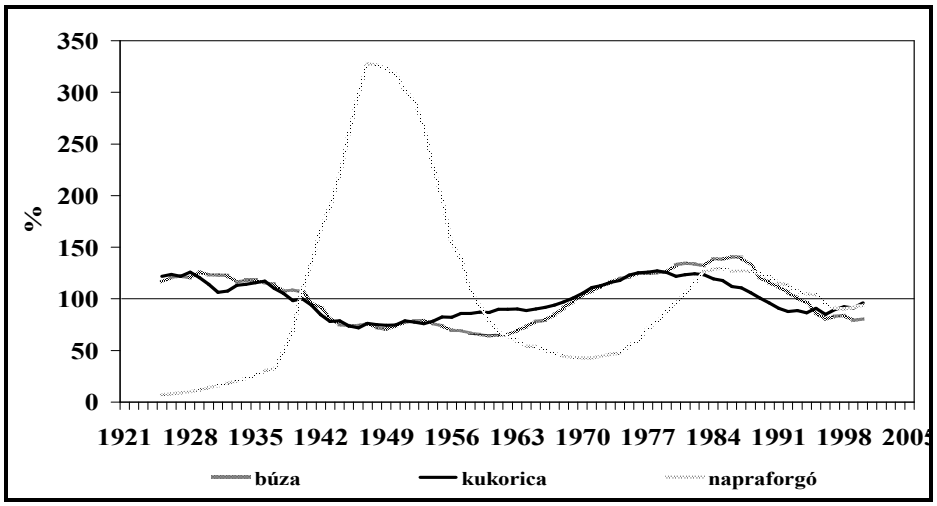
Forrás: Magyar mezőgazdaság, 1851-2000 és Mezőgazdasági évkönyv, 2004 által közölt adatok alapján saját szerkesztés

A napraforgó-termelés 2009-ben az elkészített prognózisok szerint a két szélsőséges érték (94 kg/fő /*harmonikus résztrend*/ és 123 kg/fő /*Brown-féle kettős exponenciális simítás*/) közé várható. Növény-egészségügyi szempontok miatt a területet jelentős mértékben már nem lehet növelni, ezért szükséges a termesztésben a magas hozamot adó fajták használata. A magasabb termésmennyiségre vélhetően igény mutatkozik a jövőben is, hiszen hazánkban és az Európai Unióban is a növényiolaj-előállítás jelentős részét adja a napraforgó. Ez a jövőben sem lesz másként, hiszen a repcetermés nagy részét a bioenergia-gyártás fogja hasznosítani.

Az egy főre jutó gabona- és napraforgó-termelés hosszú idősorainak ábrájából megállapítható, hogy az *éves adatok a trend körül erőteljes ciklikus mozgást* mutatnak. A hosszú hullámokat bemutató 2. ábrán a trendtől és a véletlentől megtisztított százalékos értelmezésű ciklushatásokat kísérhetjük nyomon.

2. ábra

A növények termelésének hosszú hullámai



Forrás: Magyar mezőgazdaság, 1851-2000 és Mezőgazdasági évkönyv, 2004 által közölt adatok alapján saját szerkesztés

Az 1929-es gazdasági világválság negatív hatása a gabonafélék ciklusainak alakulásában is megmutatkozik. Az 1920-as évek végétől a dekonjunkturális szakasz egészen 1947-ig tartott. Az ezt követő években a gabonafélék termelési színvonalának ciklusa felszálló ágban volt. 1955-től a búza hullámzásában egy negatív lefutásnak lehettünk tanúi 1962-ig, míg a kukorica konjunktúrája töretlen volt 1979-ig.

A búza első ciklusának leszálló ága 19 évig tartott, ezt követte egy enyhe – 7 éves periódusú – hullámmozgás, amelyet egy 8 éves leszálló ág, majd egy 25 éves konjunktúra követett. Jelenleg immár 14 éve tartó dekonjunktúra jellemzi az idősort.

A búzához hasonlóan a kukorica első ciklusának leszálló ága 19 évig tartott, majd ezután egy hosszan elnyúló 32 éves felszálló ág következett, ami 18 évig tartó dekonjunkturális szakaszban folytatódott. Jelenleg négy éve tartó felfutásnak lehetünk tanúi. A gabonafélék utolsó ciklusának trendfeletti amplitúdója (a trend és a

csúcspont közötti távolság) a búzánál volt a legnagyobb, több mint 40%. A 2. ábra alapján valószínűsíthető, hogy az elkövetkezendő időben az egy főre jutó búza- és kukoricatermés mennyiségének konjunktúrája tovább fog emelkedni, ami a trend növekedését még jobban fel fogja erősíteni.

A napraforgó termelési színvonalának ciklikus mozgása a vizsgált időszak elején konjunkturális szakasszal indult, amely az 1947-es csúcsponttal ért véget. Ekkor a ciklus a trendhez képest 230%-os kilengést mutatott. Az ezt követő 22 évig tartó leszálló ág az 1969-es mélyponttal ért véget. A következő konjunkturális szakasz már csak 15 évig tartott. 1985-től újabb dekonjunktúra következett, amely 1997-ben ért véget. A napraforgó ciklikus komponensének felszálló ága tovább erősíti az alaptendencia prognózisa során kapott pozitív képet.

A napraforgó egy főre jutó termelésének hullámzásában két lényeges momentum figyelhető meg. Egyrészt a ciklusok amplitúdója egyre kisebbé vált, amely azt mutatja, hogy a trend körüli ingadozások nem jelentkeztek olyan markánsan az utóbbi időben, másrészt a ciklusok hossza is lerövidült az évek folyamán.

AZ ÁLLATÁLLOMÁNY ALAKULÁSÁT JELLEMZŐ HOSSZÚ TÁVÚ TRENDEK ÉS CIKLUSOK

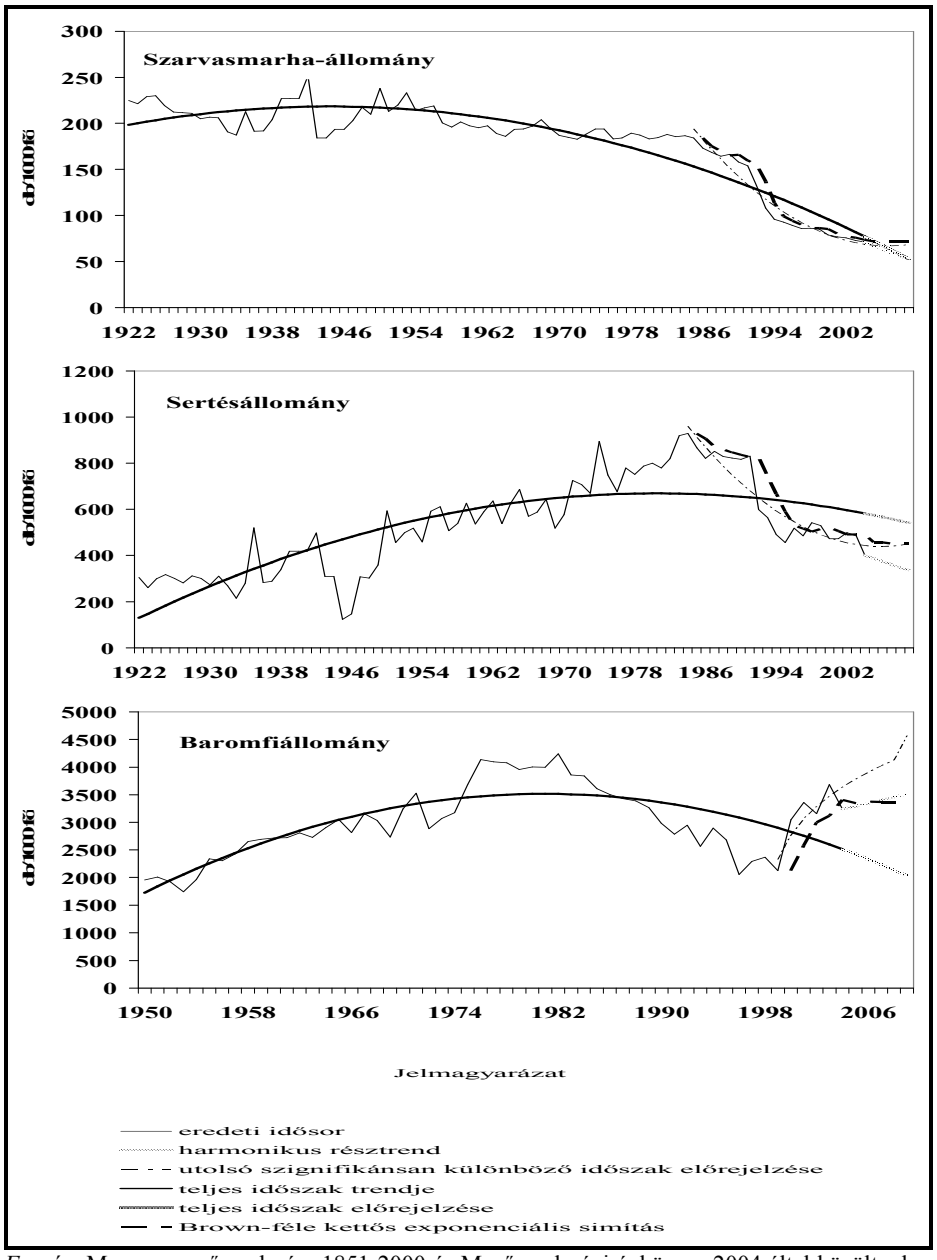
Az alábbiakban a múltbeli hosszú távú alaptendenciák bemutatását követően, a várható trendek előrejelzése következik az állatállomány vonatkozásában. A prognózisok készítésekor szintén szükséges volt több vizsgálati módszer alkalmazása. Hosszú ciklusok kimutatására is mód adódott, majd az ismertetett trend extrapolációkat és a ciklusokat összekapcsolva a jövőre vonatkozó információk megfogalmazásával zárult a vizsgálat. A szántóföldi növények elemzését követően *a szarvasmarha, a sertés, valamint a baromfi ezer főre vetített állománya* képezte a vizsgálat tárgyát (3. ábra).

A szarvasmarha-állomány a vizsgált időszak elején 2 millió egyed körül mozgott, amelynek kétharmadát a hármas hasznosítású fajták tették ki. Az 1980-as évektől kezdve, majd némi megtorpanást követően a 90-es években már jelentős visszaesés tapasztalható a szarvasmarha-állományban. A szarvasmarhák száma 1 millió alá került (2004-ben 723 ezer darab volt), ami azért is említésre méltó, mert még a háborús időszak sem okozott ekkora csökkenést az állományban. A rendszerváltást követő privatizációs folyamat során az egyéni gazdálkodókhoz került a szarvasmarha- és a sertésállomány jelentős része. A szakértelem hiánya, a nem megfelelő istállók, a jövedelmezőségi problémák, az elaprózottság, valamint a takarmánykészlet elégtelensége miatt a termelés jelentősen mérséklődött. Az 1990-es évektől folyamatosan romlottak a szarvasmarha-állomány tenyésztési mutatói, a szaporulati arány csökkent, ezzel szemben az elhullási arány nőtt. A húsmarha-ágazatban jelenleg szervezettek a termelők, jók a piaci lehetőségek, az utóbbi időben emelkedtek az árak is, valamint nőtt a tenyészállatok iránti igény.

A sertéságazat esetében előnyt jelent, hogy a piac megváltozott igényeihez relatív gyorsan tud alkalmazkodni. A sertéshús viszonylagos olcsósága elősegítette a hazai fogyasztásban betöltött szerepének megerősödését. A két világháború között a szezonális és a ciklikus változások miatt 2–5 millió között ingadozott a sertéslétszám. A sertésállomány alakulására jellemző a szezonalitás is. *Kövesi (1973)* szerint – melyet saját vizsgálataim is megerősítenek (*Hegedűsné, 2007*) – a szezonális hullámzás mellett léteznek 3–4 éves sertésciklusok is.

3. ábra

Az állatállomány 2009-ig tartó előrejelzése



Forrás: Magyar mezőgazdaság, 1851-2000 és Mezőgazdasági évkönyv, 2004 által közölt adatok alapján saját szerkesztés

A sertésállomány növekedését egyrészt a Magyarországon termelt kiváló minőségű takarmánygabonák, másrészt a külföldről importált fehérjetakarmányok, harmadrészt a kelet-európai piacokon jelentkező kereslet, valamint a sertéshúsfogyasztás népszerűsége segítette elő. Ennek hatására a 80-as évek közepére a sertéslétszám már a 10 milliót is meghaladta. Javult az állomány állat-egészségügyi helyzete is, ami megkönnyítette az exportot. A rendszerváltást követően a piac beszűkülésével csökkentek a vágósertés kiviteli lehetőségei, és az áremelkedések a hazai fogyasztásra negatív hatást gyakoroltak. Az aszályos időjárás miatt a 90-es évek közepén jelentős mértékben emelkedtek a takarmányárak, ami tovább csökkentette a sertéstartási kedvet. Az állatállomány száma 2004-ben már alig haladta meg a 4 millió darabot.

A baromfiágazat teljesítménye a XX. század második felében szinte töretlenül fejlődött, egészen a 80-as évek elejéig. A tenyésztésnél nagy előnyt jelent, hogy mind a nagyüzemi, mind a kisüzemi termelés körülményeihez jól illeszthető, továbbá viszonylag kis tőkebefektetéssel gyors megtérülés érhető el, ami a gazdálkodóknak folyamatos jövedelmet jelent. Az 50-es[5] években az állomány növekedését nem akadályozták agrárpolitikai korlátozások, és a 60-as évek közepére – 1949-hez képest – megduplázódott a baromfiállomány. Az 1980-as évek elejére a felnőtt baromfiállomány meghaladta a 40 millió darabot, ami jelentős exportárualapot teremtett. A rendszerváltás előtt a gabonatermesztési háttér, a kedvező külpiaci értékesítési lehetőségek, a hatékony vertikális integráció, a támogatási rendszer, valamint a magas színtű genetikai alapok az ágazat megfelelő színvonalú teljesítményét indukálták. A 80-as évek végétől azonban a termelési és az értékesítési feltételrendszer gyökeresen megváltozott. Bár a baromfihús hazai fogyasztása nem esett vissza, de a korábbi jelentős KGST piacok megszűnésével 1989-ről 1996-ra több mint 1000 darabbal csökkent az ezer főre jutó baromfiállomány. A fogyasztási szokások megváltozásának eredményeként a 2000. évtől újra emelkedés tapasztalható.

Az *állatállomány* teljes idősorának szakaszolását követően a *prognózisok* alapján megállapításra került, hogy az elkövetkezendő öt évben a szarvasmarha- és a sertésállomány csökkenni, ezzel szemben a baromfiállomány növekedni fog, ha az eddigi tendenciák folytatódnak.

A szarvasmarha-állomány a pesszimista előrejelzés (*harmonikus résztrend*) szerint alig fogja meghaladni az 520 ezer darabot, de a legoptimistább (*Brown-féle kettős exponenciális simítás*) alapján sem lesz több, mint 710 ezer darab. Az elkövetkező években az állatállományok létszámát a takarmányárak, a tartási költségek, a bérjellegű kiadások, az infrastrukturális kiadások, a belső- és külső piaci lehetőségek, a fogyasztói szokások, valamint az uniós és a nemzeti támogatások határozzák majd meg. A visszaesés megelőzhető lenne a termelők és a feldolgozók együttműködésével. A közösen kidolgozott piaci stratégia, az európai uniós pályázati rendszer, a megfelelő szerződések garanciát nyújthatnának a termelőknek a termelés folytatására és további fejlesztésre.

A 2009-re vonatkozó előrejelzés a sertésállomány további csökkenését vetíti előre (3350–5410 ezer db). A termelés stabilizálásának előfeltétele, hogy a gazdák hosszú távon kiszámíthatónak érezzék jövedelmüket, előre tudjanak tervezni a takarmányárak és a sertésárak vonatkozásában. Lehetőségeket, de egyben veszélyeket is rejthet magában uniós tagságunk. Az Európai Unióban kialakult árak jelentősen be-

[5] Az ezer főre jutó baromfiállomány vizsgálatához szükséges adatok csak 1950-től állnak rendelkezésre.

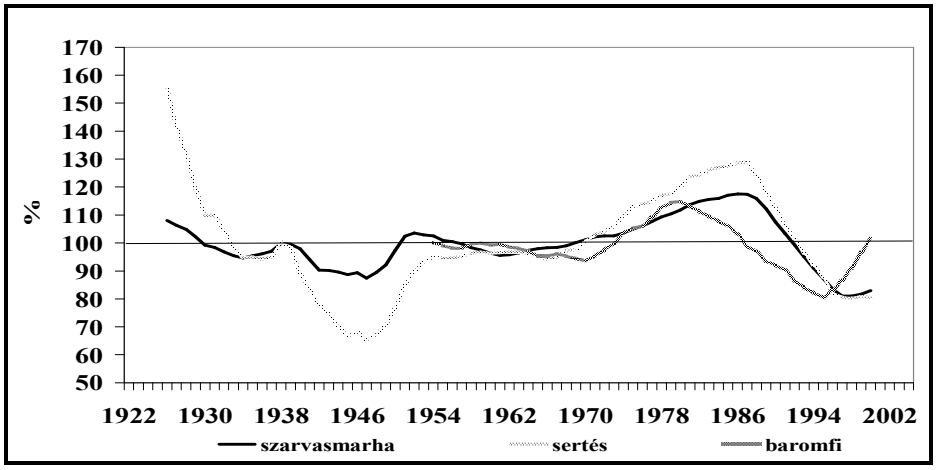
folyásolják a hazai árfekvést is, ami a gazdáknak adottságként jelentkezik. Az utóbbi időben a hazai sertéspiacot elárasztotta az olcsó lengyel import, ami alacsony árszínvonalat eredményezett. A kukorica árára a jövőben erőteljes hatással lesz az intervenció fokozatos megszűnése, a bioüzemanyag-előállítás, a kiszámíthatatlan időjárás (aszály, jégkár), a külpiaci helyzet, mindezen tényezők a takarmányozás költségein keresztül közvetett módon befolyásolják a sertéstartási kedvet. Az előrejelzések készítésénél figyelembe kell venni, hogy az utóbbi években megnőtt annak a kockázata, hogy egy-egy betegség miatt az ország kikerül a világ sertéskereskedelméből. A jövőben a sertéshúsfogyasztás Európai Unión belüli növekedésére lehet számítani, továbbá az ázsiai piac a jó minőségű sertéstermékeknek exportlehetőséget kínál.

A baromfiállomány idősorának 2009-ig történő extrapolálása az alkalmazott módszerek tekintetében nem hozott egyértelmű eredményt. A *teljes időszak trendfüggvényének* előrejelzése szerint a baromfiállomány 2009-ben alig fogja meghaladni a 20 320 ezer darabot, ellenben az *utolsó szignifikánsan különböző időszak alaptendenciájának* előrejelzése szerint 45 700 ezer darabnál is több lesz. A *harmonikus résztrendek* és a *simítási modell* is hasonló eredményre vezetett (kb. 35 130 ezer db). Amennyiben az ágazat kilábal az utóbbi évek madárinfluenza okozta sokkjából, valamint ha figyelembe vesszük a fogyasztói szokásokat és az egészséges életmódra való törekvést, akkor a baromfitermelés jelentős visszaesésével a közeljövőben valószínűleg nem kell számolni. Mára a baromfiszektor a magyar mezőgazdasági termelés fontos elemének tekinthető, és jelentősége remélhetőleg a jövőben is megmarad.

Az *állatállomány dinamikájában tapasztalható* trend körüli ingadozás *ciklushatás* jelenlétére utal (4. ábra).

4. ábra

Az ezer főre jutó állatállomány alakulásának hosszú hullámai



Forrás: Magyar mezőgazdaság, 1851-2000 és Mezőgazdasági évkönyv, 2004 által közölt adatok alapján saját szerkesztés

Az egyes állatfajok állományának alakulása hasonló ciklikusságot mutatott. A 4. ábra tanúsága szerint a sertés- és a szarvasmarha-állomány ciklusában az 50-es évektől (a baromfinál a 70-es évektől) a 80-as évek közepéig egy hosz-

szan elnyúló konjunktúra figyelhető meg, majd ezt követte egy jóval rövidebb, alig kilenc évig tartó leszálló ág. Jelenleg, és vélhetően a jövőben is az állatállományok ciklusaira a konjunktúra lesz a jellemző, ami a szarvasmarha és a sertés jövőbeni előállításának negatív tendenciáját mérsékli, a baromfi esetében pedig a növekedést erősíti.

Az ezer főre jutó szarvasmarha-állomány kedvező alakulásához rövid időn belül szemléletváltásra, és nem utolsósorban tőkebevonásra van szükség. Európai uniós tagságunkkal a gazdáknak lehetősége nyílt a szarvasmarha-tenyésztéshez nyújtott uniós és nemzeti támogatások kihasználására, ezért a közeljövőben árjavulással lehet számolni.

Az Európai Unió tagjaként előreláthatólag a sertésárak hullámzása csillapodni fog, a sertéságazat helyzetét azonban közvetlen közösségi befolyás nélkül a mindenkori piaci viszonyok határozzák meg. A bevételek bizonytalansága mellett a sertéshizlalás költségeinek – a bérjellegű kiadások, a szolgáltatások és az infrastrukturális kiadások növekedése folytán – emelkedése várható.

A baromfiállomány ciklusára – elsősorban rövid távon – hatással lehetnek a 2000-es évek első évtizedében fellépő járványos megbetegedések (pl. madárinfluenza). Az ágazat legfőbb stratégiai célja ebben a válságos helyzetben a túlélés és a minél gyorsabb talpra állás.

A szántóföldi növények vetésterületének, a termelés intenzitásának, valamint az állatállomány alakulásának 2009-es értékét – mint láthattuk – több tényező együttes hatása befolyásolja. A magyar mezőgazdaságban 2009 és 2013 között több jelentős változással lehet számolni, ilyen például a 2009-ben bevezetésre kerülő egységes farmtámogatási rendszer, valamint a külföldiek hétéves földvásárlási moratóriumának megszűnése, továbbá az Új Magyarország Vidékfejlesztési Program négy intézkedéscsoportjának megvalósítása. A gazdálkodók előtt tehát számos fejlődési lehetőség kínálkozik, amelyet remélhetőleg sikeresen használnak majd ki.

FORRÁSMUNKÁK JEGYZÉKE

(1) Bessenyei L. – Gidai E. – Nováky E. (1977): Jövőkutatás, előrejelzés a gyakorlatban. Módszertani kézikönyv, Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest, 62-133. pp. – (2) Bessenyei L. – Kovács K. (1992): Üzleti prognosztika. Budapesti Közgazdasági Egyetem, Budapest, 5-7. pp. – (3) Hegedűsné Baranyai N. (2007): Agrárgazdasági folyamatok vizsgálata idősor-modellek alkalmazásával. Doktori (PhD) értekezés, 83-99. pp. (4) Hunyadi L. – Vita L. (2002): Statisztika közgazdászoknak. Központi Statisztikai Hivatal, Budapest, 514-550. pp. – (5) Jánossy F. (1975): A gazdasági fejlődés trendvonaláról. Magvető Könyvkiadó, Budapest, 18-29. pp. – (6) Kövesi I. (1973): Az állattenyésztés fejlődésének fő irányai és tényezői. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest, 144 p. – (7) Központi Statisztikai Hivatal (www.ksh.hu): STADAT: Mezőgazdaság – (8) Magyar mezőgazdaság 1851-2000 (KSH 2000) – (9) Magyar statisztikai évkönyvek 1950-2004 – (10) Mezőgazdasági statisztikai évkönyvek 1999-2004 – (11) Rédey K. – Sipos B. (1983): Az árak előrejelzése idősorelemzési módszerekkel. Statisztikai Szemle, 11. sz. 1141. p. – (12) Sipos B. (1986): A Kondratyev-ciklus empirikus vizsgálata és prognosztizálása. Statisztikai Szemle, 12. sz. 1215. p. – (13) Szűcs I. (2002): Alkalmazott statisztika. AGROINFORM Kiadó és Nyomda Kft., Budapest, 349-398. pp. – (14) Tarsoly I. (1996-2000): Magyarország a XX. században. 2. kötet Természeti környezet, népesség és társadalom, egyházak és felekezetek, gazdaság. Babits Könyvkiadó, Szekszárd, 487-512. pp.