

PANNON EGYETEM
Georgikon Kar
Gazdálkodás- és Szervezéstudományok Doktori Iskola



Doktori Iskola vezető:

Dr. Török Ádám
egyetemi tanár

Témavezető:

Dr. Bánhegyi Gabriella
egyetemi docens

DOKTORI (PHD) ÉRTEKEZÉS

AZ EURÓPAI UNIÓ INTERVENCIÓS RENDSZERÉNEK HATÁSAI A KUKORICA ÉS AZ ÉTKEZÉSI BÚZA PIACON MAGYARORSZÁGON

Nógrádi Judit

DOI: 10.18136/PE.2014.572

Keszthely
2014.

AZ EURÓPAI UNIÓ KUKORICA ÉS ÉTKEZÉSI BÚZA INTERVENCIÓS RENDSZERÉNEK HATÁSAI MAGYARORSZÁGON

Értekezés doktori (PhD) fokozat elnyerése érdekében

Írta:
Nógrádi Judit

Készült a Pannon Egyetem Gazdálkodás- és Szervezéstudományok Doktori Iskolája keretében

Témavezető: Dr. Bánhegyi Gabriella

Elfogadásra javaslom (igen / nem)

(aláírás)

A jelölt a doktori szigorlaton % -ot ért el,

Az értekezést bírálóként elfogadásra javaslom:

Bíráló neve: igen /nem

.....
(aláírás)

Bíráló neve: igen /nem

.....
(aláírás)

A jelölt az értekezés nyilvános vitáján% - ot ért el

Veszprém/Keszthely,

.....
a Bíráló Bizottság elnöke

A doktori (PhD) oklevél minősítése.....

.....
Az EDT elnöke

TARTALOMJEGYZÉK

1. BEVEZETÉS	5
1.1. A TÉMA AKTUALITÁSA, JELENTŐSÉGE.....	5
1.2. A KUTATÁS CÉLKITŰZÉSEI, HIPOTÉZISEK.....	6
2. IRODALMI ÁTTEKINTÉS	10
2.1. A KUKORICA VERTIKUM.....	10
2.1.1. A KUKORICA VILÁGPIACA	10
2.1.2. A KUKORICAPIAC EURÓPÁBAN	17
2.1.3. A MAGYAR KUKORICAPIAC.....	20
2.2. A BÚZA VERTIKUM.....	24
2.2.1. A BÚZA VILÁGPIACA	24
2.2.2. A BÚZAPIAC EURÓPÁBAN	30
2.2.3. A MAGYAR BÚZAPIAC.....	34
2.3. A MEZŐGAZDASÁGI ÁRAK STABILIZÁLÁSA	38
2.3.1. AGRÁRPOLITIKAI CÉLOK.....	38
2.3.2. AZ ÁRINSTABILITÁS OKAI	40
2.3.3. AZ ÁLLAMI BEAVATKOZÁSOK SZÜKSÉGESSÉGE.....	40
2.3.4. AZ ÁRSTABILIZÁLÁS CÉLJAI	43
2.3.5. AZ ÁRSTABILIZÁLÁS ELMÉLETI HATÁSAI	43
2.3.6. AZ ÁRSTABILIZÁLÁS ESZKÖZEI.....	45
2.4. AZ EU CSATLAKOZÁS ELŐTT MAGYARORSZÁGON ALKALMAZOTT GABONA INTERVENCIÓS INTÉZKEDÉSEK ÁTTEKINTÉSE	57
2.4.1. GARANTÁLT ÁRAS FELVÁSÁRLÁS.....	57
2.4.2. A KÖZRAKTÁRAK SZEREPE	57
2.4.3. AZ INTERVENCIÓS INTÉZKEDÉS – KÖZRAKTÁRI TÁMOGATÁS.....	59
2.5. A CSATLAKOZÁS UTÁNI INTERVENCIÓS RENDSZER BEMUTATÁSA	61
2.5.1. EREDETI NYITOTT INTÉZKEDÉS: KORLÁTLAN FELVÁSÁRLÁS.....	62
2.5.2. JELENLEG: A RÖGZÍTETT ÁRAS FELVÁSÁRLÁS MENNYISÉGI KORLÁTTAL ÉS A PÁZATOS RENDSZER	63
2.5.3. JÖVŐ: A GABONAINTERVENCIÓ KÉRDŐJELEI	64
3. ANYAG ÉS MÓDSZER	66
3.1. A TÉMÁHOZ KAPCSOLÓDÓ SZAKIRODALOM ÁTTEKINTÉSE	66
3.2. FELHASZNÁLT ADATOK, ADATBÁZISOK	66
3.3. ADATOK ELEMZÉSÉNEK MÓDSZERE	67
3.3.1. A BÚZA ÉS KUKORICA PIACI ÁRÁNAK ALAKULÁSÁHOZ ÉS VÁLTOZÉKONYSÁGÁNAK BEMUTATÁSHOZ HASZNÁLT MÓDSZEREK	67
3.3.2. A BÚZA ÉS KUKORICA PIACI ÁRÁNAK ELŐREJELZÉSE	71
3.3.3. AZ EU GABONA INTERVENCIÓS RENDSZERE HATÁSA A MAGYAR BÚZA ÉS KUKORICA PIACI ÁRÁRA	84
3.3.4. A GABONAINTERVENCIÓS FELVÁSÁRLÁS HASZONÉLVEZŐI.....	85
3.3.5. AZ EU-S INTERVENCIÓ BEVEZETÉSÉVEL TAPASZTALT VÁLTOZÁSOK A RAKTÁROZÁSBAN.....	86
3.3.6. AZ INTERVENCIÓS KÉSZLETEK ÉRTÉKESÍTÉSE	87
4. KUTATÁSI EREDMÉNYEK	89
4.1. A BÚZA ÉS KUKORICA PIACI ÁRÁNAK ELŐREJELZÉSE	89
4.1.1. BÚZA	89
4.1.2. KUKORICA	105
4.2. AZ EU GABONAINTERVENCIÓS RENDSZERE HATÁSA A MAGYAR BÚZA ÉS KUKORICA PIACI ÁRÁRA	148
4.3. A GABONAINTERVENCIÓS FELVÁSÁRLÁS HASZONÉLVEZŐI	154
4.4. AZ EU-S INTERVENCIÓ BEVEZETÉSÉVEL TAPASZTALT VÁLTOZÁSOK A RAKTÁROZÁSBAN	163
4.5. AZ INTERVENCIÓS KÉSZLETEK ÉRTÉKESÍTÉSE	171
5. KÖVETKEZTETÉSEK, JAVASLATOK	182
5.1. A BÚZA ÉS KUKORICA PIACI ÁRÁNAK ELŐREJELZÉSE	182
5.2. AZ EU GABONA INTERVENCIÓS RENDSZERE HATÁSA A MAGYAR BÚZA ÉS KUKORICA PIACI ÁRÁRA	184
5.3. A GABONAINTERVENCIÓS FELVÁSÁRLÁS HASZONÉLVEZŐI	184
5.4. AZ EU-S INTERVENCIÓ BEVEZETÉSÉVEL TAPASZTALT VÁLTOZÁSOK A RAKTÁROZÁSBAN	185
5.5. AZ INTERVENCIÓS KÉSZLETEK ÉRTÉKESÍTÉSE	186
5.6. A GABONAINTERVENCIÓS FELVÁSÁRLÁS JÖVŐBENI LEHETŐSÉGEI.....	188

5.7. ÚJ ÉS ÚJSZERŰ TUDOMÁNYOS EREDMÉNYEK - TÉZISEK	193
6. ÖSSZEFOGLALÁS	195
7. SUMMARY	200
8. ABSTRACT	205
9. KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS	208
10. MELLÉKLETEK	209
1. MELLÉKLET: ÁBRÁK JEGYZÉKE	210
2. MELLÉKLET: TÁBLÁZATOK JEGYZÉKE	213
3. MELLÉKLET: IRODALOMJEGYZÉK	215
4. MELLÉKLET: JOGSZABÁLY JEGYZÉK	222
5. MELLÉKLET: PUBLIKÁCIÓS JEGYZÉK	233
6. MELLÉKLET: A TÉMAKÖRHÖZ KAPCSOLÓDÓ FOGALMAK	236
7. MELLÉKLET: RÖVIDÍTÉSEK JEGYZÉKE	237
11. APPENDIX	238
1. APPENDIX: A VÁLTOZÓK LISTÁJA	239
2. APPENDIX: SPSS	242

1. BEVEZETÉS

„A vizsgálódás nélküli élet nem embernek való élet.”
(Platón)

1.1. A TÉMA AKTUALITÁSA, JELENTŐSÉGE

Kutatásom során arra a kérdésre kerestem a választ, hogy az EU gabona intervenciós rendszerének milyen hatásai voltak Magyarországon, különös tekintettel a búza és kukorica magyar piaci árak alakulására, illetve hogy a termelők hogy tudtak részt venni az intervenciós rendszerben.

A magyar gabonaágazat (főként búza-, és kukoricatermesztés) 3 millió hektáros termőterületével (FVM, 2009) és 14 millió tonna körüli gabona termésével (KSH, 2009) világviszonylatban ugyan kicsi, de az EU-27 vonatkozásában közepes méretű piaci szereplő. A magyar mezőgazdaságban is meghatározó szerepet tölt be, 2004-ben és 2005-ben a mezőgazdasági kibocsátás értékének 27, illetve 26%-át adta (KSH, 2007). Tekintve, hogy több ágazat (az állattartás, ezen keresztül a tej- és húsipar; illetve a malomipar stb.) épül a gabonaágazatra, az ágazatban végbemenő változások hatásai átgyűrűznek a többi szektorra is.

Az EU-s csatlakozással 2004-től Magyarországon is bevezetésre került az EU gabona intervenciós rendszere. A gabonaágazat mezőgazdaságban betöltött központi jelentőségével összhangban az EU Közös Agrárpolitikája kiemelt fontosságot tulajdonít az ágazati szabályozásnak. A piaci rendtartás egyik meghatározó eleme a gabonafélék intervenciós felvásárlása. Az intervenciós intézkedések célja a piaci zavarok kezelése, a gabonapiac stabilizálása és a gabonaszektor mezőgazdasági termelőinek megfelelő életszínvonal biztosítása. A Közösség által finanszírozott felvásárlásokkal átmenetileg jelentős mennyiségű terméket vonnak ki a piacról, amelyek a piaci zavar megszűnését követően értékesítésre kerülnek. Az EU intervenciós árakat hirdet meg. Amennyiben a piaci ár az intervenciós ár alá esik, a termelő korlátlanul felajánlhatja gabonáját intervencióra (www.euvonal.hu; MVH közlemény).

Az EU-s intervenció bevezetést követő első két évben 2004-2006. között az EU által meghirdetett intervenciós árak a magyarországi belső piaci átlagárak felett voltak, emiatt Magyarországon a két gazdasági évben több mint 7 millió tonna gabona került felvásárlásra.

Ugyanakkor az EU a bővítéssel olyan mértékű gabona intervenciós készletek kezelésével szembesült, melynek finanszírozása jelentős terhet rótt a közösségre. Továbbá úgy gondolták, hogy a hatalmas kukorica készletek (2005-ben az EU összes kukorica készlete 2,4 millió tonna volt, ebből 1,96 millió tonnát Magyarország tárolt, majd 2006-ban az EU-s 5,56 millió tonnából 5 millió tonna volt hazánkban készleten) negatívan befolyásolják a kukorica piac stabilitását. Annak érdekében, hogy a közösségi intervenciós rendszer az egész EU-ban a lehető legegyszerűbben és leghatékonyabban működjön korlátozásokat vezettek be.

Az EU a bevezetett korlátozásokon túlmenően fontolgatja a gabona intervenciós felvásárláshoz kapcsolódó intézkedések megszüntetését. Témám aktualitását adja, hogy ki kell dolgozni egy stratégiát, hogy milyen irányba haladjon a gabona szektor, amikor a gabona intervenció már nem tölti be biztonsági védő háló szerepét.

A kutató munkát megkönnyítette, hogy a Mezőgazdasági és Vidékfejlesztési Hivatal (továbbiakban: MVH) munkatársaként aktívan közreműködtem a gabona intervenciós felvásárlás, tárolás, illetve értékesítés magyarországi végrehajtásának kidolgozásában, az eljárásrendek elkészítésében. A 2004/2005. valamint a 2005/2006. gazdasági évben az irányításommal zajlott országosan az intervencióra felajánlott gabona felvásárlása.

1.2. A KUTATÁS CÉLKITŰZÉSEI, HIPOTÉZISEK

A kutatás alapvető célja az EU gabona intervenciós rendszer magyarországi hatásainak feltárása és elemzése.

Kutatásaim során az alábbi kérdésekre kerestem választ:

Ahhoz, hogy az EU-s búza, illetve kukorica intervenciót értékeljük és a jövőbeni szabályozásra megfelelő javaslatokat lehessen tenni, meg kell határozni, hogy milyen tényezők befolyásolják a gabonakereskedelmet, illetve piaci árakat.

A búza és kukorica hazai áralakulását többen nyomon követik: többek között a termelők, a kereskedők és a gabona végfelhasználói a malmok, feldolgozók. Legtöbbször a hazai termés nagyságából próbálják kitalálni, hogy milyenek lesznek az árak, és erre alapozzák eladási, illetve vételi stratégiájukat. A búza, illetve kukorica piaci ára azonban csak korlátozott mértékben függ a hazai termés nagyságától. A hazai piaci árat alapvetően a világpiac határozza meg, azonban az EU-hoz történt csatlakozás után bevezetett intervenciós rendszer is jelentősen befolyásolja a piaci árak alakulását. Kutatásomat az EU gabona intervenciós intézkedés rendszere köré terveztem, végigjárva az intervenció teljes folyamatát emeltem ki egy-egy vizsgálati kérdést, rávilágítva az intervenció piacbeavatkozási szerepére. Ennek megfelelően áttekintem

- a búza és kukorica hazai piaci árát befolyásoló tényezőket (beleértve az intervenciót is);
- az intervenció folyamatát követve megvizsgálom az intervenciós felvásárlásban résztvevő piaci szereplőket;
- a felvásárolt terményhez kapcsolódó raktározást,
- az értékesítés keretében a készletek változását.

Az összefüggések feltárása érdekében ezért alábbi kérdések megválaszolására vállalkoztam:

***A búza és kukorica piaci árának alakulása és változékonyságának bemutatása.
Egyes változókra az alapvető feltáró elemzést követően mi mondható el?
Hogyan lehet a búza és kukorica piaci árát előre jelezni?***

A kereslet és kínálat piaci ár alapján történő vételi és eladási stratégiájának kialakításához megpróbálok egy olyan modellt felállítani, ami elősegíti, hogy megbecsüljük az árakat. A célja az, hogy a termelő nagyobb biztonsággal meg tudja becsülni, hogy mikor értékesítse a terményét.

- 1. Hipotézis: Fel lehet állítani olyan modellt, amellyel lehetővé válik a magyar búza, illetve kukorica piaci ármozgások előrejelzése.*

Hogyan hatott az EU gabona intervenciós rendszere a búza, illetve kukorica hazai piaci árára?

Az EU-s csatlakozással bevezetésre került Magyarországon is az EU gabona intervenciós rendszere, a garantált áras felvásárlás, ahol 101,31 EUR/tonna felvásárlási árat biztosít az EU.

Az EU-hoz történő csatlakozás az EU-s szabályozás, illetve az EU védelme miatt is befolyásolhatta a hazai piaci árak alakulását. Az EU-s intervenciós rendszer bevezetésével feltételezhető a hazai piaci árak volatilitásának csökkenése. Azáltal, hogy az intervenciós minőséget elérő búza, illetve kukorica árát nem engedi a rendszer 101,31 EUR/tonna alá csökkenni, vélelmezhető, hogy a minimum árak magasabban lesznek, mint az EU-s intervenció bevezetését megelőzően.

A kérdés megválaszolásához az éven belüli havi átlagárakat, illetve az éves átlagárakat is figyelembe veszem.

- 2. Hipotézis: Az EU-s csatlakozást követően a búza, illetve a kukorica hazai piaci árának relatív volatilitása csökkent, illetve a minimum árak magasabban alakulnak az intervenciós rendszer működésének hatására.*

Kik a haszonélvezői a gabona intervenciós felvásárlásnak?

A gabonapiacon az árak emelkedése a termelők, az árak csökkenése a gabona felhasználók érdeke. Az intervenciós rendszerrel történő árstabilizálás elsősorban a termelők érdekeinek figyelembe vételét jelenti, azonban a felhasználóknak is kedvez a kiszámítható piaci környezet.

Az adatok részletes elemzése nélkül azt feltételezem, hogy a kereskedők nagyobb arányban ajánlottak fel gabonát intervencióra, mint a termelők, mert a kistermelők nem tudták biztosítani az intervenciós szabályozás által előírt homogén minőséget, és minimális mennyiséget, illetve a termelők jelentős része nem tudta felvállalni az intervenciós rendszerrel járó jelentős adminisztrációt. A piaci szereplők intervencióban történő részvételét az is befolyásolja, hogy rendelkeznek-e raktárkapacitásokkal, illetve meg tudják-e finanszírozni a felajánlás és a tényleges felvásárlás közötti négy hónap tárolását. A raktárkapacitással rendelkezők gabonáját helyben (in-situ), a raktárral nem rendelkezők gabonáját beszállítással adták át a piaci szereplők.

3. *Hipotézis: A gabona intervenciós szabályozás növeli a termelők értékesítési biztonságát.*

Változott-e a raktározás az EU-s intervenció bevezetésével?

A 2004. és 2005. évi intervenciós felvásárlás során a rendelkezésre álló raktárkapacitások szűkösen bizonyultak, ezért új beruházásokkal bővítették a raktárkapacitásokat. Tekintettel arra, hogy a mezőgazdasági termelők nagy része nem rendelkezik elegendő raktárkapacitással, kiszolgáltatottak a kereskedőknek, ezért mindent el kell követni, hogy a kiszolgáltatottságuk csökkenjen. Magyarországon jelentős fejlesztések mentek végbe a raktározási lehetőségek terén, 12 millió tonnáról 16 millió tonnára emelkedett a raktárkapacitás, továbbá a már meglévő raktárak felújítása és fejlesztése is felgyorsult. EU-s támogatással a termelők is lehetőséget kaptak saját raktár építésére, vagy meglévő raktáraik korszerűsítésére, ezáltal kevésbé kiszolgáltatottak, mint korábban voltak, növekedett az alku pozíciójuk.

4. *Hipotézis: Az intervenciós raktárkapacitás potenciálisan teremt alkupozíciót a termelőknek.*

A megyék, illetve régiók között tapasztalható-e eltérés a készletek értékesítése során?

Tekintettel arra, hogy Magyarország is azon tagállamok közé tartozik, amely nem rendelkezik tengeri kikötővel, a szállítási költségek drágábbá teszik a gabonát az értékesítés során. Az intervenciós készletek exportra történő értékesítése csak bizottsági rendelet alapján történhet. Az EU annak érdekében, hogy minden tagállamból egyenlő feltételek mellett legyen lehetőség az export lebonyolítására, a legalacsonyabb költségen elérhető export kiléptetési pontig (tengeri kikötő) megtéríti a fuvarköltséget.

Kérdés, hogy Magyarországon belül is érezhető-e ez az árkülönbség a raktározott intervenciós gabona készletek értékesítési árában. Ezért vizsgálom meg alábbi feltételezést:

5. *Hipotézis: Az exportszállítási útvonaltól messzebb eső területeken hátrányosabb helyzetben vannak a gabonatermelők.*

A célkitűzésnek a megvalósításához, a kérdések megválaszolásához és a hipotézisek bizonyításához az alábbi feladatok megoldására van szükség:

1. Az irodalom áttekintése a világ-, az EU- és Magyarország gabonapiacáról a termelés, felhasználás és a kereskedelem vonatkozásában.
2. A mezőgazdasági árak stabilizálási lehetőségeinek áttanulmányozása.
3. A csatlakozás előtt alkalmazott gabona intervenció jellegű intézkedések áttekintése Magyarországon.
4. A csatlakozás utáni intervenció rendszer felállításának, működésének tapasztalatai bemutatása.
5. Adatbázisok alapján saját vizsgálatok elvégzése a gabona intervencióval kapcsolatban.

2. IRODALMI ÁTTEKINTÉS

„A jó tanító nem saját tudásának gyümölcseit osztja meg a tanítványaival, hanem megmutatja nekik, hogyan arassák le saját gondolataik gyümölcseit.”

(Kahlil Gibran)

Az intervencióra felajánlható gabonafélék közül (durum búza, étkezési búza, kukorica, árpa, cirok) kiemeltem a Magyarország szempontjából legjelentősebbeket: az étkezési búzát, valamint a kukoricát. Ahhoz, hogy az intervenció intézkedések értékelhetők legyenek, szükséges áttekinteni a kukorica és búzapiac jellegzetességeit. Jelen fejezetben a kukorica és búza termelése, felhasználása és kereskedelme kerül bemutatásra 1996. és 2009. között a Világ, az EU, valamint Magyarország vonatkozásában.

Magyarországon a gazdák figyelemmel kísérik a kukorica, illetve a búza áralakulását. Az eladási és a vételi árfolyamot az időjárási tényezők és a várható termés nagyságának figyelembe vételével igyekeznek kalkulálni. A magyar kukorica, illetve búza ára azonban csak bizonyos mértékig függ az időjárástól és a várható termés nagyságától.

2.1. A KUKORICA VERTIKUM

Jelen fejezet áttekintést ad a világ kukorica termeléséről, felhasználásáról, kereskedelméről, kik a legnagyobb exportőrök, importőrök és mindennek segítségével később könnyebben állapíthatjuk meg, hogy melyek a kukorica hazai árát kialakító tényezők.

2.1.1. A KUKORICA VILÁGPIACA

Tizenhárom év alatt 230 millió tonnával nőtt a világ összes kukorica termelése, 589 millióról 819 millió tonnára. Ez két tényezőnek is nagyban köszönhető, a termőterület és a hozamok növekedésének. A megfigyelt 14 évben a kukorica termőterülete 140 millió hektárról 159 millió hektárra növekedett. Popp és Potori (szerk. 2006) megállapítja, hogy a világ legnagyobb kukorica termesztőjének számító USA kukorica vetésterülete már 2006-ban is jelentős területekkel bővült. A hozamok pedig 4,21 tonna/hektárról 5,16 tonna/hektárra emelkedtek. A világ kukorica vetőmag felhasználásáról elmondható hogy kisebb emelkedések és csökkenések mellett stagnáló 5,5 és 6,2 millió tonna közötti tendenciát mutat (1. táblázat).

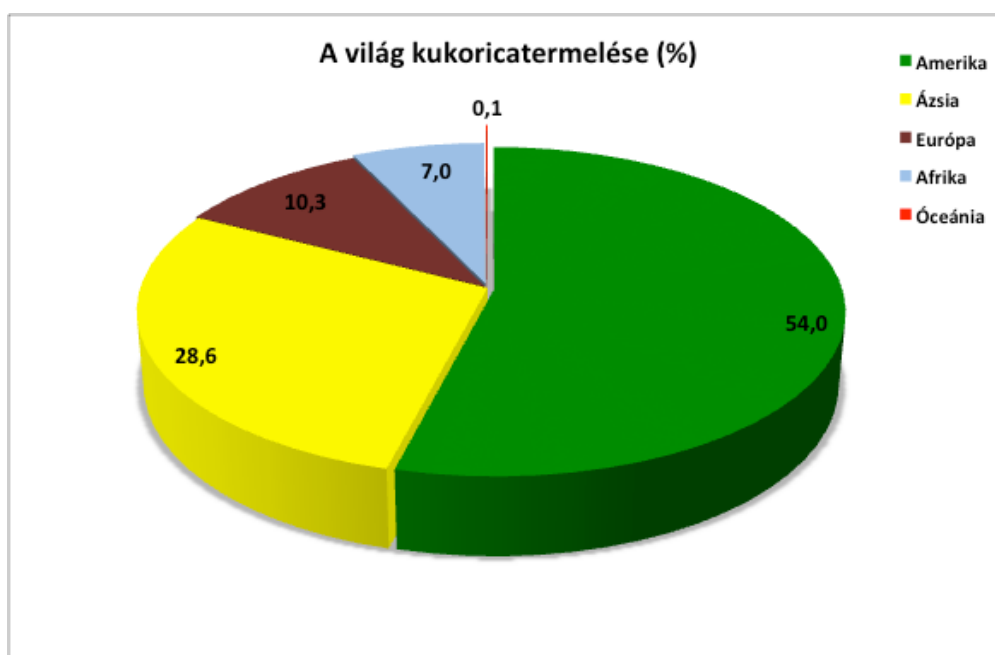
1. táblázat: A világ kukoricatermelése

Év	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Termőterület (millió hektár)	140,00	141,00	139,00	137,00	137,00	137,00	137,00	145,00	147,00	147,00	148,00	158,00	161,00	159,00
Termelt mennyiség (millió tonna)	589,00	586,00	616,00	607,00	592,00	616,00	605,00	645,00	729,00	713,00	707,00	790,00	827,00	819,00
Hozam (tonna/hektár)	4,21	4,15	4,44	4,42	4,32	4,48	4,41	4,46	4,94	4,84	4,76	4,99	5,14	5,16
Vetőmag mennyiség (millió tonna)	5,64	5,53	5,65	5,67	5,56	5,78	5,89	6,01	6,16	5,36	5,63	5,82	5,81	5,68

Forrás: FAOSTAT adatok alapján, saját szerkesztés.

A FAOSTAT adatai szerint a megtermelt mennyiség kontinensek közötti eloszlása tekintetében évek óta nem volt változás, ezért a FAOSTAT 2009-es adatai alapján mutatom be a kukoricatermés kontinensek közötti megoszlását: Amerika foglalta el az első, Ázsia a második, Európa pedig a harmadik helyet. A világ 2009. évi 819 millió tonnás összes kukorica termésének 54%-át Amerika, 28,6%-át Ázsia és 10,3%-át Európa adta. A fennmaradó 7,1%-on osztozott Ausztrália, Afrika és Óceánia. Az amerikai kontinens kukorica termésének nagy hányadát (75%-át) az USA, az Európai termés 69%-át az EU adta. Ázsiában a legnagyobb termelő Kína (70%) volt (1. ábra).

1. ábra: A világ kukoricatermelésének kontinensek közötti megoszlása



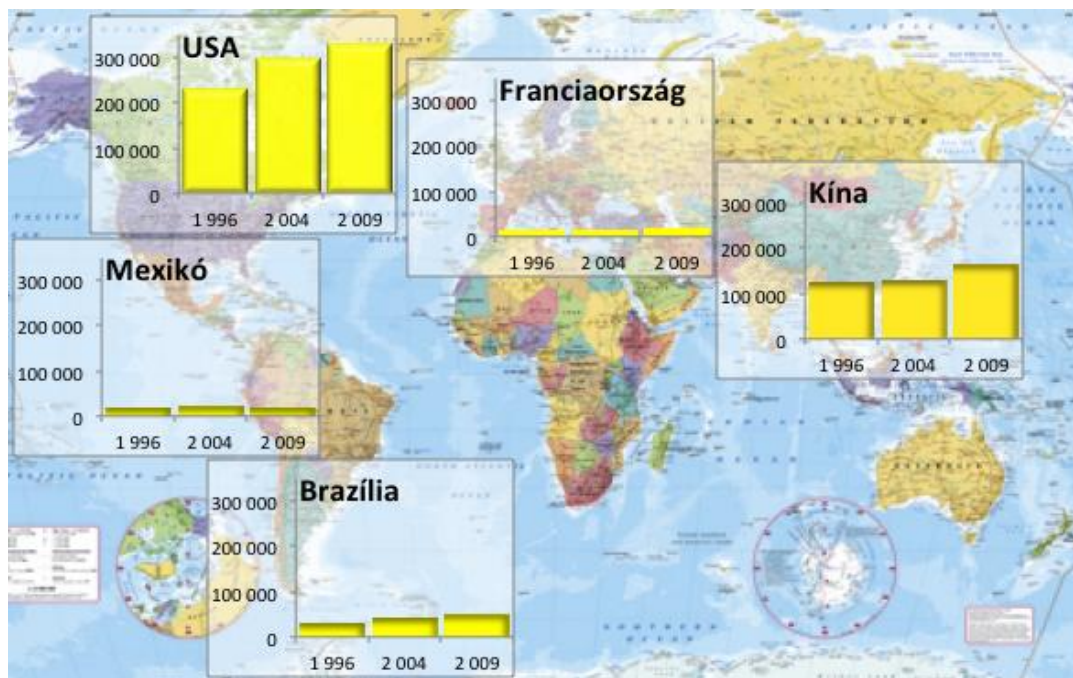
Forrás: FAOSTAT (2009) adatok alapján, saját szerkesztés.

A kukoricatermés mennyiség tekintetében 1996-ban, 2004-ben és 2009-ben az USA, Kína, Brazília és Mexikó állt az első négy helyen. A világ legnagyobb kukoricatermelő országa az USA, melynek kiváló természeti adottságain kívül az is az oka, hogy az ottani gazdák a kukorica és szója termelésből érik el a legnagyobb hasznukat hektáronként (Tömösi, 2010). Az ötödik helyezett 1996-ban és 2004-ben Franciaország volt egyedüli európai képviselőként, de 2009-ben Indonézia megelőzte és kiszorította az első ötből (2. ábra).

Az USA kukoricatermesztése évente 250-300 millió tonna közé esik, amely a világ legjelentősebb kukoricatermesztőjévé teszi, részesedése a világ kukoricatermesztéséből 2006-ban 42% volt (Potori és Vöneki, szerk. 2006), majd 2009-re elérte az 54%-ot. Az USA-ban az

intenzív kukoricatermesztés a jellemző, a hozamok 8,2-10,2 tonna/hektár között alakulnak, emellett USA számít a legnagyobb génmódosított kukoricatermesztőnek is (Potori és Vöneki, szerk. 2006). Ukrajna kukoricatermesztése erős ütemben nőtt az elmúlt néhány évben, a termésmennyiség 2004-ben elérte a 8,8 millió tonnát (Potori és Vöneki, szerk. 2006).

2. ábra: A világ 5 legnagyobb kukoricatermelő országa (ezer tonna)



Forrás: FAOSTAT adatok alapján, saját szerkesztés.

A FAOSTAT adatai alapján világ kukorica felhasználásában az USA, Kína és az EU-27 számít legjelentősebbnek, együtt a világ kukorica termésének 61%-át használják fel. Országok tekintetében Argentína, Franciaország és Magyarország termel jelentős többletet a saját felhasználásához viszonyítva.

Az USA takarmány célú kukorica felhasználása már a 2000-2006. közötti időszakban is folyamatos emelkedést mutatott, 144 millió tonnáról 154 millió tonnára emelkedett. A takarmány célú felhasználás mellett a kukoricát az izoglükóz és egyéb édesítőszer gyártására, továbbá bioetanol- és egyéb ipari termékek előállítására használják (Potori és Vöneki, szerk. 2006). A gabonafélék szerepe egyre erősödik a világ bioenergia, bioetanol előállításában (Popp és Potori, szerk. 2006). Fehér (2006) a gabonafélék piacának átrendeződését prognosztizálja a jelentős mértékű nem élelmiszer célú felhasználás következtében.

A világ ásványi kőolaj iránti kereslete és fogyasztása folyamatosan nő, amit Olajos (2005) tanulmányában alátámaszt, illetve további növekedést jósol, ami alapján arra következtetett, hogy nagy valószínűséggel olajválság fog bekövetkezni. A világ országai alternatív megoldások kidolgozásán fáradoznak, melyek közül az egyik megoldás a bioetanol gyártás. Az USA bioetanol gyártása folyamatosan nő: a 2004-ben 34 millió tonna kukoricából gyártott 13,6 milliárd liter bioetanol 30%-kal haladta meg a 2003. évi (Potori és Vöneki, szerk. 2006), 2005-ben 40 millió tonna (Popp és Potori, szerk. 2006), 2007-ben pedig már 45 millió tonna (Szócs, 2007) volt a kukorica bioetanol célú felhasználása. Több szerző (Popp és Potori, szerk. 2006; Szócs, 2007; Laczó, 2008; Mitchell, 2008; Tömösi, 2010) a következő évekre a kukorica ipari célú felhasználásának, akár 85%-os bővülését is prognosztizálja. Wright (2014) tanulmánya szerint a kukorica ipari célú felhasználása a Kormányzati beavatkozások miatt nem érte el az

előre prognosztizált szintet. Oroszország bioetanol gyártásban jóval az USA mögött marad, ezért 2007-ben 5-7 millió tonna gabona felhasználására irányuló bioüzemanyag gyártást irányzott elő (Keményné, 2007a). Kína ugyan felépítette a világ legnagyobb bioetanol gyárát (Potori és Udovecz, 2006), azonban nem kukoricát használ a bioüzemanyag előállításra (ENSZ FAO, 2007).

A világ kukorica importjának és exportjának éves szinten meg kellene egyeznie, azonban az adatok között némi eltérés figyelhető meg, (általában az export javára), ami valószínűleg a szállítási veszteségnek, kerekítésnek, illetve a becslésből adódó hibáknak is köszönhető. Mint a termelésben itt is növekvő tendencia figyelhető meg: míg 1996-ban 71 millió tonna kukoricával kereskedtek 2008-ban már 104 millió tonnával (2. táblázat).

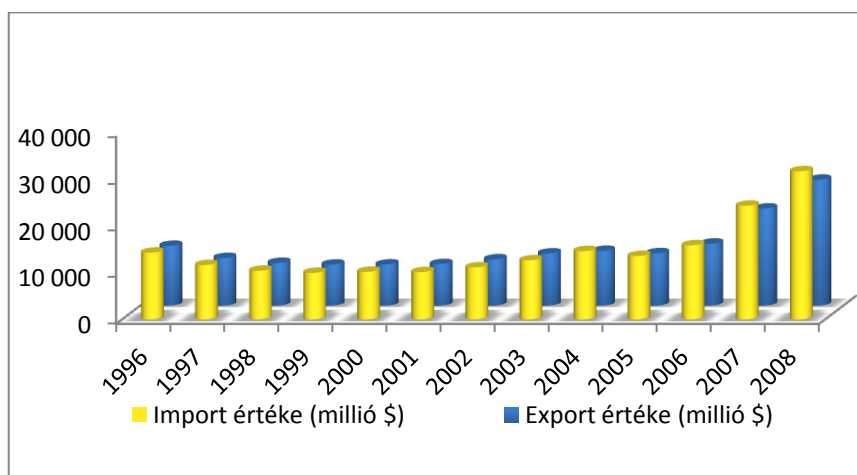
2. táblázat: A világ kukorica kereskedelme

Év	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Import mennyisége (millió tonna)	71	72	73	78	82	82	88	90	83	88	95	107	104
Import értéke (millió \$)	14 321	11 665	10 450	9 982	10 228	10 149	11 166	12 674	14 654	13 611	15 895	24 365	31 751
Export mennyisége (millió tonna)	72	73	76	79	82	84	88	91	83	90	95	110	102
Export értéke (millió \$)	12 768	10 166	9 127	8 751	8 781	8 871	9 883	11 140	11 690	11 203	13 251	20 758	26 933

Forrás: FAOSTAT adatok alapján, saját szerkesztés.

Mind az export, mind az import értéke 1997-től enyhe növekedést mutatott, 2007-től azonban jelentős növekedés volt tapasztalható. Amíg az export és import mennyisége az átlaghoz képest 2007-ben 20%-kal nőtt, addig az értékük 40%-kal. Az export és import értéke 2008-ban az átlaghoz képest 53%-kal nőtt (3. ábra).

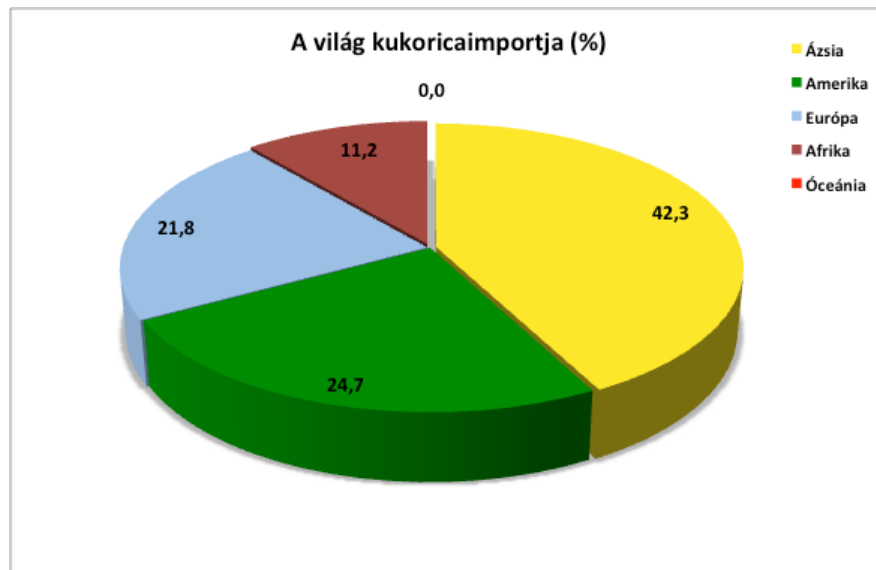
3. ábra: A világ kukorica kereskedelme



Forrás: FAOSTAT adatok alapján, saját szerkesztés.

A FAOSTAT (2008) adatai szerint a kontinensek közül a legnagyobb importáló Ázsia (42%) és öt követi Amerika (25%) majd Európa (22%) (4. ábra).

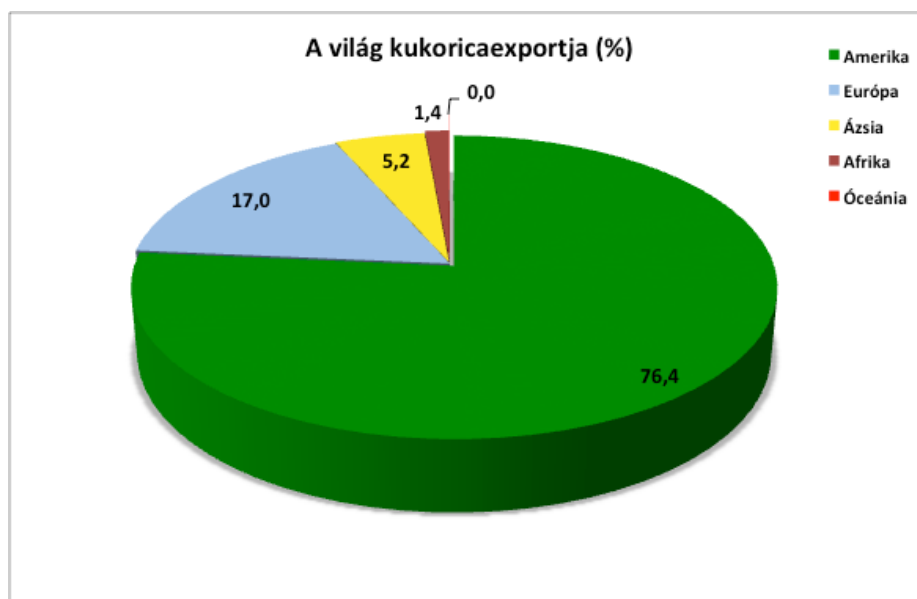
4. ábra: A világ kukoricaimportja



Forrás: FAOSTAT adatok alapján, saját szerkesztés.

A világ kukorica exportjának kontinensek közötti megoszlásában: az első Amerika (76%), aki kb. háromszor annyit exportál, mint a többi kontinens együtvéve, a második Európa (17%), a harmadik pedig Ázsia (5%) (5. ábra).

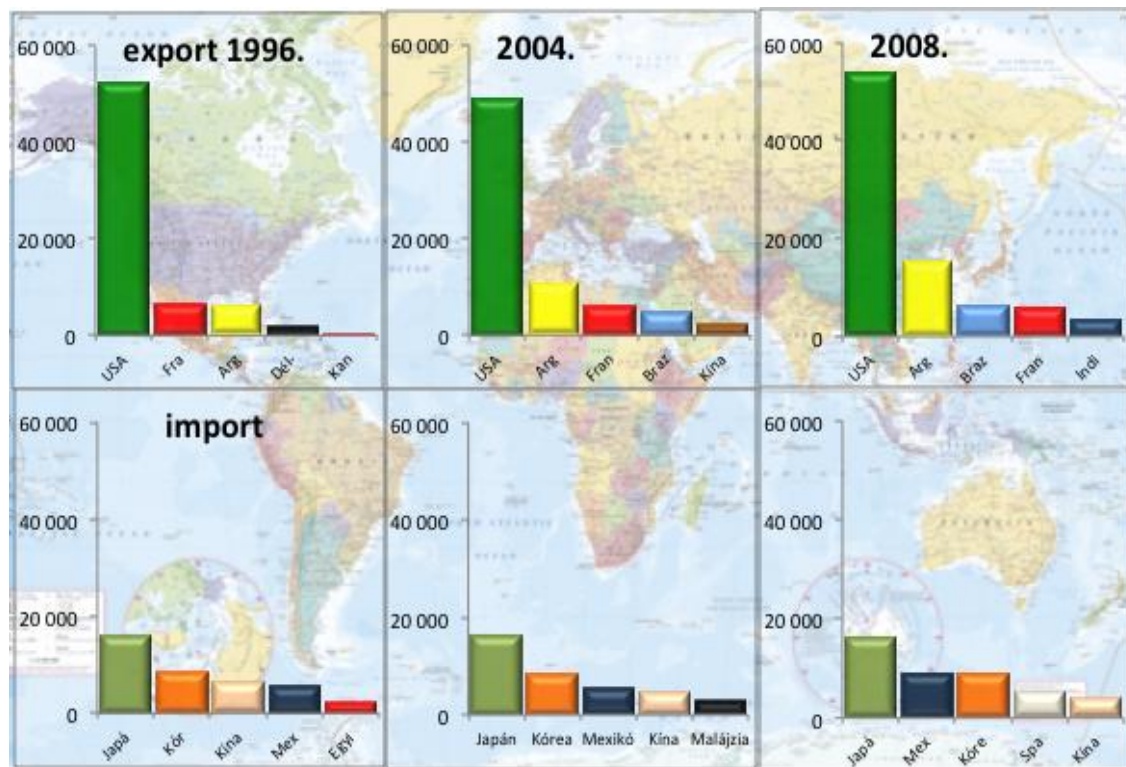
5. ábra: A világ kukoricaexportja



Forrás: FAOSTAT adatok alapján, saját szerkesztés.

Mindhárom megfigyelt évben (1996.; 2004.; 2008.) az USA exportálta a legnagyobb mennyiséget, amit Tömösi (2010) is megerősít. 1996-ban még Franciaország volt a második legnagyobb exportőr, de stagnáló exportjának és Argentína és Brazília rohamos ütemben növekedő exportjának köszönhetően 2004-ben a harmadik, 2008-ban pedig már csak a negyedik helyen volt. 1996-még Dél-Afrikai Köztársaság és Kanada került be az első ötbé (6. ábra).

6. ábra: A világ 5 legnagyobb kukorica exportőre és importőre (ezer tonna)



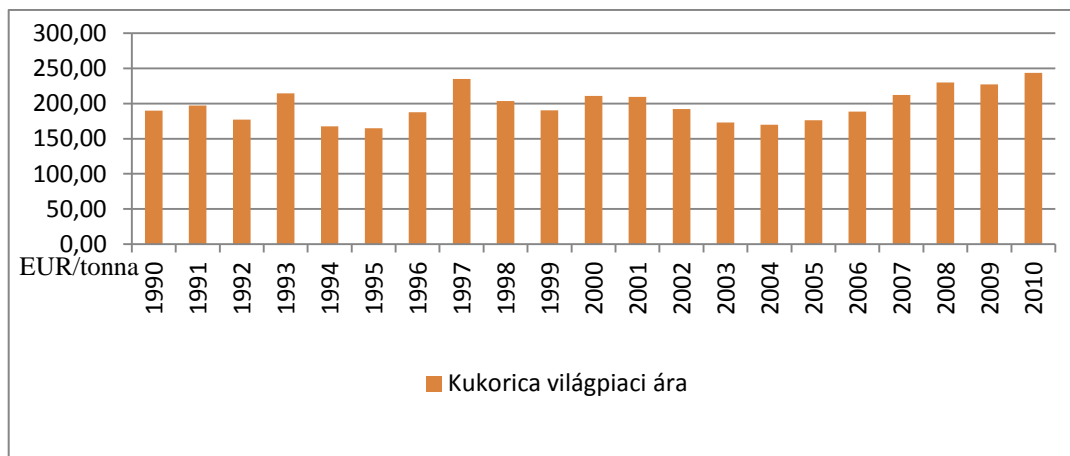
Forrás: FAOSTAT adatok alapján, saját szerkesztés.

A világ kukorica importjának terén Japán az első, mindhárom vizsgált évben (1996.; 2004.; 2008.), a mennyiségeket tekintve stagnáló importot mutat. A második Korea 1996-ban és 2004-ben, 2008-ban viszont már csak harmadik annak ellenére, hogy a korábbi mennyiségekhez képest 650 ezer tonnával növelte importját. Kína is szerepel mindhárom évben az első öt legnagyobb kukorica importőr között, azonban csökkenő importjának köszönhetően 1996-ban még harmadik 2004-ben a negyedik és 2008-ban már csak ötödik helyen. Kínával ellentétben Mexikó egyre előrébb lépett a rangsorban 1996-ban negyedik, 2004-ben harmadik, 2008-ban második helyre, mert 2004-ről 2008-ra majdnem megkétszerezte importját. A negyedik és ötödik helyeken Egyiptom, Malajzia, és Spanyolország található (6. ábra).

Az USA kukoricaexportja a világ kukorica kereskedelmének 70%-át teszi ki, melynek 40%-a GM kukorica. Az USA számára Dél-Kelet-Ázsia jelenti a legnagyobb felvevőpiacot, ahol egyedül Japán tartózkodik a GM kukorica vásárlásától (Potori és Vöneki, szerk. 2006).

A kukorica világpiaci évenkénti átlagára jelenős ingadozást mutat (7. ábra). Kiugróan magas árak 1993-ban, 1997-ben, majd 2008-2010-ben figyelhetők meg. A világpiaci árak csökkenését figyelhetjük meg 2000-2004. között, majd 2005-től egyenletes növekedés tapasztalható. A 2006. évi áremelkedés legfőbb okainak a Kopint-Tárki Zrt. és mtsai. (2008) az extrém időjárási viszonyokat, a bioüzemanyag-felhasználás növekedését, valamint az alacsony készleteket találta.

7. ábra: A kukorica éves világpiaci átlagárának alakulása (EUR/tonna)



Forrás: FAOSTAT, AKI adatok alapján, saját szerkesztés.

Potiri (2009) szerint az egyes földrajzi térségekben kialakult súlyos csapadékhiány, az élelmezés-biztonsági megfontolásból bevezetett exportkorlátozások (vámok, kvóták, tilalom), az élelmiszerfogyasztási struktúra átalakulása, a világ bioüzemanyag-kibocsátásának növekedése, a kőolaj világpiaci árának drasztikus emelkedése és nem utolsósorban a spekulatív (befektetői) tőke átáramlása az áru piacokra tovább gerjesztette a világpiacon eluralkodó hiánypszychózist. Popp (2007) szerint a bioüzemanyag-előállítás mai technológiai szint melletti növelése az olajfüggőség helyett bioüzemanyag- vagy élelmiszerfüggőséget idézhet elő az USA-ban és az EU-ban, hasonló következtetésre jutott az USA vonatkozásában Mitchell (2008) is.

A 2006. óta eltelt időszakban a piac megtapasztalhatta a kereslet alapú igényeknek megfelelő magasabb árakat is, míg az előző években nagyrészt a kínálat alapú kereskedelmi tényezőkhöz szokott hozzá. A kínálat alapú kereskedelem visszatértehez feltehetőleg várni kell pár évet, hiszen az átmenő készletek a világban lecsökkentek. Ugyan 2010-ben már 136 millió tonna ennek nagysága, ami 17,4%-nak felel meg a világ felhasználási igények kielégítésében, s ez a szám nagyobb, mint az elmúlt két év adatai (14,9%, illetve 16,4%), de még messze nem közelíti meg az előtte lévő 20 évben megszokott 25,5%-ot (Tömösi, 2010).

Összefoglalásként az alábbi megállapítások tehetők: a világon a kukorica megtermelt mennyisége folyamatosan növekvő tendenciát mutat. Ez két tényezőnek is köszönhető: a termelés alá vont területek nagyságának növekedésének és a hozamok növekedésének. A kukoricával való külkereskedelem folyamatosan nő mind a mennyiség mind az érték tekintetében. Az USA a legnagyobb kukoricatermelő a világon és egyben a legnagyobb exportőr is, ennek köszönhetően a kontinensek között Amerika a legnagyobb termelő. A legnagyobb importőr Japán, aki kénytelen a számára szükséges összes kukoricát importálni mivel földrajzi adottságai nem teszik lehetővé, hogy kukoricát termeljen.

2.1.2. A KUKORICAPIAC EURÓPÁBAN

A kukorica piacra jellemző tendenciáknál az európai kontinens országait vettem figyelembe, függetlenül az EU-s csatlakozástól, így a rangsor tekintetében Románia eredményeit is 1996-tól mutatom be. Európában 1996-tól 2004-ig szinte folyamatos növekedés figyelhető meg - akárcsak a világ kukoricatermesztésének tendenciájában - mind a termőterület nagyságában mind pedig a termelt mennyiségben. A termőterület tekintetében 2004-et követően egy erős visszaesés volt tapasztalható, ami ellentétes volt a világ kukoricatermesztésének tendenciájától. A kukoricatermesztésre használt területek 2005-2009. között nem érték el az 1996-2004. között használt területek nagyságát. Potori (2009) szerint az Európai Bizottság új javaslatcsomagja értelmében a bioüzemanyagok részarányát – tagállami szinten – 10%-ra kell növelni 2020-ra, ehhez az EU-27 114 millió hektárra tehető összes szántóterületének 17%-án kellene energianövényeket – többek között kukoricát is – termelni.

A termelt kukorica mennyiségben, illetve a hektáronkénti átlag hozamokban nem figyelhető meg egyértelmű növekedés, vagy csökkenés, azonban 2004-ben kiugró mennyiségben (72 millió tonna) termelt kukoricát Európa. A világ átlaghozamát magasan minden évben felülmúlta Európa átlaghozama. A vetőmag mennyiségben nem volt megfigyelhető egyértelmű tendencia (3. táblázat).

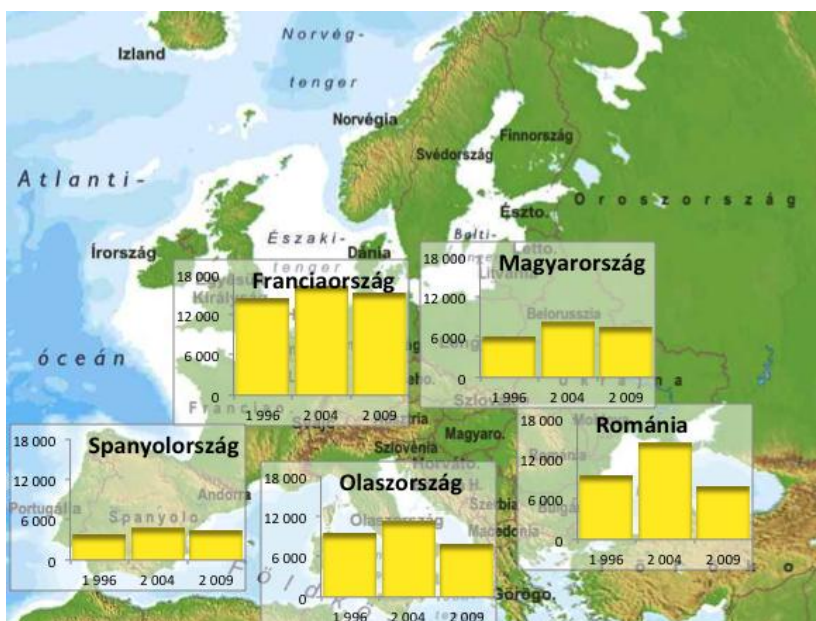
3. táblázat: Európa kukoricatermelése

Év	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Termőterület (millió hektár)	9,27	9,22	9,10	9,02	9,34	9,62	9,26	9,74	10,06	8,99	8,56	8,03	8,81	8,35
Termelt mennyiség (millió tonna)	53,80	62,60	54,30	59,30	51,60	61,60	60,20	52,80	72,00	63,20	56,00	48,90	62,90	57,80
Hozam (tonna/hektár)	5,80	6,79	5,97	6,58	5,52	6,41	6,50	5,42	7,16	7,03	6,54	6,08	7,14	6,92
Vetőmag mennyiség (millió tonna)	435,00	495,00	454,00	483,00	422,00	440,00	497,00	464,00	477,00	435,00	463,00	444,00	466,00	467,00

Forrás: FAOSTAT adatok alapján, saját szerkesztés.

Az európai kontinens első négy kukorica termelőjének sorrendje 1996-ban, 2004-ben és 2009-ben nem változott: első helyen Franciaország (az európai kontinensen megtermelt mennyiség 23-26%-át adta), második helyen Románia (az európai kontinensen megtermelt mennyiség 14-20%-át adta), harmadik helyen Olaszország (az európai kontinensen megtermelt mennyiség 14-16%-át adta) és a negyedik helyen Magyarország (az európai kontinensen megtermelt mennyiség 10-13%-át adta) állt. Spanyolország (az európai kontinensen megtermelt mennyiség 6-7%-át adta) 1996-ban, 2004-ben az ötödik legnagyobb kukorica termesztő volt, azonban 2009-ben Németország (az európai kontinensen megtermelt mennyiség 8%-át adta) az ötödik helyre kerülve kiszorította az öt legnagyobb kukorica termesztő ország közül (8. ábra).

8. ábra: Európa 5 legnagyobb kukoricatermelő országa (ezer tonna)



Forrás: FAOSTAT adatok alapján, saját szerkesztés.

A FAOSTAT adatai alapján Európa öt legnagyobb kukorica felhasználója Olaszország, Románia, Franciaország, Spanyolország, Magyarország.

Több szerző (Fehér, 2006; Jámbor, 2007) szerint a kukorica bioetanol gyártásra történő felhasználása Európában is nő, amit az EU különböző intézkedésekkel ösztönöz. Az európai bioetanol gyártás kiemelkedő országai: Németország és Spanyolország (Szócs, 2007). Tekintettel arra, hogy az EU magasabb áron képes előállítani az etanolt, mint a brazil vagy az amerikai versenytársak (Potori és Udovecz, 2006; Popp és Potori szerk. 2006) továbbá a bioetanol felhasználási igénye kimagasló (22 millió tonna etanol), importra fog szorulni (Potori és Udovecz, 2006; Pikó és Lippai, 2007).

Európában 1996. és 2008. között a kukorica import csaknem megkétszereződött és az export is folyamatosan növekedett. 2006-ról 2007-re az import mennyiségében nagy ugrást figyelhetünk meg, amit 2008-ban kisebb visszaesés követ. Az import és export értéke 1996. évi értékhez képest több mint kétszerese lett 2009-re, ami az inflációnak is köszönhető volt (4. táblázat).

4. táblázat: Európa kukorica külkereskedelme

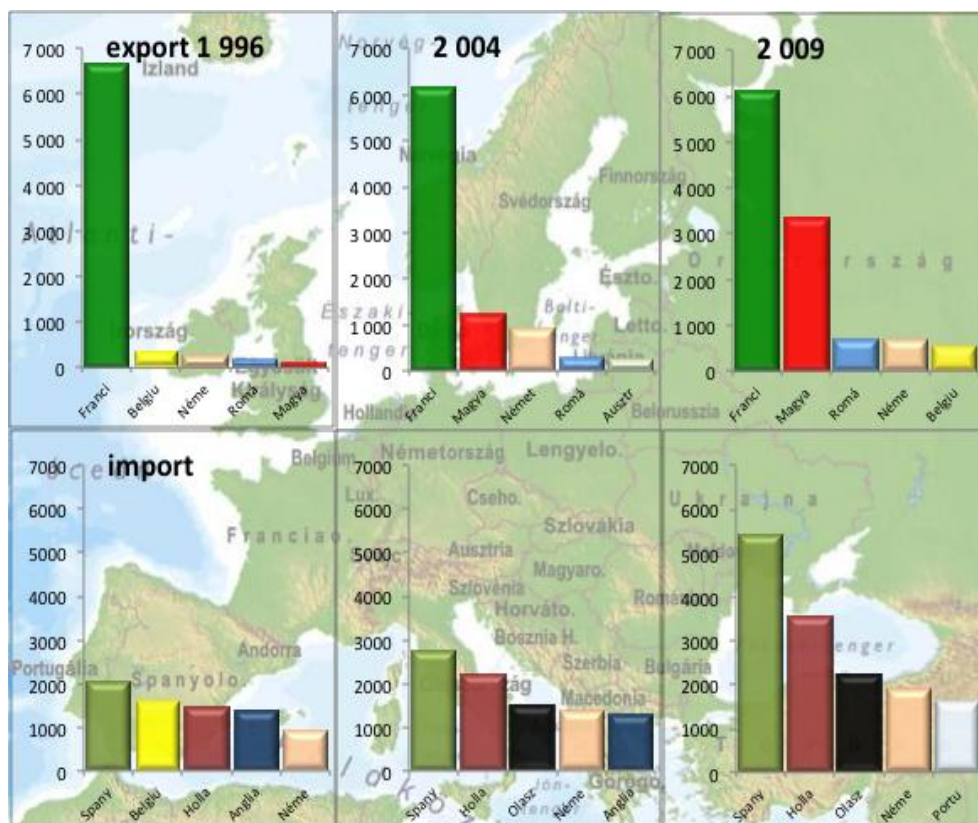
Év	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Import mennyisége (ezer tonna)	10 894	11 224	10 969	11 750	11 293	11 583	12 783	13 658	13 395	14 356	14 999	23 867	21 527
Import értéke (millió \$)	2 729	2 230	2 055	2 055	1 792	1 785	2 047	2 573	3 162	2 871	3 140	6 310	7 236
Export mennyisége (ezer tonna)	7 994	9 741	12 030	11 551	10 610	10 091	12 375	10 642	10 067	12 620	11 901	13 131	13 555
Export értéke (millió \$)	2 018	1 835	1 954	1 864	1 621	1 517	1 820	2 033	2 427	2 487	2 474	3 663	4 708

Forrás: FAOSTAT adatok alapján, saját szerkesztés

Európa legnagyobb kukorica exportőre Franciaország (Tömösi, 2010), mindhárom vizsgált évben (1996.; 2004.; 2008.) első helyen állt az exportált mennyiség tekintetében. Az európai export jelentős részét ő bonyolította le: 1996-ban 87,3%-át, 2004-ben 69,1%-át, 2008-ban 53,7%-át. Míg 1996-ban Belgium-Luxemburg foglalta el a második helyet, addig 2004-ben és 2008-ban már változott a helyzet, Magyarország került a második helyre. Németország az első két vizsgált évben harmadik, Románia pedig a negyedik helyen állt, 2008-ra a negyedik helyre került, helyet cserélve Romániával. Export tekintetében a legnagyobb fejlődést Magyarország mutatta, 12 év alatt 129 ezer tonnáról 3,4 millió tonnára növelte a kukorica export mennyiségét (9. ábra).

A legnagyobb kukorica importot Európában mindhárom vizsgált évben (1996.; 2004.; 2008.) Spanyolország bonyolította le. Spanyolország 1996-tól 2008-ig több mint kétszeresére növelte kukorica importját. A második helyen 1996-ban Belgium és Luxemburg állt, akiket 2004-ben és 2008-ban Hollandia szorított ki, bár Hollandia már 1996-ban a harmadik legnagyobb importőr volt. Olaszország 2004-ben és 2008-ban a harmadik legnagyobb importőr volt, őt Németország követte a negyedik helyen (9. ábra).

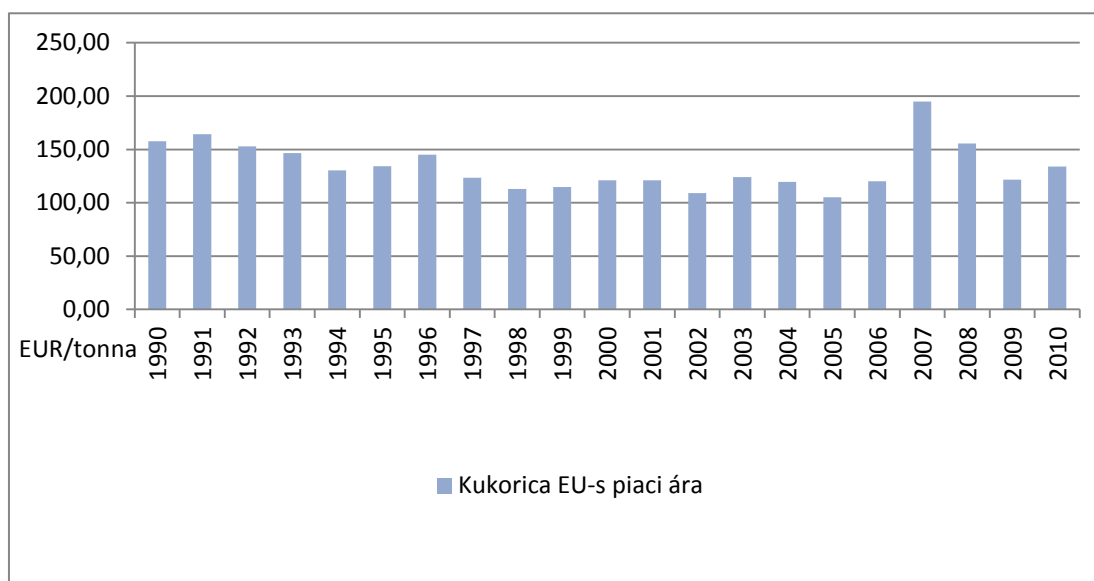
9. ábra: Európa 5 legnagyobb kukorica exportőre és importőre (ezer tonna)



Forrás: FAOSTAT adatok alapján, saját szerkesztés.

Az EU kukorica éves piaci átlagárának ingadozása 1990-2010. között egy eset (2007.) kivételével nem haladja meg az 50 EUR/tonnát (10. ábra). A kukorica EU-s árában 1998-2004. között nem volt jelentős változás. Kiugróan magas ár 2007-2008-ban volt megfigyelhető. Az áremelkedés legfőbb okainak a Kopint-Tárki Zrt. és mtsai. (2008) az extrém időjárási viszonyokat, a bioüzemanyag-felhasználás növekedését, valamint az alacsony készleteket találta.

10. ábra: A kukorica éves piaci átlagárának alakulása az EU-ban (EUR/tonna)



Forrás: FAOSTAT, AKI adatok alapján, saját szerkesztés.

Összefoglalásként az alábbi megállapítások tehetők: az európai kukoricatermelés folyamatosan növekedett 2004-ig, majd kisebb hanyatlás következett. Hozam tekintetében jóval a világszinten felett teljesített minden évben. Európa négy legnagyobb kukoricatermelője (kukorica nagyhatalma) Franciaország, Románia, Olaszország és Magyarország. Elmondhatjuk, hogy Európa kukoricából nettó importőr, mivel nagy exportja mellett még nagyobb importtal rendelkezik. Az exportőrök között Franciaország az importőrök között Spanyolország a legnagyobb.

2.1.3. A MAGYAR KUKORICAPIAC

Magyarországon a kukoricatermesztés hagyományosan meghatározó szerepet tölt be, a legnagyobb területen termesztett növény. Szinte minden gazdaságban megtalálható árutermelési vagy takarmányozási céllal. A megtermelt kukorica mennyisége 1996. és 2009. között meglehetősen ingadozó volt: több évben (2000., 2003., 2007.) előfordult, hogy 5 millió tonna, vagy annál kevesebb volt, és két évben (2005-ben és 2008-ban) 9 millió tonna körül mozgott.

Magyarország előkelő helyen van az EU 27 tagállama között kukorica termelésével. Az EU-ban így hazánk Franciaország és Olaszország mögött a harmadik legnagyobb termelő volt Románia csatlakozásáig. Romániában a termőterület kétszer akkora, mint Magyarországon, így az átlagtermés javulásával rövid időn belül nem a harmadik, hanem a második legnagyobb termelői lesznek az Európai Uniónak (8. ábra) (Tömösi, 2010).

A hozamok szintén erősen ingadoztak: 3,73 tonna/hektár (2007-ben) volt a legkisebb és 7,56 tonna/hektár (2008-ban) volt a legnagyobb hozam. Potori (2003) szerint a köztermesztésben leterjedt fajták versenyképesek: megfelelnek a modern termesztéstechnológia követelményeinek és kísérleti körülmények között bőséges termést adnak. Az országos termésátlagok azonban a fajtakísérleti eredményektől 30-50%-kal elmaradnak. Ez azzal magyarázható, hogy a gazdák többnyire nem fémzárolt vetőmagot vetnek, gyakran elmaradnak a legszükségesebb ráfordítások (pl. a tápanyag-utánpótlás), ráadásul egyre gyakoribb a szárazság.

A FAOSTAT adatok alapján a kukoricatermő területek nagysága 1996-2009. között enyhén ingadozott és az 1996-os 1 millió hektárról 2009-re 1,2 millió hektárra változott. Tekintettel arra,

hogy a termőterület nagysága nem ingadozott jelentősen, továbbá az sem mondható, hogy az új fajták termesztése miatt nőtt a termésátlag, hiszen a legalacsonyabb és legmagasabb hozamok egymást követő években voltak tapasztalhatók, feltételezhető, hogy Magyarországon a termelt mennyiség nagyban függ az időjárási viszonyoktól (5. táblázat).

5. táblázat: Magyarország kukoricatermelése

Év	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Termőterület (ezer hektár)	1 053	1 059	1 023	1 115	1 193	1 258	1 206	1 145	1 190	1 198	1 215	1 079	1 192	1 177
Termelt mennyiség (millió tonna)	6,00	6,80	6,10	7,20	5,00	7,90	6,10	4,50	8,30	9,10	8,30	4,00	8,90	7,50
Hozam (tonna/hektár)	5,70	6,50	6,00	6,40	4,20	6,30	5,10	4,00	7,00	7,60	6,80	3,70	7,50	6,40
Vetőmag mennyiség (ezer tonna)	45,70	56,60	70,00	47,00	25,80	41,60	71,00	11,80	23,40	35,90	39,20	36,20	36,20	30,00

Forrás: FAOSTAT adatok alapján, saját szerkesztés

A FAOSTAT adatok szerint Magyarország a 4,4 millió tonna kukoricát használ fel évente, ezzel a világ 18. kukorica felhasználója, illetve 1%-ban részesedik a világ kukorica felhasználásából. Az EU-27 kukorica felhasználása tekintetében 9%-ával az 5. legjelentősebb kukorica-felhasználó tagállamnak számít.

Potori (2009) szerint Magyarországon a sertéságazat a legnagyobb kukoricafogyasztó: a takarmánykukorica több mint felét a sertésekkel etetik meg. Második a tejtermelés, ezt követi a csirkehízítás, majd a tojástermelés. Modellszámításai szerint a hazai abrakfogyasztó állatállomány az elkövetkező években várhatóan stagnál, így a kukorica takarmány célú felhasználása előreláthatóan nem haladja meg az évi 3,5 millió tonnát, tehát az állattermék-előállítás nem jelent bővülő felvevőpiacot a növénytermesztésnek.

Akárcsak a világ és az EU, Magyarország kukorica bioetanol célú felhasználása is folyamatosan nő (Nagy, 2006a,b). Több szerző (Popp és Potori szerk. 2006, 2007; Szócs, 2007; Nagy, 2007; Jámbor, 2007) egyetért abban, hogy a bioenergia előállítás ajánlott Magyarországon, mert felhasználja az esetleges túlermelésből adódó felesleget, ezáltal csökkentve az eladhatatlan készleteket. Schumacher (2007) és az IGC (2007) tanulmánya szerint a mezőgazdasági termények energetikai célú felhasználásának jelenlegi ütemű növekedésének eredményeként akár több mint 40%-kal is növekedhet 2020-ra a kukorica piaci ára.

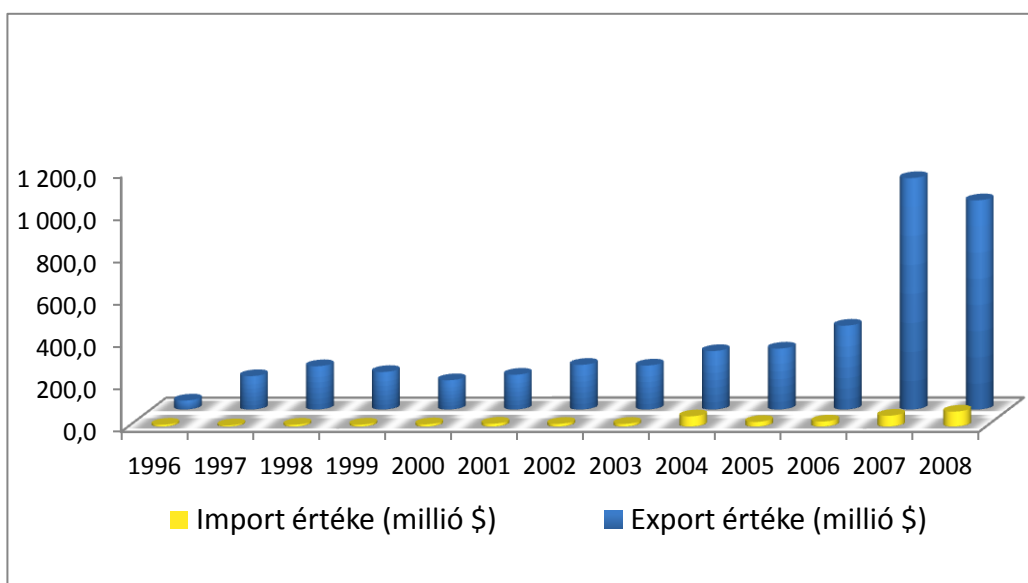
Magyarország külkereskedelmében – az alábbiakban részletezett exportálást nehezítő tényezők mellett is – a megfigyelt tizenkét év alatt az export terén hatalmas fejlődés ment végbe. 1996. után rögtön 1997-ben hatalmas ugrás volt tapasztalható az export mennyiségében: 129 ezer tonnáról 1,2 millió tonnára nőtt. Ezt követően 2007-ig nagyságrendileg egy és két millió tonna között mozgott a kukorica export mennyisége, 2007-ben rekord mennyiséget (közel 5 millió tonnát) exportáltunk, 2008-ban pedig 3,4 millió tonnát. Az export értéke folyamatosan növekedett, 2007-ben a kiugró exportmennyiségnek megfelelően az export értéke is kimagasló volt (1,1 milliárd dollár). A kukorica import mennyisége elhanyagolható az exportéhoz képest mind értékében mind mennyiségében (11. ábra). A magyar kukoricának Dél-Nyugat-Európa, Észak-Afrika és a Közel-Kelet kukoricapiacain a dél-amerikai kukoricával kell felvennie a versenyt (Popp és Potori szerk. 2006).

Magyarország számára exportálást nehezítő tényező, hogy nem rendelkezik tengeri kikötővel. Hazánk EU-hoz való csatlakozásával a tengeri kikötővel nem rendelkező EU tagországok (landlocked countries) száma négyre nőtt. Ezen országok közül (Ausztria, Csehország, Szlovákia, Magyarország) hazánk rendelkezik a legnagyobb gabonatermelési potenciállal, így egy kedvezőbb időjárású évben a legnagyobb export-alapanyag is nálunk halmozódhat fel, ezért még kiélezettebben érezzük a körülzártság hátrányait.

Exportálást nehezítő tényező továbbá országunkban a gabona logisztikai adottságok elmaradott helyzete. Vasúthálózatunk elavult, telephelyeink jelentős része nem rendelkezik vagonrakási technikával, illetve iparvágánnyal. A közúti gerinchálózat fejletlen és nincs felkészülve nagyobb mennyiségű gabona mozgatására. A vízi szállítás a legolcsóbb, viszont az EU-s csatlakozáskor gabonarakások nem a kikötők közelében voltak találhatóak, szükségessé téve így a közúti rászállítást, ami pedig nagyon megemeli a szállítási költségeket. Ez mára azért kicsit megváltozott: Adony, Dunaföldvár, Gönyű, Csepel, Baja raktárkapacitásai nagy bővítéseken estek át, és a vasúti forgalom is jelentősen megnövekedett, köszönhetően a multinacionális cégek által kiépített és üzemeltetett irányvonal programoknak. 2010-ben volt olyan hónap, amikor 300, illetve 650 ezer tonna gabona hagyta el az országot vasúton. Azt lehet mondani, hogy a logisztikai kapacitásaink megfelelőek, persze ez nem jelenti azt, hogy ne lenne szükség még iparvágánnyal rendelkező telepekre, de már így is van számos (Kaposvár, Zalaegerszeg, Adony, Hajdúböszörmény, Orosháza, Békéscsaba, Nagyatád, Debrecen), de több vasútállomáson is nagy kapacitással lehet rakodni (Győr, Szerencs, Nyíregyháza, Mátészalka stb.).

Az előző évtizedekben a magyar export nagy hányada a Szovjetunió és a Közel Kelet irányába ment. Mára azonban jelentős része az EU-ba, a belső piacra kerül (Tömösi, 2010). Bár Spanyolországban 2006-ban és 2007-ben olyan mértékű aszály volt tapasztalható, ami jelentős kukorica termés kiesést eredményezett, mégis amiatt, hogy a WTO tárgyalások uruguay-i fordulójának keretében 1994-ben az EU vállalta, hogy évente kedvezményes vámtételű pályázatokat nyit ahhoz, hogy a harmadik országokból Spanyolországba importált kukorica mennyisége elérje az évi 2 millió tonnát, visszaesett kivitelünk. Ezzel szemben Görögország kukorica importjában a hazai gabona átvette a francia áru szerepét, elsősorban az alacsonyabb hazai ár és a kisebb szállítási költségek miatt. Innen az ukrán termés sem tudta kiszorítani a magyar kukoricát. A csatlakozás után tehát erősödött az országhoz közeli uniós tagállamokba az exportunk (Görögország, Olaszország). Nőtt a kukoricaexport Németországba és Hollandiába is, szintén az uniós csatlakozás hatására (Potori, 2010).

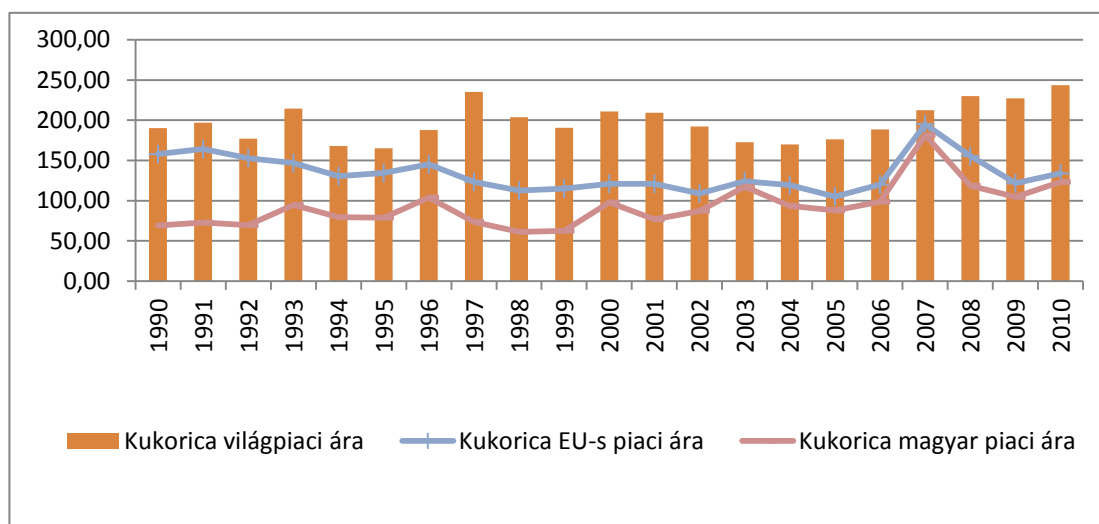
11. ábra: Magyarország kukorica külkereskedelme



Forrás: FAOSTAT adatok alapján, saját szerkesztés.

Magyarországon a kukorica éves piaci átlagárának jelentős ingadozása figyelhető meg (12. ábra). A magyar kukorica árak 1990-2010. között a világpiaci és az EU-s árak alatt mozogtak. Akárcsak az EU-s árakban, a magyar árakban is 2007-ben figyelhető meg kiugró ár.

12. ábra: A kukorica éves piaci átlagárának alakulása Magyarországon (EUR/tonna)



Forrás: FAOSTAT, AKI adatok alapján, saját szerkesztés.

A kereskedelmi adatok alapján elmondható, hogy az Egyesült Államoknak meghatározó, domináns szerepe van a világban. Ebből kifolyólag szinte egyértelmű, hogy a kereskedelmi árak legnagyobb mértékben tőle függenek és a különböző kontinentális, regionális árak is az amerikai árakból alakulnak ki. Az USA belső piaci árai irányítják a világpiaci árakat. Ez főleg a jelen helyzetben igaz, mikor kínálat alapú árazásról beszélünk. Így történhet meg, hogy bármi időjárásbeli változás történik az amerikai termőterületeken a világ árai is leereagálják a pozitív, vagy negatív híreket (Tömösi, 2010).

2.2. A BÚZA VERTIKUM

2.2.1. A BÚZA VILÁGPIACA

A világ búzatermelésének 2006-ot megelőző időszakát vizsgálva Popp és Potori (szerk. 2006) megállapította, hogy 2004-ben és 2005-ben átlag feletti (633 és 627 millió tonna) termésmennyiségben termeltek búzát, 2006-ban a búzatermés (603 millió tonna) az átlag alatt maradt. A 2006. évet követően a világ búzatermelésében erőteljes növekedés volt megfigyelhető, 2009-re elérte a 686 millió tonnát.

A világ búza termelése tehát - csak úgy, mint a kukorica termelése - növekvő tendenciát mutat 1996. és 2009. között. Ez a növekedés nem olyan mértékű, mint a kukorica esetében, de itt is jelentős. 1996-ban még majdnem ugyanannyi búzát termeltek, mint kukoricát, mindössze négy millió tonnával volt több a kukorica. 2009-re változott a helyzet mivel a búza csak 100 millió tonnás növekedést mutatott a kukorica 230 millió tonnás növekedésével szemben. A kukoricával ellentétben a búza termőterülete nem növekedett, sőt inkább csökkent, de ez nem jelentős mértékű így megállapítható, hogy a búza termőterületének nagysága 2009-re visszaállt a 1996-ot megközelítő szintre. Tehát a búza a termelt mennyiségének növekedését nem a termőterület növekedésének köszönheti, hanem a hozamok növekedésének. Tizenhárom év alatt 20%-os növekedés következett be a hozamokban, nagyjából kiegyenlített ütemben és mértékben. Az elvetett búza mennyisége sem változott jelentős mértékben, ezek az adatok is stagnálást mutatnak (6. táblázat).

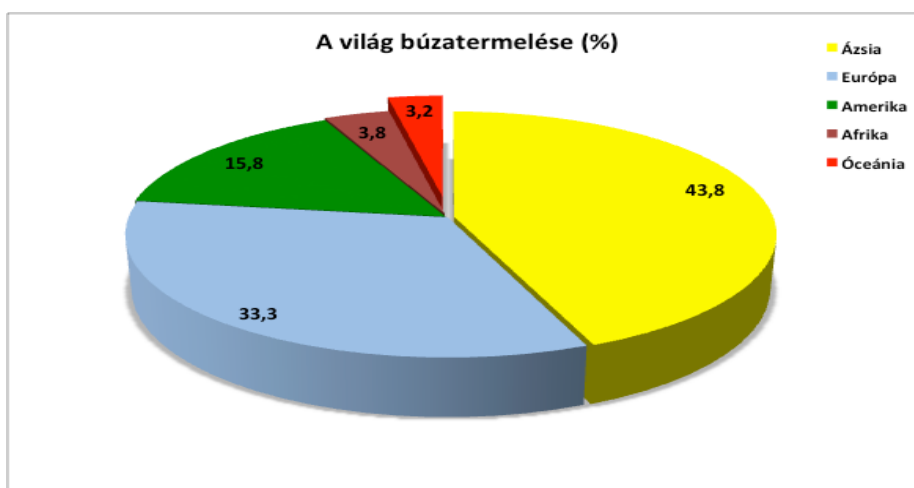
6. táblázat: A világ búzatermelése

Év	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Termőterület (millió hektár)	226	226	220	213	215	214	213	207	216	219	211	216	222	225
Termelt mennyiség (millió tonna)	585	613	594	588	586	590	575	560	633	627	603	613	683	686
Hozam (tonna/hektár)	2,58	2,71	2,7	2,75	2,72	2,75	2,69	2,7	2,92	2,85	2,85	2,83	3,07	3,04
Vetőmag mennyiség (millió tonna)	35,8	34,7	32,9	32,9	32,1	32,9	31,8	32,3	33,8	33,5	32,9	33,7	34	33

Forrás: FAOSTAT adatok alapján, saját szerkesztés.

A búzatermelés kontinensek közötti eloszlását figyelembe véve 2009-ben Ázsiában volt a legnagyobb volumenű búzatermelés, a világ 686 millió tonna búzatermésének 43,8%-át adta. Őt követi Európa 33,3%-kal, majd Amerika 16%-kal. Afrika és Óceánia hasonlóan, mint a kukoricánál elhanyagolható mennyiséget termel. Ázsia legnagyobb búzatermelő országa Kína, az össztermelés 38%-kát adta. A második India, amely a termelés 27%-kát, a harmadik Oroszország, amely a termelés 20%-kát adta (13. ábra).

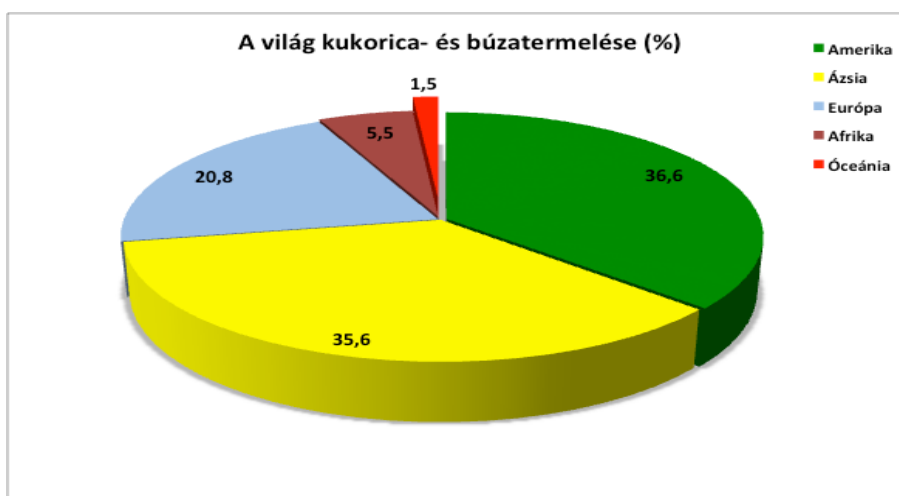
13. ábra: A világ búzatermelése



Forrás: FAOSTAT (2009) adatok alapján, saját szerkesztés.

A világ kukorica- és búza termésének 36,6%-át az amerikai, 35,6%-át az ázsiai, és 20,8%-át az európai kontinens adja. Európát Afrika (5,5%) követi, majd a sort Óceánia (1,5%) zárja. Ázsia majdnem háromszor annyi búzát termel, mint az amerikai kontinens, utóbbi pedig a kukoricatermelésben rendelkezik hasonló mértékű termeléssel, ezért a két kontinens közel azonos mértékben részesedik a világ kukorica- és búzatermesztéséből (14. ábra).

14. ábra: A világ kukorica- és búzatermelése



Forrás: FAOSTAT adatok alapján, saját szerkesztés.

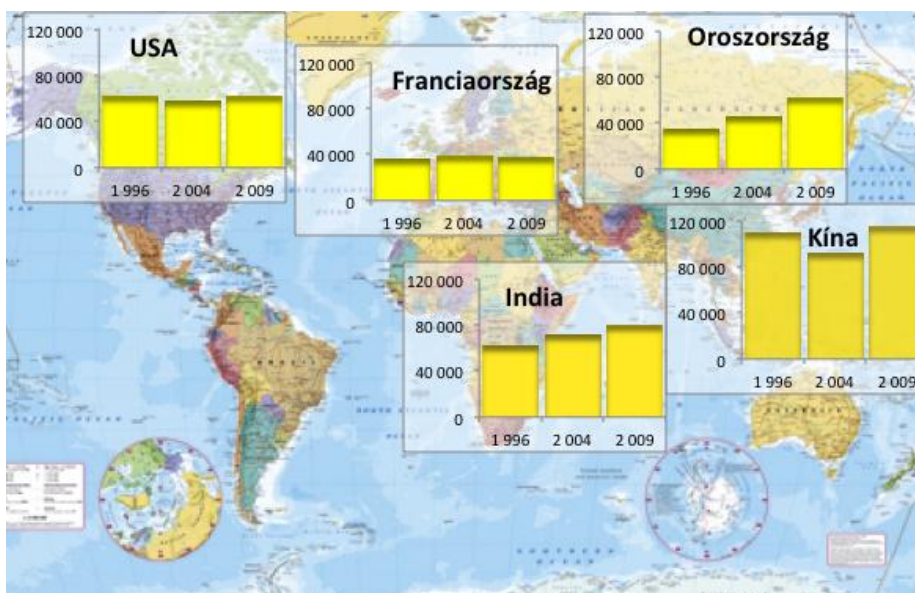
Popp és Potori (szerk. 2006) a világ 2006. évet megelőző búza termelését elemezve megállapítja a búzatermelés koncentráltóságát, tekintettel arra, hogy akkor a világ legjelentősebb búzatermelői adták a világ búzatermesztésének 63%-át. Az általuk tapasztalt arány a későbbi években sem változott jelentősen.

Az USA-ban a búza a negyedik legfontosabb szántóföldi növény, búzatermesztése évente 40-60 millió tonna közé esik, amely a világ búzatermesztésének körülbelül 9%-át jelenti. Az USA búza termesztését az extenzív termelés jellemzi, a termésátlag 3 tonna/hektár körül alakul, önellátottsága 180 százalék (Potori és Vöneki, szerk. 2006). A szerzők (Potori és Vöneki, szerk. 2006) Ukrajnával kapcsolatban megállapítják, hogy a 15-20 millió tonnás búza termésmennyiségével 3%-kal részesedik a világ termeléséből.

Önellátottságának mértéke 150%, a hozamai erősen ingadoznak 1,5-3,2 tonna/hektár között, a termésátlagok növekedése a szerzők szerint középtávon nem valószínűsíthető.

A világ búzatermelő országainak rangsorolásakor a kukoricához hasonlóan 1996-ban 2004-ben és 2008-ban megtermelt mennyiségeket hasonlítottam össze. Az első öt legnagyobb termelő körében nem történt változás 1996. és 2008. között a szereplők mindhárom megfigyelt évben (1996.; 2004.; 2008.) ugyanazok voltak. A sorrend viszont nem volt ugyanaz. Kína mindhárom évben elnyerte a legnagyobb termelő címet, annak ellenére, hogy hullámzó termelést mutatott. India mindhárom esetben második lett, folyamatosan növekvő termésmennyiséggel. 1996-ban és 2004-ben még az USA volt a harmadik legnagyobb búzatermelő, azonban 2008-ban Oroszország megelőzte, köszönhetően annak, hogy tizenhárom év alatt majdnem megduplázta termelését. Franciaország 1996-ban negyedik helyen állt, de Oroszország a nagyobb termés mennyiségével már 2004-ben megelőzte és így 2004-ben és 2008-ban csak az ötödik helyre szorult. Hasonlóan a kukoricához a búzánál is csak Franciaország képviseli Európát a legnagyobbak között (15. ábra).

15. ábra: A világ 5 legnagyobb búzatermelő országa (ezer tonna)



Forrás: FAOSTAT adatok alapján, saját szerkesztés.

A FAOSTAT adatai alapján világ búza felhasználásában az EU-27, Kína és India számít legjelentősebbnek, együtt a világ búza termésének 49%-át használják fel. Országok tekintetében Kanada, Franciaország és az USA termel jelentős többletet a saját felhasználásához viszonyítva.

Az export és import adatok eltérése, amivel már találkoztunk a kukorica esetében a búzánál is megfigyelhető. Búzából kevesebb terem a világon, mint kukoricából, de a külkereskedelme nagyobb mennyiségben is és értékben is. A búza külkereskedelme is növekvő tendenciát mutat mind mennyiségben, mind értékében. 1996-ban 100 millió tonnát adtak el külföldre és tizenkét év elteltével már 130 millió tonnát, ez 30%-os növekedés. A búzára vonatkozó adatoknál is általában az export mennyisége nagyobb egy adott évben, mint az importé, de van olyan év itt is ahol az import mennyisége a nagyobb. (7. táblázat)

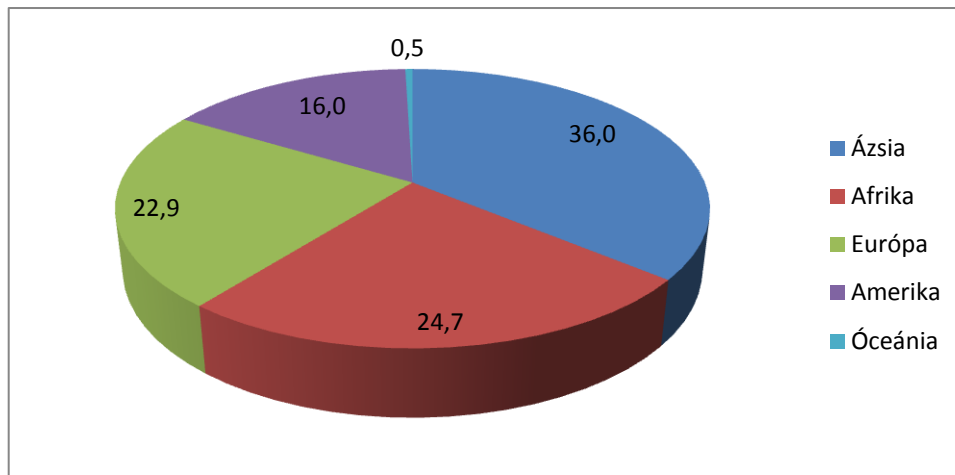
7. táblázat: A világ búza külkereskedelme

Év	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Import mennyisége (millió tonna)	104	105	106	113	117	113	121	111	117	121	125	128	128
Import értéke (millió \$)	22 252	19 263	16 990	16 092	16 810	16 388	17 026	17 935	21 679	20 631	23 106	34 449	50 297
Export mennyisége (millió tonna)	99	107	110	115	117	114	120	110	119	121	126	133	131
Export értéke (millió \$)	19 878	17 505	15 236	14 461	14 161	14 619	15 278	15 952	19 306	17 597	20 515	32 842	44 897

Forrás: FAOSTAT adatok alapján, saját szerkesztés.

A kontinensek közül Európának (45,3%) és Amerikának (44,0%) a legnagyobb az exportja a búzakereskedelemben. A két kontinens a búza export 89,3%-át bonyolítja le. Őket követi, a harmadik helyen Óceánia (6,3%), majd Ázsia (4,2%) a negyedik helyen. Afrika 0,2%-ban vesz részt a búza exportban (16. ábra).

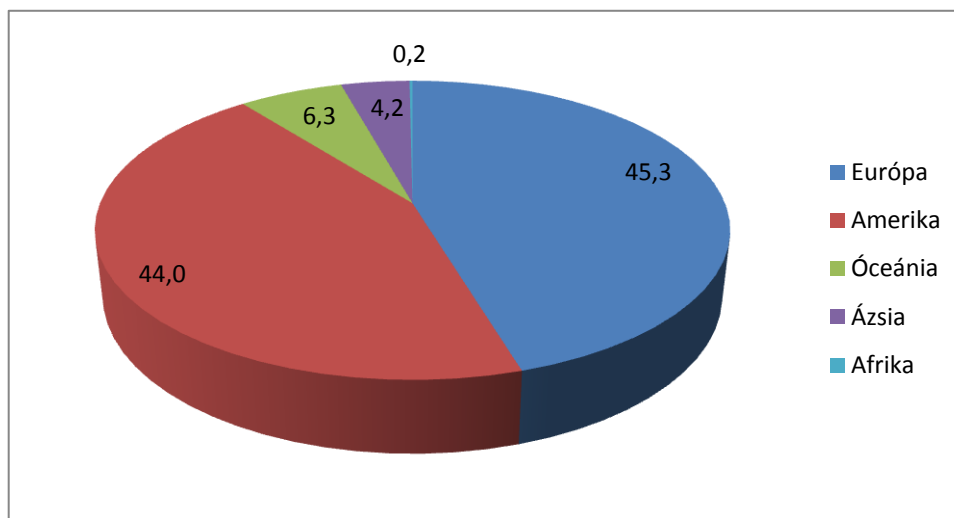
16. ábra: A világ búzaimportja (%)



Forrás: FAOSTAT adatok alapján, saját szerkesztés.

Búza import tekintetében pont fordított a helyzet: bár Ázsia a legnagyobb búzatermesztő még így is hatalmas importra szorul, mivel fel is használja, olyannyira, hogy az első helyen áll 36,0%-os részesedésével. A második legnagyobb búza importőr Afrika (24,7%), aki többet importál, mint amit saját maga termel. Harmadik helyen Európa (22,9%), negyedik Amerika (16%) és az utolsó helyen Óceánia (0,5%) áll (17. ábra).

17. ábra: A világ búzaimportja (%)

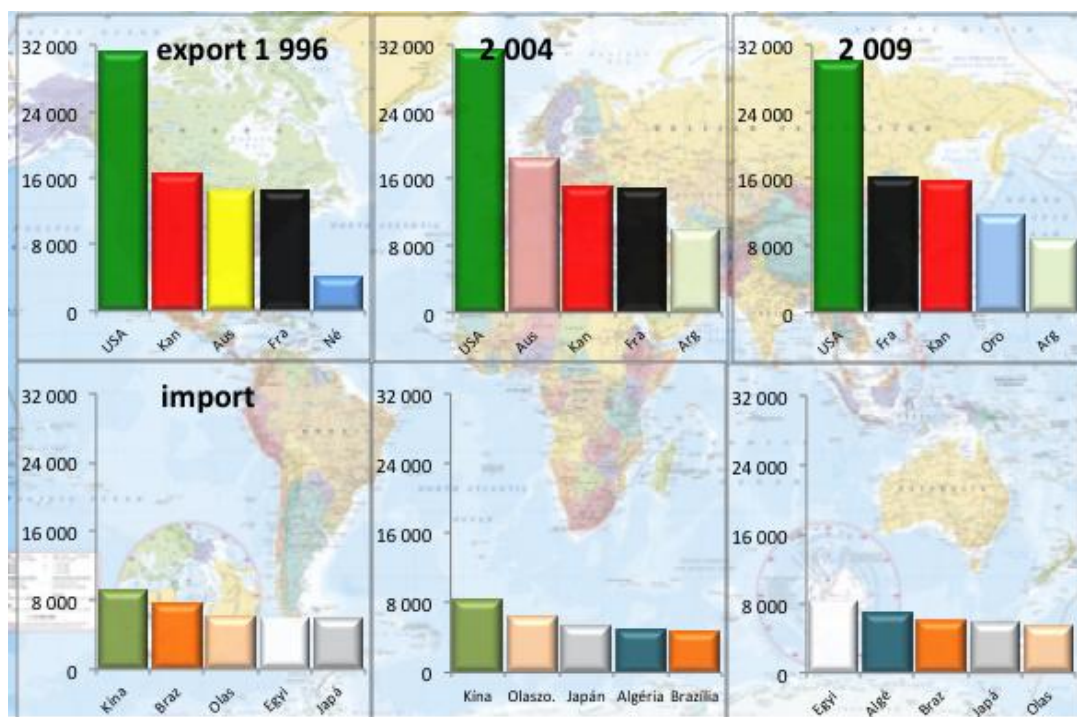


Forrás: FAOSTAT adatok alapján, saját szerkesztés.

Hasonlóan, mint a kukoricánál, a búzánál is az USA a legnagyobb exportőr mindhárom megfigyelt évben (1996.; 2004.; 2008.). Kanada 1996-ban még második, de 2004-re már csak harmadik és 2008-ban is harmadik. Potori és Vönekí (2006) Kanada búzaexportjának csökkenését a belföldi szállítási problémákban és a sertéshústermelés felfutásában látták. Az Ausztrália 1996-ban a harmadik, 2004-ben második és 2008-ban benne sincs az első ötben. Franciaország folyamatosan növekvő exportjával 1996-ban és 2004-ben a negyedik és 2008-ban már a második. Az ötödik helyen 1996-ban Németország található, majd 2004-ben és 2008-ban Argentína (18. ábra).

Mohanty és munkatársai (1999) világ legjelentősebb búza exportőrének árképzési döntéseit elemezték. Eredményeik szerint az USA, Ausztrália, az EU és Argentína árképzését befolyásolják a kanadai árak. A kanadai árakat ugyanakkor az ausztrál árakon kívül nem befolyásolja a többi ország árképzése. Az USA is jelentős szerepet játszik más exportáló országok árképzéssel kapcsolatos döntéseiben (kivéve Kanadát). Az egyéb exportáló országok, mint pl. az EU és Argentína reagál az USA és Kanada árváltozásaira, a többi árra azonban nincsenek hatással. Összességében eredményeik azt mutatják, hogy a nemzetközi búzapiacra nincs egy meghatározó, domináns áralakító ország. Yang és munkatársa (1996) tanulmányában a búza vásárlásához nyújtott hitelgarancia biztosítását meghatározó döntési folyamatokat és tényezőket elemezte a fő búza-exportáló országokban. Eredményeik szerint minden exportáló ország döntéseire hatással van az, hogy a versenytárs országok rendelkeznek-e hitelprogramokkal az egyes import piacokon. Míg az USA-ban a döntések leginkább a piaci részesedésre érzékenyek, addig az EU-ban a döntéseket elsősorban a piaci részesedés és a versenytársak előirányzatai befolyásolják.

18. ábra: A világ 5 legnagyobb búza exportőre és importőre (ezer tonna)

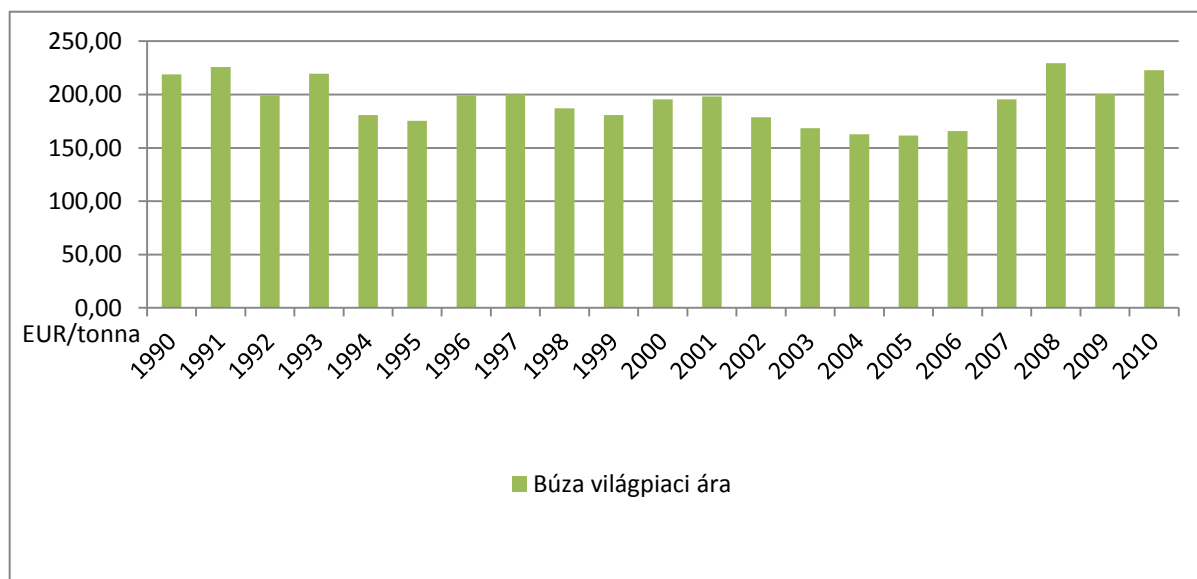


Forrás: FAOSTAT adatok alapján, saját szerkesztés.

Az importrangsorok nagyon különbözőek lettek a három megfigyelt évben (1996.; 2004.; 2008.). 1996-ban és 2004-ben Kína első helyen volt búza export tekintetében, azonban 2008-ban nem került be az első öt búza importőr közé. Brazília importja változó volt. Bár a rangsor váltakozik Japán és Olaszország és Brazília benne volt az első ötben mindhárom vizsgált évben Egyiptom 1996-ban negyedik és 2008-ban első lett. Algéria is kétszer szerepel, 2004-ben negyedik és 2008-ban második helyen (18. ábra).

A búza világpiaci évenkénti átlagára jelenős ingadozást mutat (19. ábra). Kiugróan magas árak a kukorica világpiaci árához hasonlóan 1990-91-ben, 1993-ban, 1997-ben, majd 2008-2010-ben figyelhetők meg. A világpiaci árak csökkenését figyelhetjük meg 1994-95. között, illetve 2002-2005. között, majd 2006-tól 2008-ig egyenletes növekedés tapasztalható, a 2009-es visszaesést követően az árak 2010-ben ismét emelkedtek.

19. ábra: A búza éves világgpiaci átlagárának alakulása (EUR/tonna)



Forrás: FAOSTAT, AKI adatok alapján, saját szerkesztés.

Ghoshray (2002) szerint amennyiben a búza világgpiacát tökéletes verseny jellemezné, akkor az áremelkedések ugyanolyan mértékben közvetítődnének, mint az árcsökkenések. Tanulmánya szerint a búza világgpiacán nincs tökéletes verseny, jellemző a termékdifferenciálás, a piaci koncentráció és az állami beavatkozás (intervenció). Eredményei szerint a búza világgpiaca nagymértékben integrált és kevés bizonyíték van arra vonatkozóan, hogy aszimmetria lépne fel. Ahol aszimmetria jelentkezik, ott az eredmények azt mutatják, hogy a kiegyenlítődés mintázatát a búza végfelhasználást tükröző minőségi eltérései okozzák.

Összefoglalásként az alábbi megállapítások tehetők: a megtermelt búza mennyisége folyamatosan növekedett 1996. és 2009. között, azonban ez nem a termőterület növekedésének, hanem a hozamok növekedésének volt köszönhető. A legnagyobb termelő és importőr is egyben Kína. A legnagyobb exportőr az USA, aki a termelt mennyiségének kb. felét exportálja. Az importrangsorban tizenkét év alatt hatalmas változások mentek végbe, nem kaptunk egyhangú képet az 5 legnagyobb búzaimportőr országról.

2.2.2. A BÚZAPIAC EURÓPÁBAN

Európában 1996. és 2009. között a megtermelt búza mennyisége lassan növekvő tendenciát mutat. A termelt mennyiség minimuma 112 millió tonna volt (2003-ban), a maximuma pedig 150 millió tonna (2008-ban). A termőterület nagysága nem változott jelentős mértékben 24,3 millió hektár és 26,6 millió hektár között ingadozott. Kiugró terméseredmények 2004-ben és 2008-ban voltak, ebben a két évben volt a legnagyobb a hozam is. A hozamok 2004-ig egyenletesen növekvő tendenciát mutattak, 2004-et követően egyértelmű tendencia nem állapítható meg. A vetőmag mennyisége 1996-tól 2003-ig stagnálást mutat, majd 2004-től kismértékű emelkedést (8. táblázat).

8. táblázat: Európa búzatermelése

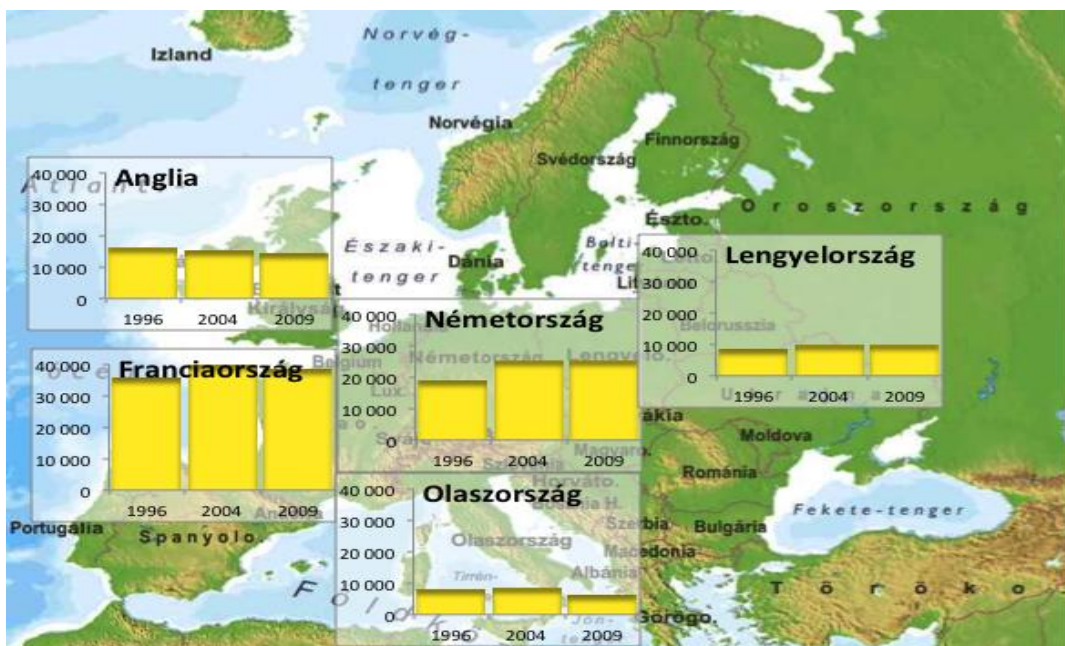
Év	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Termőterület (millió hektár)	25,1	26,6	26,1	24,7	26,5	26,4	26,8	24,3	26,6	26,4	24,9	24,8	26,4	25,6
Termelt mennyiség (millió tonna)	124	126	134	123	132	127	134	112	149	135	127	120	150	139
Hozam (tonna/hektár)	4,94	4,75	5,13	4,97	4,99	4,79	4,97	4,59	5,62	5,12	5,08	4,84	5,67	5,41
Vetőmag mennyiség (ezer tonna)	5696	5611	5134	5252	5245	5617	5095	5128	5230	5441	5389	5561	5637	5527

Forrás: FAOSTAT adatok alapján, saját szerkesztés.

Az Európai Unióban 2005-ben 122 millió tonna búzát takarítottak be, az önellátottság 104% körül alakult (Popp és Potori, szerk. 2006). Akárcsak kukorica esetében a megtermelt búzamennyiség tekintetében mindhárom kiemelt évben (1996.; 2004.; 2009.) az országok közötti rangsorban nem történt változás, azzal a különbséggel, hogy más országok termelik a legtöbb búzát. Az első helyen így is Franciaország termelte a legtöbb búzát, akárcsak a kukoricát. A második legtöbb búzát Németország termelte Európában. A harmadik helyen Anglia állt, akinek csökkent a termés mennyisége, de így se tudták leszorítani a dobogóról. Angliát negyedik helyen Lengyelország, majd az ötödik helyen Olaszország követte (20. ábra).

Az Európa búzatermesztésében első helyen álló **Franciaország** évente 30-37 millió tonna között termel búzát. Intenzív búzatermelés a jellemző, az átlaghozam 7 tonna/hektár körül alakul, az önellátottsága 165-190% közötti. A második legjelentősebb búzatermesztő **Németország**, ahol a megtermelt búzamennyiség 20-25 millió tonna között alakul. Németországban is az intenzív termelés a jellemző, az átlaghozamok meghaladják a franciaországi szintet, önellátottsága 125-145% közötti (Potori és Vöneki, szerk. 2006).

20. ábra: Európa 5 legnagyobb búzatermelő országa (ezer tonna)



Forrás: FAOSTAT adatok alapján, saját szerkesztés.

A FAOSTAT adatai alapján Európa öt legnagyobb búza felhasználója Franciaország, Németország, Egyesült Királyság, Olaszország és Lengyelország.

A búza külkereskedelme Európában 1996. és 2008. között növekvő tendenciát mutat. A búza import mennyisége 1996-tól 2002-ig növekedett és 2002-ben tetőzött (29,7 millió tonnával), majd 2003-tól kis visszaesés következett. A búza export mennyisége hullámzó volt és 2008-ban volt a maximum 40 millió tonna, ami a 2007-es export mennyiség 133%-a. A búza import értéke a növekvő import mennyiséggel szemben 1996-tól 2000-ig csökkent, majd 2001-től növekedésnek indult és nyolc év alatt megtriplázódott. A búza export értéke az import értékéhez hasonlóan alakult, 1996-tól 2001-ig csökkent majd 2002-től növekedett, a mértékét tekintve majdnem megnégyszereződött. Látható, hogy az export mennyiségei és értékei is nagyobbak, mint az importé. Ez azt jelenti, hogy Európa búzából nettó exportőr helyet foglal el (9. táblázat).

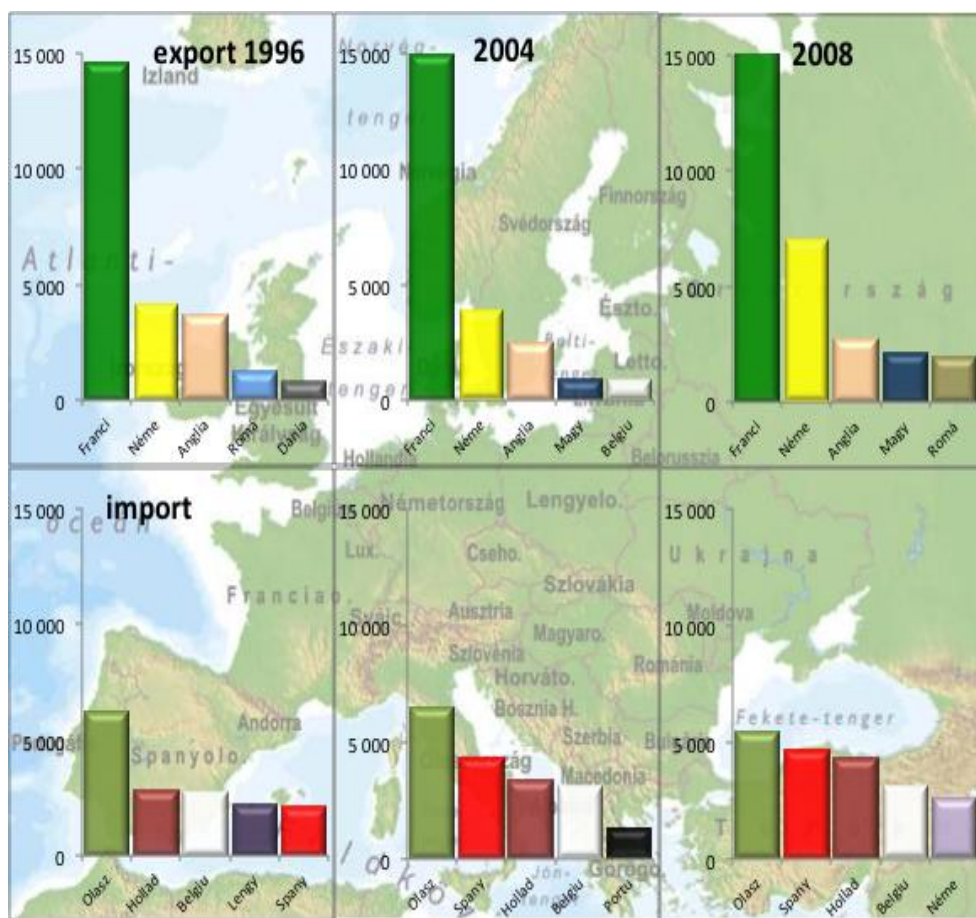
9. táblázat: Európa búza külkereskedelme

Év	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Import mennyisége (ezer tonna)	21 835	21 921	22 638	22 343	22 233	24 923	29 683	26 083	24 198	28 437	27 466	27 354	27 557
Import értéke (millió \$)	4 626	3 981	3 735	3 331	3 004	3 277	3 758	4 157	4 474	4 590	4 859	7 516	9 902
Export mennyisége (ezer tonna)	27 452	28 090	30 098	33 309	32 235	30 167	29 885	32 792	27 121	33 205	36 032	29 573	40 059
Export értéke (millió \$)	5 391	4 585	4 256	4 200	3 843	3 672	3 688	4 762	4 671	4 891	5 858	7 684	13 640

Forrás: FAOSTAT adatok alapján, saját szerkesztés.

Európa első három legnagyobb búza exportőre mindhárom megfigyelt évben (1996.; 2004.; 2008.) ugyan az a három ország volt, amelyik a legtöbb búzát termelte: első helyen Franciaország, második helyen Németország, harmadik helyen pedig Anglia állt. A negyedik legnagyobb búza exportőr 1996-ban Románia, 2004-ben és 2008-ban pedig Magyarország volt. Magyarország 2004. után 2008-ra megduplázta búza exportját. Az ötödik helyen 1996-ban Dánia, 2004-ben Belgium, 2008-ban pedig Románia állt (21. ábra).

21. ábra: Európa 5 legnagyobb búza exportőre és importőre (ezer tonna)

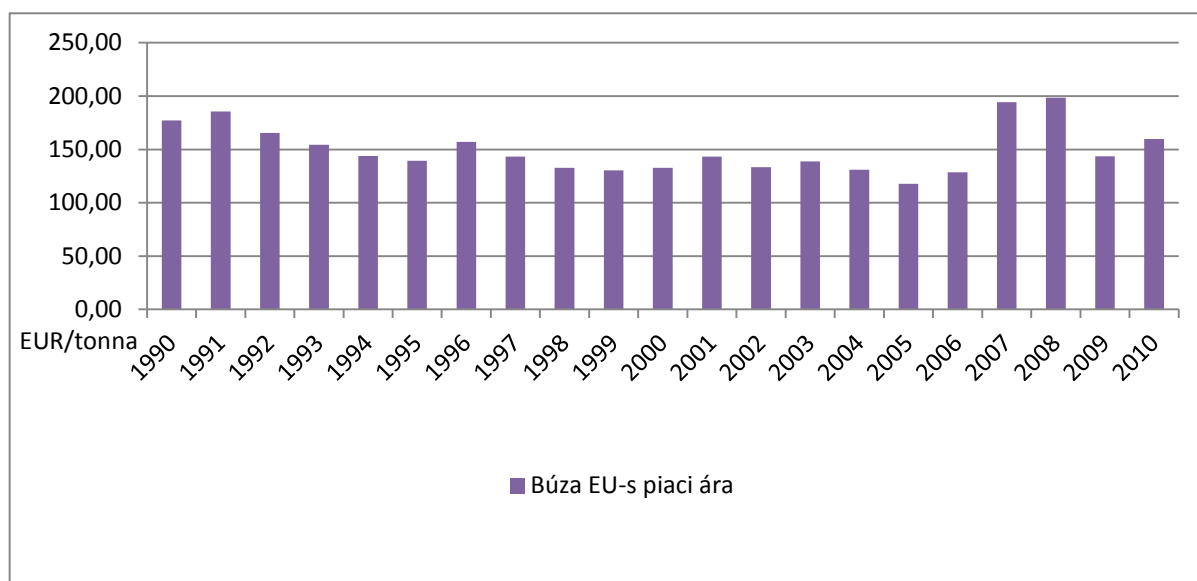


Forrás: FAOSTAT adatok alapján, saját szerkesztés.

A búza import tekintetében mindhárom megfigyelt évben (1996.; 2004.; 2008.) Olaszország végzett az első helyen. Európa második legnagyobb importőre 1996-ban Hollandia volt, és bár növekedett az import mennyisége, mégis 2004-ben és 2008-ban a harmadik helyre szorult vissza, mert ebben a két évben Spanyolország - 1996-os importjának megduplázásával - került a második helyre. Belgium és Luxemburg búza importját együtt véve 1996-ban a harmadik, majd Belgium 2004-ben és 2008-ban a negyedik legnagyobb búza importőr volt. Lengyelország 1996-ban negyedik lett, de ez után nem került az első ötbe. Európa ötödik legnagyobb importőre 1996-ban Spanyolország, 2004-ben Portugália, 2008-ban pedig Németország volt (21. ábra).

Az EU-s búza éves piaci átlagárának ingadozása, akárcsak kukorica esetében 1990-2010. között két eset (2007-2008.) kivételével nem haladja meg az 50 EUR/tonnát (22. ábra). A búza EU-s árában 1993-2004. között nem volt jelentős változás. Kiugróan magas ár 2007-2008-ban volt megfigyelhető. Az árak 2000-ben tapasztalható megtorpanását Dawson és munkatársai (2006) a KAP intervenciók ár csökkentésével magyarázták.

22. ábra: A búza éves piaci átlagárának alakulása az EU-ban (EUR/tonna)



Forrás: FAOSTAT, AKI adatok alapján, saját szerkesztés.

Összefoglalásként az alábbi megállapítások tehetők: Európa búzatermelése lassan növekedett 1996. és 2009. között. A világhoz viszonyítva a hozamok majdnem kétszer akkorák voltak Európában. Az 5 legnagyobb termelő között nem volt változás a tizenhárom év alatt: a legnagyobbak: Franciaország, Németország, Anglia, Lengyelország és Olaszország voltak. A külkereskedelem folyamatosan növekedett mind az import mind az export oldalon, mennyiségben kb. másfélszeresére emelkedett, értékében pedig kb. megtriplázódott tizenkét év alatt. A legnagyobb exportőrök a legnagyobb termelő országok voltak: Franciaország, Németország, Anglia; a legnagyobb importőrök pedig: Olaszország, Spanyolország, Hollandia és Belgium. Tekintettel arra, hogy a búza import mennyiségét meghaladta az export mennyisége, megállapítható, hogy Európa nettó búza exportőr.

2.2.3. A MAGYAR BÚZAPIAC

Magyarország búzatermelése az időjárási viszonyok következtében kiszámíthatatlan, mennyisége igen ingadozó volt: 1999-ben mindössze 2,64 millió tonna, 2004-ben pedig 6,01 millió tonna volt a megtermelt mennyiség. Az 1999-es alacsony termésmennyiségnek az lehetett az oka, hogy ebben az évben a búzával bevetett területek nagysága is jóval kisebb volt, mint a többi évben. 2003-ban viszont nem a termőterület alacsony aránya miatt volt kevés a termés (2,9 millió tonna), hanem a nagyon alacsony hozam (2,6 tonna/hektár) miatt. 2003-ban feltételezhető, hogy az időjárási viszonyok – pl. az aszály – nem kedveztek a búzának. Bedő és munkatársa (2011) szerint a termésátlag országosan is nagy szórást mutat és ez érvényes a megyénkénti átlagtermésekre is. A nagy különbségek okát nem csak az agrotechnikai színvonalra, vagy a vetőmag minőségére, vagy a fajták közötti termőképességben meglévő különbségekre, hanem jóval inkább a rapszodikus csapadékeloszlásra vezetik vissza. A vetőmag mennyisége is érdekesen alakul, volt olyan év, amikor 323 ezer tonnát vetettek (1997-ben) és olyan is, amikor csak 57 ezer tonnát (2003-ban). Majoros (2005) szerint az állandó mezőgazdasági művelés alatt álló területek nagysága nem változik. Ezt igazolták a FAOSTAT búza termőterületre vonatkozó adatai a későbbi évekre is, mert bár a búza termőterülete az 1996-os 1,19 millió hektárról 2009-re 1,15 millió hektárra csökkent, mégsem mutatott a búza termőterület 1996-2009. között jelentős ingadozást (10. táblázat), azonban a Magyar Agrárkamara 2010-ben arról számol be, hogy a búza vetésterületének nem éri el az 1 millió hektárt, ami több évtizedes negatív rekord volt.

10. táblázat: Magyarország búzatermelése

Év	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Termőterület (ezer hektár)	1 193,0	1 248,0	1 184,0	734,0	1 024,0	1 206,0	1 110,0	1 114,0	1 174,0	1 131,0	1 075,0	1 111,0	1 130,0	1 146,0
Termelt mennyiség (millió tonna)	3,9	5,3	4,9	2,6	3,7	5,2	3,9	2,9	6,0	5,1	4,4	4,0	5,6	4,4
Hozam (tonna/hektár)	3,3	4,2	4,1	3,6	3,6	4,3	3,5	2,6	5,1	4,5	4,1	3,6	5,0	3,9
Vetőmag mennyiség (ezer tonna)	243,0	323,0	230,0	215,0	225,0	239,0	143,0	57,0	63,0	283,0	282,0	282,0	289,0	200,0

Forrás: FAOSTAT adatok alapján, saját szerkesztés.

A FAOSTAT adatok szerint, amíg Magyarország jelentős mennyiségben használ fel kukoricát, addig búza felhasználásával nem került be a világ első 20 legnagyobb felhasználója közé. A magyarországi búza import elhanyagolható mértékű mennyiségben és értékben is: van olyan év (2001.), amikor egyáltalán nem importáltunk búzát és egyik évben sem érte el a 100 ezer tonnát az import mennyisége. Ellenben az exporttal, amely mennyiségben 299 ezer tonna (1996-ban) és 2,1 millió tonna (2008-ban) között mozgott. Amíg 2003-ban Kartali és munkatársai (2003) az exportot alacsonynak találják és okát a tengerentúli piacokon elégtelenül kiépített magyar külgazdasági szervezetekkel, a piaci struktúraváltás nem megfelelő ütemével, illetve az ebből következő, túlzott Európa-centrikusságával magyarázza, addig a FAOSTAT adatok szerint az export értéke megtízszereződött a tizenkét év alatt: 1996-ban 54 millió dollár, 2008-ban 660 millió dollár volt (11. táblázat). Az EU-s csatlakozást követően a búzaexportban továbbra is a közeli szomszédok (Ausztria, Olaszország, Bosznia-Hercegovina, Szlovénia) a fő partnerek, de az uniós csatlakozás hatásaként megjelent a görög exportirány, valamint a líbiai, bangladesi export is (Potori, 2010). Az EU átmeneti intézkedésének köszönhetően, amelyben kétszer 200 ezer tonna búza kedvezményes megvételét és kivitelét engedélyezte intervenció készletből, Spanyolország irányába, 2005-ben az előző évektől eltérően növekedés volt tapasztalható a búza exportban. A búzapiacra Magyarország számára elsősorban az USA SRW (téli vörös lágybúza) jelent konkurenciát, aminek legnagyobb vásárlói a magyar búzaexport hatósugarán belül Egyiptom és Marokkó, továbbá az USA HRW (téli vörös keménybúza), aminek legnagyobb vásárlói többek között ugyancsak az észak-afrikai országok. A termesztett minőségi osztályok közül a CWRS (nyugati vidékeken termesztett tavaszi vörös keménybúza) a magyar búza legnagyobb vetélytársa, tradicionális vásárlói Európában az Egyesült Királyság és Olaszország. (Potori és Vöneki, 2006)

11. táblázat: Magyarország búza külkereskedelme

Év	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Import mennyisége (ezer tonna)	14,0	3,7	1,1	1,2	0,2	0,0	0,5	5,4	42,9	31,9	29,6	89,7	22,0
Import értéke (millió \$)	2,7	0,8	0,3	0,2	0,1	0,0	0,1	1,4	8,5	4,2	3,5	23,9	7,0
Export mennyisége (ezer tonna)	299,0	971,0	1 894,0	599,0	583,0	1 515,0	1 159,0	1 228,0	955,0	1 642,0	2 095,0	1 592,0	2 113,0
Export értéke (millió \$)	54,0	126,0	160,0	55,0	67,0	150,0	119,0	169,0	143,0	202,0	296,0	406,0	660,0

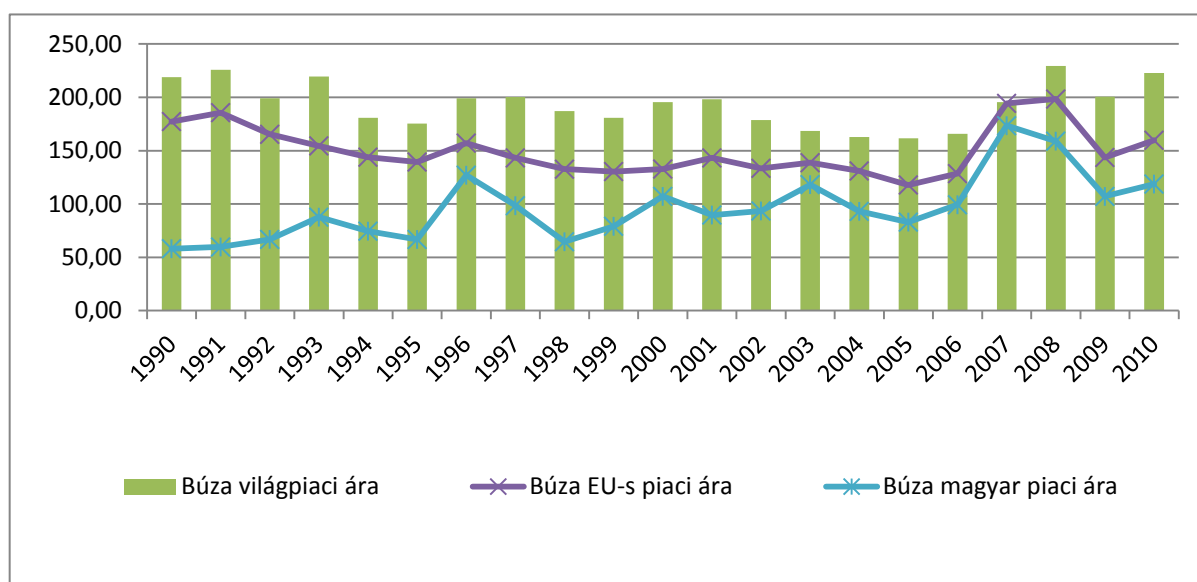
Forrás: FAOSTAT adatok alapján, saját szerkesztés.

Magyarországon a búza termelt mennyisége növekedett az elmúlt tizenhárom évben, de volt néhány visszaesés, amikor valószínűleg az időjárási viszonyok nem voltak kedvezőek. A termőterület jelentősen nem változott, a hozamok viszont kis mértékben emelkedtek. Az import és export kereskedelem 1996-ban még kismértékű volt, de az export nagy lépésekkel növekedett, míg az import alacsony szinten marad (11. táblázat). Magyarország egyértelműen nettó exportőr. Az elmúlt években a hazai búzapiaca jelentősen átalakult, ennek fő oka vélhetően az európai uniós csatlakozás és a fekete-tengeri gabonaexport megjelenése volt.

Az évek közötti exportingadozás meglehetősen nagy (11. táblázat), amit a klimatikus viszonyok évről-évre történő ingadozásából adódó termésváltozás eredményez. Míg egyik évben a nagy szárazság miatt kieső kínálat a belső piacon árfelhajtó tényezőként hat és az export ily módon lecsökken, addig más években az ideális termelési körülmények terménybőséget eredményeznek és a belső árak szintjét az intervenciós ár, mint küszöbár határozza meg és az export elméletileg nő. Azonban az ilyen években a termékbőség a világpiacon oly mértékben lenyomja az árakat, hogy az exportáló országok csak támogatásokkal tudják fenntartani versenyképességüket. Az figyelhető meg, hogy szinte egy támogatási verseny alakul ki az exportáló országok között, amelynek határt csak a nemzetközi egyezményekben és egyéb szerződésekben rögzített korlátozások szabnak (Potori, 2010).

Magyarországon a búza éves piaci átlagárának jelentős ingadozása figyelhető meg (23. ábra). A magyar búza árak 1990-2010. között a világpiaci és az EU-s árak alatt mozogtak. Akárcsak az EU-s árakban, a magyar árakban is 2007-ben és 2008-ban figyelhető meg kiugró ár.

23. ábra: A búza éves piaci átlagárának alakulása Magyarországon (EUR/tonna)



Forrás: FAOSTAT, AKI adatok alapján, saját szerkesztés.

Fentiek alapján látható, hogy a mezőgazdasági termékek világpiaci árainak változása nagymértékű ingadozásokhoz vezethet az EU-s és a magyar belpiaci árakban, továbbá az agrárexport-bevételekben.

Bedő és munkatársa (2011) is megfigyelte, hogy az utóbbi négy év során két alkalommal emelkedtek robbanásszerűen az árak. Először csak spekulációs okokkal magyarázták a hirtelen bekövetkezett jelentős áremelkedéseket, de a rövid időn belül ismétlődő ármozgást ma már senki sem tartja véletlennek: a folyamatosan növekvő fogyasztás következménye.

A rövid távú áringadozások túl nagyok és gyakoriak, amik befolyásolják a termelők kockázat kezelési stratégiáját. **Amennyiben ugyanis az áringadozások rendszertelenek, akkor növekszik a bizonytalanság. Jóléti megfontolás** szempontjából is problémát jelent, hogy árstabilizálás nélkül bizonytalanság tapasztalható a mezőgazdasági és vidéki jövedelmekben, ezért nincsenek hosszú távú beruházások, a termelők nem vesznek fel kölcsönöket, ebből következően is nincs, vagy korlátozott lesz a technológiai megújulás, illetve gondot okozhat a termelés finanszírozása is. Az árstabilizálás azonban nem azonos a jövedelmek stabilizálásával, mert az utóbbi nem a keresleti és kínálati viszonyok függvénye (Fertő, 1995).

A következő fejezetben azt fogom vizsgálni, hogy az áringadozások csökkenthetők-e állami beavatkozással, illetve a politikai célok között szerepelnek-e az árstabilizációs törekvések.

2.3. A MEZŐGAZDASÁGI ÁRAK STABILIZÁLÁSA

Ennek a fejezetnek az első részében áttekintésre kerülnek az agrárpolitikai célok, melyek közül kiemelttem az árstabilizálásra vonatkozó törekvéseket. Ezt követően megvizsgáltam az árin stabilitás okait. Miért érdekes ez? Mihez vezet, ha az árak nem stabilak? Ez a politikai célokból nem derül ki. Szükséges-e az állami beavatkozás ahhoz, hogy az árak stabilak legyenek? Amennyiben igen, akkor további kérdés, hogy hogyan lehet az instabilitást csökkenteni és milyen lehetséges kimenetelei vannak. Tanulmányomban elsősorban a gabonafélék szabályozására koncentráltam.

2.3.1. AGRÁRPOLITIKAI CÉLOK

Az agrárpolitikai célokat többféleképpen csoportosíthatjuk, többek között aszerint, hogy milyen értékeket, illetve általánosabb gazdaságpolitikai célkitűzéseket szolgálhatnak (Henrichsmeyer-Witzke, 1994). Az **első** ilyen általánosabb cél **a gazdaság hatékonyságának** növelése. A **második** csoportba az úgynevezett **elosztási célokat** (jövedelem-újraelosztás) sorolhatjuk. A **harmadik** lényeges célkitűzés az **árstabilitásra** vonatkozik (Fertő, 1998). Amikor agrárpolitikai célokról beszélünk, mindig a termelő alkupozíciójának erősítésére kell gondolni.

A különböző agrárpolitikai célok között előkelő helyen szerepel a stabil termelői ár megteremtése. Azt szokták feltételezni, hogy a túlzott élelmiszerár-ingadozások egyben a reáljövedelmek ingadozásához is vezetnek, amennyiben a lakosság jövedelme nagyobb részét élelmiszerekre költi. Következésképpen ez a jelenség az emberek többsége számára kedvezőtlen, mivel ők általában kockázatkerülők. Az ingadozó árak az infláció növekedéséhez is hozzájárulhatnak, különösen akkor, ha az árak hirtelen nagymértékben megemelkednek. A mezőgazdasági termelők jövedelmének stabilitása szintén fontos cél, hasonló megfontolások miatt, mint a fogyasztók esetében. A termelői jövedelmek stabilizálása azonban alapvetően különbözik a termelői árak stabilizálásától, ugyanis míg a jövedelmek az árbevételtől és a költségektől, addig az árak a kereslettől és a kínálattól függenek. Ezért gyakran előfordul, hogy a termelői árak stabilizálása a jövedelmek nagyobb ingadozásához vezet, illetve fordítva, a gazdálkodók jövedelmének stabilizálása a termelői árak destabilizálásához járul hozzá (Fertő, 1998).

Fertő (1998) szerint szintén **elsőrendű agrárpolitikai célnak számít, hogy biztosítsák az alapvető élelmiszerekből a megfelelő ellátást**. Minden ország törekszik arra, hogy ezekből a termékekből lehetőleg minél magasabb fokú önellátást érjen el, amelyet gyakran **készletezési politikával** egészít ki. Azokban az országokban, ahol a mezőgazdasági termékek nagy szerepet játszanak a külkereskedelemben, a külkereskedelmi mérleg egyensúlyban tartása érdekében az agrárexport kitüntetett jelentőséggel bír.

Az agrárpolitika másik nagy cselekvési területét az **elosztásorientált politikák** képviselik. Az agrárpolitika klasszikus terepe a fejlett országokban az előbbiekkal szemben a mezőgazdasági **ár- és piacpolitika**. Ennek a területnek a fontosságát mindennél jobban érzékelteti, hogy a mezőgazdaságra szánt állami kiadásoknak a túlnyomó többségét ezen a címen szokták elkölteni. Az ár- és piacpolitika hatóköre alá tartoznak az olyan alapvetően elosztási és stabilizálási célok, mint például a termelői jövedelmek támogatása vagy a mezőgazdasági árak stabilizálása (Fertő, 1998).

Az agrárpolitikának egy másik felfogás szerint két fajtáját különböztethetjük meg: a ragadozó és a termelő típusú politikát (Rausser, 1982). Ez a csoportosítás nagyrészt analóg az előbb ismertetett felosztással, amely az agrárpolitika két legfontosabb cselekvési területként a **hatékonyság növelését és az elosztást jelölte** meg. A **ragadozó politika** azt jelenti, hogy az állam újraelosztja a jövedelmeket a társadalom különböző csoportjai között, és ezekhez nem kapcsol hatékonysági követelményeket. Az ilyen állami beavatkozások rendszerint nem érik el céljukat, sőt gyakran azzal ellentétes hatásokat váltanak ki, ezért újabb állami intézkedésekre kerül sor, amelyek ismét újabbakhoz vezetnek. Idesorolhatjuk például az exporttámogatásokat, a különböző kereskedelmi korlátozásokat és az ártámogatásokat. Ezzel szemben a **termelő jellegű politika** célja, hogy korrigálja a piac működésének a kudarcait, biztosítsa bizonyos közjóságok előállítását, csökkentse a piaci cserefolyamatok tranzakciós költségeit, ezáltal előmozdítsa a piac hatékonyabb működését. Ilyenek lehetnek például a piaci információs rendszerek, a piac átláthatóságának a javítása, a kutatások és fejlesztések támogatása (Fertő, 1998).

A mezőgazdasági árak és ezen keresztül a termelők jövedelmének stabilizálása az agrárpolitikai koncepciók régi célkitűzése. Az Európai Gazdasági Közösség (EGK) alapító szerződésének 39. cikkelye kimondja, hogy stabilizálni kell az agrárárakat, és megfelelő jövedelmet kell biztosítani a mezőgazdaságban tevékenykedők számára (Újhelyi, 1991). Az OECD-országok többségében hivatalosan is deklarálják a mezőgazdasági árak és a termelők jövedelmének stabilizálását (Winters, 1989-1990). A fejlett országok gyakorlatát átveszi az 1993-ban elfogadott magyar agrárpiaci rendtartásról szóló törvény is, amikor a jogszabály indoklásában az árak és a jövedelmek stabilizálására hivatkozik (Fertő, 1995; 1998). Magyarországon az Európai Unióhoz történt csatlakozást követően az agrárgazdaság fejlesztéséről szóló 1997. évi CXIV. törvény módosításáról szóló 2005. évi XXVIII. törvény 3.§-a alapján az agrárgazdaságban az Európai Unió Közös Agrárpolitikájának fő célkitűzéseivel összhangban a következő célok érvényesülnek:

- a) „a termelés **versenyképességének** javítása, a mezőgazdasági termelés és a **piaci szabályok feltételeinek olyan alakítása**, amelynek eredményeként megfelelő mennyiségben és minőségben legyen kielégíthető a lakosság élelmiszerszükséglete, a környezetkímélő gazdálkodás és az élelmiszerbiztonság szakmai szabályai szerint;
- b) a nemzetgazdaság más ágazataihoz viszonyított **esélyegyenlőség** megteremtése, hogy a **mezőgazdaságból élők arányos tőke- és munkajövedelmet** szerezhessenek meg;
- c) az **agroökológiai adottságokra alapozott termelés** folytatása, amely képes kihasználni a természeti és gazdasági adottságok nyújtotta előnyöket;
- d) **vidékfejlesztéssel és a foglalkoztatás növelésével** hozzájárulás a vidéken élők életminőségének javításához, ezáltal a vidék **lakosságmegtartó** képességének növeléséhez;
- e) a szabályozó, ösztönző és támogatási rendszer segítse a termelés és a környezeti érdekek közötti összhang megteremtését, a **környezetkímélő gazdálkodás** és a vidékfejlesztési célok megvalósulását. Egyúttal a környezetvédelem és természetvédelem integrálásával valósuljon meg a mezőgazdaság fenntartható fejlődése;
- f) az agrárgazdaság emberi erőforrásainak fejlesztése, az **agrár-innováció** elősegítése;
- g) **alternatív jövedelemforrások** létrehozásának ösztönzése, elősegítése."

Fenti célkitűzések magukban hordozzák azonban a tisztességes termelői jövedelem és a megfizethető árú (alacsony fogyasztói ár) hazai ellátás közötti ellentmondást. A fogyasztók számára ugyanis az alacsony élelmiszerár a fontos, a mezőgazdasági termelők viszont a magasabb termelői árakban érdekeltek, amelyek egyben nagyobb jövedelmeket is jelenthetnek (Fertő, 1998).

2.3.2. AZ ÁRINSTABILITÁS OKAI

A mikroökonómiai alapmodellekben azt feltételezik, hogy a termelők és a fogyasztók tisztában vannak az árakkal, így azok ismeretében hozzák meg döntéseiket, továbbá hogy az árak nem sztochasztikusan alakulnak. A valóságban az árak azonban gyakran változnak, és ez instabilitáshoz vezet. Az instabilitás két alapvető esetét különböztethetjük meg (Just et al., 1982): az **instabilitást bizonyosság mellett**, amikor a döntéshozók tudják anticipálni az árváltozásokat és tudnak alkalmazkodni a megváltozott körülményekhez. Másrészt az **instabilitást bizonytalanság mellett**, amikor a változásokat nem látják előre (Fertő, 1995).

A mezőgazdasági **termékek kereslete** rövidtávon árrugalmatlan. (A kereslet árrugalmassága azt fejezi ki, hány százalékkal változik egy termékből keresett mennyiség, ha ára egy százalékkal változik. Ha egy termék árrugalmasságának abszolút értéke kisebb, mint 1, akkor a termék kereslete rugalmatlanul reagált az árváltozásra, azaz árrugalmatlan.) A mezőgazdasági árak aránya kicsi a végtermékben (pl. búza értéke a kenyér értékében). Kevés jószágnak van helyettesítője rövidtávon. A végső termékek inkább ár- és jövedelemrugalmatlanok. A termékek alapvető szükségletek (Fertő, 1995).

A mezőgazdasági **termékek kereslete megváltozhat**, melynek okai lehetnek a jövedelemváltozások a gazdaságban; a helyettesítők árának a változása (pl. cukorhelyettesítők); politikai instabilitás, háború; fogyasztói szokások megváltozása (pl. BSE, egészséges életmód, madárinfluenza); gazdasági szabályok megváltozása (pl. GMO engedélyezése) (Fertő, 1995).

A mezőgazdasági **termékek kínálata** rövidtávon árrugalmatlan. A biológiai ciklus meghatározott. Az állandó költségek aránya nagy. A mezőgazdasági termékek többsége romlandó (Fertő, 1995).

A mezőgazdasági termékek **kínálata** megváltozhat, melynek okai lehetnek a környezeti változások (pl. járvány, árvíz, fagy, aszály stb.), hiszen a mezőgazdasági termelés nagymértékben függ a természettől; a természetes termelési ciklusok, melyek nem befolyásolhatóak; a politikai stabilitás, a gazdasági szabályok megváltozása; továbbá más országok agrárpolitikája (a nagy országok agrárpolitikája, hogy befolyásolja a világpiaci árakat) (Fertő, 1995).

2.3.3. AZ ÁLLAMI BEAVATKOZÁSOK SZÜKSÉGESSÉGE

Az árstabilizálás érdekében történő állami beavatkozások szükségességéről megoszlanak a vélemények.

A **klasszikus közgazdaságtan** szilárdan hitt a piaci erők hatékonyságában. Úgy vélték, hogy a piaci mechanizmusok valamennyi piacon az egyensúly kialakulása irányába hatnak, így alapvetően nincs szükség kormányzati beavatkozásokra a gazdaság működésében (Phyllis, 1997; Bekker, 2000; Deák et al., 2004).

Az 1929-33-as Nagy Gazdasági Válság alapjaiban megrendítette a klasszikus közgazdaságtant. A válság hosszú időtartama és súlyossága nyilvánvalóvá tette, hogy a piaci erők a munkapiac tekintetében nem biztosítják az egyensúlyt. Keynes a megoldást az összpiaci kereslet állami eszközökkel – költségvetési politikával – történő serkentésében látta (Keynes, 1965; Mátyás, 1991; Phyllis, 1997; Bekker, 2000; Deák et al., 2004).

A 70-es évek világgazdasági eseményei (olajárrobbanás, az infláció gyorsulása, és a megugró munkanélküliség) a keynesi közgazdaságtan megrendüléséhez vezettek. Az új irányzat, a **monetarizmus** szerint a kormányzatoknak nem szabad aktív politikával a gazdaság stabilitására törekedni, mert a beavatkozás több kárt okoz, mint amennyi sikerrel kecsegtet. Jellemzője, hogy a gazdaság fő problémájának az inflációt és a munkanélküliséget tekinti, továbbá a piaci kereslet szabályozását illetően sokkal inkább bíznak a monetáris, mint a költségvetési politikában (Friedman, 1986; Phyllis, 1997; Bekker, 2000; Deák et al., 2004).

Timmer (1989) szerint a kormányzat azért alkalmaz a mezőgazdasági termékek esetében árstabilizációs programokat, mert a szabadpiaci árak nem nyújtanak megfelelő szintű árstabilitást.

Timmer (1989) munkájában részletesen tárgyalja az árpolitikák szerepéről - a szabadpiaci iskola, a strukturális iskola és a stabilizáció iskolája között - zajló háromoldalú vitát a mezőgazdasági fejlődési stratégiákkal kapcsolatban. A **szabadpiaci iskola** azt állítja, hogy minden mezőgazdasági termék árának ki kell fejeznie a határparitáson számolt elmaradó haszon értékét, függetlenül attól, hogy milyen nemzetközi piaci folyamatok alakítják az árakat, és attól, hogy milyen árszintek alakultak ki (Schultz, 1978). Tehát azt mondja, hogy egyáltalán ne legyen árbeavatkozás. A határ-paradigmát (hogy mindent a piac dönt el állami beavatkozás nélkül), amely ennek a megközelítésnek intellektuális alapjául szolgál, a neoklasszikus közgazdászok ugyancsak támogatják (Timmer, 1986; Ian – Mirrlees, 1969; Newbery – Stern, 1987). A **strukturális iskola** azt állítja, hogy a határ-paradigma a hazai ár kialakításakor félrevezető. Az árak kialakításakor a jövedelemelosztási célokat kell szolgálni, összefüggésben a makroökonómiai stabilitással (Taylor, 1980; Streeten, 1987; Janvry, 1978; Lipton, 1977; Rao, 1989). Tehát a mezőgazdasági ágazatokat elsődlegesen a jövedelmek újraelosztásának eszközeként használják. A **stabilizáció iskolájának** fő állítása, hogy a világpiaci rövid távú ármozgások követése, illetve a hosszú távú nemzetközi elmaradt hasznok nem követése egyaránt lényeges hatékonyságvesztéshez vezet. Ez független attól, hogy milyen piaci folyamatok határozzák meg a nemzetközi elmaradt hasznokat. Tehát az optimális hatékonyság elérése érdekében szükség van némi piaci beavatkozásra, hogy az árakat rövidtávon stabilizálják, de hagyni kell elégséges rugalmasságot, hogy a belföldi árak tükrözhesék a nemzetközi ártrendeket. Mivel ezzel elősegítik egy kompetitív árkövető piaci szektor kifejlődését, az állami árbeavatkozás szerepe idővel csökkenhet.

A legnagyobb probléma, hogy ma még nincs megfelelően kidolgozott elméleti megalapozása, vagy működő gyakorlati mechanizmusa annak, hogy hogyan kell belföldi árstabilizációs rendszereket megtervezni, megvalósítani, illetve értékelni (Timmer, 1989). Egyszerű példája a problémának, hogy nincs „legjobb” technikája az árak trendjének becslésére (Schwarz, 1987). Több szerző (Newbery et al., 1981; Stiglitz, 1987; Just, 1988; Pradhan, 1988; Timmer, 1989) foglalkozott az árképzési stratégiák gyakorlati kérdéseinek megvitatásával, az árstabilizáció elméleti megalapozásának tárgyalásával.

Hubbard és munkatársai (2000) szerint a világ kormányai számára fő célkitűzés a mezőgazdasági árinstabilitás megoldása, bár gyakran összekeverik a tiszta árstabilizálás és a termelői ár kérdését. Felhívják a figyelmet, hogy a kormányzati döntéshozók gyakran előnyben részesítik az aktív piaci beavatkozásokat, melyek torzítják a világpiaci ár belső piacra gyakorolt hatását, különösen, ha a stabilizáció és a védelem céljai összekeverednek.

Az árak instabilitásához fűződő hatásokat két csoportba oszthatjuk. Az elsőbe az árak változékonyságának az individuális fogyasztók és termelők gazdasági döntéseire és jólétére gyakorolt (mikroökonómiai) hatásokat sorolhatjuk. A másik típusba a gazdaság egészére, annak

legfontosabb mutatóira – infláció, megtakarítás, beruházás és növekedés – gyakorolt (makroökonómiai) hatások tartoznak (Knudsen - Nash, 1993). Az árstabilizálás mellett ennek megfelelően mikroökonómiai és makroökonómiai szinten szoktak érvelni (Fertő, 1995).

A legfontosabb **makroökonómiai** érv az **árstabilizálás mellett**, hogy a mezőgazdasági termékek világpiaci árainak ingadozása nagymértékű ingadozásokhoz vezethet az agrárexport-bevételekben. Ez sok fejlődő ország számára súlyos következményekkel járhat, ha az adott ország exportbevételeiben a mezőgazdasági áruk nagy súlyt képviselnek. Ilyenkor ugyanis az exportbevételek ingadozása jelentős fluktuációt okozhat a kormányzati bevételekben, az árfolyamban, a bérekben és az árakban, valamint más makroökonómiai változókban. A legfontosabb exporttermékek belföldi árának stabilizálása részben elszigetelheti a gazdaságot a külső megrázkódtatástól, és csökkentheti a makroökonómiai instabilitást is (Fertő, 1995).

A **mikroökonómiai** érvek esetében fontos megkülönböztetni a stabilizáció hatását a városi fogyasztókra, a termelőkre, a falusi fogyasztókra, másrészt az árakra, a nominális jövedelmekre, a reáljövedelmekre és a fogyasztásra. Az alapvető élelmiszerek árának stabilizálása azért fontos, mert sok fejlődő országban a városi lakosság jövedelme nagy részét élelmiszerekre költi, ezért az áringadozások jelentős hatással vannak reáljövedelmük alakulására. Hasonlóképpen stabilizálhatja a falusi népesség reáljövedelmét, különösen a föld nélküli vidéki lakosságét. Továbbá csökkentheti a falusi jövedelmek ingadozását, és javíthatja a termelés hatékonyságát. Az árstabilizálás nélkül kisebb a **hatékonyság**. A mezőgazdasági termelők üzleti döntéseik meghozatala és a hozamok között időben nagy különbség van. A rövid távú áringadozások túl nagyok és gyakoriak, amik befolyásolják a termelők kockázat-kezelési stratégiáját. **Amennyiben ugyanis az áringadozások rendszertelenek, akkor növekszik a bizonytalanság.** Ilyenkor a farmerek visszariadnak az új termelési eljárások bevezetésétől, és termelésük diverzifikálásával igyekeznek csökkenteni a kockázatokat. **Jóléti megfontolás** szempontjából is problémát jelent, hogy árstabilizálás nélkül bizonytalanság tapasztalható a mezőgazdasági és vidéki jövedelmekben, ezért nincsenek hosszú távú beruházások, a termelők nem vesznek fel kölcsönöket, ebből következően is nincs, vagy korlátozott lesz a technológiai megújulás, illetve gondot okozhat a termelés finanszírozása is. Ezért a specializációból fakadó potenciális nyereséget elvesztik, és a termelés elmarad a társadalmilag optimális szinttől, tehát a specifikáció korlátozott lesz, a termelő eszközök nem pareto-optimálisan hasznosulnak. Az árstabilizálás azonban nem azonos a jövedelmek stabilizálásával, mert az utóbbi nem a keresleti és kínálati viszonyok függvénye (Fertő, 1995). Fentiek miatt fontos kérdés a termelők alku pozíciója, a termelési méret és a termelési szerkezet.

2.3.4. AZ ÁRSTABILIZÁLÁS CÉLJAI

A kormányzatok gyakran beavatkoznak a mezőgazdasági piacok működésébe, hogy stabilizálják a fogyasztói és termelői árakat, ezen keresztül a jövedelmeket, javítsák a termelés hatékonyságát, csökkentsék a makroökonómiai ingadozásokat, valamint újra elosszák a jövedelmeket a falusi és a városi lakosság között (Fertő, 1995). Ugyanakkor nem könnyű meghatározni a stabilizálás célját, hogy mit stabilizáljon a kormány, a termelői-, a fogyasztói-, vagy a nagykereskedelmi árat; az áringadozásokat lefelé vagy felfelé szabályozzák, vagy a termelékmennyiséget stabilizálják-e. Például Juhász és munkatársa (1995) szerint az exporttámogatás egyik nehezen feloldható dilemmája, hogy a szubvenció meghatározásakor hogyan jelenjen meg a feldolgozók, kereskedők, illetve a mezőgazdasági termelők eltérő érdeke.

Nehezíti a helyzetet, hogy a kormányzati beavatkozások ellen több erő hat (Puskás, 2001):

- a) a költségvetési kényszer;
- b) a szabadkereskedelmi egyezmények (GATT, stb.);
- c) a fogyasztói csoportok;
- d) a környezetvédő csoportok;
- e) a termelők széthúzása az eltérő érdekek miatt.

A beavatkozások főbb céljai az erőforrások megfelelő allokációjával a hatékonyság növelése; a jövedelemelosztás, a termelők megfelelő jövedelmének biztosítása; és az élelmiszerellátás biztonságának, önellátásnak a megteremtése (Fogarassy-Villányi, 2004).

2.3.5. AZ ÁRSTABILIZÁLÁS ELMÉLETI HATÁSAI

A fejlődő országokban nagyszámú piaci hiba figyelhető meg. Ennek fényében a modern jóléti közgazdaságtan egyértelműen állást foglal az állami beavatkozások potenciális paretói értelemben vett jólétnövelő szerepével kapcsolatban. Az, hogy adott esetben az állam valóban növelni tudja-e a jólétet beavatkozásával, két tényezőn múlik:

- a) hogy valóban piaci hibával van-e dolgunk, és
- b) hogy az állam beavatkozása nem ront-e többet a helyzeten, mint amennyit javít (Timmer, 1989).

Több kutató (Timmer, 1989; Fertő, 1995, 1999; Puskás, 2001; Fogarassy-Villányi, 2004; Szanyi, 2006) foglalkozott az árpolitikai beavatkozások elméleti hatásaival, melyet alább fejtek ki. Az árstabilizációra vonatkozó beavatkozások értékelését több szempontból lehet elvégezni.

Az intervenciós beavatkozások negatív elméleti hatásai

Negatív hatások (Puskás, 2001; Fogarassy-Villányi, 2004; in cit.: Szanyi, 2006):

a) Készletek felhalmozódása

Az egyik leggyakrabban felhozott érv az árpolitikai beavatkozások ellen (különösen az ütközőkészleteknél), hogy hatásukra a termelők nagyobb mennyiséget állítanak elő, mivel tudják, hogy az állam megvédi őket. A II. Világháború után Európában erre szükség is volt, de az 1980-as évektől a termelés már meghaladja az önellátást, folyamatosan túltermelés van, a többlet elhelyezése pedig újabb problémákat vet fel.

b) Költségvetés számára nagy terhet jelentenek

A felhalmozódott készletek raktározása, értékesítése, a világpiaci árnál nagyobb belső piaci tér garantálása, stb. mind nagy összegeket emészt fel a költségvetésből.

c) Világpiac torzítása és káros hatások a világban

A fejlett országok azzal, hogy saját termelőiket hozzák előnyösebb helyzetbe, a fejlődő országok felzárkózását gátolják, ezzel viszont maguknak is károkat okoznak. A fejlődő országok folyamatosan nagy adósságokat görgetnek magukkal, melyet esetleg a világpiacon értékesített termékeikből tudnának törleszteni a fejlett országok felé, azonban pont ezt gátolja a termelők megkülönböztetése, így még jobban eladósodnak, az újabb hiteleket pedig ismét csak a fejlett országok adják. A tervezett adósság-elengedés sem sokat javít a helyzetükön, mert továbbra sem tudnak azonos feltételekkel részt venni a „versenyben”.

d) Csak helyettesítő megoldás

Igazából a mezőgazdaság strukturális átalakítására lenne szükség, azonban nehéz kialakítani ezeket a programokat. A mezőgazdasági termelők ragaszkodnak a hagyományaikhoz és földjükhöz, jellemzően a legtradicionálisabb csoportot alkotják a társadalomban. Emellett a költségek is nagyobbak lennének az átállásnál pillanatnyilag, bár azután nem kellene folyamatosan támogatni.

e) A fogyasztók rosszabbul járnak

Mivel a világpiaci árnál magasabbak a belföldi árak, ezért a fogyasztóknak a jövedelmük nagyobb hányadát kell a mezőgazdasági, élelmiszeripari termékekre költeniük. Ugyanakkor az is igaz, hogy a fogyasztókat is védik egyes beavatkozások (pl. ütközőkészletek elve). Az állam azért megpróbál egy még elfogadható árat kialakítani a fogyasztók védelme érdekében.

Az intervenciós beavatkozások pozitív elméleti hatásai

Pozitív hatások (Puskás, 2001; Fogarassy-Villányi, 2004; in cit.: Szanyi, 2006):

a) Élelmiszerellátás biztonságának megteremtése

Minden ország esetében stratégiai kérdésként kezelik ezt, mert ha eléri az önellátás szintjét, akkor nem lesznek kiszolgáltatva a világpiaci változásoknak, más országoknak.

b) Árstabilizálás és kiszámíthatóság

A beavatkozások jellegéből adódik, hogy vagy egy konkrétan meghatározott árat alakítanak ki, vagy tompítják a világpiaci árakban bekövetkező ingadozásokat, ezzel pedig a tervezés is biztosabb lesz.

c) Termelők számára magasabb életszínvonal biztosítása

A mezőgazdaságban dolgozók azokban az országokban, ahol az árpolitikai beavatkozások jellemzőek, így már megközelítőleg akkora jövedelemre tudnak szert tenni, mint az iparban dolgozók, nem szakadnak le jobban a többi társadalmi rétegtől. Mivel meg tudnak élni a munkájukból, nem kell elhagyniuk a vidéket, így nem növelik a városi munkanélküliek számát. Nő a termelők alku pozíciója.

2.3.6. AZ ÁRSTABILIZÁLÁS ESZKÖZEI

A célok megvalósításához rendelkezésre álló **eszközök** három csoportba sorolhatóak (Fogarassy-Villányi, 2004):

- a) **Struktúrapolitika:** a hatékonyság elérésére helyezi a hangsúlyt, mint a helyes üzemméret kialakítása a termelésben, de ide tartozik a regionális problémák kezelése, szociális és környezeti hatások makroszintű kompenzálása is
- b) **Piacpolitika:** a gyenge alkupozíciójú termelők számára védelmet próbál biztosítani a kormányzat ennek segítségével (piaci intézmények kialakítása és működtetése, egyes piaci szereplők preferálása, stb.).
- c) **Árpolitika:** az árakba történő beavatkozáson keresztül igyekezik biztosítani az árstabilizálást, a termelők magasabb életszínvonalának biztosítását.

A különböző eszközök azonban nem választhatók szét egymástól élesen, gyakran több célt is szolgálnak, de mindig hatnak más célokra valamilyen irányban. A beavatkozások következtében az árak torzulnak (Fogarassy-Villányi, 2004).

A gabonapiaci árstabilizálásának két különböző, ám egymással kapcsolatban lévő komponense van:

- a) a szezonális árstabilizáció a betakarítást követő alacsony és a betakarítást megelőző magas árak között;
- b) az évek közötti árstabilizálás a világpiaci árhoz viszonyítottan (Timmer; 1989).

Az árstabilizálás eszközei:

- A magánkészletezés szerepe és a tárolási költségek / Ütközőkészletek elve
- Támogatott vásárlás
- Garantált ár és veszteségfizetés / Intervenció
- Hazai kvóta
- Termelés támogatása
- Termelés adóztatása
- Importlefölözés
- Importkvóta

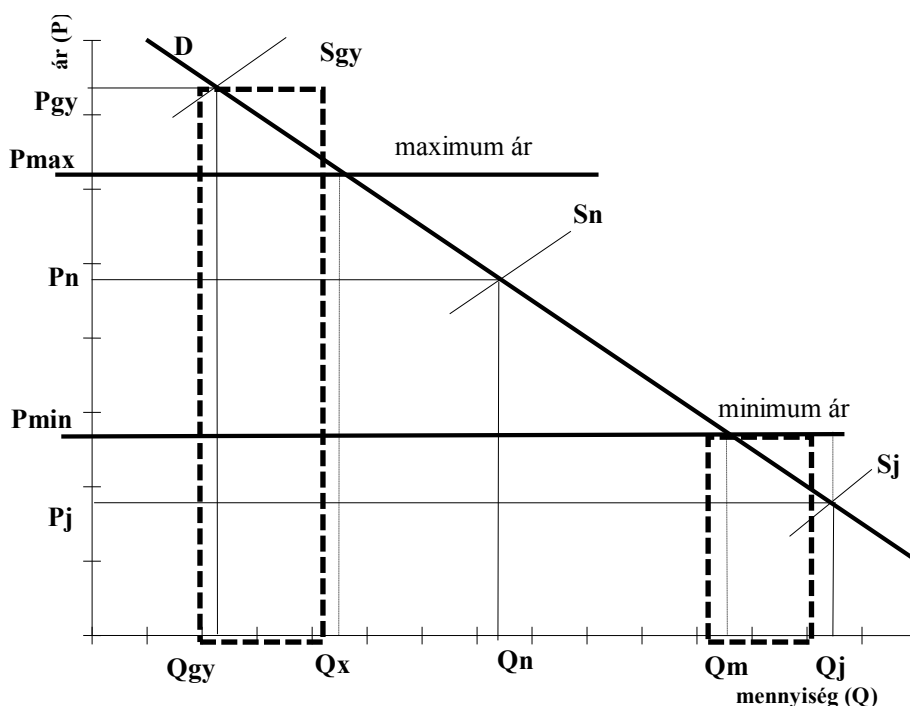
A magánkészletezés szerepe és a tárolási költségek / Ütközőkészletek elve

Ütközőkészletek alkalmazásának oka a mezőgazdasági termelés időjárástól és egyéb tényezőktől függő ingadozásaira, hozambizonytalanságára vezethető vissza (Fertő, 1999; Puskás, 2001; Fogarassy-Villányi, 2004).

Ütközőkészletek elve:

A beavatkozás alapja a készletezés. Oka a mezőgazdasági termelés időjárástól és egyéb tényezőktől függő ingadozásaira, hozambizonytalanságára vezethető vissza.

24. ábra: Ütközőkészletek elve



Forrás: Fogarassy-Villányi, 2004

Azokban az években, amikor a mezőgazdaságban egy termék esetében nagy mennyiséget állítanak elő, a kínálat is nagyobb lesz, a fogyasztók kereslete azonban véges, egy szintnél többet nem hajlandók elfogyasztani. A megnőtt kínálat miatt ráadásul a fogyasztók könnyebben jutnak hozzá az adott termékhez, ezért kevesebbet hajlandók fizetni érte, a termékek ára csökken, szélsőséges esetben annyira alacsony egyensúlyi ár alakulhat ki, mely a termelőknek már a költségeit sem fedezi. Ez ahhoz vezethet, hogy a termelők egy része abba hagyja a gazdasági tevékenységét, illetve esetleg más termékeket fog ezután előállítani. Az adott időpontban a piac szempontjából egy megtisztulási folyamat menne végbe, azonban ez csak a szélsőségesen nagy hozamú évek piacára lenne igaz.

Később, egy olyan évben, amikor a termelők számának csökkenése, vagy kedvezőtlen időjárási viszonyok miatt a termelők kevesebb mennyiséget állítanak elő, mint amekkora a fogyasztók igényeinek kielégítéséhez szükséges lenne, más helyzet alakul ki. A piacokon a lecsökkent termékmennyiség miatt a fogyasztóknak nagyobb árat kell felkínálniuk, ha biztosan hozzá akarnak jutni az adott termékhez, ez az ár azonban szélsőségesen gyenge termésű években olyan magas lehet, amely aránytalanul nagy terheket róna a fogyasztókra, míg a termékek alapvető fogyasztási cikkek, nem feltétlenül és nem korlátlanul lehet csökkenteni a fogyasztásukat.

Ezért az állam azokban az években, amikor a termés mennyisége nagy, meghatároz egy minimális árat, amely alá a termék ára nem csökkenhet, ezen az áron megvásárolja a termelőktől a felesleget, amit készletezni fog. Ekkor $Q_j - Q_m$ mennyiséget fog felvásárolni az állam. Később, amikor nagyon gyenge év következik, a fogyasztókat védve egy maximális árat határoz meg, melynél akkora mennyiséget értékesít, hogy az egyensúlyi ár a maximális árral egyezzen meg (24. ábra).

A beavatkozás során a legfontosabb a maximális és minimális ár helyes megválasztása. A beavatkozás csak addig sikeres, ameddig teljesül a következő feltétel: $(Q_j - Q_m) \times P_{min} + \text{Kraktározás} \leq (Q_x - Q_{gy}) \times P_{max}$, azaz a beavatkozások bevételei legalább a költségeket fedezik. Eközben azonban a készletek felhalmozódhatnak, mert jobban kell védeni a termelőket,

ugyanis gyakrabban fordulnak elő olyan évek, amikor a termés mennyisége nagy, hiszen a termelők tisztában vannak vele, hogy az állam úgyszólván kiségeti őket (24. ábra).

A megfelelő beavatkozási árak meghatározása azonban nehéz, ráadásul a készletek felhalmozódását is kezelni kell, így ezt az árpolitikai eszközt nem önmagában szokták alkalmazni, hanem a támogatott vásárlással együtt (Szanyi, 2006).

A Waugh-Oi-Massel-modell az árstabilizációs intézkedéseket elsősorban kormányzat által működtetett **önfinanszírozó ütközőkészletek** keretében képzelel el. Ha viszont az árstabilizációból haszon származik, tehát a kormányzatnak megéri az ütközőkészletek működtetése, akkor a magánvállalkozók is készletezhetnek. A tárolás költségei jelentősen csökkenthetik az árstabilizálásból fakadó nyereségeket. Ha bevezetjük a modellbe a tárolási költségeket, valamint az állami és magánkészletezést, akkor kimutatható, hogy az ütközőkészletek jelentősen visszaszorítják a magánkészletek volumenét (Just et al., 1982). Ennek az az oka, hogy az ütközőkészletek által stabilizált árak nem fedezik a magánkészletezők tárolási költségeit, így azok addig a pontig csökkentik tevékenységüket, míg az árak nem fedezik kiadásukat (Fertő, 1995).

A racionális készletezők akkor vásárolnak, ha az árak alatta vannak a várható áraknak (mínusz tárolási költség), míg ellenkező esetben nem vásárolnak. Ezért a pótlólagos piaci kereslet nagy lesz akkor, amikor a kínálat magas, de nem változik a kereslet, amikor a kínálat alacsony. Ezért csökkenni fog az alacsony árak gyakorisága, míg a majdnem átlagár alatti árak gyakorisága nőni fog. A piaci kínálat gyakorisága is megváltozik. A nagyon alacsony kínálat előfordulásának gyakorisága alacsony, míg a magasabb kínálaté gyakoribb lesz. Ha a termelés nem érzékeny az árváltozásokra, akkor a kínálat eloszlása eltolódik jobbra. Ezért az eredetileg magasabb árak ritkábban fognak előfordulni. Az általános áreloszlás jobbra meredekebb lesz, mivel a viszonylag alacsony árak gyakrabban fordulnak elő, mint a magas árak, és a nagyon alacsony árak eltűnnek (Wright et al., 1982; in cit.: Fertő, 1995)

A fenti aszimmetria nemcsak a magánkészletezés bevezetésével jár együtt, hanem az ütközőkészletekre is érvényes. Ha az ütközőkészletek működése költségekkel jár, valamint nem állnak rendelkezésre korlátlan pénzügyi források a felvásárlásra, akkor előfordulhat, hogy a kormány nem tudja az árakat a kívánt szintre lenyomni. Wright és Williams (1982) eredményei azt sugalmazzák, hogy a készletezés bevezetése inkább a fogyasztók számára előnyös, míg a termelőknek hátrányos. Másrészt a gyakorisági eloszlások változása nagyon megnehezíti a várható fogyasztói és termelői hasznok megbecsülését. Az ütközőkészletek stabilizáló szerepét vizsgálva, a magánkészletezést is a modellbe kapcsolva arra a következtetésre jutottak, hogy a termelők ilyen esetben is vesztenének (Wright et al., 1988; in cit.: Fertő, 1995)

Nielsen (1999) munkájában az EU gabona tárolásának módjával és mértékével kapcsolatos kutatásokkal foglalkozott. Az áralakulások hatását használta, hogy a gabona tárolás természetét meghatározza. Három esetet különböztetett meg a profit maximalizáló tárolással kapcsolatban a gabona árstruktúra szerint:

- a) Adott a tény, amelyet nem vitathatunk, hogy az aratási sokkok nem korrelálnak, azaz nincsenek összefüggésben, az árakban lévő autokorreláció létezése a profitmaximalizáló áthozat és a készletekben való változástól ered.
- b) Mivel a tárolás nem lehet negatív, az árstabilizáló raktározási tulajdon a legjobban hangsúlyos akkor, ha az árak alacsonyak és a gabonátárolók tele vannak. A racionális raktározás arra enged következtetni, hogy az árak eloszlása pozitívan aszimmetrikus.
- c) A magas árak a gyenge aratás által alakulnak ki és azt mutatják, hogy a tároló helyek üresek, melyek a társadalom aratási sokkoknak való kitettséget növeli.

Ennek következtében a jövőbeni árak varianciája a jelenlegi ártól függ. A magas ár ebben az évben a jövő évi árban nagy varianciát feltételez, az alacsony ár pedig kis varianciát feltételez jövőre.

Ejrnæs és munkatársa (1999) Nielsennel ellentétben az alábbiakat állapította meg:

- a) Az árakban lévő autokorelláció nem csak a tárolható áruk jellemzője, hanem másokra is (amik egyik aratástól a másikig nem átvihetők, mert nem állnak el addig).
- b) A pozitív ferdeség nem egy pozitív jelzője a Nielsen által vizsgált árszériáknak, hanem csak bizonyos ár szériákban jelenik meg.
- c) A tárolható áruk árának autokorrelációja inkább a tárolási stratégiával kapcsolatos, mint a profitmaximalizálással.

Poulton és munkatársai (2006) Kelet- és Dél Afrikában végzett kutatásai alapján megállapították, hogy különböző termelői és vásárlói csoportoknak különböző igényeik vannak az árstabilizálással kapcsolatban. Legfőbb megállapításuk, hogy egy megbízható állami árstabilizálás kívánatos, mert a magán kereskedelem és raktározás csak korlátozott képességekkel bír az aszály kezelésében. Eredményeik szerint az intraszezonális magán raktározás olcsóbb, mint az állami raktározás. A kormányzatoknak érdemes tehát figyelni, hogy az állami raktározással ne szorítsák ki a magán raktározást.

Dana és munkatársai (2006) a Dél Afrikai Fejlesztési Közösségre vonatkozóan végzett szimulációs eredményeik szerint:

- a) Az élelmiszer biztonságtól való függés nagyon költséges, mivel a raktárkészletek túl sokáig lekötik a tőkét.
- b) Az élelmiszer biztonsági tartalék és az importok kombinációja szintén költséges, de időben elosztja a költségeket, ezzel nagyobb költségvetési stabilitást nyújtva.
- c) Lehetséges, hogy mind az átlag, mind a változékonyság szintjén csökkenteni lehet az élelmiszer biztonsági költségeket határidős fedezeti vásárlások alkalmazásával.
- d) A fő cél az élelmiszer biztonsági költségek változékonyságának csökkentése, az élelmiszer biztonsági tartalékok és az import kombinációja felsőbb rendű lehet, mint egy kizárólag importra alapuló séma.
- e) Nagyon drágák azok a programok, melyek a gabona minden körülmény közötti elérhetőségét célozzák meg, mivel ekkor időről időre rákényszerülnek, hogy akkor vegyenek gabonát, amikor az árak magasak.
- f) Az élelmiszer biztonság költségei lényegesen csökkenthetők akkor, ha a kormányok nem vásárolnak készletre, vagy ha nem bonyolódnak határidős ügyletekbe, ha már kialakult a hiány.
- g) Minden politikát és beavatkozást úgy kell megtervezni, hogy az elősegítse a magánszektor képességét a szükséges gabona beszállítására.
- h) A Dél Afrikai kormányok többet érhetnek el a politikák tisztaságával, a végrehajtás átláthatóságával és a szállítási költségek csökkentésével, mint a fedezeti ügyletekkel.

Wong (1989) szerint a puffer készlet árstabilizáló hatású, mivel mind a monopolisztikus exportőr, mind a monopszonisztikus importőr ország esetében az optimális vámokat további nyereséggel egészíti ki. A termelők azonban veszítenek, ha a zavarok külsők.

Számításai szerint a világ jóléti szintje mindig magasabb árstabilizáció mellett, továbbá az importőr országok nyeresége nem függ az instabilitás forrásától. A tárolás képessé teszi az exportőr országokat, hogy maximalizálják az export bevételeiket, ezzel egyidőben minimalizálják az export költségeket a kínálati árak kiegyenlítésével, tehát a nemzeti jólét ily módon maximalizált. A termelők viszont nem biztos, hogy nyernek a beavatkozások ezen kombinációjával:

- a) A termelők rosszabbul járnak, ha a kormány export adót használ, mint ha szabad kereskedelmi áramlás lenne, ha a kormány megtartja a bevételt.
- b) Amennyiben a zavarok külsők, akkor a puffer készlettel elért árstabilitás addicionális veszteséget jelent a termelők számára.

Wong (1989) szerint a nemzetközi árstabilizáció esetében, szemben a belső árstabilizálással az instabilitás forrása fontos az ország nyereségei és veszteségei meghatározásában. Kutatásai azt mutatják, hogy a nemzetközi piac stabilizálása miatt az exportőr ország veszít. Bár a készletek tartása csak az árstabilizálás célját szolgálja, ebben az esetben is meg fogja változtatni a kereslet-kínálatot úgy, hogy az érintett országok piaci erejét is befolyásolni fogja.

A monopolisztikus exportőr ország növelheti bevételeit optimális exportkorlátozások mellett, a belső piaci ár készlethalmazás általi stabilizációjával. A raktározás által létrehozott hozzáadott rugalmasság képessé teszi az országot arra, hogy a magasabb árperiódusokra tolja el az értékesítést és alacsonyabb költségperiódusokra tolja el a termelését, így jövedelmet nyer függetlenül az instabilitás okától. Azonban a módszerek ezen kombinációja sérthetik a termelők érdekeit, hacsak nincsenek újraelosztási intézkedések.

- a) Amennyiben az áru iránti belső kereslet nagy, a termelők veszítenek az export adón akkor is, ha minden exportadó bevételt visszaadnak nekik, hacsak meg nem tudják adóztatni a fogyasztókat.
- b) Amennyiben a zavarok külsők, a termelők és a fogyasztók is veszítenek a puffer készletek tartásakor, mert a termelők és fogyasztók ilyenkor az ár-instabilitásban érdekeltek.

A nemzetközi árstabilizálás analízise azt mutatja, hogy az országok a zavar forrásától függően nyernek, vagy veszítenek. Ez magyarázza, hogy miért tartanak az országok attól, hogy nemzetközi áregyezménybe belépjenek. A legtöbb piac tökéletlen versennyel jellemezhető, így nehéz a nemzetközi árstabilizálás. A piaci erővel rendelkező országok amúgy is megakadályozhatják egy nemzetközi ügynökség szervezésével történő világ jólétének maximalizálását.

A nemzetközi árstabilizáció eredményei értelmezhetők úgy is, mint az importáló ország – mely monopolszonisztikus kereskedelemmel néz szembe – árstabilizálási hatásai. Az importőr ország is szembe fordulhat a nemzetközi árstabilizációs törekvésekkel, liberális monopóliummal. Schmitz és munkatársai (1981) egy gabona export kartell létrehozását javasolták, mellyel csökkenthetnék az EU és Japán monopolszonisztikus erejét. Még akkor is, ha egy jelentős importáló ország versenyképesen viselkedik, alkalmazhat kiegyenlítéseket az árhullámzás stabilizálásával, mely a belső piac zavarából ered. Amennyiben ezt megteszi, nőni fog a jólét, bár a fogyasztók rosszabbul járnak, ha az import kereslet a termelés fluktuációjától függ. Mitöbb, amennyiben az importőr ár a raktározással stabilizálódik, akkor az exportőr nem lesz képes az árat befolyásolni, így a monopolisztikus nyeresége csökken. Ez az állítás akkor is igaz, ha az exportőrnek is vannak készletei saját belső árának stabilizálására. Ezen intézkedések miatt az importőr és exportőr országok nem válnak ellenségek. Amennyiben az exportőr ország politikáit nem tudja azonnal a piachoz igazítani, akkor az importőr ország által piacra dobott készlete által rövidtávon létre hozott csökkenések még nagyobbak lesznek az exportőr országnál. Schmitz és munkatársai (1981) szerint a fő gabona importőrök megfelelő mértékű készlet piacra dobásával megtörhetnek egy gabona export kartellt rövidtávon.

Amennyiben a zavar forrása külső, akkor az importőr országnak nem éri meg az árakat stabilizálni, mert bevétele alacsonyabb lenne, míg az exportőr országnak ezen nyeresége lenne.

Amennyiben a zavar az importból származik, mindkét ország nyer azon, ha készlettel rendelkezik, mivel ekkor a belső árstabilizálás az importőr országban az importot is segíti, bár, hogy később az importőr ország tud-e tárolási tevékenységet végezni, az attól függ, hogy ez a nyereség elég-e a tárolási költségek fedezésére.

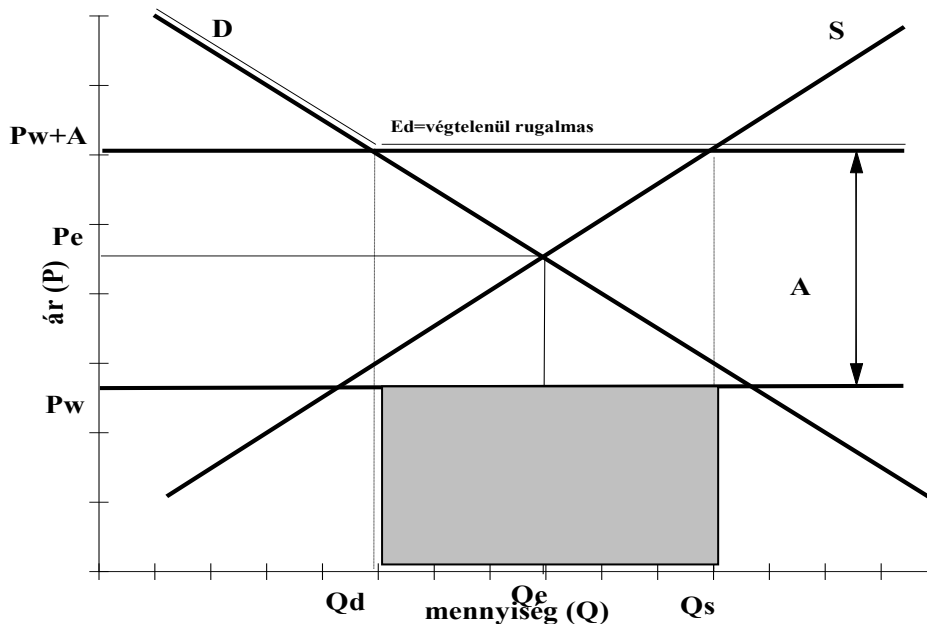
Amennyiben a monopsonisztikus importőr országok optimális vámokat alkalmaznak a jelentős exportőr országokkal szemben, akkor a nyereségük még tovább nőhet a raktározással, ami képesség teszi őket, hogy megnöveljék a fogyasztást a magas áras periódusokban és a vételeket eltolják az alacsony áras periódusokba. A fő exportőrök cserébe szintén profitálhatnak a raktározásból a saját instabilitásuk csökkentésében, amely a termelési fluktuációkból ered és így csökkenthetik a monopsonisztikus nyereségét az importőr országoknak.

A gyakorlatban a gabonakészletek kialakulása nem sztochasztikus faktorok mentén történik, hanem mindkét országban felhalmozódnak a belső ár és a bevételi támogatások miatt. Az EU pl. nagy gabona exportőrré vált és jelentős gabonakészleteket kezel. Ez káros hatással van a nagy gabona exportőrökre.

Támogatott vásárlás

Ezzel az eszközzel az állam a belföldön felhalmozódott készletet a belföldi árnál alacsonyabb világpiaci áron külföldön értékesítő hazai külkereskedő vásárlását támogatja.

25. ábra: Támogatott vásárlás



Forrás: Fogarassy-Villányi, 2004

Ez a beavatkozás $(Q_s - Q_d) \times A$ összegű kiadást jelent az állam számára, mert az exportált mennyiséget a belföldi magasabb ár és a világpiaci alacsonyabb ár különbségével kell megtámogatni (25. ábra).

Az előző beavatkozással összefüggésben ez a költség is a bal oldalára kerül az ott leírt összefüggésnek, mely így már csak ritkán teljesül, általában ráfizetést jelent az ország számára. Azonban ez sem teljesen igaz, mert ha nem lennének ezek a támogatások, a termelők egy része felhagyna tevékenységével, növekedne a munkanélküliség. Ennek a költségeit viszont a jobb oldalra írva már lehet, hogy teljesül a feltétel.

A támogatás segítségével a kormányzat fenn tudja tartani az egyensúlyi árnál magasabb belföldi árszintet, de ezt az árat közvetlenül nem az állam határozza meg (Szanyi, 2006).

Garantált ár és veszteségfizetés, intervenció

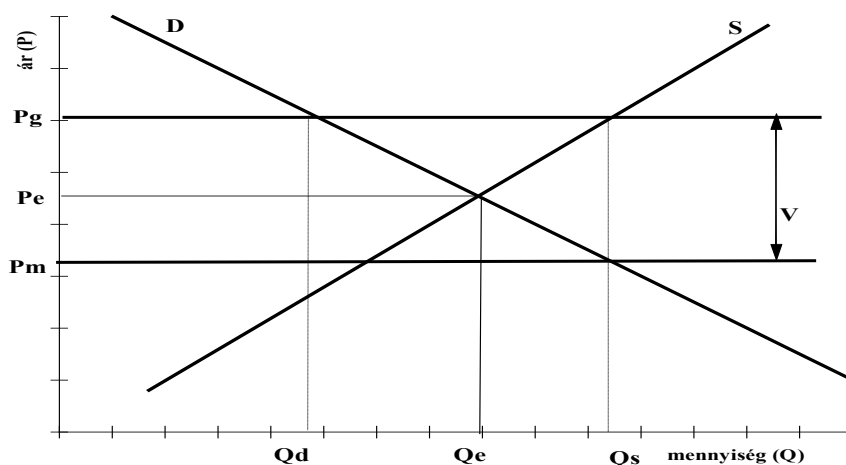
Azokban az években, amikor a termés mennyisége nagy, az érdemes egy minimális árat meghatározni, amely alá a termék ára nem csökkenhet, ezen az áron megvásárolja az állam a termelőktől a felesleget, amit készletezni fog. Később, amikor nagyon gyenge év következik, a fogyasztókat védve egy maximális árat határoz meg az állam, melynél akkora mennyiséget értékesít, hogy az egyensúlyi ár a maximális árral egyezzen meg.

A beavatkozás során a legfontosabb a maximális és minimális ár helyes megválasztása. A beavatkozás csak addig sikeres, ameddig a beavatkozások bevételei legalább a költségeket fedezik. Eközben azonban a készletek felhalmozódhatnak, mert jobban kell védeni a termelőket, ugyanis gyakrabban fordulnak elő olyan évek, amikor a termés mennyisége nagy, hiszen a termelők tisztában vannak vele, hogy az állam úgymint kiségti őket.

A megfelelő beavatkozási árak meghatározása azonban nehéz, ráadásul a készletek felhalmozódását is kezelni kell, így ezt az árpolitikai eszközt nem önmagában szokták alkalmazni, hanem a támogatott vásárlással együtt (Fogarassy-Villányi, 2004).

Ebben az esetben az állam meghatároz egy garantált árat (P_g), amelyet mindenképpen megkapnak a termelők (belső piac árszintje). Ezen az egyensúlyi árnál (P_e) magasabb garantált áron a fogyasztók csak kevesebb terméket (Q_d) hajlandóak megvenni, ugyanakkor a termelők nagyobb mennyiséget (Q_s) állítanak elő és kínálnak eladásra. A többlet elkerülése céljából az állam veszteségfizetésként téríti meg a termelőknek az árkülönbségből adódó jövedelmek kiesésüket. Ha nincs import, akkor a kormányzat számára ez $(P_g - P_m) \times Q_s$ kiadást jelent (26. ábra) (Fogarassy-Villányi, 2004; in cit.: Szanyi, 2006).

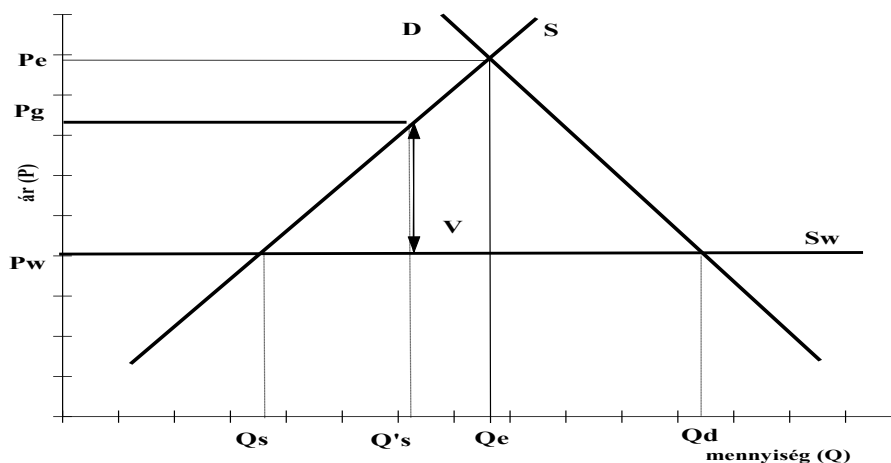
26. ábra: Garantált ár (import nincs)



Forrás: Fogarassy-Villányi, 2004

Ha **van import**, akkor liberalizált kereskedelem esetén a belső piaci ár a világpiaci ár lesz, melyet az állam nem tud befolyásolni, a fogyasztók ezen az egyensúly alatti áron fognak vásárolni. Ekkor az összkínálat végtelenül rugalmas, a hazai termelők kínálata azonban nagyon csekély lenne. A kormány a jelentős importigény csökkentése érdekében egy megfelelő garantált árat biztosít a termelők részére. Az ehhez tartozó veszteségfizetés kiadásainak mértéke: $(P_g - P_w) \times Q_s$, a termelők árbevétele viszont ennél nagyobb mértékben nő: $(P_g \times Q_s) - (P_w \times Q_s)$ (27. ábra) (Fogarassy-Villányi, 2004; in cit.: Szanyi, 2006)

27. ábra: Garantált ár (import van)

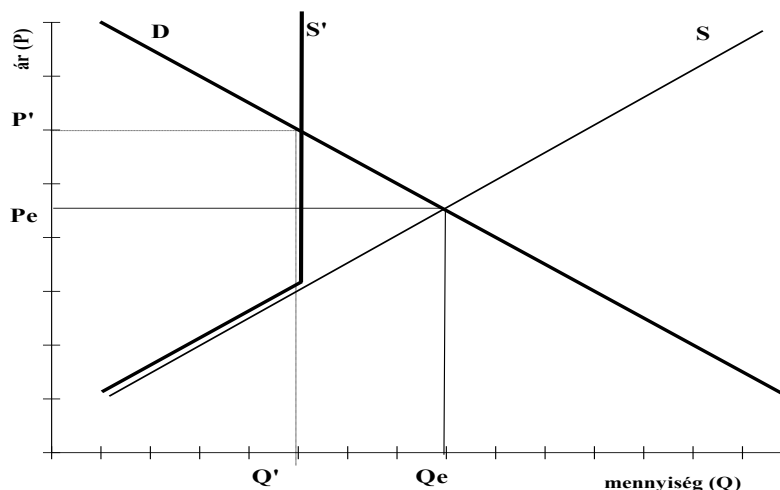


Forrás: Fogarassy-Villányi, 2004

Hazai kvóta

A hazai kvóta bevezetésére akkor kerülhet sor, ha nincs lehetőség importra. Ilyenkor az állam kisebb mennyiségű termék előállítását engedélyezi, mint amekkora az egyensúlyi helyzetben lenne, emiatt a fogyasztók nagyobb árat hajlandóak adni a termékért. A termelők kevesebb mennyiséget értékesítenek, de körülbelül ugyanakkora jövedelemre tesznek szert, mint egyensúly esetén. A beavatkozás hatására a készletek felhalmozódása elkerülhető (28. ábra) (Szanyi, 2006).

28. ábra: Hazai kvóta (nincs import)



Forrás: Fogarassy-Villányi, 2004

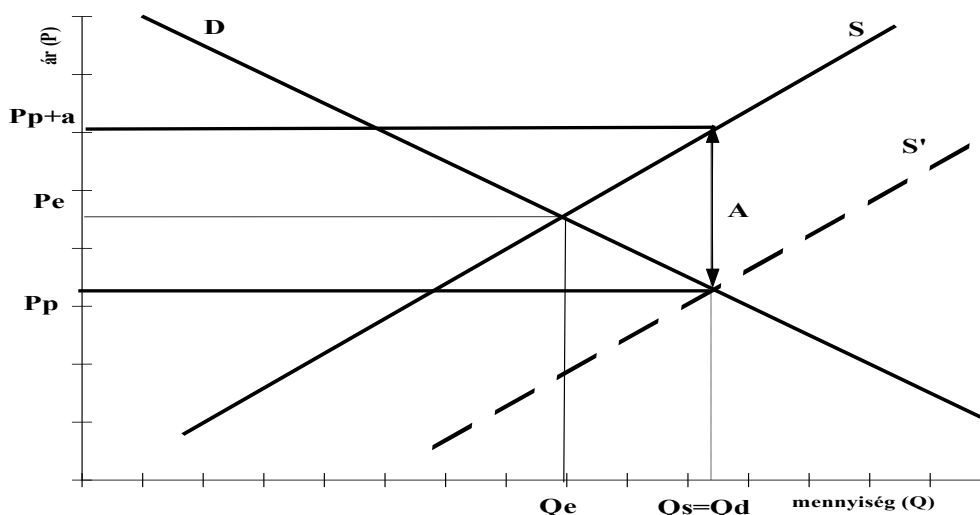
Termelés támogatása

A termelés támogatásának hatására a kínálat jobbra tolódik, az új egyensúlynál a fogyasztó alacsonyabb áron jut a termékhez, míg a termelő magasabb árért értékesíti azt, az eredeti egyensúlyi helyzethez képest (29. ábra). Tehát mindkét szereplő jól jár, azonban nem egyformán részesülnek a támogatásból. Ha a kereslet árrugalmassága nagyobb, akkor a termelő részesül nagyobb mértékben a támogatásból, ha viszont a kínálat a rugalmasabb, akkor a fogyasztó jár jobban.

Az árrugalmasságok ismeretében tehát az agrárpolitika előre tudja jelezni a beavatkozás hatásait.

A mezőgazdasági termékek esetében inkább a kereslet árrugalmatlanabb, ezért a támogatásokból a fogyasztók nagyobb mértékben részesednek, tehát ez a beavatkozás nem éri el teljesen a célját (Szanyi, 2006).

29. ábra: Termelés támogatása

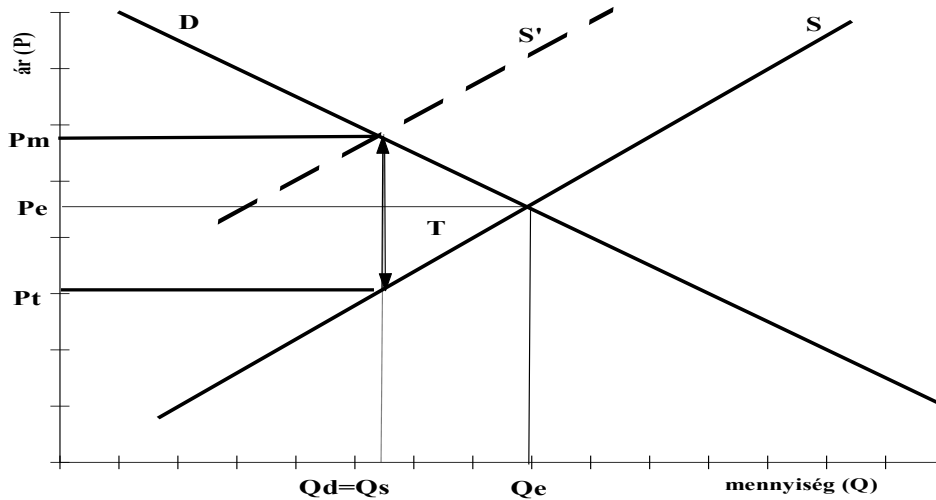


Forrás: Fogarassy-Villányi, 2004

Termelés adóztatása

A termelés adóztatása az előzőhöz hasonló beavatkozás, negatív támogatásként, így itt a kínálat nem jobbra, hanem balra tolódik, mindkét piaci szereplő rosszabbul jár, mint adóztatás nélkül (30. ábra). Az adóteherből a kevésbé árrugalmas fél részesedik nagyobb mértékben, tehát mezőgazdasági termékek esetében a fogyasztó. Ezt a beavatkozást akkor használják, amikor csökkenteni akarják a termelést, a termelők számára, azonban nem tudja jól ellátni a feladatát, mert a fogyasztót sújtja nagyobb mértékben (Szanyi, 2006).

30. ábra: Termelés adóztatása

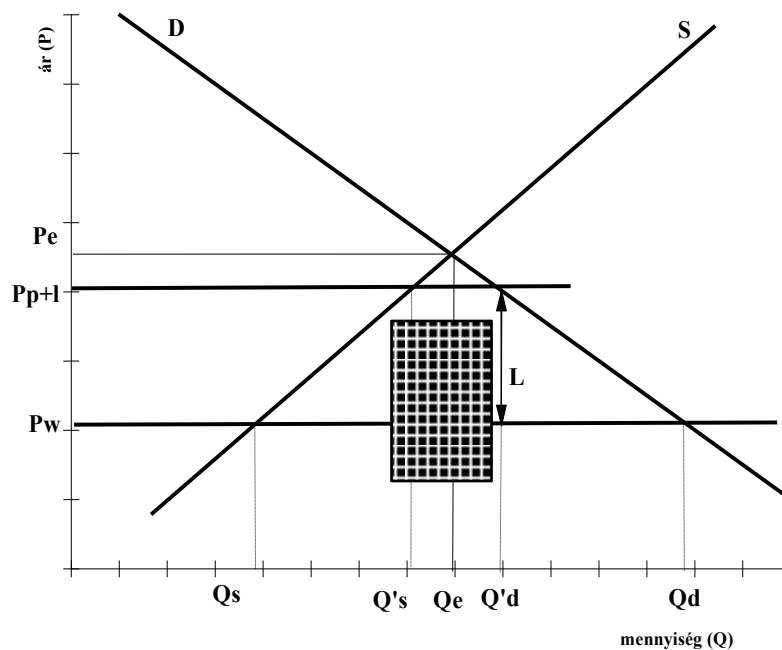


Forrás: Fogarassy-Villányi, 2004

Importlefölözés

A különböző kormányzatok olyan döntéseket is hozhatnak, melyek következtében a belső piaci árak eltér a világpiaci ártól, annál nagyobb, hogy ezzel is saját termelőit preferálja. Ilyenkor az importőr csak akkor hozhat terméket a belső piacra, ha a belső ár és a világpiaci ár közötti különbséget vám, adó, illeték, vagy egyéb formában befizeti a kormánynak. Ez az importlefölözés (Szanyi, 2006).

31. ábra: Importlefölözés



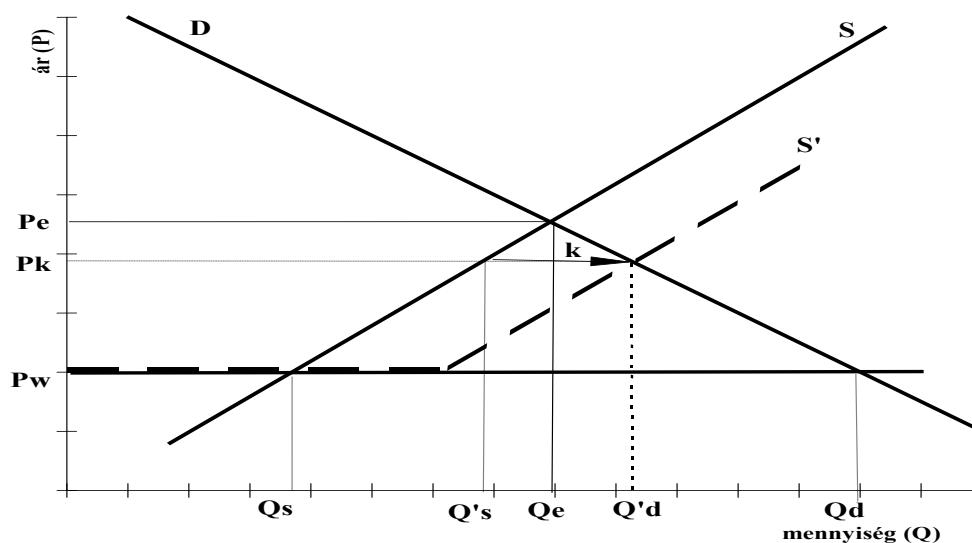
Forrás: Fogarassy-Villányi, 2004

Hatására az importőr nem veszít, ugyanakkora jövedelemre tesz szert, mintha a világpiacon értékesítette volna áruját. A magasabb belső ár miatt nagyobb lesz a kínálat, a kereslet viszont csökken, ezért kisebb lesz az importált mennyiség (a korábbi Q_d-Q_s mennyiség helyett már csak $Q'd-Q's$ mennyiségre van szükség), a termelők jobban járnak, míg a fogyasztók rosszabbul. Az állam bevétele: $(Q'd-Q's) \times (P_p+I-P_w)$ (31. ábra) (Szanyi, 2006).

Importkvóta

Az importált mennyiség csökkentésének és a belső termelés preferálásának másik eszköze az importkvóták meghatározása.

32. ábra: Importkvóta alkalmazása



Forrás: Fogarassy-Villányi, 2004

Az importkvóta alkalmazása miatt a termék kínálata a belső piac egyensúlyi állapotához képest a kvóta mértékével jobbra, míg a világpiaci egyensúlyhoz képest nagyobb mértékben balra tolódik, ennek megfelelően a termelők jobban járnak, viszont a fogyasztók rosszabbul (32. ábra).

Az eszköz alkalmazásánál a fő probléma annak eldöntése, hogy a kvótát kik és milyen arányban kapják meg (Szanyi, 2006).

Az EU-s intervenció rendszer a korábban bemutatott garantált áras rendszer szerint működik. Az intervenciónak két oldala van: felvásárlás alulról, értékesítés felülről szabályozza az árat. A következő fejezetben bemutatom a magyar gabonapiacra alkalmazott intervenció beavatkozásokat az EU-s csatlakozás előtt és azt követően.

2.4. AZ EU CSATLAKOZÁS ELŐTT MAGYARORSZÁGON ALKALMAZOTT GABONA INTERVENCIÓS INTÉZKEDÉSEK ÁTTEKINTÉSE

A gabonapiac szabályozásakor az aratás után jelentkező hatalmas termékmennyiség egy részének kereskedelmi forgalomból történő időleges kivonásával igyekeznek a kereskedelmi árakat meghatározott keretek közé szorítani. A beavatkozások nagy eredményének tekintették, ha nem csökkent az értékesítési ár a termelési önköltségi ár alá (Juhász és Mohácsi, 1995).

2.4.1. GARANTÁLT ÁRAS FELVÁSÁRLÁS

Magyarországon az EU-hoz történő csatlakozást megelőzően 2002-ig a garantált áras felvásárlás volt az a gabonapiaci intézkedés, amely leginkább hasonlított az Unió intervencióra. Minden évben a piaci viszonyok figyelembevételével rendeletben meghatározásra került a garantált ár. Jancsok és munkatársa szerint (2002b) a garantált árat a hazai és a világpiaci ártól alacsonyabb szinten határozták meg (kivéve 1998-ban), ennek ugyanis nem az volt a célja, hogy a termelőket extra állami támogatásban részesítsék. A garantált ár nem érte el az átlagos termelési színvonalon termelők önköltségének hetven százalékát. A meghirdetett garantált áron történt az előre meghatározott kvóta mértékéig, az előírt minőségi követelményeknek megfelelő termék felvásárlása.

A felvásárlás lebonyolítása az állam által kijelölt felvásárló szervezet feladata volt. A felvásárolt készletek tárolását a közraktárakon keresztül valósították meg, részben a közraktárak saját telepein, részben a termelők telephelyén. A felvásárolt készlet ellenőrzését a közraktárak kiépített ellenőrző rendszere segítségével oldották meg. A tárolás során felmerült költségeket a termelő fedezte, majd visszaigényelte az államtól. A piaci zavar elmúltával az áru belföldi vagy exportértékesítésre kerülhetett (Jancsok et al., 2002a).

Több szerző (Csillag, 1998; Laczkó et al., 2000; Popp szerk., 2000; Erdész, 2001) szerint a garantált áras felvásárlási rendszer nem volt alkalmas a piaci zavarok teljes mértékű elhárítására, tekintve, hogy a rendszer hazánkban nem volt kiszámítható. Eseti jelleggel, a piaci zavar észlelését követően, a betakarítás után került meghirdetésre, illetve a meghirdetett garantált ár is évről évre jelentősen változott, továbbá a felvásárlás a kvóta mértékéig történhetett meg.

Véleményem szerint a garantált áras felvásárlás hatékonyabban működött volna, ha a vetés előtt határozták volna meg az árakat, és nem amikor már közelítő becsléseket tudtak készíteni a termékmennyiség alapján. Ezáltal a gazdák kiszolgáltatottsága csökkent volna, hisz jobban tudták volna kalkulálni a minimális árbevételüket.

2.4.2. A KÖZRÁKTÁRAK SZEREPE

A csatlakozást megelőzően a közraktárak változó szerepet töltek be a gabonapiaci szabályozásban. Volt olyan időszak, amikor a gabonapiacra jelentkező zavarok megoldását jelentette.

Magyarországon már az 1800-as években is működött közraktározás. Európában először Magyarország foglalta először törvénybe a közraktározás szabályait. A közraktározás lényege már abban az időben is az volt, hogy a közraktárban tárolt terményekre a tulajdonos kölcsönt tudott felvenni, illetve egy az árut helyettesítő okiratot, ún. közraktárijegyet kapott, melyet eladás

esetén elég volt átadni a vevőnek, ezzel átszállt rá a közraktározott áru feletti rendelkezési jog. A közraktárjegyen szerepel a kölcsön összege is, amit ki kell egyenlíteni, amennyiben az árut ki kívánják venni a közraktárból (Ihrig, 1941). A rendszer lényege, hogy a közraktározott áru fizikai mozgatása nélkül lehetett az adás-vételt lebonyolítani, illetve a hitelkonstrukció miatt a kedvező értékesítési feltételeket kivárni (Heller, 1988).

A közraktárak 1946-ot követően megszűntek a tervutasításos központi irányítás bevezetésével. A piacszabályozás szerepét teljes egészében az állam vette át. Az állami gazdaságok, szövetkezetek meg tudták oldani a termények tárolását. A néhány megmaradt közraktár az állami tartalékok tárolását, gondozását, őrzését látta el (Csőke, 1996).

A rendszerváltást követően 1989. után kárpótlással ismét magán kézbe kerültek a korábban államosított tárolókapacitások, azonban így megszűnt a közvetlen kapcsolat a termelők-tároltatók és a raktárak között, ezért kialakult a berraktározás. A berraktározás során számos minőségi probléma fordult elő, tekintettel arra, hogy a raktárak nagy része nem rendelkezett megfelelő feltételekkel, minőségvizsgáló berendezésekkel (Szőke, 1998). Ezen okok miatt ismét újjá szerveződött a közraktári hálózat.

Kétféle közraktári rendszer alakult ki:

- Művi közraktározás (a közraktározás nem a közraktár saját raktáraiban történik)
- Saját telepi közraktározás (a közraktározás a közraktár saját raktáraiban történik).

A közraktározás folyamata

A közraktározási igényt személyesen, vagy írásban lehet bejelenteni az áru fajtájának megjelölésével, továbbá az árutulajdonos feltüntetésével. Nyilatkozni kell az áru tehermentességéről. Művi közraktározás esetén a tárolásra javasolt raktártelephelyet, kapacitását, és a raktár-üzemeltető adatait, illetve a tárolás tervezett időtartamát is meg kell adni (Puza, 1997).

Művi tárolás esetén a közraktár a közraktározásban résztvevő raktárakkal szemben technológiai elvárásokat ír elő. Azokkal a raktárakkal, amelyek megfelelnek az előírásoknak a közraktár raktárbérleti szerződést köt, és a továbbiakban felügyeli raktározási tevékenységét. Ezt követően kötik meg a közraktári szerződést, mely tartalmazza az áru mennyiségét, minőségét és értékét, és a szolgáltatási díjakat. Végül kiállításra kerül a közraktári jegy (Wimmerné, 1997). Ettől kezdve a közraktár felel az áru előírt minőségben és megállapított mennyiségben történő megőrzéséért, az áru birtokosa pedig kötelezettséget vállal a közraktári díjak megfizetésére (Bécs és Csőke, 1994).

A közraktári jegy forgatása úgy történik, hogy a hátoldalán az átruházó aláírja az átruházó nyilatkozatot, ezzel a vevőre átszáll az áru feletti rendelkezési jog (Nagy, 1996).

A közraktárak szerepe a piacszabályozásban

A betakarítást követően hirtelen megnő a kínálat, az értékesítési lehetőségek beszűkülnek és leesnek az árak. A termelők nem rendelkeznek megfelelő tároló kapacitásokkal, illetve nem rendelkeznek a tevékenységük folytatásához elegendő tőkével, szükségük van az adott évi terményből fakadó bevételre, a következő évi munkálatokhoz, ezért nem tudják kivárni, amíg az értékesítési árak megfelelő szintre emelkednek. Tóth (1996) ezért úgy vélte, hogy a mezőgazdasági termékek piacán nagy esély van piaci zavarok fellépésére. A közraktárak azzal csökkentik a piaci feszültségeket, hogy az „árufelesleget” meghatározott időre kivonják a kereskedelmi forgalomból, ezzel csökkentik a túlkínálatból eredő árcsökkenést (Szőke, 1998).

2.4.3. AZ INTERVENCIÓS INTÉZKEDÉS – KÖZRAKTÁRI TÁMOGATÁS

Az intervenciós intézkedés 2002-ben került bevezetésre a 2002. évi termésű étkezési búza intervenciós felvásárlásáról és közraktári támogatásáról szóló Kormányrendelet alapján, amely szabályrendszere természetesen eltért a jelenleg működő intervenciós rendszertől, de már átmeneti intézkedésnek tekintették. Az agrárrendtartási törvény lehetővé tette az intervenciós feltételrendszer vetés előtti kihirdetését, azonban az agrárkormányzat a szabályozást a betakarítást követően tette közzé, emiatt a gabonatermelők- és kereskedők soha nem lehettek biztosak a betakarításkori árakban. A szabadpiaci gyakorlat az volt, hogy jó termés esetén az ár lezuhant, ha rossz volt a termés, akkor viszont nem emelkedett elég magasra. Az volt előnyben, aki raktározni tudta az áruját (Rieger et al., 2005).

A nemzeti szabályozás alapján életbe léptetett intervenció 3 funkcionális részre bontható, melyek részletezésére a következő fejezetekben kerül sor:

- Felvásárlás
- Tárolás
- Értékesítés

A részvétel feltételei

A felajánlás szabályait Kormányrendelet határozta meg. Az étkezési búzát a termelő ajánlhatta fel az állam részére 2002. szeptember 30-ig. Az ajánlatokat az Agrárintervenciós Központ (továbbiakban: AIK) lehetett benyújtani. Az AIK adminisztratív ellenőrzést követően ígérvényt állított ki a felajánlott étkezési búza felvásárlására. Az ígérvény alapján a felajánló a búzát közraktárba helyezhette. A közraktár az étkezési búza értékének megfelelően közraktári jegyet állított ki.

A felajánlók alábbi támogatásokban részesültek:

- Az AIK által kiállított ígérvény és a közraktári jegy bemutatásával éven belüli lejáratú **100%-os állami kamattámogatású hitelt** vehettek fel a rendeletben meghatározott pénzügyintézetektől.
- Az ígérvénnyel rendelkező felajánlók a közraktározási díj fizetési terhének csökkentése érdekében **tárolási támogatásban** részesültek.
- Az intervencióval kapcsolatban felmerülő egyéb költségeik megtérítésére az APEH-től támogatást igényelhettek.

A felajánlók minden hónapban átgondolhatták, hogy a piacon kívánják-e értékesíteni a gabonát és így havonta egyszer 2003. január 31-ig bármikor visszavonhatták a felajánlásukat a gabonát más piaci szereplők felé értékesítve.

Felvásárlás

Az ígérvénnyel rendelkező közraktározott tételek tényleges felvásárlása 2003. január 31. után kezdődött meg. A felvásárlást az állam megbízásából a 2002. évi termésű élelmezési búza intervenciós készleteinek megvásárlásáról szóló FVM rendeletben meghatározott eljárás alapján a Tartalékgazdálkodási Közhasznú Társaság (továbbiakban: TIG) bonyolította le.

Az ígérvénnyel rendelkező termelőkkel a közraktári jegy alapján a TIG adásvételi szerződést kötött. A szerződés tartalmazta a közraktári jegy sorszámát, valamint a közraktár nevét, az intervencióra felajánlott búza mennyiségét és helyét, továbbá a közraktári jegy lejáratának dátumát.

Az adásvételi szerződés szerint a TIG a vételárat a felajánló bankszámlájára utalta, mely alapján a bank a nála felvett hitel fedezetéül letétbe helyezett közraktári jegyet átadta a TIG-nek.

Tárolás

Miután a TIG felvásárolta az étkezési búzát, biztosította a tárolást, a mennyiségi megállapítást, és minőségvizsgálatot, hogy a közraktári jegy lejáratáig az áru minőségét és mennyiségét garantálni tudja. A betárolást követően a raktározott gabonára azonnal biztosítást kötöttek.

A TIG a búza tárolásáért raktározási költségtérítésben részesült, melyet az APEH-től igényelhetett.

Értékesítés

Az AIK pályázatos formában értékesítette a TIG által felvásárolt készleteket. A pályázatok értékelését, bírálatát az AIK végezte, azonban a nyertes pályázókkal a TIG kötött adásvételi szerződést.

A TIG-et a végrehajtás lebonyolítás költségeire a közraktárjegyei alapján előleg, illetve előre meghatározott lebonyolítási díj, továbbá a fent említett raktározási költségtérítés illette meg. Az értékesítés lezárását követően a TIG elszámolt az általa felvett előleggel: amennyiben az általa felvett előleg értéke meghaladta az értékesítési árbevételét, a fennmaradó összeget az APEH-től igényelhetette. Amennyiben viszont az értékesítésből befolyó árbevétel meghaladta az általa felvett előleg összegét, a különbözetet az APEH-nek kellett befizetnie.

Véleményem szerint ez az EU-s csatlakozás előtt alkalmazott intervenciós intézkedés az EU-s csatlakozással bevezetésre kerülő intervenciós rendszer vonatkozásában nem töltötte be a tervezett előkészítő szerepét. Elsősorban az őszi munkák finanszírozására biztosított lehetőséget a termelők számára, azonban igénybe vétele nem volt kiszámítható, tervezhető a piaci szereplők számára. A végrehajtásba bevont intézmények közül ugyan az AIK jogutódja, az MVH, azaz a Kifizető Ügynökség (továbbiakban: KÜ) kezelésébe került az EU-s intervenció lebonyolítása, de a 2002/2003-as tapasztalatokra, az ott használt rendszerre nagyon keveset lehetett alapozni. Több 2004. után csatlakozó ország, köztük Románia és Bulgária felismerte, hogy érdemes az EU-s intervenciós végrehajtására alkalmas intézményrendszert és végrehajtási rendet még a csatlakozás előtt nemzeti hatáskörben és költségvetésből kialakítani, kipróbálni, így a csatlakozás után már csak kisebb módosításokra kell, hogy sor kerüljön és a rendszer megbízhatóan működhessen.

Magyarországon az EU-s csatlakozást megelőzően elsősorban a garantált áras felvásárlást és a rendkívüli intervenciós felvásárlást, illetve a közraktári rendszert alkalmazták a gabonapiacra jelentkező feleslegek piackivonására. A garantált áras felvásárlást minden évben alkalmazták, a rendkívüli felvásárlást pedig akkor, amikor jelentősen felborult a gabonapiaci egyensúly. Magyarországon elsősorban a termelők érdekeit szem előtt tartva alkalmazták ezen piacsabályozó intézkedéseket.

2.5. A CSATLAKOZÁS UTÁNI INTERVENCIÓS RENDSZER BEMUTATÁSA

Az EU-s csatlakozást követő intervenciós rendszert három alfejezetben mutatom be, érzékeltetve a csatlakozás óta végbement változásokat.

Az EU-s csatlakozásra való többéves felkészülés ellenére a magyarországi piaci szereplőknek igen szokatlan volt az EU gabonaintervenciós rendszere. A közösségi szabályok a gabona vetése előtt már ismertek voltak, s azok a betakarítás után sem változtak meg, ami a piaci szereplők számára mindenképpen szokatlan volt (Rieger et al., 2005).

Az EU intervenciós rendszerének bevezetése a megtermelt gabona feleslegek levezetésében jelentett eltérést a korábbi hazai rendszerhez képest. Magyarországon korábban főleg alacsony árfekvésű európai országokba irányuló exporttal történt a gabona feleslegek értékesítése, a csatlakozást követően pedig elsősorban intervencióra és csekély mértékben exportra.

Magyarország EU-hoz történő csatlakozásával a magyar mezőgazdaságban új korszak kezdődött, részesei lettünk a közösség ún. Közös Agrárpolitikájának (továbbiakban: KAP). A KAP EU-s szinten állít fel általános szabályozást, amelyeket minden tagállam alkalmaz.

A KAP keretében mintegy húsz termék, vagy termékcsoporthoz esetében működik az ún. termékpálya-szabályozás, amely az adott termék előállítása, feldolgozása, forgalmazása tekintetében alkalmaz egységes szabályokat. A magyar szempontból talán a gabonafélék, olaj-, fehérje- és rostnövények (GOFR) termékpálya-szabályozása tekinthető a legfontosabbnak. A szabályozás hatálya alá tartozó növények közé tartozik a búza, kukorica, árpa, stb. is.

A szabályokat döntően közösségi rendeletek írják elő, amelyeket a tagországoknak kötelezően végre kell hajtani. Különbségek a végrehajtásért felelős intézményrendszerben lehetnek, a tagország államigazgatási rendszerétől függően (Pete, 2006).

A termékpálya-szabályozás árstabilizációs eszközei közé tartozik az intervenció (Halmi, 2002). A gabonaintervenció célja a gabonapiac stabilizálása és a gabonaszektor mezőgazdasági termelőinek megfelelő életszínvonal, védőháló biztosítása, nem célja azonban az árbevétel maximalizálása.

Amennyiben a gabonapiacra zavar alakul ki és emiatt az árak egy meghatározott szint alá csökkennek, a termelő felajánlhatja gabonáját az KÜ-nek. A KÜ köteles biztosítani a felvásárláshoz szükséges megfelelő raktárkapacitást. A felvásárlás a gabonafélékre érvényes intervenciós áron (101,31 EUR/t) történik. Az árunak meg kell felelni a meghatározott minőségi követelményeknek. A tárolás során a KÜ-vel kötött szerződés alapján a raktározók biztosítják az intervenciós készletek megfelelő minőségben és mennyiségben történő raktározását. Az intervenciós készlet értékesítése néhány kivételtől eltekintve csak harmadik piacra történhet, a Bizottság előzetes jóváhagyásával, tendereljárás keretében. A tagország részére megtérítik a

tárolási költségeket, a felvásárlási és az értékesítési ár különbözetét a felvásárlás finanszírozásának költségeit (az e célra felvett hitel kamatának egy részét).

Az intervenciós intézkedések finanszírozása 2007-et megelőzően a KAP EMOGA GARANCIA részlegéből történt, 2007-től kezdődően pedig a KAP EMGA részlegéből.

2.5.1. EREDETI NYITOTT INTÉZKEDÉS: KORLÁTLAN FELVÁSÁRLÁS

Az EU-s csatlakozást követően Magyarországon bevezetett intervenciós intézkedés legfőbb jellemzője fentiekén túl az volt, hogy normatív rendszerben, a piaci szereplők által felajánlott valamennyi gabona, amely megfelelt a vonatkozó jogszabályi előírásoknak, felvásárlásra került 101,31 EUR/tonna értékben, mennyiségi korlátozás nélkül.

A gabonapiac keresleti oldalán a legnagyobb változást az áruk, így a gabona, Unión belüli szabad áramlása és a gabona intervenció bevezetése jelentette. Magyarországon az intervenciós rendszer az egyik legfontosabb piacszabályozó eszközzé lépett elő, megváltoztatva a keresleti-kínálati viszonyokat, az árak alakulását, illetve a piaci szereplők viselkedését (Keményné, 2007b).

Ugyanakkor az EU a bővítéssel olyan mértékű gabona intervenciós készletek – elsősorban kukorica – kezelésével szembesült, melynek finanszírozása jelentős terhet rótt a közösségre. Az EU szakértők szerint a hatalmas kukorica készletek negatívan befolyásolják a kukorica piac stabilitását.

Pete 2006-ban a hatalmas készletek kialakulásának okait és kezelésével kapcsolatban felmerült problémák megoldási lehetőségeit taglalta: miszerint a magas, a világpiaci árat meghaladó intervenciós ár és az intervenciós felvásárlás korlátlan lehetősége a termelőket a termelésre ösztönzi függetlenül attól, hogy a piac igényli-e az árut. Az EU-15 gabonapiaca sokáig egyensúlyban volt, viszont a német egyesítés kapcsán hatalmas méretűre duzzadtak a roszkészletek. A megoldás a rosz felvásárlási lehetőségének megszüntetése volt. Hasonló probléma jelentkezett a bővítés kapcsán a kukoricánál. Az EU-15 bővítése előtt az EU termelése nem fedezte az igényeket, az intervenció elvi lehetőség maradt. Magyarország és néhány azóta csatlakozott tagország azonban saját igényénél lényegesen több kukoricát képes termelni. A kukorica világpiaci ára lényegesen alacsonyabb volt 2006-ban, mint az intervenciós árral fenntartott belső szint. Ezek következtében a magyar kukorica felesleg nagy része közösségi felvásárlásra került. Értékesítése jelentős költségvetési teherrel járt.

Az exporttámogatásokat alapvetően a nagy kikötők közelében termelt búzához vették igénybe. A kukorica harmadik piaci értékesítése szóba sem jöhetett, mivel a világpiaci ár lényegesen alacsonyabb volt, mint a belső ár. A belső piaci értékesítés azért nem volt lehetséges, mivel az áruhiányos térségekben érvényesíthető piaci ár és az intervenciós ár különbözete nem fedezte a szállítási költségeket (Fehér, 2005).

Mindezek következtében a tengeri kikötőktől távol levő országokban, de különösen Magyarországon hatalmas intervenciós készletek halmozódtak fel. A magyar búza feleslegek jelentős része, illetve a teljes kukorica felesleg az intervenciós rendszerre zúdult.

Fentiekén túlmenően az EU a WTO 2001. óta folyó Doha Forduló tárgyalássorozatán – mely a szegényebb országok elől kívánja elhárítani a világpiacra jutás akadályait – vállalta az exporttámogatások 2013. végéig történő megszüntetését (Báder et al., 2006). Az EU a WTO-ban

vállalt kötelezettségét csak úgy tudja biztonságosan teljesíteni, ha az intervenciós felvásárlásokat minimális szintre csökkenti.

A fent részletezett célok elérése érdekében a korábban sokáig változatlan intervenciós felvásárlási rendszerébe az EU alábbi változásokat vezette be, melyek a jelenlegi rendszer kialakulásához vezettek.

2006. november 1-től szigorodtak a minőségi követelmények (pl. az EU előírta, hogy kockázat elemzéssel ellenőrizni kell a gabona félék toxin vizsgálatát. A tagállam (FVM) döntött a végrehajtásról: előírták a közönséges búza DON toxin vizsgálatát; kukorica esetén a minimum fajsúly vizsgálat bevezetésre került, de a következő évben eltörölték).

2007. november 1-től a kukoricát mennyiségi korlátozással (EU szinten: 1,5 millió tonna, 15 euro/t biztosítékkal) pályázatos rendszerben lehetett csak felajánlani.

2008. november 1-től kukoricát mennyiségi korlátozással (EU szinten: 700 ezer tonna, 15 euro/t biztosítékkal) pályázatos rendszerben lehetett csak felajánlani

2009. november 1-től kizárólag közönséges búza és árpa felajánlására volt lehetőség. Kukoricát pályázatos rendszerben lehetett volna csak felajánlani, ha megnyitották volna rendelettel a felvásárlást.

2.5.2. JELENLEG: A RÖGZÍTETT ÁRAS FELVÁSÁRLÁS MENNYISÉGI KORLÁTTAL ÉS A PÁZATOS RENDSZER

2010. november 1-től egységes szerkezetbe foglalták az összes intervenciós termék szabályozását. Tovább szigorodtak a minőségi követelmények.

Rögzített áras intervenciós felvásárlás

Étkezési búzát mennyiségi korlátozással (EU szinten: 3 millió tonna, 20 euro/t biztosítékkal) rögzített áras rendszerben lehet csak felajánlani.

A hazai piaci szereplők számára nem volt ismeretlen a rögzített áras és kvótához kötött búzafelvásárlási rendszer, mert a korábbi kukoricaintervenció során már megismert mechanizmus szerint működik. Ennek lényege, hogy amennyiben a felkínált búza mennyiség meghaladná az EU szinten rendelkezésre álló három millió tonnás keretet, a Bizottság uniós rendeletben elosztási együtthatót hirdetne meg. A rögzített áras felvásárlási rendszer szigorúbb a felajánlások visszavonásával kapcsolatban a korábbi normatív felvásárlási rendszerénél, ugyanis a keret lezárása előtt a felajánlás nem vonható vissza és nem módosítható.

Véleményem szerint a három millió tonnás rögzített áras búzaintervenció elsősorban a közép-európai országok búzapiacán kerül majd kihasználásra, és az eddigi kukorica intervenciós felvásárlási tapasztalatok alapján minden bizonnyal az EU szinten meghatározott három millió tonnás mennyiség elég lesz ahhoz, hogy régióink búzapiacán kielégítő piacvédelmet biztosítson. Amennyiben mégis nagyobb mértékű beavatkozásra lenne szükség az EU búza piacán, a pályázatos intervenciós rendszerrel további lehetőségek adódnak a búza feleslegek piacról történő kivonására.

Pályázatos intervenció felvásárlás

Az árpát, durumbúzát, kukoricát, cirkot, továbbá szükség szerint a rögzített áron történő felvásárlás során meghatározott EU szintű három millió tonnás keret kimerítését követően közönséges búzát pályázatos rendszerben lehet felajánlani, amennyiben a Bizottság a piaci árak védelme érdekében rendkívüli, mozgó áras pályázati kiírást tesz közzé.

A pályázat benyújtásának feltétele a rögzített áras intervencióhoz hasonlóan szintén 20 euró/tonna biztosíték letétele. A pályázatos rendszerben a felajánló határozza meg az árat, amely nem lehet magasabb 101,31 EUR/tonnánál. A felajánlók által tett ajánlatok alapján a Bizottság kétféle döntést hozhat: az egyik esetben meghatározza a maximális felvásárlási árat, ekkor az az ajánlat fogadható el, amely megegyezik a maximális felvásárlási árral, vagy az alá esik; a másik esetben nem rögzíti a maximális felvásárlási árat, ekkor valamennyi pályázat elutasításra kerül. Amennyiben a felajánlás Bizottsági döntés következtében kerül elutasításra, a letéti díj a felajánlónak visszajár.

Véleményem szerint a pályázatos intervenció felvásárlás akkor tudja megfelelő piacvédelmi szerepét betölteni, ha a felajánlók, ajánlatuk megtétele előtt a korábbinál alaposabb piaci ismeretekkel rendelkeznek, és pontosan ismerik az intervenció és piaci értékesítési költségeiket, majd ezeknek az információknak a birtokában felajánlásukban a számukra optimális ajánlati árat meg tudják határozni. A hazai piaci szereplők számára a pályázatos intervenció révén csak így tudnak értékesítési pozíciójukon javítani.

Az intervenció rendszer módosításai közül talán a legfontosabb a Health Check kapcsán az volt, hogy a jövőben a rögzített áras felvásárlás háttérbe szorul, helyette pályázatos felvásárlási rendszer kerül bevezetésre.

2.5.3. JÖVŐ: A GABONAINTERVENCIÓ KÉRDŐJELEI

Ebben az évtizedben a gabonapiacokon új, jelentős piacbefolyásoló tényezők jelentek meg. Ezek, a spekulációs pénztőke; a növekvő devizaárfolyam-hatás (Nógrádi et al., 2007); az energiafelhasználás közvetlen piaci belépése és versenyzése a hagyományos agrárcélú felhasználással (AKI, 2006; Jámor, 2007); illetve a világ gabonataralék-rendszerének változása (Keményné, 2007a). Elsősorban ezek a tényezők váltották ki a 2007/2008. évi világpiaci árrobbanást, és minden jel szerint az árrobbanás lecsengésével sem tűntek el, továbbra is jelen vannak a piacon, és továbbra is befolyásolják az árak alakulását. Azzal kell számolni, hogy a gabonapiacokon tovább csökken a piaci stabilitás, nő a jövőbeni áringadozások és ezzel együtt a piaci kockázat mértéke.

Az EU-KAP piacsabályozás történelmi léptékű áttekintése azt mutatja, hogy az elmúlt évek gabonapiaci fejleményei a KAP-ban nem törték meg a piacsabályozás, és ezen belül a gabonapiaci szabályozás már több mint két évtizede folytatódó csökkenő trendjét. Mindez azért történik így, mert a döntéshozók vélelmezhetően abból indulnak ki, hogy a KAP a mezőgazdasági termelők számára világviszonylatban továbbra is olyan kiemelkedő mértékű közvetlen támogatást garantál, ami a szabályozást felmenti, hogy ezen kívül bármi további lényeges garanciavállalást tegyen (Nógrádi et al, 2010).

Megoszlottak 2014. előtt a vélemények arról, hogy a KAP 2014. évi költségvetése tartalmazni fogja-e, illetve amennyiben igen, milyen formában a gabona intervenció intézkedést annak

fényében, hogy EU szinten a maradék intervenciós készletek élelmiszer segély céljára felhasználásra kerültek. Báder és Tóth (2006) álláspontja az Agra Europe londoni hetilap cikke alapján, hogy a korábbi reformok csupán részlegesek voltak, érintetlenül hagyták a piaci intervenciót és a támogatásokat. A magas vámok, a termelési kvóták, a földpihentetés, az intervenciós felvásárlás, az exporttámogatások továbbra is torzítják a piacot. A tagországok a támogatások egy részét a jövőben is termeléshez kötötten fizethetik.

Az Európai Bizottság (2007) ehhez képest más véleményen van, a korábbi évek KAP reformjával kapcsolatban. Véleményük szerint ahhoz, hogy a KAP továbbra is a jelen és a jövő politikája maradjon, képesnek kell lennie arra, hogy értékelje saját eszközeit, megítélje, hogy azok megfelelően működnek-e, meghatározza a célkitűzések eléréséhez szükséges módosításokat és alkalmazkodjon az új kihívásokhoz.

Egyértelmű, hogy további lépésekre van szükség, hiszen az olyan politika, amely nem fejlődik együtt a gyorsan változó környezettel, elavulásra van ítélve. A KAP bebizonyította, hogy az uniós mezőgazdaság sikeresen meg tudja tenni ezeket a lépéseket és képes a változásra, de a gazdálkodók számára olyan kiszámítható politikai környezetet kell biztosítani, amelyet fogódzónak használhatnak.

Az uniós intervenciós mechanizmusok reformját korábban a világpiacon végbemenő fejlemények tették szükségessé, és minden készletet, legalábbis részben, exporton keresztül kellett piacra vinni. A globalizáció és az EU 27-tagúra történő bővítése következtében végig kell gondolni, hogy fenntarthatóak-e a még meglévő „régik KAP” eszközök (pl. kvóták, közösségi intervenció, ártámogatás és visszatérítések), különös tekintettel a jelenlegi középtávú piaci kilátásokra, amelyek – elsősorban a gabona- és a tejágazatban – igen kedvezőek.

Felmerül tehát a kérdés, hogy hogyan lehet egy megfelelő intervenciós rendszert létrehozni: olyat, amely képes védőhálónak működni, de nem függ a támogatott értékesítéstől (legyen az külső vagy belső). Kutatásom során erre a kérdésre is választ keresek.

A Bizottság álláspontja szerint kisebb felelősségvállalással, de megtartja az intervenciós rendszert. Az intervenciós rendszer jövőbeni formájának részletes kidolgozása még folyamatban van, ezért disszertációmban javaslatokat dolgozok ki az intervenció jövőbeni lehetséges kialakításához.

3. ANYAG ÉS MÓDSZER

„A játék a kutatás legjobb módja.”
(Albert Einstein)

A doktori értekezésem részeit a Pannon Egyetem doktori szabályzatának doktori értekezésre vonatkozó formai követelményei szerint állítottam össze, továbbá Tomcsányi (2000) instrukciói alapján.

3.1. A TÉMÁHOZ KAPCSOLÓDÓ SZAKIRODALOM ÁTTEKINTÉSE.

A témámhoz kapcsolódó szakirodalom feldolgozás során alábbi kategóriákba tartozó publikációkat tekintettem át:

- Nemzetközi és hazai könyvek, folyóiratok, szócikkek.
- Tudományos értekezések.
- Konferencia-kiadványok.
- Jogszabályok: A csatlakozás előtti és utáni szabályozások, rendtartások áttekintése a jogszabályok alapján.
- Interneten keresztül elérhető források, adatbázisok.
- A nemzetközi, EU-s és magyarországi gabonapiacra vonatkozó statisztikák felkutatása.

Arra törekedtem, hogy képet kapjunk a nemzetközi, EU-s és hazai gabonapiac helyzetéről. Igyekeztem bemutatni, hogy szükséges-e egyáltalán piaci beavatkozás az árak stabilizálásának érdekében. Az EU-s és a hazai jogszabályok áttanulmányozásával pedig bemutattam az intervenciós rendszert és annak változásait.

A szakirodalom áttekintése alapján tártam fel a problémákat és állítottam fel a kutatás hipotéziseit, továbbá az alkalmazandó matematikai módszereket, statisztikákat.

3.2. FELHASZNÁLT ADATOK, ADATBÁZISOK

Az elemzések során szekunder adatgyűjtés és feldolgozás történt, melyet alábbiakban részletezek.

A világ, az EU és hazánk gabonapiacának bemutatásához szükséges statisztikai adatokat a FAOSTAT, az EUROSTAT, az IGC, az OECD, a KSH, az MNB, az AKI, az FVM/VM, és az AIK/MVH adatbázisaiból szedtem össze. Az intervenciós rendszer bemutatásához elsősorban az AIK/MVH adatbázisát használtam fel.

Az elemzések során az intervencióra (2004-ben) felajánlható gabona félék közül kiemeltem a Magyarország szempontjából legjelentősebbeket: az étkezési búzát, valamint a kukoricát.

Az elemzésekhez az MVH-ban rendelkezésre álló 2004/2005. és 2010/2011. gazdasági évek közötti felvásárlási, tárolási, értékesítési adatbázist, valamint az AKI Piaci Árinformációs rendszerében publikált „Brüsszeli árinformációkat”, továbbá az AKI-tól kapott világpiaci, illetve kőolaj árakat használtam fel.

3.3. ADATOK ELEMZÉSÉNEK MÓDSZERE

A bemutatott adatbázisból kiindulva rendszereztem az adatokat Microsoft Excel program segítségével, ezt követően a mélyebb elemzést szem előtt tartva IBM SPSS és Eviews 7- es programok használatával készítettem feltáró, előrejelző modelleket. A sokrétű és különböző módszertani megközelítésekre azért volt szükség, hogy a mélyebb esetleges összefüggések is feltárhatóak legyenek s ennek következtében kisebb hibával rendelkező modelleket állítsak fel. Az így kapott eredményekből pedig akkurátusabb következtetésekhez jussak. A kutatási és adatelemzési munkámat nagyban segítette Ramanathan 2003-ban, valamint Sajtos és Mitev 2007-ben megjelent kötete. Az elemzésekhez használt adatbázisokat, adatokat; az alkalmazott módszereket a kutatási célkitűzések során megfogalmazott hipotézisek alapján tekintetem át.

- Összehasonlító elemzés készítése a csatlakozás előtti és utáni helyzetről.
- Gabona és kukorica ár alakulásának statisztikai vizsgálata.
- Világpiaci és magyarországi piaci árak árváltozékonyságának vizsgálata, az elemzésbe vonva a hazai készletekre vonatkozó stock és flow típusú adatokat.
- Hazai adatokra illesztet modellek vizsgálata megfelelősége.
- Következtetések megfogalmazása a döntéshozók felé a gabona intervenció működtetésének speciális viszonyairól, jövőbeni lehetőségeiről.

3.3.1 A BÚZA ÉS KUKORICA PIACI ÁRÁNAK ALAKULÁSÁHOZ ÉS VÁLTOZÉKONYSÁGÁNAK BEMUTATÁSHOZ HASZNÁLT MÓDSZEREK

Kérdés: Egyes változókra az alapvető feltáró elemzést követően mi mondható el?

Elemzés célja:

Feltárni, hogy az egyes vizsgált változók, milyen statisztikailag leírható és vizsgálható tulajdonságokkal rendelkeznek és kell-e a mérési skálákon valamilyen transzformációt elvégezni. A transzformáció elvégzés célja legtöbb esetben, hogy a kívánt változó nem teljesít valamilyen statisztikai modellezést, vagy vizsgálat szempontjából releváns peremfeltételt (pl. normalitás, függetlenség).

A gyakorlati tapasztalatok azt mutatják, hogy alábbi paraméterek befolyásolják az árak alakulását leginkább. Az inflációt azért nem vettem figyelembe, mert a vizsgált paraméterek exogén tényezői az inflációnak, tehát implicit módon az infláció is benne van a vizsgálatokban. Az elemzésbe bevont változók köre alapvetően négy féle adatokból kerültek kiszámításra:

- 1) Búza és kukorica magyarországi és világpiaci ár idősorok;
- 2) Búza és kukorica magyarországi termés mennyisége, készlet adatok és készlet megváltozását mutató idősorok;
- 3) Brent és crude olaj áradatai;
- 4) Árfolyam adatok, különösen a historikus EURO/ HUF és USD/HUF keresztárfolyamra fókuszáltn.

A felsorolt négy alaptípusból kiszámításra kerültek piaci árak esetében a napi-logaritmizált hozamok, ezek évesített átlaga valamint a nyers árfolyam és készlet adatokból számítottam további éves szórást, relatív szórást és éves átlagos árfolyamértéket, valamint készletszintet. A készletek változására is kiszámításra kerültek a szórásra vonatkozó és átlagos értékek. A készletállományra, és megváltozására log-hozamot nem számoltam.

A teljes és évesített idősorokon kívül, külön kiszámításra kerültek a szórásra vonatkozó értékek, de fókuszáltnan az intervenciós periódusra. Az intervenciós időszak esetében a számítás időhorizontja nem teljes naptári év, hiszen az intervenció terminusa adott év júniusától a következő év májusáig tart.

Az adatok elsődleges feltáró elemzését minden változóra SPSS segítségével végeztem, aminek elsődleges célja volt megállapítani a változók teljes átlagát, varianciáját, minimumát, maximumát. Meghatározásra kerültek az egyes változók esetében a változó eloszlásáról árulkodó úgy nevezett magasabb momentumok is. A vizsgálni kívánt változók eloszlása adhat egy átfogóbb képet a változó leírásához. Az átlag és a szórás mellett a ferdeség (skewness) és a csúcsosság (kurtosis) pontosabb képet ad az eloszlás milyenségéről. A statisztikában különösen, ha feltáró elemzést végzünk, rendkívül fontos szerepe van a vizsgálni kívánt változó eloszlásának, amit a legtöbb esetben normálisnak feltételezünk, vagy ha ez nem teljesül, közel normálissá szeretnénk transzformálni. Az eloszlásról az első négy momentum ad már közelebbi képet. Már látható, hogy a normális eloszlás meglehetősen fontos szerepet játszik a statisztikában, aminek a sűrűségfüggvénye:

$$\frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-\mu)^2}{2\sigma^2}}$$

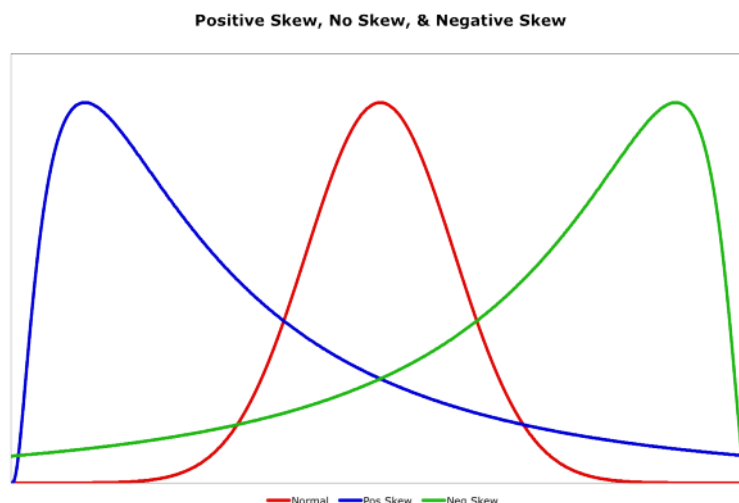
A normális eloszlás kulcs számai úgy, mint az első momentum a várható értéke = μ , szórása = σ ferdesége és csúcsossága egyenlő nullával, így joggal tekinthető egyfajta kiindulópontnak. Az eloszlás momentumait ellenőrizni is tudjuk, hiszen az adott eloszlás generátor függvényének deriválásával állnak elő az egyes momentumok.

A ferdeséget általában gamma alsó index 1-el szokás jelölni és az általános kiszámítása az alábbiak szerint kapható:

$$\frac{3\mu^3 - 2\mu\sigma^2}{\sigma^3}$$

A ferdeség számszerűsítése azért fontos szempont, mert megtudható belőle, hogy a normális eloszlástól a változónk szimmetrikussága merre és milyen mértékben tér el. Az alábbi 33. ábrán látható a piros vonallal kirajzolt normális eloszlás és a két (kék és zöld) torzult eloszlást. A zöld esetében azt szokás mondani, hogy az eloszlás jobbra ferde vagy negatív ferdeségű, míg a kék esetében jobbra elnyúló pozitív eloszlásról van szó.

33. ábra: Az eloszlások ferdesége



Forrás: <http://dataliteracy.com/?tag=normal-distribution>

A kurtosis vagy a csúcsosság esetében is a kiinduló pont a normális eloszlás, hiszen normális eloszlás esetében a kurtosis zérus. Képletszerűen:

$$K = \frac{\mu_4}{\sigma^4} - 3$$

„A pozitív csúcsosság a normális eloszlásnál hosszabb, vastagabb farok részt, a központi érték körüli tömörülést, vagy mindkettőt jelzi. A negatív értéke lapult eloszlást jelez, amelynek a haranggörbénél rövidebb, vékonyabb farok része van, és középen sem sűrűsödnek a megfigyelések. A lapultság minimális értéke -2” (Kovács, 2006).

A vizsgálat tárgyát képezte továbbá a változóra számított relatív szórás is: amely esetben a relatív szórás értéke meghaladta a kettő értéket, kizárásra került a további felhasználás alól. Az SPSS alapú feltáró elemzés rá tudott világítani az esetleges extrém értékekre, amelyeknek az elhagyása indokolt lehet. A választott feltáró módszert az outlierok feltárására mind a Box-Ploton keresztül láthatóvá vált, mind az explore elemzés outputjában megjelent.

A feltáró elemzés egyik hangsúlyos szempontja a normalitás kérdése. Az SPSS szoftverben két fajta normalitás vizsgálattal éltem:

- 1) Kolmogorov-Smirnov
- 2) Shapiro-Wilk.

Az Excel segítségével előzetesen könnyű szerrel lehet számolni a Jarque és Bera (1982, 1987) által kidolgozott szintén a normalitást tesztelő számítását:

$$J = \frac{K - 3}{\sqrt{6}}$$

ahol: S – ferdeségi mérőszám
K – csúcsossági mérték

Az egyenletből látszik, hogy a vizsgált változó minnél közelebb van a normálishoz annál inkább kisebb lesz a nullától mért abszolút eltérés mértéke. Továbbá, az is feltűnő lehet, hogy Jaque és Bera (1982, 1987) a már említett harmadik és negyedik momentumot használta fel a képlet megalkotásához.

A gyakorlatban sok esetben előfordul, hogy a vizsgált adathalmaz nem követ normális eloszlást ekkor – persze függ az alkalmazni kívánt módszertől –, de alapvetően különböző transzformációkra van szükség. Ilyen transzformációk alapvetően az értékek logaritmizálása, de hasonlóan jó eredményre vezethet a reciprokképzés vagy a négyzetgyökvonás is. A transzformációt követően, ha nem is kapunk feltétlen normális eloszlást, de a normalitás teszteken már átengedhetőek és a Q-Q plot 45 fokos egyeneséhez lényegesen közelebbi értékeket fog felvenni a transzformációt követően az adathalmaz.

Búza és kukorica esetében is fontos lehet megemlíteni az árfolyam volatilitását s ennek a vizsgálatát. A pénzügyi matematikában és kockázatkezelésben elterjedt a historikus volatilitás elemzéséhez használt kiinduló pont a napi log-hozamok meghatározása:

$$\frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}}$$

ahol: P_t – a t naphoz tartozó árfolyam érték.

Az ár ingadozását természetesen nem csupán a pénzügyi gyakorlatban elterjedt módszerekkel lehet számszerűsíteni, hiszen arról képet kapunk az időszakos szórás, relatív szórás vizsgálatával is, hogy az árfolyam átlagtól vett átlagos eltérése adott időszakot vizsgálva változott-e s ha igen milyen mértékben és irányban történ a változás. Kérdést fogalmazhatunk meg, hogy vajon a búza és kukorica piacán is megfigyelhető-e a volatilitásban tapasztalható perzisztencia. A perzisztencia az ár vagy árfolyam ingadozások esetében sok esetben utolérhető, jó példa erre a különböző tőzsdei árfolyamok alakulása, miszerint, ha hirtelen megnő az árfolyam volatilitása akkor ez a fajta emelkedés, csak lassan cseng le. Zsembery (2003) is megemlíti cikkében, hogy az árfolyamok csapdosása/volatilitása megnő, amennyiben az árfolyamok csökkenő trendben vannak. Továbbá, az árfolyamok esetében szokás logaritmizálni, hiszen több empirikus vizsgálat bizonyította, hogy az árfolyam lognormális eloszláshoz állnak közelebb. Az ár változékonyságának feltáró elemzéséhez, tehát az itt bemutatott eszközöket használtam fel, azonban szeretném előrevetíteni, hogy az ár volatilitás vizsgálatának módszertanára a következő módszertani alfejezetben még visszatérek.

A feltáráshoz használt, nyers adatbázisból kinyert és ezekből számított változók listáját az 1. APPENDIX tartalmazza.

3.3.2. A BÚZA ÉS KUKORICA PIACI ÁRÁNAK ELŐREJELZÉSE

Kérdés: Hogyan lehet a búza és kukorica piaci árát előre jelezni?

Hipotézis: Fel lehet állítani olyan modellt, amellyel lehetővé válik a magyar búza, illetve kukorica piaci ármozgások előrejelzése.

Elemzés célja:

A magyar búza, illetve kukorica piaci árak alakulására egy modell felállítása, mely megkönnyíti a piaci szereplők vételi és eladási döntéseit.

Adatbázisok:

A gyakorlati tapasztalatok alapján alábbi 7 paramétert vontam be a vizsgálatba. Az inflációt azért nem vettem figyelembe, mert a vizsgált paraméterek exogén tényezői az inflációnak, tehát implicit módon az infláció is benne van a vizsgálatokban.

A modellek felállításához az adatokat alábbi **adatbázisokból** használtam:

A modellek felállításához használt adatok 1998. január - 2011. április közötti időszakra vonatkoznak. Minden ár adatot forintba számoltam át figyelembe véve az aktuális időszakban érvényes árfolyamot.

1. Piaci ár: AKI piaci árinformációs rendszer (továbbiakban: PAIR) adatbázis: <https://pair.akii.hu>;
2. Világpiaci ár: Mexikói öböl FOB ár <http://www.indexmundi.com/>; Azért a Mexikói Öböl árfekvését vettem világpiaci árnak, mert a legtöbb kukoricát itt rakják hajóra.
3. Kőolaj ár: <http://www.oil-price.net/?gclid=CLCsuODsq6gCFVUj3wodQ0C8HQ>;
4. Termésmennyiség: AKI adatbázis
5. EUR/HUF árfolyam: EKB által meghatározott árfolyam.
6. Terület alapú támogatás: MVH belső adatbázis.
Bár a terület alapú támogatást hektáronként határozzák meg, a terület méretek és termésátlagok alapján tonnára vonatkozóan is kiszámoltam a támogatás mértékét.
Az 1 hektárra jutó SAPS támogatás 5%-kal nő minden évben.
7. Felvásárlási ár: MHV belső adatbázis.
A vizsgálat során a ténylegesen kifizetett nettó intervenciós felvásárlási árat tekintem felvásárlási árnak. Az adatok 2004. november és 2011. április közé esnek.

Elemzés módszertana:

A modellek felállításához az alábbi modelleket/módszereket használtam:

I. vizsgálat: többváltozós regressziószámítás - Stepwise regresszió

Vizsgálataim elsődleges modelljének első körben a többváltozós regressziószámítást választottam, hiszen ez az előrejelzések egyik alapmodellje. Lényege, hogy egy választott magyarázó változót több más változó valamilyen lineáris kombinációjával írunk fel. A többdimenziós statisztikában elterjedt módszer ez, hiszen több változó bevonása segítségével írható fel alapvető összefüggés, majd képesek lehetünk előrejelzéseket is készíteni.

Természetesen, a modellnek sok nagyon szigorú feltételrendszere is van, ami a gyakorlati alkalmazást sok esetben el lehetetleníti.

Regressziós modell feltételei (Kovács, 2006):

- 1) A hibatagok normális eloszlásúak, aminek a várható értéke nulla ($E(\varepsilon) = 0$) és $D(\varepsilon) = \sigma^2$ vagyis a varianciája konstans (homoszkedaszticitás). A variancia nem állandósága esetén heteroszkedaszticitásról beszélhetünk.
- 2) Hibatagokra nem teljesül az autokorreláltság.
- 3) Magyarázó változók egymástól függetlenek és az értékük lényeges mérési hibát nem tartalmaz, tehát ne lehessen előállítani egy magyarázó változót sem másik magyarázó változó lineáris kombinációjával. Amennyiben ez mégis fenn áll, akkor multikollinearitásról beszélhetünk.
- 4) A megfigyelések számára vonatkozóan szabályként kell elfogadni, hogy a magyarázó változók száma és a megfigyelések között fennáll, hogy $n > 5p$. Tehát a megfigyelések számának ötszörösének kell lennie, a változókhoz képest.

STEPWISE REGRESSZIÓ:

A regresszió-számítás olyan eljárás, melynek során egy metrikus függő és egy vagy több független változó közötti összefüggést elemezzük. A regresszió- és korrelációs számításnál feltett kérdések annyiban különböznek egymástól, hogy az előbbi esetében becslt értékeket keresünk. A regresszió-számításnál viszont meg kell adnunk a függő és független változókat.

A regresszió-számítás során – a korrelációelemzéshez hasonlóan – metrikus változókkal dolgozunk. A regresszió-számítás alapmodellje a kétváltozós lineáris regresszió. Ez azt jelenti, hogy egy függő változó mozgását vizsgáljuk egy független változó függvényében, a változók közötti összefüggést pedig lineárisnak feltételezzük, és ennek meglétét szeretnénk bizonyítani.

A többváltozós lineáris regresszió-számításnál szintén egy függő változó alakulását vizsgáljuk, de több független változó függvényében és a változók közötti kapcsolatot ugyancsak lineárisnak feltételezzük. Tehát a **többváltozós regresszió** egy adott Y függő változót számos független változóval X_1, X_2, \dots, X_k -val hoz összefüggésbe.

A többváltozós lineáris regressziós modell általános alakja a következő:

A regressziós egyenlet átírható kompaktabb formában is:

ahol:

- az ismeretlen együtthatók vektora;
- u – a hibatag.

A regressziós együtthatók becslését a legkisebb négyzetes becsléssel (OLS) készíthető el, amit a következő egyenlet mutat be szintén mátrixok segítségével:

Az y eredményváltozó értékeinek becslésére felírható egyenlet:

,

Ahol az X mátrix és β vektor becslése előáll:

és

.

A reziduumok varianciája az alábbi módon számítható:

—,

A reziduumok számítása:

.

A regressziós modell hiba-varianciájának a becslése az eltérés négyzetösszegek segítségével becsülhető:

,

Így kapjuk, hogy

—.

A teljes eltérés meghatározása a szokásos módon történik:

.

A regresszióra vonatkozó eltérés becslése, így már könnyedén meghatározható a teljes eltérés négyzetösszegéből kell csupán kivonnunk a hiba varianciájának négyzetösszegére vonatkozó becslésünket:

következésképpen alábbi képletet kapjuk:

Az X_{ti} értéke azért 1, hogy legyen „tengelymetszet”. A t alsó index a megfigyelés sorszámára vonatkozik és 1-től n -ig változik. A u_t eltérésváltozó a nem megfigyelésből származó véletlen komponens, és az Y_t valamint az Y -nak X -re vonatkozó feltételes várható értékének különbsége. Az u_t eltérésváltozó jelenlétére adnak magyarázatot: a kihagyott változók; a nemlinearitás figyelmen kívül hagyása; a mérési hibák; a tisztán véletlen, irreguláris hatások. A független változók száma: k , így k ismeretlen regressziós együtthatót kell becsülni.

Az Y_t -ben bekövetkező változás nagyságát, amikor csak X_{ti} változik meg, $\Delta Y_t / \Delta X_{ti} =$ adja.

Regressziós egyenlet kapcsán rendkívül fontos további két mérőszám: a korreláció, ide véve a parciális korrelációt és a determinációs együttható.

Különböző ismérvek közötti kapcsolat szorosságának számszerűsítésére használt mutató, aminek a számításához be kell vezetni a kovarianciát, ami a két változó közötti együttmozgást jellemzi. Számítása:

Y),

így a korreláció:

_____ .

A parciális korreláció számítása:

Parciális korrelációval két változó szorosságát tudjuk mérni úgy, hogy egy harmadik szintén korreláló változó hatását kiszűrjük (Bolla és Krámlí, 2012).

A már említett determinációs együttható kiszámításához mind az SST és az SSR szükséges:

A determinációs együttható, így láthatóan a regressziós modell illeszkedésének fokát méri. Az együttható értéke ha 1 felé konvergál, akkor az illesztés mértéke folyamatosan javul. Az illesztést követően az együttható értéke nulla és egy közötti értékeket vehet fel. Létezik a determinációs együtthatónak egy módosított változat, amiben a regresszió modell hiba varianciáját normáljuk le $(n-p-1)$ -el, így az SST szintén normálásra kerül $(n-1)$ -el.

Lépésenkénti (stepwise) regresszió:

A független változók egyenként kerülnek be vagy ki a regressziós egyenletbe/ből. Elsődlegesen azok kerülnek be, amelyek döntően magyarázzák Y-t. A különböző lépések között a modell alapvetően a parciális F próba alapján szeparálja a változókat, hogy azokat be vagy kilépteti a magyarázó változók köréből.

ahol: R^2 : az előző modell illeszkedését mérő, determinációs együttható
q: az adott lépésben bevont változók számossága.

Forward eljárás:

A vizsgálat elején nincs egy magyarázó változó sem az egyenletben, majd egyszerre csak egy kerül be, de csak akkor, ha teljesíti az előre meghatározott kritériumokat. (sorrend a magyarázás ereje szerint).

Backward eljárás:

A vizsgálat elején az összes változó szerepel a modellben és a kritériumok nem teljesítése alapján hagyja ki folyamatosan.

Stepwise eljárás:

A forward- és backward eljárás kombinálása: minden lépésben eltávolítjuk az egyenletből a nem megfelelő változókat.

Akkor jó az alkalmazása, ha a mintanagyság nagy.

Először regresszió alkalmazásával próbálkoztam, de nem volt jó az illeszkedés, mert túlzott multikollinearitást tapasztaltam és az adatok transzformálás után sem feleltek meg az alapvető regressziós feltételeknek.

A regressziót stepwise módszerrel becsültem melynek előnye, hogy minden lépésben ellenőrzi a modellbe korábban bevont változók p valószínűségét és, ha p nagyobb, mint a küszöb akkor a változót kihagyjuk a modellből.

A végtelen ciklus is elkerülhető mivel rögzített maximumnak kisebbnek kell lennie, mint a küszöb értéknek. Alapértelmezett $PIN(\text{rögzített max})=0,05$ $POUT(\text{küszöb})=0,10$.

A modellben lévő magyarázó változóknak korrelálatlanoknak kell lenniük, ezért a tolerancia $1-R^2$ lehet, esetleg a variancia infláció faktor $(VIF)=1/1-R^2$, ha a változók között szoros kapcsolat van, nagyon nagy lehet az értéke. A VIF számítása:

A multikollinearitás méréshez használt mérőszám a kondíciós index (CI).

A kondíciós index — mátrix sajátértékeit rendezve áll elő:

$$\frac{\lambda_i}{\lambda_{i+1}}$$

ahol i fut 1-től $(p+1)$ -ig. Az összefüggésből látszik, hogy csupán a korrigált mátrix maximális sajátérték kerül leosztásra az i -dik sajátértékkel, majd négyzetgyököt veszünk s kapjuk a multikollinearitás kérdését eldönteni segítő indexet. Az index esetében hüvelykujj szabály, hogy 30 feletti érték esetében nagyon erős lineáris kapcsolat van az egyes magyarázó változók között, így multikollinearitás létezik.

II. vizsgálat: főkomponens analízis

A következő lépésként dimenziócsökkentésre és struktúra feltárássra szolgáló eljárással megvizsgálni a változókat és, ha erre lehetőség van és jól értelmezhető, akkor a regressziót is becsülni a kapott eredmények mentén. A választott eljárás a főkomponens analízis. Az ilyen típusú elemzés elsősorban a feltáró adatelemzéshez használatos, hiszen így képesek leszünk a nagyszámú változókat egy alacsonyabb dimenzióba leképezni. Persze ez sok esetben nem segít az adatok elemzésében, mivel a dimenziók számától függetlenül nehéz tisztán definiálni az egyes faktorok tartalmát. Az ilyen típusú változók transzformálása egyfajta információ-tömörítési eljárásnak felel meg. A főkomponenselemzés esetében „a változók lineáris kapcsolataira építve keressük az előre általában meg nem határozott számú ortogonális tengelyt” (Kovács, 2006).

A módszer bemutatáshoz Bolla és Krámlí (2012) által írt Statisztikai következtetések elemélet című könyv volt segítségemre.

Kiindulópontunk egy X matrix, ami p dimenziós normális eloszlást követ. Az eloszlás várható értéke legyen μ az eloszláshoz tartozó C kovarianciamátrix pedig pozitív definit tulajdonsággal bír, így az X -et keressük, amire az alábbi egyenlőség írható fel:

ahol, $\mu = E(X)$, V pedig egy p dimenzióval rendelkező négyzetes és ortogonális mátrix, amire mint tudjuk igaz, hogy $V^{-1}=V^T$, az Y szintén p dimenziójú normális eloszlású véletlen vektor. Az invertálhatóság miatt tovább fejthető az első egyenletünk:

Továbbiakban szükségünk lesz X véletlen vektor kovarianciamátrix spektrálfelbontására, amire bevezetendő betű: C

Az alap egyenletünkre alkalmazva a spektrálfelbontást:

A diagonális mátrix főátlójában csökkenő elemek vannak, akkor és csak akkor, ha $V^{-1}U$ mátrix p dimenziós egységmátrix, ennek következtében $V=U$, továbbiakban kapjuk, hogy:

ahol, Z jelölje az $U = V$ választás melletti Y -t. Így:

A kapott egyenletben a Z -t az X véletlen vektor főkomponensvektorának nevezhetjük. A főkomponensvektor elemeit pedig az egyes főkomponenseknek nevezhetjük.

Az SPSS-ben több lehetőségünk is van, hogy az egyes főkomponensek által megtartott információk mértékét, kommunalitását javítsuk, erre nyújtanak segítséget a különböző rotációs eljárások. Az egyes komponensekhez tartozó varianciák csökkenőek, így az első pár komponenset vesszük csak be a főkomponensek közé, hiszen várhatóan az első néhány komponens tartalmazza a variancia jelentős hányadát. A faktorok, így vizuálisan is megmutathatóvá válnak a loading plot segítségével, ami pontosan az i -edik sajátérték és az összes sajátérték hányadosa.

A főkomponenselemzés tényleges használhatóságát mutatja a Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) mérték. Ha a KMO mérték értéke kisebb mint 0,5, akkor a minta egyértelműen nem használható fel főkomponenselemzéshez. Ideális esetben 0,7-0,8 érték esetében a minta közepesen jól, míg e feletti értékek esetében már kiválóan alkalmas az elemzésre.

III. vizsgálat: idősor elemzés

Jelen módszertan középpontjába az idősor elemzésben elterjedt módszereket tekintem át, ezek közül is csupán azokat említem, amelyeket az elemzés során valamilyen szinten használtam. A módszertani áttekintésben ki szeretnék térni az elemi definíciókra, amelyeknek a tisztázása véleményem szerint különösen fontos és lényeges. Az idősor elemzéshez feldolgozott irodalmak közül leginkább Hamilton (1994), Darvas (2003), valamint Shumway és Stoffer (2011) munkái nyújtottak segítséget.

Kezdjük az idősor elemzéshez kapcsolódó definíciók sorát a **stacionaritás** kérdéskörével. Matematikai értelemben egy valószínűségi változók sorát tekinthetjük időornak, amennyiben az egyes változók eltérő időpontokra értelmezhetők. Itt szeretném megjegyezni, hogy az idősorok esetében beszélhetünk gyengén és erősen stacioner idősorokról. Az erős stacionaritás annyira szigorú, hogy a gyakorlatban nem igen lehet alkalmazni. Az erős stacionaritás lényegében azt jelenti, hogy minden egyes valószínűség változónak teljesen ugyan az az eloszlása, így az eloszlás eltolásinvariáns. Az erős stacionaritás szigorú megkövetései miatt vált szükségessé, hogy egy lazább definícióval legyen determinálva a stacionaritás, hogy alkalmazható legyen a gyakorlati életben, ez az igény hívta életre a gyenge stacionaritást. Az idősor gyengén stacioner, amennyiben az idősor valószínűségi változóira igaz az állítás, hogy a változók várható értéke konstans.

Szintén fontos definíció és hasznos eszköz az idősorokra is értelmezhető autokovariancia, autokorreláció, parciális autokorreláció-függvény és az ezekhez kapcsolódó korrelogram.

Az autokorrelációs-függvény az angolszász irodalomban az ACF rövidítésként kerül legtöbb esetben elő. A függvény leírható:

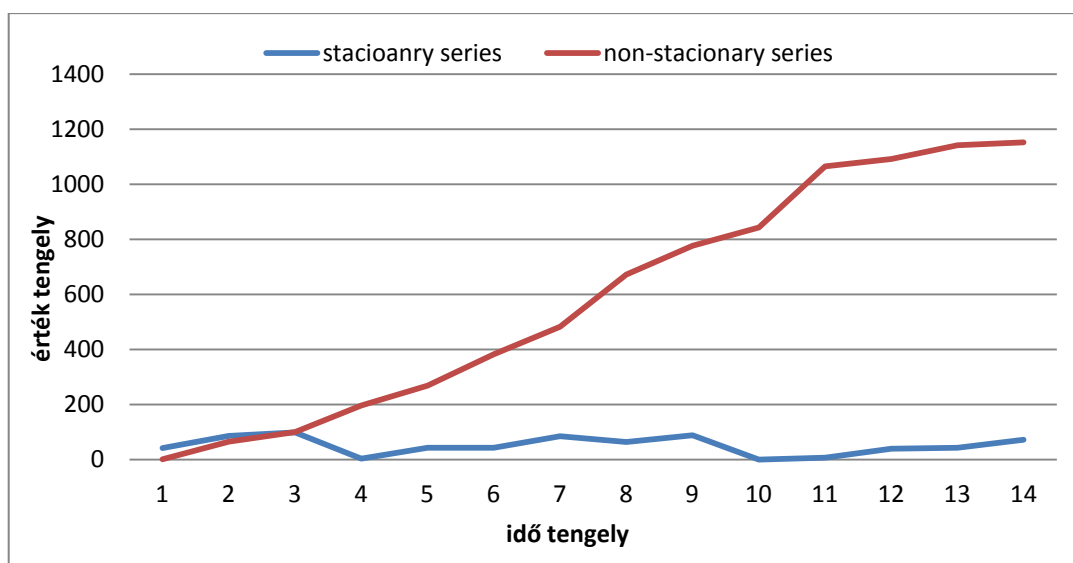
A felírt egyenlet nem más, mint az idősor t -dik időszak autokovarianciája és a t –időszak előtti autokovariancia hányadosa.

A regressziót bemutató előző alfejezetben már bemutattam a parciális korrelációt ami idősorok esetében is alkalmazható a szakirodalomban azonban a parciális autokorreláció-függvénynek van kiemelt szerepe. A jelölése szintén az angol szakirodalomban, így számtalan idősorelemző szoftverben PACF-ként érhető utol. Mind az ACF-nek és a PACF hasznos segítség az illesztett autoregresszív és mozgóátlag modellek illesztésében.

Az idősorok különösen a pénzügyi, gazdasági idősorok nem nevezhetők stacionáriusnak, hiszen nem teljesítik a konstans várható érték feltételét. Amennyiben az idősor nem stacionárius, az idősor differenciálásával stacionáriussá tehető, ekkor nevezzük az idősort differencia stacioner idősornak, illetve néhány esetben találkozhatunk az említett definícióval ekvivalens integrál folyamattal is. Ha a folyamatot differenciálás útján tettük stacionáriussá akkor a jelölésben: $I(n)$ -el szokás jelölni, ahol az n a differenciálás fokát jelöli. Továbbiakban dolgozatomban is ezt a jelölésrendszert kívánom követni (Darvas, 2003).

Gyengén stacionárius és nem stacionárius példát az alábbi két vonaldiagram (34. ábra) ábrázolja: piros esetben sérül a stacionariáts, míg a kék idősor esetében stacionárius idősorról beszélhetünk.

34. ábra: A stacionárius és nem stacionárius idősor



Forrás: saját szerkesztés

Stacionaritás tesztelése:

Az idősorok stacionaritásának teszteléséhez három alapvető tesztet említenék:

- 1) Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (KPSS) teszt
- 2) Dickey-Fuller (DF) teszt és kibővített DF (ADF) teszt
- 3) Phillips-Perron (PP) teszt

A fent felsorolt teszteket a gyakorlatban együtt szokták alkalmazni, mivel a tesztek nullhipotézisei, egymást támogatva adnak stabilabb eredményt. Mind a DF és ADF mind a PP teszt esetében a tesztelés az egységgyökökre koncentrál, míg a KPSS teszt a stacionaritást állítja a teszt fókuszába.

Tesztstatisztika értelmezése DF és PP tesztek esetében hasonló. A teszt kritikus értékhez kell hasonlítani a teszt statisztika eredményét. Az eviews program segítségével ez a teszt könnyedén elvégezhető. Amennyiben a kritikus érték magasabb, mint a számított teszt statisztika értéke akkor az egységgyök nullhipotézist elutasítja a statisztika.

A KPSS teszt esetében a nullhipotézis a stacionaritást, vagy trend stacionaritást vizsgálja. Stacionárius vizsgálat esetében két részre, így trend stacionaritás tesztelése esetébe három részre kell bontani az idősort (Darvas, 2003).

AUTOREGRESSZÍV (AR-) modellek: Egy tisztán autoregresszív idősormodell, ami a következő struktúrával rendelkezik:

ahol Y_t az eredményváltozóra vonatkozó t-edik megfigyelés, miután kivontuk az átlagát; u_t jól viselkedő eltérésváltozó nulla várható értékkel és konstans varianciával, ami nem korrelált u_s -sel, ha $t \neq s$ (az ilyen idősorokat nevezik fehér zajnak). Konstans tag nem szerepel, mivel Y_t -t az átlagtól való eltérésként fejezzük ki. Az Y_t -t csak saját múltbeli értékeivel magyarázzuk, és nem más független változókkal. Ezek az autoregresszív vagy AR-modellek; jelölésük: AR (p). További érdekes és kiemelendő tulajdonság, hogy a folyamat autokorrelációjára igaz Yule-Walker egyenlőség, tehát az autokovariancia és autokorreláció hasonló módon felírható p rendű differencia egyenlettel, mint a fent bemutatott AR(p) rendű folyamat.

A p-ed rendű autogregresszív folyamat varianciája az alábbi egyenlettel számítható:

MOZGÓÁTLAG- (MA-) modellek: A következő modellt q-ad rendű mozgóátlag- vagy MA-modellnek nevezik; jelölése: MA(q), és alábbiakban írható fel:

ahol: μ és σ^2 valós számok.

A folyamat várható értéke $E[Y]=\mu$ és a varianciája:

A mozgóátlag folyamatok minden esetben kovariancia stacioner folyamatok.

ARMA-modellek:

Az ARMA modellek egy autoregresszív és a mozgóátlag modellek összegeként írható fel.

Az ARMA (p, q) modell általános alakja:

Ahogy már az autoregresszív folyamatokból következik, hogy a stacionaritás megléte az AR tagtól függ, hiszen az a MA résztől független.

A gyakorlatban több lehetőség is van arra, hogyan találhatjuk meg, hogy milyen késleltetésű legyen az autoregresszív és milyen késleltetésű legyen a mozgó-átlag folyamat. Elsőként meg kell említeni a Box-Jenkins tesztet. A Box-Jenkins teszt mellett az elemzéseim során numerikus módszert választottam, miszerint felírtam egy for ciklusba, hogy fusson végig a program megfelelő számú és késleltetésű modelleken, majd az információs kritériumok és a modell magyarázó erejének (determinációs együttható) segítségével választottam ki a legalkalmasabb modellt. A modellnek a késleltetés számának megfelelő kiválasztása mellett lényeges szempont még a stacionaritás kérdésköre is.

Információs kritériumok:

A megfelelő modell megtalálását nagyban segítik az információs kritériumok. A modellszelekciós eljárások központi momentumai azok a tesztek, amelyek esetében a szelekciós eljárások és a paraméterbecslések együtt alkalmazandók. A hibaelméletben számtalan hiba mérési módszert ismerhetünk, de ezekre nem szeretnék itt most kitérni, egyet azonban mégis fontosnak tartok megemlíteni, ez pedig a Kullback-Leibler távolság. A Kullback-Leibler távolság két valószínűségi változó közötti hasonlóságot, illetve a homogenitást méri. A hibaelméletben, tipikusan az egyik változó egy elméleti változó, amihez eloszlást társítunk és amihez a társítást végezzük, vagyis a másik változó jellemzően a modelltől származik. A két változó közötti Kullback-Leibler távolság, a modellezési információvesztésből adódhat.

Elemzéseim során is központi szerepet kap az Akaike Információs kritérium (Akaike's information Criterion –AIC) (Shumway, 2011).

Az AIC az alábbi módon írható fel képletszerűen:

ahol: k a paraméterek számosságát jelöli.

Az AIC információs kritérium nem konzisztens, ami alatt azt értjük, hogy ha van a modelleknek egy megszámlálhatóan nagy halmaza, akkor ez a halmaz várhatóan tartalmazza a valódi eloszlásunkat is, így a helyes modell felismerésének a valószínűsége kisebb mint egy. Az AIC információs kritériumnak ez az egyik hátránya is, hiszen ha ezt a módszert választjuk a megadott modellünk késleltetési számának becslésére akkor túlbecslés léphet fel, de az alulbecslés valószínűsége elméletileg nullához konvergál.

Az elemzéseim során alkalmazott másik hangsúlyos információs kritériumot a szakirodalomban, hol bayesi hol pedig SIC azaz, Schwarzzi információs kritérium névvel illetik. Az SIC egy tipikusan bayesi statisztika elméletére épül, amiben a modellbeli paramétereket valószínűségi változóknak felételezzük:



A fent bemutatott információs kritériumnak, nagy előnye, hogy a becslésünk konzisztens lesz. A konzisztens becslés, pedig mindkét irányú túlbecslés valószínűsége konvergál a nullához, ha az n megfelelően nagy.

Engle ARCH-tesztje

A pénzügyi idősorokkal foglalkozó kutatók előszeretettel használják Engle által 1982-ben megalkotott ARCH illetve ennek generalizált változatát a GARCH modelleket. Mind az ARCH mind a GARCH modellek a folyamatok volatilitására fókuszál és ezzel az eszközzel előrejelhetővé váltak az ilyen típusú folyamatok és idősorok. A fő újítás azonban az volt, hogy Engle felismerte, hogy a volatilitásra jellemző a tömörülés, vagyis „az empirikus eloszlás a normális eloszlásnál csúcsosabb (vastag szélű) – azaz jóval gyakrabban következnek be szélsőséges események, mint ami a normális eloszlásból adódna.” (Petrimán és Tulassay, 2005). Az ARCH modellek képesek megfogni, mind a volatilitás tömörülését, mind az eloszlás vastag szélűségét reprodukálni.

Engle (1982) által bevezetett új megközelítés a heteroszkedaszticitás modellezésére idősoros adatok esetén. ARCH (Autoregressive Conditional Heteroskedasticity, azaz autoregresszív feltételes heteroszkedaszticitási) modellnek nevezte el. A varianciákat generáló folyamatot a következőnek feltételezte:

$$= \alpha_0 + \alpha_1 + \dots + \alpha_p$$

Fenti egyenlettel jellemzett folyamatot p -edrendű ARCH-folyamatnak nevezzük. Azért használjuk az autoregresszív kifejezést, mert az eltérésváltozó varianciája t időpontban a megelőző eltérésváltozók négyzeteitől függ. A t -beli variancia függ az előző időszakok varianciáitól (ezek feltétele), ezért használjuk a feltételes heteroszkedaszticitás kifejezést Ramanathan (2003).

Az ARCH hatás mérésére a Lagrange multipliert (LM) javasolja Engle. A módszerrel eldönthető, hogy a vizsgált folyamat tartalmaz-e és ha igen milyen késleltetéssel vesszük figyelembe a varianciát az egyenlet felírása esetében. A teszt a következő egyenletet használja és ennek az egyenletnek az együtthatóit becsüljük:

Az Eviews elemzőszoftverben az LM-teszt alkalmazásakor, a tesztstatisztika a mintaelemszám és a determinációs együttható szorzataként áll elő. A tesztstatisztika kellően nagy n , ahol az n a minta elemszáma esetén khi-négyzet eloszlás felé konvergál. A teszt során azt teszteljük, hogy hányadik késleltetés után szűnik meg az ARCH hatás.

GARCH modell:

A GARCH (Generalised Autoregressive Conditional Heteroskedasticity, azaz általánosított autoregresszív feltételes heteroszkedaszticitás) módszerek bevezetése Bollerslev (1986) nevéhez fűződik. Az ilyen modellek feltételezik, hogy a hozamok varianciája előrejelezhető folyamatot követ. A feltételes variancia az utolsó kimeneteltől és az előző feltételes varianciától függ (Jorion, 1999).

A modellek szisztematikus leírását Hamilton (1994), áttekintő tárgyalását Mills (1993) munkájában találhatjuk meg.

GARCH-modellek:

A modell készítésekor megfigyelt hozamainkat két komponensre bonthatjuk: $r_{t+1} = \mu + \eta_{t+1}$, ahol μ a hozamok várható értéke (a gyakorlati életben, napi szinten tekinthető zérónak), valamint a η jelenti az „innovációt” (praktikusan: az átlagtól való eltérést). A modell az innovációk varianciáját kívánja kezelni (ami gyakorlatilag 0 várható érték mellett a hozamok varianciája is egyben). A feltételes variancia az ARCH-modell szerint az utóbbi megfigyelt innovációktól függ, a GARCH pedig ehhez hozzáteszi, hogy a variancia emellett függ az utóbbi feltételes varianciáktól (varianciabecslésektől) is. A GARCH-modellek tehát két egyenlőséget írnak fel: egyet a piaci hozam átlagára, egy másikat (itt szerepel az ARCH- és a GARCH-tag) a varianciára. Elemzéseimben ez a második egyenlet játssza a főszerepet. Voltaképpen a variancia egyenlete egy korábbi varianciaértékre autoregresszív (GARCH-tag) és egy reziduumra mozgóátlagolást illesztő tagra (ARCH-tag) bontható.

Általános formában a GARCH(p,q) modell:

$$r_t = \mu + \eta_t$$

$$\sigma_t^2 = \omega + \sum_{j=1}^q \alpha_j \eta_{t-j}^2 + \sum_{i=1}^p \beta_i \sigma_{t-i}^2,$$

ahol a tárgynapi feltételes variancia becsülhető az utolsó q innováció és az utolsó p feltételes variancia függvényeként. A modellben az α együtthatók az ARCH-tagokra, a β együtthatók a GARCH-tagokra vonatkoznak.

A GARCH modellek hátrányaként szokták megfogalmazni, hogy az ilyen modellek nemlineárisak és a paramétereket optimalizálás útján lehet előállítani, mégpedig likelihood függvény maximumpontját keressük. Szerencsére erre már minden eszközünk rendelkezésre áll, így nem jelenthet problémát. Ahogy sok GARCH modell esetében, úgy Jorion (1999) is megemlíti könyvében, hogy az elemzések jelentős hányadában feltételezik, hogy a GARCH modellben szereplő normált reziduumok normális eloszlást követnek.

A GARCH modellek sokszínű felhasználási módját szemléleti, hogy nem csak pénzügyi és ökonometriai felhasználása van, hanem fellelhető például különböző biológiai és orvosi kutatásokban is. A gyakorlati felhasználás terjedésével a GARCH modellek is továbbfejlődtek és sok más ARCH-GARCH alapú speciálisabb modell született, a teljesség igénye nélkül ilyen a TARARCH és EGARCH, illetve többváltozós GARCH modellekig sorolhatnánk a különböző modellek speciális tulajdonságait. Mindenképpen fontosnak tartom megjegyezni, hogy egy új utat nyitottak a volatilitás elemzés körében az úgynevezett Markov folyamatokon alapuló rezsímváltó modellek. Az elmélet háttérét a markov tulajdonságból következtethető Markov láncok adják. A kockázatkezelésben, így különös tekintettel az árfolyamok kockázatosságának mérésében és előrejelzésében felfedezhetőek strukturális törések, rezsímváltások. A volatilitás változásának felírásában általában szokás alkalmazni indikátor változókat a volatilitás egyenletében. A rezsímváltó modellek esetében azonban le kell mondanunk az eloszlás vastag széléről, illetve a perzisztencia is jelentősen csökken. Többnyire ezért is szokás GARCH modellekkel közösen alkalmazni ezeket a rezsímváltó modelleket.

3.3.3. AZ EU GABONA INTERVENCIÓS RENDSZERE HATÁSA A MAGYAR BÚZA ÉS KUKORICA PIACI ÁRÁRA

Kérdés: Hogyan hatott az EU gabona intervenciós rendszere a búza, illetve kukorica hazai piaci árára?

Hipotézis: Az EU-s csatlakozást követően a búza, illetve a kukorica hazai piaci árának relatív volatilitása csökkent, illetve a minimum árak magasabban alakulnak az intervenciós rendszer működésének hatására.

Elemzés célja:

Igazolni azt a feltevést, miszerint az EU-s intervenciós rendszer bevezetésével feltételezhető a hazai piaci árak volatilitásának csökkenése. Azáltal, hogy az intervenciós minőséget elérő búza, illetve kukorica árát nem engedi a rendszer 101,31 EUR/tonna alá csökkenni, vélelmezhető, hogy a minimum árak magasabban lesznek, mint az EU-s intervenció bevezetését megelőzően. Ezen feltételezés tisztázása érdekében a vizsgálatokat alábbiak szerint végeztem el.

Adatbázisok:

A gyakorlati tapasztalatok alapján alábbi paraméterek kerültek bevonásra a vizsgálatba. Az inflációt azért nem vettem figyelembe, mert a vizsgált paraméterek exogén tényezői az inflációnak, tehát implicit módon az infláció is benne van a vizsgálatokban.

Az elemzésekhez az adatokat a következő szempontok szerint, alábbi **adatbázisból** használtam:

Annak érdekében, hogy az összehasonlító elemzés szimmetrikus legyen a csatlakozás előtti és utáni hat évet vizsgáltam a magyarországi piaci ár (továbbiakban: piaci ár) és a világpiaci ár vonatkozásában, ezért az adatokat 1998. január - 2011. március között tekintettem át. Minden ár adatot forintra, vagy euróra számoltam át figyelembe véve az aktuális időszakban érvényes árfolyamot.

- 1 Piaci ár: AKI piaci árinformációs rendszer (továbbiakban: PAIR) adatbázis: <https://pair.akii.hu>;
- 2 EUR/HUF árfolyam: EKB által meghatározott árfolyam
- 3 Intervenciós ár: 101,31 EUR/tonna

Elemzés módszertana:

Az áringadozások alakulásának vizsgálatához felállított modellszámítást alábbiak szerint végeztem el:

Az áringadozás változásának elemzése:

Megvizsgáltam, hogy az EU-s intervenciós intézkedés bevezetését követően csökkent-e az áringadozások amplitúdója a csatlakozás előtti időszakhoz képest. Majd ezt követően a piaci árak alakulását a 101,31 EUR/tonna intervenciós árhoz viszonyítottam. Az évek közötti elemzésnél az árak terjedelmét, illetve az éven belüli elemzésnél az intervenciós ártól való negatív és pozitív eltérések darab számát, illetve nagyságát hasonlítottam össze, elemezve, hogy van-e szignifikáns eltérés közöttük.

3.3.4. A GABONAINTERVENCIÓS FELVÁSÁRLÁS HASZONÉLVEZŐI

Kérdés: Kik a haszonélvezői a gabona intervenciós felvásárlásnak?

Hipotézis: A gabona intervenciós szabályozás növeli a termelők értékesítési biztonságát.

Elemzés célja:

A szaktárca komoly erőfeszítéseket tett az EU-s intervenciós rendszer bevezetésekor, hogy olyan keretfeltételeket határozzanak meg, hogy a magyar mezőgazdasági termelők, de legalább a nagyüzemek számára közvetlenül elérhető legyen az intervenciós rendszer. Ezért határozták meg 80 tonnában a minimálisan felajánlható mennyiséget.

Feltételezésem szerint hiába kedveztek a keretfeltételek a termelőknek, mégis nagy százalékban kereskedők adták el a gabonát intervencióra.

Fentiek miatt először azt határoztam meg, hogy a gabona intervenciós felvásárlásban hány százalékban vettek részt kereskedők és hány százalékban termelők.

Adatbázisok:

A gyakorlati tapasztalatok alapján alábbi paraméterek kerültek bevonásra a vizsgálatba. Az inflációt azért nem vettem figyelembe, mert a vizsgált paraméterek exogén tényezői az inflációnak, tehát implicit módon az infláció is benne van a vizsgálatokban.

Az elemzésekhez az adatokat alábbi szempontok szerint, alábbi **adatbázisokból** használtam:

1. Intervenciós felvásárlás adatai: MHV belső adatbázis.
2. Intervenciós értékesítés adatai: MHV belső adatbázis.
3. Terület alapú támogatás adatai: MVH belső adatbázis.

Elemzés módszertana:

Tekintettel arra, hogy az intervenciós felvásárlás időszaka november 1. és május 31. közé esik, az elemzést gazdasági évenként végeztem, ezért a gazdasági év megjelölésekor mindkét érintett évet feltüntettem.

1. Termelők és kereskedők meghatározása a felvásárlási adatbázisban:

A terület alapú közvetlen támogatást csak az veheti igénybe, aki az adott területen növénytermesztést végez, ezért alábbi feltételezéssel éltem (a) pont).

Rendelkezésemre áll az MVH intervenciós készletek értékesítésére vonatkozó adatbázis is, melyből a kereskedő cégeteket (természetes és nem magánszemélyek) áttekintettem és alábbiak szerint határoztam meg (b) pont)

Feltételeztem, hogy az a gabona felajánló,

- a) aki terület alapú támogatásban is részesült az **termelő**, illetve
- b) aki természetes személy és az értékesítés során 5000 tonna felett vett meg árut az **kereskedő**.

Előfordul az az eset is, amikor a kereskedő saját maga termeli meg a gabonát, ezért megvizsgáltam, hogy a két halmazban mekkora átfedés van: amennyiben a közös rész

- a) 10%-nál kisebb, akkor az összehasonlításkor nem kell külön halmazt létrehozni;
- b) 10%-nál nagyobb, akkor létre kell hozni a 3. kategória halmazát is (=termelő-kereskedő).

Megvizsgáltam, hogy mekkora a két halmazból kieső rész: amennyiben a közös rész

- a) 10%-nál kisebb, akkor az összehasonlításkor nem kell külön halmazt létrehozni;
- b) 10%-nál nagyobb, akkor létre kell hozni a 4. kategória halmazát is (=nem termelő és nem kereskedő).

Az MVH nyilvántartásában az adott intézkedésben résztvevőket a regisztrációs számuk szerint tartják nyilván. A regisztrációs szám alapján Microsoft Excel program segítségével határoztam meg a fent meghatározott kategóriákat. A terület alapú támogatások és intervenciós felvásárlás adatbázisából leszűrtem azokat a piaci szereplőket, akiknél megegyezett a regisztrációs szám, így megkaptam fent meghatározott termelő csoportot. Az intervenciós értékesítés adatbázisából először leszűrtem azokat az ajánlattevőket, akik természetes személyek, majd azokat, akik az adott gazdasági éven belül összesen 5000 tonnánál nagyobb mennyiséget vásároltak meg az intervenciós készletből, így megkaptam a fent meghatározott kereskedő csoportot. Ezt követően a regisztrációs szám alapján összevetve kiegészítettem az intervenciós felvásárlás adatbázisát. Meghatároztam a két halmaz közös és nem közös elemeit.

2. A termelők és kereskedők intervenciós felvásárlásban történő részvételének meghatározása

Arra a kérdésre kerestem a választ, hogy milyen arányban vettek részt a termelők az intervenciós gabona felvásárlásban.

A meghatározott kategóriák vonatkozásában megnéztem, hogy gazdasági évenként, hogy változik a résztvevők létszáma és a felajánlott mennyiség gabonafélénként. A létszám meghatározásnál lényeges, hogy egy regisztrációs szám csak egyszer szerepeljen, mert egy kérelmező több felajánlást is tehetett, de az elemzés szempontjából csak egyszer kereskedő; termelő; vagy termelő-kereskedő.

Az adatokat grafikonon ábrázoltam: a résztvevők létszámát és a felajánlott tonnákat is elemeztem gazdasági évenként, gabonafélénként és összességében is.

3.3.5. AZ EU-S INTERVENCIÓ BEVEZETÉSÉVEL TAPASZTALT VÁLTOZÁSOK A RAKTÁROZÁSBAN

Kérdés: Változott-e a raktározás az EU-s intervenció bevezetésével?

Hipotézis: Az intervenciós raktárkapacitás potenciálisan teremt alkupozíciót a termelőknek.

Elemzés célja:

Vizsgálataim során azt próbáltam kideríteni, hogy van-e összefüggés a gabona intervencióra felajánlott termény beszállításának módja és a között, hogy a felajánló termelő, vagy kereskedő. Feltételezésem szerint a termelők nagyobb arányban beszállítással, a kereskedők pedig in situ módon adják el gabonájukat intervencióra. Feltételezésem szerint a kereskedők nagyobb arányban rendelkeznek raktár kapacitásokkal, illetve a gabona tárolásához szükséges forrás is jobban rendelkezésükre áll. Az elemzések során azt is vizsgálom, hogy a támogatással bővülő raktárkészlet hatására változott-e a beszállítás módja, tehát a kialakított új raktárkapacitás bázis csökkentette-e a termelők kiszolgáltatottságát.

Adatbázisok:

A gyakorlati tapasztalatok alapján alábbi paraméterek kerültek bevonásra a vizsgálatba.

Az elemzésekhez az adatokat alábbi szempontok szerint, alábbi **adatbázisból** használtam:

Intervenció felvásárlás adatai: MHV belső adatbázis.

Intervenció tárolási adatok: MHV belső adatbázis.

AVOP támogatási adatok: MHV belső adatbázis.

Elemzés módszertana:

Tekintettel arra, hogy az intervenció felvásárlás időszaka november 1. és május 31. közé esik, az elemzést gazdasági évenként végeztem, ezért a gazdasági év megjelölésekor mindkét érintett évet feltüntettem.

Megvizsgáltam, hogy a betárolás módja összefüggésben van-e azzal, hogy kereskedő, vagy termelő ajánlotta fel a terményt. Az elemzéseket gazdasági évenkénti bontásban végeztem az előző fejezetben meghatározott 3 felajánló csoport (termelő, kereskedő, termelő-kereskedő) figyelembe vételével.

3.3.6. AZ INTERVENCIÓS KÉSZLETEK ÉRTÉKESÍTÉSE

***Kérdés:** A régiók között tapasztalható-e eltérés a készletek értékesítése során?*

Hipotézis: Az exportszállítási útvonaltól messzebb eső területeken hátrányosabb helyzetben vannak a gabonatermelők.

Elemzés célja:

Tekintettel arra, hogy Magyarország is azon tagállamok közé tartozik, amely nem rendelkezik tengeri kikötővel, a szállítási költségek drágábbá teszik a gabonát az értékesítés során megnehezítve az értékesítést. Az intervenció készletek exportra történő értékesítése csak bizottsági rendelet alapján történhet. Az EU annak érdekében, hogy minden tagállamból egyenlő feltételek mellett legyen lehetőség az export lebonyolítására, a legalacsonyabb költségen elérhető export kiléptetési pontig (tengeri kikötő) megtéríti a fuvarköltséget.

Elemzésem során azt vizsgálom, hogy Magyarországon belül az exportszállítási útvonaltól való távolság hátrányosan érinti-e a gabona termelőket. Feltételezésem szerint az exportszállítási útvonaltól messze eső területeken akár 10 EUR/tonna árral alacsonyabb ajánlati ár is várható, mint a szállítási útvonalhoz közeli területeken.

Adatbázisok:

A gyakorlati tapasztalatok alapján alábbi paraméterek kerültek bevonásra a vizsgálatba.

Az elemzésekhez az adatokat alábbi szempontok szerint, alábbi **adatbázisból** használtam:

1. Intervenció értékesítés adatai: MHV belső adatbázis.
2. Intervenció felvásárlás adatai: MHV belső adatbázis.
3. Intervenció tárolás/készlet adatai: MVH belső adatbázis

Elemzés módszertana:

Az adatbázisokból nyert adatokat Microsoft Excel program segítségével rendszereztem, majd a változások, tendenciák átláthatósága érdekében grafikusán ábrázoltam. Évek és értékesítés típusok szerint áttekintettem az értékesítést, végül összességében régióként hasonlítottam össze az értékesített mennyiséget és ajánlati árakat. A megyék (NUTS 3.) régiókba történő besorolásánál a magyar NUTS 2. szintű régiókat alkalmaztam (12. táblázat).

12. táblázat: NUTS 2. Régiók

Megye	Régió	Megye	Régió
Borsod-Abaúj-Zemplén	Észak-Magyarország	Veszprém	Közép-Dunántúl
Szabolcs-Szatmár-Bereg		Komárom-Esztergom	
Nógrád		Fejér	
Hajdú-Bihar	Észak-Alföld	Zala	Nyugat-Dunántúl
Jász-Nagykun-Szolnok		Vas	
Heves		Győr-Moson-Sopron	
Békés	Dél-Alföld	Somogy	Dél-Dunántúl
Csongrád		Tolna	
Bács-Kiskun		Baranya	
Főváros és Pest	Közép-Magyarország	-	

Forrás: Az Európai Parlament és a Tanács 1059/2003/ek rendelete (2003. május 26.) a statisztikai célú területi egységek nomenklatúrájának (NUTS) létrehozásáról

4. KUTATÁSI EREDMÉNYEK

„Minden látható eredmény mögött áll egy láthatatlan személy, aki nélkül nincs életmű.”
(Szabó Magda)

Az előző fejezetben részletesen ismertettem a vizsgálatok, elemzések módszertanát. Jelen fejezetben a kutatásom eredményeit mutatom be grafikonok, táblázatok segítségével. Az eredményeket a kutatás kérdéscsoportjai köré szervezve mutatom be.

4.1. A BÚZA ÉS KUKORICA PIACI ÁRÁNAK ELŐREJELZÉSE

Kérdés: Hogyan lehet a búza és kukorica piaci árát előre jelezni?

Hipotézis: Fel lehet állítani olyan modellt, amellyel lehetővé válik a magyar búza, illetve kukorica piaci ármozgások előrejelzése.

Elsőként szeretném körbejárni, mind a búza mind a kukorica árának alakulását. Az elemzés ezen részéhez elsősorban SPSS szoftver feltáró elemzéseit használtam. Itt elsődleges céлом volt a pontosabb előrejelzés elkészítéséhez az egyes változók, idősorok alakulásának a vizsgálata. Természetesen az ilyen feltáró típusú elemzések, potenciális lehetőségeket is rejtenek magukban az új esetleg eddig fel nem tárt összefüggések felismerésében és a mögöttes folyamatok megértéséhez nyithatnak új utakat.

4.1.1. BÚZA

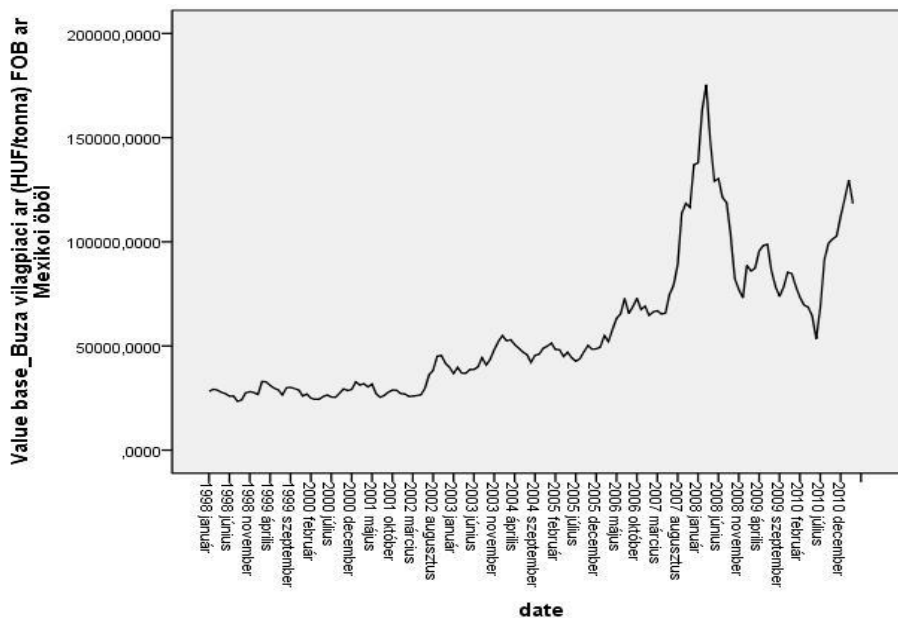
Elsőként a búza adatait veszem górcső alá, a változók sora az előző módszertani fejezetben bemutatásra kerültek, így ezt itt nem ismétlem meg.

A búza világpiacon és magyarországi árát szemlélteti az alábbi két grafikon (35-36. ábra). A világpiacon ár grafikonjából (35. ábra) már első látásra látható, hogy a 2008. év júniusi kiugró érték kivételével növekvő tendenciát mutat. Az megállapítható, hogy az idősor várhatóértéke biztosan nem konstans.

A 36. ábra diagram mutatja a magyar búza idősorát, amit összevetve a felette található világpiacon árral, jelentős különbségek fedezhetőek fel. De nem szeretnék ennyire előre rohanni, így elsősorban a már említett 2008. évet emelném ki, ahol hasonlóan a világpiacon árakhoz lokális maximumot ért el a hazai gabona ára is. A világpiacon ár esetében már globális maximumról beszélhetünk. Visszatérve a magyar idősorra, további kettő kiemelkedő évet kell még megemlíteni: 2004-et, ami mint már előző fejezetek során tárgyaltam, Magyarországon az intervenció felvásárlás első éve volt, így talán ennek is betudható a magasabb ár. Fontos megjegyezni, hogy 2004-ben az időjárási viszonyok a gabonatermeléshez ideális körülményt biztosítottak, így kiugróan magas 6 millió tonna búza termett. Az EU gabona intervenció intézkedés bevezetése előtt, a rekordtermés miatt alacsonyok lettek volna a piaci árak, azonban az intervenció bevezetésével az árak magasan alakultak. Az idősorban megfigyelhető, hogy a vizsgálati periódus kezdetétől, folyamatos minimális szórással rendelkező trend figyelhető meg egészen 2001-es év kezdetéig. A 2001-es év vízválasztó évként is említhető a búza áralakulását tekintve, hiszen itt gyakorlatilag strukturális törés következett be az árfolyamban. A 2001-2010-

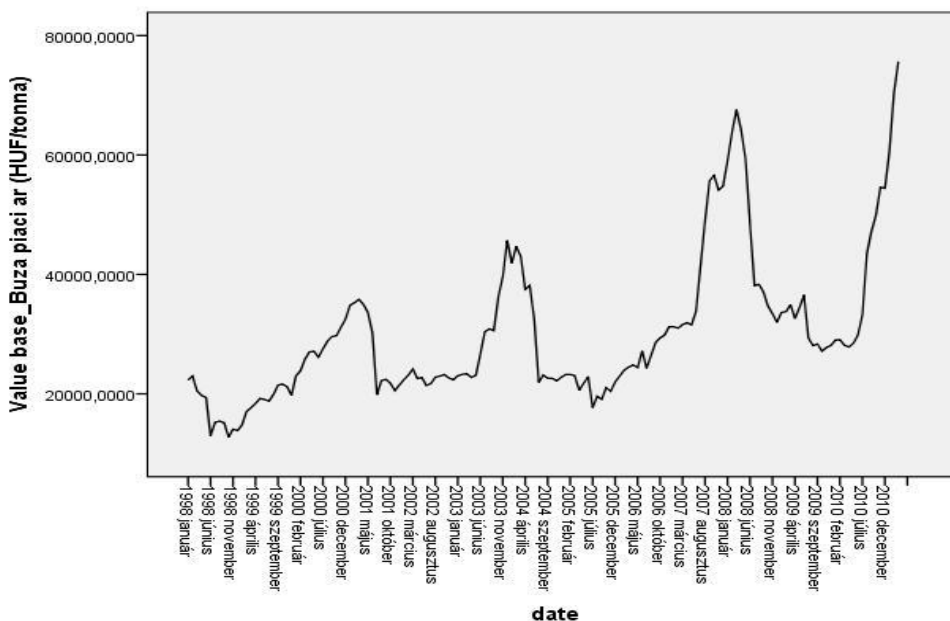
es periódusban hullámozás következett be az idősorban, ami hullámhegyeket és völgyeket eredményezett, ez egyértelműen ciklikusságra utal. És mivel éven belüli adatsor áll rendelkezésre a kisebb éven belüli hullámozást pedig a szezonális okozza. Az is látszik az idősorból, hogy a hullámhegyek egyre nagyobbak lesznek, ami pedig az jelenti, hogy multiplikatív idősróról beszélünk!

35. ábra: A búza világpiaci árának alakulása



Forrás: SPSS output

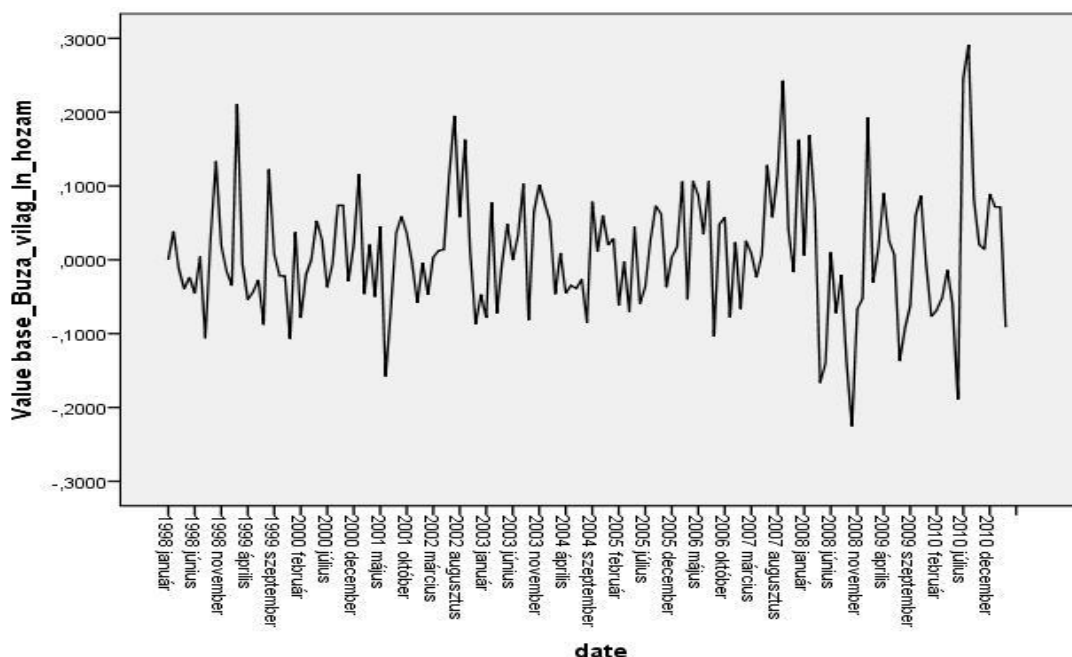
36. ábra: A búza magyarországi árának alakulása



Forrás: SPSS output

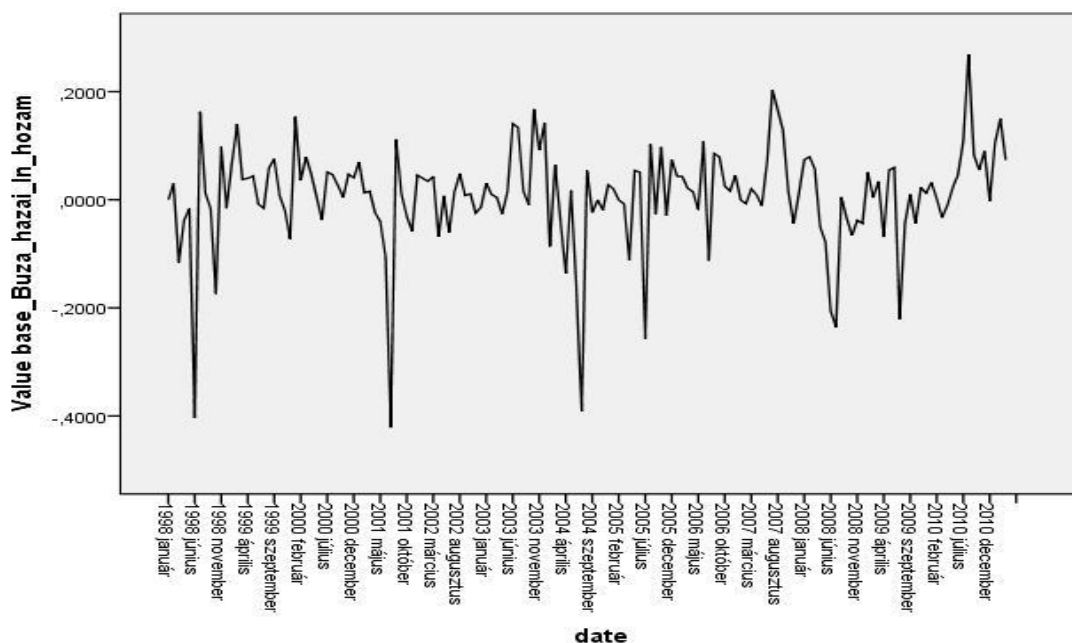
Az áralakulásról picit áttérve és rávilágítva, közelebb hozva a volatilitás. Két ábrán (37-38. ábra) kívánom bemutatni, hogy a tárgyalt világszerte és magyarországi búza havi log-hozam, miképpen alakult a vizsgált időszak során:

37. ábra: A búza világszertei ár volatilitása



Forrás: SPSS output

38. ábra: A búza magyarországi ár volatilitása

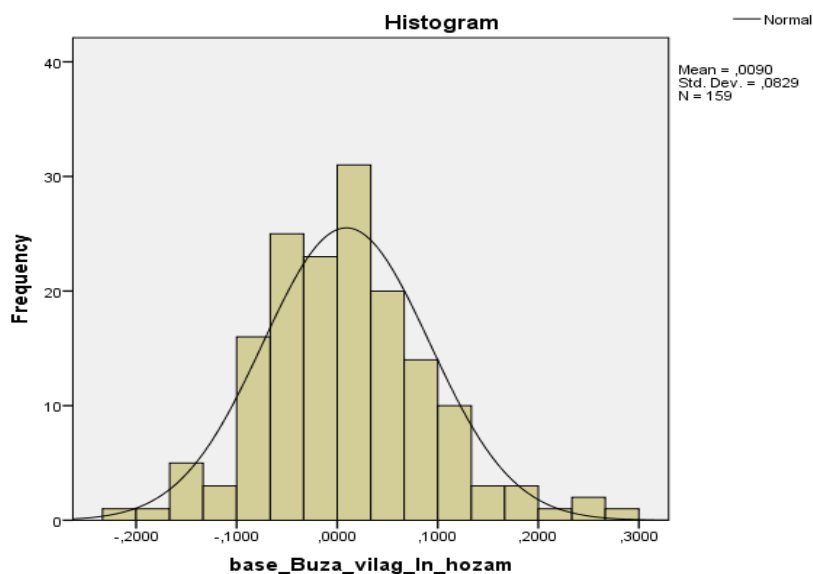


Forrás: SPSS output

A 37. ábrán látható diagramon a búza világszertei árakból számított, míg a 38. ábrán a magyar log-hozamokat láthatjuk a búza esetében. Feltűnő, hogy a világszertei árakban több a felfelé, vagyis a pozitív tartományban történő szúrás. Az ilyen típusú módszereket az EVT azaz az extrém érték számítása során szokás alkalmazni. A magyar adatokon jellemzően sok kicsi felfelé szúrás

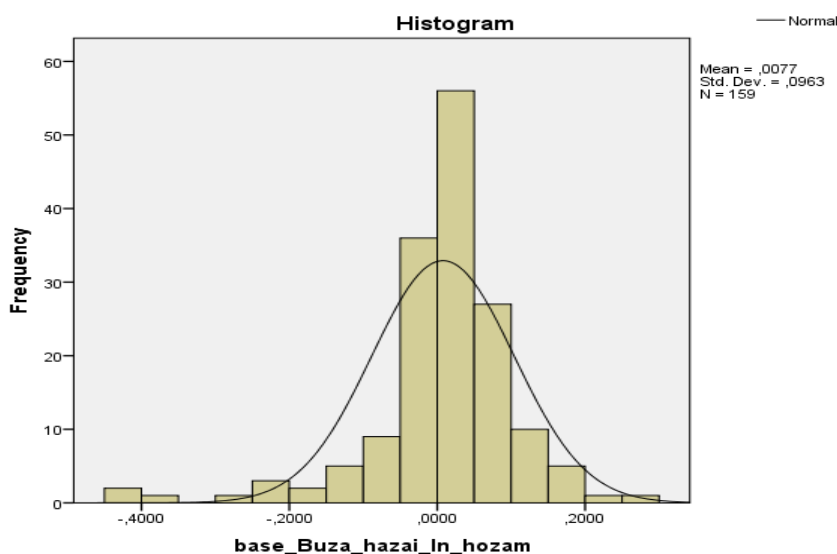
látható, és néhány évben: 1998., 2001., 2004., 2005., 2008. és 2009-es évben hirtelen nagy negatív hozamok láthatóak az ábrákon. A volatilitás emelkedését láthattuk szintén a búza világpiaci áralakulásában is 2008-at követően, erre valószínűleg a megnövekedett bizonytalanság utalhat, aminek az indukációját az egyre fokozódó világpiacot és az általános közhangulatot meghatározó bizonytalanság a válság okolható. A búza esetében a világpiaci ár US dollárban van denominálva, így másodlagos begyűröződő hatásként a magyar búza árakra hatással lehet az USD/HUF deviza keresztárfolyam változékonysága is. Az eddigi információk alapján sejtésként elmondható, hogy a világpiaci árak szórás és hozameloszlása szimmetrikusabb mint a hazai búza loghozama. A tényszerű bizonyítékok az alábbi két histogramon láthatóak (39-40. ábra):

39. ábra: A búza világpiaci árak szórás és hozameloszlása alakulása



Forrás: SPSS output

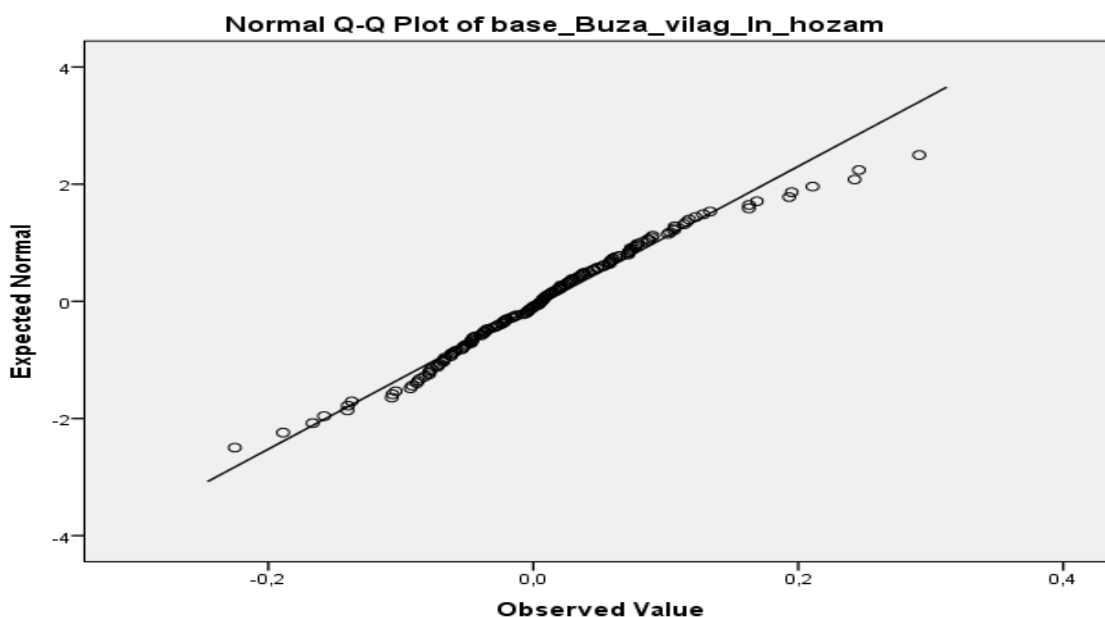
40. ábra: A búza magyarországi árak szórás és hozameloszlása alakulása



Forrás: SPSS output

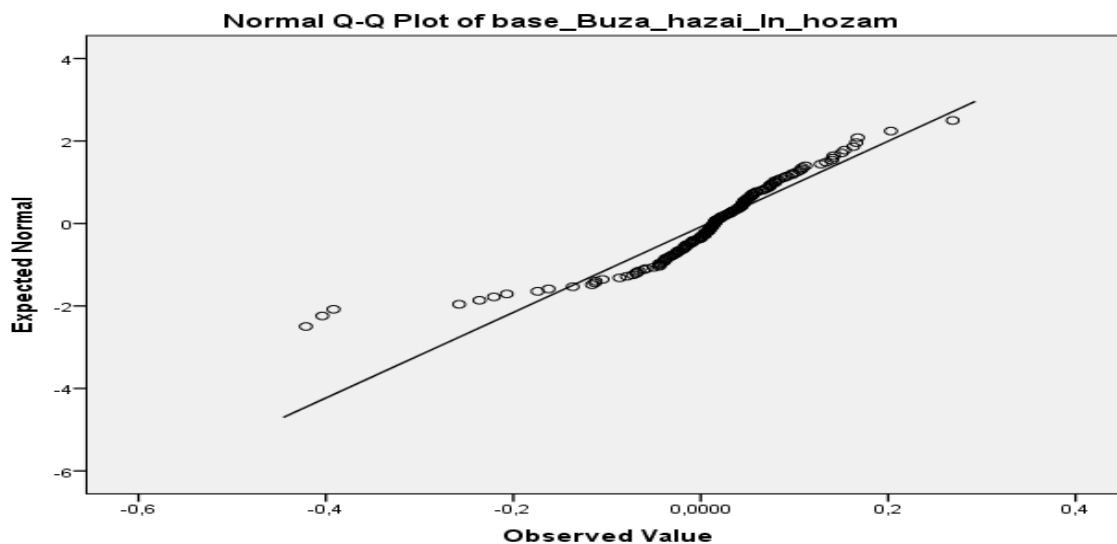
A sejtés valószínűnek tűnt, hiszen a hazai loghozamok látszólag balra elnyúló eloszlást követnek, míg a világpiacon inkább lognormális eloszlás a jellemző. Ezt a megállapítást támogatják a Q-Q plotok is (41-42. ábra).

41. ábra: A búza világpiacon árhoz vonatkozó Q-Q plot



Forrás: SPSS output

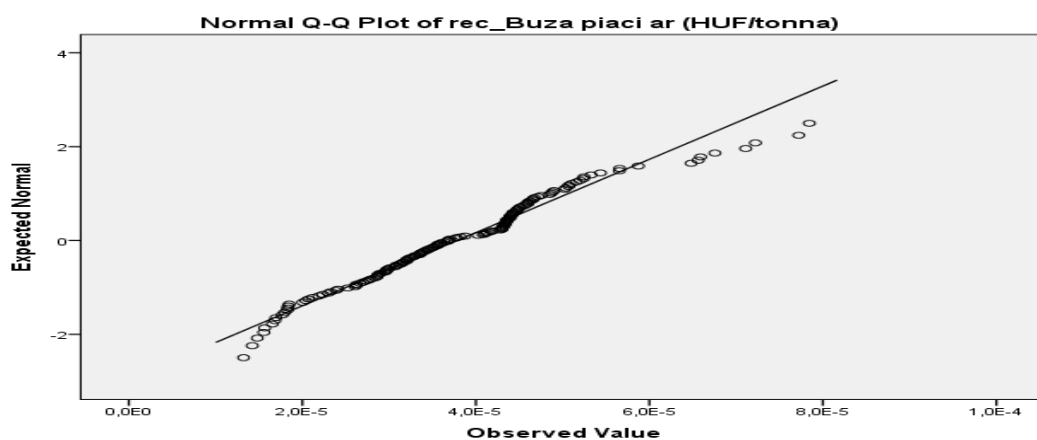
42. ábra: A búza magyarországi árhoz vonatkozó Q-Q plot



Forrás: SPSS output

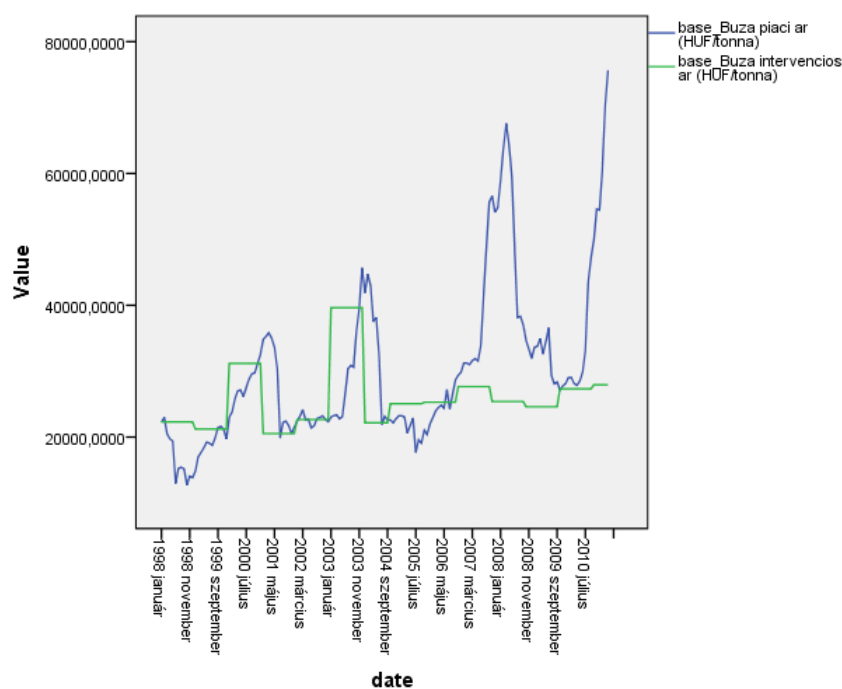
A 41. és 42. ábrán található Q-Q ploton látszik, hogy a búza világpiaci ára szinte teljesen rásimul a 45 fokos egyenesre, így a log-normalitásra gyanakodhatunk. A magyar adatokban azonban már nagyobb szóródás mutatkozik a félegyeneshez képest. Az SPSS program segítségével elvégzett normalitás teszttel biztosabb képet is kaphatunk. Az eredmények értelmében a világpiaci árak tekintetében elfogadható a normalitás mind Kolmogorov-Smirnov mind a Shapiro-Wilk tesztek alapján. A hazai búza loghozamai esetében azonban el kell vetni a normalitás hipotézisét, mivel a teststatisztikához tartozó szignifikancia értékek minden esetben 0,05 alatt vannak. A hazai árak logaritmizált hozamai esetében csak transzformációt követően vált a Kolmogorov-Smirnov teszt alapján is elfogadhatóvá a változó. A transzformáció a reciprok vétele volt, amit a változón elvégeztem, hogy közelebb kerüljek a normális eloszláshoz. A változók esetében meg kell vizsgálni a lehetőséget, ha a változó nem követ normális eloszlást, hogy transzformáció útján érjük el, vagy kerüljünk közelebb a normális eloszláshoz. A 43. ábrán ezt láthatjuk.

43. ábra: A búza magyarországi árak alakulása a normális eloszláshoz képest



Forrás: SPSS output

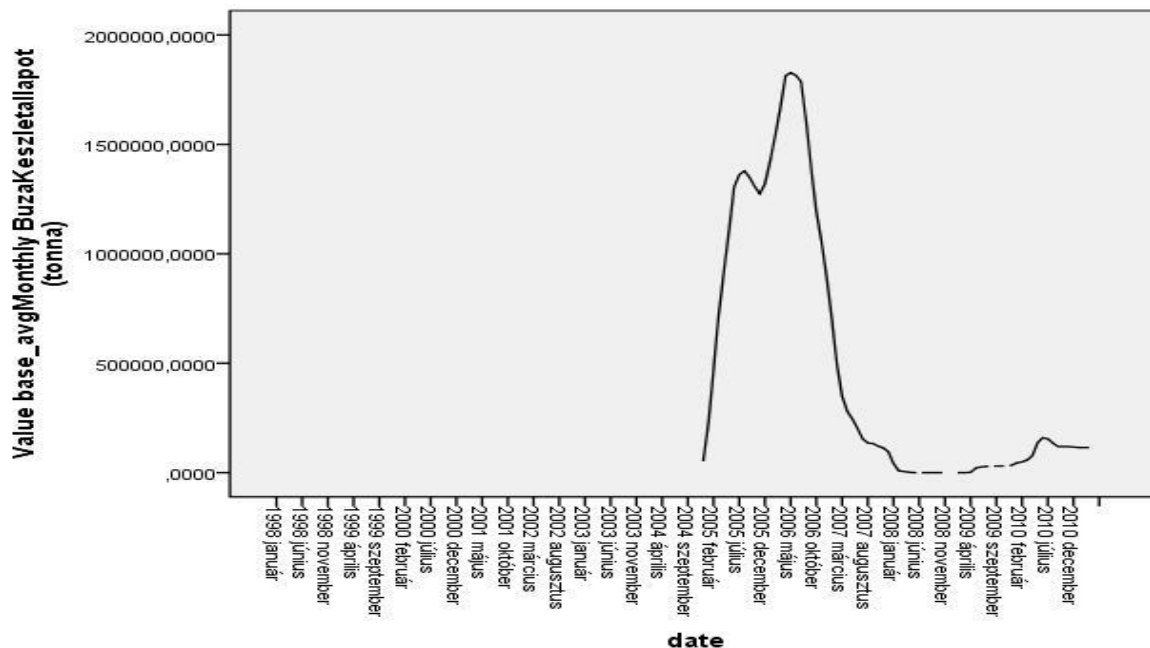
44. ábra: A búza magyarországi és intervenciók árak alakulása



Forrás: SPSS output

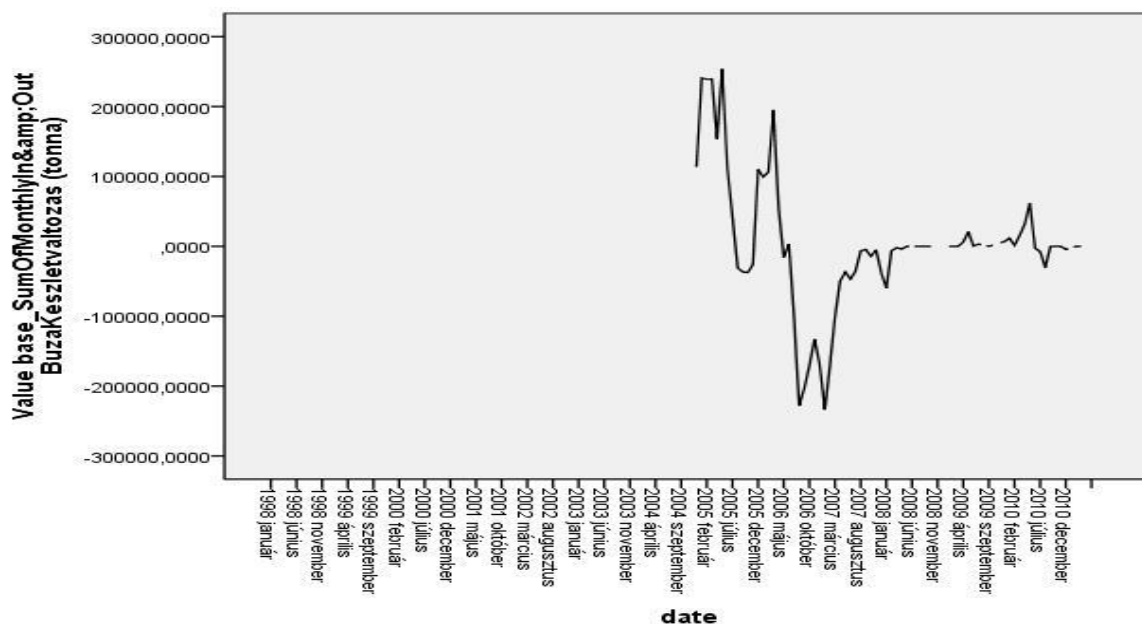
Az intervenciót szem előtt tartva, fontosnak tartom az intervenció árát illetve a hazai ár alakulását egy vonaldiagram keretében is bemutatni (44. ábra). Az ábra relevanciáját és információ tartalmát az adja, hogy az intervenció ár mint egy treshold szerepet játszik abban, hogy adott esetben a gazdálkodónak megéri-e az áruját az intervenció áron értékesíteni, vagy a piac képes és hajlandó is többet adni érte. Az ábrán jól látható, hogy a legtöbb esetben a hazai búza piaci ára felette volt az intervenció limitnek. Az intervenció limit felfogható úgy, mint egy biztos kiszállási opció a gazdálkodók számára. Érdekes kérdést vethet fel, hogy ennek a kiszállási opciónak az árát mennyire képesek és tudják-e egyáltalán árazni a gazdák. A vizsgált időszak során a 2000. és 2001. év után volt elsőként magasabb a piaci ár az intervenció limitnél. Itt szeretnék visszautalni, hogy 1998. júniusában jelentős zuhanás volt tapasztalható a búza hazai árában, míg a világpiacon pontosan ebben az időszakban jelentős emelkedés volt tapasztalható. Az 1998-ban tapasztalt mélyponton szinte folyamatos emelkedés következett és még az intervenció limitet is túllépte az árfolyam, majd jelentős korrekció következett, amit az intervenció ár is követett. Az intervenció ár és a búza ára a 2001-2003. évek között meglehetősen szépen együtt mozgott. A 2003-ban bekövetkezett jelentős leértékelődést követően mind a búza árban, mind az intervenció ár tekintetében az intervenció pozitív hatással lehetett a gazdálkodók számára, hiszen a limit ezt követően magasabban volt az piaci árhoz képest. A 2007. utáni időszakban a búza ára ismét jelentős emelkedésnek indult. Az intervenció ár alsó tartó limit szerepét erősíti, hogy 2009. szeptemberében az árfolyam pontosan az intervenció ár értékéig csökkent jelentősen, majd innen következett egy trendforduló. Összegzésképpen tehát már látható, hogy az intervenció ár alakulása fontos irányadónak mondható a búza hazai piaci árának. A 2008. évi felértékelődés a kínálati oldal nyomásnak volt köszönhető, mivel a készletek a 2005-2006. közötti időszakban extrém magasak voltak. Az intervenció készlet állományi adatokat a 45. ábra, míg a készletek megváltozását a 46. ábra mutatja.

45. ábra: A búza magyarországi intervenció készlet alakulása



Forrás: SPSS output

46. ábra: A búza magyarországi intervenciós készletváltozás alakulása



Forrás: SPSS output

Az ábrák és a folyamatok elemzésekor látványos, hogy az ár 2007-2008. közötti időszakban jelentősen emelkedett, míg az ezt követő árcsökkenés a készletek csökkenése miatt következhetett be. A 46. ábrán látszik, hogy 2005 tavaszán valamint 2006. év elején volt a legnagyobb készlet feltöltés amiket rögtön szinte azonnal ki is vittek. A 2008. évtől kezdve a készletek szinte azonos szinten minimális be illetve kiáramlással konstans szinten voltak. Mindezek tükrében érdemes látni, hogy a hazai árak minden eddigénél jobban tudtak emelkedni. Összevetve a világpiaci árfolyammal, ez valószínűsíthetően globális folyamatnak köszönhető.

I. vizsgálat: többváltozós regressziószámítás - Stepwise regresszió búza adatokra

Az előzetes elemzést követően a továbbiakban Stepwise regresszió segítségével próbálok egy többváltozós regressziós modellt felállítani, majd megvizsgálni, hogy mennyire elfogadhatóak a kapott paraméterek és használható-e a modell.

A regressziós modellbe kiindulásképpen az alábbi változókat választottam:

- 1) Búza világpiaci ára
- 2) Búza intervenciós ára
- 3) Búza termés mennyisége
- 4) Búza SAPS támogatása
- 5) Crude olaj ár
- 6) USD/HUF keresztárfolyam
- 7) EUR/HUF keresztárfolyam

Az egyes változók ki illetve beléptetése a modellbe a módszertan fejezetben kifejtésre került, azonban azt ismét csak hangsúlyozni szeretném, hogy a modell alapvetően F statisztika alapján dönt az egyes változók ki illetve beléptetését illetően.

A regressziót stepweis módszerrel becsültem melynek előnye, hogy minden lépésben ellenőrzi a modellbe korábban bevont változók p valószínűségét és ha p nagyobb, mint a küszöb akkor a változót kihagyjuk a modellből.

BÚZA Modell

A fent meghatározott bemeneti változókon illetve a függő változót is ideértve kaptam meg az első ouputot, ami tartalmazta a páronkénti Pearson korrelációkat és a hozzájuk tartozó szignifikancia szinteket. A korrelációs mátrixból már több változó esetében látszanak magas korrelációs értékek, amik a regressziós modell értékelhetőségét és alkalmazhatóságát rontják, hiszen multikollinearitásra mutathatnak rá.

A stepweis lépéseit a következő 13. táblázat foglalja össze, amiből látszik, hogy egyesével léptetett be egyre több, számszerűen négy változót a ciklus. Összességében így, négy modellt és eredményeit tudjuk összehasonlítani.

13. táblázat: A búza modellek felállítása, a modellbe bevont paraméterek meghatározása

Variables Entered/Removed ^a			
Model	Magyarázó változók (Variables Entered)	Variables Removed	Method
1	LN_Búza_világpiaci_ár	.	Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter <= ,050, Probability-of-F-to-remove >= ,100).
2	LN_USDHUF	.	Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter <= ,050, Probability-of-F-to-remove >= ,100).
3	LN_Búza_intervenciós_ár_HUFtonna	.	Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter <= ,050, Probability-of-F-to-remove >= ,100).
4	LN_CRUDE_oil	.	Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter <= ,050, Probability-of-F-to-remove >= ,100).

a. Dependent Variable: LN_Búza_piaci_ár_HUFtonna

Forrás: SPSS output

A felépített modellek esetében, így az elsőben csupán a Búza világpiaci ára szerepel magyarázó változóként, majd lépésenként bővül a kör, míg a magyarázó változók köre kibővül az USD/HUF kereszt árfolyammal, az intervenciós árral valamint a kőolajra vonatkozó információkkal. A függő változónk továbbra is a búza hazai ára.

A modellek összefoglaló tábláját mutatja a 14. táblázat, az összefoglaló értékek közül a determinációs együttható emelkedés jól mutatja, hogy nagyon jó a modellek magyarázó ereje, hiszen minden esetben 85% feletti értékeket látunk.

Azokra a paraméterekre, melyek nem estek ki az elemzés során, négy modell került felállításra. Mind a négy modell esetében meghatározásra kerültek a szignifikancia szintek és a magyarázó erő (R^2). Az eredmények alapján megállapítható, hogy mindegyik modell magas, 85% feletti magyarázó erővel bír és még szingifikánsak is (14. táblázat).

14. táblázat: A búza modellek összefoglalása

Model Summary ^e											
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics					Durbin-Watson	
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change		
1	,922 ^a	,850	,848	,13007	,850	397,616	1	70	,000		
2	,936 ^b	,877	,873	,11885	,026	14,839	1	69	,000		
3	,952 ^c	,907	,902	,10425	,030	21,674	1	68	,000		
4	,955 ^d	,913	,908	,10143	,006	4,832	1	67	,031	,222	

a. Predictors: (Constant), LN_Búza_világpiaci_ár

b. Predictors: (Constant), LN_Búza_világpiaci_ár, LN_USDHUF

c. Predictors: (Constant), LN_Búza_világpiaci_ár, LN_USDHUF, LN_Búza_intervenció_ár_HUFtonna

d. Predictors: (Constant), LN_Búza_világpiaci_ár, LN_USDHUF, LN_Búza_intervenció_ár_HUFtonna, LN_CRUDE_oil

e. Dependent Variable: LN_Búza_piaci_ár_HUFtonna

Forrás: SPSS output

A modell legfontosabb értékeit s egyben főpróbáját a 15. táblázat foglalja össze, ezek alapján a harmadik modellre felírható egyenletszerűen is a búza piaci áaira a következő regressziós egyenlet:

$$\text{LN_Búza_piaci_ára} = -8,358 + 1,095 * \text{LN_Búza_világpiaci_ár} - 1,047 * \text{LN_USD_HUF} + 1,236 * \text{LN_Búza_intervenció_ár_HUFtonna}$$

Persze, önmagában az egyenlet felírásával még nem bízhatunk a modellben, így a vizsgálódást tovább folytattam, s ekkor már egyértelművé vált, amit már a korrelációk elemzésénél is lejegyeztem, hogy erős multikollinearitás van az egyes magyarázó változók között. A multikollinearitást támasztja alá a már említett korrelációs mátrix valamint a VIF és a tolerancia mutatókon kívül a kollinearitást tesztelő táblázat eredményei is (16. táblázat)

15. táblázat: A búza hazai piaci árát meghatározó paraméterek

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95,0% Confidence Interval for B		Correlations			Collinearity Statistics		
	B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound	Zero-order	Partial	Part	Tolerance	VIF	
1	(Constant)	,393	,502		,783	,436	-.608	1,393					
	LN_Búza_világpiaci_ár	,889	,045	,922	19,940	,000	,800	,978	,922	,922	,922	1,000	1,000
2	(Constant)	3,829	1,003		3,818	,000	1,828	5,830					
	LN_Búza_világpiaci_ár	1,089	,066	1,130	16,503	,000	,957	1,220	,922	,893	,697	,381	2,624
	LN_USD_HUF	-.971	,252	-.264	-3,852	,000	-1,474	-.468	,625	-.421	-.163	,381	2,624
3	(Constant)	-8,358	2,762		-3,026	,003	-13,869	-2,847					
	LN_Búza_világpiaci_ár	1,095	,058	1,136	18,913	,000	,979	1,210	,922	,917	,701	,381	2,625
	LN_USD_HUF	-1,047	,222	-.284	-4,725	,000	-1,490	-.605	,625	-.497	-.175	,379	2,638
4	LN_Búza_intervenció_ár_HUFtonna	1,236	,266	,173	4,656	,000	,706	1,766	,213	,492	,173	,991	1,009
	(Constant)	-9,859	2,772		-3,556	,001	-15,393	-4,325					
	LN_Búza_világpiaci_ár	1,191	,071	1,235	16,706	,000	1,049	1,333	,922	,898	,602	,238	4,205
	LN_USD_HUF	-1,156	,221	-.314	-5,225	,000	-1,598	-.714	,625	-.538	-.188	,360	2,777
	LN_Búza_intervenció_ár_HUFtonna	1,402	,269	,197	5,209	,000	,865	1,939	,213	,537	,188	,914	1,095
LN_Kőolaj_ár	-.147	,067	-.115	-2,198	,031	-.281	-.014	,629	-.259	-.079	,478	2,091	

a. Dependent Variable: LN_Búza_piaci_ár_HUFtonna

Forrás: SPSS output

A kollinearitás tesztelésének eredményei alapján látható, hogy mindegyik modell esetében 30 feletti a CI mutató, így egyik búza modell sem fogadható el (16. táblázat).

16. táblázat: Kollinearitás tesztelése a búza modellkeben

Collinearity Diagnostics								
Model	Dimension	Eigenvalue	Condition Index	Variance Proportions				
				(Constant)	LN_Búza_világpiaci_ár	LN_USD_HUF	LN_Búza_intervenció_ár_HUFtonna	LN_Kőolaj_ár
1	1	2,000	1,000	,00	,00			
	2	,000	65,429	1,00	1,00			
2	1	2,999	1,000	,00	,00	,00		
	2	,000	79,479	,17	,43	,00		
	3	,000	225,384	,83	,57	1,00		
3	1	3,999	1,000	,00	,00	,00	,00	
	2	,001	80,073	,01	,36	,00	,01	
	3	,000	243,863	,02	,64	,99	,02	
	4	,000	620,638	,98	,00	,01	,97	
4	1	4,997	1,000	,00	,00	,00	,00	,00
	2	,003	44,059	,00	,00	,00	,00	,49
	3	,000	110,799	,01	,34	,01	,01	,34
	4	,000	286,842	,02	,64	,99	,02	,10
	5	,000	719,793	,98	,02	,00	,98	,07

Forrás: SPSS output

II. vizsgálat: főkomponens analízis búza adatokra

A többváltozós regresszió elemzést követően az eredményeket látván, úgy gondoltam, hogy mivel több helyen is sérül a regresszió alkalmazhatóságának a feltétele, így megpróbálom a dimenzió számot csökkenteni valamint az egymással korreláló változókat korrelálatlanná változtatni. A választott módszer a főkomponens elemzés, ami azon túl, hogy belső struktúrák feltárára is alkalmas, segíthet egy újabb regressziós egyenlet megalkotásában. Persze, figyelembe kell venni, hogy a dimenziócsökkentés mind információvesztéssel jár, mind a létrehozott alacsonyabb dimenziók értelmezése nehézkes lehet.

A vizsgálatba bevont változók köre:

- 1) Búza világgpiaci ár (HUF/tonna FOB ár Mexikói öböl)
- 2) Búza piaci ár (HUF/tonna)
- 3) Búzatermémennyiség (tonna)
- 4) Búza SAPS támogatás (HUF/tonna)
- 5) CRUDE olaj
- 6) USD/HUF keresztárfolyam
- 7) Búza készletváltozás (tonna)

Az elemzésbe nyers adatokat választottam, hogy a dimenziók magyarázatát megkönnyítsem, illetve az adatokat szintén sztenderdizáltam.

Az elsődleges eredmények nem okoztak meglepetést, hiszen már a regressziós modell esetében feltárára kerültek a korrelációk, amik itt is jelen vannak. A PCA elemzés esetében a Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) mérték az irányadó, hogy alkalmazható-e a módszer az adatokon. A KMO érték minden futtatott esetben megfelelően magas volt és meghaladta a 0,65 értéket. A hatékonyság kedvéért Varimax rotációt is végeztem az adatokon.

Összességében négy beállítás mentén futattam az elemzéseket, amelyek csupán minimálisan tértek el, és a KMO érték emelése, valamint a jobban magyarázható dimenziók voltak a cél. A változó, melyet több ízben kivont a program az elemzés sorából a SAPS támogatás volt, hiszen néhol zavaróan bekerült az első főkomponensek közé, amelyek között jellemzően árfolyam adatok voltak.

Az általam kiválasztott legmagasabb KMO értékkel rendelkező futtatás eredményei a következők (17. táblázat):

17. táblázat: KMO érték

KMO and Bartlett's Test		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.	,745	
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	305,328
	df	21
	Sig.	,000

Forrás: SPSS output

A változók egyedi alkalmasságának mérését az Anti-image táblázat (18. táblázat) foglalja össze, amelyben minden érték jelentősen megközelíti, vagy túlmutat a kritikus 50 százalékos értéken. A teljes variancia is jól megőrződött.

18. táblázat: Kommunalitás

Communalities		
	Initial	Extraction
Zscore: base_Buza vilagpiaci ar (HUF/tonna) FOB ar Mexikoi öböl	1,000	,924
Zscore: base_CRUDE oil	1,000	,901
Zscore: base_USD/HUF	1,000	,656
Zscore: base_SumOfMonthlyIn&Out BuzaKeszletvaltozas (tonna)	1,000	,753
Zscore: base_Buza piaci ar (HUF/tonna)	1,000	,616
Zscore: base_Buza Termes mennyiseg (millio tonna)	1,000	,644
Zscore: base_Buza SAPS tamogatás (Ft/tonna)	1,000	,678

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Forrás: SPSS output

A 18. táblázat Extraction oszlopból olvasható ki, hogy az egyes változóknak a varianciájának jelentős részét sikeresen megőrizte a modell és ez látszik a teljes varianciából is (19. táblázat).

19. táblázat: Variancia és komponensek összefoglaló táblázata

Component	Total Variance Explained								
	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	3,836	54,794	54,794	3,836	54,794	54,794	3,823	54,614	54,614
2	1,337	19,103	73,897	1,337	19,103	73,897	1,350	19,283	73,897
3	,730	10,422	84,319						
4	,569	8,134	92,454						
5	,341	4,871	97,324						
6	,127	1,811	99,135						
7	,061	,865	100,000						

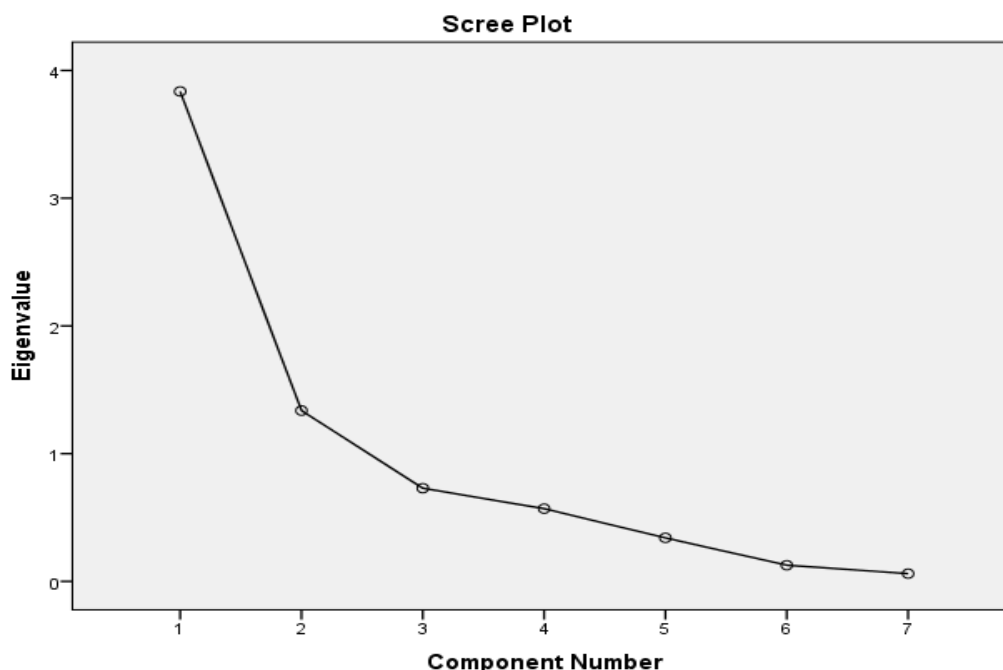
Extraction Method: Principal Component Analysis.

Forrás: SPSS output

Az első két komponenshez tartozik a teljes variancia több mint 73 százaléka, ami kimondottan jónak mondható.

Az egyes sajátértékek lendületes csökkenést mutatnak, ez látható az alábbi scree plot-on (47. ábra).

47. ábra: Sajátértékek lecsengése



Forrás: SPSS output

A Varimax eljárással rotált mátrix eredményei képpen az alább két főkomponens adódik (20. táblázat).

20. táblázat: Főkomponensek

Rotated Component Matrix^a

	Component	
	1	2
Zscore: base_Buza vilagpiaci ar (HUF/tonna) FOB ar Mexikoi öböl	,961	
Zscore: base_CRUDE oil	,949	
Zscore: base_USD/HUF	-,762	
Zscore: base_SumOfMonthlyIn&Out BuzaKeszletvaltozas (tonna)		,834
Zscore: base_Buza piaci ar (HUF/tonna)	,775	
Zscore: base_Buza Termes mennyiseg (millio tonna)		,745
Zscore: base_Buza SAPS tammogatás (Ft/tonna)	,820	

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

a. Rotation converged in 3 iterations.

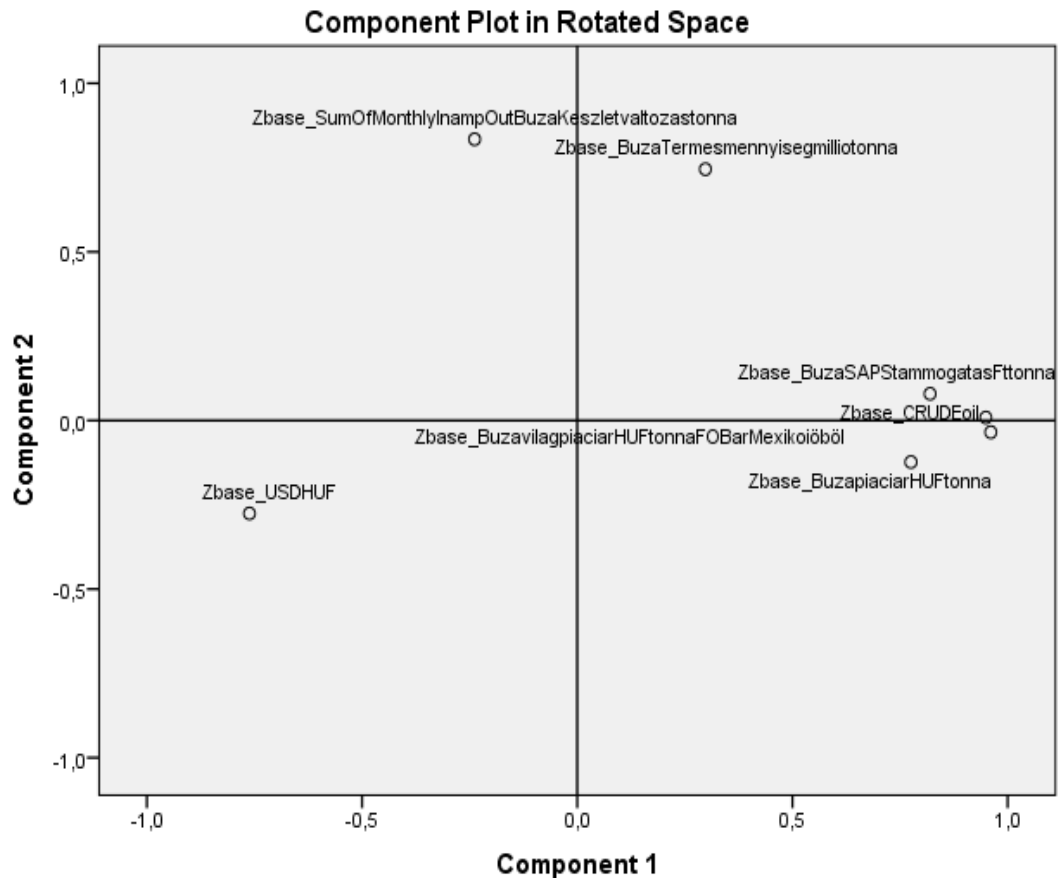
Forrás: SPSS output

Az első főkomponensre legjobban az árfolyam és piaci árak jellemzőek, azaz a keresleti oldalnak felel meg, míg a második inkább a kínálati oldalnak feleltethető meg. Enyhén árnyalja a képet az első főkomponensben található SAPS támogatás változója. Az oka, amiért ez bekerülhetett az ár jellegű változók komponensébe az, hogy a terület alapú támogatás a nagyobb gazdaságok

esetében a mérethatékonyság miatt nagyobb hasznossággal jár, mint a kisebb gazdaságok esetében, így vélelmezhető, hogy a támogatásnak nincsen ilyen irányú hatása a kisebb gazdaságok esetében.

A változókat a rotált térben is ábrázoltam (48. ábra), hogy a tengelyek magyarázatát az egyes változók elhelyezkedésükkel is segíthessék.

48. ábra: Változók a rotált 2 dimenziós térben



Forrás: SPSS output

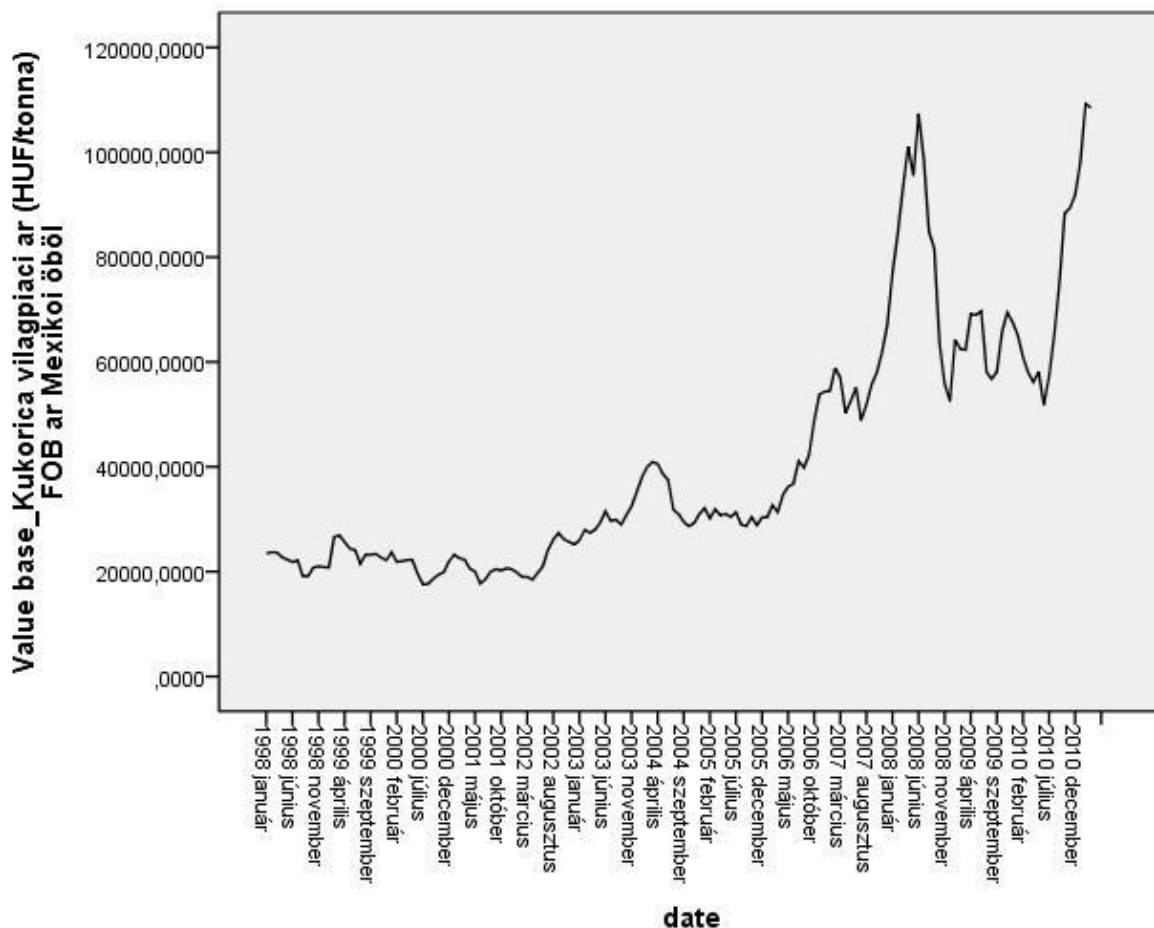
A 48. ábrán változók elhelyezkedése alapján az Y tengely inkább a kínálati oldallal determinálható, illetve a múlt információira alapul, addig az X tengely egyfajta ár indikáció, ami ki van téve a gazdasági konjunktúra ciklusoknak is.

4.1.2. KUKORICA

A következő fejezetben áttérek és bemutatom a kukoricához tartozó leíró statisztika eredményeit, majd hasonlóan a már elemzett búzához itt is kitérnék a regresszió és PCA modell felállítására és eredményeire. Jelen alfejezet is elsőként a leíró jellegű statisztikákat veszi górcső alá, majd pedig a regressziót végül a főkomponens elemzéssel zárom a sort.

A kukorica esetében is a vizsgálati időszak 1998. januárral kezdődik és 2010. decemberével zárul le. A kukorica világpiaci árának alakulását bemutató ábrán (49. ábra), jól látszik, hogy az árfolyam 2005-ig szinte végig oldalazó mozgást mutatott már-már látszólag stacioner folyamatról beszélhetünk. Természetesen a stacionaritás várhatóan elvetendő, hiszen az árfolyamban látszik egyfajta trend is. A világpiaci ár alakulása 2006-tól vált izgalmassá, amikor hirtelen megugrott az árfolyam éven belüli volatilitása és az árfolyam némely hónapokban jelentős emelkedésen volt túl.

49. ábra: Kukorica világpiaci ára alakulása

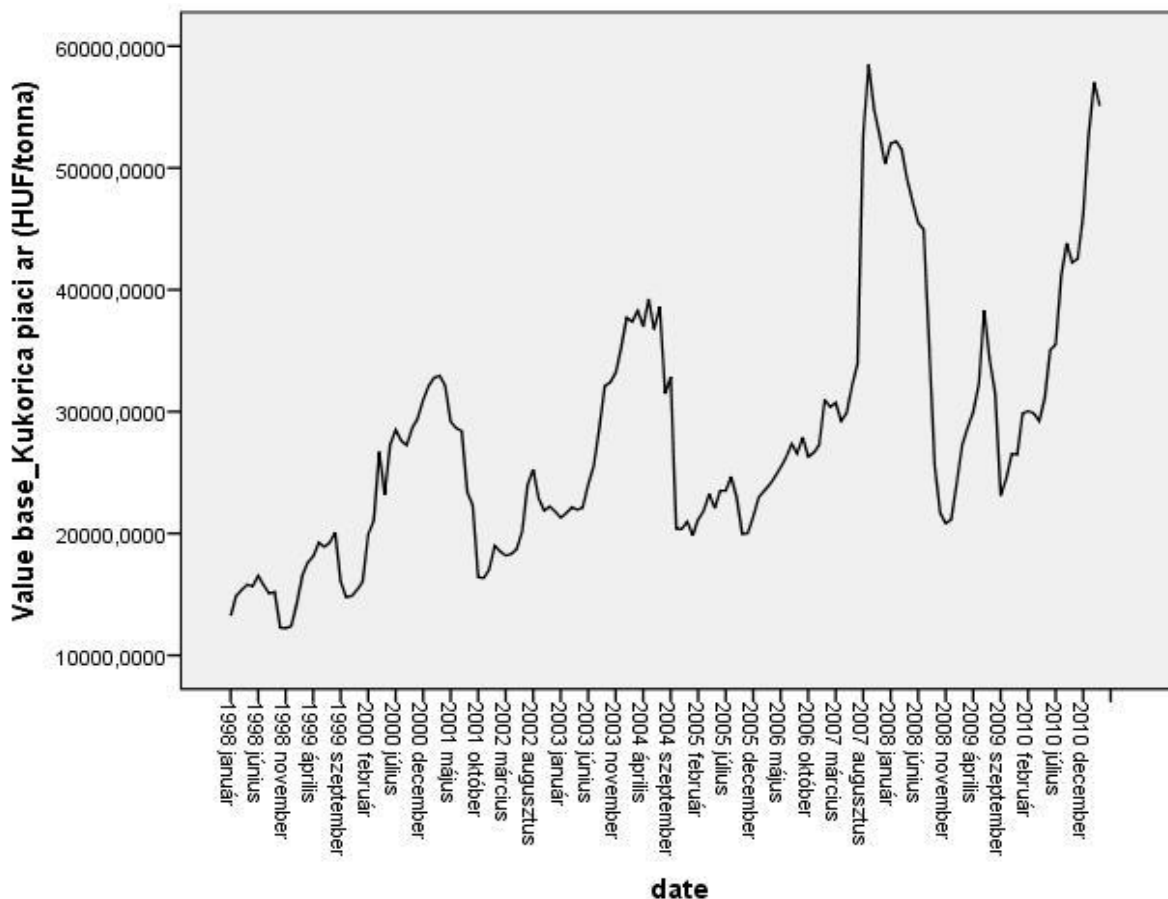


Forrás: SPSS output

A magyar adatokat is megvizsgálva, lényegesen más képet kapunk. A magyar adatokon jól látszik (50. ábra), hogy nincsenek „nyugalmi” időszakok, így a stacionaritás fel sem merül, mivel a volatilitás sem tűnik konstansnak – és ez ami a stacionaritás esetében igazán fontos – a folyamatban szemmel is látszik egyfajta trendszerűség és ciklikusság. Különösen izgalmas összevetni a magyar és a világpiaci ár alakulását amiből látható, hogy teljesen más az árak alakulásának karakterisztikája. A magyar áradatak a kiugró értékektől eltekintve folyamatos növekvő trendben voltak. Azonban fontosabb talán a kiugró értékekre koncentrálni, hiszen az

árfolyam 1998. és 2001. között nagy hullámozás közepette, de folyamatosan és intenzíven emelkedett, majd 2001. év végén jelentősen visszaesett. Az ár alakulása innentől kezdve további 4 évig emelkedett, mert a ciklusnak ebben az időszakban volt konjunkturális szakasza. A következő periódusban 2005. február és 2007. augusztusa között kisebb volatilitás mellett emelkedett, míg 2007. augusztusában szabályosan “kiugrott” a kukorica ára. A 2007. második felét követő időszakban az ár rendkívül hevesen mozgott és jellemzően féléves és éves konjunkturális és dekonjunkturális szakaszokat vett fel.

50. ábra: A kukorica magyarországi árának alakulása

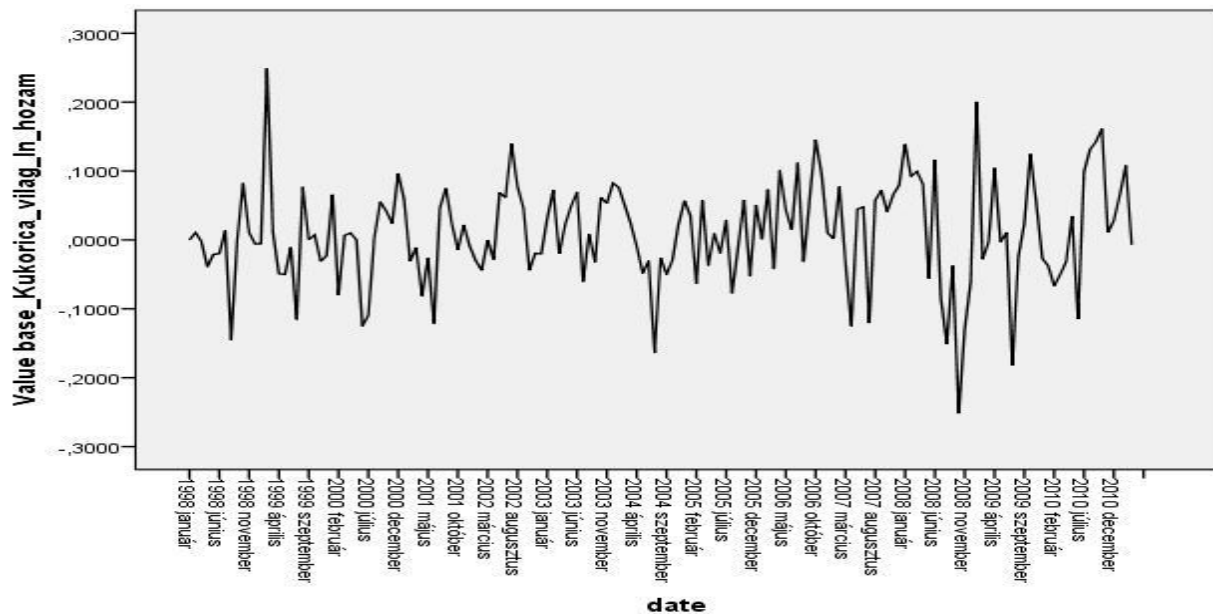


Forrás: SPSS output

Összevetve tehát a két múltbeli ár alakulás adatokat, könnyen láthatóvá válik, hogy bár éven belül volt kisebb nagyobb ingadozás még akkor is, ha nagy hullámmozgások nem is jellemezték a világszertei árat a magyar piacon nagyobb ingadozások voltak tapasztalhatóak.

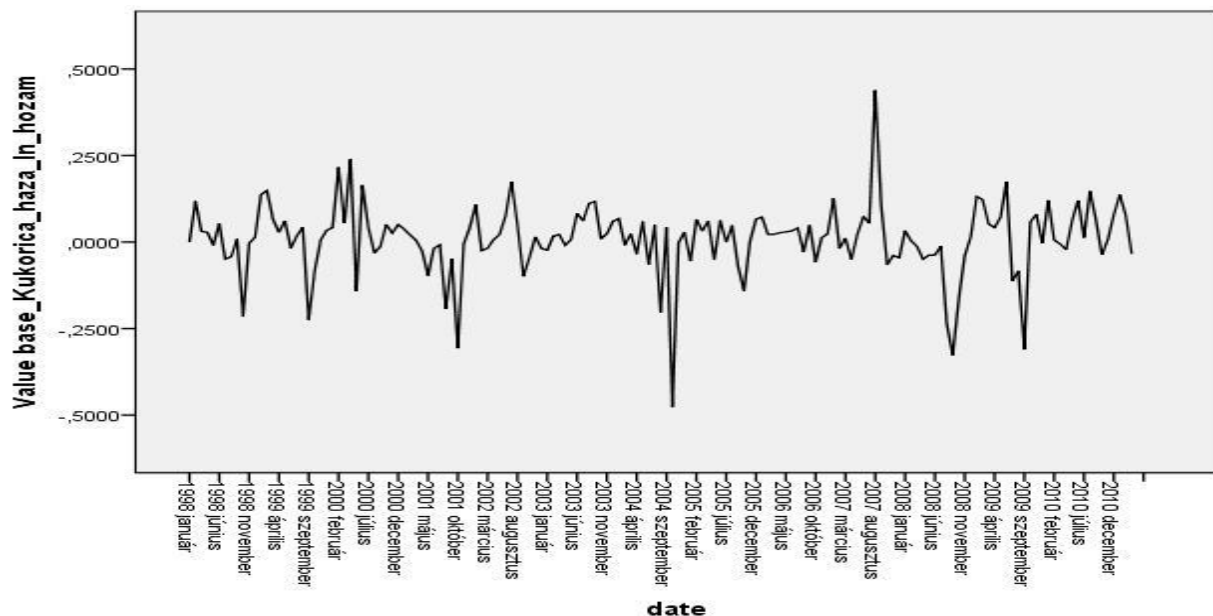
Az ár alakulás volatilitásának másodlagos vizsgálata végett áttérek a havi loghozamok bemutatására. A havi hozam adatok ábráiról is bizonyosságot kaphatunk, hogy lényegesen hevesebb a hazai kukorica ár (52. ábra) alakulása, mint a világpiaci ár (51. ábra). Utólérhető ez az állítás abban is, hogy milyen gyakorisággal metszi a negatív és pozitív 0,25-es értéket az áralakulásból számított volatilitás.

51. ábra: Kukorica világpiaci ár volatilitása



Forrás: SPSS output

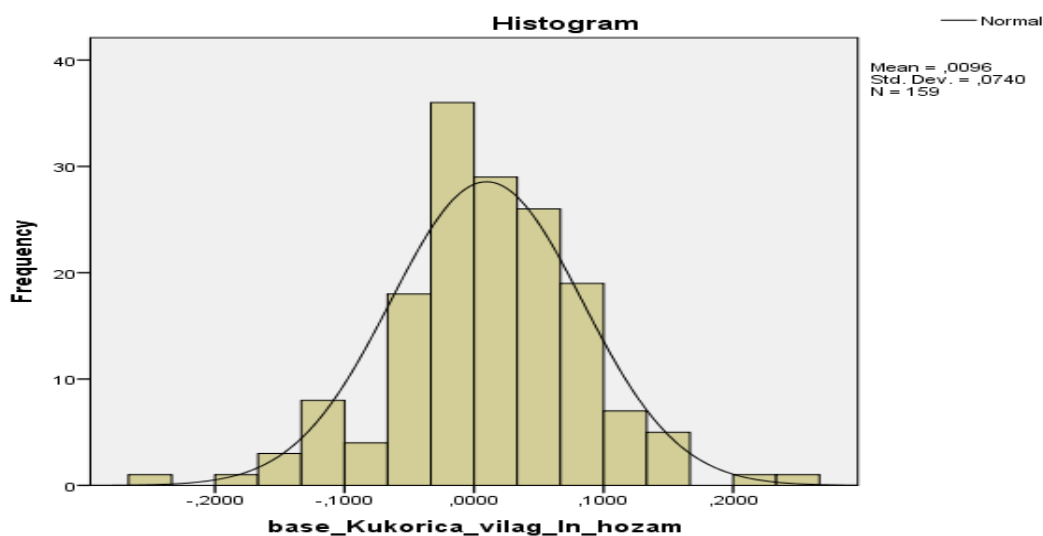
52. ábra: Kukorica magyarországi ár volatilitása



Forrás: SPSS output

Az árfolyamok eloszlásáról a hisztogramokon (53-54. ábra) és Q-Q plotokon (55-57. ábra) keresztül kaphatunk képet.

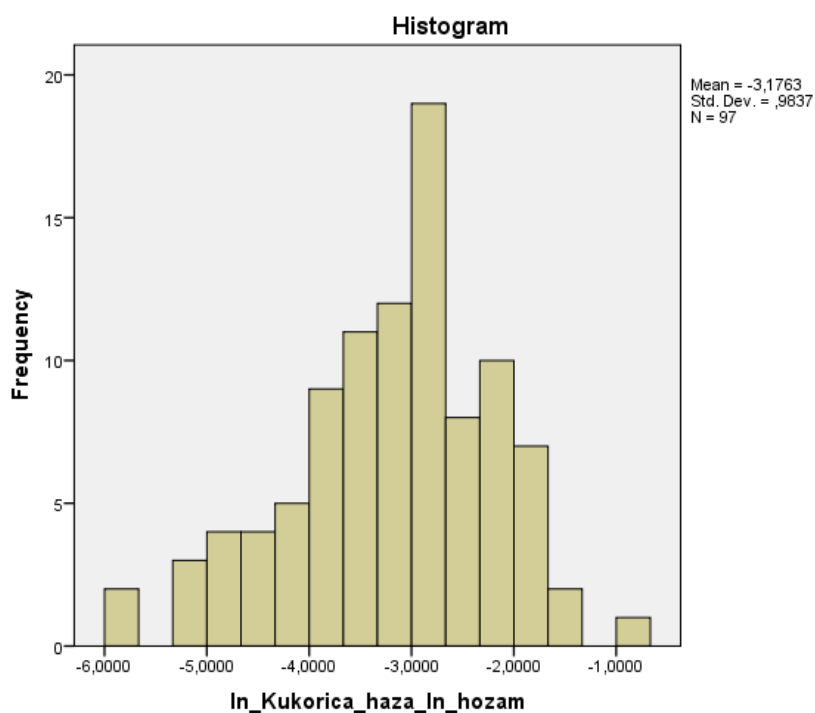
53. ábra: A kukorica világsi árai szórás és hozameloszlása alakulása



Forrás: SPSS output

A normalitás vizsgálatát tovább segíti az SPSS-be beépített és lefutott Kolmogorov-Smirnov és Shapiro-Wilk normalitás teszt. A teszt alapján a logaritmizált hozam adatok vegyes képet mutatnak, hiszen a kukorica világsi ára esetében nem kell elvetni a normalitást, míg a kukorica hazai loghozamaira illesztett teszt esetében mind a Kolmogorov-Smirnov, mind a Shapiro-Wilk teszt elveti a normalitást. Abban az esetben, ha nem végezzük el a logaritmizálásból fakadó transzformációt, akkor a változók messzebb vannak a normalitástól.

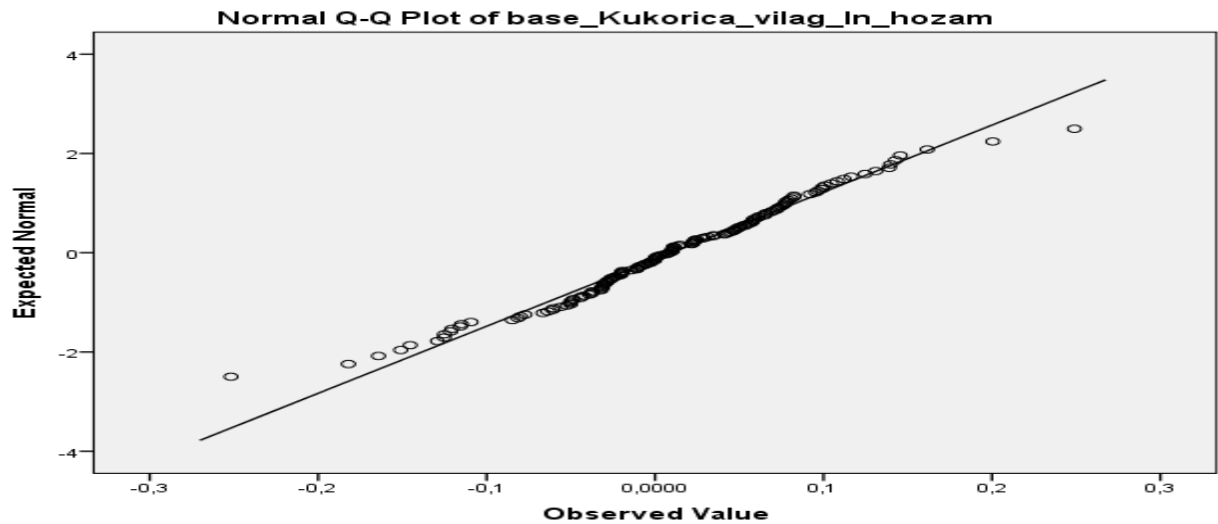
54. ábra: A kukorica magyarországi árai szórás és hozameloszlása alakulása



Forrás: SPSS output

Az 55. ábrán látható a kukorica világpiaci árának logaritmizálta és látszik, hogy az illetett normalitáshoz is közel van, és ezt támasztja alá a Q-Q plot is.

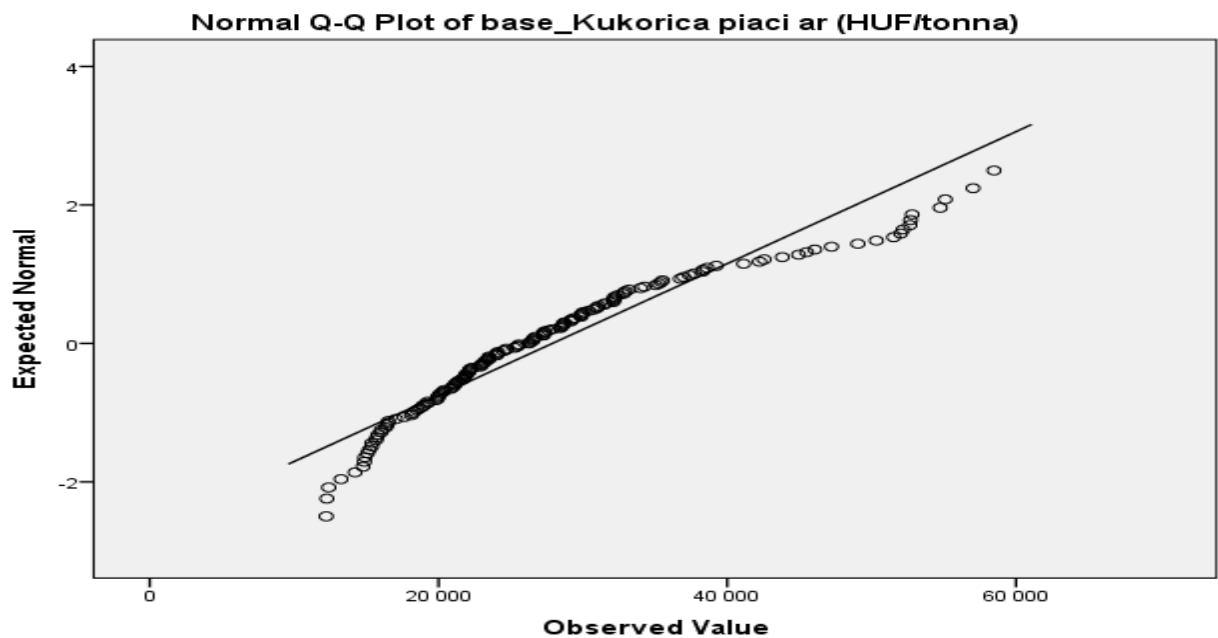
55. ábra: A kukorica világpiaci árakra vonatkozó Q-Q plot



Forrás: SPSS output

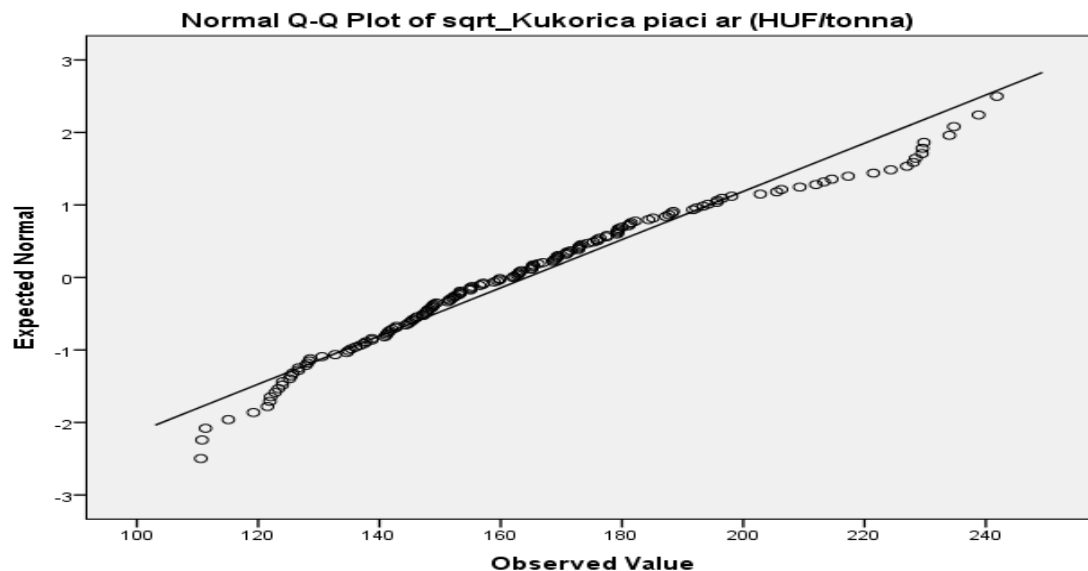
A hazai kukorica árfolyam esetében látható módon a logaritmizálás sem segít (56. ábra).

56. ábra: A kukorica magyarországi árakra vonatkozó Q-Q plotja transzformáció előtt



Forrás: SPSS output

57. ábra: A kukorica magyarországi árakra vonatkozó Q-Q plotja transzformációt követően

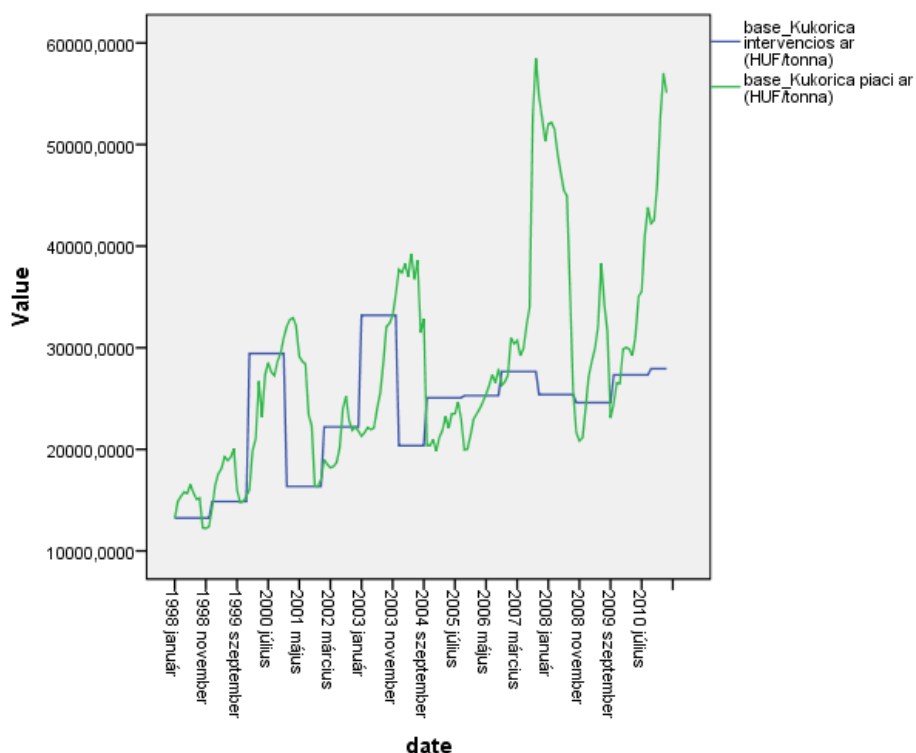


Forrás: SPSS output

A kukorica esetében ezért a normalitást sajnos el kell vetni a tesztek alapján és még a logaritmizálás sem segített. A hazai árfolyam a transzformációk előtt jobbra elnyúló volt, így következett, hogy a gyökvonás lehet megfelelő transzformációnak. A transzformációt követően az áralakulás éppen azon a határon van, hogy még elfogadjuk a normalitást.

Az 58. ábra a kukorica intervenciós áralakulását illetve a kukorica magyarországi ár alakulását mutatja be. Az intervenciós ár látható módon egy minimális garantált árat jelent, amit jól mutat az ábra, hogy néhány esetet kivéve nem is lépett át lefelé a piaci ár. Az intervenciós ár, így jól láthatóan viszonylag hatékonyan tölti be árszabályozó funkcióját, egyedül a 2005-ben volt alacsonyabb a piaci ár az intervenciós árnál, azonban itt feltételezhető, hogy a kukorica minősége nem érte el az intervenciós minőséget. Az intervenciós ár, így szintén tekinthető egyfajta stop-loss, vagy még inkább kiszállási opciónak, amely opciónak természetesen piacszabályozó ereje is van. A kukorica esetében 2007. évtől változott meg a piaci ár alakulás trajektóriájának karakterisztikája, hiszen az áralakulás meglehetősen heves hosszabb távú emelkedésekre és esésre volt képes.

58. ábra: A kukorica magyarországi és intervenció ár alakulása

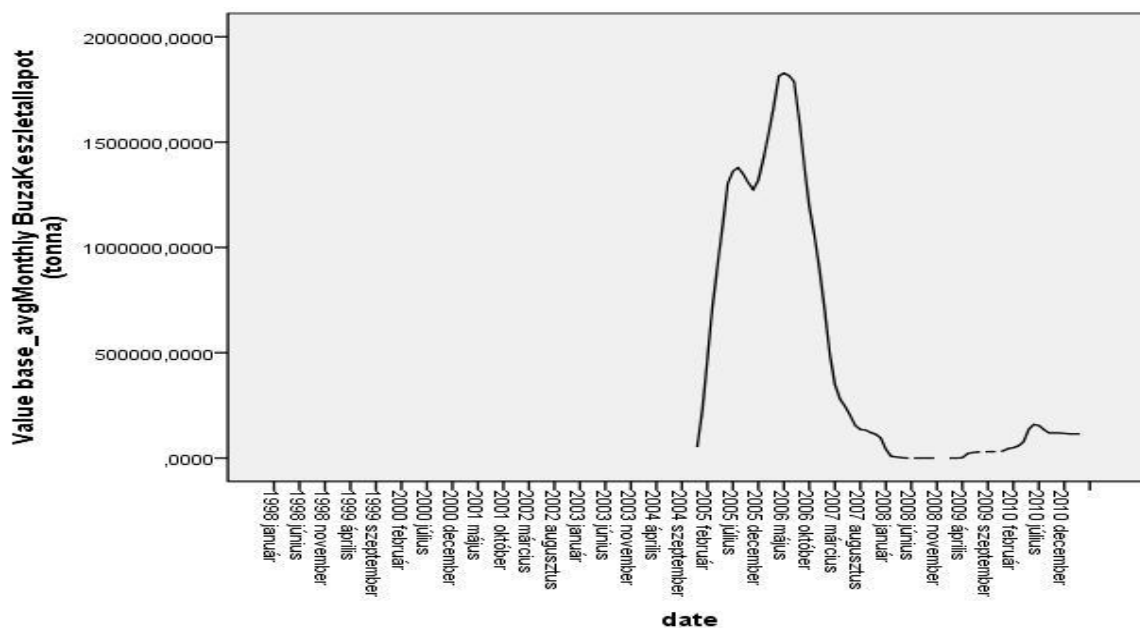


Forrás: SPSS output

A 2007. év azért is volt különösen érdekes, hiszen a havi adatokra épülő intervenciók kukorica készletmennyiség ebben az évben csökkent drasztikusan le, és ekkor fordult elő olyan eset is, hogy több volt a kumulált kiáramlás a raktárból mint az összesített beáramlás. Az említett diszkrepancia látható a 59. és 60. ábrán. A 60. ábrán látható a raktárból be illetve kiáramlások egyenlege és itt figyelhetünk meg negatív egyenlegeket is.

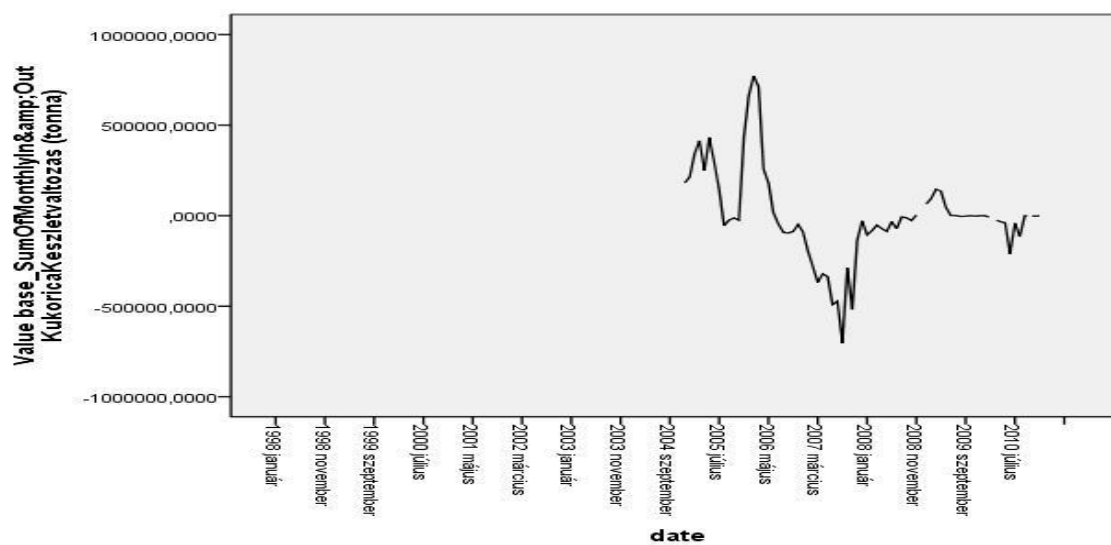
A következő két ábra (59-60. ábra) mutatja be 2004. harmadik negyedévtől kezdve a kukorica állomány adatokat illetve ezek megváltozását. Az áradatokkal összevetve látszik, hogy a jelentős készlet csökkenés okozhatta a nagy 2007-2008. évi emelkedést az áralakulásban, és ezt a folyamatot tovább erősíthette a nemzetközi keresleti nyomás is, ami végül a hazai kukorica jelentős felértékelődéséhez vezetett.

59. ábra: A kukorica magyarországi intervenciós készlet alakulása



Forrás: SPSS output

60. ábra: A kukorica magyarországi intervenciós készlet változások alakulása



Forrás: SPSS output

I. vizsgálat: többváltozós regressziószámítás - Stepwise regresszió kukorica adatokra

A kukorica esetében is az előzetes description típusú elemzést követte a stepwise módszerrel alapuló regresszió felállítása. A regressziós modellbe kiindulásként az alábbi változókat választottam be:

- 1) Kukorica világpiaci ára
- 2) Kukorica intervenciósi ára
- 3) Kukorica termés mennyisége
- 4) Kukorica SAPS támogatása
- 5) Crude olaj ár
- 6) USD/HUF keresztárfolyam
- 7) EUR/HUF keresztárfolyam

A módszer a bemutatott F statisztikai próbán alapul és a tesztstatisztika értékétől függően lépteti be illetve lépteti ki a változókat a modellből. A módszer ennek megfelelően lépésről lépésre halad előre és próbál jobb illeszkedést elérni a változók beválasztásával. Az első lépésben a búzához hasonlóan itt is a korrelációs mátrixot vizsgáltam meg, ahol figyelmem elsősorban a korreláció meglétére összpontosult. Sajnálatos módon már itt is feltűnő volt néhány esetben a magasabb korrelációs érték.

KUKORICA Modell

Fent meghatározott paraméterek közül az eljárások során a modell alábbi paramétereket nem vonta be: a kukorica piaci árát, és az USD/HUF árfolyamot; alábbiakat pedig megtartotta: a kukorica világpiaci árát, a kukorica intervenciósi árát (HUF/tonna), a kukorica termésmennyiségét, a kőolaj árát, és a terület alapú támogatást (SAPS) (21. táblázat).

21. táblázat: A kukorica modellek felállítása, a modellbe bevont paraméterek meghatározása

Variables Entered/Removed ^a			
Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	LN_Kukorica_világpiaci_ár_HUFtonna_FOB_ár_Mexikói_öböl	.	Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter <= ,050, Probability-of-F-to-remove >= ,100).
2	LN_Kukorica_intervenciósi_ár_HUFtonna	.	Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter <= ,050, Probability-of-F-to-remove >= ,100).
3	LN_Kukorica_Termés_mennyiség_millió_tonna	.	Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter <= ,050, Probability-of-F-to-remove >= ,100).
4	LN_CRUDE_oil	.	Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter <= ,050, Probability-of-F-to-remove >= ,100).
5	LN_Kőolaj_világpiaci_ára_HUF	.	Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter <= ,050, Probability-of-F-to-remove >= ,100).
6	LN_Kukorica_SAPS_támogatás_Ftonna	.	Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter <= ,050, Probability-of-F-to-remove >= ,100).

Forrás: anyag és módszerben meghatározottak alapján saját szerkesztés

A stepwise eljárás során hat lépésben hat különböző modellt tudunk felírni. Mind a hat modell esetében meghatározásra kerültek a szignifikancia szintek és a modellek illeszkedéséről információt adó determinációs együttható. Az eredmények alapján látható, hogy a korrigált R négyzet ezekben a modellben jelentősen alacsonyabb, mint a búza modelleknél tapasztaltuk: mindössze 23,3% és 56,8% között mozog (22. táblázat). A modell illeszkedése javítása érdekében logaritmizált adatokon végeztem el az elemzést, hiszen az előzetes feltáró elemzés rámutatott, hogy a kiinduló nyers adatok messze nem követnek normális eloszlást és logaritmizálás segítségével csökkenthető a távolság az empirikus eloszlás és a feltételezett normális eloszlás között.

22. táblázat: A kukorica modellek összefoglalása

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics					Durbin-Watson
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change	
1	,494	,244	,233	,24406	,244	22,538	1	70	,000	
2	,540	,292	,271	,23786	,048	4,697	1	69	,034	
3	,630	,397	,370	,22110	,105	11,855	1	68	,001	
4	,693	,481	,450	,20667	,084	10,826	1	67	,002	
5	,743	,552	,518	,19342	,071	10,493	1	66	,002	
6	,777	,604	,568	,18320	,052	8,571	1	65	,005	,669

Forrás: anyag és módszerben meghatározottak alapján saját szerkesztés

A harmadik modell esetében a kukorica magyar piaci árát meghatározó paraméterek a kapott modell alapján:

- LN_kukorica világpiaci ára
- LN_kukorica intervenciósi ára
- LN_kukorica termés mennyisége

Amiből az alábbi felírás adódik:

$$\text{LN_kukorica magyar piaci ára} = -0,486 + 0,598 \text{ LN_kukorica világpiaci ára} + 0,0487 \text{ LN_kukorica intervenciósi ára} + 0,110 \text{ LN_kukorica termés mennyisége}$$

A kapott eredményeket tovább vizsgálva kapunk még pontosabb rálátást a 23. táblázatból a regressziós együtthatókon túl a multikollinearitásról is, mely részletesen a 24. táblázatban látható.

23. táblázat: A kukorica hazai piaci árát meghatározó paraméterek

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95.0% Confidence Interval for B		Correlations			Collinearity Statistics		
	B	Std. Error				Lower Bound	Upper Bound	Zero-order	Partial	Part	Tolerance	VIF	
1	(Constant)	6,021	0,921		6,539	0	4,185	7,858					
	LN_Kukorica_világpiaci_ár_HUFtonna_FOB_ár_Mexikói_öböl	0,401	0,084	0,494	4,747	0	0,232	0,569	0,494	0,494	0,494	1	1
2	(Constant)	2,853	1,716		1,663	0,101	-0,57	6,275					
	LN_Kukorica_világpiaci_ár_HUFtonna_FOB_ár_Mexikói_öböl	0,485	0,091	0,597	5,33	0	0,303	0,666	0,494	0,54	0,54	0,819	1,222
	LN_Kukorica_intervenció_ár_HUFtonna	0,253	0,117	0,243	2,167	0,034	0,02	0,485	-0,012	0,252	0,22	0,819	1,222
3	(Constant)	-0,486	1,866		-0,261	0,795	-4,211	3,238					
	LN_Kukorica_világpiaci_ár_HUFtonna_FOB_ár_Mexikói_öböl	0,598	0,091	0,736	6,592	0	0,417	0,779	0,494	0,624	0,621	0,711	1,407
	LN_Kukorica_intervenció_ár_HUFtonna	0,487	0,128	0,468	3,807	0	0,232	0,743	-0,012	0,419	0,359	0,586	1,705
	LN_Kukorica_Termés_mennyiség_millió_tonna	0,11	0,032	0,386	3,443	0,001	0,046	0,174	0,101	0,385	0,324	0,707	1,414
4	(Constant)	-2,344	1,834		-1,278	0,206	-6,004	1,316					
	LN_Kukorica_világpiaci_ár_HUFtonna_FOB_ár_Mexikói_öböl	0,417	0,101	0,514	4,133	0	0,216	0,619	0,494	0,451	0,364	0,501	1,996
	LN_Kukorica_intervenció_ár_HUFtonna	0,732	0,141	0,704	5,196	0	0,451	1,013	-0,012	0,536	0,457	0,423	2,366
	LN_Kukorica_Termés_mennyiség_millió_tonna	0,146	0,032	0,511	4,588	0	0,083	0,21	0,101	0,489	0,404	0,624	1,602
	LN_CRUDE_oil	0,391	0,119	0,48	3,29	0,002	0,154	0,628	0,383	0,373	0,29	0,365	2,741
5	(Constant)	2,569	2,29		1,122	0,266	-2,003	7,142					
	LN_Kukorica_világpiaci_ár_HUFtonna_FOB_ár_Mexikói_öböl	0,743	0,138	0,916	5,384	0	0,468	1,019	0,494	0,552	0,444	0,235	4,26
	LN_Kukorica_intervenció_ár_HUFtonna	0,764	0,132	0,734	5,774	0	0,5	1,028	-0,012	0,579	0,476	0,42	2,379
	LN_Kukorica_Termés_mennyiség_millió_tonna	0,162	0,03	0,567	5,366	0	0,102	0,222	0,101	0,551	0,442	0,608	1,646
	LN_CRUDE_oil	1,914	0,483	2,346	3,962	0	0,949	2,878	0,383	0,438	0,326	0,019	51,679
	LN_Kőolaj_világpiaci_ára_HUF	-1,506	0,465	-2,161	-3,239	0,002	-2,434	-0,578	0,392	-0,37	-0,267	0,015	65,599
6	(Constant)	8,523	2,973		2,866	0,006	2,584	14,461					
	LN_Kukorica_világpiaci_ár_HUFtonna_FOB_ár_Mexikói_öböl	0,819	0,133	1,009	6,146	0	0,553	1,085	0,494	0,606	0,48	0,226	4,427
	LN_Kukorica_intervenció_ár_HUFtonna	0,574	0,141	0,551	4,068	0	0,292	0,855	-0,012	0,45	0,317	0,332	3,017
	LN_Kukorica_Termés_mennyiség_millió_tonna	0,362	0,074	1,267	4,889	0	0,214	0,51	0,101	0,519	0,381	0,091	11,027
	LN_CRUDE_oil	1,94	0,458	2,379	4,241	0	1,027	2,854	0,383	0,466	0,331	0,019	51,699
	LN_Kőolaj_világpiaci_ára_HUF	-1,39	0,442	-1,996	-3,145	0,003	-2,273	-0,507	0,392	-0,363	-0,245	0,015	66,127
	LN_Kukorica_SAPS_támogatás_Ftonna	-0,736	0,252	-0,882	-2,928	0,005	-1,239	-0,234	0,164	-0,341	-0,228	0,067	14,901

Forrás: anyag és módszerben meghatározottak alapján saját szerkesztés

A kollinearitás tesztelésének eredményei alapján látható, hogy már az első modell esetében is jelentős multikollinearitással állunk szembe, hiszen a Conditional Index (CI index) 64 értéke jelentősen túlmutat az elméleti korlátként megszokott 30-as értéken. A CI index értéke az egyes modellek esetében csak egyre magasabb lesz, így mindegyik modell esetében fenn áll a kollinearitás, tehát az egyes változók erősen korrelálnak egymással, így a választott módszer nem használható, hiszen a többdimenziós regresszió feltételei több ízben is sérülnek (24. táblázat).

24. táblázat: Kollinearitás tesztelése a kukorica modellkeben

Mod el	Dime nsion	Eigenv alue	Condition Index	Variance Proportions						
				(Con stant)	LN_Kuko rica_világ piaci_ár_ HUFTonn a_FOB_á r_Mexikó i_öböl	LN_Ku korica_i ntervenc ió_ár_ HUFTon na	LN_Kuko rica_Term és_menny iség_milli ó_tonna	LN_ CRU DE_ oil	LN_Kőol aj_világpi aci_ára_H UF	LN_Kukor ica_SAPS _támmoga tás_Fttonn a
1	1	2,000	1,000	,00	,00					
	2	,000	64,010	1,00	1,00					
2	1	2,998	1,000	,00	,00	,00				
	2	,001	47,509	,00	,31	,27				
	3	,000	129,830	1,00	,69	,73				
3	1	3,014	1,000	,00	,00	,00	,00			
	2	,985	1,749	,00	,00	,00	,70			
	3	,001	48,359	,00	,29	,19	,02			
	4	,000	152,512	1,00	,71	,81	,27			
4	1	4,007	1,000	,00	,00	,00	,00	,00		
	2	,987	2,015	,00	,00	,00	,62	,00		
	3	,006	26,624	,00	,00	,02	,00	,26		
	4	,000	95,203	,00	,77	,16	,04	,64		
	5	,000	183,034	1,00	,23	,82	,33	,10		
5	1	5,006	1,000	,00	,00	,00	,00	,00	,00	
	2	,987	2,252	,00	,00	,00	,61	,00	,00	
	3	,006	29,075	,00	,00	,02	,00	,01	,00	
	4	,000	106,386	,00	,35	,16	,04	,04	,00	
	5	,000	201,939	,49	,15	,82	,34	,02	,00	
	6	,000	531,631	,50	,50	,00	,02	,93	1,00	
6	1	6,006	1,000	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00
	2	,988	2,466	,00	,00	,00	,09	,00	,00	,00
	3	,006	31,741	,00	,00	,02	,00	,01	,00	,00
	4	,000	114,397	,00	,26	,17	,04	,04	,00	,01
	5	,000	161,549	,03	,24	,21	,34	,00	,00	,19
	6	,000	378,146	,61	,00	,60	,51	,02	,04	,79
	7	,000	584,311	,35	,50	,00	,02	,92	,96	,01

Forrás: anyag és módszerben meghatározottak alapján saját szerkesztés

Fentiek alapján megállapítható, hogy a rendelkezésre álló adatokkal stepwise regresszió alkalmazásával nem lehet a búza és kukorica hazai piaci árának előre jelzésére alkalmas modellt felállítani, ezért más módszerrel próbálkoztam.

II. vizsgálat: főkomponens analízis kukorica adatokra

A kukorica esetében is elvégeztem a főkomponens elemzést. A módszertani fejezetben bemutatásra került a módszer és az elemzés lényege, így most erre ismételtelen nem térnék ki. Avizsgálat lényege hasonló volt a búza esetéhez, hiszen a kukorica adatsorára sem találtam megfelelőnek az idősort, hogy az idősorra illesztett regressziós modelltől messzemenő következtetéseket lehessen levonni.

Az elemzés kiértékelése előtt a változókat standardizáltam, hogy a különböző mértékegységek ne legyenek zavarók.

Az elemzésbe bevont változók köre:

- 1) Zbase_kukoricavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöböl
- 2) Zbase_kukoricapiaciarHUFtonna
- 3) Zbase_kukoricaTermesmennyiségmilliotonna
- 4) Zbase_kukoricaSAPStammogatasFtonna
- 5) Zbase_CRUDEoil
- 6) Zbase_USDHUF
- 7) Zbase_SumOfMonthlyInampOutkukoricaKeszletvaltozastonna

A búzáshoz hasonlóan itt is több fajta futást készítettem próbálva eljutni a leginkább elfogadható eredményhez. Az elfogadható eredmény elérésnek elsődleges mérőszáma volt a Kaiser-Meyer-Olkin mérték. Az első futatás esetében nem végeztem a korrelációs mátrixon elforgatást. Az így kapott részeredményekből már kitűnik, hogy a számított korrelációs mátrix determinánsa 0.01, ami már sejteti, hogy a mátrix sajátértékei monoton csökkenő sorozatban vannak és a KMO értéke (0,624) is megfelelően magasnak mondható. Az általam választott futási eredmény tartalmazza az összes változót, azonban a kovariancia mátrix rotálásra került és a komponens mátrixban található komponensek esetében csak a 0,3 küszöbérték feletti változókat jelenítettem meg.

A KMO teszt alapján látható (25. táblázat), hogy az adatsor alkalmas a faktorelemzésre és az eredmények is megbízhatóan kezelhetőek:

25. táblázat: KMO érték

KMO and Bartlett's Test	
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.	,624
Approx. Chi-Square	429,755
Bartlett's Test of Sphericity	
df	21
Sig.	,000

Forrás: SPSS output

A 26. táblázat foglalja magában a kommunalításra vonatkozó értékeket, ami szintén megerősítő jellegű, hogy az adathalmazra jól alkalmazható a választott módszer, hiszen az egyes változókhoz tartozó Extraction, vagyis milyen mértékű a varriancia magyarázó ereje megfelelően magas. A kommunalitás vizsgálata segített abban a döntés meghoztatában, hogy ne szűrjek ki változót. Elterjedt küszöbértékeknek szokás tekinteni a 0,2-0,25 értékeket, ami alatt a változót ildomos kiszűrni.

26. táblázat: Kommunalítás

Communalities		
	Initial	Extraction
Zscore: base_Kukorica vilagpiaci ar (HUF/tonna) FOB ar Mexikoi öböl	1,000	,862
Zscore: base_CRUDE oil	1,000	,902
Zscore: base_USD/HUF	1,000	,631
Zscore: base_SumOfMonthlyIn&Out KukoricaKeszletvaltozas (tonna)	1,000	,948
Zscore: base_Kukorica piaci ar (HUF/tonna)	1,000	,656
Zscore: base_Kukorica Termes mennyiseg (millio tonna)	1,000	,929
Zscore: base_Kukorica SAPS tammogatas (Ft/tonna)	1,000	,779

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Forrás: SPSS output

A 27. táblázat mutatja meg, hogy az egyes komponensek milyen magyarázó erővel rendelkeznek. Vagyis a teljes varianciából mennyi az, ami a dimenziócsökkentést követően megőrződik. Az első factor, a teljes variancia majdnem 60 százalékát magában foglalja, míg a második faktorial egyútt már minimális az információ veszteség, hiszen 81,5 százaléka megmarad az információ tartalomnak a dimenzió csökkentést követően is.

27. táblázat: Variancia és komponensek összefoglaló táblázata

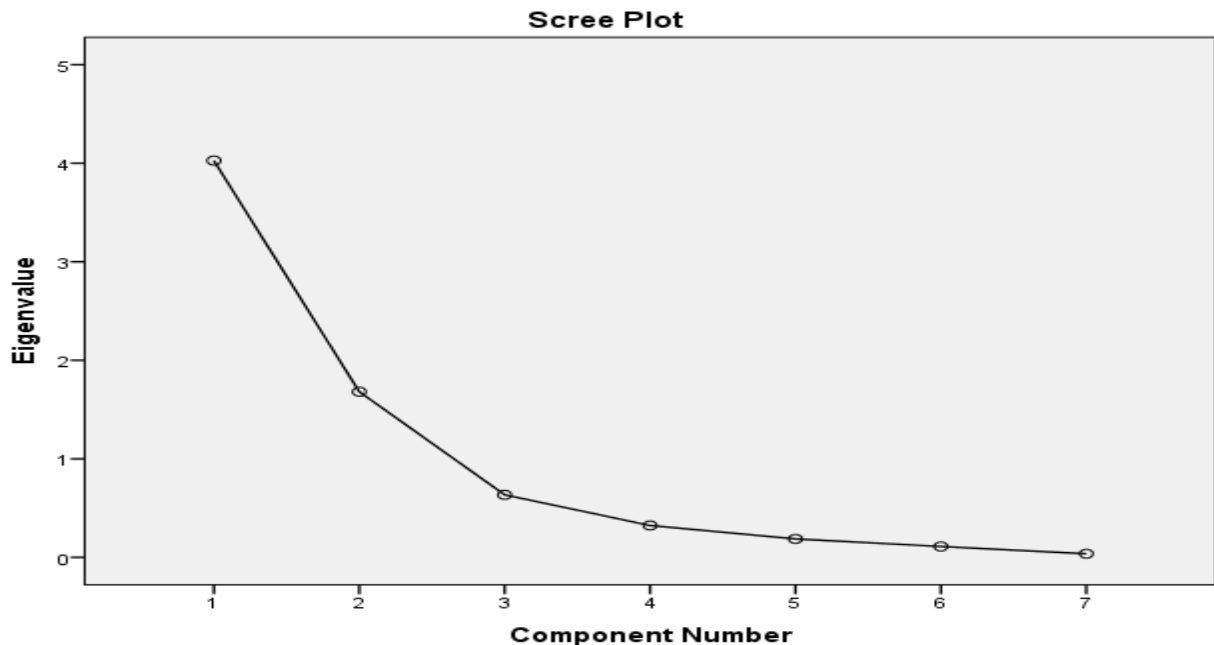
Component	Total Variance Explained								
	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	4,026	57,521	57,521	4,026	57,521	57,521	3,988	56,973	56,973
2	1,681	24,009	81,530	1,681	24,009	81,530	1,719	24,557	81,530
3	,634	9,063	90,593						
4	,323	4,619	95,212						
5	,187	2,675	97,887						
6	,111	1,581	99,469						
7	,037	,531	100,000						

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Forrás: SPSS output

A scree plot-on (61. ábra) láthatóvá válik az egyes komponensekhez tartozó sajátértékek monoton csökkenése. A sajátértékek csökkenését már a 27. táblázat is mutatta s erről megállapítható, hogy a haramdik komponenstől már nem csökken jelentős mértékben a sajátérték.

61. ábra: Sajátértékek lecsengése



Forrás: SPSS output

A 28. táblázat foglalja össze az elemzés legfontosabb értékeit, vagyis az egyes főkomponensek közötti korrelációkat. Jelen esetben az első két komponenshez tartozó korrelációkat tartalmazza. A búza esetében is használt 0,3-as limitet alkalmaztam a korrelációkra, hogy a szintvonal alatti érték ne kerüljön be a táblázatba. A kapott táblázat alapján elsőként az mondható el, hogy az első főkomponenshez a legjobban korreláló változók tipikusan explicite árfolyam adatokhoz tartoznak úgy, mint a kukorica világpiaci és hazai ára. Azonban a kapott eredmények alapján itt látható a SAPS terület alapú támogatás, ami a mérethatékonyság miatt inkább gazdaságossági indikátor és így egy implicit profitabilitási hatás mérő mutató mint árfolyam érték. A második komponenshez pedig nagyon magas korrelációval rendelkező állományi értékek tartoznak, amik a készletekhez és ezek változásához kapcsolódnak elsősorban.

28. táblázat: Főkomponensek

Rotated Component Matrix^a

	Component	
	1	2
Zscore: base_Kukorica vilagpiaci ar (HUF/tonna) FOB ar Mexikoi obol	,928	
Zscore: base_CRUDE oil	,945	
Zscore: base_USD/HUF	-,790	
Zscore: base_SumOfMonthlyIn&Out KukoricaKeszletvaltozas (tonna)	-,439	,869
Zscore: base_Kukorica piaci ar (HUF/tonna)	,767	
Zscore: base_Kukorica Termes mennyiseg (millio tonna)		,924
Zscore: base_Kukorica SAPS tammogatas (Ft/tonna)	,867	

Extraction Method: Principal Component Analysis.

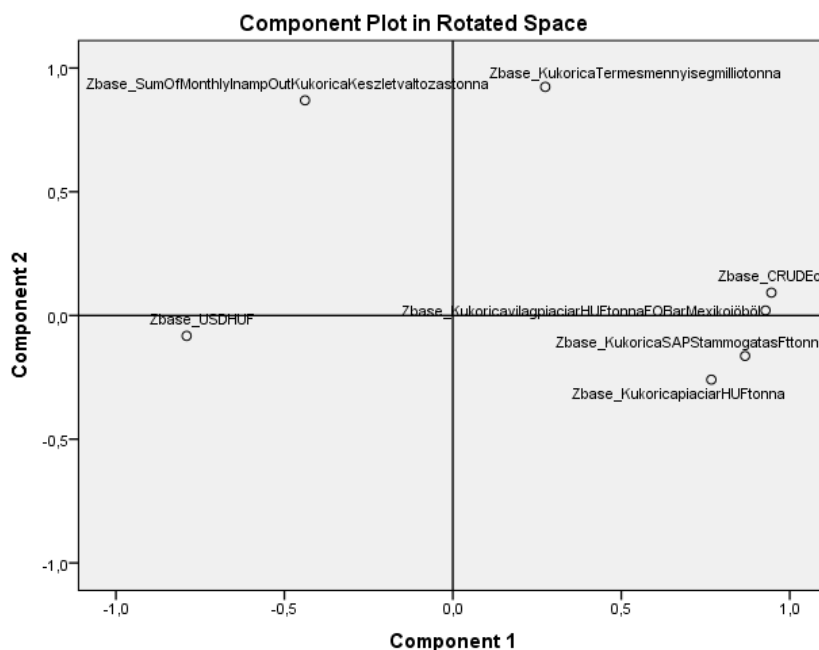
Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

a. Rotation converged in 3 iterations.

Forrás: SPSS output

A komponenseket a 62. ábra mutatja az egyes változók két dimenzióba vetítésével. A két dimenziótengelyen pedig, az egyes komponensek láthatók. A 28. táblázattal összevetve elnevezhetőek az egyes tengelyek és így az egyes komponensek is. Az eredmények alapján a búzához hasonlóan itt is az első tengely tartalma alapján árfolyam komponensnek, míg a második készlettengelynek nevezhető el.

62. ábra: Változók két dimenziós vetítése az egyes komponens tengelyek mentén



Forrás: SPSS output

III. vizsgálat: idősor elemzési eljárások eredményei

Az előző alfejezetekben bemutatásra került előzetes statisztikai elemzések után az egyes árfolyamok idősorok modellezésének bemutatására térnek át. A választott módszer az ARMA és GARCH modellezés.

ARMA-GARCH-modell

Miután a stepwise regresszió nem hozott sikert a piaci árak előre jelzésében ARMA-modell alkalmazásával próbálkoztam.

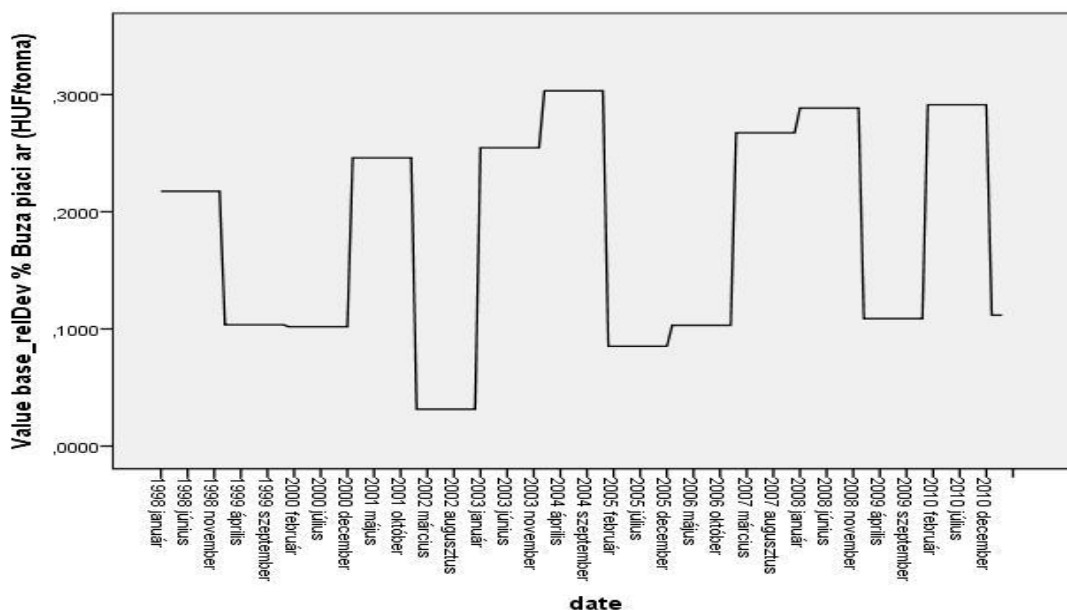
ARMA(p,q) modell:

$$y_t = c + \phi_1 y_{t-1} + \dots + \phi_p y_{t-p} + \varepsilon_t + \phi_1 \varepsilon_{t-1} + \phi_q \varepsilon_{t-q},$$

ahol $\varepsilon_t \sim \text{FAE } N(0, \sigma^2)$ eloszlással.

Megvizsgáltam a búza és a kukorica piaci árára vonatkozó szórást (63. 64. ábra).

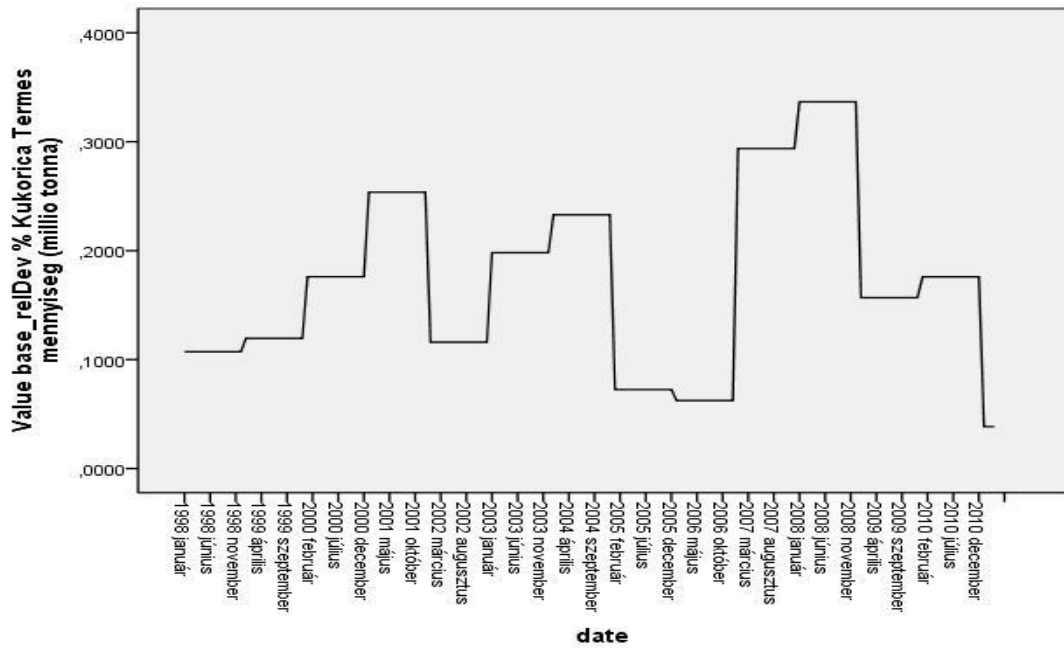
63. ábra: A búza piaci éves relatív szórása (%)



Forrás: saját szerkesztés

Mivel azonban sem a búza sem a kukorica piaci árának (63. 64. ábra) nem konstans az éves relatív szórása, így a GARCH folyamatot is be kell vezetni. Mivel az ARMA modellben a feltételes szórás időben állandó.

64. ábra: A kukorica piaci éves relatív szórása (%)



Forrás: saját szerkesztés

GARCH-modell, ami megfelel egy korlátozott együtthatójú ARCH(∞) modellnek.

$$y_t = (\dots) + \varepsilon_t$$

$$\varepsilon_t = \sigma_t \eta_t$$

GARCH-modell általános alakja:

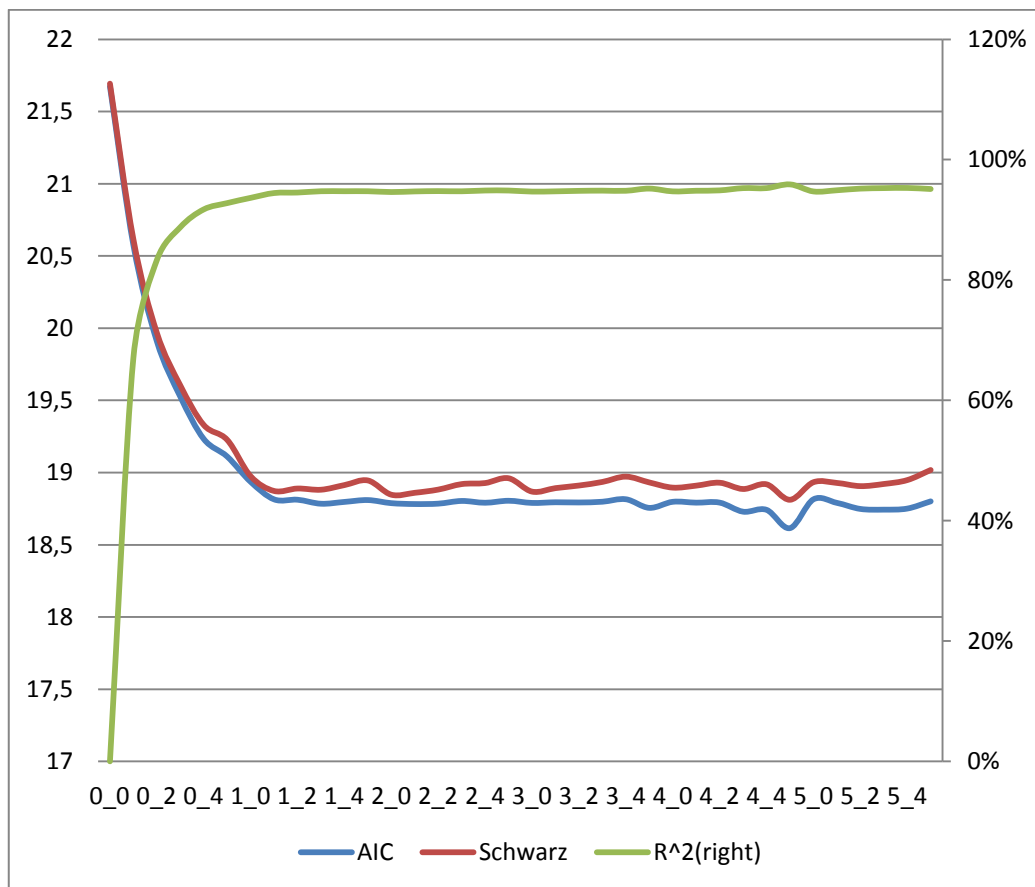
$$\sigma_t^2 = a_0 + a_1 \varepsilon^2(t-1) + \dots + a_q \varepsilon^2(t-q) + b_1 + b_1 \sigma^2(t-1) + \dots + b_p \sigma^2(t-p)$$

Búza modell illeszkedése:

Az idősorra összeségében 72 modellt illesztettem. A modell alkotás része volt, hogy az Eviewsban egy for ciklus segítségével több modellt is tudtam tesztelni az információs kritériumok és a determinációs együttható által. A ciklus két paramétere volt, hogy az AR és a MA tag milyen késleltetéssel történjen és így választottam ki a legjobban illeszkedő modellt.

Az elsődleges futási eredmények alapján az ARMA(4,5) volt az ideális választás, azonban látszik, a 65. ábrán is, hogy lényeges különbség nincs az ARMA(1,0); ARMA(1,1) és az ARMA(5,5) között. A felételrendszernek azonban a már említett ARMA(4,5) felelt meg.

65. ábra: Modell szelekciós AIC, SIC és determinációs együttható



Forrás: eviews output

ARCH hatás vizsgálata:

ARCH teszt ahol a null hipotézis az, hogy nincs ARCH hatás vagyis $F\text{-statistic} \sim \text{Obs} * R^2$ -el. Ez a mi esetünkben nem áll fenn, így beszélhetünk ARCH hatásról (29. táblázat).

29. táblázat: Búza modell ARCH teszt

Heteroskedasticity Test: ARCH				
F-statistic	0.529209	Prob. F(1,155)		0.4680
Obs*R-squared	0.534213	Prob. Chi-Square(1)		0.4648
Test Equation: Dependent Variable: WGT_RESID^2 Method: Least Squares Date: 10/23/11 Time: 18:43 Sample (adjusted): 3 159 Included observations: 157 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.550991	0.107103	5.144485	0.0000
WGT_RESID^2(-1)	-0.058300	0.080141	-0.727467	0.4680
R-squared	0.003403	Mean dependent var		0.520800
Adjusted R-squared	-0.003027	S.D. dependent var		1.235284
S.E. of regression	1.237152	Akaike info criterion		3.276158
Sum squared resid	237.2345	Schwarz criterion		3.315091
Log likelihood	-255.1784	Hannan-Quinn criter.		3.291970
F-statistic	0.529209	Durbin-Watson stat		1.977664
Prob(F-statistic)	0.468037			

Forrás: eviews output

ARMA modell

Fentiek alapján egyértelműen az ARMA(4,5) (30. táblázat) modell volt választható. Megvizsgálva az egyes tagok szignifikanciáját már nem felelt meg az ARMA(4,5) modell, így maradtam az ARMA(1,1) modellnél (30. táblázat), amire további GARCH modellt illesztettem.

30. táblázat: Búza ARMA(4,5) modell

Sample (adjusted): 5 159				
Included observations: 155 after adjustments				
Convergence achieved after 78 iterations				
MA Backcast: OFF (Roots of MA process too large)				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	35866.80	3386.888	10.58990	0.0000
AR(1)	0.169251	0.057765	2.929979	0.0039
AR(2)	1.287280	0.110077	11.69438	0.0000
AR(3)	0.040614	0.057484	0.706534	0.4810
AR(4)	-0.608831	0.117719	-5.171916	0.0000
MA(1)	1.284472	0.121186	10.59920	0.0000
MA(2)	-0.042775	0.209487	-0.204191	0.8385
MA(3)	-0.471061	0.248567	-1.895109	0.0601
MA(4)	-0.066845	0.185096	-0.361138	0.7185
MA(5)	-0.199051	0.102804	-1.936229	0.0548
R-squared	0.958681	Mean dependent var		30328.49
Adjusted R-squared	0.956116	S.D. dependent var		12345.45
S.E. of regression	2586.185	Akaike info criterion		18.61610
Sum squared resid	9.70E+08	Schwarz criterion		18.81245
Log likelihood	-1432.747	Hannan-Quinn criter.		18.69585
F-statistic	373.8064	Durbin-Watson stat		1.602631
Prob(F-statistic)	0.000000			
Inverted AR Roots	.89+.14i	.89-.14i	-.80-.33i	-.80+.33i
Inverted MA Roots	.71	.00+.50i	.00-.50i	-1.00+.36i
	-1.00-.36i			
Estimated MA process is noninvertible				

Forrás: eviews output

GARCH modell

A GARCH (1,1) modell alapján a modell magyarázó ereje 94,17% ami nagyon jónak mondható az AR és MA tagok szignifikánsak (31. táblázat).

31. táblázat: Búza GARCH(1,1) modell

Sample (adjusted): 2 159 Included observations: 158 after adjustments Convergence achieved after 56 iterations MA Backcast: 1 Presample variance: backcast (parameter = 0.7) GARCH = C(4) + C(5)*RESID(-1)^2 + C(6)*GARCH(-1)				
Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	30123.96	11772.43	2.558857	0.0105
AR(1)	1.022517	0.023895	42.79170	0.0000
MA(1)	0.182353	0.052799	3.453713	0.0006
Variance Equation				
C	97623902	22014962	4.434434	0.0000
RESID(-1)^2	0.123467	0.018349	6.728852	0.0000
GARCH(-1)	-0.997702	0.000927	-1076.418	0.0000
R-squared	0.941732	Mean dependent var		30152.41
Adjusted R-squared	0.940981	S.D. dependent var		12294.20
S.E. of regression	2986.742	Akaike info criterion		19.42597
Sum squared resid	1.38E+09	Schwarz criterion		19.54227
Log likelihood	-1528.651	Hannan-Quinn criter.		19.47320
Durbin-Watson stat	1.581303			
Inverted AR Roots	1.02			
	Estimated AR process is nonstationary			
Inverted MA Roots	-.18			

Forrás: eviews output

Ennek következtében az egyenletem GARCH(1,1)-re a következő:

$$Y_t = 30123.96 + 1.022517 * Y_{t-1} + \varepsilon_t + 0.182353 \varepsilon_{t-1}$$
$$GARCH = 97623902 + 0.123467 * \varepsilon^2(t-1) - 0.997702 \sigma^2(t-1)$$

Bár a 3.3.2. fejezetben bemutattam az ARMA és GARCH modellt, a felírt egyenlet könnyebb megértése érdekében röviden összefoglalom azokat:

A szokásos ARMA modellek nem tudják megfogni a volatilitás illetve a volatilitásból eredő klasztereződést (heteroszkedaszticitás), így ezt részben vagy egészben figyelembe vevő modelleket kell építeni, hogy az áralakulásról pontosabb képet kapassunk. Természetesen ezt a fajta tulajdonságot elsőként tesztelni kell (Engler féle ARCH teszt).

ARMA modellt általánosságban az alábbi módon lehet felírni:

Ahol:

az autóregresszív tagok
a hibatag
MA tagok

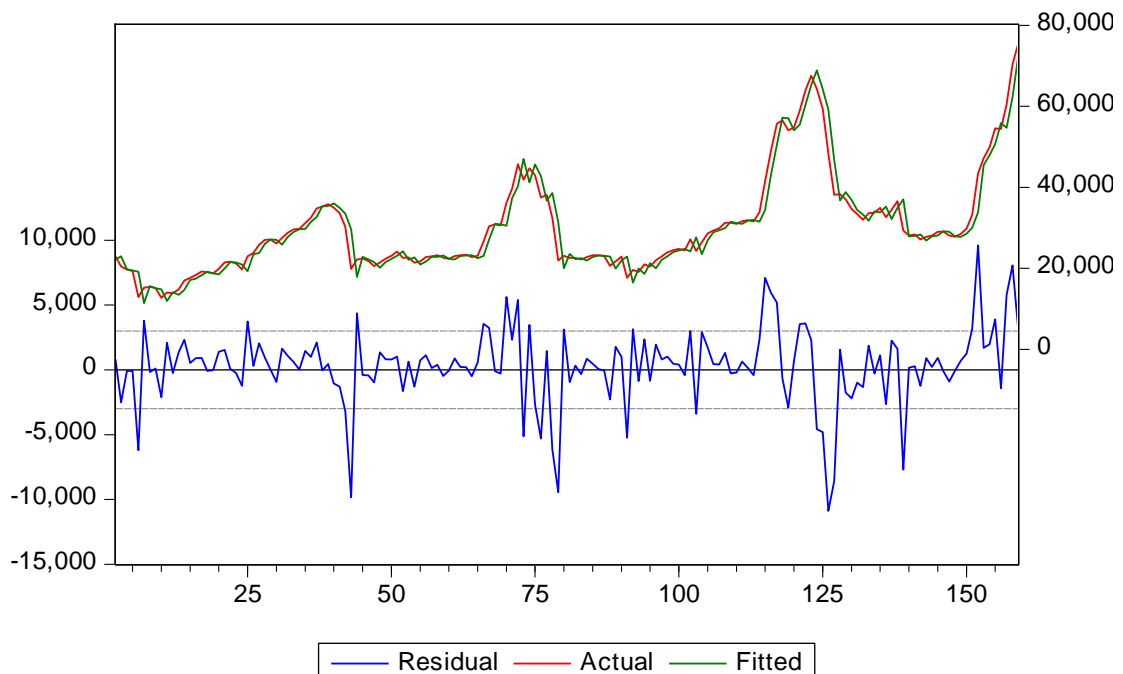
A lineáris modelleknél feltétel, hogy a hibatagok autokorrelálatlanok és homoszkedasztikusak legyenek, további feltétel, hogy a magyarázó változók lineárisan függetlenek, a magyarázó változók exogének legyenek. További erős kritérium, hogy az ARIMA modellek esetében a szórás időben állandó, stacionárius folyamatokról van szó. Az ARCH modellek esetében ez feloldható, így a hibatagoknak már nem kell konstans szórással rendelkeznie.

A hibatag felírható: képlettel,
ahol iid eloszlást követ (Independent and identically distributed)

GARCH(p,q) esetében p=feltételes varianciák sorozatát/késleltetés számát jelöli (GARCH tagok), q= az késleltetéseinek a számát jelöli (ARCH tagok).

A felírt egyenlet alapján a modell illeszkedése és ábrázolása (66. ábra):

66. ábra: A búza modell illeszkedése



Forrás: eviews output

Az eredmények jól mutatják, hogy a létrehozott modell illeszkedése nagyon jónak mondható.

A modellek vizsgálata során tovább vizsgálva az idősort, illetve a korábbi fejezetekben az idősor grafikus megjelenítéséből kiindulva el kell vetni a stacionaritást és ezt támasztja alá az Augmented Dickey-Fuller teszt is (32. táblázat).

32. táblázat: Augmented D-F teszt

Null Hypothesis: WEATHUNPRICE has a unit root
 Exogenous: Constant, Linear Trend
 Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=13)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.961850	0.6171
Test critical values: 1% level	-4.017568	
5% level	-3.438700	
10% level	-3.143666	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Forrás: eviews output

A folyamat azonban könnyedén egyszeri differenciálást követően stacionárius folyamattá tehető (33. táblázat).

33. táblázat: Augmented D-F teszt, visszatesztelés

Null Hypothesis: WEATHUNPRICE has a unit root
 Exogenous: Constant, Linear Trend
 Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=13)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.961850	0.6171
Test critical values: 1% level	-4.017568	
5% level	-3.438700	
10% level	-3.143666	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Forrás: eviews output

Az idősorunk stacionaritását bizonyítja a correlogram is (67. ábra). A bal oldali a differenciálás előtti állapotot mutatja, míg a jobb oldali már a differenciáltat.

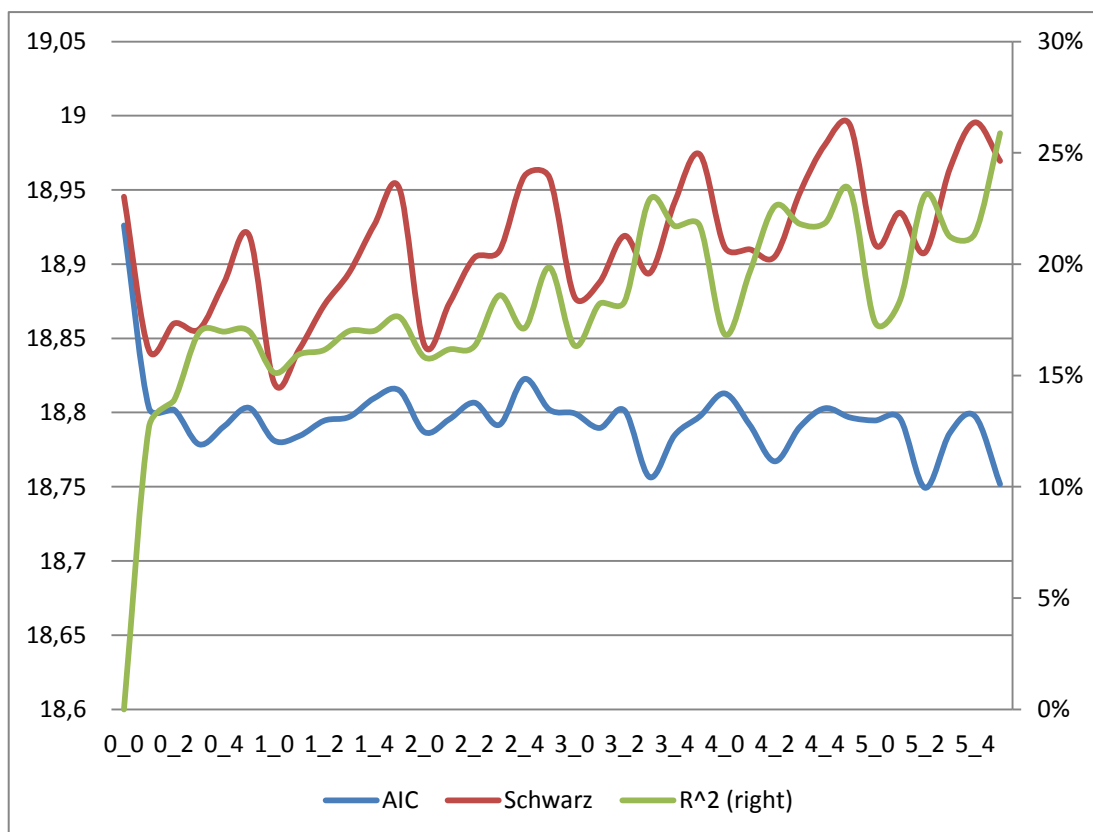
67. ábra: ACF és PACF függvények és hozzájuk tartozó értékek differenciálás előtt és azt követően

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob		
		1	0.929	0.929	139.95	0.000			1	0.248	0.248	9.9162	0.002
		2	0.835	-0.209	253.71	0.000			2	0.171	0.116	14.638	0.001
		3	0.733	-0.087	341.86	0.000			3	-0.062	-0.139	15.270	0.002
		4	0.646	0.077	410.86	0.000			4	-0.007	0.019	15.278	0.004
		5	0.565	-0.047	463.99	0.000			5	0.007	0.041	15.286	0.009
		6	0.484	-0.072	503.26	0.000			6	-0.012	-0.037	15.309	0.018
		7	0.401	-0.060	530.35	0.000			7	-0.006	-0.004	15.315	0.032
		8	0.321	-0.020	547.86	0.000			8	-0.079	-0.071	16.355	0.038
		9	0.257	0.049	559.12	0.000			9	-0.133	-0.112	19.347	0.022
		10	0.202	-0.024	566.11	0.000			10	-0.086	-0.009	20.617	0.024
		11	0.160	0.030	570.53	0.000			11	0.040	0.098	20.893	0.034
		12	0.117	-0.057	572.91	0.000			12	-0.055	-0.110	21.417	0.045
		13	0.079	-0.000	574.02	0.000			13	-0.095	-0.105	22.986	0.042
		14	0.051	0.039	574.48	0.000			14	-0.098	-0.009	24.666	0.038
		15	0.032	0.002	574.67	0.000			15	-0.057	-0.017	25.250	0.047
		16	0.024	0.031	574.77	0.000			16	-0.097	-0.107	26.930	0.042

Forrás: eviews output

Az egyszer differenciált idősrőn szintén lefutattva a programsort, kapjuk az eredményket (68. ábra), hogy az ideális modell ARMA(1,1,0) lesz.

68. ábra: Modell szelekció



Forrás: eviews output

Az így kapott modell eredményeit az alábbi táblázat foglalja össze (34. táblázat):

34. táblázat: ARIMA(1,1,0) modell

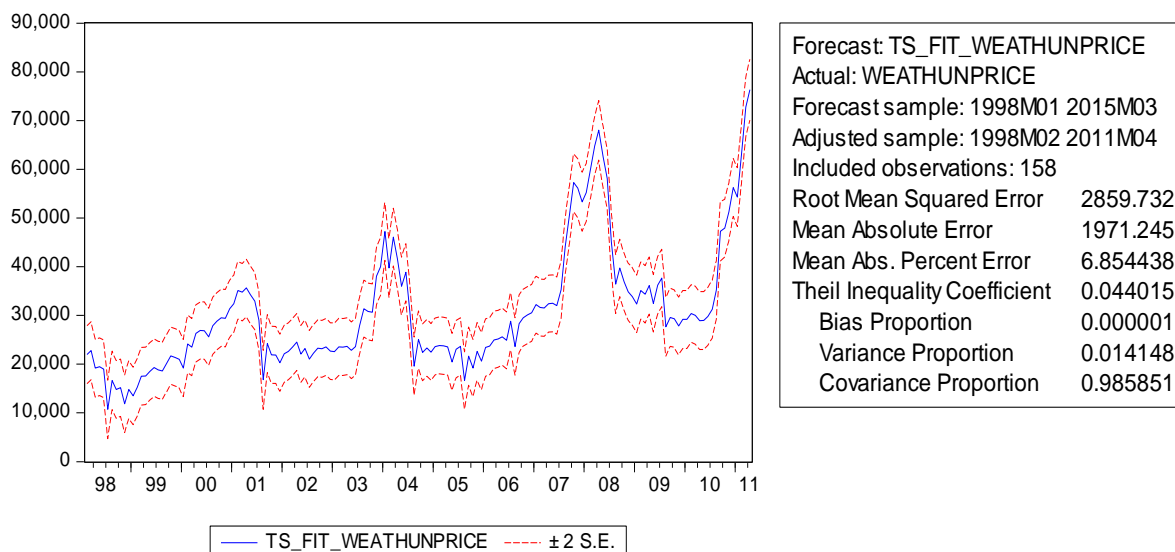
Dependent Variable: D_WEATHUNPRICE
 Method: Least Squares
 Date: 03/02/14 Time: 18:49
 Sample (adjusted): 1998M03 2011M03
 Included observations: 157 after adjustments
 Convergence achieved after 3 iterations

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	354.7414	378.1361	0.938131	0.3496
AR(1)	0.392254	0.074621	5.256648	0.0000
R-squared	0.151300	Mean dependent var		335.5603
Adjusted R-squared	0.145825	S.D. dependent var		3115.243
S.E. of regression	2879.157	Akaike info criterion		18.78104
Sum squared resid	1.28E+09	Schwarz criterion		18.81997
Log likelihood	-1472.312	Hannan-Quinn criter.		18.79685
F-statistic	27.63235	Durbin-Watson stat		2.051177
Prob(F-statistic)	0.000000			
Inverted AR Roots	.39			

Forrás: eviews output

Az ARIMA folyamat és konfidencia intervallum a 69. ábrán látható.

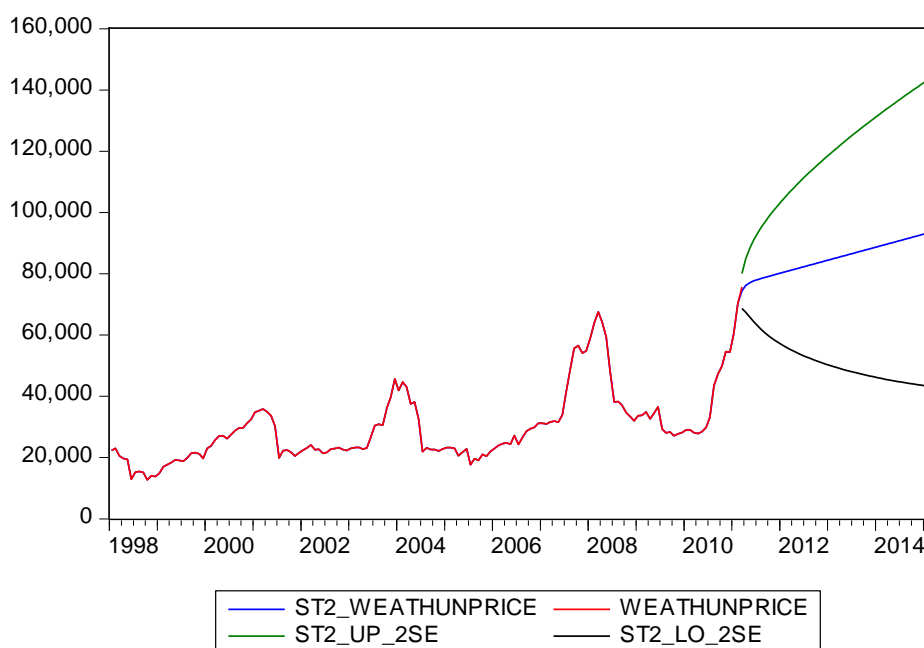
69. ábra: ARIMA folyamat és konfidencia intervalluma



Forrás: eviews output

A fenti ARIMA(1,1,0) modellre illesztett előrejelzés ábráját mutatja a 70. ábra.

70. ábra: ARIMA(1,1,0) modellre illesztett előrejelzés



Forrás: eviews output

A kapott ARIMA(1,1,0) – GARCH (1,1) folyamat az alábbi 35. táblázat szerint alakul.

35. táblázat: ARIMA(1,1,0) – GARCH (1,1)

Dependent Variable: DLOG_WEATHUNPRICE
 Method: ML - ARCH (Marquardt) - Normal distribution
 Sample (adjusted): 1998M03 2011M03
 Included observations: 157 after adjustments
 Convergence achieved after 46 iterations
 Bollerslev-Wooldridge robust standard errors & covariance
 Presample variance: backcast (parameter = 0.7)
 GARCH = C(3) + C(4)*RESID(-1)^2 + C(5)*GARCH(-1)

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	0.016399	0.008136	2.015665	0.0438
AR(1)	0.174805	0.106795	1.636827	0.1017
Variance Equation				
C	0.001740	0.001141	1.524861	0.1273
RESID(-1)^2	0.689858	0.414904	1.662693	0.0964
GARCH(-1)	0.393968	0.293622	1.341749	0.1797
R-squared	0.011307	Mean dependent var		0.007589
Adjusted R-squared	0.004928	S.D. dependent var		0.096938
S.E. of regression	0.096699	Akaike info criterion		-1.868467
Sum squared resid	1.449366	Schwarz criterion		-1.771134
Log likelihood	151.6747	Hannan-Quinn criter.		-1.828937
Durbin-Watson stat	2.086740			
Inverted AR Roots	.17			

Forrás: eviews output

A folyamat, így az alábbi egyenlettel írható le:

$$Y_t = 354.74 + 0.392254 * Y_{t-1}$$

$$\text{GARCH} = 0.001740 + 0.689858 * \varepsilon^2(t-1) - 0.393968 \sigma^2(t-1)$$

Kukorica modell illeszkedése:

ARCH teszt:

ARCH teszt ahol a null hipotézis az, hogy nincs ARCH hatás vagyis $F\text{-statistic} \sim \text{Obs} * R^2$ -el. Ez a mi esetünkben nem áll fenn, így beszélhetünk ARCH hatásról (36. táblázat).

36. táblázat: Kukorica modell ARCH teszt

Heteroskedasticity Test: ARCH				
F-statistic	0.048519	Prob. F(1,155)		0.8260
Obs*R-squared	0.049130	Prob. Chi-Square(1)		0.8246
Test Equation:				
Dependent Variable: WGT_RESID^2				
Method: Least Squares				
Date: 10/23/11 Time: 19:58				
Sample (adjusted): 3 159				
Included observations: 157 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.762794	0.179724	4.244254	0.0000
WGT_RESID^2(-1)	0.017683	0.080276	0.220271	0.8260
R-squared	0.000313	Mean dependent var		0.776438
Adjusted R-squared	-0.006137	S.D. dependent var		2.107485
S.E. of regression	2.113942	Akaike info criterion		4.347643
Sum squared resid	692.6561	Schwarz criterion		4.386576
Log likelihood	-339.2899	Hannan-Quinn criter.		4.363455
F-statistic	0.048519	Durbin-Watson stat		2.001408
Prob(F-statistic)	0.825950			

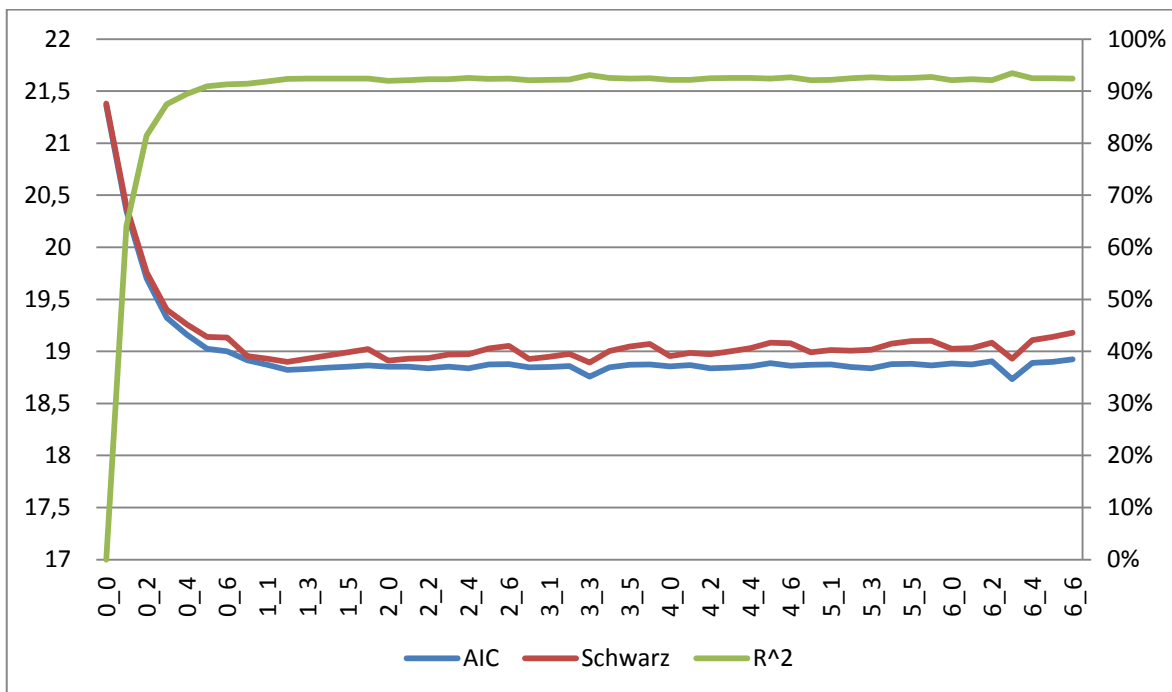
Forrás: eviews output

ARMA modell

ARMA modellből futattam egy önállóan írt programot, aminek keretében 121 modell jött létre. A modellekből SIC és AIC információ kritériumokkal és a determinisztikus együttható segítségével választottam ki a megfelelő modelleket. AIC és SIC-nél minimális értéket a determinisztikus együtthatónál max. értéket kerestem, AIC hajlamos a túlbecslésre. AIC minimum alapján az ARMA(6,3) (37. táblázat) SIC minimum alapján ARMA(3,3) (38. táblázat), míg R^2 maximuma alapján ARMA(6,7) (39. táblázat) modell választandó, azonban itt is, mint a búza modelleknél tapasztaltam, a tagok nem szignifikánsak így a determinisztikus együttható és az információk kritériumok segítségével ARMA(1,1) (40. táblázat) modellel dolgoztam tovább.

A 71. árba foglalja össze az egyes modellekhez tartozó modellszelekciós értékeket, illetve az is látszik az ábrán, hogy a modellek között az ARMA(1,2)-től kezdve már nincs jelentős különbség. Hiszen az egyes modellek között csak minimálisak az információs kritériumokra vonatkozó kritériumok értékei és a determinációs együttható sem emelkedik lényegesen.

71. ábra: Modell szelekciós AIC, SIC és determinációs együttható



Forrás: eviews output

A választott ARMA(6,3) modellhez tartozó koeficienseteket a 37. táblázat tartalmazza.

37. táblázat: Kukorica ARMA(6,3) modell

Dependent Variable: CORN Method: Least Squares Date: 10/23/11 Time: 19:10 Sample (adjusted): 7 159 Included observations: 153 after adjustments Convergence achieved after 48 iterations MA Backcast: OFF (Roots of MA process too large)				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	33337.88	141809.4	0.235089	0.8145
AR(1)	1.319344	0.086599	15.23502	0.0000
AR(2)	-0.270108	0.135164	-1.998367	0.0476
AR(3)	0.686835	0.111926	6.136516	0.0000
AR(4)	-0.945510	0.113556	-8.326343	0.0000
AR(5)	0.093279	0.137153	0.680113	0.4975
AR(6)	0.115614	0.085855	1.346624	0.1802
MA(1)	-0.146116	0.059841	-2.441734	0.0158
MA(2)	0.026384	0.055635	0.474227	0.6361
MA(3)	-1.086533	0.060650	-17.91471	0.0000
R-squared	0.934538	Mean dependent var		28386.53
Adjusted R-squared	0.930418	S.D. dependent var		10389.14
S.E. of regression	2740.479	Akaike info criterion		18.73278
Sum squared resid	1.07E+09	Schwarz criterion		18.93085
Log likelihood	-1423.058	Hannan-Quinn criter.		18.81324
F-statistic	226.8320	Durbin-Watson stat		2.088224
Prob(F-statistic)	0.000000			
Inverted AR Roots	1.00	.84	.60	-.28
	-.42+.81i	-.42-.81i		
Inverted MA Roots	1.07	-.46+.90i	-.46-.90i	
	Estimated MA process is noninvertible			

Forrás: eviews output

38. táblázat: Kukorica ARMA(3,3) modell

Dependent Variable: CORN

Method: Least Squares

Date: 10/23/11 Time: 19:10

Sample (adjusted): 4 159

Included observations: 156 after adjustments

Convergence achieved after 51 iterations

WARNING: Singular covariance - coefficients are not unique

MA Backcast: OFF (Roots of MA process too large)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	35133.64	NA	NA	NA
AR(1)	1.893955	NA	NA	NA
AR(2)	-0.911396	NA	NA	NA
AR(3)	0.017087	NA	NA	NA
MA(1)	-0.738683	NA	NA	NA
MA(2)	-0.057645	NA	NA	NA
MA(3)	-0.315207	NA	NA	NA
R-squared	0.930659	Mean dependent var		28148.32
Adjusted R-squared	0.927867	S.D. dependent var		10428.84
S.E. of regression	2800.934	Akaike info criterion		18.75713
Sum squared resid	1.17E+09	Schwarz criterion		18.89398
Log likelihood	-1456.056	Hannan-Quinn criter.		18.81271
F-statistic	333.3013	Durbin-Watson stat		2.109991
Prob(F-statistic)	0.000000			

Forrás: eviews output

39. táblázat: Kukorica ARMA(6,7) modell

Dependent Variable: CORN				
Method: Least Squares				
Date: 10/23/11 Time: 19:10				
Sample (adjusted): 7 159				
Included observations: 153 after adjustments				
Convergence achieved after 83 iterations				
MA Backcast: OFF (Roots of MA process too large)				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	29726.13	4244.420	7.003578	0.0000
AR(1)	1.756556	0.421671	4.165703	0.0001
AR(2)	-1.052255	0.822224	-1.279767	0.2028
AR(3)	-0.492761	0.687594	-0.716645	0.4748
AR(4)	1.486490	0.393679	3.775895	0.0002
AR(5)	-1.006084	0.451538	-2.228125	0.0275
AR(6)	0.238734	0.289419	0.824875	0.4109
MA(1)	-0.567719	0.437924	-1.296387	0.1970
MA(2)	0.493576	0.414120	1.191867	0.2353
MA(3)	0.667835	0.352652	1.893751	0.0603
MA(4)	-0.613897	0.328966	-1.866144	0.0641
MA(5)	0.255380	0.367693	0.694547	0.4885
MA(6)	-0.068712	0.128831	-0.533348	0.5946
MA(7)	0.202336	0.121497	1.665361	0.0981
R-squared	0.937126	Mean dependent var		28386.53
Adjusted R-squared	0.931246	S.D. dependent var		10389.14
S.E. of regression	2724.137	Akaike info criterion		18.74473
Sum squared resid	1.03E+09	Schwarz criterion		19.02203
Log likelihood	-1419.972	Hannan-Quinn criter.		18.85738
F-statistic	159.3674	Durbin-Watson stat		2.091451
Prob(F-statistic)	0.000000			

Forrás: eviews output

40. táblázat: Kukorica ARMA(1,1) modell

Dependent Variable: CORN				
Method: Least Squares				
Date: 10/23/11 Time: 19:10				
Sample (adjusted): 2 159				
Included observations: 158 after adjustments				
Convergence achieved after 16 iterations				
MA Backcast: 1				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	33457.58	7225.956	4.630194	0.0000
AR(1)	0.954067	0.028900	33.01298	0.0000
MA(1)	0.205279	0.082303	2.494172	0.0137
R-squared	0.918713	Mean dependent var		27983.59
Adjusted R-squared	0.917664	S.D. dependent var		10464.50
S.E. of regression	3002.713	Akaike info criterion		18.87122
Sum squared resid	1.40E+09	Schwarz criterion		18.92938
Log likelihood	-1487.827	Hannan-Quinn criter.		18.89484
F-statistic	875.9091	Durbin-Watson stat		1.905378
Prob(F-statistic)	0.000000			
Inverted AR Roots	.95			
Inverted MA Roots	-.21			

Forrás: eviews output

A modellszelekción túl figyelembe kell venni, hogy a folyamat stacioner-e és ha igen, meg kell vizsgálni, hogy milyen módszerrel lehet stacionáriussá tenni. A 41. táblázat tartalmazza a Phillips-Perron teszt differenciálás előtti értékeit.

41. táblázat: PP teszt differenciálás előtt

Null Hypothesis: CORNHUNPRICE has a unit root
 Exogenous: Constant, Linear Trend
 Bandwidth: 4 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

	Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic	-2.774205	0.2091
Test critical values:		
1% level	-4.017185	
5% level	-3.438515	
10% level	-3.143558	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Forrás: eviews output

A 42. táblázat tartalmazza a Phillips-Perron teszt differenciálás utáni értékeit. Az egyszeri differenciálást követően a folyamat stacionáriussá vált, amit a KPSS teszt is alátámaszt. A folyamat stacionaritása egyébként már az előzetes grafikus ábrákról is megsejthető volt.

42. táblázat: PP teszt differenciálás követően

Null Hypothesis: D_CORNHUNPRICE has a unit root
 Exogenous: Constant, Linear Trend
 Bandwidth: 1 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

	Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic	-9.596886	0.0000
Test critical values:		
1% level	-4.017568	
5% level	-3.438700	
10% level	-3.143666	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Forrás: eviews output

A stacionaritást a correlogram is bizonyítja, hiszen az egyszeri differenciálást követően az elfogadható konfidencia intervallumon belülre kerültek mind az autokorreláció mind a parciális autokorreláltságot mutató értékek. A 72. ábra foglalja össze az egyes ACF és PACF függvény értékeit.

72. ábra: ACF és PACF függvények és hozzájuk tartozó értékek differenciálás előtt és azt követően

Sample: 1998M01 2015M01
 Included observations: 159

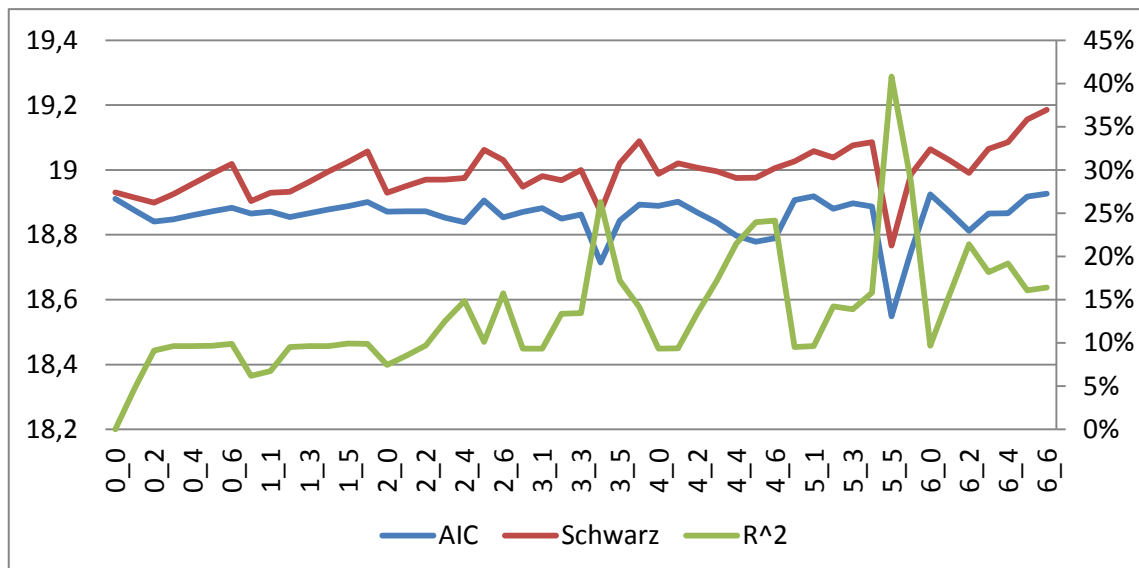
Sample: 1998M01 2015M01
 Included observations: 158

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob		
		1	0.929	0.929	139.95	0.000			1	0.248	0.248	9.9162	0.002
		2	0.835	-0.209	253.71	0.000			2	0.171	0.116	14.638	0.001
		3	0.733	-0.087	341.86	0.000			3	-0.062	-0.139	15.270	0.002
		4	0.646	0.077	410.86	0.000			4	-0.007	0.019	15.278	0.004
		5	0.565	-0.047	463.99	0.000			5	0.007	0.041	15.286	0.009
		6	0.484	-0.072	503.26	0.000			6	-0.012	-0.037	15.309	0.018
		7	0.401	-0.060	530.35	0.000			7	-0.006	-0.004	15.315	0.032
		8	0.321	-0.020	547.86	0.000			8	-0.079	-0.071	16.355	0.038
		9	0.257	0.049	559.12	0.000			9	-0.133	-0.112	19.347	0.022
		10	0.202	-0.024	566.11	0.000			10	-0.086	-0.009	20.617	0.024
		11	0.160	0.030	570.53	0.000			11	0.040	0.098	20.893	0.034
		12	0.117	-0.057	572.91	0.000			12	-0.055	-0.110	21.417	0.045
		13	0.079	-0.000	574.02	0.000			13	-0.095	-0.105	22.986	0.042
		14	0.051	0.039	574.48	0.000			14	-0.098	-0.009	24.666	0.038
		15	0.032	0.002	574.67	0.000			15	-0.057	-0.017	25.250	0.047
		16	0.024	0.031	574.77	0.000			16	-0.097	-0.107	26.930	0.042

Forrás: eviews output

A stacionaritás körén túllépve, ismét lefutattásra kerültek a modellszelekciós eljárások, így az ideálisanak mondható modell az ARIMA(5,1,5) vált. A 73. ábrán látszik, hogy az 5,5- modell esetében volt csupán jelentős változás az információs kritériumok terén, a többi modell esetében, jelentős különbséget nem tapasztaltam.

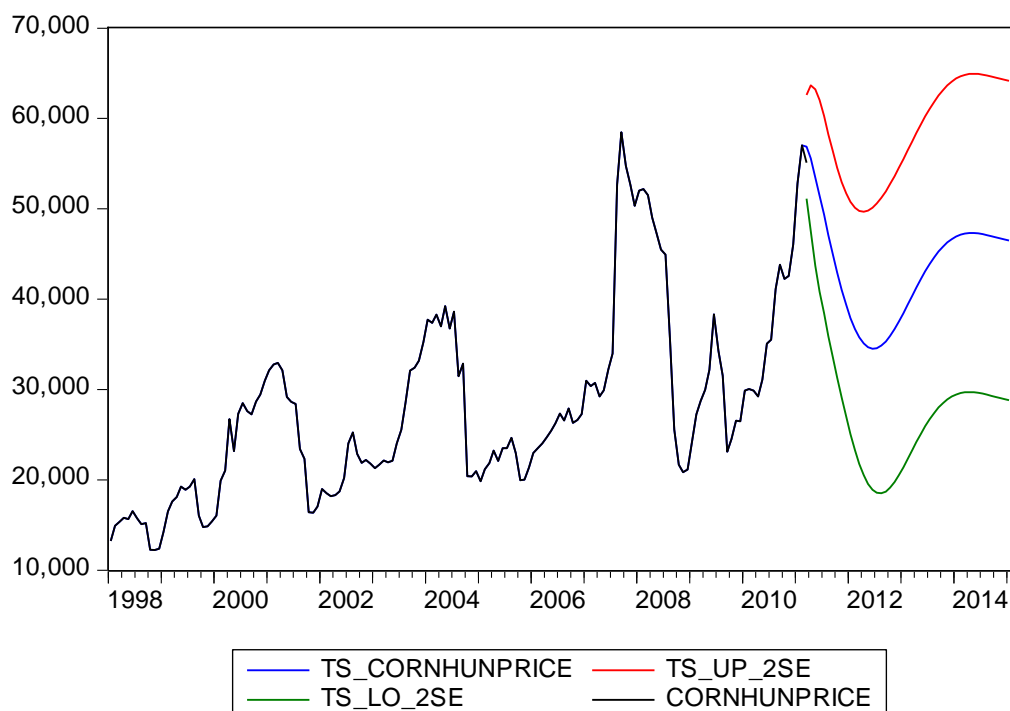
73. ábra: Modell szelekció



Forrás: eviews output

Az ARIMA(5,1,5) modell (43. táblázat, 74. ábra) mellett lefutattásra került az ARIMA(1,1,1) modell is (75. ábra), ami mint az az előző ábrán látszik, nem mutat teljesen más karakterisztikát.

74. ábra: ARIMA(5,1,5) modellre illesztett előrejelzés



Forrás: eviews output

43. táblázat: ARIMA(5,1,5) modell

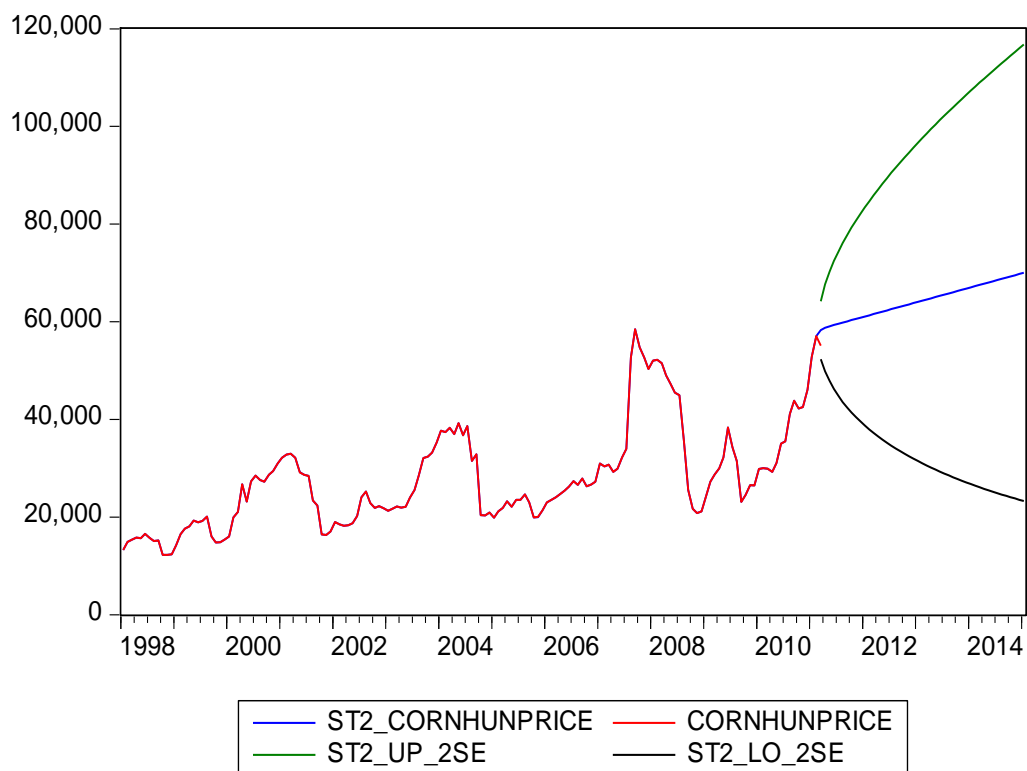
Dependent Variable: CORNHUNPRICE
 Method: Least Squares
 Date: 03/03/14 Time: 23:18
 Sample (adjusted): 1998M06 2011M03
 Included observations: 154 after adjustments
 Convergence achieved after 71 iterations
 MA Backcast: OFF (Roots of MA process too large)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	15135.12	2261.629	6.692131	0.0000
@TREND	152.9366	22.03979	6.939113	0.0000
AR(1)	0.838279	1.683031	0.498077	0.6192
AR(2)	0.389024	1.838707	0.211575	0.8327
AR(3)	0.178231	0.951332	0.187349	0.8517
AR(4)	-0.402205	0.513637	-0.783053	0.4349
AR(5)	-0.080816	0.695579	-0.116186	0.9077
MA(1)	0.171994	1.692706	0.101609	0.9192
MA(2)	-0.281574	0.536091	-0.525235	0.6002
MA(3)	-0.788099	0.631374	-1.248228	0.2140
MA(4)	-0.321887	1.208722	-0.266303	0.7904
MA(5)	-0.040519	0.375633	-0.107869	0.9143
R-squared	0.937314	Mean dependent var		28309.57
Adjusted R-squared	0.932458	S.D. dependent var		10399.09
S.E. of regression	2702.593	Akaike info criterion		18.71653
Sum squared resid	1.04E+09	Schwarz criterion		18.95318
Log likelihood	-1429.173	Hannan-Quinn criter.		18.81265
F-statistic	193.0248	Durbin-Watson stat		2.039288
Prob(F-statistic)	0.000000			
Inverted AR Roots	.93+.15i -.42-.55i	.93-.15i	-.19	-.42+.55i
Inverted MA Roots	1.07 -.39+.69i	-.23+.09i	-.23-.09i	-.39-.69i
	Estimated MA process is noninvertible			

Forrás: evIEWS output

Az ARIMA(5,1,5) modell problémája, hogy a magas késleletés szám miatt az egyes coefficiensek nem szignifikánsak, így inkább az alacsonyabb késleletés mellett döntöttem és futtatam az ARIMA(1,1,1) modellt (75. ábra).

75. ábra: ARIMA(1,1,1) modell



Forrás: eviews output

GARCH modell

A GARCH (1,1) modell alapján a modell magyarázó ereje 94,17% ami nagyon jónak mondható az AR és MA tagok szignifikánsak (44. táblázat).

44. táblázat: Kukorica GARCH (1,1) modell

Sample (adjusted): 2 159 Included observations: 158 after adjustments Convergence achieved after 55 iterations MA Backcast: 1 Presample variance: backcast (parameter = 0.7) GARCH = C(4) + C(5)*GARCH(-1) + C(6)*GARCH(-2) + C(7)*GARCH(-3)				
Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	42571.83	25695.06	1.656810	0.0976
AR(1)	0.982295	0.018476	53.16707	0.0000
MA(1)	0.185554	0.043496	4.266043	0.0000
	Variance Equation			
C	65284433	8145898.	8.014393	0.0000
GARCH(-1)	-1.003803	0.000980	-1024.440	0.0000
GARCH(-2)	-0.983242	0.004082	-240.8922	0.0000
GARCH(-3)	-0.969621	0.004209	-230.3573	0.0000
R-squared	0.918180	Mean dependent var		27983.59
Adjusted R-squared	0.917125	S.D. dependent var		10464.50
S.E. of regression	3012.531	Akaike info criterion		18.62994
Sum squared resid	1.41E+09	Schwarz criterion		18.76562
Log likelihood	-1464.765	Hannan-Quinn criter.		18.68504
Durbin-Watson stat	1.899356			
Inverted AR Roots	.98			
Inverted MA Roots	-.19			

Forrás: eviews output

A 44. táblázatban található GARCH (1,1) modell a nem differenciált folyamatra lett illesztve.

ARIMA (1,1,) és GARCH (1,1) modell illesztést követően kapott eredményeket a 45. táblázat tartalmazza.

45. táblázat: Kukorica GARCH (1,1) modell

Dependent Variable: DLOG_CORNHUNPRICE				
Method: ML - ARCH (Marquardt) - Normal distribution				
Sample (adjusted): 1998M03 2011M03				
Included observations: 157 after adjustments				
Convergence achieved after 103 iterations				
Bollerslev-Wooldridge robust standard errors & covariance				
MA Backcast: 1998M02				
Presample variance: backcast (parameter = 0.7)				
GARCH = C(4) + C(5)*GARCH(-1) + C(6)*GARCH(-2)				
Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	0.013069	0.009616	1.358996	0.1741
AR(1)	0.381262	0.290995	1.310201	0.1901
MA(1)	-0.159077	0.297935	-0.533931	0.5934
Variance Equation				
C	0.000157	4.07E-05	3.863674	0.0001
GARCH(-1)	1.981606	0.003256	608.5470	0.0000
GARCH(-2)	-0.996634	0.003054	-326.3426	0.0000
R-squared	0.053528	Mean dependent var		0.008330
Adjusted R-squared	0.041236	S.D. dependent var		0.103137
S.E. of regression	0.100988	Akaike info criterion		-1.789709
Sum squared resid	1.570594	Schwarz criterion		-1.672910
Log likelihood	146.4921	Hannan-Quinn criter.		-1.742272
Durbin-Watson stat	2.075893			
Inverted AR Roots	.38			
Inverted MA Roots	.16			

Forrás: eviews output

GARCH p és q esetében megvizsgáltam Garch(1,1) modellt.

Ennek következtében az egyenletem GARCH(1,1) modellre a következő:

$$Y_t = 0.013069 + 0.381262 * Y_{t-1} + \varepsilon_t - 0.159077 * \varepsilon_{t-1}$$
$$\text{GARCH} = 0.000157 - 1.981606 \sigma^2_{t-1} - 0.996634 * \sigma^2_{t-2}$$

Bár a 3.3.1. fejezetben bemutattam az ARMA és GARCH modellt, a felírt egyenlet könnyebb megértése érdekében röviden összefoglalom azokat:

A szokásos ARMA modellek nem tudják megfogni a volatilitás illetve a volatilitásból eredő klasztereződést (heteroszkedaszticitás), így ezt részben vagy egészben figyelembe vevő modelleket kell építeni, hogy az áralakulásról pontosabb képet kapassunk. Természetesen ezt a fajta tulajdonságot elsőként tesztelni kell (Engler féle ARCH teszt).

ARMA modellt általánosságban az alábbi módon lehet felírni:

Ahol:

az autóregresszív tagok
a hibatag
MA tagok

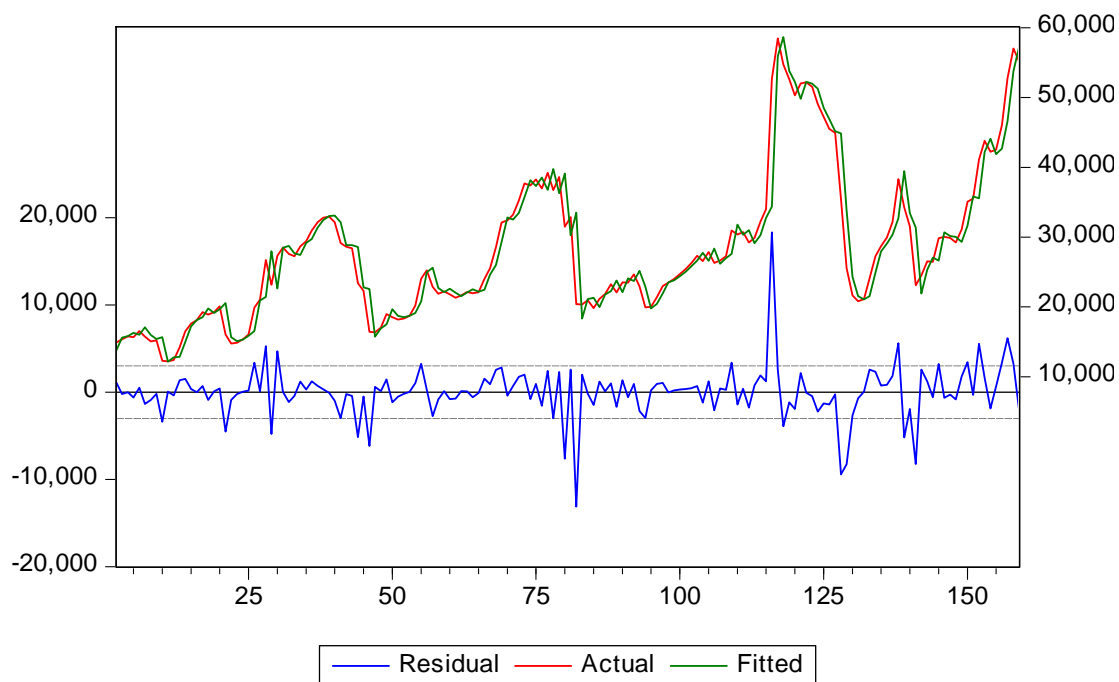
A lineáris modelleknél feltétel, hogy a hibatagok autokorrelálatlanok és homoszkedasztikusak legyenek, további feltétel, hogy a magyarázó változók lineárisan függetlenek, a magyarázó változók exogének legyenek. További erős kritérium, hogy az ARIMA modellek esetében a szórás időben állandó, stacionárius folyamatokról van szó. Az ARCH modellek esetében ez feloldható, így a hibatagoknak már nem kell konstans szórással rendelkeznie.

A hibatag felírható: képlettel,
ahol iid eloszlást követ (Independent and identically distributed)

GARCH(p,q) esetében p=feltételes varianciák sorozatát/késleltetés számát jelöli (GARCH tagok), q= az késleltetések a számát jelöli (ARCH tagok).

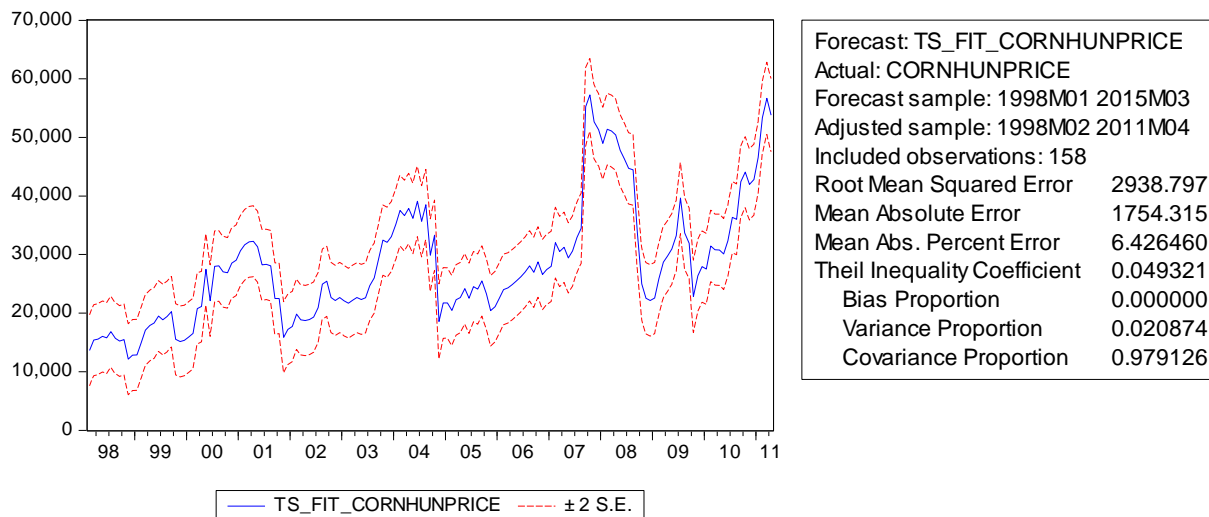
A felírt egyenlet alapján a modell illeszkedése és ábrázolása a 76-78. ábrákon látható.

76. ábra: A kukorica modell illeszkedése



Forrás: eviews output

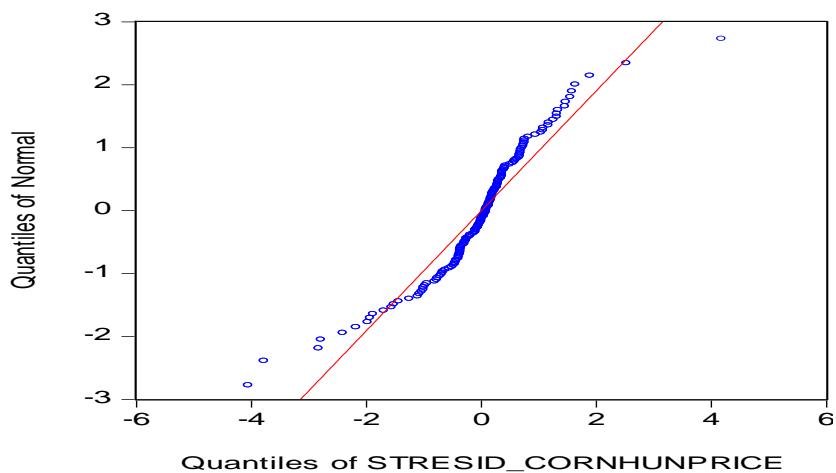
77. ábra: ARIMA folyamat és konfidencia intervalluma



Forrás: eviews output

A 78. ábrán jól látszik, hogy a modell a normálishoz is közel áll.

78. ábra: Normalitás



Forrás: eviews output

Az eredmények jól mutatják, hogy a létrehozott modell illeszkedése nagyon jónak mondható.

4.2. AZ EU GABONAINTERVENCIÓS RENDSZERE HATÁSA A MAGYAR BÚZA ÉS KUKORICA PIACI ÁRÁRA

Kérdés: Hogyan hatott az EU gabona intervenciós rendszere a búza, illetve kukorica hazai piaci árára?

Hipotézis: Az EU-s csatlakozást követően a búza, illetve a kukorica hazai piaci árának relatív volatilitása csökkent, illetve a minimum árak magasabban alakulnak az intervenciós rendszer működésének hatására.

Először azt vizsgáltam, hogy az EU-s intervenciós intézkedés bevezetését követően csökkent-e az áringadozások amplitúdója a csatlakozás előtti időszakhoz képest, illetve akkor, amikor működött az intervenció.

Évek közötti változások, tendenciák értékelése:

A búza piaci ár terjedelme alakulásának elemzésekor az AKI által közzétett piaci árak havi átlagát vettem alapul. Az éves elemzésnél a terjedelem (range: a maximum és minimum árak különbségének) nagyságát hasonlítottam össze.

A teljes vizsgált időszakra vonatkozó összegzést a 46. táblázat mutatja, mely szerint sem búza, sem kukorica esetében a csatlakozást követően nem lett kisebb a piaci árak ingadozása (amplitúdója). Búza esetében közel 50%-kal nőtt, kukorica vonatkozásában pedig több mint kétszeresér nőtt a terjedelem. A búza piaci ár terjedelme minden esetben nagyobb volt, mint a kukoricáé: a teljes vizsgált időszokban 17,485%-kal, a csatlakozás előtti időszakban 39,024%-kal, a csatlakozást követő időszakban 9,816%-kal.

Véleményem szerint azért közeledhetett egymáshoz a búza és kukorica piaci ár terjedelme, mert az EU-s csatlakozást követően bevezetett intervenciós rendszer nem engedte az árakat a garantált ár alá csökkenni. Mindezek alapján azonban még nem vonok le messze menő következtetéseket, mivel a megfelelő következtetéshez az évek közötti különbségeket is figyelembe kell venni.

46. táblázat: A búza és kukorica piaci ár terjedelmének alakulása az EU-s csatlakozás hatására

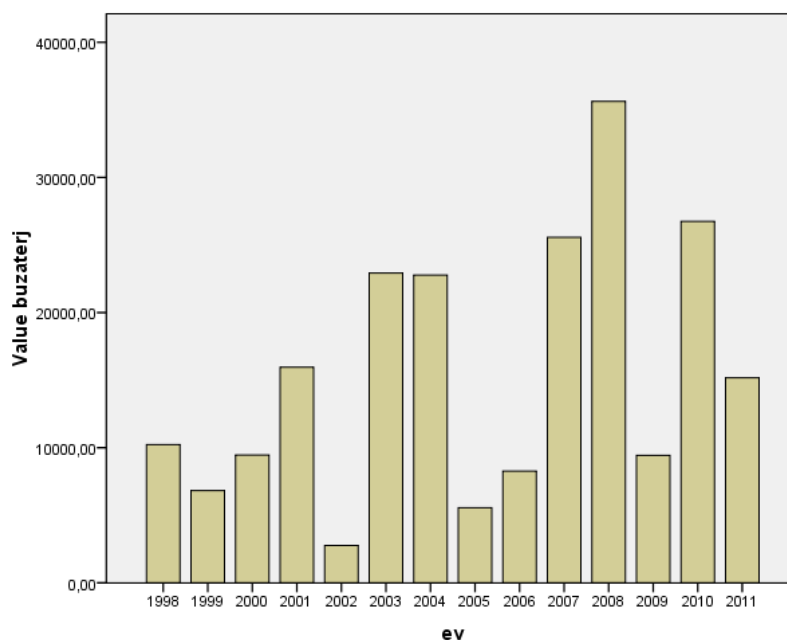
		Búza piaci ár terjedelme	Kukorica piaci ár terjedelme
Csatlakozás előtt (1998-2004)	Szórás	7 127,601	5 295,000
	Ferdeség	0,749	-0,004
	Terjedelem	20 154,190	12 289,180
Csatlakozás után (2004-2011)	Szórás	10 657,177	10 733,343
	Ferdeség	0,261	0,360
	Terjedelem	30 072,560	27 120,770
Total	Szórás	9 730,464	8 946,825
	Ferdeség	0,647	0,806
	Terjedelem	32 867,490	27 120,770

Forrás: AKI és MVH adatok alapján saját szerkesztés

A búza piaci ár 1998-2011. közötti terjedelmének alakulásában egyenletesség nem figyelhető meg. Mind a csatlakozás előtt (búza esetében: több mint 7 ezer HUF, kukorica esetében: több mint 5 ezer HUF), mind azt követően (búza és kukorica esetében is: több mint 10 ezer HUF) nagymértékű szórás volt megfigyelhető.

A búza piaci ár terjedelme 2002-ben volt a legkisebb és 2008-ban volt a legnagyobb. 1999-ben, 2002-ben, a csatlakozást követő két évben (2005-2006-ban), illetve 2009-ben 10 ezer HUF alatti volt a búza piaci ár terjedelme (79. ábra).

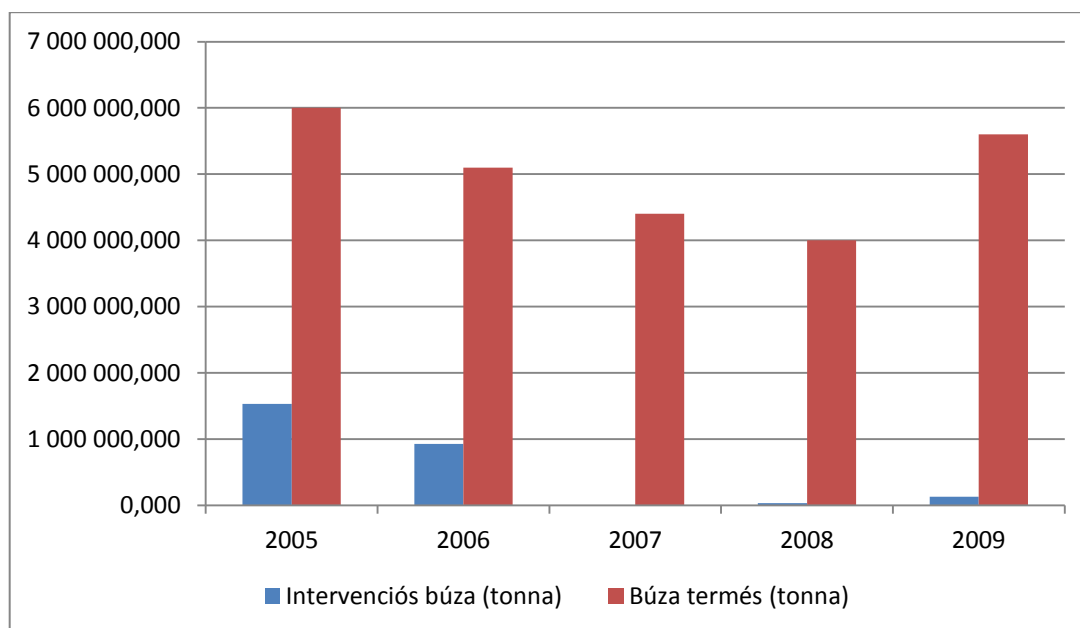
79. ábra: A búza piaci ár terjedelmének alakulása 1998-2011. között (HUF)



Forrás: AKI adatok alapján saját szerkesztés

Ennek oka valószínűleg abból adódik, hogy ezekben az években a megtermelt búza mennyisége 5 millió tonna fölött alakult. Megfigyelhető, hogy csatlakozást követően azokban az években, amikor volt intervenciós felvásárlás (80. ábra), tehát működött az interenció (2005., 2006. és 2009. évben) 10 ezer HUF-nál kisebb volt a búza ár terjedelme. Azokban az években (2007-2008.), amikor nem, vagy csak elhanyagolható mértékben történt intervenciós felvásárlás 20 ezer HUF fölé ment a terjedelem, sőt 2008-ban meghaladta a 30 ezer HUF-t.

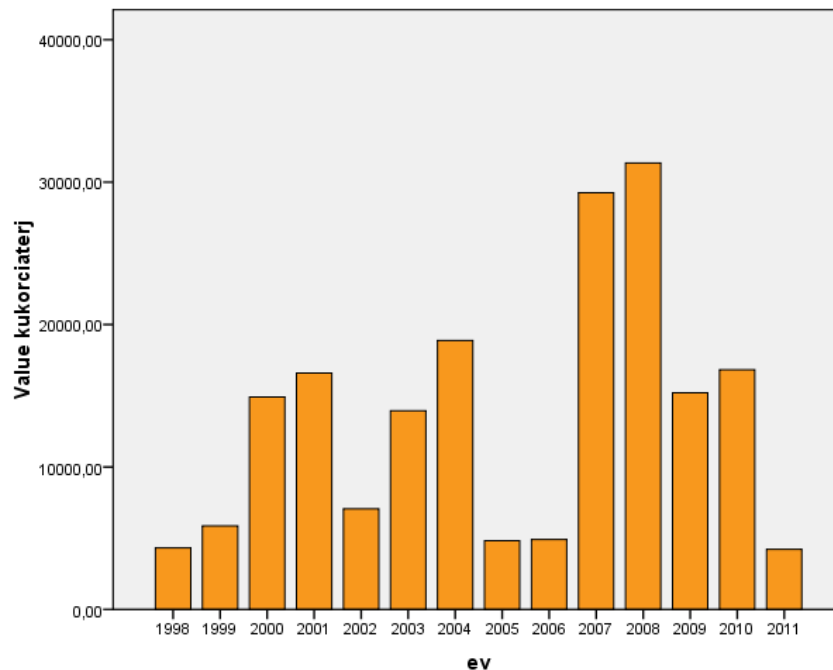
80. ábra: A búza termésmennyiség és az intervenciós felvásárlás alakulása (tonna) (2005-2009 között)



Forrás: MVH és AKI adatok alapján saját szerkesztés

A kukorica piaci ár terjedelmének alakulása nagyon hasonló képet mutat, mint a búzáé: 1998-ban volt a legkisebb és 2008-ban volt a legnagyobb. A csatlakozást megelőzően 1998-1999-ben és 2002-ben, a csatlakozást követő két évben (2005-2006-ban), illetve 2011-ben 10 ezer HUF alatti volt a kukorica piaci ár terjedelme (81. ábra). Kukorica esetében a termésmennyiség és a kukorica piaci ár terjedelme között nem látszik összefüggés.

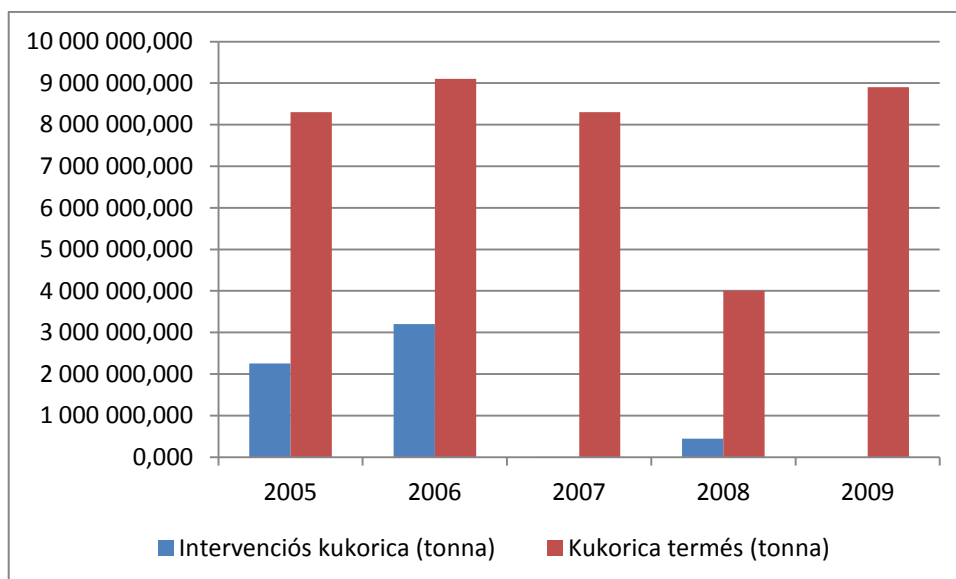
81. ábra: A kukorica piaci ár terjedelmének alakulása 1998-2011. között (HUF)



Forrás: AKI adatok alapján saját szerkesztés

A búzához hasonlóan a kukorica esetében is a csatlakozást követő két évben (2005-2006-ban), amikor jelentős mennyiségű (2005-ben több mint 2 millió tonna; 2006-ban több mint 3 millió tonna) kukorica került intervenciós felvásárlásra volt 10 ezer HUF-nál kisebb a kukorica ár terjedelme (82. ábra). Azokban az években (2007-2008.), amikor nem, vagy csak elhanyagolható mértékben történt intervenciós felvásárlás 30 ezer HUF fölé ment a terjedelem.

82. ábra: A kukorica termésmennyiség és az intervenciós felvásárlás alakulása (tonna) (2005-2009 között)



Forrás: MVH és AKI adatok alapján saját szerkesztés

Bár először úgy tűnt, hogy a búza és kukorica piaci ár terjedelme - a teljes vizsgált időszakot, illetve az évek közötti különbségeket is figyelembe véve - nem csökkent a csatlakozást követően, azonban az évek közötti összehasonlításnál megállapítható, hogy csatlakozást követően azokban az években, amikor nem működött az intervenció, kisebb volt a búza és kukorica piaci ár terjedelme. Tehát az a feltételezés, miszerint az EU-s intervenció rendszer bevezetésével a hazai piaci árak volatilitásának csökken, megállja a helyét.

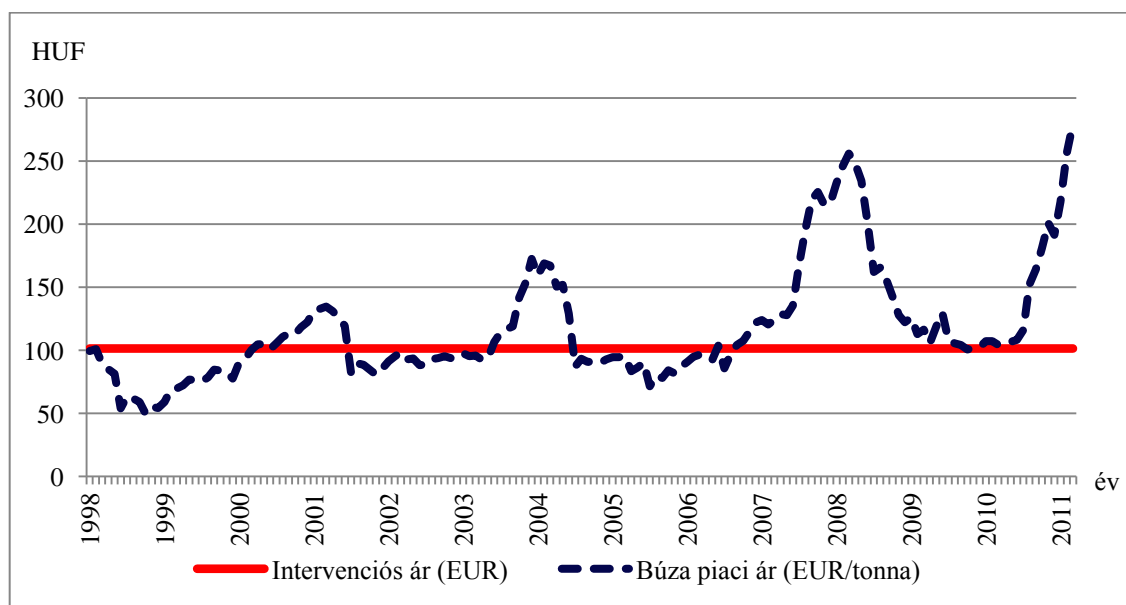
Feltételezésem második fele, hogy azáltal, hogy az intervenció minőséget elérő búza, illetve kukorica árát nem engedi a rendszer 101,31 EUR/tonna alá csökkenni, vélelmezhető, hogy a minimum árak magasabban alakulnak, mint az EU-s intervenció bevezetését megelőzően.

Éven belüli változások, tendenciák értékelése:

Az éven belüli elemzésnél a piaci havi átlagárak intervenció ártól való negatív és pozitív eltérések nagyságát hasonlítottam össze. A kapott eredményeket grafikusán ábrázoltam (83. és 84. ábra).

A búza esetén a teljes vizsgált időszakban 50 EUR/tonna volt a legalacsonyabb ár, ami a csatlakozás előtti időszakban volt 1998-ban. A csatlakozást megelőzően az árak 50-130 EUR/tonna között mozogtak. A csatlakozást követő időszakban 72-280 EUR/tonna között alakultak. Megállapítható, hogy a csatlakozást követő időszakban, még azokban az években is, amikor nem működött az intervenció a piaci ár színvonala emelkedett. Megfigyelhető, hogy a csatlakozást követően a búza piaci ár minimum értékei az intervenció árhoz közelítenek, míg a helyi maximumok jóval meghaladják a csatlakozást megelőző helyi maximum értékeket (83. ábra).

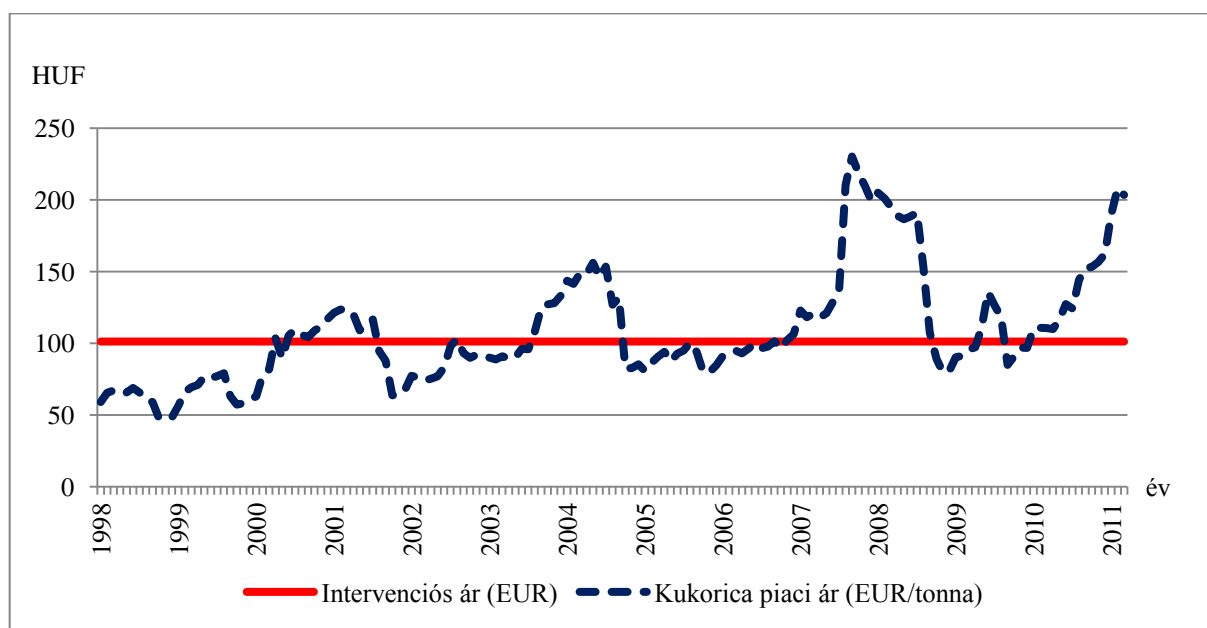
83. ábra: A búza piaci ár alakulása 1998-2011. között



Forrás: AKI adatok alapján saját szerkesztés

A kukorica esetén a teljes vizsgált időszakban 48 EUR/tonna volt a legalacsonyabb ár, ami a csatlakozás előtti időszakban volt 1998-ban. A csatlakozást megelőzően az árak 48-123 EUR/tonna között mozogtak. A csatlakozást követő időszakban 82-230 EUR/tonna között alakultak. Megállapítható, hogy a csatlakozást követő időszakban, még azokban az években is, amikor nem működött az intervenció a piaci ár színvonala emelkedett. Megfigyelhető, hogy a csatlakozást követően a kukorica piaci ár minimum értékei az intervenciós árhoz közelítenek, míg a helyi maximumok jóval meghaladják a csatlakozást megelőző helyi maximum értékeket (84. ábra).

84. ábra: A kukorica piaci ár alakulása 1998-2011. között



Forrás: AKI adatok alapján saját szerkesztés

Felmerülhet az a kérdés, hogy az EU-s intervenció bevezetését követően hogy fordulhat elő, hogy akár búza, akár kukorica esetében a piaci árak az intervenciós garantált ár alá süllyednek.

Ennek több oka is lehet:

- A kis termelők kiszorultak a minimális 80 tonnás felajánlási korlát miatt.
- A nem intervenciós minőségű (pl. rosszabb takarmány minőségű, nem homogén, vagy egyéb minőség problémás) gabona kiszorul az intervenciós felvásárlásból.

A nem intervenciós minőségű gabonát az intervenciós ár alatt értékesítik a piacon.

4.3. A GABONAINTERVENCIÓS FELVÁSÁRLÁS HASZONÉLVEZŐI

Kérdés: Kik a haszonélvezői a gabona intervenciós felvásárlásnak?

Hipotézis: A gabona intervenciós szabályozás növeli a termelők értékesítési biztonságát.

Vizsgálataim során ahhoz, hogy értékelhető legyen a termelők szerepe az intervenciós rendszerben, először az intervenció felvásárlás folyamatát tekintetem át. A gabonaintervenció első lépése a felvásárlás, amelynek során a KÜ megvásárolja a vonatkozó hatályos jogszabályoknak megfelelően felajánlott gabonaféléket.

A gabonaintervenciós felvásárlás folyamata:

- 1) Az ajánlat benyújtása
- 2) Az ajánlat adminisztratív ellenőrzése
- 3) Diszponálás
- 4) Beszállítás
- 5) Döntés a gabona átvételéről
- 6) A vételár kifizetése

Az ajánlat benyújtása

Az intervencióban való részvétel feltételei:

A gabonaintervencióban történő részvétel feltételeit az EU-s és nemzeti jogszabályok határozzák meg.

Benyújtási határidő:

- Rögzített áras felvásárlás esetén: november 1.- május 31.
- Pályázatos felvásárlás esetén: a Bizottság által megnyitott időszak.

Felajánlható gabonafélék:

- Rögzített áron történő felvásárlás esetén: közönséges búza ajánlható fel 3 millió tonna EU-s keretig 101,31 EUR/tonna áron (havi növekmény megszűnik).
- Pályázatos eljárás esetén: árpa, durum búza, kukorica, cirok, hántolatlan rizs (továbbiakban: rizs) és közönséges búza 3 millió tonna felett. A Bizottság nyitja meg.

Intervencióra az Európai Unió területén betakarított, homogén, per-, teher- és igénymentes, legalább 80 tonna mennyiségű gabona (durumbúza esetén: 10 tonna) ajánlható fel.

20 EUR/tonna biztosítékot letétbe kell helyezni.

A felajánlott gabona az EU minőségi előírásoknak megfelel.

A felajánlott gabonát az ajánlaton megjelölt tárolás helyén szállítható állapotban, elkülönítve kell tárolni.

Raktározási helyszín megadása:

Az ajánlattevőnek meg kell adnia az ajánlaton/pályázaton azt a raktározási helyszínt ahova a gabona szállítását javasolja. In-situ esetben csak akkor ajánlható fel az áru, ha a felajánlás pillanatában élő raktárszerződése van a KÜ-vel.

Az ajánlat nem módosítható, nem vonható vissza kivéve egy esetet, amikor a Bizottság elosztási együtthatót határoz meg.

Az ajánlat adminisztratív ellenőrzése

A KÜ az ajánlatokat beérkezésük sorrendjében értékeli. A KÜ a formailag ellenőrzött ajánlatok elfogadásáról értesítést küldött az érintett felajánlók részére 2004-2010. között. 2010. november 1-jét követően csak abban az esetben küld értesítést, ha az ajánlat nem elfogadható.

Diszponálás

Beszállításos átvétel esetén: a KÜ olyan raktározási helyszínt határoz meg, ahová a szállítást a legalacsonyabb költséggel teljesíteni lehet.

In situ átvétel esetén: a gabona átvétele azon a raktározási helyszínen is történhet, ahol az ajánlat benyújtásának időpontjában található, feltéve, hogy a szóban forgó raktározási helyszín megfelel az EU-s szabványoknak és azt a KÜ elfogadta.

A KÜ értesíti a felajánlót és a kijelölt intervenciós raktárt a szállítandó gabona féléről, a mennyiségről és a gabona szállítási határidejéről.

Szállítási határidő: A szállítást legkésőbb a szállítási utalvány kiállításának napját követő harmadik hónap végéig, de minden esetben június 30-ig kell teljesíteni. Amennyiben tételecserére kerül sor, a határidő: augusztus 31.

Beszállítás

Ütemezés:

A felajánló és a kijelölt intervenciós raktár üzemeltetője egyezteti a beszállítási napokat a beszállítási időszak figyelembe vételével és közösen elkészítik a beszállítási ütemtervet. A raktározó köteles – a saját és a felajánló aláírásával ellátott – a beszállítási ütemtervet – a beszállítási értesítő melléklete szerint megadott formában – a beszállítási értesítő kézhezvételét követő 1 hónapon belül visszaküldeni a KÜ részére. A felajánlott gabona kijelölt intervenciós raktárba történő beszállításáról a felajánlónak kell gondoskodnia a jóváhagyott ütemtervben meghatározottak szerint. A KÜ a gabonát a felajánláskori tárolás helyén is átveheti, amennyiben a raktár intervenciós raktár (in situs átvétel). A KÜ az ütemterv alapján szállítási utalványt állít ki a felajánló és az intervenciós raktár részére a helyszíni ellenőrzés időpontjáról.

Helyszíni ellenőrzés:

A helyszíni ellenőrzés során a KÜ munkatársai ellenőrzik az ajánlaton szereplő gabona meglétét, mennyiségét (mérlegeléssel, vagy köbözéssel), minőségét (gyorsvizsgálattal), valamint azt, hogy a felajánlott gabonát elkülönítve tárolják-e.

Az átvétel során a KÜ megbízásából a Grain and Feed Trade Association (továbbiakban: GAFTA) jóváhagyásával rendelkező, az intervenció végrehajtásáról szóló FVM rendeletben megnevezett minőségvizsgáló laboratórium munkatársa a felajánlott áruból 500 tonnánként mintát vesz, amelyet megküld elemzésre a laboratóriumba. A laboratórium a vizsgálat eredményeit a KÜ részére megküldi.

Feltételes átvétel dátuma:

- Beszállításnál: amikor a teljes mennyiséget betárolták a kijelölt raktárba.
- In-situs átvételnél: a szállítási utalvány kiállítását követő nap.

Döntés a gabona átvételéről

A felajánlott gabona átvételéről a KÜ a helyszíni ellenőrzés során megállapítottak és a laboratóriumi vizsgálat eredménye alapján dönt. A gabona elfogadása esetén a KÜ elkészíti a felajánlott árura vonatkozó átvételi jegyzéket, illetve az áru elfogadásáról szóló határozatot, és a vételár-kalkulációt, melyeket elküld a gabona felajánló, valamint az intervenciós raktár részére.

Amennyiben a gabona felajánlás, illetve a gabona minősége, vagy mennyisége nem felel meg az előírásoknak, a KÜ elutasítja az ajánlatot.

A vételár meghatározása

Az intervencióra felajánlott gabona mennyiségének és minőségének megállapítását követően történik a vételár meghatározása, melyet az alábbi tényezők befolyásolnak:

Intervenciós ár: 101,31 €/tonna.

Az alapár november 1-jétől a beszállítás megkezdéséig, de legfeljebb május 31-ig havonta 0,46 €/t növekménnyel egészül ki (47. táblázat), mely a **tárolási kompenzáció**. 2010. november 1-jét követően az EU nem számol el tárolási kompenzációt a felajánlók részére.

47. táblázat: Havi növekmények alakulása

Hónapok	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.
Havi növekmény euró/t	-	-	-	-	0,46	0,92	1,38	1,84	2,30	2,76	3,22	3,22

Forrás: 1234/2007/EK rendelet 8. cikk 1. bekezdés a) pont alapján saját szerkesztés

A felvásárlási árat a **minőségi paraméterek** a Bizottsági rendeletben foglaltaknak megfelelően lefelé, vagy felfelé módosítják.

Az árat szintén módosíthatja a szállítási távolság függvényében a vételi ár összegéhez hozzáadandó, vagy abból levonandó **szállítási költség-korrekciónak** összege. A szállítási költség számításánál a felajánlás helyéhez legközelebb eső intervenciós központ távolsága az irányadó, mert a felajánlás helye és az intervenciós központ közötti távolságra vonatkozó szállítási költség a felajánlót terheli. Amennyiben a felajánlott gabona tárolási helye és a betárolásra kijelölt raktár közötti távolság nagyobb, mint a felajánlás helye és az intervenciós központ távolsága, akkor a különbségre vonatkozó szállítási díjat a KÜ megfizeti a felajánlónak. A szállítási költség-korrekciónak elszámolás a KÜ által előre meghatározott referencia távolságok, valamint norma alapján (Ft/t/km) történik. 2010. november 1-jét követően a szállítási költség-korrekciónak meghatározása megváltozott: Az intervenciós központok szerepe megszűnik: nem kell figyelembe venni a szállítási költség-tényező meghatározásánál. A szállítást a legalacsonyabb költséggel kell teljesíteni: a távolságot a felajánláskori raktár és a cél raktár között kell mérni. 100 km-ig az ügyfél fizet, e felett a Hivatal.

Csökkenti a kifizetésre kerülő árat a **laboratóriumi vizsgálat díja**.

A tétel helyben történő átvétele esetén csökkenti a kifizetésre kerülő árat az **egyszeri kitárolás díja**.

A végrehajtási rendeletekben az árak euróban vannak meghatározva, a KÜ a kifizetéseket forintban teljesíti. Az **euró-forint átváltás** alapja 2006. december 31-ig az Európai Központi Bank által a beszállítás első napját megelőző utolsó munkanapon 14 óra 15 perckor közzétett árfolyam volt. 2007. január 1-től az euró-forint átváltás alapja az ügyleti tény bekövetkezését megelőző hónap első napján érvényes árfolyam lett. Intervenciós felvásárlás esetén az ügyleti tény bekövetkezésének a napja az ajánlat kézhezvételének időpontja, azaz a felajánlási adatlap KÜ-höz történő beérkezésének napja.

A vételár kifizetése

A vételárat a felajánlott gabonátételre vonatkozó elfogadó határozat alapján, az abban foglalt feltételek szerint fizeti meg a KÜ. A vételár átutalása a 2009/2010. gazdasági évig a minőségi tanúsítvány KÜ-höz történő beérkezésétől számított 30-35. nap között történt. 2010. november 1-jét követően a kifizetést a feltételes átvétel napjától számított 65 napon belül kell teljesíteni.

Az intervenciós felvásárlás folyamatának áttekintését követően meghatároztam, hogy a gabona intervenciós felvásárlásban hány százalékban vettek részt a kereskedők és hány százalékban a termelők.

Termelők és kereskedők meghatározása a felvásárlási adatbázisban:

A teljes vizsgált időszakban (2004-2011. között) 5238 piaci szereplő vett részt a gabona intervenciós felvásárlásban (48. táblázat).

48. táblázat: Termelők és kereskedők részvételének alakulása az intervenciós felvásárlásban

	Fő (%)	Mennyiség (%)
Termelő	52	40
Kereskedő	25	30
Termelő-kereskedő	21	25
Nem termelő és nem kereskedő	2	5
Összesen	100	100

Forrás: MVH adatok alapján saját szerkesztés

A termelők és kereskedők halmaza között 10%-ot meghaladó átfedés (résztevők száma tekintetében: 21%, és mennyiség tekintetében: 25%) mutatkozott, ezért az elemzések során figyelembe vettem a termelő-kereskedő csoportot is. Azok a piaci szereplők, amelyek egyik csoportba sem voltak besorolhatók az Anyag és módszer fejezetben meghatározott szempontok közül, mindössze 2%-ot tettek ki a részttevők száma tekintetében és 5%-ot a felvásárolt mennyiség vonatkozásában, ezért az elemzéseknél ezt a csoportot figyelmen kívül hagytam.

Fentiek alapján a további elemzések elvégzését 3 kategória szerint végeztem el:

- a) termelő,
- b) kereskedő, továbbá
- c) termelő-kereskedő.

A termelők és kereskedők intervenciók felvásárlásában történő részvételének meghatározása

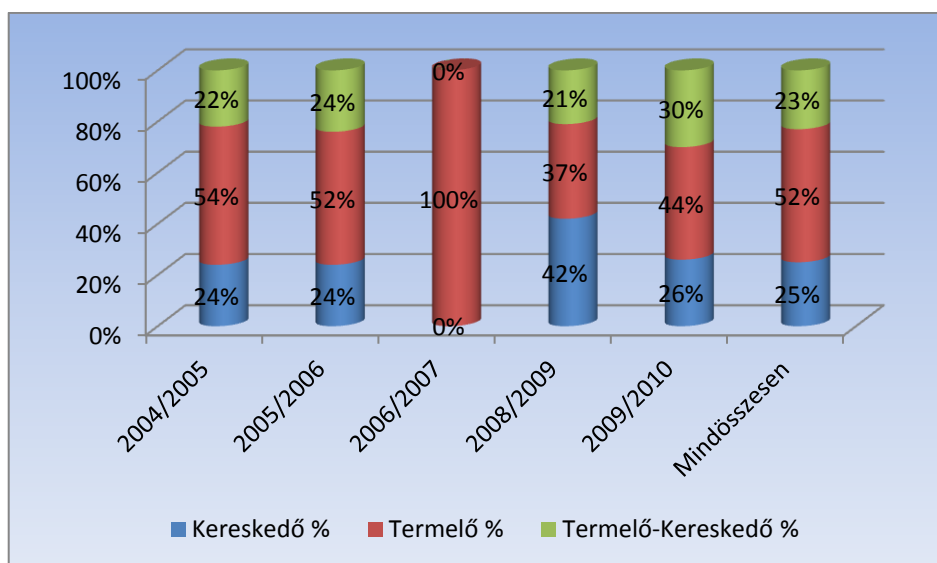
A kereskedők és termelők részvételét az intervenciók felvásárlásában először a részttevők száma, majd a felajánlott mennyiség alapján elemeztem búza, kukorica, illetve gazdasági évek vonatkozásában (48. táblázat, 85-88. ábra).

Gazdasági év:

Elsőként azt vizsgálom, hogy alakult a termelők és kereskedők részvételi aránya összességében a gabona intervenciók felvásárlásában gazdasági évenként.

Az első két vizsgált gazdasági évben nagyon hasonló képet mutatott a három résztvevői kategória aránya. Legnagyobb arányban (52-54%-ban) a termelők voltak jelen, a kereskedők 24%-ban vettek részt a felvásárlásban (85. ábra). A 2006/2007 gazdasági évben minimális intervenciók felvásárlására került sor, melyben kizárólag termelők vettek részt. A 2007/2008. gazdasági évben nem történt intervenciók felvásárlás, ezért erről a gazdasági évről a továbbiakban nem írok. A 2008/2009. gazdasági évben a részvételi arány a kereskedők felé mozdult el, 42%-ban vettek részt a gabona felvásárlásban, míg a termelők 37%-ban. A 2009/2010. gazdasági évben a termelők 18%-kal nagyobb arányban vettek részt az intervenciók gabona felvásárlásában, mint a kereskedők. Az öt vizsgált év átlagát tekintve a kereskedők 25%-ban, míg a termelők 52%-ban vettek részt a felvásárlásban.

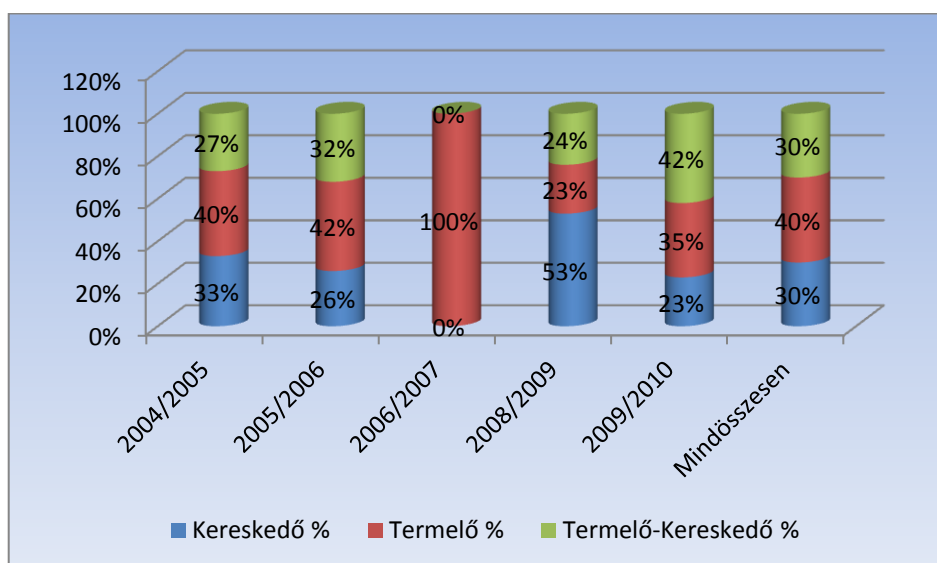
85. ábra: A gabona intervenciós felvásárlásban résztvevők aránya gazdasági évenként



Forrás: MVH belső adatbázis alapján saját szerkesztés

Az elemzés elvégzését megelőzően azt feltételeztem, hogy a kereskedők fognak nagyobb arányban részt venni a gabona felvásárlásban. Ezt a feltételezésemet arra alapoztam, hogy az EU-s csatlakozást követően a termelők nem rendelkeztek megfelelő raktár bázissal és a négy hónapos átvételi procedúra alatt nem tudták finanszírozni a tárolási költségeket. Mindezek ellenére fentiek alapján megállapítható, hogy a termelők képviseltették magukat nagyobb arányban a gabona felvásárlásban. Ahhoz, hogy teljes képet kapjunk a gabona felvásárlásban a piaci szereplők részvételéről, nem elég csupán a résztvevők arányát vizsgálni, meg kell néznünk az eladott gabona mennyiség tekintetében is a piaci szereplők részvételi arányát.

86. ábra: A gabona intervenciós felvásárlásban résztvevők aránya a felajánlott gabona mennyiségének vonatkozásában gazdasági évenként



Forrás: MVH belső adatbázis alapján saját szerkesztés

Mennyiséget tekintve is hasonló volt a kép a piaci szereplők részvételében, mint amikor a részvételt elemeztem, arányaiban van azonban eltérés.

Az öt vizsgált gazdasági évből négy esetben a termelők, egy esetben (a 2008/2009. gazdasági évben) a kereskedők adtak el nagyobb mennyiséget intervencióra, ekkor a kereskedők 12%-kal adtak el nagyobb mennyiséget, mint a termelők. Azokban az években, amikor a termelők adtak el nagyobb mennyiségben gabonát, 7-16%-kal adtak el nagyobb mennyiséget, mint a kereskedők.

Összességében az intervencióra eladott gabona teljes mennyiségének vonatkozásában a termelők 40%-ban, míg a kereskedők 30%-ban adtak el gabonát (86. ábra). Várakozásaimmal ellentétben a termelők 27%-kal nagyobb arányban vettek részt a gabona felvásárlásban, mint a kereskedők, bár mennyiség tekintetében szerényebb (10%) a piaci szereplők részvételi aránya közötti különbség, mégis a termelők adtak el nagyobb mennyiségben gabonát. Feltételezésem az volt, hogy bár nagyobb arányú a termelők részvétele, tekintettel arra, hogy a kereskedők koncentráltan a termelőktől vásárolják fel az értékesítésre szánt gabonát, ezért az intervencióra felkínált mennyiség vonatkozásában a kereskedők fognak nagyobb arányban részt venni az intervencióban, az eredmények ezt cáfolták. Azonban az egy piaci szereplőre jutó felajánlások nagysága igazolta fenti feltételezésemet: az átlagot figyelembe véve a kereskedők minden esetben nagyobb mennyiségben ajánlottak fel gabonát, mint a termelők. Az összes vizsgált gazdasági év átlagát figyelembe véve az egy felajánlóra jutó felajánlott gabona mennyiség tekintetében a kereskedők átlagosan közel 40%-kal több gabonát ajánlottak fel, mint a termelők.

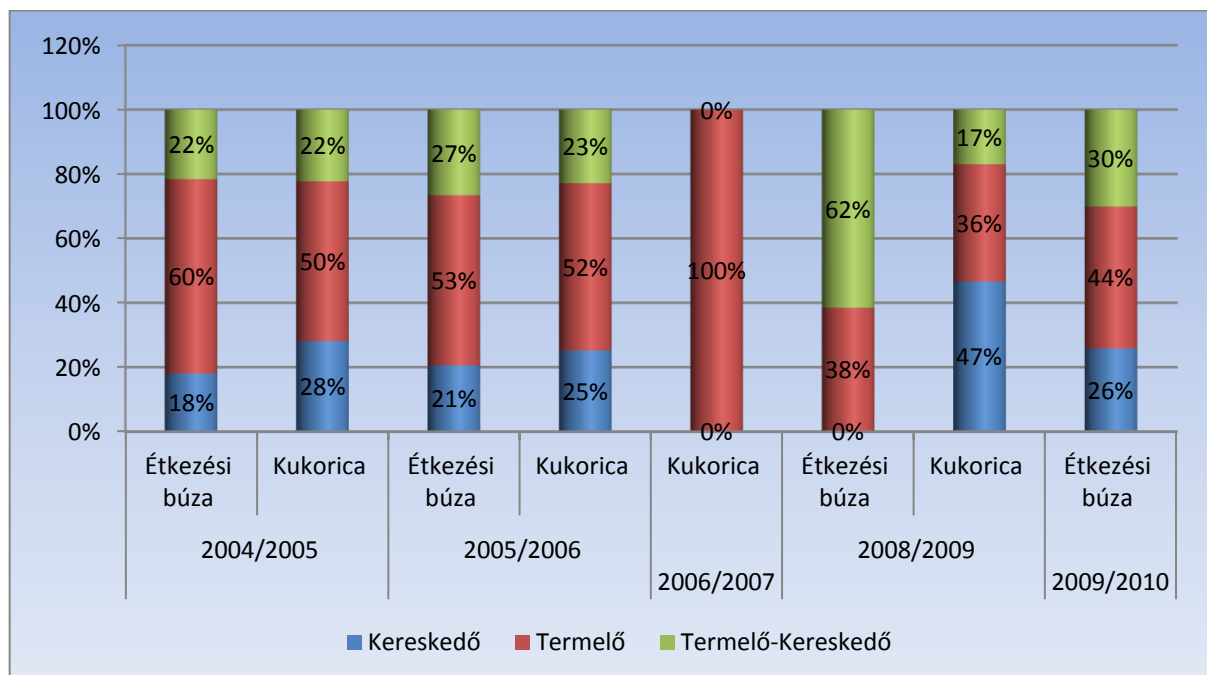
Miután áttekintettem gazdasági évenként a termelők és kereskedők részvételét, megvizsgálom, hogy van-e különbség gabonafélénként a piaci szereplők részvételében.

Búza:

A résztvevők száma alapján minden vizsgált gazdasági évben kevesebb kereskedő vett részt az intervenciós búza felvásárlásban, mint termelő. A 2006/2007. és a 2007/2008. gazdasági évben nem történt intervenciós búza felvásárlás. A 2008/2009. gazdasági évben a kereskedők nem vettek részt az intervenciós búza felvásárlásban, csak termelők és termelő-kereskedők (87. ábra). A gazdasági évek közötti összehasonlításban a kereskedők aránya 18-26% között, a termelőké 38-60% között mozgott, minden gazdasági évben legalább 10%-kal nagyobb arányban vettek részt a termelők az intervenciós búza felvásárlásban, mint a kereskedők.

Részvétel tekintetében búza vonatkozásában szintén a termelők vettek nagyobb arányban részt az intervenciós rendszerben. Alábbiakban elemzem a felajánlott búza mennyiség alakulását.

87. ábra: A termelők és kereskedők részvételi aránya a gabona intervenciók felvásárlásában gabonaféleként



Forrás: MVH belső adatbázis alapján saját szerkesztés

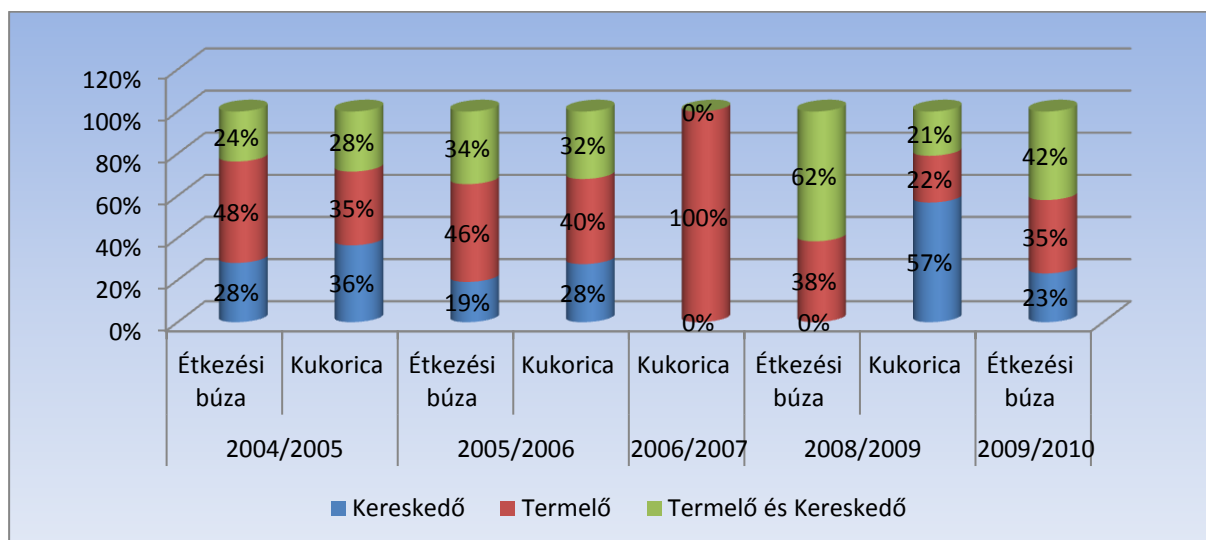
Bár a kereskedők alacsonyabb létszámmal vettek részt az intervenciók gabona felvásárlásában, azt feltételeztem továbbra is, hogy búza tekintetében nagyobb mennyiséget értékesítettek, mint a termelők. Az elemzésből azonban az tűnt ki, hogy a kereskedők részvételi aránya 19-28% közé esett a felvásárolt búza mennyiség vonatkozásában (88. ábra). A kapott eredmény nagyon hasonlít a részvételi létszám arányához. A termelők értékesítése 35-48% között mozgott, kivéve a 2006/2007. gazdasági évet, mert akkor kizárólag termelők értékesítették intervencióra búzájukat. A termelő-kereskedők 23-62%-ban részesedtek az intervenciók búza felvásárlásból mennyiség vonatkozásában.

Az intervenciók rendszerben mennyiséget tekintve jóval kevesebb búza felvásárlásra került sor, mint kukoricára. A vizsgált öt gazdasági év közül az első két évben történt jelentősebb mennyiségben búza felvásárlásra. Azokban az években, amikor működött az intervenció, a termelők nagyobb arányban képviseltették magukat.

Kukorica:

Kukorica felajánlásban az első két vizsgált gazdasági évben a kereskedők 25-28% között a termelők 50-52% között vettek részt a kukorica felvásárlásban. A 2008/2009. gazdasági évben 47%-ot tett ki a kereskedők és 36%-ot a termelők részvétele. A 2006/2007. gazdasági évben minimális kukorica felvásárlás történt, melyet termelők ajánlottak fel. A 2007/2008. és a 2009/2010. gazdasági évben nem történt intervenciók kukorica felvásárlás. (87. ábra). Az öt vizsgált gazdasági évből két évben nem történt kukorica intervenciók felvásárlás, két évben a termelők, egy évben a kereskedők vettek részt nagyobb arányban az intézkedésben.

88. ábra: A termelők és kereskedők részvételi aránya a gabona intervenciós felvásárlásban az eladott gabona mennyiség vonatkozásában gabonaféleként



Forrás: MVH belső adatbázis alapján saját szerkesztés

A felajánlott kukorica mennyiségét tekintve az első gazdasági évben a feltételezésnek megfelelő eredmény jött ki: bár a termelők részvételi aránya nagyobb (50%), míg a kereskedők csupán 28%-ban képviseltették magukat, mennyiség vonatkozásában a kereskedők 36%-ban, a termelők pedig 35%-ban, tehát közel azonos mértékben részesedtek. Ez abból adódik, hogy a kereskedők nagyobb mennyiségeket ajánlottak fel megvásárlásra. A második vizsgált gazdasági évben a termelők vettek részt nagyobb arányban (40%) a kukoricaértékesítésben, míg a kereskedők 28%-ban képviseltették magukat. A 2008/2009. gazdasági évben a kereskedők adták az intervenciós kukorica 57%-át, míg a termelők 22%-át (88. ábra).

Az EU gabonaintervenció első évében 2,25 millió tonna, a második évében 3,1 millió tonna kukorica felvásárlására került sor. A további gazdasági évben ehhez képest elhanyagolható mértékű felvásárlásra került sor. Fontos hangsúlyozni, hogy azokban az években, amikor jelentős mértékű intervenciós felvásárlásra került sor, a termelők nagyobb arányban képviseltették magukat a felvásárlásban, mint a kereskedők.

Általánosságban megállapítható, hogy azokban az években, amikor működött az intervenció, akkor a termelők 50%-ot meghaladó mértékben képviseltették magukat a felvásárlásban mind búza, mind kukorica vonatkozásában. Az intervenciós rendszer garantálja a termelőknek, hogy az intervenciós gabonát meghatározott intervenciós áron (101,31 EUR/tonna) felvásárolja. Ez a garancia teszi kevésbé kiszolgáltatottá a termelőket a kereskedőkkel szemben. Bár az intervenciós rendszer jelentősen eltért a korábbi hazai felvásárlási gyakorlattól, jelentős adminisztrációt előírva a piaci szereplők számára, mégis jól tükrözi a termelők részvételi aránya, hogy a gazdák fel tudtak készülni az EU által támasztott követelményekre és nagy arányban részt tudtak venni az intézkedésben. Fentiekből következik, hogy a termelőknek kedvezett az intervenciós intézkedés.

4.4. AZ EU-S INTERVENCIÓ BEVEZETÉSÉVEL TAPASZTALT VÁLTOZÁSOK A RAKTÁROZÁSBAN

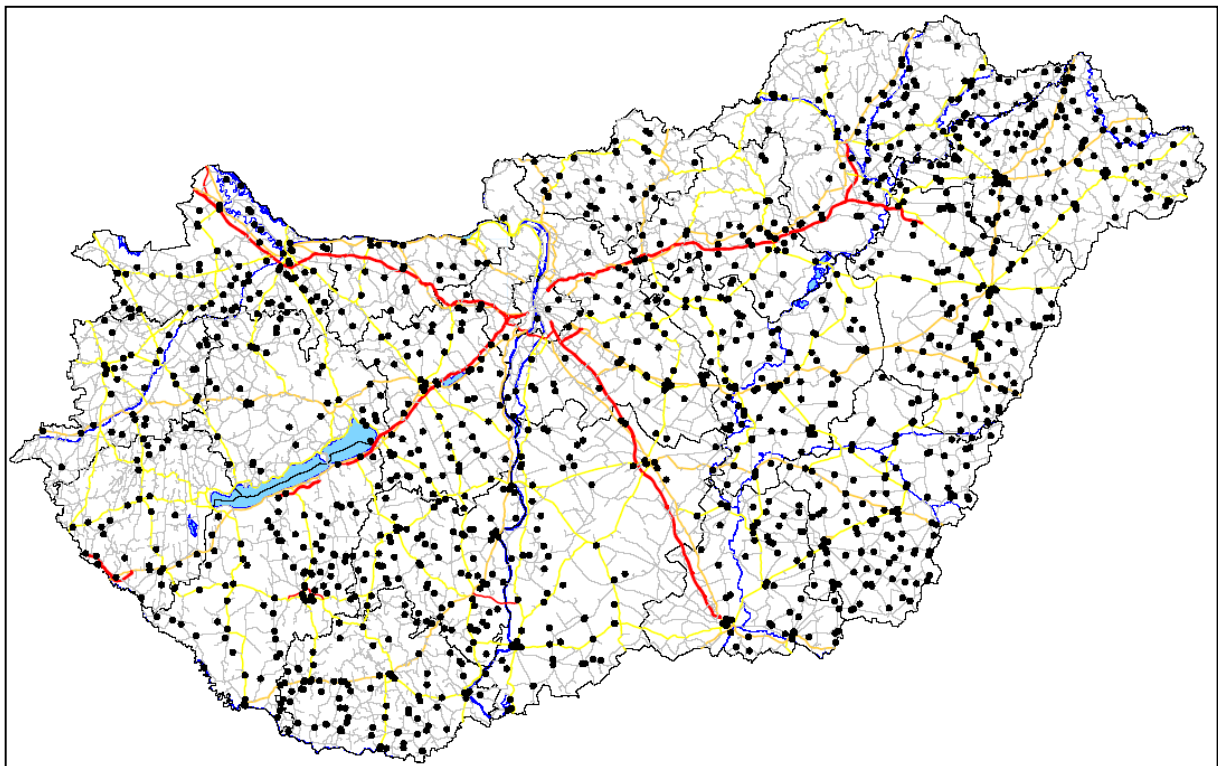
Kérdés: Változott-e a raktározás az EU-s intervenció bevezetésével?

Hipotézis: Az intervenciós raktárkapacitás potenciálisan teremt alkupozíciót a termelőknek.

A tagállam kötelessége gondoskodni az EU-s jogszabályok alapján a gabonaintervenció keretében felvásárolt készletek tárolásáról. Az EU gabona intervenciós felvásárlás végrehajtásához, a gabona raktározásához a KÜ-nek megfelelő műszaki felszereltséggel ellátott raktárakkal kellett biztosítani az igény szerinti tároló kapacitást.

A raktározás során garantálni kell, hogy a gabonát megfelelő minőségben és mennyiségben megőrzi a raktározó. A fenti feltétel biztosításához az FVM rendeletben szabályozta a raktárakkal szembeni követelményeket, melyek meglétét a KÜ ellenőrizte. A raktározók a raktárfelajánlásokat 2004. szeptember 30-ig nyújthatták be a KÜ -höz. A beérkezett raktár felajánlások adminisztratív feldolgozása alapján 319 db raktárfelajánlás volt elfogadható, melyek 2,172 millió tonnányi kapacitással egyenértékű tároló helyet kínáltak fel (89. ábra).

89. ábra: Intervenciós raktárak eloszlása 2005-ben

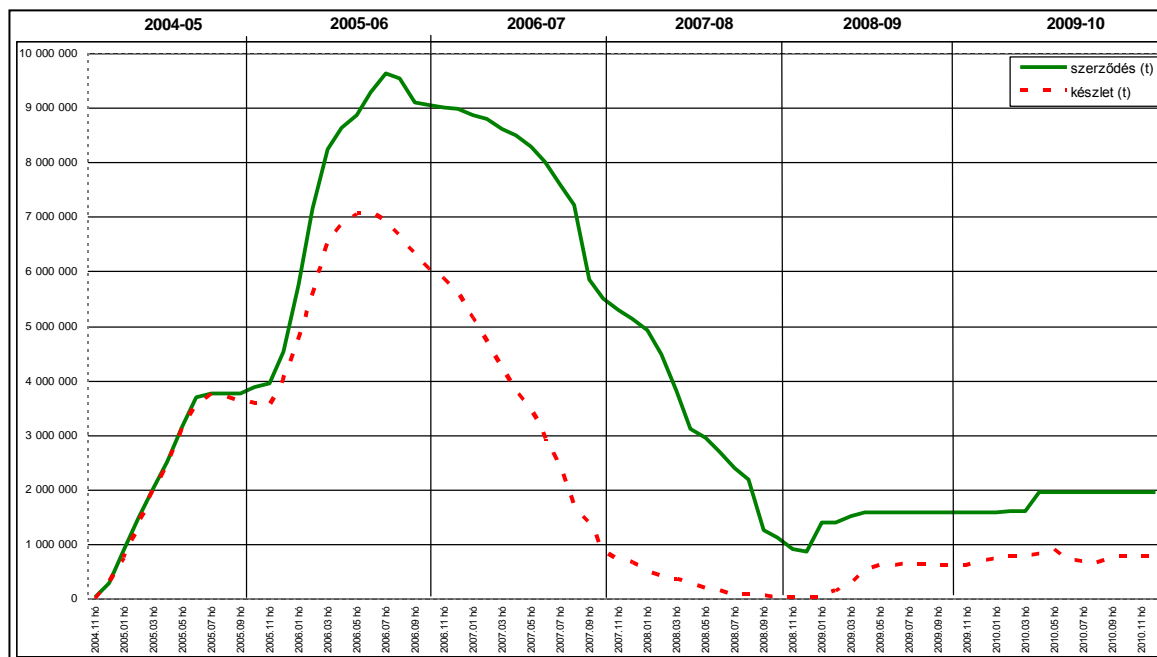


Forrás: MVH (2005)

A tárolók műszaki ellenőrzése során nyert tapasztalatok alapján már a vizsgálatok kezdeti szakaszában egyértelművé vált a KÜ számára, hogy az intervenciós gabonaraktárakkal és rizsraktárakkal szembeni követelményekről szóló FVM rendeletben megállapított követelményeket a raktárak jelentős része nem tudja teljesíteni, ezért a Hivatal kezdeményezte a rendeletben előírt feltételek mielőbbi enyhítését. Továbbá javasolta, hogy a szükséges raktárkapacitás biztosítása érdekében az intervenciós gabonaraktárakkal és rizsraktárakkal szembeni követelmény rendszer, illetve szerződéses feltételek meghatározása átkerüljön a KÜ hatáskörébe.

Az EU gabonapiaci szabályozás történetében 2004. előtt nem fordult elő, hogy bármely tagállamban arányait tekintve a 2004. évi magyarországgal azonos méretű gabona felesleget kelljen a piacról kivonni, ezért nehézséget jelentett a közel 4,5 millió tonna felajánlott gabona átvétele. Nem állt rendelkezésre elegendő – az FVM rendeletben foglalt előírásoknak megfelelő – raktárkapacitás a felkínált gabona mennyiséghez (90. ábra). Ezért a felvásárlás csak akadozva tudott megindulni.

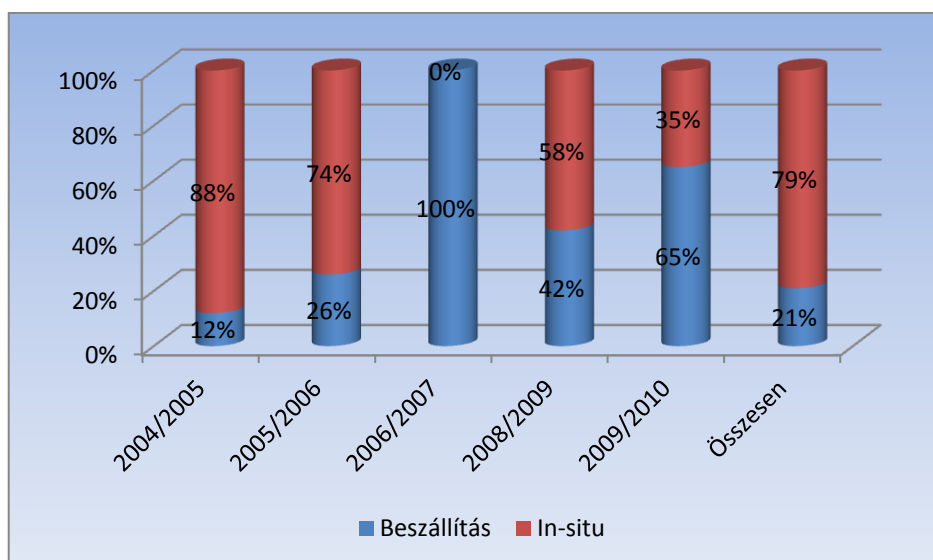
90. ábra: Az intervenciós szerződésállomány és készlet havi mennyisége



Forrás: MVH (2010) adatok alapján saját szerkesztés

A gabona átvétele az intervenciós felvásárlásban beszállítással, vagy helyben történő (in-situ) átvétellel történhet. Az első két gazdasági évben az átvételek döntő többsége (88 és 74%-a) in-situ átvétellel történt (91. ábra). Amennyiben figyelmen kívül hagyjuk a 2006/2007. gazdasági évet, amikor kizárólag beszállítással történt átvétel, akkor azt tapasztaljuk, hogy a következő gazdasági években a beszállítás felé tolódott el az átvételi arány, melyre későbbiek során adok magyarázatot.

91. ábra: A betárolás módjának alakulása gazdasági évenként



Forrás: MVH (2010) belső adatbázis alapján saját szerkesztés

Az első két vizsgált gazdasági évben rekord mennyiségű gabona termett hazánkban, ezért a raktárkapacitások oly mértékben telítettek voltak, hogy a piacon jelentős feszültség alakult ki. A KÜ sem tudott igazán saját üres raktárbázist kialakítani, ahol a felajánlott gabonát átvételt követően tárolni tudta volna, ezért a felajánlók raktáraiban kényszerült ideiglenesen átvenni az intervencióra felajánlott gabonát. Ez a megoldás elsősorban a termelőknek jelentett problémát, egyrészt mert nem rendelkeztek saját – megfelelő technikai adottságú – gabona tárolókkal másrészt, pedig azért, mert nem tudták megfinanszírozni a gabona tárolási költségeit. A legtöbb termelő olyan likviditási problémákkal küzd, hogy – saját raktár híján – kénytelen aratáskor a kombájn mellől eladni a gabonáját.

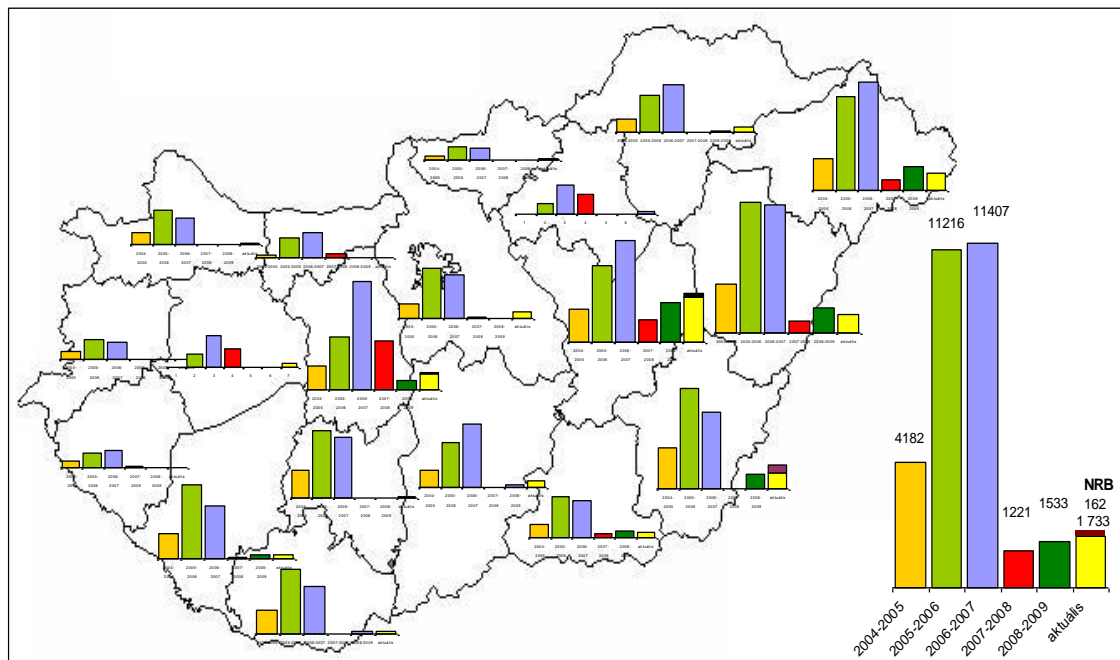
A probléma megoldása érdekében a KÜ a MÁV illetve önkormányzati tulajdonban lévő honvédségi tárolók és hangárok gabonátárolásba való bevonását fontolgatta. Azonban ezek az épületek még szükség tárolóként sem feleltek meg a raktározási feltételeknek. Az EU-s jogszabályok lehetőséget adnak a tagállamoknak arra, hogy más tagállam területén tárolják az intervencióra felvásárolt gabonát. A KÜ megvizsgálta ennek lehetőségét is, azonban a szállítási költségekre való tekintettel ezt a megoldást is elvetette.

A szükséghelyzet miatt végül a raktárakkal szembeni követelmény rendszer meghatározása a gyakorlati tapasztalatokra alapozva a KÜ hatáskörébe került. Annak érdekében, hogy a raktározók hajlandók legyenek raktáraikat a KÜ-vel leszerződni bevezetésre került a rendelkezésre állási díj, melyet a Hivatal a rendelkezésre bocsátott, de még üres tároló kapacitások után fizetett, továbbá a tároláshoz kapcsolódó költségek térítésére magasabb díjtételek lettek megállapítva.

Az EU megtéríti a tagállamoknak utólag az intervenciós gabona tárolását és a ki- és betárolás költségeit. Az EU jogszabályban határozza meg a tároláshoz kapcsolódó általányokat, amit a tagállamnak kifizet a betárolt gabona mennyisége után. A szükséges raktárkapacitás biztosítása érdekében az FVM az első felvásárlási periódusban (2004/2005. gazdasági év) minden raktározáshoz kapcsolódó díjtételt magasabban határozott meg, mint az EU-s térítés. Ezzel is ösztönözve a raktározókat, hogy bocsássák rendelkezésre raktárkapacitásaikat.

A felvásárlás lebonyolításába bevonásra kerültek a közraktárak, melyek korábbi raktározási tapasztalataikkal hozzájárultak a folyamat sikeres lebonyolításába. Az EU-s szabályozás, illetve a raktárakkal szembeni feltételek enyhítése lehetővé tette a gabona felajánlók raktárainak igénybevételét is. A fenti intézkedések bevezetésével és azzal, hogy egyre több új nagy kapacitással rendelkező tárolóteret vontak be az intervenciós rendszerbe, lassan megoldódtak az intervenció bevezetésekor jelentkező tárolási gondok (92. ábra).

92. ábra: Intervenciós gabonaraktárak szerződött kapacitása évenként

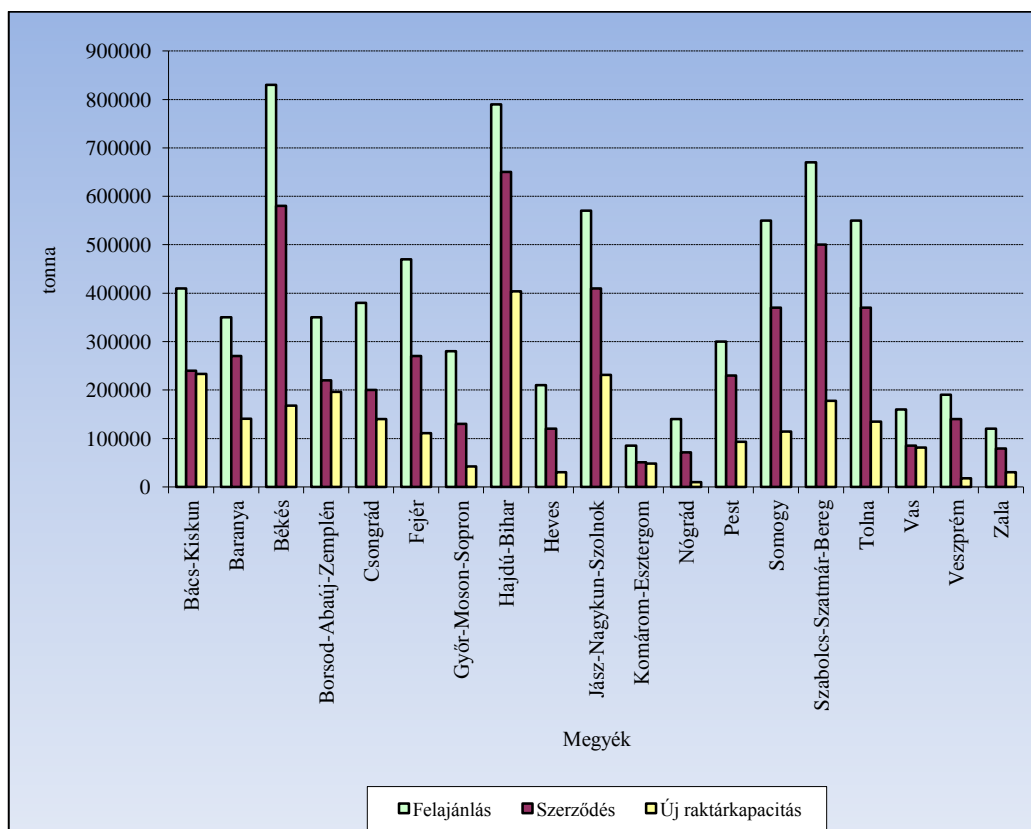


Forrás: MVH (2010)

A többlet raktárkapacitások biztosítása érdekében a második felvásárlási periódusban (2005/2006 gazdasági év) az FVM az EU-s térítésnél magasabb raktározási díjat határozott meg, azonban az egyéb be- és kitérítéshez kapcsolódó költségek térítését közel azonos mértékben határozta meg, mint az EU-s általány.

Az intervenciós felvásárlás zavartalan lebonyolítása érdekében a 2004/2005. gazdasági év tapasztalatai alapján az FVM raktárépítési programot vezetett be, mely keretében új raktárak építését vagy a már meglévő raktárak bővítését támogatták. A program célja 1,5-2 millió tonna korszerű technológiával, nagy tároló kapacitással rendelkező intervenciós gabona tárolására alkalmas tárolókapacitás megépítésének elősegítése volt. Az új raktárkapacitások létrehozása érdekében az FVM az Agrár- és Vidékfejlesztési Operatív Program (AVOP) keretében beruházási támogatási pályázatot írt ki és az Agrárfejlesztési Hitelprogrammal biztosított támogatást a beruházóknak (93. ábra). Az FVM és a KÜ 2+2 éves raktárszerződési pályázatot írt ki, mely keretében fenti programhoz magasabb fokú megtérülést biztosított a raktár üzemeltetők számára. A hosszú távú raktárszerződések bevezetése nagyobb biztonságot nyújtott mind a KÜ-nek, mind pedig a raktár üzemeltetőjének.

93. ábra: Intervencióra felajánlott, ebből szerződött és AVOP támogatással épülő új raktárkapacitások megyei bontásban (2004/2005. gazdasági év)



Forrás: MVH (2005)

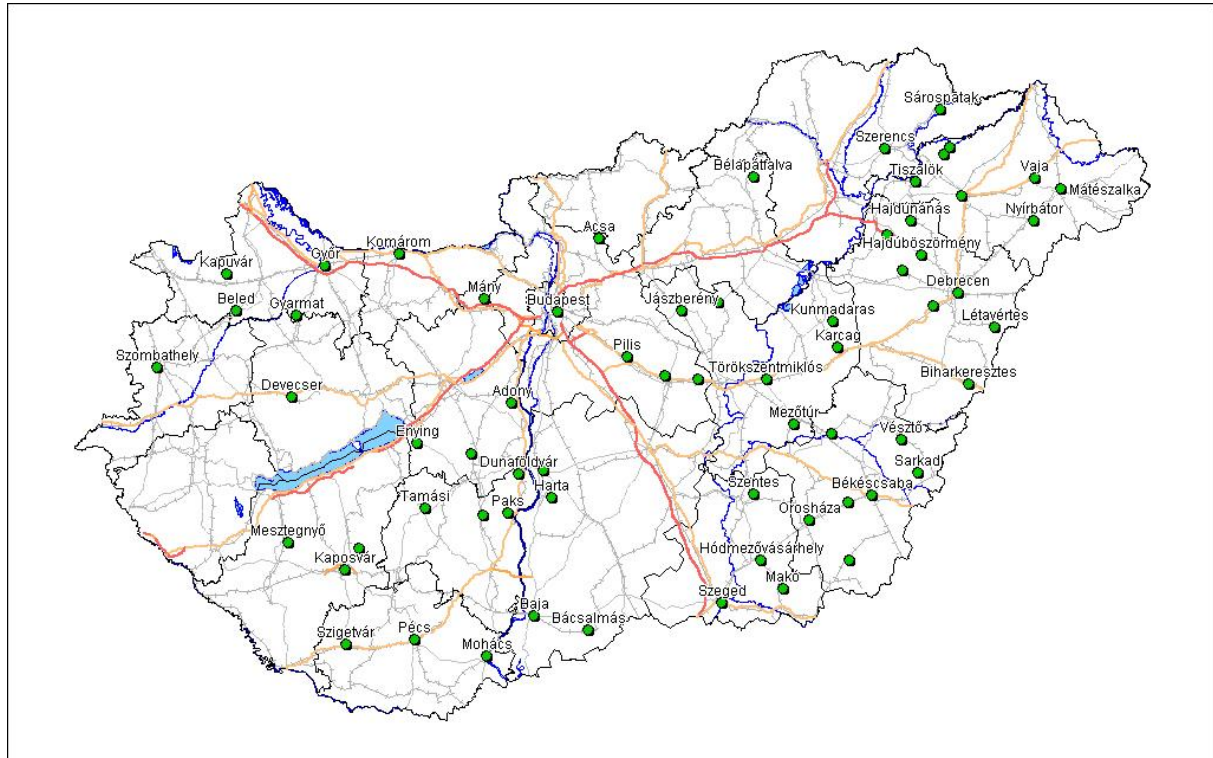
A Kormány tehát annak érdekében, hogy a további években – a raktárkapacitás hiányából fakadó – hasonló piaci helyzet ne alakuljon ki, raktár bővítési programjával a hazai 12 millió tonnás raktár bázist 16 millió tonnára növelte.

A következő években tapasztalt alacsonyabb terméseredmények, továbbá a 2006/2007. gazdasági évben beindult értékesítés miatt a készletek csökkentek (90. ábra), a felajánlások értéke kezelhető volt, ezért csökkent a raktárak iránti igény és megoldódott a hazai gabonaraktározási probléma. Az FVM csökkentette a raktározási díjat, de még mindig többet fizetett az EU-s térítésnél. Az egyéb díjak mértékét azonban az EU-s térítésnél alacsonyabb mértékben határozta meg. Ettől a gazdasági évtől kezdve az FVM megszüntette a rendelkezésre állási díjat, ami után az EU nem fizetett térítést Magyarországnak. A 2007/2008. gazdasági évtől kezdve – ahogy rendeződött a hazai raktározási helyzet – az FVM az EU-s térítésnek megfelelő általány szerint határozta meg a raktározáshoz kapcsolódó díjakat.

2007/2008. gazdasági évben a nagy mennyiségű értékesítés, valamint a stratégiai raktárakba történő áttárolások lehetővé tették a nem megfelelő tárolási biztonságot nyújtó raktárak kiürítését és az ezekhez tartozó tárolási szerződéseket a KÜ a raktározási költségek csökkentése érdekében folyamatosan felmondta.

A korábbi évek raktározási teljesítménye alapján, és a logisztikai paraméterek figyelembevételével a 35 ezer tonna feletti raktárkapacitással rendelkező raktárak 2006-tól stratégiai raktárakként kerültek kijelölésre (94. ábra), melyekbe prioritást élvezett a beszállítás.

94. ábra: A 35 ezer tonna feletti kapacitások

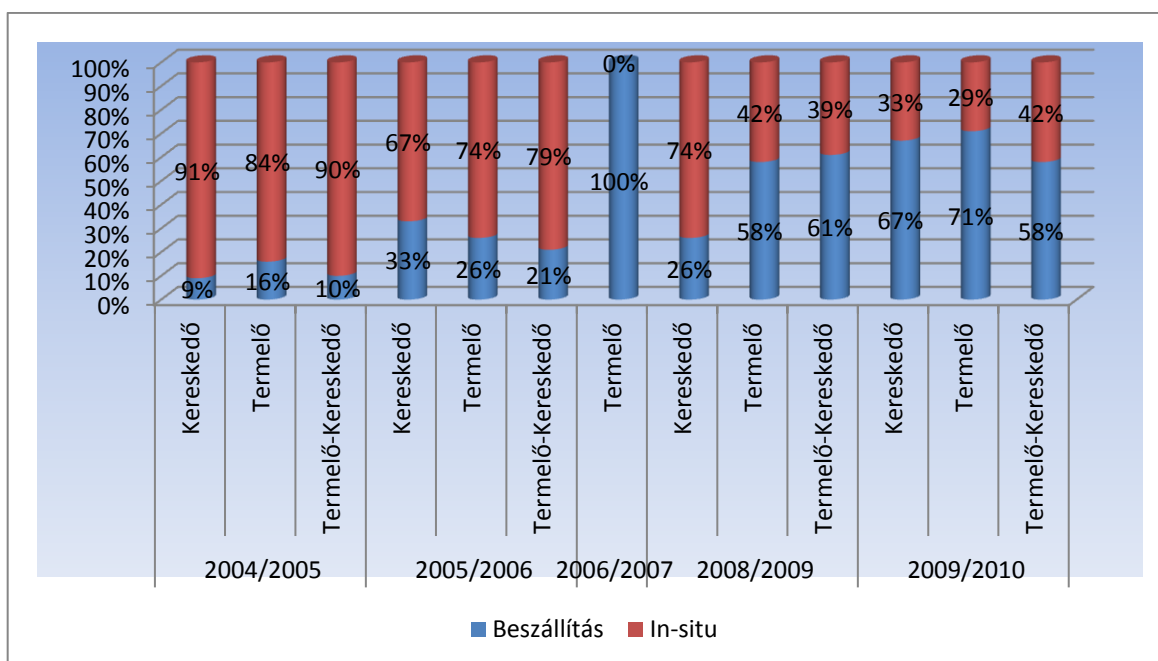


Forrás: MVH belső adatbázis alapján saját szerkesztés

Az intervenciós áru így nagy kapacitású, korszerű technikai eszközökkel rendelkező, biztonságos raktárakban került elhelyezésre. Ezt igazolják az eredmények, hiszen a kezdeti 2004/2005-ös 12%-os beszállítási arányról 2009/2010-re 65%-ra emelkedett a beszállítás aránya (95. ábra).

Mint fent láttuk a gazdasági évek között eltérés van az átvétel módjában, így az eredeti kérdés egy részére választ kaptunk, azonban meg kell vizsgálnom, hogy a termelők és kereskedők vonatkozásában van-e eltérés a betárolás módjában. Erre kapunk választ a 95. ábra értékelésekor.

95. ábra: A betárolás módjának alakulása felajánlói csoportonként



Forrás: MVH belső adatbázis alapján saját szerkesztés

A korábbi fejezetben bemutattam, hogy a termelők nagyobb arányban vettek részt az intervenciós felvásárlásban, mint a kereskedők. Most azt fogom vizsgálni, hogy a termelők és kereskedők milyen arányban szállítottak be gabonát az egyes gazdasági években egymáshoz, illetve önmagukhoz viszonyítva.

Az első vizsgált gazdasági évben mindhárom felajánlói csoport 80%-ot meghaladó mértékben adott át gabonát in-situ módon és egyik csoportban sem érte el a 20%-ot a beszállítás mértéke. A következő gazdasági évben kereskedők esetében 9-ről 33%-ra termelők esetében 16- ről 26%-ra nőtt a beszállítás mértéke (95. ábra). Ebben a két gazdasági évben a raktár kapacitások szűkössége miatt – mely okát korábban részleteztem – a raktárakat a technológiai előírásoknál is nagyobb mértékben töltötték gabonával. Tekintettel arra, hogy a második gazdasági évben tárolni kellett az első évben felvásárolt gabonát, ráadásul ebben a gazdasági évben is rekord mennyiségű gabona termett, nem tudták a gabona forgatásához, kezeléséhez szükséges tárolótereket a raktározók biztosítani. Félő volt, hogy hazánk nem tudja biztosítani az EU által gabonára előírt minőségi paramétereket a tárolás során.

A stratégiai raktárak kijelölésével az FVM a beszállításos átvételeket preferálta. Ennek oka az volt, hogy a készletek olyan raktárakba kerültek, ahol biztosított volt a korszerű technológiának köszönhetően a gyors, rugalmas be- és kitarolási kapacitás, továbbá logisztikailag is kedvező helyen találhatóak, a koncentrált tárolás pedig megkönnyítette a készletek értékesítését. Mindezek miatt nem csak a gazdasági éveket általában vizsgálva, hanem felajánlói csoportonként is megállapítható a beszállításos átvétel jelentős növekedése. A 2008/2009. gazdasági évben a termelők esetében 58%-ra, a 2009/2010. gazdasági évben a kereskedők esetében 67%-ra a termelők esetében 71%-ra nőtt a beszállítás mértéke (95. ábra).

A 2008/2009. gazdasági évben a kereskedők esetében azért volt csupán 26% a beszállításos átvétel, mert saját raktáraik is megfeleltek a stratégiai elvárásoknak és ezért ragaszkodtak az in-situ átadáshoz, később elfogadták a stratégiai raktárak szerepét és ők is beszállítással adták át intervencióra szánt gabonájukat.

Az FVM által indított raktárépítési program keretében a raktárkapacitások létrehozása becslések szerint 22,5-30 milliárd forintos beruházásnak felel meg. Az első gazdasági évben felvásárolt 4 millió tonna gabona éves tárolása mintegy 10-15 milliárd forintot jelentett.

A beruházási támogatásokkal ösztönzött korszerű raktárak létrehozásával és a hatalmas készlet alapján kalkulált tárolási díjaknak köszönhetően „gabonaraktározási üzletág” jött létre hazánkban.

4.5. AZ INTERVENCIÓS KÉSZLETEK ÉRTÉKESÍTÉSE

Kérdés: A megyék, illetve régiók között tapasztalható-e eltérés a készletek értékesítése során?

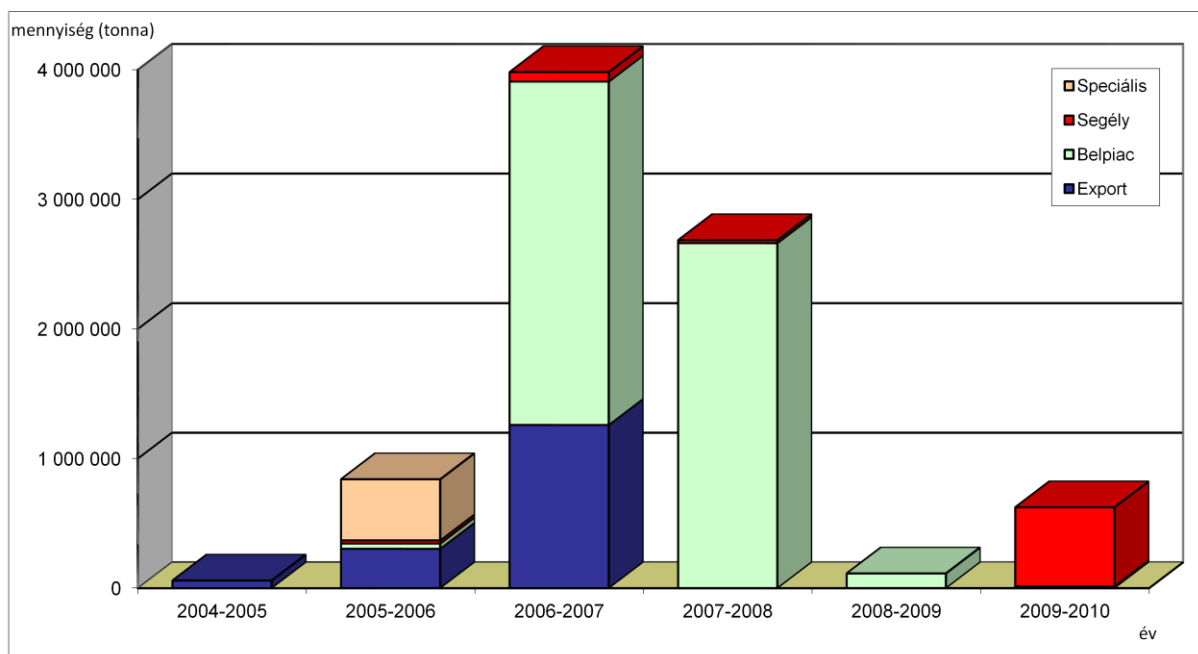
Hipotézis: Az exportszállítási útvonaltól messzebb eső területeken hátrányosabb helyzetben vannak a gabonatermelők.

A gabonaintervenció keretei között felvásárolt és tárolt készletek értékesítésének lebonyolítása EU-s szabályozás szerint nemzeti feladat.

Az intervenció készletből történő értékesítésre több lehetőség áll rendelkezésre:

1. belpiacra történő értékesítés;
2. exportértékesítés;
3. a Közösség legrászorulóbb személyeinek ellátása (élelmiszer segély);
4. speciális intézkedések (96. ábra).

96. ábra: Az intervenció készletből történő értékesítés tonnában (2004-2010)



Forrás: MVH (2010) adatok alapján saját szerkesztés

A Bizottság a piaci információk elemzése alapján határoz az értékesítés megindításáról, melyet bizottsági rendeletekben hirdet ki. Az intervenció készletek értékesítésének eljárásának kereteit és általános szabályait EU-s jogszabályok szabályozzák, a nemzeti jogszabályok részletezik a végrehajtást. A belpiacra történő értékesítés és az export értékesítés részletes szabályait Bizottsági rendeletekben határozzák meg. A minőségcsökkent tételek értékesítésére az FVM rendelet felhatalmazása alapján a KÜ Közleményben kihirdetett szabályok alapján kerül sor. A Bizottsági rendelet szabályozza a legrászorultabb személyek intervenció készletből történő ellátását.

Közös elemek

Az intervenciós készletekből történő értékesítésre több lehetőség is rendelkezésre áll, melyek részletes szabályai eltérnek, azonban a Bizottsági rendelet meghatároz olyan közös elemeket, amelyeket minden értékesítési módra egységesen alkalmazni kell. Ezek a következők:

- 1) *Értékesítési tender megnyitásáról szóló bizottsági rendelet:* Minden esetben (kivéve a nemzeti hatáskörben kiírt uniós piacra történő értékesítést) az intervenciós értékesítés megindításához bizottsági rendelet elfogadására és kihirdetésére van szükség.
- 2) *Ajánlattételi felhívás (tender):* a bizottsági rendelet alapján a KÜ az első beadási határidő előtt legalább nyolc nappal köteles egy ajánlattételi felhívást honlapján közzé tenni, melynek a következőket kell tartalmaznia:
 - a meghirdetett tételek mennyisége;
 - a meghirdetett tételek elhelyezkedése;
 - a meghirdetett tételek hatóság által nyilvántartott minőségi paraméterei;
 - az ajánlat benyújtásának feltételei;
 - az ajánlat benyújtásának módja/helye/ideje;
 - az ajánlattevő jogai és kötelezettségei.
- 3) *Ajánlati biztosíték:* Minden értékesítési mód esetében ajánlati biztosíték kerül meghatározásra (5 – 10 €/tonna), melyet legkésőbb az ajánlattételi határidő lejártáig az elbíráló intervenciós ügynökség rendelkezésére kell bocsátani. Az ajánlati biztosíték visszatérítésének esetei meghatározásra kerülnek a rendeletekben.
- 4) *Bizottsági döntési jogkör:* Az ajánlattételi felhívásokra benyújtott ajánlatok (az ajánlattevőket beazonosító adatok nélkül) összesítő táblázata a Bizottság részére továbbításra kerül. A Mezőgazdasági Piacok Közös Szervezése Bizottság ülésén döntenek az elfogadható értékesítési árról. A döntésről a KÜ értesítést kap.
- 5) *Fizetési és elszállítási határidő:* Az odaítélt tételek vonatkozásában a KÜ az odaítéléstől számított 3 munkanapon belül a nyertes ajánlattevő (vevő) részére az odaítélésről értesítést küld. Az értesítés kiállításától számított 1 hónapon belül az elnyert tételeket a vevő köteles kifizetni és elszállítani. A kifizetett, de el nem szállított tételeket az Európai Unió készletének szempontjából minden tekintetben elszállítottként kell tekinteni, az áruért a felelősséget a továbbiakban a vevő viseli. A fizetésre nyitva álló határidőn belül ki nem fizetett áruk tekintetében az intervenciós ügynökség az eladástól eláll, az ajánlati biztosíték a vevő szempontjából elveszik.

Az intervenciós értékesítés folyamata:

- 1) Bizottsági rendelet: A Bizottság intervenciós készletértékesítési rendeletet jelentet meg hivatalos lapjában (Official Journal)
- 2) A KÜ ajánlattételi felhívást jelentet meg (lásd fentebb)
- 3) Ajánlatok beérkezése: Az ajánlatétel feltétele a megfelelő nagyságú biztosíték nyújtása, valamint a KÜ regisztrációs szám megléte.
- 4) A KÜ leköti az ajánlati biztosítékokat, majd anonim listát küld a Bizottság felé a beérkezett ajánlatok összesített adataival.
- 5) Mezőgazdasági Piacok Közös Szervezése Bizottság döntést hoz, megjelölve a legkisebb elfogadható értékesítési árat és döntéséről értesíti a KÜ-t.
- 6) A KÜ értesíti az ajánlattevőket az eredményről. Nyertes ajánlattevőknek (továbbiakban: vevő) számla kerül kiküldésre.
- 7) A számla ellenértékének beérkezése után az ajánlati biztosíték felszabadításra kerül, valamint a vonatkozó mennyiségre Kitárolási engedély kerül kiállításra. Az engedélyeket a vevő, raktár és a KÜ illetékes megyei kirendeltsége is megkapja.

- 8) Az áru kitárolása. A kitárolás során a KÜ helyszíni ellenőrei felügyelik a folyamatot, jogcímtől függően megmintázzák az árut (export esetében, ügyfél kérésére 500 tonnánként, egyéb jogcím esetében tételenként 1 reprezentatív mintát vesznek.)
- 9) A kiszállítás befejezését követően a KÜ és a vevő, valamint a KÜ és a raktár között megtörténik az elszámolás.
- 10) A KÜ havonta jelentést küld az EU felé a kitárolt mennyiségekről, hogy az áru értékének vonatkozásában megtörténhessen az elszámolás Magyarország és az EU között.

Az intervenciós készletek belpiacra történő értékesítése

A belpiacra történő értékesítés a Közösség területein belül történő értékesítésre vonatkozik. A belpiacra történő értékesítés, amely a Közösségen belüli értékesítésre vonatkozik, kizárólag bizottsági rendelet alapján történhet. A tagállam a piaci helyzet értékelése alapján saját hatáskörben (azaz EU-s engedély nélkül) 5000 tonna gabona értékesítésére tendert írhat ki, azonban erre szinte soha sem került sor, ezért ebben a fejezetben a Közösségen belüli értékesítésről lesz szó.

A Közösségi piacra történő értékesítés során az intervenciós ár alatt nem történhet értékesítés. Intervenciós ár alatt a mindenkori érvényes intervenciós árat értjük, beleértve a havi növekményt is, amely a 101,31 €/tonna árat november 1-től havonta 0,46 €-val növeli, egészen május 31-ig. Erre a feltételre azért van szükség, hogy a felvásárlási időszak alatt ne forduljon elő olyan eset, hogy intervenciós készletből vásárolt árut azonnal újra intervenciós felvásárlásra felajánlják. Továbbá a szabadpiaci árunak csak intervenciós ár fölötti versenytára az intervenciós készlet, ami a szabadpiaci készlet esetében is árfelhúzó tényező.

49. táblázat: Az intervenciós készletek belpiaci értékesítésének alakulása (2004-2010)

Év	Árpa (t)	Cirok (t)	Étkezési búza (t)	Kukorica (t)	Összesen (t)
2005-2006	596		15 695	24 135	40 426
2006-2007	7 677		407 009	2 234 986	2 649 673
2007-2008	11 827	2 913	157 684	2 489 903	2 662 327
2008-2009				113 237	113 237
2009-2010			37	13 727	13 764
Összesen	20 100	2 913	580 425	4 875 988	5 479 427

Forrás: MVH (2010) adatok alapján saját szerkesztés

A belpiacra történő értékesítés már a 2005/2006. gazdasági évben megkezdődött, azonban jelentős mennyiség (2,6 millió tonna) értékesítésére először a 2006/2007. majd 2007/2008. gazdasági évben került sor. 2004-től 2010. szeptemberéig összesen 8,3 millió tonna gabona értékesítésére került sor, melyből 5,5 millió tonna gabonát értékesítettek belpiacra (96. ábra). Az összes értékesítési lehetőség közül a belpiacra történő értékesítés 66%-ot tett ki. Az 5,5 millió tonna gabona értékesítése nagy részben, 4,9 millió tonna kukorica értékesítését jelentette (49. táblázat).

Az intervenciós készletek export értékesítése

Az exportra történő értékesítés csak bizottsági rendelet alapján történhet. Az export tenderek esetében a Bizottság a piaci viszonyoknak megfelelően állapítja meg az árat, amely az érvényes intervenciós ár alatt is lehet. A KÜ a meghirdetett tételek vonatkozásában meghatározza a legalacsonyabb költségen elérhető export kiléptetési pontot (tengeri kikötő) és a kiléptetési pont eléréséhez szükséges fuvar költséget. A fuvar költség a meghirdetett összeghatárig, az export dokumentumokkal alátámasztott teljesítése esetén a vevő részére visszatérítésre kerül. A

fuvar költség térítéssel próbálja az EU azt biztosítani, hogy minden tagállamból egyenlő feltételek legyen lehetőség az export lebonyolítására. Ezt az értékesítési lehetőséget 2004-2007. között alkalmazta az EU. A meghatározott időszakban 1,6 millió tonna értékesítésére került sor, ami a 2004-2010. közötti összes értékesített mennyiség 20%-át tette ki (96. ábra; 50. táblázat).

50. táblázat: Az intervenció készletek export értékesítésének alakulása (2004-2007)

Év	Árpa (tonna)	Étkezési búza (tonna)	Összesen (tonna)
2004-2005.		58 373	58 373
2005-2006.	38 103	265 760	303 863
2006-2007.	115 917	1 143 453	1 259 370
Összesen	154 020	1 467 585	1 621 605

Forrás: MVH (2010) adatok alapján saját szerkesztés

Az intervenció készletek élelmiszer segélyként történő felhasználása

A közösség legrászorulóbb személyeinek ellátása az intervenció készletből intézkedés értékesítési jogcím, bár a vonatkozó szabályozás jelentősen eltér az értékesítési jogcímeiktől. Az intézkedés célja, hogy az intervenció készletekből olyan termékeket (liszt, tészta, keksz, egyéb gabona alapú élelmiszer) állítsanak elő az eljárásban résztvevő feldolgozók, melyeket a segélyszervezetek részére átadva a rászorulóknak részére szétoszthatnak.

A KÜ az EU Élelmiszersegély program céljára kijelölt intervenció készletek, illetve költségvetési keret felhasználásával előállított élelmiszersegélyt biztosít Magyarország legrászorulóbb személyei számára, a Bizottság 1992. október 29-i, a Közösség legrászorulóbb személyeinek intervenció készletekből származó élelmiszerekkel történő ellátására vonatkozó részletes szabályok megállapításáról szóló 3149/92/EGK rendelete szerint. A program magyarországi végrehajtását az Intervenció Intézkedések Igazgatóságán a Feldolgozott Termékek Intervenció Osztálya, míg a más tagállamok részére történő intervenció árú kiadását az Intervenció Értékesítési Osztály koordinálja.

Az intervenció tételek élelmiszerré történő feldolgozása és a segély tárgyát képező élelmiszerek segélyszervezetek számára történő átadása a feldolgozók, élelmiszer előállítók EU Élelmiszersegély programban történő részvétele útján valósul meg. Az EU Élelmiszersegély programban résztvevő feldolgozókat az adott tagállam (a magyarországi végrehajtásban az MVH) közbeszerzési eljárás során választja ki.

Az élelmiszersegély szétosztása az EU Élelmiszersegély programban résztvevő segélyszervezetek útján, több forduló keretében történik. A forduló lezárását a segélyszervezet számára az élelmiszersegély teljes mennyiségének szétosztását követő elszámolás jelenti.

A Program magyarországi végrehajtása érdekében a 2010-es költségvetési év tekintetében a KÜ az alábbi segélyszervezetekkel kötött együttműködési megállapodást:

1. Gyermekétkeztetési Alapítvány (GYEA)
2. Katolikus Karitás – Caritas Hungarica (KK)
3. Magyar Élelmiszerbank Egyesület (MÉE)
4. Magyar Ökumenikus Segélyszervezet (MÖS)

A segélyszervezetek teljes körű anyagi felelősséggel tartoznak a Program keretében átvett élelmiszerekkel kapcsolatban, az átvételtől a szétosztás lezárultáig.

Az élelmiszersegélyek szétosztása során rászorulóknak tekinthetők:

- a. létminimum közelében élők, önhibájukon kívül létminimum közelében élők;
- b. kisnyugdíjasok;
- c. hátrányos szociális helyzetű gyermekek

A rászorulók:

- a. ingyen juthatnak hozzá a kiosztandó élelmiszerekhez;
- b. a kiosztott élelmiszereket nem értékesíthetik.

A segélyszervezetek a szétosztandó élelmiszereket a rászorulók részére ingyenesen adják át, az élelmiszerekért a rászorulóktól ellenszolgáltatást nem kérhetnek, és nem fogadhatnak el.

A Program végrehajtása során a KÜ adminisztratív, illetve helyszíni ellenőrzést végez mind a segélyszervezetek, mind a feldolgozók oldalán. Az adminisztratív ellenőrzés magában foglalhatja a Program végrehajtása nyomkövethetőségének, a rászorulók rászorultsági kategóriába való tartozásának, a nyilvántartások megfelelőségének és helytállóságának ellenőrzését. A helyszíni ellenőrzés magában foglalhatja az élelmiszerek minőségének, a tárolásukra szolgáló helyiségeknek, illetve a szállítóeszközök megfelelőségének, az élelmiszerek rászorulók részére történő szétosztásának vizsgálatát.

Problémaként merült fel az intézkedés végrehajtása során, hogy a Segélyszervezetek csak akkor tudják vállalni a részvételt, ha az EU által biztosított (az áru értékének 1%-át kitevő) adminisztratív költségtérítés mellett a hazai költségvetés további 1%-kal (kb. 50 millió Ft-tal) hozzájárul az adminisztratív költségeikhez. Az 1%-os EU költségtérítés a gyakorlatban a segélyszervezetek tényleges költségeinek kb. 30-50%-át fedezi, így a lebonyolításhoz a saját működési költségeiken felül plusz forrásra van szükségük.

Hazánkban 2006-ban vezették be először ezt az intézkedést és 2010. szeptemberéig 730 ezer tonna gabonát adtak át a feldolgozók részére (96. ábra). Bár az összes (2004-től 2010. szeptemberéig) értékesítés csupán 9%-át tette ki, mégis egyre jelentősebb szerepet kapott az értékesítési jogcímelek között. 2010-ben az értékesítés szinte teljes egészében (a 624 ezer tonna értékesített gabonából 610 ezer tonna) az élelmiszer segély kereteiben történt.

51. táblázat: Magyar élelmiszer segély alakulása (2004-2010)

	2006	2007	2008	2009	2010
Termékérték (€)	6 437 947	7 503 810	7 735 483	12 717 600	14 000 049
Termékérték (Ft)	1 606 975 843	2 048 540 072	1 939 208 213	3 088 214 808	3 775 813 142
Élelmiszerek mennyisége (kg)	10 061 516	8 900 957	8 456 739	15 044 901	15 972 287
Részvevő segélyszervezetek száma (db)	3	5	5	5	4
Intervenciós készlet (tonna)	63 587	52 000	-	-	95 687
Termékre fordítható költségkeret (€)	-	-	5 713 309	9 000 000	3 679 017
Termékre fordítható költségkeret (Ft)	-	-	1 432 269 433	2 185 470 000	992 230 885

Forrás: MVH (2010) adatok alapján saját szerkesztés

Az EU Élelmiszersegély program magyarországi végrehajtása során 2010-ben a 610 ezer tonna élelmiszer segélyre átadott gabonából 96 ezer tonna gabona került átadásra a feldolgozók részére (51. táblázat).

Az intervenciós készletek közvetlen átadása más tagállamoknak

A speciális intézkedések alkalmazását ritkán vezeti be az EU. A 2005. évben az Ibériai-félszigeten kialakult aszályos helyzet kezelésére azonban a Bizottság nem látott más megoldást. Ennek az intézkedésnek a végrehajtása eltért a korábban ismertetett eljárástól. A szállítmányozás végrehajtására a portugál kifizető ügynökség (INGA) közbeszerzési pályázatot írt ki, melynek nyertese végezte a szállítást. A készletek 0 értéken kerültek átadásra, ami azt jelenti, hogy az EU Magyarország részére a teljes áruértéket megtérítette. A szállítás határideje 2006. április 30. volt. Magyarországról 2006. március 21-én indult el az utolsó szállítóeszköz Konstancába.

Spanyolország megsegítésére kiírt tenderek esetében a beérkező ajánlatokról a Bizottság döntött, figyelembe véve a Spanyolországi piacon uralkodó árakat és a Magyarország és Spanyolország közötti szállítás költségeit. A Bizottság az eladási árat alábbiakban határozta meg: Eladási ár = Spanyolországi ár – Szállítási költség + Kereskedői költségek. Így kukorica esetében 75 – 80 €/tonna között, búza esetében 62 – 68 €/tonna között mozogtak az eladási árak.

52. táblázat: A speciális intézkedések összefoglaló adatai (tonna)

Év	Árpa	Étkezési búza	Kukorica	Összesen
2005-2006	24 542	257 061	189 401	471 003

Forrás: MVH (2006) adatok alapján saját szerkesztés

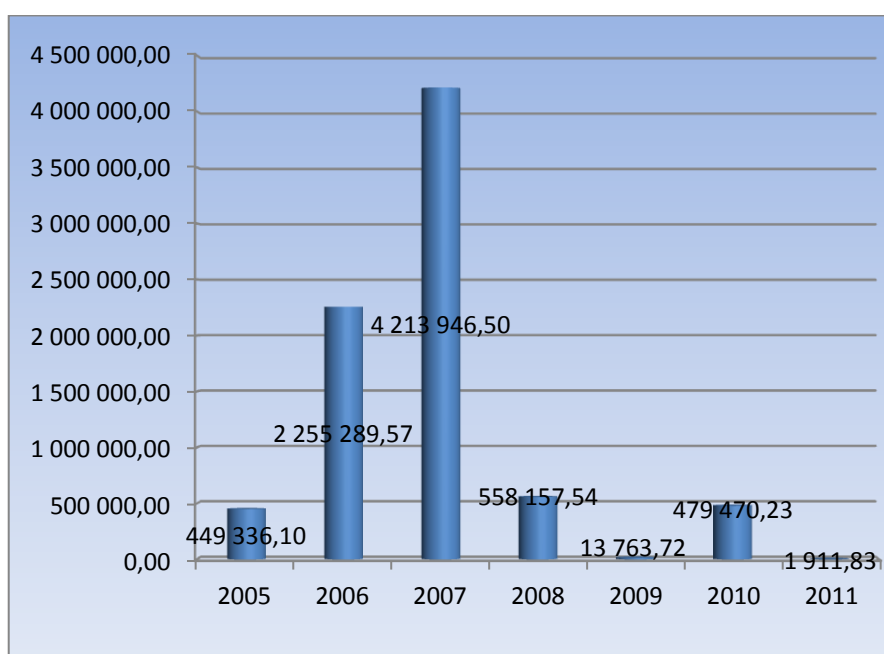
Speciális intézkedés keretében összesen 471 ezer tonna gabona került értékesítésre (96. ábra; 52. táblázat).

A speciális intézkedések közé tartozik továbbá a KÜ által intervenciós minőségben felvásárolt, de intervenciós értékesítés keretében nem eladott intervenciós követelményeknek nem megfelelő tételek (veszteségkezelés során keletkezett tételek) értékesítése. Ezen eladásokat az FVM rendelet szabályozza. A KÜ az értékesítésből befolyt összeget az adott tételből származó veszteségek kiegyenlítésére fordítja.

Az intervenciós készletek értékesítésének régiók közötti megoszlása

Az intervenciós készletek legnagyobb részének felvásárlására 2004-2006. közé esett, értékesítése pedig 2006-2008. közé (97. ábra).

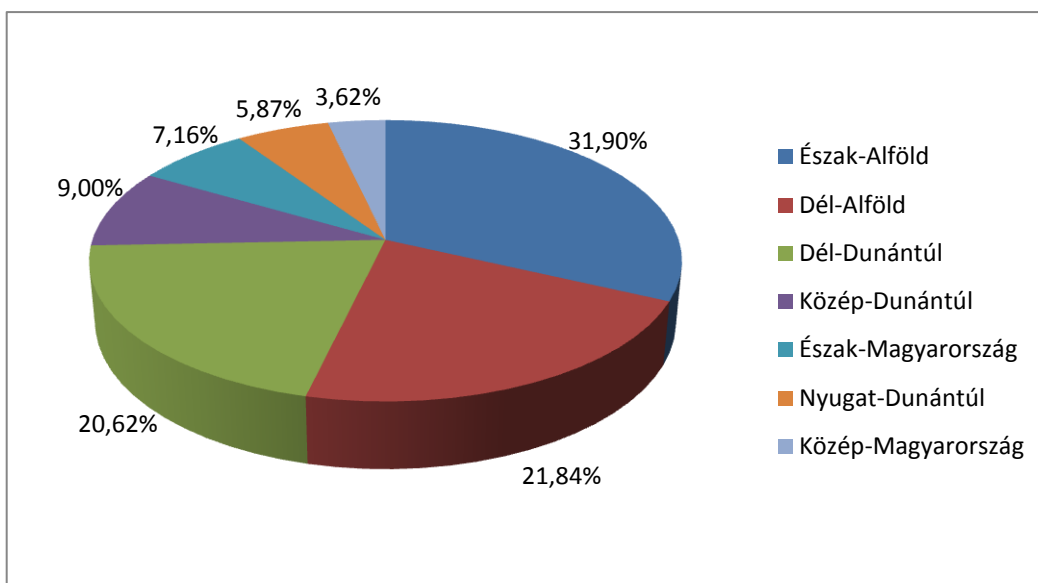
97. ábra: Intervenciós készletek értékesítésének évek közötti megoszlása (tonna)



Forrás: MVH (2011) adatok alapján saját szerkesztés

Az értékesítési eredmények értékeléséhez mindenképp át kell tekinteni az intervenciós felvásárlások regionális alakulását (98. ábra). A vizsgált időszakban (2004-2010. között) legnagyobb arányú felvásárlás a gabonatermő körzetekben: Észak-Alföldön (32%), Dél-Alföldön (22%) és Dél-Dunántúlon (21%) történt.

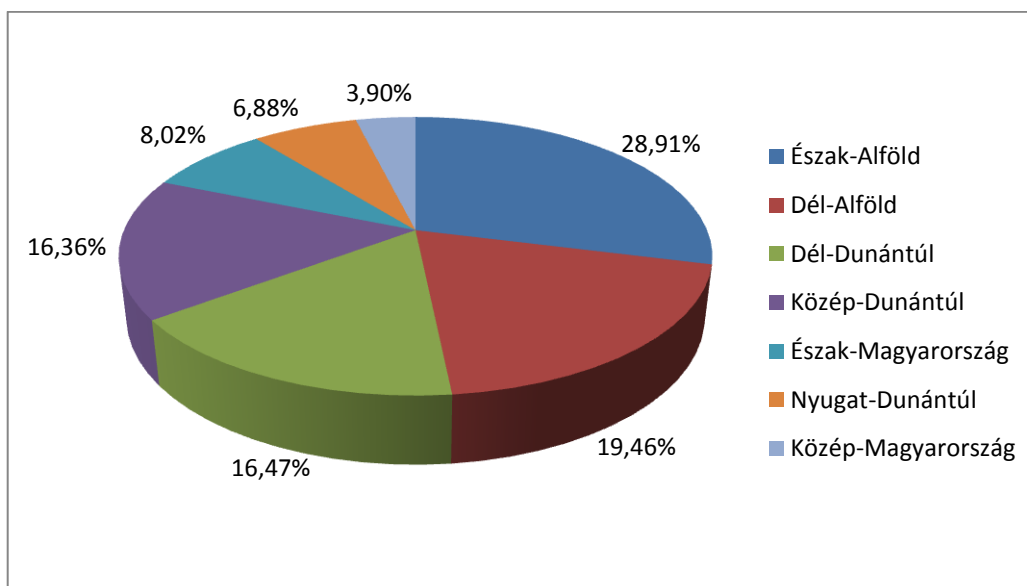
98. ábra: Intervenciós felvásárlás mennyiségi megoszlása régióinként



Forrás: MVH belső adatbázis alapján saját szerkesztés

Fent láttuk az értékesítés évek közötti és típusonkénti megoszlását, alábbiakban a teljes vizsgált időszakot egybe véve értékelem területi megoszlás szerint, régióinként (99. ábra).

99. ábra: Intervenciós készletből értékesített mennyiségek megoszlása régióinként (%)



Forrás: MVH belső adatbázis alapján saját szerkesztés

Nagyságrendileg a felvásárolt mennyiségeknek megfelelően alakult az értékesített mennyiségek eloszlása is: Észak-Alföldön (29%), Dél-Alföldön (20%) és Dél-Dunántúlon (17%) (99. ábra). Az eltérést az készletek időközben történő áttárolása okozta.

Az intervenciós készletek áttárolására azért volt szükség, mert a 2004-2006. között kialakult helyzetben a KÜ bármely tárolóba, ami minimálisan megfelelt a gabona tárolás követelményeinek, felvásárolta az intervencióra felajánlott gabonát. Később a kisebb technikai színvonalú, kisebb tároló kapacitású raktárakból a KÜ áttárolta az intervenciós készleteket

logisztikailag kedvezőbb, vasúti-, vízi úti-, közúti kapcsolattal rendelkező, nagy tároló kapacitású, jobb technológiai színvonalú intervenciós raktárakba.

A vizsgált időszakban folyó értékesítés során a KÜ szembesült azzal, hogy bár az EU által 2004-2007. között előírt mennyiségi korlátozás nélküli intervenciós felvásárlást teljesítette, megoldotta az intervenciós készletek tárolását, azonban az értékesítés során az EU által megszabott nagyon rövid (odaítéléstől számított 1 hónap) kitérési határidőt a rendelkezésre álló kis raktárakkal, kis kitérési kapacitásokkal (20-30 tonna/óra) nehezen tudja teljesíteni. Tovább nehezítette a helyzetet, hogy az EU a készletek mielőbbi értékesítését sürgette a gyors, egymás utáni 500 ezer tonnás keretemelésekkel, amik az intervenciós készletek iránt érdeklődő kereskedők előtt megnyitották a vásárlás lehetőségét.

Az elnyert intervenciós készlet 1 hónapos elszállítási határideje az intervenciós készletekre pályázók kötelezettségét is jelentette, ezért a kisebb raktárak tételei, továbbá a logisztikailag kedvezőtlenebb térségek tételei nem kerülnek megpályázásra. A KÜ prioritási szempontjai (53. táblázat) nem tudnak érvényesülni (kis kapacitású, lejáró szerződésű raktárak üritése, ill. normál piaci helyzetben logisztikailag hátrányosabb régiókból való értékesítés).

53. táblázat: A KÜ értékesítési szempontjainak változása

Év	Intervenciós helyzet	Cél	Tétel kiválasztási szempontok
2004/2005	Szűkös raktárkapacitás, minimális árukereslet	Raktárkapacitás felszabadítás	Fob közelség, raktár vasúti kitérési kapacitás
2005/2006	Bővülő raktárkapacitás, közepes kereslet	Kisebb raktárak ill. lejáró szerződésű raktárak üritése	2004-es termésév, 5000 tonna alatti kapacitású, ill. lejáró szerződésű raktárak tételei
2006/2007	Elégséges raktárkapacitás, növekvő kereslet	Kockázatos tételek, logisztikailag hátrányos régiók tételeinek értékesítése	Helyszíni ellenőrzési tapasztalatok, Mo. keleti régiója, 5000 tonna kapacitás alatti raktárak

Forrás: saját szerkesztés

A keretemelések a kitérési problémákat nem szüntették meg. Az újabb tételek meghirdetése ugyanazon raktárakból történt meg, amelyekből a kitérési még folyamatban volt. Kitérési, szállítási ütközések, torlódások keletkeztek a raktározónak illetve a vevőnek nem felróható okokból. Tovább nehezítették a helyzetet a rendkívüli időjárási hatások miatt jelentkező készletproblémák (élő kártevő jelenléte, viharkárok etc.), melyek egy része megfelelő árukezeléssel orvosolható volt ugyan, azonban a kitérési csúszását vonta maga után.

Az intervenciós készletek értékesítésének régiók közötti megoszlása

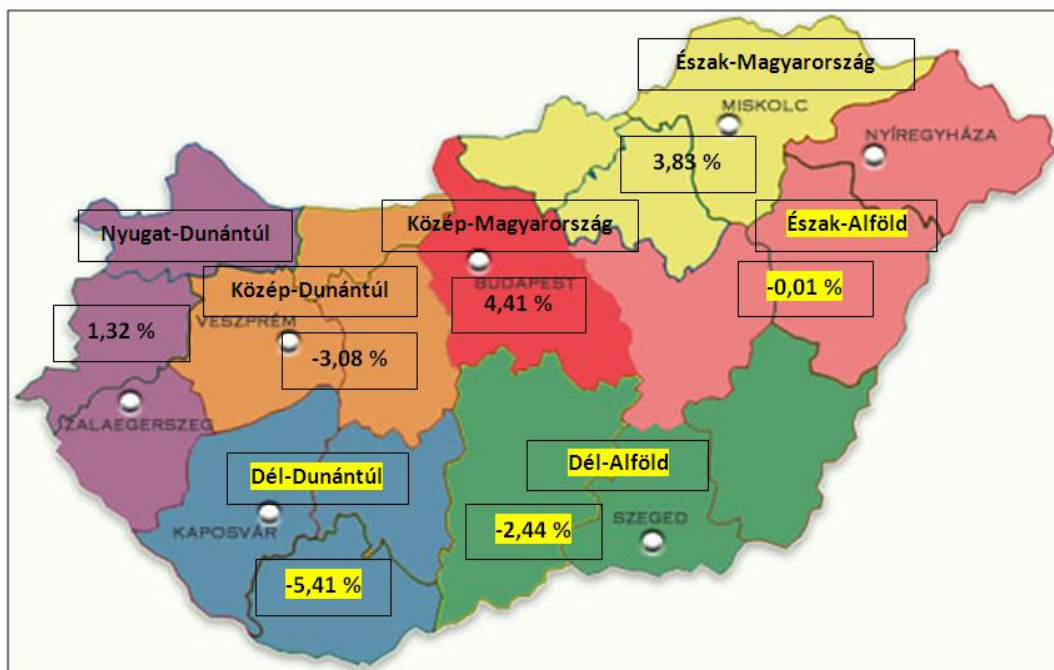
Tekintettel arra, hogy az exportra történő értékesítést a magyar készletek vonatkozásában 2004-2007. között alkalmazta az EU, ezért ezt az időszakot vettem figyelembe az intervenciós készletek értékesítésének régiók közötti megoszlásának vizsgálat során.

A gabonaszállítás történhet közúton, vasúton, vagy vízi útvonalon. A szállítás költsége közúton a legdrágább, míg vízi úton a legkedvezőbb, ezért a legelőnyösebb szállítási útvonal a Dunán keresztül elérni a tengeri kikötőt Konstancát, ahonnan a tengeren keresztül jut el a gabona a célországba. Magyarországon, a Dunán található gabonaberakó kikötőink folyásirányban a következők: Győr-Gönyű, Komárom, Budapest (Csepel-Szabadkikötő), Dunaújváros, Dunavecse, Paks, Madocsa, Fadd-Dombori, Bogyiszló, Baja és Mohács. Tiszai gabonaberakó kikötőnk: Algyő.

Fentiek miatt véleményem szerint elsősorban a gabona értékesítési helyek dunai kikötőtől való távolsága határozza meg a gabona ajánlati árát, mivel a raktártól közúton, vagy vasúton el kell juttatni a Dunáig a gabonát. Minden ki és berakodás/ átrakodás növeli a fuvarozási költségeket.

Az intervenciós készletek export értékesítése során a piaci szereplők által adott ajánlati árakat elemezve megállapítható, hogy Közép-, és Észak-Magyarországon valamint Nyugat-Dunántúlon adták átlagosan a legmagasabb ajánlati árakat (99. ábra). A legalacsonyabb átlagos vételi árajánlat Dél-Dunántúlról érkezett. Az átlagosan adott legnagyobb és legkisebb ajánlati ár között több mint 10% különbség van (100. ábra), ami 13,32 EUR/tonnának felel meg. Az EUR/Ft átváltásnál a vizsgált időszak átlag árfolyamát használtam.

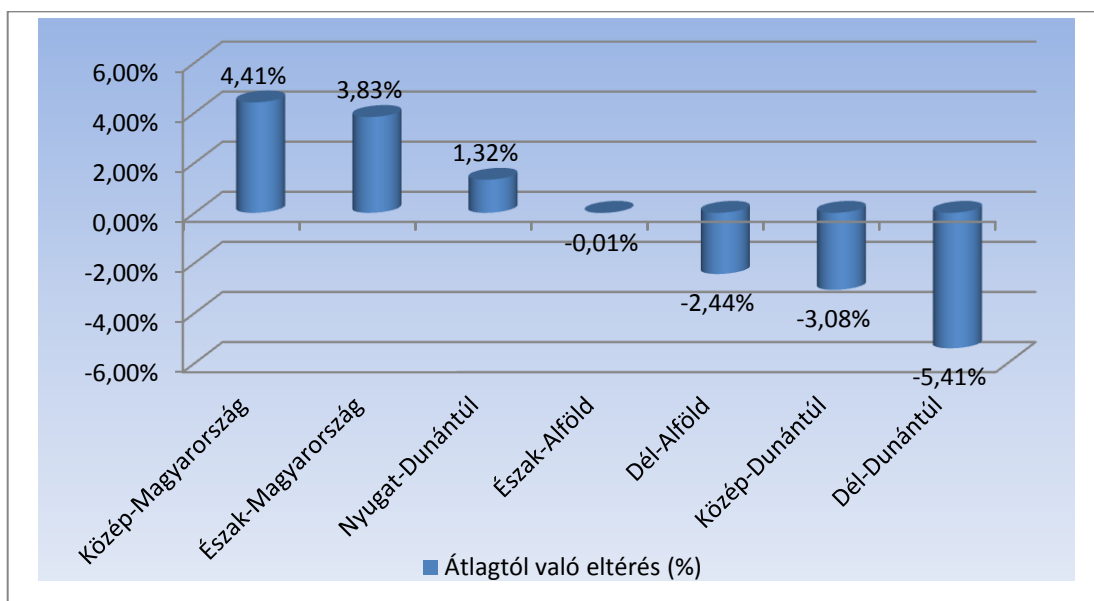
100. ábra: A kereskedők által az intervenciós készletből értékesített mennyiségekre adott ajánlati ár átlagától való %-os eltérése régióként (2004-2010)



Forrás: MVH (2010) adatok alapján saját szerkesztés

Kiszámoltam a vizsgált időszakra vonatkozó országos átlag ajánlatot és ahhoz viszonyítva értékeltem az átlagtól való eltérés százalékos arányát. Az eredmények -5,41 és 4,41% közé esetek. Közép-Magyarországon, Észak-Magyarországon és Nyugat-Dunántúlon adtak az országos átlagnál jobb ajánlatot. Az észak-alföldi készletekre az országos átlaggal közel azonos mértékű ajánlatot adtak a piaci szereplők. Dél-Alföldön, Közép-Dunántúlon és Dél-Dunántúlon az országos átlagnál alacsonyabb ajánlatokat adtak a piaci szereplők az intervenciós készletekre (101. ábra).

101. ábra: A kereskedők által az intervenciós készletből értékesített tételekre adott ajánlati ár átlagtól való %-os eltérése régióként (%)



Forrás: MVH belső adatbázis alapján saját szerkesztés

A régiók közötti árajánlatok összehasonlításával arra szerettem volna választ kapni, hogy érezhető-e az EU fuvar költség térítésének hatása hazánkban, azaz, hogy kompenzálja-e a Magyarországon belül az export szállítási úttól távolabb eső területek hátrányát. Az intervenciós gabona megvételére ajánlatot tevő kereskedők ismerik az EU által meghatározott fuvar költség térítés mértékét és ezt beépítik árajánlataikba. Ezért érdekes az ajánlatokban tapasztalható – fent részletezett, még fuvar költség térítés mellett is érezhető – eltérés.

Hazánk vasúthálózat elavult, raktáraink nagy része nem rendelkezik vagonrakási technikával, illetve iparvágánnyal. A közúti gerinchálózat fejletlen és nincs felkészülve nagyobb mennyiségű gabona mozgatására. A vízi szállítás a legolcsóbb, azonban a gabonaraktárak többsége nem a kikötők közelében található, szükségessé téve így a közúti rászállítást, mely növeli a szállítási költségeket.

Fenti eredményeket kiterjesztve megállapítható, hogy az exportszállítási útvonaltól messzebb eső területeken hátrányosabb helyzetben vannak a gabonatermelők, mert a gabona külföldi versenyképességét alapvetően a célpiacok távolsága és megközelíthetősége, a rendelkezésre álló szállítási infrastruktúra, illetve a fuvar díjak alakulása befolyásolja.

5. KÖVETKEZTETÉSEK, JAVASLATOK

„Az egészséges emberi észjárás olyan módszer, mellyel hamis kiinduló feltevésekből képtelen gondolatmenetek révén használható következtetésekre jutunk.”
(Joseph Alois Schumpeter)

Az előző fejezetben bemutatottam a saját vizsgálataim eredményét. Jelen fejezetben a kutatásom eredményei alapján vonok le következtetéseket. Az eredmények alapján levont következtetéseket az anyag és módszer, illetve az eredmények fejezet struktúrája szerint a kutatás kérdéscsoportjai köré szervezve mutatom be.

5.1. A BÚZA ÉS KUKORICA PIACI ÁRÁNAK ELŐREJELZÉSE

Kérdés: *Hogyan lehet a búza és kukorica piaci árát előre jelezni?*

Hipotézis: *Fel lehet állítani olyan modellt, amellyel lehetővé válik a magyar búza, illetve kukorica piaci ármozgások előrejelzése.*

1. vizsgálat: *Stepweis regresszió alkalmazása*

A magyar búza és kukorica piaci árának előre jelzésére alkalmas modell felállításakor először stepweis regresszió alkalmazásával próbálkoztam, de az illeszkedés nem volt jó és a paraméterek sem feleltek meg a feltételezéseknek, továbbá túlzott multikollinearitást tapasztaltam, ezért további módszerek alkalmazásával próbálkoztam.

2. vizsgálat: *ARMA-GARCH-modell*

Miután a stepwise regresszió nem hozott sikert a piaci árak előre jelzésében, az ARMA modell alkalmazásával próbálkoztam. Tekintettel arra, hogy az eredmények alapján sem a búzának sem a kukoricának nem volt konstans a szórása, az ARMA modellben pedig a feltételes szórás időben állandó, a GARCH folyamatot is be kellett vezetni, ami megfelel egy korlátozott együtthatójú ARCH(∞) modellnek.

Az eredmények alapján fel tudtam állítani egy GARCH(1,1) modellt, mely illeszkedése nagyon jónak mondható és a búza hazai piaci árának előrejelzésére szolgál:

$$Y_t = 30123.96 + 1.022517 * Y_{t-1} + \varepsilon_t + 0.182353 \varepsilon_{t-1}$$
$$GARCH = 97623902 + 0.123467 * \varepsilon^2(t-1) - 0.997702 \sigma^2(t-1)$$

Az eredmények alapján fel tudtam állítani egy GARCH(0,3) modellt, mely illeszkedése nagyon jónak mondható és a kukorica hazai piaci árának előrejelzésére szolgál:

$$Y_t = 42571.83 + 0.982295 * Y_{t-1} + \varepsilon_t + 0.185554 * \varepsilon_{(t-1)}$$
$$\text{GARCH} = 65284433 - 1.003803 \sigma^2_{(t-1)} - 0.983242 * \sigma^2_{(t-2)} - 0.969621 * \sigma^2_{(t-3)}$$

Bár a 3.3.1. fejezetben bemutattam az ARMA és GARCH modellt, a felírt egyenlet könnyebb megértése érdekében röviden összefoglalom azokat:

A szokásos ARMA modellek nem tudják megfogni a volatilitás illetve a volatilitásból eredő klasztereződést (heteroszkedaszticitás), így ezt részben vagy egészben figyelembe vevő modelleket kell építeni, hogy az áralakulásról pontosabb képet kapassunk. Természetesen ezt a fajta tulajdonságot elsőként tesztelni kell (Engler féle ARCH teszt).

ARMA modellt általánosságban az alábbi módon lehet felírni:

Ahol:

az autóregresszív tagok
a hibatag
MA tagok

A lineáris modelleknél feltétel, hogy a hibatagok autokorrelálatlanok és homoszkedasztikusak legyenek, további feltétel, hogy a magyarázó változók lineárisan függetlenek, a magyarázó változók exogének legyenek. További erős kritérium, hogy az ARIMA modellek esetében a szórás időben állandó, stacionárius folyamatokról van szó. Az ARCH modellek esetében ez feloldható, így a hibatagoknak már nem kell konstans szórással rendelkeznie.

A hibatag felírható: képlettel,
ahol iid eloszlást követ (Independent and identically distributed)

GARCH(p,q) esetében p=feltételes varianciák sorozatát/késleltetés számát jelöli (GARCH tagok), q= az késleltetések a számát jelöli (ARCH tagok).

Fentiek alapján megállapítható, hogy GARCH modell alkalmazásával felállítható olyan modell, amellyel előre jelezhetők a magyar búza, illetve kukorica piaci ármozgások.

Azért van nagy jelentősége ár előrejelző modellek létrehozásának, mert nagyban segítheti a piaci szereplőket a döntéshozatalaikban, hiszen megkönnyíti a vételi és eladási stratégiájuk kialakítását.

5.2. AZ EU GABONA INTERVENCIÓS RENDSZERE HATÁSA A MAGYAR BÚZA ÉS KUKORICA PIACI ÁRÁRA

Kérdés: Hogyan hatott az EU gabona intervenciós rendszere a búza, illetve kukorica hazai piaci árára?

Hipotézis: Az EU-s csatlakozást követően a búza, illetve a kukorica hazai piaci árának relatív volatilitása csökkent, illetve a minimum árak magasabban alakulnak az intervenciós rendszer működésének hatására.

A búza és kukorica piaci ár terjedelme alakulásának vizsgálata alapján az eredmények azt mutatták, hogy a csatlakozást követően azokban az években, amikor működött az intervenció, kisebb volt a búza és a kukorica piaci ár terjedelme. Tehát az a feltételezés, miszerint az EU-s intervenciós rendszer bevezetésével a hazai piaci árak volatilitásának csökken, megállja a helyét.

Feltételezésem második fele, - hogy azáltal, hogy az intervenciós minőséget elérő búza, illetve kukorica árát nem engedi a rendszer 101,31 EUR/tonna alá csökkenni, vélelmezhető, hogy a minimum árak magasabban alakulnak, mint az EU-s intervenció bevezetését megelőzően -, is bizonyosságot nyert az eredmények alapján. A csatlakozást követő időszakban a kistermelők által termelt búza-, illetve kukorica mennyiség, illetve az intervenciós minőséget el nem érő búza-, illetve kukorica mennyiség szorult ki az intervencióból.

Fentiek alapján javasolható a piaci ár stabilizálása érdekében az intervenciós rendszer tovább működtetése. A magyar álláspont kialakításakor, illetve a nemzeti szabályok megalkotásakor érdemes figyelembe venni, hogy az intervenciós intézkedés jó eszköz lehet az árstabilizáció erősítésére.

5. 3. A GABONAINTERVENCIÓS FELVÁSÁRLÁS HASZONÉLVEZŐI

Kérdés: Kik a haszonélvezői a gabona intervenciós felvásárlásnak?

Hipotézis: A gabona intervenciós szabályozás növeli a termelők értékesítési biztonságát.

Az eredmények beigazolták a hipotézisemet, miszerint a gabonai intervenciós szabályozás növeli a termelők értékesítési biztonságát. A termelők 50% fölötti részvétele az intervenciós intézkedésben bizonyítja, hogy tudtak élni az intervenciós felvásárlás adta lehetőségekkel. Ezt bizonyítja, hogy a termelők vettek részt legnagyobb arányban (50-60%-ban) az intervenciós gabona felvásárlásban, míg a kereskedők aránya 18-28% között mozgott. Mennyiséget tekintve – a várakozásaimtól eltérően – hasonló eredményt kaptam: a termelők nagyobb arányban (35-48%-ban), míg a kereskedők kisebb arányban (19-36%-ban) képviselték magukat. Az eredményekből azonban az is kitűnik, hogy mennyiség tekintetében közeledtek a részvételi arányok egymáshoz, ami abból következhet, hogy a kereskedők nagyobb mennyiségeket adtak el, mint a termelők. A termelők kisebb (80 tonnát meghaladó) mennyiséggel már be tudtak lépni a rendszerbe és be is léptek, mindez azt igazolja, hogy az intervenció rendszere védi a termelőket. Nagyon fontos, hogy a korábbi hazai gyakorlattal szemben az EU-s intervenciós rendszerben már a vetést megelőzően meghirdetésre kerül az intervenciós ár, mellyel az EU garantálja, hogy amennyiben a piaci szereplők ezen az áron el kívánják adni gabonáját,

felvásárolja azt. Ez a garantált ár kiszámíthatóbbá teszi a piacot, csökkentve a termelők kiszolgáltatottságát.

Fentiekből látszik, hogy nagy jelentősége van a piaci szereplők intézményi tájékoztatásának, képzésének a termelők intervencióban történő részvétele szempontjából, hiszen amennyiben időben értesülnek a szabályozások változásairól, megfelelően tudják piaci döntéseiket kialakítani.

Fentiekén túl a piaci szereplők tájékoztatása fontos mind a piaci szereplők, mind a KÜ számára. A hiánytalanul, hibátlanul benyújtott kérelmek gyorsabb adminisztratív ügyintézással járnak, hiszen kevesebb a hiánypótlás, kevesebb az elutasítás, kevesebb a fellebbezés. A szabályok pontos ismerete gyorsabb átvételt, gyorsabb felvásárlást eredményeznek: hiszen amennyiben a szabályoknak megfelelő minőségű, azonos betakarítású, homogén, elkülönítetten tárolt termény kerül felajánlásra; beszállítás esetén megfelelő kapacitású szállítójárműt bocsátanak rendelkezésre; illetve in-situ átvétel esetén 10 hónapnál nem régebbi a betárolás és rendelkezésre áll a megfelelő készletnyilvántartás, stb. akkor a helyszíni szemle során nem lehet probléma. A piaci szereplőknek értesülniük kell minden szabályozási feltételről, hogy sikeresen tudjanak pályázni.

Javaslatom szerint az államnak a tájékoztatásra további jelentős összegeket kell fordítania (agrárkamara, érdekképviselet). A szaktárca komoly erőfeszítéseket tett az EU-s intervenció rendszer bevezetésekor, hogy olyan keretfeltételeket határozzanak meg, hogy a magyar mezőgazdasági termelők, de legalább a nagyüzemek számára közvetlenül elérhető legyen az intervenció rendszer. Ezért határozták meg pl. 80 tonnában a minimálisan felajánlható mennyiséget. Kiemelten fontos szerepe van a piaci szereplők tájékoztatásának, ezért javaslom kidolgozni egy olyan képzési rendszert, melybe bevonásra kerülnek a VM háttér intézményei is, továbbá az érdekképviseletek is. A tájékoztatási hálózat kialakításával a piaci szereplők első kézből értesülhetnek a változásokról.

5.4. AZ EU-S INTERVENCIÓ BEVEZETÉSÉVEL TAPASZTALT VÁLTOZÁSOK A RAKTÁROZÁSBAN

Kérdés: Változott-e a raktározás az EU-s intervenció bevezetésével?

Hipotézis: Az intervenció raktárkapacitás potenciálisan teremt alkupozíciót a termelőknek.

Az első két évben azért volt olyan nagymértékű az in-situs átvételek aránya, mert az országos szinten jelentkező óriási termésmennyiséghez nem állt rendelkezésre elegendő raktár kapacitás. Ennek részben az is oka volt, hogy az FVM a rendelkezésre álló raktárak műszaki állapotához képest túlzott követelményeket határozott meg az intervenció raktárakkal szemben, ezáltal a gabona tárolására alkalmas raktárak kizáródtak az intervenció rendszerből. Ez időszakos, mesterséges raktár kapacitás hiány kialakulásához vezetett.

A következő gazdasági években részben a raktárakkal szembeni követelmények racionalizálásának, részben a jóval kisebb mértékű termésmennyiségnek, valamint a raktárépítési programnak továbbá az intervenció készletek jelentős mértékű értékesítésének köszönhetően már nem volt raktárkapacitás probléma hazánkban.

A 2008-2010. közötti időszakban a búza esetében a KÜ törekedett a minél magasabb beszállítási arányra, ezáltal koncentrálna az intervenció készleteket a jó minőségű stratégiai raktárakba, ahol kisebb kockázat mellett, kevesebb humán erőforrással lehetett a gabona tárolását megoldani.

Ezzel szemben a kukorica esetén főleg az in-situ átvételeket preferálta a KÜ. Ezt a speciális felvásárlási rendszer gazdabarát alkalmazása, illetve a kukorica mozgatása során fellépő minőség romlás /pl. magasabb tört szem arány/ kívánta meg.

A termelő kiszolgáltatottsága a kereskedőkkel, raktárosokkal, illetve integrátorokkal szemben azáltal csökkent, hogy a raktárbővítési program kapcsán lehetőség nyílt nem csak új raktár kapacitások létrehozására, hanem a már meglévő elavult raktárak felújítására, korszerűsítésére is. Ezáltal a termelők saját raktárbázisa megerősödött, így a kialakított raktárkapacitás bázis csökkentette a termelők kiszolgáltatottságát. Tekintettel arra, hogy az intervenciók rendszer lehetővé tette, hogy a gabonatermelők is felajánlják intervenciók tárolás céljára raktáraikat, továbbá a raktározási feltételek magasabbak voltak a korábbi hazai gabonraktározási elvárásoknál, az intervenciók rendszerben való részvétel a hagyományos raktározással szemben előnyt jelentett a raktározási üzletágban a termelők számára.

A jövőbeni intervenciók raktár-stratégia kialakításakor fel kell készülni a raktárak túlkínálatára. Ki kell dolgozni egy olyan rendszert, amely megteremti megyénként, azaz intervenciók-központként az egyensúlyt, amely biztosítja a gabona felajánló részére, hogy minimális szállítással tudja beszállítani gabonáját az intervenciók raktárba. Érdekes előnyben részesíteni azon raktárakat, melyek vízi szállítási lehetőséggel rendelkeznek.

Javaslatom szerint a raktárakkal szembeni műszaki és logisztikai követelmények szigorításán felül az esetleges veszteségek elkerülése érdekében beajánlatos bevezetni a biztosítékos tárolási rendszert. Ennek értelmében nem 3 millió Ft törzstőkével rendelkező raktározókra bízna a KÜ a több milliárd Ft értékű intervenciók készletet, hanem megfelelő mértékű letéti díjas rendszer bevezetésével garantálná az áru minőségben és mennyiségben történő megőrzését. Ezzel a módszerrel minimalizálni lehetne a tárolás kockázatát.

5.5. AZ INTERVENCIÓK KÉSZLETEK ÉRTÉKESÍTÉSE

Kérdés: A megyék, illetve régiók között tapasztalható-e eltérés a készletek értékesítése során?

Hipotézis: Az exportszállítási útvonaltól messzebb eső területeken hátrányosabb helyzetben vannak a gabonatermelők.

Az értékesítés nagy része, akárcsak a felvásárlás a gabonatermő körzetekben (Észak-Alföld, Dél-Alföld és Dél-Dunántúl) koncentrálódott. A felvásárlás és értékesítés aránya kis mértékben eltér, ami a raktárak közötti áttárolásokra vezethető vissza.

Az intervenciók készletek pályázatos export értékesítése során a kereskedők által adott vételi árajánlatok régiók közötti összehasonlításával értékeltem, hogy van-e eltérés a földrajzi elhelyezkedés függvényében az árajánlatokban.

Az eredmények beigazolták feltevésemet. A legnagyobb és legkisebb ajánlati ár között több mint 10 EUR/tonna volt a különbség. Látható, hogy az export szállítási útvonaltól messzebb eső régiókban átlagosan alacsonyabb ajánlati árakat adtak a piaci szereplők, még az EU fuvar költség térítése ellenére is.

A gabonafélék hazánkban történő kivitele az elmúlt évek során a vasúti szállításról a közúti és belvízi fuvarozásra helyeződött át. A folyami hajózásban a Dunának van kiemelt szerepe részben kelet-nyugati irányának köszönhetően, részben pedig azért, mert a Duna-Majna-Rajna vízi útnak

a részét képezi. A Duna és mellékfolyóinak teherszállítási potenciálja nincs kihasználva. Egyrészt alig van magyar hajótér, másrészt a vízszint ingadozása miatt, amely akár 2,8 méter alá is csökkenhet. Időszakosan előfordul, hogy néhány osztrák, szlovák és magyar szakaszon (Dunaföldvár) a 2 méter mélységet sem éri el a folyó, holott a mintegy 3 ezer tonnás uszályok biztonságos közlekedéséhez legalább 2,5 méteres vízmélységre van szükség. A Budapest feletti szakaszon sajnálatos módon nem állnak rendelkezésre jó közlekedési kapcsolatokkal, korszerű kiszolgálóeszközökkel rendelkező kikötők. A Dunán található gabonaberakó kikötőink folyásirányban a következők: Győr-Gönyű, Komárom, Budapest (Csepel-Szabadkikötő), Dunaújváros, Dunavecse, Paks, Madocsa, Fadd-Dombori, Bogyiszló, Baja és Mohács. Tiszai gabonaberakó kikötőnk: Algyő.

Javaslom a Duna és mellékfolyóinak teherszállítási potenciálja jobb kihasználtságának megteremtését, kielégítő hajózási viszonyok megteremtésével, illetve a gabona rakodására alkalmas, megfelelő infrastruktúrájú kikötők létesítésével, illetve gabonaszállításra alkalmas uszályok, bárkák kapacitásának növelésével. Azért fontos a vízi szállítási útvonalak fejlesztése, mert az alacsonyabb vízi szállítási költségek versenyképesebbé teszik a hazai gabonát.

Magyarországon a vasúton történő áruszállítás az utóbbi években veszített jelentőségéből. A hazai közforgalmú vasúthálózat 7,8 ezer kilométeréből az európai gerinchálózathoz 3 ezer kilométerrel csatlakozik. A visszaesés okát elsősorban abban látom, hogy Európában Magyarországon határozták meg az egyik legmagasabb egységvonatra jutó infrastruktúra-használati díjat. A másik oka véleményem szerint a visszaesésnek, hogy olyan államközi vasúti határátlépésre vonatkozó szerződések vannak még életben, melyek lehetővé teszik a környező országok állami vasúttársaságai számára, hogy hivatalból betekintessenek a rivális fuvarcégek bizalmas szállítási okmányaiba. Mindezekből kövezik, hogy a vasúti fuvarozók elkerülik hazánkat.

Nehezíti továbbá a vasúti szállítást, hogy az elmúlt másfél évtizedben rengeteg vasúti iparvágányt számoltak fel: míg 2002-ben közel 1230 raktár rendelkezett vasúti iparvágánnyal, számuk mára alig éri el a 180-at.

Javaslom a gabona-exportrakodó pályaudvaraink számának növelését, legalább a csatlakozásunk előtti évek szintjére, az igénynek megfelelő mennyiségű irányvonatok elérhetőségének, a gabonaszállításához szüksége elegendő vagon biztosításával.

A közúti szállítás részesedése a hazai gabonaexportból 30-35%-ot tesz ki. Csatlakozásunkat követően a gabonafélék közúti szállításának díja körülbelül 10-20%-kal csökkent a fuvarozó vállalkozások közötti éles verseny, illetve a viszonylag kis árumozgás miatt. Emiatt előfordult, hogy Olaszországba 25 tonnás tételekben, teherautókon szállították ki a gabonát.

A kőolajárak drasztikus emelkedése azonban komoly kihívást jelent a hazai közúti áru fuvarozó vállalkozások számára, mert jóval magasabb önköltséggel működnek, mint a velünk együtt csatlakozott tagállamok áru fuvarozói. Így a magyar közúti fuvarozók a járműpark korszerűsítésén és a tőkeerő növelésén keresztül lehetnek versenyképesek a jövőben.

Fentieket figyelembe véve javasolható olyan logisztikai központok létrehozása, melyek biztosítják a gabona átmeneti tárolását, továbbá részt vesznek a gabona tranzitforgalmában a közútról hajóra, vagy vasútról hajóra történő átrakási lehetőségek, illetve különböző hatósági feladatok (pl. élelmiszer- egészségügyi szolgáltatások) biztosításával.

5.6. A GABONAINTERVENCIÓS FELVÁSÁRLÁS JÖVŐBENI LEHETŐSÉGEI

Tekintettel arra, hogy a mezőgazdasági piacokon zajló hatékony verseny továbbra is a KAP egyik célkitűzése, a Bizottságnak szándékában áll megvizsgálni, hogy a kínálat kezelésére szolgáló jelenlegi eszközök ma is érvényes célokat szolgálnak-e vagy inkább lassítják az EU mezőgazdaságát abban, hogy válaszolni tudjon a piaci jelzésekre.

Folyamatban van a gabonaintervenciós rendszer teljes körű vizsgálata, amelynek során figyelembe kell venni a bioüzemanyagok növekvő piacát és a megnövekedett gabonaigény lehetséges hatásait.

Az EU az intervenciós rendszert a közelmúltban többször is jelentősen átalakította (pl. szigorították a minőségi feltételeket, továbbá a kukorica intervenciós felvásárlást nem nyitotta meg az EU, és pályázatos felajánlási rendszert vezetett be). Ezen átalakítások során jelentős szerepet játszottak a költségvetési szempontok is. Azonban több esetben kiderült, hogy az átalakítás időszakában felhasznált előrejelzések jelentősen eltértek a későbbi agrárpiaci tendenciáktól.

Öt javaslatot dolgoztam ki arra, hogyan lehetne szabályozni azt a területet, amit a gabonaintervenció az elmúlt időszakban lefedett. A javaslatok összeállításakor – 2013/2014. gazdasági évben – tapasztalt piaci árak olyan magasak, hogy egy korlátlanul működő intervenciót sem vennének igénybe a piaci szereplők.

Javaslatok az intervenciós rendszer átalakítására:

Álláspontom szerint számtalan módon lehetne szabályozni azt a területet, amit a gabonaintervenció az elmúlt időszakban lefedett, én öt megoldási alternatívát állítottam össze.

1. Az eredeti, mennyiségi korlátozás nélküli garantált áras intervenciós rendszer visszaállítása
2. A jelenlegi rendszer korrigálása
3. Intervenció helyett a magántárolás, mint piacsabályozási eszköz továbbfejlesztett változatának általánossá tétele a gabonapiacon
4. A gabonapiaci szabályozás teljes megszüntetése
5. Egyéb megoldások

A 2004. utáni gabonaintervenciós adatokból egyértelműen az a következtetés vonható le, hogy az intervenció sokkal nagyobb szerepet játszott az EU-10 „új” csatlakozó tagállamok esetében, mint a „rég”, EU-15 tagállamnál, mivel az intervenció termeléshez viszonyított aránya sokkal nagyobb volt az új tagállamok, mint a régiók esetében. A jelenség magyarázatát az adja, hogy az új tagállamok piaci viszonyai jóval fejletlenebbek, mint az EU-15-é. A 2003. évi Középtávú Áttekintés Reform (Midterm Review) előtt, az intervenció csökkentéséért az akkori tagországok gabonatermesztői meghatározott összegű és arányú kompenzációban (közvetlen kifizetésben) részesültek. Ugyanakkor 2009-től a korábbi (normatív alapon működő, mennyiségi korlátozástól mentes) intervenció gyakorlatilag teljes mértékben felszámolásra, átalakításra került, anélkül, hogy ezért a 2003. után csatlakozó országok gazdálkodói akár egy euró kompenzációban részesültek volna.

Magyarország számára talán egy kombinált rendszer kialakítása lenne a legmegfelelőbb, amely magában foglalná a magántárolás lehetőségeit és a jelenlegi rendszer korrigált változatát. Ezáltal

létre jönne egy olyan intervenciós rendszer, amely képes védőhálóként működni, de nem függ a támogatott értékesítéstől.

Mindegyik javaslat kapcsán alábbiakban részletezem az általam kialakított elképzelést.

1. Az eredeti, mennyiségi korlátozás nélküli garantált áras intervenciós rendszer visszaállítása

Javaslatok, érvek

A 2010-2014. közötti gazdasági években tapasztalt piaci árak olyan magasak, hogy egy korlátlanul működő intervenciót sem vennének igénybe a piaci szereplők. Véleményem szerint ezért megfontolandó az eredeti rendszer visszaállítása.

Hazánk csatlakozásának első két évében az EU intervenciós rendszerben jelentkező közel 8 millió tonna gabona megijesztette a Bizottság szakértőit. A németországi rozs készletek értékesítésével kapcsolatos rossz tapasztalatok alapján, a Magyarországon jelentkező óriási (elsősorban nagyrészt kukorica) készletek hosszú távú (akár öt-tíz évig tartó) tárolásával, illetve annak költségeivel számoltak a szakértők. Ennek megfelelően – a további készletek felhalmozódásának elkerülése érdekében – szigorították a kukorica intervenciós felvásárlására vonatkozó előírásokat. Várakozásaikkal ellentétben az értékesítés gyors ütemben történt és 2006-2007. évben a készletek jelentős része kiürült az intervenciós raktárakból (90. ábra).

Mindezek alapján messze nem jelentett volna az intervenciós rendszer változatlanul hagyása annyi költséget, mint amennyit feltételeztek.

Fontos kiemelni, hogy a tárolt készletek segítségével kétszeresen lehet befolyásolni a piacot. Egyszer a kivonással (felvásárlással) másodsorban pedig az készletgazdálkodással (értékesítés ütemezésével). Amennyiben az EU jelentős, megfelelő mennyiségű intervenciós készletekkel rendelkezik, nem szükséges külön tartalékgazdálkodás finanszírozása a tagállamokon belül.

Az időjárás következtében kiszámíthatatlan megtermelt gabona mennyiség az árak jelentős ingadozását okozza. Az elmúlt 7 év hektikus áringadozásai jól mutatják, hogy a tárolt készletek jelentős hányadát 1-2 éven belül akár nyereséggel is lehetett értékesíteni.

Az eredeti nyílt rendszer nagy előnye, hogy teljes piaci transzparenciát (átláthatóságot) biztosított az Unió teljes gabonapiacán, ami különösen az új tagállamok esetében fontos tényező.

Fontos arra is felhívni a figyelmet, hogy a 101,31 EUR/tonna intervenciós ár egyre kevésbé vonzó a termelőknek, hiszen az nem követi az inflációt. Így végső soron az intervenció lassan, de fokozatosan saját magát szüntetné meg az idő előre haladtával. Alapítalak tehát azok a félelmek, hogy a 101,31 eurós árszínvonalon újra jelentős készletek halmozódnának fel.

Végül érdemes megemlíteni azt a vidékfejlesztési célt is, hogy növeljék a vidék eltartó képességét, új munkahelyek teremtését. A készletek tárolása végső soron munkahelyeket is teremt, ezáltal javítja a vidék eltartó képességét.

Ellenérvek, negatív hatások

Természetesen ezen megoldásnak a korábbi hátrányai továbbra is fennállnak. Azaz, hogy a költségvetésre nagy finanszírozási terhet ró (a tárolási költségek révén: a felvásárlás és a készletértékelés közötti jelentős időbeni eltolódás miatt). A nagy készletérték miatt nagy a tárolás

kockázata. Az előregedő készletek értékesítése pedig egyes esetekben nehézkes lehet (pl. németországi rozs készletek).

2. A jelenlegi rendszer korrigálása

A jelenlegi rendszer módosításával kapcsolatban két alternatív megoldási lehetőséget mutatok be:

Javaslatok, érvek

a) Normatív felvásárlás minden gabonafélére 3 millió tonnás EU-s keretig

A most hatályban lévő pályázatos intervenciós rendszer alapelveiben is található olyan elemek, melyek támogathatók. De tartalmaz néhány olyan elemet is mely korrigálásra szorulhat. Például érdemes lenne minden gabonaféle esetén visszaállítani legalább 3 millió tonnáig a felvásárolható keretet, ezzel jelentősen segítve a gazdálkodók helyzetét. Az intézkedés szükség esetén azonnal megkezdődhetne, és jó piaci információkat is szolgáltatna.

Amennyiben nem kívánja az EU túl gyorsan kimeríteni a 3 millió tonnás keret, limitálhatná a felajánlók körét. Megfontolandó, hogy csak az ajánlhasson fel intervencióra terményt, aki gabonát termel (pl. SAPS támogatás igénylés vizsgálata), a kereskedők ezzel ki lennének zárva, ezáltal csökkenne a spekuláció mértéke és ott működne a védőháló szerep, ahol valóban szükség van rá.

A 3 millió tonnás keret elérését követően pedig Bizottsági rendelet nyitná meg a pályázatos felvásárlást a piaci igényeknek megfelelően. Ezáltal célzott intézkedésekre továbbra is lehetőség lenne.

b) A piaci árhoz viszonyított „mozgó” intervenciós ár bevezetése

Most (2013/2014-ben) is van intervenciós rendszer, de az árstabilitásra nincs jelentős hatása, mert a védő háló annyira alacsonyan van meghatározva a jelenlegi piaci árakhoz képest, hogy abba senki sem „esik bele”.

Javaslat: „mozgó” intervenciós ár bevezetése. Ebben az esetben az intervenciós árat a várható piaci ár 80%-án határozná meg az EU minden évben.

Amennyiben az EU ezzel a módszerrel határozná meg az intervenciós árat, akkor a kereskedők a piaci árhoz képest maximum 20%-kal tudnák az árat lenyomni.

Természetesen, ha a piaci ár csökkenne, akkor a piaci ár becslések alapján az intervenciós ár is csökkenthető is lenne.

A cél az lenne, hogy minden évben vetés előtt közzé tenné az EU az intervenciós árat, amit az előző év tapasztalatai alapján becsülnének. Az intervenciós ár meghatározásakor figyelembe vennék a világpiacon árbebecsléseket, illetve az intervenciós időszak tapasztalatait pl. ha, a betakarított mennyiség 25%-át felajánlották intervencióra, akkor csökkenteni kell az intervenciós árat. Ezáltal elkerülhető a piaci szereplők azon magatartása, hogy kizárólag intervencióra termeljenek gabonát.

Ellenérvek, negatív hatások

A jelenlegi rendszer egyik legnagyobb hátránya, hogy éppen a finanszírozás szűkében lévő gazdálkodókat zárja ki a magas biztosíték, aminek letétele a pályázat feltétele. Az intervenciós készletek értékesítésének problémája nyomasztja a Bizottságot.

3. Intervenció helyett a magántárolás, mint piacsabályozási eszköz továbbfejlesztett változatának általánossá tétele a gabonapiacon

Javaslatok, érvek

A magántárolással kapcsolatban két alternatív megoldási lehetőséget mutatok be:

a) Magántároláshoz hasonló közraktári rendszer bevezetése EKB előfinanszírozással és hitelfelvétellel (gabona-értékpapír bevezetés)

Közismert, hogy a gabona-termelők legnagyobb gondja a rövidtávú készletfinanszírozás. Sokszor likviditási gondok miatt kényszerülnek az áru alacsony áron történő értékesítésére. Ezért az intervenció akár kiváltható lenne egy kedvezményes hitelkonstrukcióval is!

A KÜ nem venné meg a gabonát, hanem csak zárolná azt az intervenciós raktárakban (ugyan úgy, mint a magántárolási támogatások esetén). Ezen árukat fedezetként használva, kedvezményes hitelt adna a termelőknek (és nem tárolási támogatást).

Adott esetben a gabona zárolásáról kibocsátott bizonylat értékpapírként is kezelhető. Az értékpapír tulajdonosa csak akkor szállíthatná el az árut, amennyiben a hitelt visszafizette. Amennyiben a hitelt nem fizetik vissza a KÜ értékesítené az árut.

A hitelkeret az EKB biztosíthatná a KÜ részére. A KÜ pedig anyagi felelősséggel tartozna a megtérülés tekintetében.

b) Uniós szintű tartalékgazdálkodási rendszer létrehozása

Az időszakosan kialakuló magas gabona árak és az ezzel párhuzamosan kialakuló ideiglenes gabonahiány előrevetíti, hogy szükséges lenne egy átfogó Uniós tartalékgazdálkodási program kidolgozása. Erre a célra könnyedén lehetne használni a jelenlegi intervenciós központokat.

Ezzel kiválthatók lennének a tagállamonként működtetett nemzeti tartalékgazdálkodási programok.

Mindkét javaslat megoldást kínál a készletek kezelésére, levéve a Bizottság válláról az intervenciós készletek értékesítésének terhét.

Ellenérvek, negatív hatások

Mindkét intézkedés esetén a legnagyobb probléma, hogy jelenleg a KÜ nem rendelkezik elegendő forrással a lebonyolításhoz. Ezért legalább vagy Uniós, vagy Tagállami tőkegaranciára lenne szükség.

Továbbá fontos megjegyezni, hogy egy olyan merőben új konstrukcióról van szó, mellyel szemben a termelői bizalom csak lassan épülne ki, melyet az elmúlt időszak gyors – ámde indokolatlan – változásai ezt nem alapozzák meg.

4. A gabonapiaci szabályozás teljes megszüntetése

Javaslatok, érvek

Alternatívaként szélsőséges gondolatként felmerülhet a teljes gabonapiaci szabályozás megszüntetése is. Ez első körben olcsó és költséghatékony megoldásnak tűnhet, azonban rettenetesen növeli a kiszolgáltatottságot (pl. a cukorpiaci reform következtében kialakult árnövekedés). Elvben minden termelőre egyformán hat.

Az intervenciók beavatkozás nélkül elvileg kialakulhatnak a világpiachoz igazodó belső árak, továbbá a WTO elvárásaival is összhangban lenne.

A termelők ebben az esetben legalább az eddigi intervenciónak köszönhető raktáraikat tudnák használni a piaci árak emelkedésének kivárására. Korábban már említettem, de itt is kénytelen vagyok megjegyezni, hogy 2010/2011. és a 2011/2012. gazdasági években tapasztalt piaci árak olyan magasak, hogy egy korlátlanul működő intervenciót sem vennének igénybe a piaci szereplők. Az intervenciók raktárak pedig 2011. év végére kiürültek.

Ellenérvek, negatív hatások

A legfőbb gond az, hogy a gabonatermelők magára hagyása – azaz a teljes piac liberalizáció – igen kedvezőtlen politikai üzenet.

Teljesen ellehetetlenülne az élelmiszersegély program végrehajtása (bár mint tudjuk, ezt néhány tagállam kifejezetten támogatja).

Megvalósítása esetén bizonyos régiókban – pl. landlocked országokban, mint Magyarország is – jelentős feszültségek keletkezhetnek.

Így mindamelllett, hogy az EU kiadásai csökkennének, potenciális bevételi forrásoktól esne el, lemondana egy olyan piacsabályozási eszközről, amely segítségével a belső feszültségek jelentősen csökkenthetők.

5. Egyéb, nem gabonapiaci megoldások

Javaslatok, érvek

A gabonapiaci zavarokat nem csak intervencióval és tartalékgazdálkodással lehet megelőzni, hanem egyéb mechanizmusokkal is. Bizonyos „nem-gabona-piaci-szabályozások” is befolyásolhatják a gabona szektort, így azt is érdemes átgondolni, hogy ezen eszközök alkalmazását mennyiben kell módosítani az intervenció esetleges eltörlése esetén. Ilyenek pl.:

1. Bioethanol gyártás koordinálása
2. Állatállomány szabályozása

Ellenérvek, negatív hatások

Fenti intézkedések lebonyolításához szintén jelentős forrás szükséges, és hátrányuk hogy csak a túlkínálatot szabályozzák, a túlzott keresletet nem, ezért nem nyújtanak akkora biztonságot, mint az intervenció!

5.7. ÚJ ÉS ÚJSZERŰ TUDOMÁNYOS EREDMÉNYEK - TÉZISEK

- I. Tézis: Felállítható olyan modell, amellyel előre jelezhetők a magyar búza, illetve kukorica piaci ármozgások.

Búza: Fel tudtam állítani egy GARCH(1,1) modellt, mely illeszkedése nagyon jónak mondható és a búza hazai piaci árának előrejelzésére szolgálhat:

$$Y_t = 30123.96 + 1.022517 * Y_{t-1} + \varepsilon_t + 0.182353 \varepsilon_{t-1}$$

$$\text{GARCH} = 97623902 + 0.123467 * \varepsilon^2(t-1) - 0.997702 \sigma^2(t-1)$$

Kukorica: Fel tudtam állítani egy GARCH(0,3) modellt, mely illeszkedése nagyon jónak mondható és a kukorica hazai piaci árának előrejelzésére szolgálhat:

$$Y_t = 42571.83 + 0.982295 * Y_{t-1} + \varepsilon_t + 0.185554 * \varepsilon_{t-1}$$

$$\text{GARCH} = 65284433 - 1.003803 \sigma^2(t-1) - 0.983242 * \sigma^2(t-2) - 0.969621 * \sigma^2(t-3)$$

A felírt modellek rövid magyarázata:

ARMA modellt általánosságban az alábbi módon lehet felírni:

Ahol:

az autoregresszív tagok
a hibatag
MA tagok

A lineáris modelleknél feltétel, hogy a hibatagok autokorrelálatlanok és homoszkedasztikusak legyenek, további feltétel, hogy a magyarázó változók lineárisan függetlenek, a magyarázó változók exogének legyenek. További erős kritérium, hogy az ARIMA modellek esetében a szórás időben állandó, stacionárius folyamatokról van szó. Az ARCH modellek esetében ez feloldható, így a hibatagoknak már nem kell konstans szórással rendelkeznie.

A hibatag felírható: képlettel,
ahol iid eloszlást követ (Independent and identically distributed)

GARCH(p,q) esetében p=feltételes varianciák sorozatát/késleltetés számát jelöli (GARCH tagok), q= az késleltetéseinek a számát jelöli (ARCH tagok).

A búza és kukorica piaci árak előre jelzésével a termelők eladási pozíciója javulhat.

- II. Tézis: Az EU-s csatlakozást követően azokban az években, amikor működött az intervenció, a búza, illetve a kukorica hazai piaci árának relatív volatilitása csökkent, illetve a minimum árak magasabban alakulnak az intervenciós rendszer működésének hatására.
- III. Tézis: A gabona intervenciós szabályozás növeli a termelők értékesítési biztonságát. A termelőknek kedvezett az intervenciós intézkedés, ezt igazolja, hogy azokban az években, amikor működött az intervenció, akkor 50%-ot meghaladó mértékben képviseltették magukat a felvásárlásban.
- IV. Tézis: A termelők kiszolgáltatottsága a kereskedőkkel, raktárosokkal, illetve integrátorokkal szemben azáltal csökkent, hogy a raktár bővítési program kapcsán lehetőség nyílt nem csak új raktár kapacitások létrehozására, hanem a már meglévő elavult raktárak felújítására, korszerűsítésére is. Ezáltal a termelők saját raktár bázisa megerősödött, így a kialakított raktárkapacitás bázis csökkentette a termelők kiszolgáltatottságát. Tekintettel arra, hogy az intervenciós rendszer lehetővé tette, hogy a gabonatermelők is felajánlják intervenciós tárolás céljára raktáraikat, továbbá a raktározási feltételek magasabbak voltak a korábbi hazai gabonaraktározási elvárásoknál, az intervenciós rendszerben való részvétel a hagyományos raktározással szemben előnyt jelentett a raktározási üzletágban a termelők számára. Az intervenciós raktárkapacitás potenciálisan teremt alkupozíciót a termelőknek.
- V. Tézis: Az exportszállítási útvonaltól messzebb eső területeken hátrányosabb helyzetben vannak a gabonatermelők. Az intervenciós készletek pályázatos export értékesítése során a kereskedők akár 10 EUR/tonna összeggel is kevesebb ajánlatot adtak a kedvezőtlenebb elhelyezkedésű készletek esetében, még az EU fuvar költség térítése ellenére is.

6. ÖSSZEFOGLALÁS

„A tudományos kutatásnak mindig az a vége, hogy hirtelen több probléma is felbukkan ott, ahol korábban csak egy volt.”

(Norman Mailer)

A doktori értekezés témájának kiválasztásakor arra vállalkoztam, hogy bemutatom az EU agrárszabályozásának egyik fontos intézkedését, a gabona intervenciót, amely az elmúlt években jelentősen meghatározta a gabonaszektor működését.

A szakirodalom és statisztikai adatok alapján bemutattam a világ, az EU és Magyarország gabonapiacának jellegzetes vonásait kereslet, kínálat és kereskedelem vonatkozásában. Ezt követően arra kerestem a választ a különböző tanulmányokban, hogy a különböző agrárpolitikai célok hogyan viszonyulnak az árszabályozásra vonatkozó piacszabályozási eszközökhöz, illetve szükséges-e egyáltalán az árakat kormányzati szinten stabilizálni. Ebben a kérdésben jelentősen megoszlott a szakértők véleménye. Az értekezés következő részében a csatlakozást megelőző, illetve az EU-s csatlakozást követő intervenciók intézkedések kerültek bemutatásra.

Az elemzések során az intervencióra felajánlható gabona félék közül kiemeltem a Magyarország szempontjából legjelentősebbeket: az étkezési búzát, valamint a kukoricát.

Az elemzésekhez az MVH-ban rendelkezésre álló 2004/2005. és 2010/2011. gazdasági évek közötti felvásárlási, tárolási, értékesítési adatbázist, valamint az AKI Piaci Árinformációs rendszerében publikált „Brüsszeli árinformációkat”, továbbá az AKI-tól kapott világpiaci, illetve kőolaj árakat használtam fel.

Az összefoglalásban a kutatásaim során feltett kérdésekre sorrendjében az eredmények alapján adok választ.

Hogyan lehet a búza és kukorica piaci árát előre jelezni?

Hipotézis: Fel lehet állítani egy modellt, amellyel lehetővé válik a magyar búza, illetve kukorica piaci ármegmozgások előrejelzése.

A magyar búza és kukorica piaci árának előre jelzésére alkalmas modell felállításakor először stepweis regresszió alkalmazásával próbálkoztam, de az illeszkedés nem volt jó és a paraméterek sem feleltek meg a feltételezéseknek, továbbá túlzott multikollinearitást tapasztaltam, ezért az ARMA modell alkalmazásával próbálkoztam. Tekintettel arra, hogy az eredmények alapján sem a búzának sem a kukoricának nem volt konstans a szórása, az ARMA modellben pedig a feltételes szórás időben állandó, a GARCH folyamatot is be kellett vezetni, ami megfelel egy korlátozott együtthatójú ARCH(∞) modellnek.

Az eredmények alapján fel tudtam állítani egy GARCH(1,1) modellt, mely illeszkedése nagyon jónak mondható és a búza hazai piaci árának előrejelzésére szolgál:

$$Y_t = 30123.96 + 1.022517 * Y_{t-1} + \varepsilon + 0.182353 \varepsilon(t-1) \\ \text{GARCH} = 97623902 + 0.123467 * \varepsilon^2(t-1) - 0.997702 \sigma^2(t-1)$$

Az eredmények alapján fel tudtam állítani egy GARCH(0,3) modellt, mely illeszkedése nagyon jónak mondható és a kukorica hazai piaci árának előrejelzésére szolgál:

$$Y_t = 42571.83 + 0.982295 * Y_{t-1} + \varepsilon + 0.185554 * \varepsilon(t-1) \\ \text{GARCH} = 65284433 - 1.003803 \sigma^2(t-1) - 0.983242 * \sigma^2(t-2) - 0.969621 * \sigma^2(t-3)$$

Fentiek alapján megállapítható, hogy GARCH modell alkalmazásával felállítható olyan modell, amellyel előre jelezhetők a magyar búza, illetve kukorica piaci ármozgások.

A felírt modellek rövid magyarázata:

ARMA modellt általánosságban az alábbi módon lehet felírni:

Ahol:

az autoregresszív tagok

a hibatag

MA tagok

A lineáris modelleknél feltétel, hogy a hibatagok autokorrelálatlanok és homoszkedasztikusak legyenek, további feltétel, hogy a magyarázó változók lineárisan függetlenek, a magyarázó változók exogének legyenek. További erős kritérium, hogy az ARIMA modellek esetében a szórás időben állandó, stacionárius folyamatokról van szó. Az ARCH modellek esetében ez feloldható, így a hibatagoknak már nem kell konstans szórással rendelkeznie.

A hibatag felírható: képlettel,

ahol iid eloszlást követ (Independent and identically distributed)

GARCH(p,q) esetében p=feltételes varianciák sorozatát/késleltetés számát jelöli (GARCH tagok), q= az késleltetések számát jelöli (ARCH tagok).

A búza és kukorica piaci árak előre jelzésével a termelők eladási pozíciója javulhat.

Hogyan hatott az EU gabona intervenciós rendszere a búza, illetve kukorica hazai piaci árára?

Hipotézis: Az EU-s csatlakozást követően a búza, illetve a kukorica hazai piaci árának relatív volatilitása csökkent, illetve a minimum árak magasabban alakulnak az intervenciós rendszer működésének hatására.

A búza és kukorica piaci ár terjedelme alakulásának vizsgálata alapján az eredmények azt mutatták, hogy a csatlakozást követően azokban az években, amikor működött az intervenció,

kisebb volt a búza és a kukorica piaci ár terjedelme. Tehát az a feltételezés, miszerint az EU-s intervenciós rendszer bevezetésével a hazai piaci árak volatilitásának csökken, megállja a helyét.

Feltételezésem második fele, hogy azáltal, hogy az intervenciós minőséget elérő búza, illetve kukorica árát nem engedi a rendszer 101,31 EUR/tonna alá csökkenni, vélelmezhető, hogy a minimum árak magasabban alakulnak, mint az EU-s intervenció bevezetését megelőzően is bizonyosságot nyert az eredmények alapján. A csatlakozást követő időszakban a kistermelők által termelt búza-, illetve kukorica mennyiség, illetve az intervenciós minőséget el nem érő búza-, illetve kukorica mennyiség szorult ki az intervencióból.

Fentiek alapján javasolható a piaci ár stabilizálása érdekében az intervenciós rendszer tovább működtetése. A magyar álláspont kialakításakor, illetve a nemzeti szabályok megalkotásakor érdemes figyelembe venni, hogy az intervenciós intézkedés jó eszköz lehet az árstabilizáció erősítésére.

Kik a haszonélvezői a gabona intervenciós felvásárlásnak?

Hipotézis: A gabona intervenciós szabályozás növeli a termelők értékesítési biztonságát.

A gabonapiacon az árak emelkedése a termelők, az árak csökkenése a gabona felhasználók, kereskedők érdeke. Az intervenciós rendszerrel történő árstabilizálás azáltal, hogy már a vetést megelőzően ismert az intervenciós ár a piaci szereplők számára, elsősorban a termelők érdekeit tartja szem előtt, azonban a felhasználóknak, kereskedőknek is kedvez a kiszámítható piaci környezet. Tekintettel arra, hogy a gabonatermelők Magyarországon kevésbé rendelkeznek saját raktárkapacitással, mint a kereskedők, illetve az EU-s gabona intervencióhoz kapcsolódó adminisztratív terhek megnehezítették az intézkedésben való részvételt, feltételeztem, hogy a kereskedők nagyobb arányban tudtak részt venni az intézkedésben.

A teljes vizsgált időszakban (2004-2011. között) 5238 piaci szereplő vett részt a gabona intervenciós felvásárlásban. Az elemzések elvégzését 3 kategória (termelő, kereskedő, továbbá termelő-kereskedő) szerint végeztem el.

Az eredmények beigazolták a hipotézisemet, miszerint gabona intervenciós szabályozás növeli a termelők értékesítési biztonságát. Az eredmények szerint az intervenciós gabona felvásárlásban a termelők jellemzően nagyobb arányban vettek részt, mint a kereskedők és mennyiség tekintetében is, bár az egy felajánlóra jutó értékesített mennyiség tekintetében a kereskedők átlagosan közel 40%-kal nagyobb mennyiségeket adtak el, mint a termelők. A termelők 50% fölötti részvétele az intervenciós intézkedésben bizonyítja, hogy tudtak élni az intervenciós felvásárlás adta lehetőségekkel.

A termelők kisebb (80 tonnát meghaladó) mennyiséggel már be tudtak lépni a rendszerbe és be is léptek, mindez azt igazolja, hogy az intervenció rendszere védi a termelőket. Nagyon fontos, hogy a korábbi hazai gyakorlattal szemben az EU-s intervenciós rendszerben már a vetést megelőzően meghirdetésre kerül az intervenciós ár, mellyel az EU garantálja, hogy amennyiben a piaci szereplők ezen az áron el kívánják adni gabonájukat, felvásárolja azt. Ez a garantált ár kiszámíthatóbbá teszi a piacot, csökkentve a termelők kiszolgáltatottságát.

Elemzéseim rávilágítottak, hogy a termelők képesek voltak alkalmazkodni az előírásokhoz és a megtermelt gabonájukat értékesíteni intervencióra. Ezt bizonyítja, hogy a gabona intervenciós felvásárlásra a felajánlók közül a termelők 60%-ban tettek ajánlatot terményeik értékesítésére. Mindazonáltal javasolható, hogy nagy hangsúlyt kell fektetni a piaci szereplők tájékoztatására, hogy időben értesüljenek a változásokról.

Változott-e a raktározás az EU-s intervenció bevezetésével?

Hipotézis: Az intervenció raktárkapacitás potenciálisan teremt alkupozíciót a termelőknek.

Az intervenció felvásárlás indulásakor elsősorban in-situ átvételek történtek, míg a következő gazdasági években a beszállítás felé tolódott el a gabona átvétele. A gazdasági éveken belül nincs jelentős eltérés a piaci szereplők beszállítással kapcsolatos magatartásában.

Az első két évben azért volt olyan nagymértékű az in-situ átvételek aránya, mert az országos szinten jelentkező óriási termésmennyiséghez nem állt rendelkezésre elegendő raktár kapacitás. Ennek részben az is oka volt, hogy az FVM a rendelkezésre álló raktárak műszaki állapotához képest túlzott követelményeket határozott meg az intervenció raktárakkal szemben, ezáltal a gabona tárolására alkalmas raktárak kizáródtak az intervenció rendszerből. Ez időszakos, mesterséges raktár kapacitás hiány kialakulásához vezetett.

A következő gazdasági években részben a raktárakkal szembeni követelmények racionalizálásának, részben a jóval kisebb mértékű termésmennyiségnek, valamint a raktárépítési programnak továbbá az intervenció készletek jelentős mértékű értékesítésének köszönhetően már nem volt raktárkapacitás probléma hazánkban.

A termelő kiszolgáltatottsága a kereskedőkkel, raktárosokkal, illetve integrátorokkal szemben azáltal csökkent, hogy a raktár bővítési program kapcsán lehetőség nyílt nem csak új raktár kapacitások létrehozására, hanem a már meglévő elavult raktárak felújítására, korszerűsítésére is. Ezáltal a termelők saját raktár bázisa megerősödött, így a kialakított raktárkapacitás bázis csökkentette a termelők kiszolgáltatottságát. Tekintettel arra, hogy az intervenció rendszer lehetővé tette, hogy a gabonatermelők is felajánlják intervenció tárolás céljára raktáraikat, továbbá a raktározási feltételek magasabbak voltak a korábbi hazai gabonaraktározási elvárásoknál, az intervenció rendszerben való részvétel a hagyományos raktározással szemben előnyt jelentett a raktározási üzletágban a termelők számára. Az intervenció raktárkapacitás potenciálisan teremt alkupozíciót a termelőknek.

A régiók között tapasztalható-e eltérés a készletek értékesítése során?

Hipotézis: Az exportszállítási útvonaltól messzebb eső területeken hátrányosabb helyzetben vannak a gabonatermelők.

Az eredmények beigazolták feltevésemet. Az exportszállítási útvonaltól messzebb eső területeken hátrányosabb helyzetben vannak a gabonatermelők. Az intervenció készletek pályázatos export értékesítése során a kereskedők akár 10 EUR/tonna összeggel is kevesebb ajánlatot adtak a kedvezőtlenebb elhelyezkedésű készletek esetében, még az EU fuvar költség térítése ellenére is.

Magyarország nem rendelkezik tengeri kikötővel, ezért a szállítási költségek drágábbá teszik a gabonát az értékesítés során. Az EU ugyan a legalacsonyabb költségen elérhető export kiléptetési pontig (tengeri kikötő) megtéríti a fuvar költséget, ám a Magyarországon belüli fuvar költségek mégis megjelennek az ajánlati árakban.

Fentiekből is jól látszik, hogy a vételi ajánlatokban jelentkező különbségek elsősorban a gabonátárolók logisztikai adottságainak elmaradott helyzetére, az exportálást nehezítő tényezőkre vezethetők vissza. Hazánk vasúthálózata elavult, raktáraink nagy része nem rendelkezik vagonrakási technikával, illetve iparvágánnyal. A közúti gerinchálózat fejletlen és nincs felkészülve nagyobb mennyiségű gabona mozgatására. A vízi szállítás a legolcsóbb,

azonban a gabonaraktárak többsége nem a kikötők közelében található, szükségessé téve így a közúti rászállítást, mely növeli a szállítási költségeket.

A gabona versenyképességének növelése érdekében szükséges a logisztikai háttér fejlesztése, ezért javasolható olyan logisztikai központok létrehozása, melyek biztosítják a gabona átmeneti tárolását, továbbá részt vesznek a gabona tranzitforgalmában a közútról hajóra, vagy vasútról hajóra történő átrakási lehetőségek, illetve különböző hatósági feladatok (pl. élelmiszer-egészségügyi szolgáltatások) biztosításával.

Milyen jövőbeni lehetőségek vannak az intervenció rendszerben a 2014. évi KAP reformot követően?

Bemutatásra került, hogy Magyarország 2004-2010 között jelentős intervenció készletet vásárolt fel és tárolt, a készletek azonban 2011. év végére láthatóan nullára fognak redukálódni és a 2011/2012. gazdasági évben felvásárlás nem várható.

A 2013. utáni KAP megalkotása során több lehetőség közül lehet választani, azonban ezek mindegyike jelentős EU-s és tagállami forrásokat igényel. Az EU az intervenció rendszer a közelmúltban többször is jelentősen átalakította (pl. szigorították a minőségi feltételeket, továbbá a kukorica intervenció felvásárlást nem nyitotta meg az EU, és pályázatos felajánlási rendszert vezetett be). Az intervenció rendszer 2014. után is megtartja az EU, de véleményem szerint nagyobb felelősséget fog a piaci szereplőkre hárítani, így várhatóan ennek megfelelően fogja a rendszert ismét átalakítani.

Öt javaslatot dolgoztam ki arra, hogyan lehetne szabályozni azt a területet, amit a gabonaintervenció az elmúlt időszakban lefedett.

1. Az eredeti, mennyiségi korlátozás nélküli garantált áras intervenció rendszer visszaállítása
2. A jelenlegi rendszer korrigálása
3. Intervenció helyett a magántárolás, mint piacsabályozási eszköz továbbfejlesztett változatának általánosság tétele a gabonapiacra
4. A gabonapiaci szabályozás teljes megszüntetése
5. Egyéb megoldások

Magyarország számára talán egy kombinált rendszer kialakítása lenne a legmegfelelőbb, amely magában foglalná a magántárolás lehetőségeit és a jelenlegi rendszer korrigált változatát. Ezáltal létre jönne egy olyan intervenció rendszer, amely képes védőhálóként működni, de nem függ a támogatott értékesítéstől.

7. SUMMARY

„Scientific research always results in an abrupt occurrence of several problems in lieu of the preceding issue.”
(Norman Mailer)

When selecting the thesis topic I attempted to introduce the cereal intervention, an important measure of the EU agricultural legislation, which significantly determined the grain sector's operation over recent years.

Based on the literature and statistical data, I presented the world's, EU's and Hungary's grain market characteristics, regarding supply, demand and trade. Following this, I tried to find out, how the different agricultural policy aims relate to the market regulation methods regarding price regulations, and if there is a need to stabilize prices on governmental level. There's a great division among experts regarding this question. In the next part of the thesis I introduced the pre-accession and post-accession intervention measures.

During the analysis I highlighted the cereals offered with most significance to Hungary: common wheat and maize.

For the analyses I used the ARDA database of buying-in, storing and selling (regarding financial years 2004/2005 and 2010/2011), also the „Brussels price information” published in the AKI Market Price Information System, as well as the global market and petroleum prices provided by AKI.

In this summary, the questions which were asked in my analyses will be answered based on the results.

How to predict the market prices for wheat and maize?

1. Hypothesis: A model can be defined to predict market price movements of wheat and maize on the Hungarian market.

I tried to use stepwise regression to model the prediction of wheat and maize market prices, but the fitting was not good and the parameters did not meet my assumptions, also I experienced excessive multicollinearity, hence I tried using the ARMA model. Given that neither wheat or maize had constant deviation, and in the ARMA model the conditional variance is constant over time, I had to introduce the GARCH model as well, which corresponds to a coefficient restricted ARCH(∞) model.

I set up a GARCH (1,1) model on the basis of results, which fits very well, and serves as a price prediction tool for domestic market price of wheat:

$$Y_t = 30123.96 + 1.022517 * Y_{t-1} + \varepsilon_t + 0.182353 \varepsilon_{t-1}$$
$$\text{GARCH} = 97623902 + 0.123467 * \varepsilon^2_{t-1} - 0.997702 \sigma^2_{t-1}$$

I set up a GARCH (0,3) model on the basis of results, which fits very well, and serves as a price prediction tool for domestic market price of maize:

$$Y_t = 42571.83 + 0.982295 * Y_{t-1} + \varepsilon_t + 0.185554 * \varepsilon_{t-1}$$

$$\text{GARCH} = 65284433 - 1.003803 \sigma^2(t-1) - 0.983242 * \sigma^2(t-2) - 0.969621 * \sigma^2(t-3)$$

Based on the above, a model can be set up to predict the wheat and maize price movements in Hungary, using the GARCH model.

A short description of the models above:

The usual ARMA models can not catch the volatility and the clustering due to volatility (heteroskedasticity), so models need to be built in a way to take this into account, and therefore more accurate image of the price changes can be given. Of course this kind of attribute needs to be tested first (ARCH test by Engler).

The ARMA model can be generally noted down in the following way:

Where:

- are the autoregressive components
- a hibatag is the error component
- are the MA components

It's a condition used at linear models, that the error components should be non-autocorrelated and homoskedastic, also the explanatory variables need to be independent and exogenous. Another strong criteria is that when using ARMA models the scatter needs to be permanent, this model is about stationary processes. Using ARCH models, this criteria is lifted, thus the error components do not need to have a constant scatter.

The error component can be noted down using the following formula
where follows iid distribution

In case of GARCH(p,q) „p” stands for the series of conditional variances/number of delays (GARCH components), „q” stand for the numbers of delays (ARCH components).

Based on the above, a model can be set up to predict the wheat and maize price movements in Hungary, using the GARCH model.

Creating prediction models is of great importance, as it can help the market participants making their choices by facilitating the development of buying and selling strategies.

How did the EU grain intervention system affect the domestic market prices of wheat and maize?

2. Hypothesis: Following Hungary's EU admission, the volatility of the domestic market price of wheat and maize decreased, and the minimum prices are at a higher level due to the intervention system.

Examining the market price range of wheat and maize the results showed, that in the years after the EU accession, when the intervention worked, the market price range was smaller. Thus the assumption, that the introduction of the EU's intervention system decreases the domestic market price volatility, is correct.

Second half of my assumption is correct as well, based on the results: as the intervention system won't let the price of wheat and maize (intervention quality) fall below 101.31 EUR/t, the minimum prices will be higher, than prior to the introduction of EU intervention. In the period following the accession, the wheat and maize produced by small farmers and the stocks which could not meet the intervention requirements have been forced out of the intervention.

Based on the above, further operation of the intervention system is recommended, in order to stabilize market prices. When stating Hungary's position on the issue, and creating the national measures it is worth to note that the intervention measures can be a good way to strengthen price stabilization.

Who are the beneficiaries of the grain intervention buying-in?

3. Hypothesis: The grain intervention measures will increase the sales security of the producers.

In the grain market the increase of prices is the farmer's interest, while fall in prices favours the vendors. Using market intervention for price stabilization mainly privileges the farmers (as the intervention price is known well before the sowing), but serves also the vendors and end users by providing a predictable market environment. Seeing that unlike the vendors, most grain producers don't have storage capacity at their own disposal, and the administrative burden brought forth by the EU's intervention on the grain market encumbered the participation in the measure, I presume, that the vendors can be more involved in the measure.

During the entire examined period (between 2004-2011) 5238 operators participated in the intervention buying-in. I conducted my analysis based on 3 categories (producer, vendor and producer-vendor).

The results have proven my hypothesis, that the intervention measures had a positive impact on the producers. According to the results, a higher rate of producers than the vendors participated in the intervention grain buying-in, regarding quantities as well, but regarding the quantity sold per offerer, an average of nearly 40% higher volume has been sold by the vendors, as the producers. Participation of more than 50% of the producers in intervention measures prove that they could use the opportunities of buying-in.

The farmers could enter the system by smaller offerings (over 80 tonnes), and they have done so, which proves that the intervention system protects the farmers. It is very important that, contrary to the previous domestic practice in the EU intervention system the intervention price is announced prior to the sowing, therefore the EU guarantees that if operators wish to sell their cereals at this price point, it will be bought. This guaranteed price makes the market more predictable, reducing the vulnerability of farmers.

My analysis highlights the fact, that the farmers were able sell their produced grain to intervention by adapting to the regulations. This is proven by the fact, that for the intervention buying-in as of the offerers, 60% of the producers made a bid for selling their produce. Nevertheless, it can be put forward to place great emphasis on informing the market participants, and let them know about the changes in time.

Did the storage methods change since the introduction of EU intervention?

4. Hypothesis: Intervention storage capacities create potential bargaining position for the producers.

At the beginning of intervention buying-in, grain was predominantly procured in situ (on site), whereas the proportion of grain delivered to intervention storage facilities has increased in the subsequent following years. There is no significant difference in the behaviour of market participants regarding the deliveries during marketing years.

The reason for the large proportion of buying grain in situ was that the available storage space was insufficient to store the enormous quantity of yield in the country. One of the reasons resulting in this situation was that the requirements for intervention storages established by the MARD were unreasonable as compared to the technical conditions of the available storage facilities. Consequently, storage facilities appropriate for grain storage could not participate in the intervention scheme, which resulted in a temporary, artificial shortage of storage space.

As a result of rationalizing the requirements for storage facilities, the significantly lower levels of yields, the storage building program, and the sales of substantial quantities of intervention stocks solved the storage capacity problems in the subsequent financial years.

Farmers' exposure to traders, storage operators and integrators has decreased due to the fact that as a result of the storage improvement program, new storage capacities could be established as well as existing out-of-date storage facilities could be refurbished and modernized. As a result, the storage base owned by the farmers has improved, the established storage capacities have decreased farmers' exposure. Considering the fact, that the requirements of intervention storage were stricter than those applied for grain storage previously, taking part in the intervention scheme has provided an advantage for producers in the storage industry as compared to traditional storage. Intervention storage capacities create potential bargaining position for the producers.

Is there a difference between regions regarding the sales of the intervention stocks?

5. Hypothesis: The grain producers of the areas being further away from export transport routes are in a more disadvantageous situation.

The results have proven my hypothesis. The difference between the lowest and highest bid price was more than 10 EUR/tonne. It can be seen, that at the areas being further away from the export transport routes, the average bid price was lower, despite the EU transport cost reimbursement.

Given that Hungary is one of the EU Member States, which has no seaport, transportation costs make the sale of grain more expensive and difficult. Although the EU will pay the shipping costs to a point when an export exit point available at the lowest cost (seaport), but the freight costs in Hungary still appear in the bid offers.

From the above, it can be seen that the bid differences are present mainly due to the logistically disadvantaged storage places and export complicating factors. Hungary's rail network is out of date, most of the warehouses do not have a wagon-laying technology and industrial railtrack. The backbone road network is underdeveloped and is not prepared to move larger amounts of grain. Water transport is the cheapest, but the majority of the warehouses is located nowhere near ports, making road transport necessary, increasing freight costs.

Taking into account the above, it is recommended to establish logistics centers, which can ensure the temporary storage of cereals, as well as they participate in the grain transit traffic by securing loading capacities from road to ship or from railway to ship and assisting various administrative tasks (eg. Food health services).

What are the future prospects of the intervention system, following the 2014 CAP reform?

It was presented earlier, that between 2004-2011 Hungary bought-in and stored significant amounts of intervention stocks, however by the end of 2011 the stocks will apparently reduce to zero, and there are no expected buying-ins in the marketing year 2011/2012.

During the creation of 2013 CAP there are several options to choose from, but all of them require considerable resources from the EU and the Member States. The EU's intervention system has been significantly transformed quite a few times in the recent past (e.g. stricter quality criteria were introduced, EU did not open the buying-in for maize, rather introducing a bidding system). The intervention system will be kept by the EU after 2014 as well, but I think by transferring more responsibility to the market participants, thus the system is expected to change accordingly.

I worked out five proposals on how to regulate the area, which was covered by grain intervention measures in the past.

1. restoring the original intervention system (without any quantity restrictions)
2. adjustments to the current system
3. standardizing an improved private storage system as a market regulation tool, rather than the intervention
4. abolishing all grain market regulations
5. other solutions

For Hungary, maybe a combined system would be the best solution, including the possibilities of private storage and the corrected version of the current system. Thereby, it would establish a system, which can serve as a safety net, but is not dependant on subsidized sales.

8. ABSTRACT

Az EU-s csatlakozással bevezetésre került Magyarországon is az EU gabona intervenciós rendszere, a garantált áras felvásárlás. A búza és kukorica piaci ár terjedelme alakulásának vizsgálata alapján az eredmények azt mutatták, hogy a csatlakozást követően azokban az években, amikor működött az intervenció, kisebb volt a búza és a kukorica piaci ár terjedelme. Az eredmények szerint az EU-s intervenciós rendszer bevezetésével a hazai piaci árak volatilitása csökkent.

A gabonapiacra az árak emelkedése a termelők, az árak csökkenése a gabona felhasználók, kereskedők érdeke. Az intervenciós rendszerrel történő árstabilizálás azáltal, hogy már a vetést megelőzően ismert az intervenciós ár a piaci szereplők számára, elsősorban a termelők érdekeit tartja szem előtt, azonban a felhasználóknak, kereskedőknek is kedvez a kiszámítható piaci környezet. Elemzéseim rávilágítottak, hogy a termelők képesek voltak alkalmazkodni az előírásokhoz és a megtermelt gabonájukat értékesíteni intervencióra. Ezt bizonyítja, hogy a gabona intervenciós felvásárlásra a felajánlók közül a termelők 60 %-ban tettek ajánlatot terményeik értékesítésére. Mindazonáltal javasolható, hogy nagy hangsúlyt kell fektetni a piaci szereplők tájékoztatására, hogy időben értesüljenek a változásokról.

Magyarországon a 2004. és 2005. évi intervenciós felvásárlás során a rendelkezésre álló raktárkapacitások szűkösen bizonyultak, ezért új beruházásokkal bővítették a raktárkapacitásokat. Tekintettel arra, hogy a mezőgazdasági termelők kiszolgáltatottak, mindent el kell követni, hogy a kiszolgáltatottságuk csökkenjen. Magyarországon óriási raktározási lehetőségek jöttek létre, 12 millió tonnáról 16 millió tonnára emelkedett a raktárkapacitás, ezért a termelők kevésbé kiszolgáltatottak, mint korábban voltak, növekedett az alku pozíciójuk. Az intervenciós felvásárlás indulásakor elsősorban in-situ átvételek történtek, míg a következő gazdasági években a beszállítás felé tolódott el a gabona átvétele. Tekintettel arra, hogy az intervenciós raktározási feltételek magasabbak voltak a korábbi hazai gabonaraktározási elvárásoknál, az intervenciós rendszerben való részvétel a hagyományos raktározással szemben előnyt jelentett a raktározási üzletágban a termelők számára. Az intervenciós raktárkapacitás potenciálisan teremt alkupozíciót a termelőknek.

Tekintettel arra, hogy Magyarország is azon tagállamok közé tartozik, amely nem rendelkezik tengeri kikötővel, a szállítási költségek drágábbá teszik a gabonát az értékesítés során, megnehezítve az értékesítést. Az intervenciós készletek exportra történő értékesítése csak bizottsági rendelet alapján történhet. Az EU annak érdekében, hogy minden tagállamból egyenlő feltételek mellett legyen lehetőség az export lebonyolítására, a legalacsonyabb költségen elérhető export kiléptetési pontig (tengeri kikötő) megtéríti a fuvarköltséget. A vizsgálati eredmények szerint az exportszállítási útvonaltól messzebb eső területeken hátrányosabb helyzetben vannak a gabonatermelők, mert a gabona külpiaci versenyképességét alapvetően a célpiacok távolsága és megközelíthetősége, a rendelkezésre álló szállítási infrastruktúra, illetve a fuvardíjak alakulása befolyásolja, ezért az export szállítási útvonaltól messzebb eső területeken akár 10 EUR/tonna árral alacsonyabb ajánlati ár volt tapasztalható, mint a szállítási útvonalhoz közeli területeken.

Fentiek alapján javasolható a piaci ár stabilizálása érdekében az intervenciós rendszer tovább működtetése. A magyar álláspont kialakításakor, illetve a nemzeti szabályok megalkotásakor érdemes figyelembe venni, hogy az intervenciós intézkedés jó eszköz lehet az árstabilizáció erősítésére.

ABSTRACT

As a result of the accession, the EU's grain intervention system was introduced in Hungary as well, using a fix buy-in price. Based on the analysis of wheat and corn market price variation, results have shown that after Hungary's accession to the EU, market price variation for wheat and corn was lower in years when there was an intervention system in place. According to the results, the volatility of prices on the national market has decreased after introducing the intervention system of the EU.

On the grain market, the increase of prices is the farmer's interest, while fall in prices favours the traders as well as end users. Using market intervention for price stabilization mainly privileges the farmers, as the intervention price is known well before planting, but serves also the traders and end users by providing a predictable market environment. My analysis highlights the fact that farmers were able to adapt to the regulations and sell their grain for intervention. This is proven by the fact that for the intervention buying as of the offerers, 60% of the farmers made a bid for selling their produce. Nevertheless, it can be recommended to lay great emphasis on informing the market participants to make them aware of the changes in time.

In Hungary, the available storage capacities proved to be scarce in the course of intervention buying in 2004. and 2005, therefore investment were made to increase storage capacities. Considering the fact that agricultural farmers are significantly exposed to market threats, all efforts have to be made to decrease their exposure. In Hungary, enormous storage capacities have been established, storage capacities have increased from 12 million tons to 16 million tons. As a consequence, farmers' exposure has decreased as compared to the previous term, and their bargaining power has also improved. At the beginning of intervention buying, grain was predominantly procured in situ (on site), whereas the proportion of grain delivered to intervention storage facilities has increased in the subsequent years. Considering the fact, that the requirements of intervention storage were stricter than those applied for grain storage previously, taking part in the intervention scheme has provided an advantage for producers in the storage industry as compared to traditional storage. Intervention storage capacities provide a potential bargaining power for the producers.

Considering that Hungary is one of the EU Member States, which has no seaport, transportation costs make the sale of grain more expensive and difficult. Sales of intervention stocks for export can only happen based on Commission Regulations. In order to make it possible for all Member States to carry out the export on an equal footing, the shipping costs to a location from where stocks can be exported at the lowest cost (a seaport) are paid by the EU. The test results showed that the grain producers of the areas which are further away from the export transport route are lagging behind, as the external market competitiveness of grain is mainly influenced by the distance and accessibility of the target markets, the availability of transportation infrastructure, and the development of freight rates. Consequently, in the areas farther from the export transport routes, the bid price was up to 10 EUR/t lower than it was in the areas closer to the route.

Based on the above, further operation of the intervention system can be proposed to stabilize market prices. In the course of defining the standpoint of Hungary and establishing the national regulations, it is worth considering that intervention can be a good method to strengthen price stabilization.

ABSTRACT

Mit dem Beitritt zur Europäischen Union wurde in Ungarn das Getreide-Interventions-System der EU eingeführt, nämlich der Aufkauf zum garantierten Preis. Die Analyse der Schwankungen der Marktpreise für Weizen und Mais hatten gezeigt, dass in den Jahren nach dem Beitritt in denen die Intervention funktionierte, der Umfang der Marktpreis-schwankungen für beide Getreidesorten niedriger ausfiel als sonst. Die Resultate zeigten auch, dass mit der Einführung des Interventions-Systems der EU sich die Volatilität der heimischen Marktpreise verringert hatte.

Auf dem Getreidemarkt ist ein Preisanstieg im Interesse der Produzenten, eine Preisverringering dagegen im Interesse der Verbraucher und Händler. Dadurch, dass bereits vor der Aussaat der Interventionspreis für die Marktteilnehmer bekannt ist, begünstigt die durch die Einführung des Interventions-Systems erfolgte Preisstabilisierung in erster Linie die Interessen der Hersteller, doch der berechenbare Marktumfeld begünstigt gleichzeitig auch die Verbraucher und Händler. Meine Analysen haben gezeigt, dass die Hersteller in der Lage waren sich den Vorschriften anzupassen und ihr Getreide zum Interventionspreis zu verkaufen. Dies wird dadurch belegt, dass von allen Anbietenden 60% der Hersteller den Vertrieb ihrer Ernte für den Getreideaufkauf zum Interventionspreis angeboten hatten. Es ist jedoch zu empfehlen, dass ein großer Schwerpunkt auf die Information der Marktteilnehmer gelegt wird, damit diese rechtzeitig über die Änderungen informiert werden.

Aufgrund der Interventionsaufkäufe der Jahre 2004 und 2005 hatten sich die vorhandenen Lagerkapazitäten in Ungarn als zu knapp erwiesen, sodass sie durch neue Investitionen erweitert wurden. Dadurch dass die landwirtschaftlichen Produzenten ausgeliefert sind, muss alles unternommen werden, damit ihre Abhängigkeit verringert wird. In Ungarn entstanden riesige Lagerkapazitäten, sie stiegen binnen kurzer Zeit von 12 auf 16 Millionen Tonnen, wodurch die Hersteller weniger ausgeliefert sind als früher und eine bessere Verhandlungsposition haben. Zu Beginn des Interventionsaufkaufs erfolgten vor allem in-situ Aufkäufe, doch in den darauffolgenden Jahren verschob sich der Getreideaufkauf in Richtung der Ablieferung. Dadurch, dass die Lagerkapazitäten der Intervention größer waren, als die früheren einheimischen Lagererwartungen für Getreide, bedeutete die Teilnahme am Interventions-System für alle an der Einlagerung teilnehmenden Produzenten einen Vorteil gegenüber der traditionellen Lagerung. Die Interventions-Lagerkapazität verschafft eine potentielle Verhandlungsposition für die Produzenten.

Dadurch, dass auch Ungarn zu den EU-Mitgliedstaaten gehört, die keinen eigenen Seehafen besitzen, verteuern die Transportkosten die Getreidepreise und erschweren die Vermarktung des Getreides. Die Vermarktung der Interventionsbestände für Exportzwecke kann nur aufgrund einer Regulierung der EU-Kommission erfolgen. Mit dem Zweck, dass der Export aus allen Mitgliedstaaten zu gleichen Bedingungen abgewickelt werden kann, erstattet die EU die Transportkosten zum günstigsten Preis bis zum nächstgelegenen Export-Austrittspunkt (Seehafen). Die Analyseergebnisse zeigten, dass die von den Exportrouten weiter entfernt produzierenden Getreidehersteller benachteiligt werden, weil die Konkurrenzfähigkeit des Getreides auf den Auslandsmärkten maßgeblich von der Entfernung und Erreichbarkeit der Zielmärkte, vom Vorhandensein der Transportinfrastruktur sowie von der Entwicklung der Transportkosten beeinflusst wird, wodurch in den von den Exportrouten weiter entfernten Produktionsgebieten sogar ein bis zu 10 EUR/Tonne niedrigerer Angebotspreis vorzufinden war, als in den Gebieten in der Nähe der Exportrouten.

Aufgrund der obigen Ausführungen wird zum Zwecke der Stabilisierung der Marktpreise die Aufrechterhaltung des Interventions-Systems empfohlen. Bei der Festlegung des ungarischen Standpunktes bzw. bei der Ausarbeitung der internationalen Regelungen ist es ratsam zu beachten, dass Interventionsmaßnahmen gute Mittel zur Stärkung der Preisstabilität sein können.

9. KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

Ezúton szeretnék köszönetet mondani mindazoknak, akik segítségemre voltak doktori értekezésem elkészítésében.

Mindenekelőtt köszönöm férjemnek, Kun Lászlónak, kislányomnak Kun Dorottyának, továbbá szüleimnek, hogy szeretettel, türelemmel kísérték végig munkámat.

Kiemelt köszönettel tartozom Dr. Bánhegyi Gabriella egyetemi docensnek, konzulensemnek, aki lelkiismeretes munkájával, útmutatásaival segített.

Köszönöm Dr. Rieger Lászlónak korábbi munkahelyi vezetőmnek, hogy figyelmemet a téma felé irányította és szakmai segítségével, tanácsaival, a témához kapcsolódó adatok biztosításával támogatta kutatásaimat.

Köszönöm Berkes Gábornak, Ajtay Andreának, Duchon Ritának és Kiss Adorjának, hogy a nemzetközi szakirodalom lefordításában segítségemre voltak.

Köszönöm a segítséget tanárainak, akik megtanítottak arra, hogyan vizsgáljam meg, elemezzem, értékeljem több szemszögből a szakirodalmat, illetve a rendelkezésre álló adatokat.

Végezetül köszönöm barátaimnak, munkatársaimnak, hogy mindvégig mellettem álltak és támogatták munkámat.

Budapest, 2014. szeptember 5.

Nógrádi Judit

10. MELLÉKLETEK

1. melléklet: Ábrák jegyzéke

1. ábra: A világ kukoricatermelésének kontinensek közötti megoszlása	11
2. ábra: A világ 5 legnagyobb kukoricatermelő országa (ezer tonna).....	12
3. ábra: A világ kukorica kereskedelme	13
4. ábra: A világ kukoricaimportja	14
5. ábra: A világ kukoricaexportja	14
6. ábra: A világ 5 legnagyobb kukorica exportőre és importőre (ezer tonna).....	15
7. ábra: A kukorica éves világpiaci átlagárának alakulása (EUR/tonna)	16
8. ábra: Európa 5 legnagyobb kukoricatermelő országa (ezer tonna)	18
9. ábra: Európa 5 legnagyobb kukorica exportőre és importőre (ezer tonna)	19
10. ábra: A kukorica éves piaci átlagárának alakulása az EU-ban (EUR/tonna)	20
11. ábra: Magyarország kukorica külkereskedelme	23
12. ábra: A kukorica éves piaci átlagárának alakulása Magyarországon (EUR/tonna)	23
13. ábra: A világ búzatermelése	25
14. ábra: A világ kukorica- és búzatermelése	25
15. ábra: A világ 5 legnagyobb búzatermelő országa (ezer tonna)	26
16. ábra: A világ búzaimportja (%).....	27
17. ábra: A világ búzaimportja (%).....	28
18. ábra: A világ 5 legnagyobb búza exportőre és importőre (ezer tonna)	29
19. ábra: A búza éves világpiaci átlagárának alakulása (EUR/tonna).....	30
20. ábra: Európa 5 legnagyobb búzatermelő országa (ezer tonna)	31
21. ábra: Európa 5 legnagyobb búza exportőre és importőre (ezer tonna)	33
22. ábra: A búza éves piaci átlagárának alakulása az EU-ban (EUR/tonna).....	34
23. ábra: A búza éves piaci átlagárának alakulása Magyarországon (EUR/tonna).....	36
24. ábra: Ütközőkészletek elve.....	46
25. ábra: Támogatott vásárlás.....	51
26. ábra: Garantált ár (import nincs)	52
27. ábra: Garantált ár (import van).....	53
28. ábra: Hazai kvóta (nincs import).....	53
29. ábra: Termelés támogatása	54
30. ábra: Termelés adóztatása	55
31. ábra: Importlefölözés.....	55
32. ábra: Importkvóta alkalmazása.....	56
33. ábra: Az eloszlások ferdesége	69
34. ábra: A stacionárius és nem stacionárius idősor.....	78
35. ábra: A búza világpiaci árának alakulása	90
36. ábra: A búza magyarországi árának alakulása	90
37. ábra: A búza világpaici ár volatilitása	91
38. ábra: A búza magyarországi ár volatilitása	91
39. ábra: A búza világpiaci árak szórás és hozameloszlása alakulása	92
40. ábra: A búza magyarországi árak szórás és hozameloszlása alakulása.....	92
41. ábra: A búza világpiaci árakra vonatkozó Q-Q plot.....	93
42. ábra: A búza magyarországi árakra vonatkozó Q-Q plot.....	93
43. ábra: A búza magyarországi árak alakulása a normális eloszláshoz képest.....	94
44. ábra: A búza magyarországi és intervenció árak alakulása	94
45. ábra: A búza magyarországi intervenció készlet alakulása	95
46. ábra: A búza magyarországi intervenció készletváltozás alakulása	96
47. ábra: Sajátértékek lecsengése	103
48. ábra: Változók a rotált 2 dimenziós térben.....	104
49. ábra: Kukorica világpiaci ára alakulása	105
50. ábra: A kukorica magyarországi árának alakulása	106

51. ábra: Kukorica világpaiaci ár volatilitása.....	107
52. ábra: Kukorica magyarországi ár volatilitása.....	107
53. ábra: A kukorica világpaiaci árak szórás és hozameloszlása alakulása	108
54. ábra: A kukorica magyarországi árak szórás és hozameloszlása alakulása	108
55. ábra: A kukorica világpaiaci árakra vonatkozó Q-Q plot	109
56. ábra: A kukorica magyarországi árakra vonatkozó Q-Q plotja transzformáció előtt	109
57. ábra: A kukorica magyarországi árakra vonatkozó Q-Q plotja transzformációt követően	110
58. ábra: A kukorica magyarországi és intervenciós árak alakulása.....	111
59. ábra: A kukorica magyarországi intervenciós készlet alakulása.....	112
60. ábra: A kukorica magyarországi intervenciós készlet változások alakulása.....	112
61. ábra: Sajátértékek lecsengése.....	119
62. ábra: Változók két dimenziós vetítése az egyes komponens tegelyek mentén	120
63. ábra: A búza piaci éves relatív szórása (%).....	121
64. ábra: A kukorica piaci éves relatív szórása (%).....	122
65. ábra: Modell szelekciós AIC, SIC és determinációs együttható	123
66. ábra: A búza modell illeszkedése	127
67. ábra: ACF és PACF függvények és hozzájuk tartozó értékek differenciálás előtt és azt követően	129
68. ábra: Modell szelekció	130
69. ábra: ARIMA folyamat és konfidencia intervalluma.....	131
70. ábra: ARIMA(1,1,0) modellre illesztett előrejelzés	131
71. ábra: Modell szelekciós AIC, SIC és determinációs együttható	134
72. ábra: ACF és PACF függvények és hozzájuk tartozó értékek differenciálás előtt és azt követően	139
73. ábra: Modell szelekció	140
74. ábra: ARIMA(5,1,5) modellre illesztett előrejelzés	140
75. ábra: ARIMA(1,1,1) modell.....	142
76. ábra: A kukorica modell illeszkedése.....	146
77. ábra: ARIMA folyamat és konfidencia intervalluma.....	146
78. ábra: Normalitás	147
79. ábra: A búza piaci ár terjedelmének alakulása 1998-2011. között (HUF).....	149
80. ábra: A búza termésmennyiség és az intervenciós felvásárlás alakulása (tonna) (2005-2009 között).....	150
81. ábra: A kukorica piaci ár terjedelmének alakulása 1998-2011. között (HUF).....	151
82. ábra: A kukorica termésmennyiség és az intervenciós felvásárlás alakulása (tonna) (2005-2009 között).....	151
83. ábra: A kukorica piaci ár alakulása 1998-2011. között.....	152
84. ábra: A kukorica piaci ár alakulása 1998-2011. között.....	153
85. ábra: A gabona intervenciós felvásárlásban résztvevők aránya gazdasági évenként.....	159
86. ábra: A gabona intervenciós felvásárlásban résztvevők aránya a felajánlott gabona mennyiségének vonatkozásában gazdasági évenként	159
87. ábra: A termelők és kereskedők részvételi aránya a gabona intervenciós felvásárlásban gabonafélénként	161
88. ábra: A termelők és kereskedők részvételi aránya a gabona intervenciós felvásárlásban az eladott gabona mennyiség vonatkozásában gabonafélénként.....	162
89. ábra: Intervenciós raktárak eloszlása 2005-ben	163
90. ábra: Az intervenciós szerződésállomány és készlet havi mennyisége.....	164
91. ábra: A betárolás módjának alakulása gazdasági évenként.....	165
92. ábra: Intervenciós gabonarakta szerződött kapacitása évenként.....	166
93. ábra: Intervencióra felajánlott, ebből szerződött és AVOP támogatással épülő új raktárkapacitások megyei bontásban (2004/2005. gazdasági év)	167

94. ábra: A 35 ezer tonna feletti kapacitások	168
95. ábra: A betárolás módjának alakulása felajánlói csoportonként	169
96. ábra: Az intervenció készletből történő értékesítés tonnában (2004-2010)	171
97. ábra: Intervenció készletek értékesítésének évek közötti megoszlása (tonna)	177
98. ábra: Intervenció felvásárlás mennyiségi megoszlása régióként	178
99. ábra: Intervenció készletből értékesített mennyiségek megoszlása régióként (%).....	178
100. ábra: A kereskedők által az intervenció készletből értékesített mennyiségekre adott ajánlati ár átlagtól való %-os eltérése régióként (2004-2010).....	180
101. ábra: A kereskedők által az intervenció készletből értékesített tételekre adott ajánlati ár átlagtól való %-os eltérése régióként (%).....	181

2. melléklet: Táblázatok jegyzéke

1.	táblázat: A világ kukoricatermelése	11
2.	táblázat: A világ kukorica kereskedelme	13
3.	táblázat: Európa kukoricatermelése	17
4.	táblázat: Európa kukorica külkereskedelme.....	18
5.	táblázat: Magyarország kukoricatermelése	21
6.	táblázat: A világ búzatermelése.....	24
7.	táblázat: A világ búza külkereskedelme.....	27
8.	táblázat: Európa búzatermelése	31
9.	táblázat: Európa búza külkereskedelme	32
10.	táblázat: Magyarország búzatermelése.....	35
11.	táblázat: Magyarország búza külkereskedelme.....	35
12.	táblázat: NUTS 2. Régiók	88
13.	táblázat: A búza modellek felállítása, a modellbe bevont paraméterek meghatározása ...	97
14.	táblázat: A búza modellek összefoglalása	98
15.	táblázat: A búza hazai piaci árát meghatározó paraméterek	99
16.	táblázat: Kollinearitás tesztelése a búza modellkeben	100
17.	táblázat: KMO érték	101
18.	táblázat: Kommunalitás.....	102
19.	táblázat: Variancia és komponensek összefoglaló táblázata	102
20.	táblázat: Főkomponensek	103
21.	táblázat: A kukorica modellek felállítása, a modellbe bevont paraméterek meghatározása 113	
22.	táblázat: A kukorica modellek összefoglalása	114
23.	táblázat: A kukorica hazai piaci árát meghatározó paraméterek	115
24.	táblázat: Kollinearitás tesztelése a kukorica modellkeben	116
25.	táblázat: KMO érték	117
26.	táblázat: Kommunalitás.....	118
27.	táblázat: Variancia és komponensek összefoglaló táblázata	118
28.	táblázat: Főkomponensek	120
29.	táblázat: Búza modell ARCH teszt.....	124
30.	táblázat: Búza ARMA(4,5) modell	125
31.	táblázat: Búza GARCH(1,1) modell	126
32.	táblázat: Augmented D-F teszt.....	128
33.	táblázat: Augmented D-F teszt, visszatesztelés.....	128
34.	táblázat: ARIMA(1,1,0) modell	130
35.	táblázat: ARIMA(1,1,0) – GARCH (1,1).....	132
36.	táblázat: Kukorica modell ARCH teszt.....	133
37.	táblázat: Kukorica ARMA(6,3) modell.....	135
38.	táblázat: Kukorica ARMA(3,3) modell.....	136
39.	táblázat: Kukorica ARMA(6,7) modell.....	137
40.	táblázat: Kukorica ARMA(1,1) modell.....	138
41.	táblázat: PP teszt differenciálás előtt.....	138
42.	táblázat: PP teszt differenciálás követően	139
43.	táblázat: ARIMA(5,1,5) modell	141
44.	táblázat: Kukorica GARCH (1,1) modell.....	143
45.	táblázat: Kukorica GARCH (1,1) modell.....	144
46.	táblázat: A búza és kukorica piaci ár terjedelmének alakulása az EU-s csatlakozás hatására.....	149
47.	táblázat: Havi növekmények alakulása	156

48.	táblázat: Termelők és kereskedők részvételének alakulása az intervenció felvásárlásban 157
49.	táblázat: Az intervenció készletek belpiaci értékesítésének alakulása (2004-2010) 173
50.	táblázat: Az intervenció készletek export értékesítésének alakulása (2004-2007)..... 174
51.	táblázat: Magyar élelmiszer segély alakulása (2004-2010) 176
52.	táblázat: A speciális intézkedések összefoglaló adatai (tonna) 176
53.	táblázat: A KÜ értékesítési szempontjainak változása..... 179

3. melléklet: Irodalomjegyzék

1. AKI (2006): A fontosabb termékpályák 2006. évi piaci folyamatai. 10. szám, Budapest
2. Báder, E. – Tóth, P. (2006): 2014-re ismét KAP- reform. Agronapló 2006/4. szám, <http://www.agronaplo.hu/index.php?szamID=59&o=cikk&cikkID=2151>
3. Bedő, Z. – Láng, L. (2011): A búza 2011-ben és azon túl. Magyar mezőgazdaság. 66. évfolyam 2011. szeptember 28.: 22. o.
4. Bekker, Zs. (2000): Alapművek, alapisirányzatok. Gazdaságelméleti olvasmányok Aula Kiadó, Budapest
5. Bera, A. K. – Jarque, C. M. (1982): Model specification tests: A simultaneous approach. *Journal of Economics*, Vol. 20. No. 1. pp. 59-82
6. Bécs, K. – Csőke, A. (1994): A közraktározás korszerű szabályozása, Kereskedelmi és Jogi Értesítő, Budapest, 1994: 7-8. szám
7. Bolla, M. – Krámlí, A. (2012): Statisztikai következtetések elmélete, Typotex Kft., 406 o.; ISBN 978-963-2796-95-6
8. Bollerslev, T. (1986): Generalized Autoregressive Conditional Heteroskedasticity. *Journal of Econometrics*, 31: 307–327. o.
9. Csillag, I. (1998): A gabonavertikum működése, növekedési tendenciái és a változás irányai, Agrárgazdasági Tanulmányok, Agrárgazdasági Kutató és Informatikai Intézet, Budapest, 1998. 11. szám, 97. p.
10. Csőke, A. (1996): A közraktározás. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó. Budapest
11. Dana, J. – Gilbert, C. L. – Shim, E. (2006): Hedging grain price risk in the SADC: Case studies of Malawi and Zambia. *Food Policy*. 31: 357-371. o.
12. Darvas, Zs. (2003): Bevezetés az idősorelemzés fogalmaiba. Jegyzet, BCE
13. Dawson, P. J. –Sanjuan, A. I. –White, B. (2006): Structural breaks and the relationship between barley and wheat futures prices on the London International Financial Futures Exchange. *Review of Agricultural Economics* Volume: 28 Issue: 4 Pages: 585-594 Published: WIN 2006
14. Deák, I. – Magda, R. – Lőkös, L. – Bozsik, N. (2004): Makroökonómia, Károly Róbert Főiskola, Gyöngyös, Jegyzet
15. Eijrnaes, M. – Persson, KG. (1999): Grain storage in early modern Europe. *Journal of Economic History* Volume: 59 Issue: 3 Pages: 762-772 Published: SEP 1999.
16. Engle, R. F. (1982): Autoregressive Conditional Heteroskedasticity With Estimates of the Variance of U.K. Inflation. *Econometrica* 50: 987–1008. o.
17. ENSZ FAO (2007): Kína tiltja kukoricából etanol gyártását <http://index.hu/gazdasag/ghirek/?main:2007.06.25&317749>
18. Erdész, F. (2001): Az agrárszabályozási rendszer értékelése és továbbfejlesztése 2002-re, Agrárgazdasági Tanulmányok, Agrárgazdasági Kutató és Informatikai Intézet, Budapest, 2001. 5. szám
19. Európai Bizottság (2007): A Bizottság közleménye a Tanácsnak és az Európai Parlamentnek: Felkészülés a KAP-reform „állapotfelmérésére”. Brüsszel, 20.11.2007. COM(2007) 722 végleges
20. Fehér, I. (2005): Evaluation of the Common Market Organisation (CMO) in the Cereal Sector, National Report – Hungary, <http://ec.europa.eu/agriculture/eval/reports/cereals/hungary.pdf>
21. Fehér, I. (2006): Most nem állunk rosszul a gabonapiacra, de változatlanul logisztikai hátrányban vagyunk, *Agronapló*, 2006/11-12. szám, URL: <http://www.agronaplo.hu/index.php?rovat=8&cikk=2466&archszam=70>
22. Fertő, I. (1995): A mezőgazdasági árak stabilizálásának problémáiról. *Közgazdasági Szemle*, 3: 256-269. o.

23. Fertő, I. (1998): Létezik-e liberális agrárpolitika? URL: <http://beszelo.c3.hu/98/0708/04ferto.htm>
24. Fertő, I. (1999): Az agrárpolitika modelljei. Budapest, Osiris Kiadó
25. Fogarassy, Cs. – Villányi, L. (2004): Agrárgazdaságtani alapismeretek, SZIE, Gödöllő, 81-125.o.
26. Friedman, M (1986): Infláció, munkanélküliség, monetarizmus Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest, pp. 100-164
27. FVM (2009): A Magyar mezőgazdaság és élelmiszeripar számokban. http://www.fvm.gov.hu/doc/upload/201001/hungarian_2009.pdf
28. Ghoshray, A. (2002): Asymmetric price adjustment and the world wheat market. *Journal of Agricultural Economics* Volume: 53 Issue: 2 Pages: 299-317 Published: JUL 2002.
29. Halmai, P. (2002): Az Európai Unió agrárrendszere, A Budapesti Agrárkamara és a Mezőgazda Kiadó közös kiadása, 120-131 p., ISBN 963 9358 39 8
30. Hamilton, J. D. (1994): *Time Series Analysis*. Princeton University Press, Princeton, N. J.
31. Heller, F. (1988): Közgazdaságtan I-II. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó. Budapest 4. kiadás: 105-107. pp.
32. Henrichsmeyer, W. – Witzke, H-P. (1994): *Agrárpolitik. Band 2. Bewertung und Willensbildung*. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
33. Hubbard, L. J. – Lingard, J. – Webster, J. P. G. (2000): Romanian wheat prices: is there a need for stabilisation? *Food Policy*. 25: 55-67. o.
34. Ian, M. D. – Mirrlees, J. A. (1969): *Manual of Industrial Project Analysis in Developing Countries*. Vol. 2.: *Social Cost-Benefit Analysis*, OECD, Paris
35. IGC Nemzetközi Gabonatanács (2007): Nyomorba dönt a bioüzemanyag? <http://index.hu/gazdasag/vilag/bio070612>
36. Ihrig, K. (1941): *Agrárgazdaságtan*. Gergely R. Könyvkereskedése. Budapest
37. Jancsok, Zs. – Kató, N. (2002a): Az intervenciós felvásárlás alkalmazásának lehetősége a gabona ágazatban Magyarországon az EU csatlakozásig, XXIX. Óvári Tudományos Napok, Agrártermelés- életminőség, Mosonmagyaróvár, 2002. október 3-4., ISSN 1585-616X, CD-tár: CD:/ Agrárökonómia Szekció/ Jancsok.pdf, 76p.
38. Jancsok, Zs. – Kató, N. (2002b): Az Európai Unió és Magyarország gabona felvásárlási rendszerének ismertetése és összehasonlító elemzése, XXIX. Óvári Tudományos Napok, Agrártermelés- életminőség, Mosonmagyaróvár, 2002. október 3-4., ISSN 1585-616X, CD-tár: CD:/ Agrárökonómia Szekció/ Jancsok2.pdf, 7 p.
39. Janvry, A. (1978): *Social structure and biased technical change in Argentine agriculture.*: Hans Binswanger Veron W. Ruttan: *Induced Innovation*, Johns Hopkins University Press, Baltimore, MD.
40. Jarque, C. M. – Bera, A. K. (1987): A Test for Normality of Observations and Regression Residuals. *International Statistical Institute (ISI): International Statistical Review / Revue Internationale de Statistique*, Vol. 55. No. 2. (Aug. 1987), pp. 163-172. URL: <http://www.jstor.org/stable/1403192>
41. Jámbor, A. (2007): Bioenergia kontra intervenció: a magyar gabonapiac új irányai <http://www.agroinform.com/aktualis/?act=showItem&id=722>
42. Jorion, P. (1999): A kockázatotott érték, Panem Kiadó. 311 o.
43. Juhász, P. – Mohácsi, K. (1995): Az agrárágazat támogatásának néhány összefüggése *Közgazdasági Szemle*, XLII. évf., 5. sz. 471-484. o.
44. Just, R. (1988): Making economic welfare analysis useful int he policy process: implications in the public choice literature. *American Journal of Agricultural Economics*, Vol 70. No. 2.: 448-453. o.
45. Just, R. – Hueth, D. – Schmitz, A. (1982): *Applied Welfare Economics*. Prentice-Hall Inc., Englewood Cliffs, N. J.

46. Kartali, J. – Juhász, A. – König G. – Kürti, A. – Wagner, H. (2003): A magyar agrárexport a fő piacok felvevőképességének tükrében. Agrárgazdasági információk. 2003/3. szám. Budapest: AKI.
47. Keményné, H. Zs. (2007a): Bővülő termelés és kereslet, emelkedő árak a világ gabonapiacán. Magyar Mezőgazdaság: 62. évfolyam, 2007. aug. 1., 31. hét, 36-37. oldal
48. Keményné, H. Zs. (2007b): A gabonapiaci felvásárlói oldal szereplőinek átalakulása Gazdálkodás: 2007.2./51. évfolyam, 25-31. oldal, HU ISSN 0046-5518
49. Keynes, J. M. (1965): A foglalkoztatás, a kamat és a pénz általános elmélete KJK.
50. Knudsen, O. – Nash, J. (1993): Domestic Price Stabilization Schemes in Developing Countries. The Journal of Developing Areas. Economic Development and Cultural Change. 38. évf. április, 539-558. o.
51. Kopint-Tárki ZRT. – Agráreurópa KFT. (2008): Az agrárium helyzete és kilátásai 2008 nyarán, Agrármonitor 2008/2
52. Kovács, E. (2006): Pénzügyi adatok statisztikai elemzése, Tanszék Kft.; 148. o.
53. KSH (2007): Mezőgazdasági Statisztikai Évkönyv, 2006, Budapest
54. KSH (2009): Mezőgazdasági Statisztikai Évkönyv, 2008, Budapest
55. Laczó, F. (2008): Bioüzemanyagok előállításnak lehetőségei Magyarországon. Környezettudományi Központ, Budapest
56. Laczó, A. – Szóke, GY. (2000): Az AGENDA 2000 hatása az EU és a magyar gabonapiaci szabályozásra, Agrárgazdasági Tanulmányok, Agrárgazdasági Kutató és Informatikai Intézet, Budapest, 2000. 6. szám, 150. p.
57. Lipton, M. (1977): Why poor People Stay Poor: A Study of Urban Bias in World Development, Temple-Smith, London
58. Magyar Agrárkamara (MA) (2010): Nem éri el az egymillió hektárt a búza vetésterülete! - gabonapiaci elemzés a Magyar Agrárkamartól; <http://www.fejermak.hu/hu/news/1/2319/>
59. Majoros, A. (2005): Élelmiszergazdaság In: Kilátó: Magyarország fejlődését meghatározó nemzetközi folyamatokról – Az Országos Fejlesztéspolitikai Konceptiót megalapozó nemzetközi kitekintés – Nemzeti Fejlesztési Hivatal; www.fejlesztéspolitika.gov.hu
60. Mátyás, A. (1991): A keynesi fordulat a közgazdaságtanban. Aula Kiadó, Budapest
61. Mills, T. C. (1993): The Econometric Modelling of Financial Time Series. Cambridge University Press, Cambridge.
62. Mitchell, D. (2008): A Note on Rising Food Prices. World Bank, Washington, DC. © World Bank. <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/6820> License: CC BY 3.0 Unported
63. Mohanty, S. – Meyers, W. H. – Smith, D. B. (1999): A reexamination of price dynamics in the international wheat market. Canadian Journal of Agricultural Economics-Revue Canadienne D Agroéconomie Volume: 47 Issue: 1 Pages: 21-29 Published: MAR 1999
64. Nagy, K. (1996): Napirenden a közraktározás: Számvitel és könyvvizsgálat. Budapest, 38. évf. 6. szám. 250-256. p.
65. Nagy, Z. (2006a): Kukoricakészleteinket eladjuk, de a termés további sorsa kiszámíthatatlan, Mezőhír, Független Agrárinformációs Szaklap, HU ISSN 1587-060X, X. évfolyam, 2006. január, <http://www.mezohir.hu/2006-01/004.html>
66. Nagy, Z. (2006b): Tovább nőhet idén a kukorica vetésterülete, Mezőhír, Független Agrárinformációs Szaklap, HU ISSN 1587-060X, X. évfolyam, 2006. május, <http://www.mezohir.hu/2006-05/007.html>
67. Nagy, Z. (2007): A gabonatermelés jövője, Mezőhír, Független Agrárinformációs Szaklap, HU ISSN 1587-060X, XI. évfolyam, 2007. február, <http://www.mezohir.hu/2007-02/003.html>
68. Newbery, D. M. G. – Stern, N. (1987): The Theory of Taxation in Developing Countries, Oxford University Press, London

69. Newbery, D. M. G. – Stiglitz, J. E. (1981): *The Theory of Commodity Price Stabilization: A Study in the Economics of Risk*, Oxford University Press, Oxford.
70. Nielsen, R. (1999): *Grain Markets in Europe 1500–1900: Integration and Deregulation*. By Karl Gunnar Persson. Cambridge: Cambridge University press 1999. Pp. xx 173.; *The Journal of Economic History*, Volume 61, Issue 01, Mar 2001, pp 260-262
71. Nógrádi J.– Bánhegyi G.– Cseke Z.– Jancsok Zs. – Kató N. (2007): Az euró-forint árfolyam változásainak hatása az intervenciós felvásárlásra; II. Pannon Gazdaságtudományi Konferencia, „A fenntartható fejlődés és vidékfejlesztés, II. Agrárpiacon folyamatok és a piacsabályozás eszközrendszere” szekció, Pannon Egyetem, Veszprém, 2007. június 7., full paper
72. Nógrádi J. – Rieger L. – Szőke Gy. (2010): A gabonapiaci áringadozások növekedése, az Unió piacsabályozás változása; LII. Georgikon Napok 52nd Georgikon Scientific Conference Gazdaságosság és/vagy biodiverzitás? Keszthely 2010. szeptember 30 – október 1.
73. Olajos, P. (2005): A holnap üzemanyagai: biobenzin és biodízel, *Ma & Holnap folyóirat* V. évfolyam 4-5., <http://www.maesholnap.hu/portal/cikk2.php?idc=20060315-161405&id2=elso&idl=>
74. Pete, N. (2006): A Közös Agrárpolitika, Termékpálya-sabályozás. In: szerk. Marján, Attila: *Az Európai Unió Gazdasága. Minden, amit az EU gazdasági és pénzügyi politikáiról tudni kell*. HVG Kiadó, Budapest, ISBN 963 9686 09 3; pp. 681-719.
75. Petrimán, Z. – Tulassay Zs. (2005): Bepillantás az ARCH modellek világába. *Hitelintézeti Szemle*. 4. évf. 2. szám. URL: http://www.bankszovetseg.hu/wp-content/uploads/2012/10/52Petriman_Tulassay.pdf
76. Phyllis, D. (1997): *A közgazdasági gondolatok fejlődése*, Aula Kiadó, Budapest
77. Pikó, T. – Lippai, I. (2007): EU-szakmai információ 6/2007, Magyar Gabonafeldolgozók Takarmánygyártók és -Kereskedők Szövetsége
78. Popp, J. (2007): A bioüzemanyag-gyártás és agrártermelés nemzetközi összefüggései. <http://www.avacongress.net/ava2007/presentations/pl1/4.pdf>
79. Popp, J. szerk. (2000): Főbb agrárgazdasági ágazataink szabályozásának EU- konform továbbfejlesztése, A növénytermesztés szabályozása, Agrárgazdasági Tanulmányok, Agrárgazdasági Kutató és Informatikai Intézet, Budapest, 2000, 27-75. p.
80. Popp, J. (szerk.) – Potori, N. (szerk.) (2006): Nemzetközi agrárpiacon kilátások, A fontosabb növényi termékek világpiaci kilátásai, Agrárgazdasági Kutató Intézet, Budapest, 2006, 11-25 p.
81. Popp, J. – Potori, N. (2007): A GM-növények (elsősorban a kukorica) termesztésének és ipari felhasználásának közgazdasági kérdései Magyarországon, Géntechnológia és gazdasági növényeink, Magyar Tudomány, a Magyar Tudományos Akadémia kiadványa, 2007/04, 451. p.
82. Potori, N. (2003): A mezőgazdaság – Unió szemüveggel: Végeláthatatlan kukoricaföldek? *Élet és tudomány*. 2003/12: 358-361. o.
83. Potori, N. (2009): A kukorica, a napraforgó és a repce nemzetközi és hazai piaci kilátásairól. <http://w3.georgikon.hu/tanszekek/agrargaz/Tananyagok/B%C3%A1nhegyi%20Gabriella/Ag%C3%A1rgazdas%C3%A1gtan/elemz%C3%A9shez%20seg%C3%A9danyagok/Potori.pdf>
84. Potori, N. (2010): Kilátások a főbb növényi termékek világpiacán. XIII. Nemzetközi Agrárpiacon Kilátások Konferencia Budapest, 2010. május 6. (www.aki.gov.hu)
85. Potori, N. – Udovecz, G. (2006): Szerkezeti feszültségek a magyar mezőgazdaságban (8 részes cikksorozat), *Magyar Mezőgazdaság*, 61. évf., 10-17. szám,
86. Potori, N. (szerk.) – Vőneki, É. (szerk.) (2006): Néhány fontosabb mezőgazdasági termék termelési költségének nemzetközi összehasonlítása. *Agrárgazdasági Kutató Intézet, Agrárgazdasági Információk*, 2006/1. szám, 2-19 p.

87. Poulton, C. – Kydd, J. – Wiggins, S. – Dorward, A. (2006): State intervention for food price stabilisation in Africa: Can it work? *Food Policy* 31: 342-356. o.
88. Pradhan, S. (1988): Market failures and government failures: Industrial restructuring and pricing policy analysis for the Indian fertilizing sector. PhD dissertation, Economic Department and Harvard Business School, Harvard University Cambridge, MA
89. Puskás J. (2001): Árelemzés, SZIE, Gödöllő, 29.o.,90-108.o.
90. Puza, F. (1997): Közraktározás. *Gazdaság és gazdálkodás*. Budapest, 34. évf. 12. szám
91. Ramanathan, R. (2003): Bevezetés az ökonometriába alkalmazásokkal. Panem Könyvkiadó, Budapest; ISBN 963-545-374-4; 516-549. pp.
92. Rao, M. (1989): Getting agricultural prices right. *Food Policy*, február
93. Rausser, G. C. (1982): Political Economic Markets: PERST and PESTS in Food and Agriculture. *American Journal of Agricultural Economics*, 64. évf. 3. sz. 821-833. o.
94. Rieger L. – Jancsok Zs. – Kató N. – Nógrádi J. (2005): Az intervenciós gabonafelvásárlás kezdeti tapasztalatai, *Európai Tükör*, 2005. június, X.évf. 6. szám, ISSN 1416-6151, 49-61 pp.
95. Sajtos, L. – Mitev, A. (2007): SPSS kutatási és adatelemzési kézikönyv; Alinea Kiadó; ISBN 978-963-9659-08-7; 397 p.
96. Schmitz, A. – McCalla, A. F. – Mitchell, D. O. – Carter, C. (1981): Grain Export Cartels. Cambridge MA.: Ballinger Publishing Co.
97. Schultz, T. W. (1978): szerk. Distortions of Agricultural Incentives, Indiana University Press, Bloomington, IN,
98. Schumacher, K. (2007): Grain & Oilseed Markets –The Impact of Biofuels European Grain & Oilseed Convention 2007Brussels, 4 May 2007, Coceral / Toepfer International http://www.coceral.com/cms/dokumente/10010393_234570/026cca07/Grain%20Convention%20-%20Schumacher%20-%20Biofuels%20040507.pdf
99. Schwarz, R. J. (1987): Optimal trends for forecasting prices: an empirical assessment of three gains. PhD dissertation, Economic Department and Harvard Business School, Harvard University, Cambridge, MA
100. Shumway – Stoffer (2011): Time Series Analysis and Its Application: With R Examples. Springer; (3rd edition) ISBN 978-1-4419-7864-6,
101. Stiglitz, J. E. (1987): Some theoretical aspects of agricultural policies. *The World Bank Research Observer*, január, 43-60. o.
102. Streeten, P. (1987): What Price Food? Agricultural Price Policies in Developing Countries, Maximillian, London
103. Szanyi, A. (2006): Az árpolitikai beavatkozások hatásainak előrejelzése. Gödöllő
104. Szócs, L. (2007): Gyurcsány: A pénznek ezer helye van Magyarországon, Népszabadság, 2007. március 10. <http://nol.hu/cikk/438468/>
105. Szőke, Gy. (1998): Kutatási előtanulmány a közraktárak lehetséges helyéről és szerepéről a Magyar gabonapiac-politikában. AKI, Budapest
106. Taylor, L. (1980): Macro Models for Developing Countries, McGraw-Hill, New York
107. Tálás, J. (1996): Közraktározás, a gazdaság katalizátora. Cégvezetés. Budapest, 4. évf. 4. szám, 55-68. p.
108. Timmer, P. C. (1986): Getting Prices Right, The Scope and Limits of Agricultural Price Policy, Cornell University Press, Ithaca, NY, Chapter 2.
109. Timmer, P. C. (1989): Food Price Policy. / Élelmiszer-árpolitika. In: (szerk.): Fertő, I. – Éder, T. (1998): Az agrárpolitika gazdaságtana 93-111. o. (The Rationale for Government Intervention. *Food Policy*. 16. évf. 1. sz. 17-27. o.)
110. Tomcsányi, P. (2000): Általános kutatómódszertan. Szent István Egyetem, Gödöllő OMMI, Budapest
111. Tömösi, A. (2010): A kukorica kereskedelme a világban. www.agrararu.hu Lapszám: 2010/3;

- http://www.agrararu.hu/joomla/index.php?option=com_content&view=article&id=86:a-kukorica-kereskedelme-a-vilagban&catid=41:erdekessegek&Itemid=91
112. Újhelyi, T. (1991): Agrárpolitikai célok az EK-ban és Magyarországon. Európa Fórum. 1. évf. 3. sz. november 3-11. o.
 113. Wimmerné Bihari, É. (1997): Mezőgazdasági termékek közraktározása. (Kézikönyv mezőgazdasági termelők részére), ACDI/VOCA. Budapest
 114. Winters, A. L. (1989-1990): The so-called "non-economic" objectives of agricultural support. OECD Economic Studies 13. sz. (tél) 237-266. o.
 115. Wong, C. M. (1989): Welfare Implications of Price Stabilization with Monopolistic Trade. Amer. J. Agr. Econ. Február, 43-54. o.
 116. Wright, B. (2014): Global Biofuels: Key to the Puzzle of Grain Market Behavior. Journal of Economic Perspectives Volume 28, Number 1 Winter 2014 Pages 73–98 Wright, B. D. – Williams, J. G. (1982): The Economic Role of Commodity Storage. Economic Journal, 92. évf. 596-614. o.
 117. Wright, B. D – Williams, J. G. (1988): The Incidence of Market-Stabilizing Price Support Schemes. Economic Journal, 98. évf. 1183-1198. o.
 118. Yang, S. R. – Wilson, W. W. (1996): Credit allocation decisions of wheat exporting countries. Canadian Journal of Agricultural Economics-Revue Canadienne D Economie Rurale Volume: 44 Issue: 1 Pages: 53-65 Published: MAR 1996
 119. Zsembery, L. (2003): A volatilitás előrejelzése és a visszszámított modellek. Közgazdasági Szemle, L. évf. 2003. június; 519-542. o.; URL: <http://epa.uz.ua/00000/00017/00094/pdf/zsembery.pdf>

Felhasznált internetes honlapok:

1. <https://pair.akii.hu>;
2. www.indexmundi.com/;
3. www.oil-price.net/?gclid=CLCsuODsq6gCFVUj3wodQ0C8HQ;
4. www.ecb.int/ecb/html/index.hu.html
5. <http://ec.europa.eu>
6. www.igc.int/en
7. www.agrarkamara.hu
8. www.epp.eurostat.ec.europa.eu
9. www.europa.eu.int
10. www.eur-lex.europa.eu
11. www.faostat.fao.org
12. www.gabonaszovetseg.hu
13. www.hgca.com
14. www.ksh.hu
15. www.mnb.hu
16. www.mvh.gov.hu
17. www.fvm.hu
18. www.oecd.org
19. www.europa.eu.int
20. www.euvonal.hu
21. www.agronaplo.hu

4. melléklet: Jogszabály jegyzék

KÖZÖSSÉGI RENDELETEK

1. A Bizottság 1989. június 12-i 1643/89/EGK rendelete a mezőgazdasági termékek intervenciós raktározásához kapcsolódó árukezelési műveletek finanszírozására szolgáló átalányösszegek meghatározásáról. (884/2006/EK hatályon kívül helyezte)
2. A Bizottság 1993. július 28-i 2273/1993/EGK rendelete a gabona intervenciós központok meghatározásáról, valamint módosításai. (2202/94/EK, 3129/94/EK, 1307/95/EK, 2627/95/EK, 2304/96/EK, 1877/97/EK, 1983/98/EK, 2083/1999/EK, 1997/2000/EK, 1792/2001/EK, 1938/2002/EK, 1813/2003/EK, 750/2004/EK és 1805/2004/EK Bizottsági rendeletek) - a Tanács 2003. szeptember 29-i 1784/2003/EK rendelete a gabonafélék közös piaci szervezetéről. (428/2008/EK hatályon kívül helyezte)
3. A Bizottság 1995. július 7-i 1663/95/EK rendelete a 729/70/EGK tanácsi rendeletnek az EMOGA Garancia Részleg számla elszámolási eljárásai tekintetében történő alkalmazására vonatkozó részletes szabályok megállapításáról, valamint módosításai. (896/97/EK, 2245/1999/EK és 2025/2001/EK Bizottsági rendeletek)- A Tanács 1999. május 17-i 1258/1999/EK rendelete a közös agrárpolitika finanszírozásáról. (885/2006/EK hatályon kívül helyezte)
4. A Bizottság 1998. december 22-i 2808/98/EK rendelete az euróval kapcsolatos agrimonetáris rendszernek a mezőgazdaságban való alkalmazására vonatkozó részletes szabályok megállapításáról, valamint módosításai. (1410/1999/EK, 2452/2000/EK, 816/2003/EK és 2304/2003/EK Bizottsági rendeletek)
5. A Bizottság 2000. április 19-i 824/2000/EK rendelete a gabonafélék intervenciós ügynökségek által történő átvételére vonatkozó eljárások létrehozásáról, valamint a gabona minőségének meghatározására szolgáló elemzési módszerek megállapításáról, valamint módosításai. (1068/2005/EK Bizottsági rendelet) (687/2008/EK hatályon kívül helyezte)
6. A Bizottság 1992. december 4-i 3515/92/EGK rendelete az intervenciós hivatalok által felvásárolt termékek raktározásáról és szállításáról szóló 1055/77/EGK tanácsi rendelet alkalmazására vonatkozó közös részletes szabályok megállapításáról (720/2008/EK hatályon kívül helyezte)
7. A Bizottság 1993. július 28-i 2131/93/EGK rendelete az intervenciós hivatalok birtokában lévő gabonafélék értékesítési eljárásának és feltételeinek megállapításáról (127/2009/EK hatályon kívül helyezte)
8. A Bizottság 1993. július 28-i 2273/93/EGK rendelete a gabona intervenciós központok meghatározásáról, valamint ezek módosításai (2202/94/EK, 3129/94/EK, 1307/95/EK, 2627/95/EK, 2304/96/EK, 1877/97/EK, 1983/98/EK, 2083/99/EK, 1997/2000/EK, 1792/2001/EK, 1983/2002/EK, 1813/2003/EK, 750/2004/EK, 1805/2004/EK) (428/2008/EK hatályon kívül helyezte)
9. A Bizottság 1996. november 8-i 2148/96/EK rendelete a mezőgazdasági termékek intervenciós készleteinek felmérésére és monitoringjára vonatkozó szabályok megállapításáról (884/2006/EK hatályon kívül helyezte)
10. Az Európai Parlament és a Tanács 1059/2003/EK Rendelete (2003. május 26.) a statisztikai célú területi egységek nomenklatúrájának (NUTS) létrehozásáról
11. A Bizottság 2005. május 18-i 749/2005/EK rendelete az intervenciós hivatalok birtokában lévő gabonafélék értékesítési eljárásának és feltételeinek megállapításáról szóló 2131/93/EGK rendelet módosításáról (127/2009/EK hatályon kívül helyezte)
12. A Bizottság 2006. október 3-i 1465/2006/EK rendelete az intervenciós hivatalok birtokában lévő gabonafélék értékesítési eljárásának és feltételeinek megállapításáról szóló 2131/93/EGK rendelet módosításáról (127/2009/EK hatályon kívül helyezte)

13. A Bizottság 2006. október 18-i 1572/2006/EK rendelete a gabonafélék intervenciósi hivatalok által történő átvételére vonatkozó eljárások létrehozásáról, valamint a gabona minőségének meghatározására szolgáló elemzési módszerek megállapításáról szóló 824/2000/EK rendelet módosításáról) (687/2008/EK hat kívül helyezte)
14. A Bizottság 687/2008/EK rendelete (2008. július 18.) a gabonafélék kifizető ügynökségek, illetve intervenciósi hivatalok által történő átvételére vonatkozó eljárások létrehozásáról, valamint a gabona minőségének meghatározására szolgáló elemzési módszerek megállapításáról (1272/2009/EU rendelet hatályon kívül helyezte)
15. A Bizottság 1272/2009/EU Rendelete (2009. december 11.) az 1234/2007/EK tanácsi rendeletnek a mezőgazdasági termékek állami intervenció keretében történő felvásárlása és értékesítése tekintetében történő végrehajtására vonatkozó részletes szabályok megállapításáról
16. A Bizottság 127/2009/EK rendelete (2009. február 12.) a kifizető ügynökségek vagy az intervenciósi hivatalok birtokában lévő gabonafélék értékesítési eljárásának és feltételeinek megállapításáról (1272/2009/EU rendelet hatályon kívül helyezte)
17. A Bizottság 884/2006/EK rendelete (2006. június 21.) az 1290/2005/EK rendelet részletes alkalmazási szabályainak a közraktározás formájában megvalósuló intervenciósi intézkedések Európai Mezőgazdasági Garanciaalap (EMGA) általi finanszírozása és a tagállamok kifizető ügynökségei által végrehajtott közraktározási műveletek könyvelése tekintetében történő megállapításáról
18. A Tanács 1234/2007/EK rendelete (2007. október 22.) a mezőgazdasági piacok közös szervezésének létrehozásáról, valamint egyes mezőgazdasági termékekre vonatkozó egyedi rendelkezésekről (az egységes közös piacszervezésről szóló rendelet)
19. A Bizottság 428/2008/EK rendelete (2008. május 8.) a gabonaintervenciósi központok meghatározásáról
20. A Bizottság 1913/2006/EK rendelete (2006. december 20.) az euróval kapcsolatos agromonetáris rendszernek a mezőgazdaságban való alkalmazására vonatkozó részletes szabályok megállapításáról és egyes rendeletek módosításáról
21. A Bizottság 1881/2006/EK rendelete (2006. december 19.) az élelmiszerekben előforduló egyes szennyező anyagok felső határértékeinek meghatározásáról
22. A Bizottság 401/2006/EK rendelete (2006. február 23.) az élelmiszerek mikotoxintartalmának hatósági ellenőrzéséhez használandó mintavételi és elemzési módszerek megállapításáról
23. A Bizottság 720/2008/EK rendelete (2008. július 25.) az 1234/2007/EK tanácsi rendeletnek a kifizető ügynökségek, illetve az intervenciósi hivatalok által felvásárolt termékek raktározására és szállítására történő alkalmazására vonatkozó közös részletes szabályok megállapításáról
24. Bizottság 885/2006/EK rendelete (2006. június 21.) az 1290/2005/EK tanácsi rendeletnek a kifizető ügynökségek és más testületek akkreditációja és az EMGA és az EMVA számláinak elszámolása tekintetében történő alkalmazására vonatkozó részletes szabályok megállapításáról

TÖRVÉNYEK

1. A mezőgazdasági és vidékfejlesztési támogatásokhoz és egyéb intézkedésekhez kapcsolódó eljárás egyes kérdéseiről és az ezzel összefüggő törvénymódosításokról szóló 2003. évi LXXIII. törvény
2. A közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól szóló 2004. évi CXL. törvény (Ket.);
3. A mezőgazdasági, agrár-vidékfejlesztési, valamint halászati támogatásokhoz és egyéb intézkedésekhez kapcsolódó eljárás egyes kérdéseiről szóló 2007. évi XVII. törvény (MVH tv.);

KORMÁNY RENDELETEK

1. A 2002. évi termésű étkezési búza intervenciók felvásárlásáról és közraktári támogatásáról szóló 194/2002. (IX. 6.) Kormányrendelet (6/2004. Kormány rendelet hatályon kívül helyezte)
2. 6/2004. (I. 22.) Korm. rendelet az Európai Unió közös forrásaiból származó agrártámogatások, az azokhoz kapcsolódó, nemzeti költségvetésből nyújtott kiegészítő támogatások, valamint a nemzeti hatáskörben nyújtott agrártámogatások igénybevételének általános feltételeiről (322/2007. (XII. 5.) Kormány rendelet hatályon kívül helyezte)
3. 182/2009. (IX. 10.) Korm. rendelet a közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól szóló 2004. évi CXL. törvény módosításáról szóló 2008. évi CXI. törvény hatálybalépésével, valamint a belső piaci szolgáltatásokról szóló 2006/123/EK irányelv átültetésével összefüggésben egyes kormányrendeletek módosításáról és hatályon kívül helyezéséről (182/2009. (IX. 10.) Kormány rendelet 688. § (2) bekezdése hatályon kívül helyezte)
4. Az Európai Unió Közös Agrárpolitikája magyarországi végrehajtásában, illetve a nemzeti agrártámogatási rendszerben érintett ügyfelekkel összefüggő ügyfélregiszter létrehozásáról és az ezzel kapcsolatos nyilvántartásba vételről szóló 141/2003. (IX. 9.) Korm. rendelet (322/2007. (XII. 5.) Korm. rendelet hatályon kívül helyezte)
5. A mezőgazdasági és élelmiszer-ipari termékek intervenciójáról szóló 102/2004. (IV. 27.) Korm. rendelet (182/2009. (IX. 10.) Korm. rendelet hatályon kívül helyezte)
6. A mezőgazdasági és élelmiszer-ipari termékekhez kapcsolódó biztosítékkendszer szabályairól szóló 17/2004. (II. 13.) Korm. rendeletben
7. A Mezőgazdasági és Vidékfejlesztési Hivatalról szóló 256/2007. (X. 4.) Korm. rendelet;
8. az Európai Mezőgazdasági Vidékfejlesztési Alapból, az Európai Halászati Alapból, valamint az Európai Mezőgazdasági Garancia Alapból támogatott programok és intézkedések pénzügyi, számviteli és ellenőrzési rendszerek kialakításáról, lebonyolításának rendjéről szóló 82/2007. (IV. 25.) Korm. rendelet.
9. 322/2007. (XII. 5.) Korm. rendelet a kölcsönös megfeleltetési szabályok betartását ellenőrző szervekről
10. 118/2008. (V. 8.) Korm. rendelet egyes kormány- és miniszteri rendeleti szintű jogszabályok és jogszabályi rendelkezések technikai deregulációjáról (118/2008 Kormány rendelet 50. § (1) bekezdése hatályon kívül helyezte)

FVM/VM RENDELETEK

1. A 2002. évi termésű élelmezési búza intervenciós készleteinek megvásárlásáról szóló 28/2003. (III. 11.) FVM rendelet (127/2003 FVM rendelet hatályon kívül helyezte)
2. 127/2003. (XII. 17.) FVM rendelet egyes agrártámogatási földművelésügyi és vidékfejlesztési miniszteri rendeletek módosításáról és hatályon kívül helyezéséről (118/2008. (V. 8.) Kormány rendelet hatályon kívül helyezte)
3. Az Európai Mezőgazdasági Orientációs és Garancia Alap Garancia Részlegéből finanszírozott intézkedések tekintetében felmerülő elháríthatatlan külső ok (vis maior) esetén alkalmazandó egyes szabályokról szóló 109/2004. (VI. 9.) FVM rendelet (44/2007. FVM rendelet hatályon kívül helyezte)
4. Az intervenciós gabonaraktárakkal és rizsraktárakkal szembeni követelményekről szóló 59/2005. (VI. 30.) FVM rendelet (24/2008 FVM rendelethatályon kívül helyzet)
5. A gabona intervenciójáról szóló 101/2005. (X. 28.) FVM rendelet (24/2008 hatályon kívül helyezte)
6. A gabona és rizs intervenciójáról szóló 140/2009. (X. 29.) FVM rendelet;
7. 24/2008. (III. 7.) FVM rendelet a gabona intervenciójáról (140/2009 hatályon kívül helyezte)
8. 44/2007. (VI. 8.) FVM rendelet az elháríthatatlan külső ok (vis maior) esetén alkalmazandó egyes szabályokról, valamint egyes agrár tárgyú miniszteri rendeletek módosításáról

MVH KÖZLEMÉNYEK

Felvásárlás:

1. 54/2010. (IV. 13.) számú MVH Közlemény a számlakibocsátásra kötelezett ügyfél (adóalany) számlakibocsátási kötelezettségének MVH általi átvállalása esetén alkalmazandó számlázási mód szabályairól
2. 160/2010 (X.26.) számú MVH Közlemény a közönséges búza 2010/2011. gazdasági évben rögzített áron történő intervenciós felvásárlásról
3. 159/2009. (X. 29.) számú MVH Közlemény a gabonafélék 2009/2010. gazdasági évben történő intervenciós felvásárlásáról (hatályon kívül helyezve)
4. 14/2009. (I. 26.) számú MVH Közlemény a kukorica 2008/2009. gazdasági évben történő intervenciós felvásárlás második szakaszával kapcsolatos tudnivalókról (hatályon kívül helyezve)
5. 119/2008. (X. 13.) számú MVH Közlemény a gabonafélék 2008/2009. gazdasági évben történő intervenciós felvásárlásáról (hatályon kívül helyezve)
6. 87/2007. (X. 31.) MVH Közlemény a gabonafélék 2007/2008. gazdasági évben történő intervenciós felvásárlásáról (hatályon kívül helyezve)
7. 6/2007. (I. 15.) MVH Közlemény a gabonafélék 2006/2007. gazdasági évben történő intervenciós felvásárlásáról szóló 101/2006. (X. 25.) MVH közlemény módosításáról (hatályon kívül helyezve)
8. 102/2006. (X.31.) MVH Közlemény az intervenciós gabonatételek 2006/2007. gazdasági évben mikotoxin vizsgálatára történő kijelöléséről (hatályon kívül helyezve)
9. 101/2006. (IX. 25.) MVH Közlemény a gabonafélék 2006/2007. gazdasági évben történő intervenciós felvásárlásáról (hatályon kívül helyezve)
10. 99/2006. (X. 19.) MVH Közlemény a számlakibocsátásra kötelezett ügyfél (adóalany) számlakibocsátási kötelezettségének MVH általi átvállalása esetén alkalmazandó számlázási mód szabályai
11. 85/2006. (VIII. 23.) MVH Közlemény az MVH képviseletében eljáró intervenciós raktár által történő gabonaátvétel feltételeiről (hatályon kívül helyezve)

12. 70/2006. (VII. 11.) MVH Közlemény az intervenciók jogcímeire vonatkozó kifizetésekről (hatályon kívül helyezve)
13. 36/2006. (V. 16.) MVH Közlemény a gabonafélék 2005/2006. gazdasági évben történő intervenciók felvásárlásáról 113/2005. (X. 28.) MVH közlemény módosításáról és kiegészítéséről (hatályon kívül helyezve)
14. 113/2005. (X. 28.) MVH Közlemény a gabonafélék 2005/2006. gazdasági évben történő intervenciók felvásárlásáról (hatályon kívül helyezve)
15. 69/2005. (VI.28.) MVH Közlemény a gabonafélék 2004/2005. gazdasági évben történő intervenciók felvásárlásáról szóló 73/2004. (X. 29.) MVH közlemény kiegészítéséről (hatályon kívül helyezve)
16. 57/2005 (VI. 22.) MVH Közlemény Az intervenciók gabona felvásárlás során az áruk szállításának költségelszámolásánál alkalmazandó referencia távolságok meghatározásáról (hatályon kívül helyezve)
17. 30/2005. (IV.11.) MVH Közlemény a gabonafélék 2004/2005. gazdasági évben történő intervenciók felvásárlásáról szóló 73/2004. (X. 29.) MVH közlemény módosításáról (hatályon kívül helyezve)
18. 29/2005. (IV.08.) MVH Közlemény a 2004/2005. gazdasági évben a gabona intervenciók felajánlások esetében a felajánlót terhelő ÁFÁ-t nem tartalmazó tételekről (hatályon kívül helyezve)
19. 25/2005. (III. 31.) MVH Közlemény a gabonafélék 2004/2005. gazdasági évben történő intervenciók felvásárlásáról szóló 73/2004. (X. 29.) MVH közlemény kiegészítéséről (hatályon kívül helyezve)
20. 17/2005. (III. 07.) MVH Közlemény a gabonafélék 2004/2005. gazdasági évben történő intervenciók felvásárlásáról szóló 73/2004. (X. 29.) MVH közlemény módosításáról (hatályon kívül helyezve)
21. 10/2005. (II. 4.) MVH Közlemény a 2004/2005. gazdasági évben tett gabona és rizs intervenciók felajánlásokkal kapcsolatos költségekről (hatályon kívül helyezve)
22. 9/2005. (II. 4.) MVH Közlemény a 2004/2005. gazdasági évben a gabona intervenciók felajánlások visszavonásának szabályairól (hatályon kívül helyezve)
23. 73/2004. (X. 29.) számú MVH Közlemény a gabonafélék 2004/2005. gazdasági évben történő intervenciók felvásárlásáról (hatályon kívül helyezve)
24. 69/2004. (X. 25.) számú MVH Közlemény a 2004/2005. gazdasági évben a gabona intervenciók felajánlások visszavonásának szabályairól (hatályon kívül helyezve)
25. 68/2004. (X. 25.) számú MVH Közlemény a 2004/2005. gazdasági évben a gabona és rizs intervenciók felajánlásokkal kapcsolatos költségekről (hatályon kívül helyezve)
26. 31/2004. (VI. 29.) számú MVH Közlemény a gabonafélék 2004/2005. gazdasági évben történő intervenciók felvásárlásáról (hatályon kívül helyezve)
27. 11/2004. (IV. 30.) MVH közlemény A gabonafélék intervenciók felvásárlásáról (hatályon kívül helyezve)
28. 9/2004. (IV.28.) MVH Közlemény A mezőgazdasági és élelmiszer-ipari termékekhez kapcsolódó biztosítékrendszer szabályairól szóló 17/2004. (II. 13.) Korm. Rendelet alapján az MVH által kezelt biztosíték számláról
29. 118/2010. (VIII. 4.) MVH Közlemény vis maior esemény bejelentéséről, és a bejelentéshez rendszeresített nyomtatványokról

Tárolás:

1. 164/2010. (XI.10.) számú Közlemény az intervenció gabonakészletek tárolásáról szóló 131/2008. (XI. 11.) számú és 130/2010. (IX. 15.) számú MVH Közlemények alapján megkötött határozatlan idejű szolgáltatói „H” típusú hatósági raktározási szerződések díjtételeinek módosításáról
2. 130/2010. (IX.15.) MVH Közlemény az intervenció gabonakészletek tárolásáról
3. 118/2010. (VIII. 4.) MVH Közlemény vis maior esemény bejelentéséről, és a bejelentéshez rendszeresített nyomtatványokról
4. 54/2010. (IV. 13.) számú MVH Közlemény a számlakibocsátásra kötelezett ügyfél (adóalany) számlakibocsátási kötelezettségének MVH általi átvállalása esetén alkalmazandó számlázási mód szabályairól
5. 121/2009. (IX. 29.) számú MVH Közlemény az intervenció gabonakészletek tárolásáról szóló 131/2008. (XI. 11.) számú MVH Közlemény módosításáról
6. 131/2008. (XI. 11.) számú MVH Közlemény az intervenció gabonakészletek tárolásáról (hatályon kívül)
7. 4/2007. (I. 11.) MVH Közlemény az intervenció gabonakészletek tárolásáról (hatályon kívül)
8. 99/2006. (X. 19.) MVH Közlemény a számlakibocsátásra kötelezett ügyfél (adóalany) számlakibocsátási kötelezettségének MVH általi átvállalása esetén alkalmazandó számlázási mód szabályai
9. 85/2006. (VIII. 23.) MVH Közlemény az MVH képviseletében eljáró intervenció raktár által történő gabonaátvétel feltételeiről (hatályon kívül helyezve)
10. 70/2006. (VII. 11.) MVH Közlemény az intervenció jogcímekre vonatkozó kifizetésekről(hatályon kívül helyezve)
11. 14/2006. (II. 02.) MVH Közlemény a gabonaintervenció készletjelentési formanyomtatványok kitöltési útmutatójának módosításáról
12. 5/2006. (I. 10.) MVH közlemény a gabonafélék intervenció tárolásáról (hatályon kívül helyezve)
13. 4/2007. (I. 11.) MVH Közlemény az intervenció gabonakészletek tárolásáról (hatályon kívül helyezve)
14. 111/2005. (X. 12) MVH Közlemény a gabonaintervenció készletjelentési formanyomtatványok módosításáról szóló 99/2005. (IX.01.) számú Közlemény módosításáról
15. 99/2005. (IX. 01.) MVH Közlemény A gabonaintervenció készletjelentési formanyomtatványok módosításáról
16. 82/2005. (VII. 28.) MVH Közlemény - Hatályon kívül helyezve a 111/2006. számú közlemény alapján a hosszú távú raktárbérletekre vonatkozó kérelem módosításáról (hatályon kívül helyezve)
17. 76/2005 (VII.14.) MVH Közlemény a hosszú távú raktárbérletekre vonatkozó kérelemről (hatályon kívül helyezve)
18. 74/2005. (VII.13.) MVH Közlemény a gabonafélék 2004/2005. gazdasági évben történő intervenció tárolásról (hatályon kívül helyezve)
19. 67/2004. (X. 20.) számú MVH Közlemény a gabonafélék 2004/2005. gazdasági évben történő intervenció tárolásáról
20. 54/2005. (VI. 15.) MVH Közlemény a felvásárolt intervenció gabonakészletek raktárak közötti áttárolásról
21. 31/2005. (IV.11.) MVH Közlemény a gabonafélék 2004/2005. gazdasági évben közraktárak bevonásával történő intervenció tárolásáról
22. 12/2005. (II. 08.) MVH Közlemény az intervenció tárolásban való részvétel feltételeire vonatkozó átmeneti felmentésről (hatályon kívül helyezve)

23. 85/2004. (XII. 22.) számú MVH Közlemény a gabonafélék 2004/2005. gazdasági évben történő intervenciós tárolásról szóló 79/2004. (XII. 1.) MVH közlemény módosításáról (hatályon kívül helyezve)
24. 79/2004. (XII. 01.) számú MVH Közlemény a gabonafélék 2004/2005. gazdasági évben történő intervenciós tárolásról (hatályon kívül helyezve)
25. 67/2004. (X. 20.) számú MVH Közlemény a gabonafélék 2004/2005. gazdasági évben történő intervenciós tárolásról szóló 45/2004. (VII. 29.) MVH közleményben az intervenciós gabonaraktár-felajánlások benyújtására vonatkozóan előírt határidő módosításáról (hatályon kívül helyezve)
26. 45/2004. (VII. 29.) számú MVH Közlemény a gabonafélék 2004/2005. gazdasági évben történő intervenciós tárolásáról
27. 32/2004. (VI. 29.) számú MVH Közlemény a gabonafélék 2004/2005. gazdasági évben történő (hatályon kívül helyezve)

Értékesítés:

1. 167/2010. (XI. 17.) számú Ajánlattételi felhívás a magyar intervenciós készletből származó gabona közösségi piacon történő értékesítésére vonatkozó folyamatos pályázati felhívás megnyitásáról
2. 158/2010. (X. 15.) számú Ajánlattételi felhívás a magyar intervenciós készletből származó gabona közösségi piacon tagállami hatáskörben történő értékesítésére vonatkozó folyamatos pályázati felhívás megnyitásáról (hatályon kívül helyezve)
3. 118/2010. (VIII. 4.) MVH Közlemény vis maior esemény bejelentéséről, és a bejelentéshez rendszeresített nyomtatványokról
4. 77/2009. (VI. 26.) számú Ajánlattételi felhívás a magyar intervenciós készletből származó gabona belső piacon történő értékesítésére vonatkozó folyamatos pályázati felhívás megnyitásáról (hatályon kívül helyezve)
5. 75/2009. (VI. 16.) számú Ajánlattételi felhívás a magyar intervenciós készletből származó gabona közösségi piacon tagállami hatáskörben történő értékesítésére vonatkozó folyamatos pályázati felhívás megnyitásáról (hatályon kívül helyezve)
6. 106/2008. (IX. 19.) számú MVH Közlemény a 9/2008. (I. 28.), a 46/2008. (IV. 15.) illetve a 81/2008. (VI. 27.) számú MVH közleménnyel módosított 48/2007. (VII. 3.) számú a magyar intervenciós készletből származó gabona belső piacon történő értékesítésére vonatkozó folyamatos pályázati felhívás módosításáról (hatályon kívül helyezve)
7. 105/2008. (IX. 19.) számú MVH Közlemény a 89/2008. (VII. 18.) számú MVH Közleménnyel módosított 100/2007. (XII. 19.) számú, a minőségcsökkent gabona belső piacon történő értékesítésére vonatkozó folyamatos pályázati felhívás módosításáról (hatályon kívül helyezve)
8. 89/2008. (VII. 18.) számú MVH Közlemény a 100/2007. (XII. 19.) számú, a minőségcsökkent gabona belső piacon történő értékesítésére vonatkozó folyamatos pályázati felhívás módosításáról (hatályon kívül helyezve)
9. 81/2008. (VI. 27.) számú MVH Közlemény a 9/2008. (I. 28.) illetve a 46/2008. (IV. 15.) számú MVH közleménnyel módosított 48/2007. (VII. 3.) számú a magyar intervenciós készletből származó gabona belső piacon történő értékesítésére vonatkozó folyamatos pályázati felhívás módosításáról (hatályon kívül helyezve)
10. 46/2008. (IV. 15.) számú MVH Közlemény a 48/2007. (VII. 3.) számú a magyar intervenciós készletből származó gabona belső piacon történő értékesítésére vonatkozó folyamatos pályázati felhívás módosításáról (hatályon kívül helyezve)
11. 9/2008. (I. 28.) számú MVH Közlemény a 48/2007. (VII. 3.) MVH számú a magyar intervenciós készletből származó gabona belső piacon történő értékesítésére vonatkozó folyamatos pályázati felhívás módosításáról (hatályon kívül helyezve)

12. 100/2007. (XII. 19.) Ajánlattételi felhívása minőségcsökkent gabona belső piacon történő értékesítésére vonatkozó folyamatos pályázati felhívás megnyitásáról (hatályon kívül helyezve)
13. 59/2007. (VIII. 7.) számú Ajánlattételi felhívása a magyar intervenciós készletből származó gabona (cirok és árpa) belső piacon történő értékesítésére vonatkozó folyamatos pályázati felhívás megnyitásáról (hatályon kívül helyezve)
14. 48/2007. (VII. 03.) MVH Ajánlattételi felhívás a magyar intervenciós készletből származó gabona belső piacon történő értékesítésére vonatkozó folyamatos pályázati felhívás megnyitásáról (hatályon kívül helyezve)
15. 42/2007. (VI. 05.) MVH Közlemény a magyar intervenciós készletből származó cirok belső piacon történő értékesítésére vonatkozó folyamatos pályázati felhívás megnyitásáról (hatályon kívül helyezve)
16. 22/2007. (III. 6.) MVH Ajánlattételi felhívása a magyar intervenciós készletből származó gabona belső piacon történő értékesítésére vonatkozó folyamatos pályázati felhívás megnyitásáról (hatályon kívül helyezve)
17. 12/2007 (II. 13.) MVH Közlemény Az MVH 3/2007. (I. 9.) számú Közleményével módosított, a magyar intervenciós készletből származó legfeljebb 100 000 tonna kukorica belső piacon történő értékesítésére vonatkozó folyamatos pályázati felhívás megnyitásáról szóló 108/2006. (XI. 13.) MVH számú ajánlattételi felhívás módosításáról (hatályon kívül helyezve)
18. 3/2007. (I. 09.) MVH Közlemény a magyar intervenciós készletből származó legfeljebb 100 000 tonna kukorica belső piacon történő értékesítésére vonatkozó folyamatos pályázati felhívás megnyitásáról szóló 108/2006. (XI. 13.) MVH számú ajánlattételi felhívás módosításáról (hatályon kívül helyezve)
19. 113/2006. (XII. 05.) MVH Közlemény a magyar intervenciós készletből származó legfeljebb 100 000 tonna kukorica belső piacon történő értékesítésére vonatkozó folyamatos pályázati felhívás megnyitásáról szóló 108/2006. (XI. 13.) MVH számú ajánlattételi felhívás módosításáról (hatályon kívül helyezve)
20. 111/2006. (XII.1.) MVH Közlemény egyes MVH közlemények hatályon kívül helyezéséről (hatályon kívül helyezve)
21. 108/2006. (XI. 13.) számú Ajánlattételi felhívása a magyar intervenciós készletből származó legfeljebb 100 000 tonna kukorica belső piacon történő értékesítésére vonatkozó folyamatos pályázati felhívás megnyitásáról (hatályon kívül helyezve)
22. 107/2006. (XI. 13.) számú Ajánlattételi felhívása a magyar intervenciós készletből származó legfeljebb 350 000 tonna búza belső piacon történő értékesítésére vonatkozó folyamatos pályázati felhívás megnyitásáról (hatályon kívül helyezve)
23. 105/2006. (XI. 13.) számú Ajánlattételi felhívása a magyar intervenciós készletből származó legfeljebb 100 000 tonna kukorica belső piacon történő értékesítésére vonatkozó folyamatos pályázati felhívás megnyitásáról (hatályon kívül helyezve)
24. 104/2006. (XI. 13.) számú Ajánlattételi felhívása a magyar intervenciós készletből származó legfeljebb 350 000 tonna búza belső piacon történő értékesítésére vonatkozó folyamatos pályázati felhívás megnyitásáról (hatályon kívül helyezve)
25. 94/2006. (IX. 27.) MVH Közlemény a magyar intervenciós készletből származó 200 000 tonna kukorica belső piacon történő értékesítésére vonatkozó folyamatos pályázati felhívás megnyitásáról (hatályon kívül helyezve)
26. 92/2006. (IX. 20.) MVH Közlemény magyar intervenciós készletből származó maximum 500.000 tonna mennyiségű étkezési búza harmadik országban történő értékesítésére vonatkozó folyamatos pályázati felhívás megnyitásáról szóló 68/2006. (VII. 5.) számú MVH Ajánlattételi felhívás módosításáról (hatályon kívül helyezve)
27. 91/2006. (IX. 20.) MVH Közlemény magyar intervenciós készletből származó maximum 80.000 tonna mennyiségű árpa harmadik országban történő értékesítésére vonatkozó

- folyamatos pályázati felhívás megnyitásáról szóló 67/2006. (VII. 05.) számú MVH Ajánlattételi felhívás módosításáról (hatályon kívül helyezve)
28. 78/2006. (VII. 27.) MVH Közlemény magyar intervenciók készletből származó maximum 500.000 tonna mennyiségű étkezési búza harmadik országban történő értékesítésére vonatkozó 68/2006. (VII. 5.) MVH számú folyamatos pályázati felhívás módosításáról (hatályon kívül helyezve)
 29. 71/2006. (VII. 12.) MVH ajánlattételi felhívása magyar intervenciók készletből származó 5000 tonna mennyiséget el nem érő búza belső piacon történő értékesítésére vonatkozó folyamatos pályázati felhívás megnyitásáról (hatályon kívül helyezve)
 30. 70/2006. (VII. 11.) MVH Közlemény az intervenciók jogcímeire vonatkozó kifizetésekről (hatályon kívül helyezve)
 31. 68/2006. (VII. 05.) MVH Ajánlattételi felhívása magyar intervenciók készletből származó maximum 500.000 tonna mennyiségű étkezési búza harmadik országban történő értékesítésére vonatkozó folyamatos pályázati felhívás megnyitásáról (hatályon kívül helyezve)
 32. 67/2006. (VII. 05.) MVH Ajánlattételi felhívása magyar intervenciók készletből származó maximum 80.000 tonna mennyiségű árpa harmadik országban történő értékesítésére vonatkozó folyamatos pályázati felhívás megnyitásáról (hatályon kívül helyezve)
 33. 66/2006 (VII. 03.) MVH Közlemény magyar intervenciók készletből származó 500.000 tonna kukorica belső piacon történő értékesítésére vonatkozó 120/2005 (XI. 7.) ajánlattételi felhívás és az azt módosító 52/2006 (VI. 12.) MVH számú közlemény módosításáról (hatályon kívül helyezve)
 34. 58/2006. (VI. 21.) MVH Közlemény a legfeljebb 60 323 tonna árpa intervenciók készletből harmadik piacokon történő értékesítésére vonatkozó 98/2005. (VIII.30.) MVH számú ajánlattételi felhívás módosításáról (hatályon kívül helyezve)
 35. 52/2006. (VI. 12.) MVH Közlemény magyar intervenciók készletből származó 500.000 tonna kukorica belső piacon történő értékesítésére vonatkozó 120/2005 (XI. 7.) ajánlattételi felhívás módosításáról (hatályon kívül helyezve)
 36. 41/ 2006 (V. 22.) MVH Ajánlattételi felhívás magyar intervenciók készletből származó 5000 tonna mennyiséget el nem érő árpa belső piacon történő értékesítésére vonatkozó folyamatos pályázati felhívás megnyitásáról (hatályon kívül helyezve)
 37. 40/2006 (V. 17.) MVH Közlemény magyar intervenciók készletből származó maximum 5000 tonna étkezési búza belső piacon történő értékesítésére vonatkozó 27/2006 (III. 29.) ajánlattételi felhívás módosításáról (hatályon kívül helyezve)
 38. 27/2006 (III. 29.) MVH Ajánlattételi felhívása magyar intervenciók készletből származó maximum 5000 tonna étkezési búza belső piacon történő értékesítésére vonatkozó egyedi pályázati felhívás megnyitásáról (hatályon kívül helyezve)
 39. 23/2006. (III. 13.) MVH ajánlattételi felhívása Magyar intervenciók készletből származó 2 337 tonna cirokmag belső piacon történő értékesítésre vonatkozó folyamatos pályázati felhívás megnyitásáról (hatályon kívül helyezve)
 40. 120/2005. (XI. 07.) MVH Közlemény Magyar intervenciók készletből származó 500 000 tonna kukorica belső piacon történő értékesítésre vonatkozó folyamatos pályázati felhívás megnyitásáról (hatályon kívül helyezve)
 41. 108/2005. (IX. 27.) MVH Ajánlattételi felhívása 100.000 tonna kukorica intervenciók készletből Spanyolországba történő átszállításra és értékesítésére (hatályon kívül helyezve)
 42. 107/2005. (IX. 27.) MVH Ajánlattételi felhívása 200.000 tonna étkezési búza intervenciók készletből Spanyolországba történő átszállításra és értékesítésére (hatályon kívül helyezve)
 43. 106/ 2005.(IX. 19.) MVH Ajánlattételi felhívása magyar intervenciók készletből származó maximum 5000 tonna étkezési búza belső piacon történő értékesítésére vonatkozó egyedi pályázati felhívás megnyitásáról (hatályon kívül helyezve)
 44. 98/2005. (VIII. 30.) MVH Ajánlattételi felhívása legfeljebb 60 323 tonna árpa intervenciók készletből harmadik piacokon történő értékesítésére, kivéve Albániát, Amerikai Egyesült

- Államokat, Macedónia volt Jugoszláv Köztársaságot, Bosznia és Hercegovinát, Bulgáriát, Horvátországot, Kanadát, Liechtensteint, Mexikót, Romániát, Szerbiát és Montenegrót (beleértve Koszovót is), valamint Svájcot (hatályon kívül helyezve)
45. 86/2005. (VIII. 5.) MVH Ajánlattételi felhívása magyar intervenció készletből származó maximum 5000 tonna étkezési búza belső piacon történő értékesítésére vonatkozó egyedi pályázati felhívás megnyitásáról (hatályon kívül helyezve)
 46. 81/2005. (VII. 28.) MVH Ajánlattételi felhívása magyar intervenció készletből származó maximum 5000 tonna étkezési búza belső piacon történő értékesítésére vonatkozó egyedi pályázati felhívás megnyitásáról (hatályon kívül helyezve)
 47. 80/2005. (VII. 20.) MVH Közlemény Magyar intervenció készletből származó 500 000 tonna kukorica belső piacon történő értékesítésre vonatkozó folyamatos pályázati felhívás megnyitásáról (hatályon kívül helyezve)
 48. 68/2005. (VII.07.) MVH Közlemény Az MVH ajánlattételi felhívása legfeljebb 500.000 tonna étkezési búza intervenció készletből harmadik piacokon történő értékesítésére kivéve Albániát, Macedónia volt Jugoszláv Köztársaságot, Bosznia és Hercegovinát, Bulgáriát, Horvátországot, Liechtensteint, Romániát, Szerbiát és Montenegrót (beleértve Koszovót is), valamint Svájcot (hatályon kívül helyezve)
 49. 67/2005. (VII. 7.) MVH Közlemény Az MVH ajánlattételi felhívása legfeljebb 100.000 tonna kukorica intervenció készletből Spanyolországba történő átszállításra és értékesítésére (hatályon kívül helyezve)
 50. 66/2005. (VII. 7.) MVH Közlemény Az MVH Ajánlattételi felhívása legfeljebb 200.000 tonna étkezési búza intervenció készletből Spanyolországba történő átszállításra és értékesítésére (hatályon kívül helyezve)
 51. 33/2005. (IV.12.) MVH Közlemény a maximum 320 000 tonna közönséges búza intervenció készletből harmadik ország részére történő értékesítéséről (hatályon kívül helyezve)
 52. 23/2005. (III. 23.) MVH Közlemény Legfeljebb 320.000 tonna közönséges búza intervenció készletből harmadik piacokon történő export értékesítésére; kivéve Albániát, Bulgáriát, Horvátországot, Bosznia és Hercegovinát, Szerbiát és Montenegrót és a korábbi Jugoszláv Köztársasághoz tartozó Macedóniát, továbbá Liechtensteint, Romániát és Svájcot (hatályon kívül helyezve)
 53. 7/2005. (I. 21.) MVH Közlemény a 2004/2005. gazdasági évben felvásárolt magyar intervenció gabonakészletek Németországban történő elhelyezésének előkészítéséről (hatályon kívül helyezve)
 54. 6/2005. (I. 21.) MVH Közlemény a 2004/2005. gazdasági évben felvásárolt magyar intervenció gabonakészletek Belgiumban történő elhelyezésének előkészítéséről (hatályon kívül helyezve)
 55. 9/2004. (IV.28.) MVH Közlemény A mezőgazdasági és élelmiszer-ipari termékekhez kapcsolódó biztosítékrendszer szabályairól szóló 17/2004. (II. 13.) Korm. Rendelet alapján az MVH által kezelt biztosíték számláról

Gabona minőségvizsgálat:

1. 118/2010. (VIII. 4.) MVH Közlemény vis maior esemény bejelentéséről, és a bejelentéshez rendszeresített nyomtatványokról
2. 12/2010. (I. 28.) számú MVH Közlemény a gabonaintervencióban résztvevő, a mintavételeket és minőségvizsgálatokat végző laboratóriumok kiválasztásáról szóló 10/2010. (I. 15.) számú MVH Közlemény módosításáról
3. 10/2010. (I. 15.) számú MVH Közlemény a gabonaintervencióban résztvevő, a mintavételeket és minőségvizsgálatokat végző laboratóriumok kiválasztásáról szóló 106/2006. (XI. 08.) számú Közlemény módosításáról – a módosításokkal egységes szerkezetben
4. 106/2006. (XI. 08.) MVH Közlemény a gabonaintervencióban részt vevő, a mintavételeket és minőségvizsgálatokat végző laboratóriumok kiválasztásáról
5. 70/2006. (VII. 11.) MVH Közlemény az intervenció jogcímeire vonatkozó kifizetésekről (hatályon kívül helyezve)
6. 48/2006. (VI. 06.) MVH közlemény a gabonaintervencióban résztvevő minőségvizsgáló laboratóriumok mintavételezési eljárásba való bevonásáról (hatályon kívül helyezve)
7. 47/2006. (VI. 06.) MVH Közlemény a gabonaintervencióban résztvevő minőségvizsgáló laboratóriumok kiválasztásáról szóló 74/2004. (X. 29.) számú MVH közlemény módosításáról (hatályon kívül helyezve)
8. 9/2006. (I. 20.) MVH Közlemény a 122/2005. (XI. 14.) számú MVH közlemény módosításáról (hatályon kívül helyezve)
9. 8/2006. (I. 20.) MVH Közlemény a 121/2005. (XI. 14.) számú MVH közlemény módosításáról (hatályon kívül helyezve)
10. 122/2005. (XI. 14.) MVH Közlemény a gabonaintervencióban résztvevő minőségvizsgáló laboratóriumok kiválasztásáról 74/2004. (X. 29.) számú MVH közlemény módosításáról (hatályon kívül helyezve)
11. 121/2005. (XI. 14.) MVH Közlemény a gabonaintervencióban résztvevő minőségvizsgáló laboratóriumok mintavételezési eljárásba való bevonásáról szóló 90/2005. (VIII. 18.) számú MVH közlemény módosításáról (hatályon kívül helyezve)
12. 90/2005. (VIII. 18.) MVH Közlemény a gabonaintervencióban résztvevő minőségvizsgáló laboratóriumok mintavételezési eljárásba való bevonásáról (hatályon kívül helyezve)
13. 74/2004. (X. 29.) számú MVH Közlemény a gabonaintervencióban résztvevő minőségvizsgáló laboratóriumok kiválasztásáról (hatályon kívül helyezve)

5. melléklet: Publikációs jegyzék

TUDOMÁNYOS FOLYÓIRAT

Idegen nyelvű

1. **Nógrádi J.** – Molnár K. A. – Tóth I. (2001-2002): Effects of some feed additives on the heat tolerance of goose. *Bulletin of the Szent István University*, Gödöllő; ISSN 1586-4502, p.75-82.
2. Jancsok Zs. – Kató N. – **Nógrádi J.** – Cseke Z. (2007): The questionable necessity of changing maize intervention, *Bulletin of the Szent István University*, Gödöllő
3. **Nógrádi J.** (2012): Market price forecasting for wheat and corn. *Regional and Business Studies* (2012) Vol 4 No 1-2, 43-64, Kaposvár University, Faculty of Economic Science, Kaposvár
4. **Nógrádi J.** (2014): Market participants' involvement in the EU's grain intervention in Hungary. *National Institute for Economic Research (NIER) No.3/2014*, Academy of Sciences of Moldova Ministry of Economy of the Republic of Moldova
5. **Nógrádi J.** (2014): Experiences in sales of the EU cereal intervention stocks in Hungary. *Review of Management and Economic Engineering*, No.4/2014, Toderco Publishing House, Cluj-Napoca, Romania, ISSN 1583-624X

Magyar nyelvű

1. **Nógrádi J.** (1991): Szomaklon és protoklon indukció lehetősége in vitro Bromopyron szövettenyészetben, II. haploid indukció, VPG Kiadvány, Budapest, pp. 15.
2. Molnár K. A. – **Nógrádi J.** (2001): Magas hőmérséklet hatása a baromfi termelésére. A baromfi IV. évfolyam 5. szám 2001/5; Budapest, p. 50-53.
3. Cseke Z. – Pupos, T. – Péter Zs. – **Nógrádi J.** (2009): Az összevont gazdaságtámogatási rendszer kérdőjelei, *Európai Tükör*, 2009. július-augusztus, XIV.évf. 7-8. szám
4. Kató N. – Jancsok Zs. – **Nógrádi J.** (2006): Az első EU-s intervenció hatása a magyar gabonapiacra modellszámítás alapján, *Gyakorlati Agroforum*, 2006. 17. évfolyam 9. szám, ISSN 1416-0927, 44-46 pp.
5. **Nógrádi J.** – Rieger L. (2006): Az intervenció terménypiac 2006 őszén. *Gyakorlati Agroforum*, 2006. 17. évfolyam 11. szám, ISSN 1416-0927, 4-6 p.
6. Rieger L. – Jancsok Zs. – Kató N. – **Nógrádi J.** (2005): Az intervenció gabonafelvásárlás kezdeti tapasztalatai, *Európai Tükör*, 2005. június, X. évf. 6. szám, ISSN 1416-6151, 49-61 pp.
7. Rieger L. – Jancsok Zs. – Kató N. – **Nógrádi J.** (2005): A közraktározás lehetősége az intervencióban, *Gyakorlati Agroforum*, 2005. 16. évfolyam 5. szám, ISSN 1416-0927, 13-16 pp.
8. **Nógrádi J.** (2014): Az uniós intervenció árszabályozás vizsgálata a hazai gabonapiacra, *Gazdálkodás*,

TUDOMÁNYOS KONFERENCIA ELŐADÁS KIADVÁNYBAN MEGJELENVE

Idegen nyelvű

1. **Nógrádi J.** – Molnár K. A. (1998): The effect of high temperature on poultry production. Proc. The materials of the lectures given and the scientific papers have been sent to the "Open day" titled "Man-Agriculture-Health" Gödöllő, p. 112-117.
2. **Nógrádi J.** – Molnár K. A. (2001): Acclimatize geese to high temperature by heat treating. Kolozsvári tudományos konferencia 2001. október 25-27. Buletinul USAMV-CN nr.55-56/2001 p. 168.
3. **Nógrádi J.** – Molnár K. A. (2001): The influence of some feed additives on the egg quality of geese during the hot summer weather. (10th International Conference of Institutions for Tropical Veterinary Medicine "Livestock, Community and Environment") Kopenhága Trópusi Állatorvosi Konferencia 2001. augusztus 19-23.

4. **Nógrádi J.** – Molnár K. A.(2001): The influence of vitamin-C, vitamin-D3 and sodium bicarbonate feed additives on the hatchability and egg quality of geese during the hot summer weather Kolozsvári tudományos konferencia 2001. október 25-27. Buletinul USAMV-CN nr.55-56/2001 p. 8-11.
5. **Nógrádi J.** – Molnár K. A. (2001): Decreasing the effect of heat stress on geese. Proc. 37th Croatian Symposium on Agriculture, Opatija, p. 309.
6. **Nógrádi J.** – Cseke Z. – Kató N. – Jancsok Zs. (2007): Regional developments of intervention-buying in of cereals in Hungary int he first two economics years, 6th International Conference of PhD Students, Miskolc, 12-18 August 2007, ISBN 978-963-661-783 Ö, 307-313 pp.

Magyar nyelvű

1. **Nógrádi J.** (1992): Az M0 autópálya budai szakaszának környezetvédelmi és közegészségügyi problémái, a kamiontranzit környezeti veszélyei. III. kerületi önkormányzat által kiírt, elnyert pályázat, pp. 16
2. **Nógrádi J.** (2000): Naposlibák akklimatizálása magas hőmérsékletű környezethez hőkezeléssel. Proc. Veszprémi Egyetem Georgikon Mezőgazdaságtudományi Kar, Állattenyésztés-Takarmányozás Szekció, Keszthely, p. 1-5.
3. **Nógrádi J.** – Molnár K. A. – Kozák, J. (2000): A hőmérséklet, mint kritikus pont a baromfitenyésztés minőségbiztosításában. Proc. Szent István Egyetemi Napok, „Tudománnyal a vidék felemelkedéséért” rendezvény „A nemzetközi agrártermelés minőségbiztosítása, Gödöllő, p. 97-104.
4. Cseke Z. – **Nógrádi J.** (2006): Az intervenciós raktározásban rejlő piaci lehetőségek az agrárágazat számára. Proc. XLVIII. Georgikon Napok, Keszthely, ISBN 963 9639 11 7, p. 80.
5. Cseke Z. – **Nógrádi J.** (2007): A megváltozott piaci körülmények hatása az intervenciós raktározásra. II. Pannon Gazdaságtudományi Konferencia, „A fenntartható fejlődés és vidékfejlesztés, II. Agrárpiazi folyamatok és a piacsabályozás eszközei” szekció, Pannon Egyetem, Veszprém, 2007. június 7., full paper
6. Cseke Z. – **Nógrádi J.** – Bánhegyi G. (2007): Gabonapiaci hatások a módosuló intervenció tükrében. XLIX. Georgikon Napok Konferencia, „Agrárpolitika nemzetközi kitekintéssel” szekció, Pannon Egyetem Georgikon Mezőgazdaságtudományi Kar, Keszthely, 2007. szeptember 20-21. CD Kiadvány.(Előadás)
7. Kató N. – Jancsok Zs. – **Nógrádi J.** (2006): Az első EU-s gabonaintervenció egyenlege Magyarországon- modellszámítás alapján. XLVIII. Georgikon Napok, 48th Georgikon Scientific Conference, „Agrárgazdaság, vidék, régiók multifunkcionális feladatok és lehetőségek”, Az EU közös piaca, marketing szekció, Keszthely, 2006. szeptember 21-22., ISBN 963 9639 11 7, (kiadványban abstract, CD-n full paper) 85. p.
8. **Nógrádi J.**– Bánhegyi G.– Cseke Z.– Jancsok Zs. – Kató N. (2007): Az euró-forint árfolyam változásainak hatása az intervenciós felvásárlásra. II. Pannon Gazdaságtudományi Konferencia, „A fenntartható fejlődés és vidékfejlesztés, II. Agrárpiazi folyamatok és a piacsabályozás eszközei” szekció, Pannon Egyetem, Veszprém, 2007. június 7., full paper
9. **Nógrádi J.** – Cseke Z. – Kató N. – Jancsok Zs. (2006): Az intervenció piaci hatásai. XLVIII. Georgikon Napok, 48th Georgikon Scientific Conference, „Agrárgazdaság, vidék, régiók multifunkcionális feladatok és lehetőségek”, Az EU közös piaca, marketing szekció, Keszthely, 2006. szeptember 21-22., ISBN 963 9639 11 7, (kiadványban abstract, CD-n full paper) 92. p.
10. Bánhegyi G. – Palkovics M. – **Nógrádi J.** (2007): A CAP reformok indokoltsága - magyarországi hatások és kilátások. Tradíció és Innováció Konferencia, Gödöllő, 2007. december (CD kiadvány ISBN

978-963-9483-84-2)

11. **Nógrádi J.** – Rieger L. – Szőke Gy. (2010): A gabonapiaci áringadozások növekedése, az Uniós piacszabályozás változása. LII. Georgikon Napok 52nd Georgikon Scientific Conference Gazdaságosság és/vagy biodiverzitás? Keszthely 2010. szeptember 30 – október 1.

TUDOMÁNYOS KONFERENCIA ELŐADÁS

Idegen nyelvű

1. **Nógrádi J.** (2011): The future of intervention policies
29th Conference of Directors of EU Paying Agencies in Herceghalom, Hungary; 2011.
május 18-20., előadás

Magyar nyelvű

1. **Nógrádi J.** – Cseke Z. – Kató N. – Jancsok Zs. (2006): Az intervenciós felvásárlás regionális alakulása hazánkban
Fiatal Regionalisták V. Országos Konferenciája, „A regionális fejlődés új tényezői” szekció, Széchenyi István Egyetem, Győr, 2006. november 10-11., előadás
2. **Nógrádi J.** – Cseke Z. – Kató N. – Jancsok Zs. (2006): Az intervenciós raktározás alakulása a Nyugat-dunántúli régióban
Fiatal Regionalisták V. Országos Konferenciája, „A regionális fejlődés új tényezői” szekció, Széchenyi István Egyetem, Győr, 2006. november 10-11., előadás

6. melléklet: A témakörhöz kapcsolódó fogalmak

A fogalmak a 113/2005. (X. 28.) MVH KÖZLEMÉNY alapján kerültek meghatározásra:

Gazdasági év: a termékpálya-szabályozásokban az agrárpiaci rendtartás eszközeinek, az egyes termékpályák termelési és piaci sajátosságaihoz illeszkedően meghatározott, alkalmazási időszaka.

Felvásárlási jegy: kizárólag olyan mezőgazdasági tevékenységgel foglalkozó mezőgazdasági adóalanyok részére állít ki az MVH felvásárlási jegyet, akik saját terményeiket, termékeiket vagy szolgáltatásaikat értékesítik, nem igényelhetnek vissza általános forgalmi adót, de alanyai az ÁFAnak.

Kompenzációs felár: a felvásárlási jeggyel rendelkező mezőgazdasági adóalanyok nem igényelhetnek vissza általános forgalmi adót, de alanyai az ÁFA-nak, ennek kompenzálására kompenzációs felár illeti meg őket. A kompenzációs felárat az ÁFA alany felvásárló fizeti a tétel nettó értékére, és azt, mint az ÁFA-t, levonásba helyezheti az ÁFA bevallásában.

Intervenciós ár: az egyes termékpálya-szabályozásokban meghatározott olyan előre meghirdetett ár, amely áron az intervenciós időszak alatt a külön rendeletben meghatározott minőségi és mennyiségi feltételeknek megfelelő termék felajánlható intervenciós felvásárlásra.

Intervenciós felvásárlás: az egyes termékpálya-szabályozásokban előre meghatározott módon történő állami felvásárlás.

Intervenciós időszak: a Tanács 1784/2003/EK rendelet 5. cikk 2. bekezdésében meghatározott november 1. és május 31. közötti időszak.

Homogén áru: olyan árutétel, melyben a gabona ép, megfelelő és forgalmazható minőségű. A gabona akkor tekinthető egészségesnek, megfelelőnek és forgalmazható minőségűnek, ha az az adott gabonafélére jellemző színű, idegen szagtól és növekedése bármely szakában élő kártevőktől (atkákat is beleértve) mentes, és megfelel a 824/2000/EK rendelet I. mellékletében meghatározott minimális minőségi követelményeknek, valamint radioaktivitási szintje nem haladja meg a közösségi szabályozás által megengedett maximális szintet.

Árubirtokos: az áruval rendelkezni jogosult természetes vagy jogi személy, illetve jogi személyiség nélküli gazdasági társaság, aki, vagy amely a tulajdonos(ok) felhatalmazása alapján ajánlja fel a tételt intervencióra.

Intervenciós központ: olyan földrajzi viszonyítási pont (rendszerint a főbb gabonatermő területekhez tartozó városközpont), amely az intervenciós gabona szállítási költségterítésének meghatározásában játszik szerepet.

Intervenciós raktár: bármely saját tulajdonú vagy bérelt raktár, amely megfelel az intervenciós gabonarakárokkal szembeni követelményeknek és amellyel az MVH intervenciós gabona tárolásra vonatkozóan szerződést kötött. Közraktár is lehet intervenciós raktár, amennyiben megfelel az intervenciós raktárokkal szembeni követelményeknek, de nem a közraktározásról szóló 1996. évi XLVIII. törvényben meghatározott közraktározási tevékenység keretében, hanem az MVH-val kötött szerződés alapján lát el intervenciós raktározási tevékenységet.

Elkülönített tárolás: a raktártéren belül az intervencióra felajánlott gabonának a raktártérben lévő többi gabonától fizikailag egyértelműen elhatárolt tárolása, úgy hogy azok ne keveredhessenek.

In situ átvétel: a felajánlott gabona a felajánláskori tárolás helyén, azaz helyben kerül átvételre az intervenciós felvásárlás során.

Vis maior: az Európai Mezőgazdasági Orientációs és Garancia Alap Garancia Részlegéből finanszírozott intézkedések tekintetében felmerülő elháríthatatlan külső ok (vis maior) esetén alkalmazandó egyes szabályokról szóló 109/2004. (VI. 9.) FVM rendeletben foglaltak szerint.

7. melléklet: Rövidítések jegyzéke

AIK: Agrárintervenciók Központ
AKI: Agrárgazdasági Kutató Intézet
APEH: Adó- és Pénzügyi Ellenőrzési Hivatal
AVOP: Agrár- és Vidékfejlesztési Operatív Program
EU: Európai Unió
FAO: Food and Agriculture Organization of the United Nations
FVM: Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztérium
GAFTA laboratórium: Grain and Feed Trade Association laboratórium
GOFR: gabonafélék, olaj-, fehérje- és rostonövények
IGC: International Grain Council: Nemzetközi Gabona Tanács
KAP: Közös Agrárpolitika
KÜ: Kifizető Ügynökség
KSH: Központi Statisztikai Hivatal
MVH: Mezőgazdasági és Vidékfejlesztési Hivatal
PAIR: Piaci árinformációs rendszer
TIG: Tartalékgazdálkodási Közhasznú Társaság
VM: Vidékfejlesztési Minisztérium
WTO: World Trade Organization: Kereskedelmi Világszervezet

11. APPENDIX

1. Appendix: A változók listája

Nyers és számított változók(spss)	Változók leírása
1 Buza világsi ar (HUF/tonna) FOB ar Mexikoi öböl	búza világsi ár forintban kifejezve
2 Buza_vilag_In_hozam	búza világsi árának napi log-hozama
3 Buza piaci ar (HUF/tonna)	búza magyarországi ár forintban kifejezve
4 Buza_hazai_In_hozam	búza magyarországi árának napi log-hozama
5 Buza intervencios ar (HUF/tonna)	búza invtervenció ár forintban
6 Buza_interv_EUR	búza invtervenció ár euróban
7 Buza Termes mennyisege (millio tonna)	búza magyarországi termés mennyiség
8 Buza SAPS tamogatas (Ft/tonna)	búza SAPS támogatás (Ft/tonna)
9 SumOfMonthlyIn&Out BuzaKeszletvaltozas (tonna)	búza havi készletváltozás (tonna)
10 avgMonthly BuzaKeszletallapot (tonna)	búza havi átlagos készlet állomány (tonna)
11 Kukorica világsi ar (HUF/tonna) FOB ar Mexikoi öböl	kukorica világsi ár forintban kifejezve
12 Kukorica_vilag_In_hozam	kukorica világsi árának napi log-hozama
13 Kukorica piaci ar (HUF/tonna)	kukorica magyarországi ár forintban kifejezve
14 Kukorica_haza_In_hozam	kukorica magyarországi árának napi log-hozama
15 Kukorica intervencios ar (HUF/tonna)	kukorica invtervenció ár forintban
16 Kukorica_interv_EUR	kukorica invtervenció ár euróban
17 Kukorica Termes mennyisege (millio tonna)	kukorica magyarországi termés mennyiség
18 Kukorica SAPS tamogatas (Ft/tonna)	búza SAPS támogatás (Ft/tonna)
19 SumOfMonthlyIn&Out KukoricaKeszletvaltozas (tonna)	kukorica havi készletváltozás (tonna)
20 avgMonthly KukoricaKeszletallapot (tonna)	kukorica havi átlagos készlet állomány (tonna)
21 CRUDE oil	Crude olaj ár
22 LN_CRUDE oil	Crude olaj napi log-hozama
23 Koolaj világsi ara (HUF)	Kőolaj világsi ára (HUF)
24 USD/HUF	USD/HUF
25 EURO(ECU)/HUF	EURO(ECU)/HUF
26 usd/EUR	USD /EUR
27 intervencios EUR	intervenció ár
28 stDev Buza világsi ar (HUF/tonna) FOB ar Mexikoi öböl	búza világsi árának éves átlagos szórása
29 stDev Buza_vilag_In_hozam	búza világsi log-hozam éves átlagos szórása
30 stDev Buza piaci ar (HUF/tonna)	búza magyarországi árának évenkénti

31	stDev Buza_hazai_In_hozam	szórása búza magyarországi árának log-hozam szórása
32	yearlyAVG Buza vilagpiaci ar (HUF/tonna) FOB ar Mexikoi öböl	éves átlagos búza világsi árá forintban kifejezve
33	yearlyAVG Buza_vilag_In_hozam	éves átlagos log-hozam búza esetében
34	yearlyAVG Buza piaci ar (HUF/tonna)	búza éves átlagos magyarországi ára forintban
35	yearlyAVG Buza_hazai_In_hozam	magyarországi búza log-hozam éves átlaga
36	relDev Buza vilagpiaci ar (HUF/tonna) FOB ar Mexikoi öböl	búza világsi árának éves relatív szórása
37	relDev % Buza_vilag_In_hozam	világsi búza log-hozam éves relatív szórása
38	relDev % Buza piaci ar (HUF/tonna)	búza magyarországi árának évenkénti relatív szórása
39	relDev % Buza_hazai_In_hozam	búza magyarországi árának log-hozam relatív szórása
40	stDev Kukorica vilagpiaci ar (HUF/tonna) FOB ar Mexikoi öböl	kukorica világsi árának éves átlagos szórása
41	stDev Kukorica_vilag_In_hozam	világsi kukorica log-hozam éves átlagos szórása
42	stDev Kukorica piaci ar (HUF/tonna)	kukorica magyarországi árának évenkénti szórása
43	stDev Kukorica_haza_In_hozam	kukorica magyarországi árának log-hozam szórása
44	yearlyAVG Kukorica vilagpiaci ar (HUF/tonna) FOB ar Mexikoi öböl	éves átlagos kukorica világsi ára forintban kifejezve
45	yearlyAVG Kukorica_vilag_In_hozam	éves átlagos log-hozam kukorica esetében
46	yearlyAVG Kukorica piaci ar (HUF/tonna)	kukorica éves átlagos magyarországi ára forintban
47	yearlyAVG Kukorica_haza_In_hozam	magyarországi kukorica log-hozam éves átlaga
48	relDev Kukorica intervencios ar (HUF/tonna)	kukorica világsi árának éves relatív szórása
49	relDev % Kukorica_interv_EUR	világsi kukorica log-hozam éves relatív szórása
50	relDev % Kukorica Termes mennyiseg (millio tonna)	kukorica magyarországi árának évenkénti relatív szórása
51	relDev % Kukorica SAPS tammogatas (Ft/tonna)	kukorica magyarországi árának log-hozam relatív szórása
52	stDev CRUDE oil	crude olaj árának éves átlagos szórása
53	stDev LN_CRUDE oil	crude olaj log-hozamának éves átlagos szórása
54	yearlyAVG CRUDE oil	éves átlagos crude olaj ár
55	relDev % CRUDE oil	crude olaj relatív szórása
56	stDev Koolaj vilagpiaci ara (HUF)	kőolaj világsi(BRENT) árának éves átlagos szórása
57	yearlyAVG Koolaj vilagpiaci ara (HUF)	eves átlagos kőolaj világsi(BRENT) ár

58	relDev % Koolaj világpiazi ára (HUF)	kőolaj világpiazi(BRENT) áranak éves relatív szórása
59	stDev USD/HUF	USD/HUF árfolyam éves szórása
60	yearlyAVG USD/HUF	éves átlagos USD/HUF árfolyam
61	USD/HUF rel.szoras	USD/HUF árfolyam relatív szórása
62	stDev EUR/HUF	EUR/HUF árfolyam éves szórása
63	yearlyAVG EUR	éves átlagos EUR/HUF árfolyam
64	EUR/HUF rel.szoras	EUR/HUF árfolyam relatív szórása
65	avg_IntervencTermin Buza piaci ár (HUF/tonna)	búza magyarországi átlagos piaci ár (előző év november és következő év májusa között)
66	stDev_IntervencTermin Buza piaci ár (HUF/tonna)	búza magyarországi átlagos piaci ár szórása (előző év november és következő év májusa között)
67	relDev%IntervencTermin Buza piaci ár (HUF/tonna)	búza magyarországi átlagos piaci ár relatív szórása (előző év november és következő év májusa között)
68	Buza piaci ár (HUF/tonna)	búza magyarországi piaci ára az intervenció időszakban
69	elméleti intervencios ár buza	elméleti intervenció búza ár
70	avg_IntervencTermin Buza világpiazi ár (HUF/tonna) FOB ár Mexikói öböl	búza világpiazi átlagos piaci ár (előző év november és következő év májusa között)
71	stDev_IntervencTermin Buza világpiazi ár (HUF/tonna) FOB ár Mexikói öböl	búza világpiazi átlagos piaci ár szórása (előző év november és következő év májusa között)
72	relDev%IntervencTermin Buza világpiazi ár (HUF/tonna) FOB ár Mexikói öböl	búza világpiazi átlagos piaci ár relatív szórása (előző év november és következő év májusa között)
73	avg_IntervencTermin Kukorica piaci ár (HUF/tonna)	kukorica magyarországi átlagos piaci ár (előző év november és következő év májusa között)
74	stDev_IntervencTermin Kukorica piaci ár (HUF/tonna)	kukorica magyarországi átlagos piaci ár szórása (előző év november és következő év májusa között)
75	relDev%IntervencTermin Kukorica piaci ár (HUF/tonna)	kukorica magyarországi átlagos piaci ár relatív szórása (előző év november és következő év májusa között)
76	Kukorica piaci ár (HUF/tonna)	kukorica magyarországi piaci ára az intervenció időszakban
77	elméleti intervencios ár kukorica	elméleti intervenció kukorica ár
78	avg_IntervencTermin Kukorica világpiazi ár (HUF/tonna) FOB ár Mexikói öböl	kukorica világpiazi átlagos piaci ár (előző év november és következő év májusa között)
79	stDev_IntervencTermin Kukorica világpiazi ár (HUF/tonna) FOB ár Mexikói öböl	kukorica világpiazi átlagos piaci ár szórása (előző év november és következő év májusa között)
80	relDev%IntervencTermin Kukorica világpiazi ár (HUF/tonna) FOB ár Mexikói öböl	kukorica világpiazi átlagos piaci ár relatív szórása (előző év november és következő év májusa között)

2. Appendix: SPSS

/*weat*/

```
EXAMINE VARIABLES=  
base_BuzavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöböl  
base_Buza_vilag_In_hozam  
base_BuzapiaciarHUFtonna  
base_Buza_hazai_In_hozam  
base_BuzaintervenciosarHUFtonna  
base_Buza_interv_EUR  
base_BuzaTermesmennyisegmilliotonna  
base_BuzaSAPStammogatasFttonna  
base_SumOfMonthlyInampOutBuzaKeszletvaltozastonna  
base_avgMonthlyBuzaKeszletallapottonna  
base_stDevBuzavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöböl  
base_stDevBuza_vilag_In_hozam  
base_stDevBuzapiaciarHUFtonna  
base_stDevBuza_hazai_In_hozam  
base_yearlyAVGBuzavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöböl  
base_yearlyAVGBuza_vilag_In_hozam  
base_yearlyAVGBuzapiaciarHUFtonna  
base_yearlyAVGBuza_hazai_In_hozam  
base_relDevBuzavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöböl  
base_relDevBuza_vilag_In_hozam  
base_relDevBuzapiaciarHUFtonna  
base_relDevBuza_hazai_In_hozam  
base_avg_IntervencTerminBuzapiaciarHUFtonna  
base_stDev_IntervencTerminBuzapiaciarHUFtonna  
base_relDevIntervencTerminBuzapiaciarHUFtonna  
base_BuzapiaciarHUFtonna_A  
base_elmeletiintervenciosarbuza  
base_avg_IntervencTerminBuzavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöböl  
base_stDev_IntervencTerminBuzavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöböl  
base_relDevIntervencTerminBuzavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöböl  
In_BuzavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöböl  
In_Buza_vilag_In_hozam  
In_BuzapiaciarHUFtonna  
In_Buza_hazai_In_hozam  
In_BuzaintervenciosarHUFtonna  
In_Buza_interv_EUR  
In_BuzaTermesmennyisegmilliotonna  
In_BuzaSAPStammogatasFttonna  
In_SumOfMonthlyInampOutBuzaKeszletvaltozastonna  
In_avgMonthlyBuzaKeszletallapottonna  
In_stDevBuzavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöböl  
In_stDevBuza_vilag_In_hozam  
In_stDevBuzapiaciarHUFtonna  
In_stDevBuza_hazai_In_hozam
```

In_yearlyAVGBuzavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöböl
In_yearlyAVGBuza_vilag_In_hozam
In_yearlyAVGBuzapiaciarHUFtonna
In_yearlyAVGBuza_hazai_In_hozam
In_reIDevBuzavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöböl
In_reIDevBuza_vilag_In_hozam
In_reIDevBuzapiaciarHUFtonna
In_reIDevBuza_hazai_In_hozam
In_avg_IntervencTerminBuzapiaciarHUFtonna
In_stDev_IntervencTerminBuzapiaciarHUFtonna
In_reIDevIntervencTerminBuzapiaciarHUFtonna
In_BuzapiaciarHUFtonna_A
In_elmeletiintervenciosarbuza
In_avg_IntervencTerminBuzavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöböl
In_stDev_IntervencTerminBuzavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöböl
In_reIDevIntervencTerminBuzavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöböl
rec_BuzavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöböl
rec_Buza_vilag_In_hozam
rec_BuzapiaciarHUFtonna
rec_Buza_hazai_In_hozam
rec_BuzaintervenciosarHUFtonna
rec_Buza_interv_EUR
rec_BuzaTermesmennyisegmilliotonna
rec_BuzaSAPStammogatasFtonna
rec_SumOfMonthlyInampOutBuzaKeszletvaltozastonna
rec_avgMonthlyBuzaKeszletallapottonna
rec_stDevBuzavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöböl
rec_stDevBuza_vilag_In_hozam
rec_stDevBuzapiaciarHUFtonna
rec_stDevBuza_hazai_In_hozam
rec_yearlyAVGBuzavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöböl
rec_yearlyAVGBuza_vilag_In_hozam
rec_yearlyAVGBuzapiaciarHUFtonna
rec_yearlyAVGBuza_hazai_In_hozam
rec_reIDevBuzavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöböl
rec_reIDevBuza_vilag_In_hozam
rec_reIDevBuzapiaciarHUFtonna
rec_reIDevBuza_hazai_In_hozam
rec_avg_IntervencTerminBuzapiaciarHUFtonna
rec_stDev_IntervencTerminBuzapiaciarHUFtonna
rec_reIDevIntervencTerminBuzapiaciarHUFtonna
rec_BuzapiaciarHUFtonna_A
rec_elmeletiintervenciosarbuza
rec_avg_IntervencTerminBuzavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöböl
rec_stDev_IntervencTerminBuzavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöbö
rec_reIDevIntervencTerminBuzavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöbö
sqrt_BuzavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöböl
sqrt_Buza_vilag_In_hozam

```

sqrt_BuzapiaciarHUFtonna
sqrt_Buza_hazai_In_hozam
sqrt_BuzaintervenciosarHUFtonna
sqrt_Buza_interv_EUR
sqrt_BuzaTermesmennyisegmilliotonna
sqrt_BuzaSAPStammogatasFttonna
sqrt_SumOfMonthlyInampOutBuzaKeszletvaltozastonna
sqrt_avgMonthlyBuzaKeszletallapottonna
sqrt_stDevBuzavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöböl
sqrt_stDevBuza_vilag_In_hozam
sqrt_stDevBuzapiaciarHUFtonna
sqrt_stDevBuza_hazai_In_hozam
sqrt_yearlyAVGBuzavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöböl
sqrt_yearlyAVGBuza_vilag_In_hozam
sqrt_yearlyAVGBuzapiaciarHUFtonna
sqrt_yearlyAVGBuza_hazai_In_hozam
sqrt_relDevBuzavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöböl
sqrt_relDevBuza_vilag_In_hozam
sqrt_relDevBuzapiaciarHUFtonna
sqrt_relDevBuza_hazai_In_hozam
sqrt_avg_IntervencTerminBuzapiaciarHUFtonna
sqrt_stDev_IntervencTerminBuzapiaciarHUFtonna
sqrt_relDevIntervencTerminBuzapiaciarHUFtonna
sqrt_BuzapiaciarHUFtonna_A
sqrt_elmeletiintervenciosarbuza
sqrt_avg_IntervencTerminBuzavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöböl
sqrt_stDev_IntervencTerminBuzavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöb
sqrt_relDevIntervencTerminBuzavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöb
/ID=date
/PLOT BOXPLOT STEMLEAF HISTOGRAM NPLOT
/COMPARE GROUPS
/MESTIMATORS HUBER(1.339) ANDREW(1.34) HAMPEL(1.7,3.4,8.5)
TUKEY(4.685)
/PERCENTILES(5,10,25,50,75,90,95) HAVERAGE
/STATISTICS DESCRIPTIVES EXTREME
/CINTERVAL 95
/MISSING PAIRWISE
/NOTOTAL.

```

/*corn*/

```

EXAMINE VARIABLES=
base_KukoricavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöböl
base_Kukorica_vilag_In_hozam
base_KukoricapiaciarHUFtonna
base_Kukorica_haza_In_hozam
base_KukoricaintervenciosarHUFtonna
base_Kukorica_interv_EUR
base_KukoricaTermesmennyisegmilliotonna

```

base_KukoricaSAPStammogatasFttonna
base_SumOfMonthlyInampOutKukoricaKeszletvaltozastonna
base_avgMonthlyKukoricaKeszletallapottonna
base_stDevKukoricavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöböl
base_stDevKukorica_vilag_In_hozam
base_stDevKukoricapiaciarHUFtonna
base_stDevKukorica_haza_In_hozam
base_yearlyAVGKukoricavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöböl
base_yearlyAVGKukorica_vilag_In_hozam
base_yearlyAVGKukoricapiaciarHUFtonna
base_yearlyAVGKukorica_haza_In_hozam
base_relDevKukoricaintervenciosarHUFtonna
base_relDevKukorica_interv_EUR
base_relDevKukoricaTermesmennyisegmilliotonna
base_relDevKukoricaSAPStammogatasFttonna
base_avg_IntervencTerminKukoricapiaciarHUFtonna
base_stDev_IntervencTerminKukoricapiaciarHUFtonna
base_relDevIntervencTerminKukoricapiaciarHUFtonna
base_KukoricapiaciarHUFtonna_A
base_elmeletiintervenciosarkukorica
base_avg_IntervencTerminKukoricavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoi
base_stDev_IntervencTerminKukoricavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexik
base_relDevIntervencTerminKukoricavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexik
In_KukoricavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöböl
In_Kukorica_vilag_In_hozam
In_KukoricapiaciarHUFtonna
In_Kukorica_haza_In_hozam
In_KukoricaintervenciosarHUFtonna
In_Kukorica_interv_EUR
In_KukoricaTermesmennyisegmilliotonna
In_KukoricaSAPStammogatasFttonna
In_SumOfMonthlyInampOutKukoricaKeszletvaltozastonna
In_avgMonthlyKukoricaKeszletallapottonna
In_stDevKukoricavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöböl
In_stDevKukorica_vilag_In_hozam
In_stDevKukoricapiaciarHUFtonna
In_stDevKukorica_haza_In_hozam
In_yearlyAVGKukoricavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöböl
In_yearlyAVGKukorica_vilag_In_hozam
In_yearlyAVGKukoricapiaciarHUFtonna
In_yearlyAVGKukorica_haza_In_hozam
In_relDevKukoricaintervenciosarHUFtonna
In_relDevKukorica_interv_EUR
In_relDevKukoricaTermesmennyisegmilliotonna
In_relDevKukoricaSAPStammogatasFttonna
In_avg_IntervencTerminKukoricapiaciarHUFtonna
In_stDev_IntervencTerminKukoricapiaciarHUFtonna
In_relDevIntervencTerminKukoricapiaciarHUFtonna

In_KukoricapiaciarHUFtonna_A
In_elmeletiintervenciosarkukorica
In_avg_IntervencTerminKukoricavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöb
In_stDev_IntervencTerminKukoricavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoi
In_reIDevIntervencTerminKukoricavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoi
rec_KukoricavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöböl
rec_Kukorica_vilag_In_hozam
rec_KukoricapiaciarHUFtonna
rec_Kukorica_haza_In_hozam
rec_KukoricaintervenciosarHUFtonna
rec_Kukorica_interv_EUR
rec_KukoricaTermesmennyisegmilliotonna
rec_KukoricaSAPStammogatasFttonna
rec_SumOfMonthlyInampOutKukoricaKeszletvaltozastonna
rec_avgMonthlyKukoricaKeszletallapottonna
rec_stDevKukoricavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöböl
rec_stDevKukorica_vilag_In_hozam
rec_stDevKukoricapiaciarHUFtonna
rec_stDevKukorica_haza_In_hozam
rec_yearlyAVGKukoricavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöböl
rec_yearlyAVGKukorica_vilag_In_hozam
rec_yearlyAVGKukoricapiaciarHUFtonna
rec_yearlyAVGKukorica_haza_In_hozam
rec_reIDevKukoricaintervenciosarHUFtonna
rec_reIDevKukorica_interv_EUR
rec_reIDevKukoricaTermesmennyisegmilliotonna
rec_reIDevKukoricaSAPStammogatasFttonna
rec_avg_IntervencTerminKukoricapiaciarHUFtonna
rec_stDev_IntervencTerminKukoricapiaciarHUFtonna
rec_reIDevIntervencTerminKukoricapiaciarHUFtonna
rec_KukoricapiaciarHUFtonna_A
rec_elmeletiintervenciosarkukorica
rec_avg_IntervencTerminKukoricavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiö
rec_stDev_IntervencTerminKukoricavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexiko
rec_reIDevIntervencTerminKukoricavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexiko
sqrt_KukoricavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöböl
sqrt_Kukorica_vilag_In_hozam
sqrt_KukoricapiaciarHUFtonna
sqrt_Kukorica_haza_In_hozam
sqrt_KukoricaintervenciosarHUFtonna
sqrt_Kukorica_interv_EUR
sqrt_KukoricaTermesmennyisegmilliotonna
sqrt_KukoricaSAPStammogatasFttonna
sqrt_SumOfMonthlyInampOutKukoricaKeszletvaltozastonna
sqrt_avgMonthlyKukoricaKeszletallapottonna
sqrt_stDevKukoricavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöböl
sqrt_stDevKukorica_vilag_In_hozam
sqrt_stDevKukoricapiaciarHUFtonna

```

sqrt_stDevKukorica_haza_In_hozam
sqrt_yearlyAVGKukoricavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöböl
sqrt_yearlyAVGKukorica_vilag_In_hozam
sqrt_yearlyAVGKukoricapiaciarHUFtonna
sqrt_yearlyAVGKukorica_haza_In_hozam
sqrt_relDevKukoricaintervenciosarHUFtonna
sqrt_relDevKukorica_interv_EUR
sqrt_relDevKukoricaTermesmennyisegmilliotonna
sqrt_relDevKukoricaSAPStammogatasFtonna
sqrt_avg_IntervencTerminKukoricapiaciarHUFtonna
sqrt_stDev_IntervencTerminKukoricapiaciarHUFtonna
sqrt_relDevIntervencTerminKukoricapiaciarHUFtonna
sqrt_KukoricapiaciarHUFtonna_A
sqrt_elmeletiintervenciosarkukorica
sqrt_avg_IntervencTerminKukoricavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoi
sqrt_stDev_IntervencTerminKukoricavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexik
sqrt_relDevIntervencTerminKukoricavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexik
  /ID=date
  /PLOT BOXPLOT STEMLEAF HISTOGRAM NPLOT
  /COMPARE GROUPS
  /MESTIMATORS HUBER(1.339) ANDREW(1.34) HAMPEL(1.7,3.4,8.5)
  TUKEY(4.685)
  /PERCENTILES(5,10,25,50,75,90,95) HAVERAGE
  /STATISTICS DESCRIPTIVES EXTREME
  /CINTERVAL 95
  /MISSING PAIRWISE
  /NOTOTAL.

```

/*oil & FX*/

```

EXAMINE VARIABLES=
base_CRUDEoil
base_LN_CRUDEoil
base_KoolajvilagpiaciaraHUF
base_USDHUF
base_EUROECUHUF
base_usdEUR
base_intervenciosEUR
base_stDevCRUDEoil
base_stDevLN_CRUDEoil
base_yearlyAVGCRUDEoil
base_relDevCRUDEoil
base_stDevKoolajvilagpiaciaraHUF
base_yearlyAVGKoolajvilagpiaciaraHUF
base_relDevKoolajvilagpiaciaraHUF
base_stDevUSDHUF
base_yearlyAVGUSDHUF
base_USDHUFrel.szoras
base_stDevintervenciosEUR
base_yearlyAVGintervenciosEUR

```

base_USDHUFrel.szoras_A
In_CRUDEoil
In_LN_CRUDEoil
In_KoolajvilagpiaciaraHUF
In_USDHUF
In_EUROECUHUF
In_usdEUR
In_intervenciosEUR
In_stDevCRUDEoil
In_stDevLN_CRUDEoil
In_yearlyAVGCRUDEoil
In_relDevCRUDEoil
In_stDevKoolajvilagpiaciaraHUF
In_yearlyAVGKoolajvilagpiaciaraHUF
In_relDevKoolajvilagpiaciaraHUF
In_stDevUSDHUF
In_yearlyAVGUSDHUF
In_USDHUFrel.szoras
In_stDevintervenciosEUR
In_yearlyAVGintervenciosEUR
In_USDHUFrel.szoras_A
rec_CRUDEoil
rec_LN_CRUDEoil
rec_KoolajvilagpiaciaraHUF
rec_USDHUF
rec_EUROECUHUF
rec_usdEUR
rec_intervenciosEUR
rec_stDevCRUDEoil
rec_stDevLN_CRUDEoil
rec_yearlyAVGCRUDEoil
rec_relDevCRUDEoil
rec_stDevKoolajvilagpiaciaraHUF
rec_yearlyAVGKoolajvilagpiaciaraHUF
rec_relDevKoolajvilagpiaciaraHUF
rec_stDevUSDHUF
rec_yearlyAVGUSDHUF
rec_USDHUFrel.szoras
rec_stDevintervenciosEUR
rec_yearlyAVGintervenciosEUR
rec_USDHUFrel.szoras_A
sqrt_CRUDEoil
sqrt_LN_CRUDEoil
sqrt_KoolajvilagpiaciaraHUF
sqrt_USDHUF
sqrt_EUROECUHUF
sqrt_usdEUR
sqrt_intervenciosEUR


```

sqrt_stDevCRUDEoil
sqrt_stDevLN_CRUDEoil
sqrt_yearlyAVGCRUDEoil
sqrt_relDevCRUDEoil
sqrt_stDevKoolajvilagpiaciaraHUF
sqrt_yearlyAVGKoolajvilagpiaciaraHUF
sqrt_relDevKoolajvilagpiaciaraHUF
sqrt_stDevUSDHUF
sqrt_yearlyAVGUSDHUF
sqrt_USDHUFrel.szoras
sqrt_stDevintervenciosEUR
sqrt_yearlyAVGintervenciosEUR
sqrt_USDHUFrel.szoras_A
  /ID=date
  /PLOT BOXPLOT STEMLEAF HISTOGRAM NPLOT
  /COMPARE GROUPS
  /MESTIMATORS HUBER(1.339) ANDREW(1.34) HAMPEL(1.7,3.4,8.5) TUKEY(4.685)
  /PERCENTILES(5,10,25,50,75,90,95) HAVERAGE
  /STATISTICS DESCRIPTIVES EXTREME
  /CINTERVAL 95
  /MISSING PAIRWISE
  /NOTOTAL.

```

```

  /* GeneratedCode (copy into the SPSS like sript and replace "") */
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_BuzavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöböl) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_Buza_vilag_In_hozam) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_BuzapiaciarHUFtonna) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_Buza_hazai_In_hozam) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_BuzaintervenciosarHUFtonna) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_Buza_interv_EUR) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_BuzaTermesmennyisegmilliotonna) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_BuzaSAPStammogatasFttonna) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_SumOfMonthlyInampOutBuzaKeszletvaltozastonna) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_avgMonthlyBuzaKeszletallapottonna) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_KukoricavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöböl) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_Kukorica_vilag_In_hozam) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_KukoricapiaciarHUFtonna) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_Kukorica_haza_In_hozam) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_KukoricaintervenciosarHUFtonna) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_Kukorica_interv_EUR) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_KukoricaTermesmennyisegmilliotonna) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_KukoricaSAPStammogatasFttonna) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_SumOfMonthlyInampOutKukoricaKeszletvaltozastonna) by
date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_avgMonthlyKukoricaKeszletallapottonna) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_CRUDEoil) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_LN_CRUDEoil) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_KoolajvilagpiaciaraHUF) by date

```

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_USDHUF) by date
 graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_EUROECUHUF) by date
 graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_usdEUR) by date
 graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_intervenciosEUR) by date
 graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_stDevBuzavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöböl) by date
 graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_stDevBuza_vilag_In_hozam) by date
 graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_stDevBuzapiaciarHUFtonna) by date
 graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_stDevBuza_hazai_In_hozam) by date
 graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_yearlyAVGBuzavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöböl) by date
 graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_yearlyAVGBuza_vilag_In_hozam) by date
 graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_yearlyAVGBuzapiaciarHUFtonna) by date
 graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_yearlyAVGBuza_hazai_In_hozam) by date
 graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_relDevBuzavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöböl) by date
 graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_relDevBuza_vilag_In_hozam) by date
 graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_relDevBuzapiaciarHUFtonna) by date
 graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_relDevBuza_hazai_In_hozam) by date
 graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_stDevKukoricavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöböl) by date
 graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_stDevKukorica_vilag_In_hozam) by date
 graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_stDevKukoricapiaciarHUFtonna) by date
 graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_stDevKukorica_haza_In_hozam) by date
 graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_yearlyAVGKukoricavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöböl) by date
 graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_yearlyAVGKukorica_vilag_In_hozam) by date
 graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_yearlyAVGKukoricapiaciarHUFtonna) by date
 graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_yearlyAVGKukorica_haza_In_hozam) by date
 graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_relDevKukoricaintervenciosarHUFtonna) by date
 graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_relDevKukorica_interv_EUR) by date
 graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_relDevKukoricaTermesmennyisegmilliotonna) by date
 graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_relDevKukoricaSAPStammogatasFttonna) by date
 graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_stDevCRUDEoil) by date
 graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_stDevLN_CRUDEoil) by date
 graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_yearlyAVGCRUDEoil) by date
 graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_relDevCRUDEoil) by date
 graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_stDevKoolajvilagpiaciaraHUF) by date
 graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_yearlyAVGKoolajvilagpiaciaraHUF) by date
 graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_relDevKoolajvilagpiaciaraHUF) by date
 graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_stDevUSDHUF) by date
 graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_yearlyAVGUSDHUF) by date
 graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_USDHUFrel.szoras) by date
 graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_stDevintervenciosEUR) by date
 graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_yearlyAVGintervenciosEUR) by date
 graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_USDHUFrel.szoras_A) by date
 graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_avg_IntervencTerminBuzapiaciarHUFtonna) by date
 graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_stDev_IntervencTerminBuzapiaciarHUFtonna) by date
 graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_relDevIntervencTerminBuzapiaciarHUFtonna) by date
 graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_BuzapiaciarHUFtonna_A) by date
 graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_elmeletiintervenciosarbuza) by date

graph
 /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_avg_IntervencTerminBuzavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöböl)
 by date
 graph
 /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_stDev_IntervencTerminBuzavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöb)
 by date
 graph
 /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_relDevIntervencTerminBuzavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöb)
 by date
 graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_avg_IntervencTerminKukoricapiaciarHUFtonna) by date
 graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_stDev_IntervencTerminKukoricapiaciarHUFtonna) by date
 graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_relDevIntervencTerminKukoricapiaciarHUFtonna) by date
 graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_KukoricapiaciarHUFtonna_A) by date
 graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_elmeletiintervenciosarkukorica) by date
 graph
 /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_avg_IntervencTerminKukoricavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoi)
 by date
 graph
 /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_stDev_IntervencTerminKukoricavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexik)
 by date
 graph
 /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_relDevIntervencTerminKukoricavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexik)
 by date
 graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(ln_BuzavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöböl) by date
 graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(ln_Buza_vilag_In_hozam) by date
 graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(ln_BuzapiaciarHUFtonna) by date
 graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(ln_Buza_hazai_In_hozam) by date
 graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(ln_BuzaintervenciosarHUFtonna) by date
 graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(ln_Buza_interv_EUR) by date
 graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(ln_BuzaTermesmennyisegmilliotonna) by date
 graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(ln_BuzaSAPStammogatasFttonna) by date
 graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(ln_SumOfMonthlyInampOutBuzaKeszletvaltozastonna) by date
 graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(ln_avgMonthlyBuzaKeszletallapottonna) by date
 graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(ln_KukoricavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöböl) by date
 graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(ln_Kukorica_vilag_In_hozam) by date
 graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(ln_KukoricapiaciarHUFtonna) by date
 graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(ln_Kukorica_haza_In_hozam) by date
 graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(ln_KukoricaintervenciosarHUFtonna) by date
 graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(ln_Kukorica_interv_EUR) by date
 graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(ln_KukoricaTermesmennyisegmilliotonna) by date
 graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(ln_KukoricaSAPStammogatasFttonna) by date
 graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(ln_SumOfMonthlyInampOutKukoricaKeszletvaltozastonna) by
 date
 graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(ln_avgMonthlyKukoricaKeszletallapottonna) by date
 graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(ln_CRUDEoil) by date
 graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(ln_LN_CRUDEoil) by date
 graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(ln_KoolajvilagpiaciaraHUF) by date
 graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(ln_USDHUF) by date
 graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(ln_EUROECUHUF) by date
 graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(ln_usdEUR) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(In_intervenciosEUR) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(In_stDevBuzavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöböl) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(In_stDevBuza_vilag_In_hozam) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(In_stDevBuzapiaciarHUFtonna) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(In_stDevBuza_hazai_In_hozam) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(In_yearlyAVGBuzavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöböl) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(In_yearlyAVGBuza_vilag_In_hozam) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(In_yearlyAVGBuzapiaciarHUFtonna) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(In_yearlyAVGBuza_hazai_In_hozam) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(In_relDevBuzavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöböl) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(In_relDevBuza_vilag_In_hozam) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(In_relDevBuzapiaciarHUFtonna) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(In_relDevBuza_hazai_In_hozam) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(In_stDevKukoricavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöböl) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(In_stDevKukorica_vilag_In_hozam) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(In_stDevKukoricapiaciarHUFtonna) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(In_stDevKukorica_haza_In_hozam) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(In_yearlyAVGKukoricavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöböl) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(In_yearlyAVGKukorica_vilag_In_hozam) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(In_yearlyAVGKukoricapiaciarHUFtonna) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(In_yearlyAVGKukorica_haza_In_hozam) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(In_relDevKukoricaintervenciosarHUFtonna) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(In_relDevKukorica_interv_EUR) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(In_relDevKukoricaTermesmennyisegmilliotonna) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(In_relDevKukoricaSAPStammogatasFttonna) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(In_stDevCRUDEoil) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(In_stDevLN_CRUDEoil) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(In_yearlyAVGCRUDEoil) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(In_relDevCRUDEoil) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(In_stDevKoolajvilagpiaciaraHUF) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(In_yearlyAVGKoolajvilagpiaciaraHUF) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(In_relDevKoolajvilagpiaciaraHUF) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(In_stDevUSDHUF) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(In_yearlyAVGUSDHUF) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(In_USDHUFrel.szoras) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(In_stDevintervenciosEUR) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(In_yearlyAVGintervenciosEUR) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(In_USDHUFrel.szoras_A) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(In_avg_IntervencTerminBuzapiaciarHUFtonna) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(In_stDev_IntervencTerminBuzapiaciarHUFtonna) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(In_relDevIntervencTerminBuzapiaciarHUFtonna) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(In_BuzapiaciarHUFtonna_A) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(In_elmeletiintervenciosarbuza) by date
graph
/LINE(SIMPLE)=VALUE(In_avg_IntervencTerminBuzavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöböl) by date
date
graph

/LINE(SIMPLE)=VALUE(In_stDev_IntervencTerminBuzavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöböl)
 by date
 graph
 /LINE(SIMPLE)=VALUE(In_relDevIntervencTerminBuzavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöböl)
 by date
 graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(In_avg_IntervencTerminKukoricapiaciarHUFtonna) by date
 graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(In_stDev_IntervencTerminKukoricapiaciarHUFtonna) by date
 graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(In_relDevIntervencTerminKukoricapiaciarHUFtonna) by date
 graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(In_KukoricapiaciarHUFtonna_A) by date
 graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(In_elmeletiintervenciosarkukorica) by date
 graph
 /LINE(SIMPLE)=VALUE(In_avg_IntervencTerminKukoricavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöböl)
 by date
 graph
 /LINE(SIMPLE)=VALUE(In_stDev_IntervencTerminKukoricavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoi)
 by date
 graph
 /LINE(SIMPLE)=VALUE(In_relDevIntervencTerminKukoricavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoi)
 by date
 graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_BuzavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöböl) by date
 graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_Buza_vilag_In_hozam) by date
 graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_BuzapiaciarHUFtonna) by date
 graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_Buza_hazai_In_hozam) by date
 graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_BuzaintervenciosarHUFtonna) by date
 graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_Buza_interv_EUR) by date
 graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_BuzaTermesmennyisegmilliotonna) by date
 graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_BuzaSAPStammogatasFttonna) by date
 graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_SumOfMonthlyInampOutBuzaKeszletvaltozastonna) by date
 graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_avgMonthlyBuzaKeszletallapottonna) by date
 graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_KukoricavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöböl) by date
 graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_Kukorica_vilag_In_hozam) by date
 graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_KukoricapiaciarHUFtonna) by date
 graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_Kukorica_haza_In_hozam) by date
 graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_KukoricaintervenciosarHUFtonna) by date
 graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_Kukorica_interv_EUR) by date
 graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_KukoricaTermesmennyisegmilliotonna) by date
 graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_KukoricaSAPStammogatasFttonna) by date
 graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_SumOfMonthlyInampOutKukoricaKeszletvaltozastonna) by
 date
 graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_avgMonthlyKukoricaKeszletallapottonna) by date
 graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_CRUDEoil) by date
 graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_LN_CRUDEoil) by date
 graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_KoolajvilagpiaciaraHUF) by date
 graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_USDHUF) by date
 graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_EUROECUHUF) by date
 graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_usdEUR) by date
 graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_intervenciosEUR) by date
 graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_stDevBuzavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöböl) by date
 graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_stDevBuza_vilag_In_hozam) by date
 graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_stDevBuzapiaciarHUFtonna) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_stDevBuza_hazai_In_hozam) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_yearlyAVGBuzavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöböl) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_yearlyAVGBuza_vilag_In_hozam) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_yearlyAVGBuzapiaciarHUFtonna) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_yearlyAVGBuza_hazai_In_hozam) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_relDevBuzavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöböl) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_relDevBuza_vilag_In_hozam) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_relDevBuzapiaciarHUFtonna) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_relDevBuza_hazai_In_hozam) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_stDevKukoricavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöböl) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_stDevKukorica_vilag_In_hozam) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_stDevKukoricapiaciarHUFtonna) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_stDevKukorica_haza_In_hozam) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_yearlyAVGKukoricavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöböl) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_yearlyAVGKukorica_vilag_In_hozam) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_yearlyAVGKukoricapiaciarHUFtonna) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_yearlyAVGKukorica_haza_In_hozam) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_relDevKukoricaintervenciosarHUFtonna) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_relDevKukorica_interv_EUR) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_relDevKukoricaTermesmennyisegmilliotonna) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_relDevKukoricaSAPStammogatasFttonna) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_stDevCRUDEoil) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_stDevLN_CRUDEoil) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_yearlyAVGCRUDEoil) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_relDevCRUDEoil) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_stDevKoolajvilagpiaciaraHUF) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_yearlyAVGKoolajvilagpiaciaraHUF) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_relDevKoolajvilagpiaciaraHUF) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_stDevUSDHUF) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_yearlyAVGUSDHUF) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_USDHUFrel.szoras) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_stDevintervenciosEUR) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_yearlyAVGintervenciosEUR) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_USDHUFrel.szoras_A) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_avg_IntervencTerminBuzapiaciarHUFtonna) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_stDev_IntervencTerminBuzapiaciarHUFtonna) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_relDevIntervencTerminBuzapiaciarHUFtonna) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_BuzapiaciarHUFtonna_A) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_elmeletiintervenciosarbuza) by date
graph
/LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_avg_IntervencTerminBuzavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöböl)
by date
graph
/LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_stDev_IntervencTerminBuzavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöbö)
by date
graph
/LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_relDevIntervencTerminBuzavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöbö)

by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_avg_IntervencTerminKukoricapiaciarHUFtonna) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_stDev_IntervencTerminKukoricapiaciarHUFtonna) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_relDevIntervencTerminKukoricapiaciarHUFtonna) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_KukoricapiaciarHUFtonna_A) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_elmeletiintervenciosarkukorica) by date
graph
/LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_avg_IntervencTerminKukoricavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiö) by date
graph
/LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_stDev_IntervencTerminKukoricavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexiko) by date
graph
/LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_relDevIntervencTerminKukoricavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexiko) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_BuzavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöböl) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_Buza_vilag_In_hozam) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_BuzapiaciarHUFtonna) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_Buza_hazai_In_hozam) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_BuzaintervenciosarHUFtonna) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_Buza_interv_EUR) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_BuzaTermesmennyisegmilliotonna) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_BuzaSAPStammogatasFttonna) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_SumOfMonthlyInampOutBuzaKeszletvaltozastonna) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_avgMonthlyBuzaKeszletallapottonna) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_KukoricavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöböl) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_Kukorica_vilag_In_hozam) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_KukoricapiaciarHUFtonna) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_Kukorica_haza_In_hozam) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_KukoricaintervenciosarHUFtonna) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_Kukorica_interv_EUR) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_KukoricaTermesmennyisegmilliotonna) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_KukoricaSAPStammogatasFttonna) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_SumOfMonthlyInampOutKukoricaKeszletvaltozastonna) by date
date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_avgMonthlyKukoricaKeszletallapottonna) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_CRUDEoil) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_LN_CRUDEoil) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_KoolajvilagpiaciaraHUF) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_USDHUF) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_EUROECUHUF) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_usdEUR) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_intervenciosEUR) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_stDevBuzavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöböl) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_stDevBuza_vilag_In_hozam) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_stDevBuzapiaciarHUFtonna) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_stDevBuza_hazai_In_hozam) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_yearlyAVGBuzavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöböl) by date
date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_yearlyAVGBuza_vilag_In_hozam) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_yearlyAVGBuzapiaciarHUFtonna) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_yearlyAVGBuza_hazai_In_hozam) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_relDevBuzavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöböl) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_relDevBuza_vilag_In_hozam) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_relDevBuzapiaciarHUFtonna) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_relDevBuza_hazai_In_hozam) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_stDevKukoricavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöböl) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_stDevKukorica_vilag_In_hozam) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_stDevKukoricapiaciarHUFtonna) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_stDevKukorica_haza_In_hozam) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_yearlyAVGKukoricavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöböl) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_yearlyAVGKukorica_vilag_In_hozam) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_yearlyAVGKukoricapiaciarHUFtonna) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_yearlyAVGKukorica_haza_In_hozam) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_relDevKukoricaintervenciosarHUFtonna) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_relDevKukorica_interv_EUR) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_relDevKukoricaTermesmennyisegmilliotonna) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_relDevKukoricaSAPStammogatasFtonna) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_stDevCRUDEoil) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_stDevLN_CRUDEoil) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_yearlyAVGCRUDEoil) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_relDevCRUDEoil) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_stDevKoolajvilagpiaciaraHUF) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_yearlyAVGKoolajvilagpiaciaraHUF) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_relDevKoolajvilagpiaciaraHUF) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_stDevUSDHUF) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_yearlyAVGUSDHUF) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_USDHUFrel.szoras) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_stDevintervenciosEUR) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_yearlyAVGintervenciosEUR) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_USDHUFrel.szoras_A) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_avg_IntervencTerminBuzapiaciarHUFtonna) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_stDev_IntervencTerminBuzapiaciarHUFtonna) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_relDevIntervencTerminBuzapiaciarHUFtonna) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_BuzapiaciarHUFtonna_A) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_elmeletiintervenciosarbuza) by date
graph
/LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_avg_IntervencTerminBuzavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöböl) by date
graph
/LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_stDev_IntervencTerminBuzavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöböl) by date
graph
/LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_relDevIntervencTerminBuzavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöböl) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_avg_IntervencTerminKukoricapiaciarHUFtonna) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_stDev_IntervencTerminKukoricapiaciarHUFtonna) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_relDevIntervencTerminKukoricapiaciarHUFtonna) by date


```

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_KukoricapiaciarHUFtonna_A) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_elmeletiintervenciosarkukorica) by date
graph
/LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_avg_IntervencTerminKukoricavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoi)
by date
graph
/LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_stDev_IntervencTerminKukoricavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexik)
by date
graph
/LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_relDevIntervencTerminKukoricavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexik)
by date

```

/* PCA analysis in case of weat */
/*base part1 */

```

FACTOR
/VARIABLES
    Zbase_BuzavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöböl
    Zbase_BuzapiaciarHUFtonna
    Zbase_BuzaTermesmennyisegmilliotonna
    Zbase_BuzaSAPStammogatasFttonna
    Zbase_CRUDEoil Zbase_USDHUF
    Zbase_SumOfMonthlyInampOutBuzaKeszletvaltozastonna
/MISSING PAIRWISE
/ANALYSIS
    Zbase_BuzavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöböl
    Zbase_BuzapiaciarHUFtonna
    Zbase_BuzaTermesmennyisegmilliotonna
    Zbase_BuzaSAPStammogatasFttonna
    Zbase_CRUDEoil
    Zbase_USDHUF
    Zbase_SumOfMonthlyInampOutBuzaKeszletvaltozastonna
/PRINT UNIVARIATE INITIAL CORRELATION SIG DET KMO INV REPR AIC EXTRACTION FSCORE
/FORMAT BLANK(.25)
/PLOT EIGEN ROTATION
/CRITERIA MINEIGEN(1) ITERATE(25)
/EXTRACTION PC
/ROTATION NOROTATE
/METHOD=CORRELATION.

```

/*part2: unmarked the Zbase_BuzaSAPStammogatasFttonna variable*/

```

FACTOR
/VARIABLES
    Zbase_BuzavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöböl
    Zbase_BuzapiaciarHUFtonna
    Zbase_BuzaTermesmennyisegmilliotonna
    Zbase_CRUDEoil
    Zbase_USDHUF
    Zbase_SumOfMonthlyInampOutBuzaKeszletvaltozastonna

```

```

/MISSING PAIRWISE
/ANALYSIS
    Zbase_BuzavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöböl
    Zbase_BuzapiaciarHUFtonna
    Zbase_BuzaTermesmennyisegmilliotonna
    Zbase_CRUDEoil
    Zbase_USDHUF
    Zbase_SumOfMonthlyInampOutBuzaKeszletvaltozastonna
/PRINT UNIVARIATE INITIAL CORRELATION SIG DET KMO INV REPR AIC EXTRACTION FSCORE
/FORMAT BLANK(.25)
/PLOT EIGEN ROTATION
/CRITERIA MINEIGEN(1) ITERATE(25)
/EXTRACTION PC
/ROTATION NOROTATE
/METHOD=CORRELATION.
/* part3:varimax rotated, unmarked the Zbase_BuzaSAPStammogatasFttonna
variable */

```

FACTOR

```

/VARIABLES

```

```

    Zbase_BuzavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöböl
    Zbase_BuzapiaciarHUFtonna
    Zbase_BuzaTermesmennyisegmilliotonna
    Zbase_CRUDEoil
    Zbase_USDHUF
    Zbase_SumOfMonthlyInampOutBuzaKeszletvaltozastonna

```

```

/MISSING PAIRWISE

```

```

/ANALYSIS

```

```

    Zbase_BuzavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöböl
    Zbase_BuzapiaciarHUFtonna
    Zbase_BuzaTermesmennyisegmilliotonna
    Zbase_CRUDEoil
    Zbase_USDHUF
    Zbase_SumOfMonthlyInampOutBuzaKeszletvaltozastonna

```

```

/PRINT UNIVARIATE INITIAL CORRELATION SIG DET KMO INV REPR AIC EXTRACTION

```

ROTATION FSCORE

```

/FORMAT BLANK(.25)

```

```

/PLOT EIGEN ROTATION

```

```

/CRITERIA MINEIGEN(1) ITERATE(25)

```

```

/EXTRACTION PC

```

```

/CRITERIA ITERATE(25)

```

```

/ROTATION VARIMAX

```

```

/METHOD=CORRELATION.

```

```

/* part3.1:varimax rotated, unmarked the
Zbase_BuzaSAPStammogatasFttonna,Zbase_BuzapiaciarHUFtonna variables */

```

FACTOR

```

/VARIABLES

```

```

    Zbase_BuzavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöböl
    Zbase_BuzaTermesmennyisegmilliotonna
    Zbase_CRUDEoil

```

```

                Zbase_USDHUF
                Zbase_SumOfMonthlyInampOutBuzaKeszletvaltozastonna
/MISSING PAIRWISE
/ANALYSIS
                Zbase_BuzavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöböl
                Zbase_BuzaTermesmennyisegmilliotonna
                Zbase_CRUDEoil
                Zbase_USDHUF
                Zbase_SumOfMonthlyInampOutBuzaKeszletvaltozastonna
/PRINT UNIVARIATE INITIAL CORRELATION SIG DET KMO INV REPR AIC EXTRACTION
ROTATION FSCORE
/FORMAT BLANK(.25)
/PLOT EIGEN ROTATION
/CRITERIA MINEIGEN(1) ITERATE(25)
/EXTRACTION PC
/CRITERIA ITERATE(25)
/ROTATION VARIMAX
/METHOD=CORRELATION.
/* part4: varimax rotated, unmarked the Zbase_BuzaSAPStammogatasFtonna
                variables and limits 0.3 */
                FACTOR
                /VARIABLES
                Zbase_BuzavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöböl
                Zbase_CRUDEoil
                Zbase_USDHUF
                Zbase_SumOfMonthlyInampOutBuzaKeszletvaltozastonna
                Zbase_BuzapiaciarHUFtonna
                Zbase_BuzaTermesmennyisegmilliotonna
                Zbase_BuzaSAPStammogatasFtonna
                /MISSING PAIRWISE
                /ANALYSIS
                Zbase_BuzavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöböl
                Zbase_CRUDEoil
                Zbase_USDHUF
                Zbase_SumOfMonthlyInampOutBuzaKeszletvaltozastonna
                Zbase_BuzapiaciarHUFtonna
                Zbase_BuzaTermesmennyisegmilliotonna
                Zbase_BuzaSAPStammogatasFtonna
                /PRINT UNIVARIATE INITIAL CORRELATION SIG DET KMO INV REPR AIC
EXTRACTION ROTATION FSCORE
                /FORMAT BLANK(.3)
                /PLOT EIGEN ROTATION
                /CRITERIA MINEIGEN(1) ITERATE(25)
                /EXTRACTION PC
                /CRITERIA ITERATE(25)
                /ROTATION VARIMAX

```

```
/* PCA analysis in case of weat */  
/* standardize */
```

```
GET
```

```
FILE='E:\Dokumentumok\doktorihoz\forCalculation\spss\baseDateWithTransfNewLab  
el.sav'.
```

```
DATASET NAME DataSet1 WINDOW=FRONT.
```

```
GET
```

```
FILE='E:\Dokumentumok\doktorihoz\forCalculation\spss\weat\PCA\baseDateWithTran  
sfNewLabel.sav'.
```

```
DATASET NAME DataSet2 WINDOW=FRONT.
```

```
DATASET ACTIVATE DataSet1.
```

```
DESCRIPTIVES VARIABLES=
```

```
base_buzavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöböl
```

```
base_buza_vilag_In_hozam
```

```
base_buzapiaciarHUFtonna
```

```
base_buza_haza_In_hozam
```

```
base_buzaintervenciosarHUFtonna
```

```
base_buza_interv_EUR
```

```
base_buzaTermesmennyisegmilliotonna
```

```
base_buzaSAPStammogatasFttonna
```

```
base_SumOfMonthlyInampOutbuzaKeszletvaltozastonna
```

```
base_CRUDEoil
```

```
base_USDHUF
```

```
 /SAVE
```

```
 /STATISTICS=MEAN STDDEV MIN MAX.
```

```
/*base part1 */
```

```
FACTOR
```

```
 /VARIABLES
```

```
Zbase_BuzavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöböl
```

```
Zbase_BuzapiaciarHUFtonna
```

```
Zbase_BuzaTermesmennyisegmilliotonna
```

```
Zbase_BuzaSAPStammogatasFttonna
```

```
Zbase_CRUDEoil Zbase_USDHUF
```

```
Zbase_SumOfMonthlyInampOutBuzaKeszletvaltozastonna
```

```
 /MISSING PAIRWISE
```

```
 /ANALYSIS
```

```
Zbase_BuzavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöböl
```

```
Zbase_BuzapiaciarHUFtonna
```

```
Zbase_BuzaTermesmennyisegmilliotonna
```

```
Zbase_BuzaSAPStammogatasFttonna
```

```
Zbase_CRUDEoil
Zbase_USDHUF
Zbase_SumOfMonthlyInampOutBuzaKeszletvaltozastonna
/PRINT UNIVARIATE INITIAL CORRELATION SIG DET KMO INV REPR AIC
EXTRACTION FSCORE
/FORMAT BLANK(.25)
/PLOT EIGEN ROTATION
/CRITERIA MINEIGEN(1) ITERATE(25)
/EXTRACTION PC
/ROTATION NOROTATE
/METHOD=CORRELATION.
```

```
/*part2: unmarked the Zbase_BuzaSAPStammogatasFttonna variable*/
```

```
FACTOR
/VARIABLES
Zbase_BuzavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöböl
Zbase_BuzapiaciarHUFtonna
Zbase_BuzaTermesmennyisegmilliotonna
Zbase_CRUDEoil
Zbase_USDHUF
Zbase_SumOfMonthlyInampOutBuzaKeszletvaltozastonna
/MISSING PAIRWISE
/ANALYSIS
Zbase_BuzavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöböl
Zbase_BuzapiaciarHUFtonna
Zbase_BuzaTermesmennyisegmilliotonna
Zbase_CRUDEoil
Zbase_USDHUF
Zbase_SumOfMonthlyInampOutBuzaKeszletvaltozastonna
/PRINT UNIVARIATE INITIAL CORRELATION SIG DET KMO INV REPR AIC
EXTRACTION FSCORE
/FORMAT BLANK(.25)
/PLOT EIGEN ROTATION
/CRITERIA MINEIGEN(1) ITERATE(25)
/EXTRACTION PC
/ROTATION NOROTATE
/METHOD=CORRELATION.
```

```
/* part3:varimax rotated, unmarked the Zbase_BuzaSAPStammogatasFttonna variable
*/
```

```
FACTOR
/VARIABLES
Zbase_BuzavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöböl
Zbase_BuzapiaciarHUFtonna
Zbase_BuzaTermesmennyisegmilliotonna
Zbase_CRUDEoil
Zbase_USDHUF
Zbase_SumOfMonthlyInampOutBuzaKeszletvaltozastonna
```

```
/MISSING PAIRWISE
/ANALYSIS
Zbase_BuzavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöböl
Zbase_BuzapiaciarHUFtonna
Zbase_BuzaTermesmennyisegmilliotonna
Zbase_CRUDEoil
Zbase_USDHUF
Zbase_SumOfMonthlyInampOutBuzaKeszletvaltozastonna
/PRINT UNIVARIATE INITIAL CORRELATION SIG DET KMO INV REPR AIC
EXTRACTION ROTATION FSCORE
/FORMAT BLANK(.25)
/PLOT EIGEN ROTATION
/CRITERIA MINEIGEN(1) ITERATE(25)
/EXTRACTION PC
/CRITERIA ITERATE(25)
/ROTATION VARIMAX
/METHOD=CORRELATION.
/* part3.1:varimax rotated, unmarked the
Zbase_BuzaSAPStammogatasFttonna,Zbase_BuzapiaciarHUFtonna variables */
```

```
FACTOR
/VARIABLES
Zbase_BuzavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöböl
Zbase_BuzaTermesmennyisegmilliotonna
Zbase_CRUDEoil
Zbase_USDHUF
Zbase_SumOfMonthlyInampOutBuzaKeszletvaltozastonna
/MISSING PAIRWISE
/ANALYSIS
Zbase_BuzavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöböl
Zbase_BuzaTermesmennyisegmilliotonna
Zbase_CRUDEoil
Zbase_USDHUF
Zbase_SumOfMonthlyInampOutBuzaKeszletvaltozastonna
/PRINT UNIVARIATE INITIAL CORRELATION SIG DET KMO INV REPR AIC
EXTRACTION ROTATION FSCORE
/FORMAT BLANK(.25)
/PLOT EIGEN ROTATION
/CRITERIA MINEIGEN(1) ITERATE(25)
/EXTRACTION PC
/CRITERIA ITERATE(25)
/ROTATION VARIMAX
/METHOD=CORRELATION.
/* part4: varimax rotated, unmarked the Zbase_BuzaSAPStammogatasFttonna
variables and limits 0.3 */
```

```
FACTOR
/VARIABLES
Zbase_BuzavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöböl
```

```

Zbase_CRUDEoil
Zbase_USDHUF
Zbase_SumOfMonthlyInampOutBuzaKeszletvaltozastonna
Zbase_BuzapiaciarHUFtonna
Zbase_BuzaTermesmennyisegmilliotonna
Zbase_BuzaSAPStammogatasFttonna
  /MISSING PAIRWISE
  /ANALYSIS
Zbase_BuzavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöböl
Zbase_CRUDEoil
Zbase_USDHUF
Zbase_SumOfMonthlyInampOutBuzaKeszletvaltozastonna
Zbase_BuzapiaciarHUFtonna
Zbase_BuzaTermesmennyisegmilliotonna
Zbase_BuzaSAPStammogatasFttonna
  /PRINT UNIVARIATE INITIAL CORRELATION SIG DET KMO INV REPR AIC
  EXTRACTION ROTATION FSCORE
  /FORMAT BLANK(.3)
  /PLOT EIGEN ROTATION
  /CRITERIA MINEIGEN(1) ITERATE(25)
  /EXTRACTION PC
  /CRITERIA ITERATE(25)
  /ROTATION VARIMAX

```

/* PCA analysis in case of corn */
/* standardize */

GET

FILE='E:\Dokumentumok\doktorihoz\forCalculation\spss\baseDateWithTransfNewLabel.sav'.

DATASET NAME DataSet1 WINDOW=FRONT.

GET

FILE='E:\Dokumentumok\doktorihoz\forCalculation\spss\weat\PCA\baseDateWithTransfNewLabel.sav'.

DATASET NAME DataSet2 WINDOW=FRONT.

DATASET ACTIVATE DataSet1.

DESCRIPTIVES VARIABLES=

```

    base_KukoricavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöböl
    base_Kukorica_vilag_In_hozam
    base_KukoricapiaciarHUFtonna
    base_Kukorica_haza_In_hozam
    base_KukoricaintervenciosarHUFtonna
    base_Kukorica_interv_EUR
    base_KukoricaTermesmennyisegmilliotonna
    base_KukoricaSAPStammogatasFttonna
    base_SumOfMonthlyInampOutKukoricaKeszletvaltozastonna
    base_CRUDEoil

```

```

                base_USDHUF
/SAVE
/STATISTICS=MEAN STDDEV MIN MAX.

DATASET ACTIVATE DataSet2.

SAVE
OUTFILE='E:\Dokumentumok\doktorihoz\forCalculation\spss\corn\pca\baseDateCornPCA.
sav'
/COMPRESSED

                /*base part1 */

FACTOR
/VARIABLES
    Zbase_kukoricavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöböl
    Zbase_kukoricapiaciarHUFtonna
    Zbase_kukoricaTermesmennyisegmilliotonna
    Zbase_kukoricaSAPStammogatasFttonna
    Zbase_CRUDEoil Zbase_USDHUF
    Zbase_SumOfMonthlyInampOutkukoricaKeszletvaltozastonna
/MISSING PAIRWISE
/ANALYSIS
    Zbase_kukoricavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöböl
    Zbase_kukoricapiaciarHUFtonna
    Zbase_kukoricaTermesmennyisegmilliotonna
    Zbase_kukoricaSAPStammogatasFttonna
    Zbase_CRUDEoil
    Zbase_USDHUF
    Zbase_SumOfMonthlyInampOutkukoricaKeszletvaltozastonna
/PRINT UNIVARIATE INITIAL CORRELATION SIG DET KMO INV REPR AIC EXTRACTION
FSCORE
/FORMAT BLANK(.25)
/PLOT EIGEN ROTATION
/CRITERIA MINEIGEN(1) ITERATE(25)
/EXTRACTION PC
/ROTATION NOROTATE
/METHOD=CORRELATION.

/*part2: unmarked the Zbase_kukoricaSAPStammogatasFttonna variable*/

FACTOR
/VARIABLES
    Zbase_kukoricavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöböl
    Zbase_kukoricapiaciarHUFtonna
    Zbase_kukoricaTermesmennyisegmilliotonna
    Zbase_CRUDEoil
    Zbase_USDHUF
    Zbase_SumOfMonthlyInampOutkukoricaKeszletvaltozastonna
/MISSING PAIRWISE

```



```

/ANALYSIS
    Zbase_kukoricavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöböl
    Zbase_kukoricapiaciarHUFtonna
    Zbase_kukoricaTermesmennyisegmilliotonna
    Zbase_CRUDEoil
    Zbase_USDHUF
    Zbase_SumOfMonthlyInampOutkukoricaKeszletvaltozastonna
/PRINT UNIVARIATE INITIAL CORRELATION SIG DET KMO INV REPR AIC EXTRACTION
FSCORE
/FORMAT BLANK(.25)
/PLOT EIGEN ROTATION
/CRITERIA MINEIGEN(1) ITERATE(25)
/EXTRACTION PC
/ROTATION NOROTATE
/METHOD=CORRELATION.
    /* part3:varimax rotated, unmarked the
    Zbase_kukoricaSAPStammogatasFttonna variable */

FACTOR
/VARIABLES
    Zbase_kukoricavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöböl
    Zbase_kukoricapiaciarHUFtonna
    Zbase_kukoricaTermesmennyisegmilliotonna
    Zbase_CRUDEoil
    Zbase_USDHUF
    Zbase_SumOfMonthlyInampOutkukoricaKeszletvaltozastonna
/MISSING PAIRWISE
/ANALYSIS
    Zbase_kukoricavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöböl
    Zbase_kukoricapiaciarHUFtonna
    Zbase_kukoricaTermesmennyisegmilliotonna
    Zbase_CRUDEoil
    Zbase_USDHUF
    Zbase_SumOfMonthlyInampOutkukoricaKeszletvaltozastonna
/PRINT UNIVARIATE INITIAL CORRELATION SIG DET KMO INV REPR AIC EXTRACTION
ROTATION FSCORE
/FORMAT BLANK(.25)
/PLOT EIGEN ROTATION
/CRITERIA MINEIGEN(1) ITERATE(25)
/EXTRACTION PC
/CRITERIA ITERATE(25)
/ROTATION VARIMAX
/METHOD=CORRELATION.
/* part3.1:varimax rotated, unmarked the
Zbase_kukoricaSAPStammogatasFttonna,Zbase_kukoricapiaciarHUFtonna
variables */

FACTOR
/VARIABLES

```

```

Zbase_kukoricavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöböl
Zbase_kukoricaTermesmennyisegmilliotonna
Zbase_CRUDEoil
Zbase_USDHUF
Zbase_SumOfMonthlyInampOutkukoricaKeszletvaltozastonna
/MISSING PAIRWISE
/ANALYSIS
Zbase_kukoricavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöböl
Zbase_kukoricaTermesmennyisegmilliotonna
Zbase_CRUDEoil
Zbase_USDHUF
Zbase_SumOfMonthlyInampOutkukoricaKeszletvaltozastonna
/PRINT UNIVARIATE INITIAL CORRELATION SIG DET KMO INV REPR AIC EXTRACTION
ROTATION FSCORE
/FORMAT BLANK(.25)
/PLOT EIGEN ROTATION
/CRITERIA MINEIGEN(1) ITERATE(25)
/EXTRACTION PC
/CRITERIA ITERATE(25)
/ROTATION VARIMAX
/METHOD=CORRELATION.
/* part4: varimax rotated, unmarked the
Zbase_kukoricaSAPStammogatasFttonna variables and limits 0.3 */
FACTOR
/VARIABLES
Zbase_kukoricavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöböl
Zbase_CRUDEoil
Zbase_USDHUF
Zbase_SumOfMonthlyInampOutkukoricaKeszletvaltozastonna
Zbase_kukoricapiaciarHUFtonna
Zbase_kukoricaTermesmennyisegmilliotonna
Zbase_kukoricaSAPStammogatasFttonna
/MISSING PAIRWISE
/ANALYSIS
Zbase_kukoricavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöböl
Zbase_CRUDEoil
Zbase_USDHUF
Zbase_SumOfMonthlyInampOutkukoricaKeszletvaltozastonna
Zbase_kukoricapiaciarHUFtonna
Zbase_kukoricaTermesmennyisegmilliotonna
Zbase_kukoricaSAPStammogatasFttonna
/PRINT UNIVARIATE INITIAL CORRELATION SIG DET KMO INV REPR AIC
EXTRACTION ROTATION FSCORE
/FORMAT BLANK(.3)
/PLOT EIGEN ROTATION
/CRITERIA MINEIGEN(1) ITERATE(25)
/EXTRACTION PC
/CRITERIA ITERATE(25)

```

```
                /ROTATION VARIMAX
/* part5:varimax rotated, unmarked the
variable,Zbase_SumOfMonthlyInampOutkukoricaKeszletvaltozastonna */
```

```
FACTOR
/VARIABLES
Zbase_kukoricavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöböl
Zbase_CRUDEoil
Zbase_USDHUF
Zbase_kukoricapiaciarHUFtonna
Zbase_kukoricaTermesmennyisegmilliotonna
Zbase_kukoricaSAPStammogatasFttonna
/MISSING PAIRWISE
/ANALYSIS
Zbase_kukoricavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöböl
Zbase_CRUDEoil
Zbase_USDHUF
Zbase_kukoricapiaciarHUFtonna
Zbase_kukoricaTermesmennyisegmilliotonna
Zbase_kukoricaSAPStammogatasFttonna
/PRINT UNIVARIATE INITIAL CORRELATION SIG DET KMO INV REPR AIC
EXTRACTION ROTATION FSCORE
/FORMAT BLANK(.3)
/PLOT EIGEN ROTATION
/CRITERIA MINEIGEN(1) ITERATE(25)
/EXTRACTION PC
/CRITERIA ITERATE(25)
/ROTATION VARIMAX
```

```
/* GeneratedCode (copy into the SPSS like sript and replace ) */
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_BuzavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöböl) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_Buza_vilag_ln_hozam) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_BuzapiaciarHUFtonna) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_Buza_hazai_ln_hozam) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_BuzaintervenciosarHUFtonna) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_Buza_interv_EUR) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_BuzaTermesmennyisegmilliotonna) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_BuzaSAPStammogatasFttonna) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_SumOfMonthlyInampOutBuzaKeszletvaltozastonna) by
date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_avgMonthlyBuzaKeszletallapottonna) by date
```

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_KukoricavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöböl) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_Kukorica_vilag_ln_hozam) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_KukoricapiaciarHUFtonna) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_Kukorica_haza_ln_hozam) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_KukoricaintervenciosarHUFtonna) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_Kukorica_interv_EUR) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_KukoricaTermesmennyisegmilliotonna) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_KukoricaSAPStammogatasFttonna) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_SumOfMonthlyInampOutKukoricaKeszletvaltozastonna) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_avgMonthlyKukoricaKeszletallapottonna) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_CRUDEoil) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_LN_CRUDEoil) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_KoolajvilagpiaciaraHUF) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_USDHUF) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_EUROECUHUF) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_usdEUR) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_intervenciosEUR) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_stDevBuzavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöböl) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_stDevBuza_vilag_ln_hozam) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_stDevBuzapiaciarHUFtonna) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_stDevBuza_hazai_ln_hozam) by date

graph
/LINE(SIMPLE)=VALUE(base_yearlyAVGBuzavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöböl) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_yearlyAVGBuza_vilag_ln_hozam) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_yearlyAVGBuzapiaciarHUFtonna) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_yearlyAVGBuza_hazai_In_hozam) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_relDevBuzavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöböl) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_relDevBuza_vilag_In_hozam) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_relDevBuzapiaciarHUFtonna) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_relDevBuza_hazai_In_hozam) by date

graph
/LINE(SIMPLE)=VALUE(base_stDevKukoricavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöböl) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_stDevKukorica_vilag_In_hozam) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_stDevKukoricapiaciarHUFtonna) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_stDevKukorica_haza_In_hozam) by date

graph
/LINE(SIMPLE)=VALUE(base_yearlyAVGKukoricavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöböl) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_yearlyAVGKukorica_vilag_In_hozam) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_yearlyAVGKukoricapiaciarHUFtonna) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_yearlyAVGKukorica_haza_In_hozam) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_relDevKukoricaintervenciosarHUFtonna) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_relDevKukorica_interv_EUR) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_relDevKukoricaTermesmennyisegmilliotonna) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_relDevKukoricaSAPStammogatasFttonna) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_stDevCRUDEoil) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_stDevLN_CRUDEoil) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_yearlyAVGCRUDEoil) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_relDevCRUDEoil) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_stDevKoolajvilagpiaciaraHUF) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_yearlyAVGKoolajvilagpiaciaraHUF) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_relDevKoolajvilagpiaciaraHUF) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_stDevUSDHUF) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_yearlyAVGUSDHUF) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_USDHUFrel.szoras) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_stDevintervenciosEUR) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_yearlyAVGintervenciosEUR) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_USDHUFrel.szoras_A) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_avg_IntervencTerminBuzapiaciarHUFtonna) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_stDev_IntervencTerminBuzapiaciarHUFtonna) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_relDevIntervencTerminBuzapiaciarHUFtonna) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_BuzapiaciarHUFtonna_A) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_elmeletiintervenciosarbuza) by date

graph
/LINE(SIMPLE)=VALUE(base_avg_IntervencTerminBuzavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexiko
iöböl) by date

graph
/LINE(SIMPLE)=VALUE(base_stDev_IntervencTerminBuzavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexi
koiöb) by date

graph
/LINE(SIMPLE)=VALUE(base_relDevIntervencTerminBuzavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexi
koiöb) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_avg_IntervencTerminKukoricapiaciarHUFtonna) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_stDev_IntervencTerminKukoricapiaciarHUFtonna) by
date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_relDevIntervencTerminKukoricapiaciarHUFtonna) by
date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_KukoricapiaciarHUFtonna_A) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(base_elmeletiintervenciosarkukorica) by date

graph
/LINE(SIMPLE)=VALUE(base_avg_IntervencTerminKukoricavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMe
xikoi) by date

graph
/LINE(SIMPLE)=VALUE(base_stDev_IntervencTerminKukoricavilagpiaciarHUFtonnaFOBar
Mexik) by date

graph
/LINE(SIMPLE)=VALUE(base_relDevIntervencTerminKukoricavilagpiaciarHUFtonnaFOBar
Mexik) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(ln_BuzavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöböl) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(ln_Buza_vilag_ln_hozam) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(ln_BuzapiaciarHUFtonna) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(ln_Buza_hazai_ln_hozam) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(ln_BuzaintervenciosarHUFtonna) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(ln_Buza_interv_EUR) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(ln_BuzaTermesmennyisegmilliotonna) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(ln_BuzaSAPStammogatasFttonna) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(ln_SumOfMonthlyInampOutBuzaKeszletvaltozastonna) by
date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(ln_avgMonthlyBuzaKeszletallapottonna) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(ln_KukoricavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöböl) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(ln_Kukorica_vilag_ln_hozam) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(ln_KukoricapiaciarHUFtonna) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(ln_Kukorica_haza_ln_hozam) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(ln_KukoricaintervenciosarHUFtonna) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(ln_Kukorica_interv_EUR) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(ln_KukoricaTermesmennyisegmilliotonna) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(ln_KukoricaSAPStammogatasFttonna) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(ln_SumOfMonthlyInampOutKukoricaKeszletvaltozastonna)
by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(ln_avgMonthlyKukoricaKeszletallapottonna) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(ln_CRUDEoil) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(ln_LN_CRUDEoil) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(ln_KoolajvilagpiaciaraHUF) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(ln_USDHUF) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(ln_EUROECUHUF) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(ln_usdEUR) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(ln_intervenciosEUR) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(ln_stDevBuzavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöböl) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(ln_stDevBuza_vilag_ln_hozam) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(ln_stDevBuzapiaciarHUFtonna) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(ln_stDevBuza_hazai_ln_hozam) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(ln_yearlyAVGBuzavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöböl) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(ln_yearlyAVGBuza_vilag_ln_hozam) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(ln_yearlyAVGBuzapiaciarHUFtonna) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(ln_yearlyAVGBuza_hazai_ln_hozam) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(ln_relDevBuzavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöböl) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(ln_relDevBuza_vilag_ln_hozam) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(ln_relDevBuzapiaciarHUFtonna) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(ln_relDevBuza_hazai_ln_hozam) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(ln_stDevKukoricavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöböl) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(ln_stDevKukorica_vilag_ln_hozam) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(ln_stDevKukoricapiaciarHUFtonna) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(ln_stDevKukorica_haza_ln_hozam) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(ln_yearlyAVGKukoricavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöböl) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(ln_yearlyAVGKukorica_vilag_ln_hozam) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(ln_yearlyAVGKukoricapiaciarHUFtonna) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(ln_yearlyAVGKukorica_haza_ln_hozam) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(ln_relDevKukoricaintervenciosarHUFtonna) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(ln_relDevKukorica_interv_EUR) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(ln_relDevKukoricaTermesmennyisegmilliotonna) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(ln_relDevKukoricaSAPStammogatasFtonna) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(ln_stDevCRUDEoil) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(ln_stDevLN_CRUDEoil) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(ln_yearlyAVGCRUDEoil) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(ln_relDevCRUDEoil) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(ln_stDevKoolajvilagpiaciaraHUF) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(ln_yearlyAVGKoolajvilagpiaciaraHUF) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(ln_relDevKoolajvilagpiaciaraHUF) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(ln_stDevUSDHUF) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(ln_yearlyAVGUSDHUF) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(ln_USDHUFrel.szoras) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(ln_stDevintervenciosEUR) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(ln_yearlyAVGintervenciosEUR) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(ln_USDHUFrel.szoras_A) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(ln_avg_IntervencTerminBuzapiaciarHUFtonna) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(ln_stDev_IntervencTerminBuzapiaciarHUFtonna) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(ln_relDevIntervencTerminBuzapiaciarHUFtonna) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(ln_BuzapiaciarHUFtonna_A) by date
graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(ln_elmeletiintervenciosarbuza) by date

graph
/LINE(SIMPLE)=VALUE(ln_avg_IntervencTerminBuzavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexiko
iöböl) by date

graph
/LINE(SIMPLE)=VALUE(ln_stDev_IntervencTerminBuzavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexiko
iöböl) by date

graph
/LINE(SIMPLE)=VALUE(ln_relDevIntervencTerminBuzavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexiko
iöböl) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(ln_avg_IntervencTerminKukoricapiaciarHUFtonna) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(ln_stDev_IntervencTerminKukoricapiaciarHUFtonna) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(ln_relDevIntervencTerminKukoricapiaciarHUFtonna) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(ln_KukoricapiaciarHUFtonna_A) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(ln_elmeletiintervenciosarkukorica) by date

graph
/LINE(SIMPLE)=VALUE(ln_avg_IntervencTerminKukoricavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexi
koiöb) by date

graph
/LINE(SIMPLE)=VALUE(ln_stDev_IntervencTerminKukoricavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMe
xikoi) by date

graph
/LINE(SIMPLE)=VALUE(ln_relDevIntervencTerminKukoricavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMe
xikoi) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_BuzavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexiko*iöböl*) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_Buza_vilag_In_hozam) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_BuzapiaciarHUFtonna) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_Buza_hazai_In_hozam) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_BuzaintervenciosarHUFtonna) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_Buza_interv_EUR) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_BuzaTermesmennyisegmilliotonna) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_BuzaSAPStammogatasFttonna) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_SumOfMonthlyInampOutBuzaKeszletvaltozastonna) by
date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_avgMonthlyBuzaKeszletallapottonna) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_KukoricavilagpiaciHUFtonnaFOBarMexikoiöböl) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_Kukorica_vilag_ln_hozam) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_KukoricapiaciHUFtonna) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_Kukorica_haza_ln_hozam) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_KukoricaintervenciosarHUFtonna) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_Kukorica_interv_EUR) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_KukoricaTermesmennyisegmilliotonna) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_KukoricaSAPStammogatasFttonna) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_SumOfMonthlyInampOutKukoricaKeszletvaltozastonna) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_avgMonthlyKukoricaKeszletallapottonna) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_CRUDEoil) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_LN_CRUDEoil) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_KoolajvilagpiaciaraHUF) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_USDHUF) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_EUROECUHUF) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_usdEUR) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_intervenciosEUR) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_stDevBuzavilagpiaciHUFtonnaFOBarMexikoiöböl) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_stDevBuza_vilag_ln_hozam) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_stDevBuzapiaciHUFtonna) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_stDevBuza_hazai_ln_hozam) by date

graph
/LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_yearlyAVGBuzavilagpiaciHUFtonnaFOBarMexikoiöböl) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_yearlyAVGBuza_vilag_ln_hozam) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_yearlyAVGBuzapiaciarHUFtonna) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_yearlyAVGBuza_hazai_ln_hozam) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_relDevBuzavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöböl) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_relDevBuza_vilag_ln_hozam) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_relDevBuzapiaciarHUFtonna) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_relDevBuza_hazai_ln_hozam) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_stDevKukoricavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöböl) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_stDevKukorica_vilag_ln_hozam) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_stDevKukoricapiaciarHUFtonna) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_stDevKukorica_haza_ln_hozam) by date

graph
/LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_yearlyAVGKukoricavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöböl) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_yearlyAVGKukorica_vilag_ln_hozam) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_yearlyAVGKukoricapiaciarHUFtonna) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_yearlyAVGKukorica_haza_ln_hozam) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_relDevKukoricaintervenciosarHUFtonna) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_relDevKukorica_interv_EUR) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_relDevKukoricaTermesmennyisegmilliotonna) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_relDevKukoricaSAPStammogatasFttonna) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_stDevCRUDEoil) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_stDevLN_CRUDEoil) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_yearlyAVGCRUDEoil) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_relDevCRUDEoil) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_stDevKoolajvilagpiaciaraHUF) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_yearlyAVGKoolajvilagpiaciaraHUF) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_relDevKoolajvilagpiaciaraHUF) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_stDevUSDHUF) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_yearlyAVGUSDHUF) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_USDHUFrel.szoras) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_stDevintervenciosEUR) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_yearlyAVGintervenciosEUR) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_USDHUFrel.szoras_A) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_avg_IntervencTerminBuzapiaciarHUFtonna) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_stDev_IntervencTerminBuzapiaciarHUFtonna) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_relDevIntervencTerminBuzapiaciarHUFtonna) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_BuzapiaciarHUFtonna_A) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_elmeletiintervenciosarbuza) by date

graph

/LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_avg_IntervencTerminBuzavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoi
öböl) by date

graph

/LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_stDev_IntervencTerminBuzavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoi
öböl) by date

graph

/LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_relDevIntervencTerminBuzavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoi
öböl) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_avg_IntervencTerminKukoricapiaciarHUFtonna) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_stDev_IntervencTerminKukoricapiaciarHUFtonna) by
date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_relDevIntervencTerminKukoricapiaciarHUFtonna) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_KukoricapiaciarHUFtonna_A) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_elmeletiintervenciosarkukorica) by date

graph

/LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_avg_IntervencTerminKukoricavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexi
koi) by date

graph
/LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_stDev_IntervencTerminKukoricavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexiko) by date

graph
/LINE(SIMPLE)=VALUE(rec_relDevIntervencTerminKukoricavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexiko) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_BuzavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöböl) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_Buza_vilag_ln_hozam) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_BuzapiaciarHUFtonna) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_Buza_hazai_ln_hozam) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_BuzaintervenciosarHUFtonna) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_Buza_interv_EUR) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_BuzaTermesmennyisegmilliotonna) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_BuzaSAPStammogatasFttonna) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_SumOfMonthlyInampOutBuzaKeszletvaltozastonna) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_avgMonthlyBuzaKeszletallapottonna) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_KukoricavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöböl) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_Kukorica_vilag_ln_hozam) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_KukoricapiaciarHUFtonna) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_Kukorica_haza_ln_hozam) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_KukoricaintervenciosarHUFtonna) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_Kukorica_interv_EUR) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_KukoricaTermesmennyisegmilliotonna) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_KukoricaSAPStammogatasFttonna) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_SumOfMonthlyInampOutKukoricaKeszletvaltozastonna) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_avgMonthlyKukoricaKeszletallapottonna) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_CRUDEoil) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_LN_CRUDEoil) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_KoolajvilagpiaciaraHUF) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_USDHUF) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_EUROECUHUF) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_usdEUR) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_intervenciosEUR) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_stDevBuzavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöböl) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_stDevBuza_vilag_ln_hozam) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_stDevBuzapiaciarHUFtonna) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_stDevBuza_hazai_ln_hozam) by date

graph
/LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_yearlyAVGBuzavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöböl) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_yearlyAVGBuza_vilag_ln_hozam) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_yearlyAVGBuzapiaciarHUFtonna) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_yearlyAVGBuza_hazai_ln_hozam) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_relDevBuzavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöböl) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_relDevBuza_vilag_ln_hozam) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_relDevBuzapiaciarHUFtonna) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_relDevBuza_hazai_ln_hozam) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_stDevKukoricavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöböl) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_stDevKukorica_vilag_ln_hozam) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_stDevKukoricapiaciarHUFtonna) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_stDevKukorica_haza_ln_hozam) by date

graph
/LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_yearlyAVGKukoricavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoiöböl)
by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_yearlyAVGKukorica_vilag_In_hozam) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_yearlyAVGKukoricapiaciarHUFtonna) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_yearlyAVGKukorica_haza_In_hozam) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_relDevKukoricaintervenciosarHUFtonna) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_relDevKukorica_interv_EUR) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_relDevKukoricaTermesmennyisegmilliotonna) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_relDevKukoricaSAPStammogatasFttonna) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_stDevCRUDEoil) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_stDevLN_CRUDEoil) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_yearlyAVGCRUDEoil) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_relDevCRUDEoil) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_stDevKoolajvilagpiaciaraHUF) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_yearlyAVGKoolajvilagpiaciaraHUF) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_relDevKoolajvilagpiaciaraHUF) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_stDevUSDHUF) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_yearlyAVGUSDHUF) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_USDHUFrel.szoras) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_stDevintervenciosEUR) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_yearlyAVGintervenciosEUR) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_USDHUFrel.szoras_A) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_avg_IntervencTerminBuzapiaciarHUFtonna) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_stDev_IntervencTerminBuzapiaciarHUFtonna) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_relDevIntervencTerminBuzapiaciarHUFtonna) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_BuzapiaciarHUFtonna_A) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_elmeletiintervenciosarbuza) by date

graph
/LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_avg_IntervencTerminBuzavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexikoi
öböl) by date

graph
/LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_stDev_IntervencTerminBuzavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexik
oiöb) by date

graph
/LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_relDevIntervencTerminBuzavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMexik
oiöb) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_avg_IntervencTerminKukoricapiaciarHUFtonna) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_stDev_IntervencTerminKukoricapiaciarHUFtonna) by
date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_relDevIntervencTerminKukoricapiaciarHUFtonna) by
date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_KukoricapiaciarHUFtonna_A) by date

graph /LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_elmeletiintervenciosarkukorica) by date

graph
/LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_avg_IntervencTerminKukoricavilagpiaciarHUFtonnaFOBarMex
ikoi) by date

graph
/LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_stDev_IntervencTerminKukoricavilagpiaciarHUFtonnaFOBarM
exik) by date

graph
/LINE(SIMPLE)=VALUE(sqrt_relDevIntervencTerminKukoricavilagpiaciarHUFtonnaFOBarM
exik) by date