

DOKTORI (PHD) ÉRTEKEZÉS TÉZISEI

KAPOSVÁRI EGYETEM
ÁLLATTUDOMÁNYI KAR
Ökonómiai és Szervezési Intézet

Programvezető és alprogramvezető:

DR. SZÉLES GYULA
MTA doktora

Témavezető:

DR. SZÉLES GYULA
MTA doktora

TŐZSDÉK SZEREPE A MEZŐGAZDASÁGI TERMÉKEK ÁRKIALAKÍTÁSÁBAN, LIKVIDITÁSÁBAN

Készítette:

FODOR LÓRÁNT

KAPOSVÁR

2002

A KUTATÁS ELŐZMÉNYEI, CÉLKITŰZÉS

„A tőzsdét forrón kell szeretni, és hidegen kezelni.”

André Kostolany

Tanszéki inspirálásra, de saját érdeklődési körömnél is megfelelően, 1995-től vagyok kapcsolatban a tőzsdével. Először, mint „bróker” tanfolyami résztvevő, majd a „Tőzsdeismeretek” című tantárgy felelős oktatója. A tárgy magas hallgatói érdeklődést váltott ki, és számos diplomadolgozat készült illetve készül belőle. A megjelent tanulmányokat, cikkeket folyamatosan figyelemmel kísértem, és elkezdtem saját kutatásaim. Ezek után Ph.D. dolgozat témámat is erről a kutatási területről választottam.

A piacgazdaságra való átállással egyidőben az árutőzsde is rohamosan fejlődött, és a főbb mezőgazdasági termékek árának kialakításában meghatározó szerephez jutott. Ez elengedhetetlenné teszi, hogy a termelők is megtanulják a tőzsdei információk értelmezését, sőt a tőzsdei ügylettípusok végrehajtását, alkalmazását eredményes gazdálkodásuk szolgálatában.

Mezőgazdasági termelőknek a természeti feltételeket, azon belül az időjárási tényezőket is figyelembe kell venni. Ezek, a piaci tényezőkkel szemben nem idéznek elő versenyt, de segítő, vagy korlátozó hatásukat kalkulálni kell az eredményesség szempontjából.

Dolgozatom megírásával hozzá kívánok járulni az agrárium szellemi potenciáljának növeléséhez, a mezőgazdasági termelés szemléletének

racionalizálásához, hogy a sikeres búza-, kukoricatermesztés is, a realizált tisztes jövedelem megszerzésével fejeződjék be. Disszertációmban konkrétan a következő célkitűzések megvalósítására törekszem:

1. Munkám során megpróbálok összefüggést találni a búza, kukorica határidős tőzsdei árak időbeni változásában, valamint, hogy az időben együttfutó nearby és határidős árak között létezik-e szignifikáns összefüggés. A tőzsdei árakra próbálok a legjobban értelmezhető függvényt illeszteni, és az alapján általános következtetésre jutni.
2. Az időjárási tényezők közül a csapadékhiány és annak következményei befolyásolják leginkább a mezőgazdasági termelés mennyiségi, minőségi és jövedelmezőségi lehetőségeit. Amennyiben a termelők kapnak egy megfizethető biztosítási jellegű kockázat elhárítási lehetőséget, akkor azzal élve biztonságosabbá tehetik termelésük rentabilitását.
3. A mezőgazdasági termelők –főleg adottságaiktól vezérelve- döntenek abban, hogy terményeiket mikor, kinek, mi módon és áron értékesítsék. Ennek számtalan változata lehetséges, és valószínű, hogy főleg az értékesítési stratégiában lehet –és kellene is- előrelépés. Ebben szeretnék útmutatást nyújtani, ha lehet rangsort felállítani.
4. Nagyon fontos a likviditás is, hiszen a termelőknek állandó kiadásai vannak. Ugyanilyen fontos a tőzsdei gabona határidők likviditása is. Ezért megvizsgálom a BÁT búza, kukorica határidős kontraktusok likviditását, és értékelni kívánom az előbbi szempont alapján.

ANYAG ÉS MÓDSZER

Tőzsdei nearby és határidős árak elemzése

Tőzsdei árak elemzéséhez a Budapesti Árutőzsde adatai álltak rendelkezésemre elsődlegesen, amit nagyrészt közvetlenül a Tőzsdetitkárság munkatársai bocsátottak rendelkezésemre. Emellett tanulmányoztam a BÁT éves jelentéseit, szabályzatait, valamint különböző időszaki kiadványokat. Egyéb forrásokat is figyelemmel kísértem, mint az egyes szakmai sajtótermékeket és az Internetet.

Információkat, valamint adatokat is kaptam a Tőzsdetanács egyes tagjaitól, a Gabona Szekció Elnökétől. Egyes gazdasági szervezetek –mint az Agrograin, Hungarograin- piaci információkkal láttak el. Gyűjtöttem adatokat az Agrárgazdasági Kutató és Informatikai Intézetben is, és kapcsolatban álltam az Országos Meteorológiai Intézettel, a Földmérési és Távérzékelési Intézettel, a MTA Napfizikai Observatóriumával, valamint a Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztérium illetékes Főosztályain működő szakemberekkel.

A nearby és határidős tőzsdei árak szakmai értékeléséhez elengedhetetlenül szükséges a matematikai statisztikai módszerek alkalmazása. Segítségükkel lehetséges a jelenségek közötti összefüggések feltárása, törvényszerűségek, a gazdasági életben jelentkező szabályszerűségek számszerű jellemzése (Hajtman, 1971, Manczel, 1972).

A tőzsdei nearby és határidős árak kapcsolatát az idővel, illetve a két ár egymással való összefüggéseit, az ún. összefüggés-vizsgálatokkal próbáltam kimutatni. Az okozatnak tekinthető tőzsdei ár, valamely ok, vagy okok hatására jön létre, így az ok függvénye az eredmény.

Analitikus trendszámítás esetén leggyakoribbak a lineáris, az exponenciális, a hiperbolikus, a logisztikus és a különböző fokozatú hatványfüggvényekkel való közelítések, és hogy melyik a legalkalmasabb, a korreláció erősségével mértem.

A határidős tőzsdei árakra jellemző, hogy az árak egy idő után ellentétes irányú fordulatot vesznek. Így az idősor alakulását polinomális (másodfokú) függvénnyel célszerű közelíteni. Előfordulhat olyan eset is, amikor több fordulópont található. Ekkor a közelítésre a harmad-, negyedfokú vagy annál is magasabb fokú függvény lehet alkalmas.

Az előbbieken alapján megfogalmazott feltételezéseket ellenőrizni kell, ami hipotézis vizsgálattal lehetséges. Az ilyen eljárásokat próbáknak, vagy teszteknek hívjuk (Hunyadi,-Mundruczó,-Vita, 1996).

A nearby és határidős függvények függvényvarázsló általi megrajzolásakor a program felkínálta az R^2 értékének megjelenítését. Ezzel élve megkaptam a Pearson-féle korrelációs együttható négyzetét, vagyis a determinációs együtthatót. Segítségével választ kaptam arra, hogy az idő múlása hány %-ban határozza meg az árak alakulását. További ellenőrzést végeztem a t-próba segítségével, ami az R^2 és az ismert összefüggés ismeretében már egyszerű volt.

Időjárás (aszály) kontraktus

Gazdasági növényeink termelését számos agroökológiai és technológiai tényező együttesen határozza meg. Az ökológiai tényezők között különös szerepet játszanak meteorológiai elemek, amelyek hatása csak tendenciaként-sztohasztikus jelleggel- érvényesül. A meteorológiai elemek közül elsősorban a hőmérséklet és a csapadék által talajban lévő hasznos (diszponibilis) víz befolyásolja a növénytermesztést.

Tendenciák és az OMSZ adatai is azt mutatják, hogy az egymás után következő aszályos évek száma az utóbbi időben megnőtt, eloszlásukban jelentős sűrűsödés állapítható meg (Bacsi,-Vízvári, 2002). A kockázattal tehát feltétlenül számolni kell, és fel kell készülni esetleges negatív következményeinek csökkentésére. A gazdálkodónak tehát a kockázatot vállalnia kell, a kockázatvállalás azonban nem lehet hazardírozás (Buzás,-Nemessályi,-Székely, 2000).

➤ Kukorica aszály érzékenysége

A kukorica alapvető fiziológiás funkcióját a hőmérséklet határozza meg, azonban a nagy terméspotenciálja harmonikusan nagy vízigényt is támaszt. Jó vízhasznosítású növény, azonban a nagy fitomassza-produkciójához nagy víztömeg (460-580 mm) felvételére van szüksége. Legtöbb vizet a címerhányástól a szemtelítődésig terjedő időszakban igényli. Ez a legkritikusabb időszak július-augusztus hónapokra esik. Hazánkban –sajnos- ebben az időszakban nagy az aszály gyakorisága. Nemzetközileg is egybehangzó megállapítás, hogy a kukorica nagy termőképességét akkor tudja kifejteni, ha e két hónapban havonként kb. 100-100 mm vízhez (csapadékhoz, vízkiegészítéshez) jut.

➤ Búza aszály érzékenysége

A búza vízfogyasztása a tenyészidő folyamán az egyes fenofázisokban nagyon eltérő, ami összhangban van a szárazanyag-termeléssel. Az őszi búza tenyészideje folyamán 260-280 nap alatt 12-15 t/ha (szem, gyökér, szár) szerves anyagot képes építeni, ennek nagyobb hányadát, szárba indulástól a viaszérésig 70-75 nap alatt hozza létre.

A legnagyobb vízfelhasználás a bokrosodás és szárba indulás idejére (az összes víznek mintegy 60%-a) április 10-e és május 10-e közé esik. Optimális, ha a búza tenyészidejében lehulló csapadék optimumnak kb. 60%-a augusztustól októberig lehullik. A kb. 370 mm csapadék-optimumnak fennmaradó hányadát a búza, a márciust követő időszakban igényli.

Gabona termelői stratégiák

Terménytárolás, közraktári jegy, valamint tőzsdei ügyletek alkalmazása új döntési alternatívákat kínál a termelők számára (Fodor, 1999). Természetesen a felvásárlóknak, takarmánykeverő üzemeknek, malmoknak is, csak ők az ügylet másik oldalán állnak. Az említett lehetőségeket kívánom egy rendszerben kezelni, és megállapítani, hogy a termelő melyik megoldással érheti el a legjobb eredményt.

Ha van a közelben tároló kapacitás, akkor bértárolásra alapozott forward, illetve forward plusz határidős ügylet is eredményes lehet. Amennyiben egy tároló feltételei –műszaki, biztonsági, személyi- kielégítik a közraktár igényeit, lehetséges az úgynevezett „művi” tárolás. Ennek az az előnye, hogy lehetővé válik a közraktárjegyes lombard hitelezés (Szőke, 1998).

Amennyiben a közraktár fogadja a terményt, még biztosabb a minőségi garancia, és természetesen ebben az esetben is –igény esetén- kiállítják a közraktári jegyet. A hazai piacon már több éve bevezetett opcióknak még mindig nincs igazán elfogadottsága annak ellenére, hogy világszerte soha nem látott méretekben zajlik kereskedelme (Szojka, 2000).

Az összehasonlítást 1 tonna kukoricára vetítve kívánom bemutatni úgy, hogy a kiindulási ár 18000 Ft/t. A kukorica november végén már szükség esetén eladható, kivárási esetén pedig 26 hét múlva májusban kerül piacra. A tőzsdei ügylet is a májusi lejáratra vonatkozik.

Határidős gabona kontraktusok likviditása

A gazdálkodás egyik alapvető követelménye, hogy –lehetőleg- mindig fizetőképessé, azaz likvid legyen a vállalkozás (Hajdu-Lakner, 1999). A megtermelt gabona eladása során felmerülő pénzügyi kockázatok számtalan módon csoportosíthatók, rendezhetők. Az azonban biztos, hogy a legalapvetőbbek a partner-, a piaci ár és piaci likviditási kockázatok, amelyeket –különben bármely mezőgazdasági termék eladásakor- figyelembe kell venni.

A BÁT adatai azt mutatják, hogy az egyes határidőkre nem azonos mennyiségű ügyletkötés jut. Ez pedig a likviditást, a likviditási kockázatot befolyásolja, és a likviditási kockázat árkockázatként jelenik meg. Ezért a rendelkezésemre álló –több ezer- forgalmi adat feldolgozásával vizsgálom a búza, kukorica kontraktusok lejáratihatáridejének likviditási kockázatát, hogy az egyes búza, kukorica határidők forgalma arányos-e, illetve ha nem, mekkorák az eltérések, és ezeket milyen tényezők alakítják?

EREDMÉNYEK

Tőzsdei árak elemzésének eredményei

➤ Búza tőzsdei árainak elemzése

A búza elmúlt 11 évének tőzsdei nearby áralakulását vizsgálva megállapítható, hogy a trend emelkedő. Ezt a tendenciát, az illesztett másodfokú függvény szemléletesen jelzi. A volatilitás, az eltérések jelentősek is lehetnek, így pl. 2001. március 5-én 1 tonna búza nearby ára 36910 Ft volt, míg 2001. június 29-én 23300 Ft. Ez azt jelenti, hogy kb. 4 hónap alatt az ára 13610 Ft-ot változott (esett).

Az egyik leglikvidebb határidő búzánál a december. Az egyes évek árfolyamgörbéit vizsgálva megállapítható, hogy igazodik a nearby árak változásaihoz, jelentősebb eltérések, csak a határidő kifutása előtt jóval korábban láthatók. Amennyiben a decemberi határidőket az utolsó kereskedési naphoz igazítva rendezzük, Láthatjuk, hogy legkorábban a 2000. decemberi határidőre kezdtek el kereskedni a tőzsdei résztvevők, 1999. július 21-vel. Itt szinte teljes mértékben kihasználták a tőzsdei résztvevők a maximális 17 hónapos kereskedési időt. A két időpont közötti 5490 Ft/t-s árkülönbség (emelkedés) kicsinek minősíthető.

Vizsgálataim során nem csak a teljes tőzsdei időszaknak (11 év) az áralakulását elemeztem egy időszaknak tekintve, hanem az egyes éveket is értékeltem külön-külön. Vizsgáltam egy-egy határidő (augusztus, december) kifutását, valamint a nearby árak alakulását, és ugyanezt csak az utolsó 3 hónapban. Excellel megrajzoltattam az utolsó ó-határidők és az első új-határidők (május, augusztus) áralakulását is. Árakhoz az egy szélsőértékkel

(maximum, minimum) rendelkező parabola függvényt illesztettem, az áralakulások jellemzésének általánosítására. Ezt az illesztést, és a sztohasztikus létét ellenőriztem a determinációs együttható (R^2) kiszámolásával, valamint „t” próbával. Az eredmények kielégítőek lettek, mivel pl. R^2 értékénél a 0.55-ös értéket volt olyan határidő (utolsó 3 hónapos augusztusi határidővel egyidejű nearby árnál), ahol 100%-ban –tehát minden évben- meghaladta.

A búza decemberi határidős és nearby árait ha vizsgáljuk megállapítható, hogy augusztusig az árak között viszonylag nagy a különbség. A májusi ó-határidő kifutása után –leginkább egy nagy eséssel- a nearby árak belezuhannak a decemberi határidős árakba, vagy az alá (lásd 2001. évi december és nearby árakat). Onnan kezdve a két ár a decemberi kifutásig kis eltéréssel követi egymást. Ez a közeli együttfutás figyelhető meg az utolsó három hónapra készített december és nearby árak mozgásában is.

Ha az augusztusi és a nearby ár-adatokat vizsgáljuk, akkor láthatjuk, hogy az 1999-es évet kivéve, a nearby árak nagyobbak, mint a határidős. Ennek – extrém esetet kivéve- így is kell lenni, mivel az azonnali piaci árhoz közelálló nearby ár, ami még az ó-termést reprezentálja nagyobb, mint az új termésű augusztusi határidő ára.

Összehasonlítottam külön is a májusi (ó) és az augusztusi (új) határidőket. A vizsgált 10 év alapján én is bizonyítottam a klasszikus tételt, hogy az ó-termésnek drágábbnak kell lennie, mint az új-termésnek. Egy esetben, 1999-ben nem igazolódott a szabály, ui. az augusztusi új-termés ára magasabb volt, mint a májusi ó-termésé.

➤ **Takarmánykukorica tőzsdei árainak elemzése**

A kukorica elmúlt 12 évi nearby áralakulásából megállapíthatjuk, hogy ha nagy kilengésekkel is, de tendenciájában folyamatosan nőttek az árak. A decemberi határidős árak mérsékeltebb ingadozásokkal szintén emelkedtek.

A nearby és a decemberi határidős árak egy grafikonon ábrázolva mutatják, hogy a határidős árak követik a nearby árváltozást, de tompított formában, kisebb volatilitást mutatva. Ez azt jelenti, hogy a piaci prompt információk hatnak a későbbi lejárat várakozásaira, de pont az időtényező miatt csak mérsékeltebben.

Ügyletkötés a határidő lejártát megelőző 17 hónapban lehetséges. Kukorica kereskedési hónapjai a március, május, július, november és december. A betakarítás időpontját alapul véve megállapíthatjuk, hogy július az utolsó ó-határidő, és november az első új-határidő.

A kukorica decemberi határidős és nearby árak grafikonjainak vizsgálatakor (lásd melléklet) látható, hogy a nearby árak júliusban (7 esetben) hirtelen megtörnek, csökkennek. Ez érthető, hiszen az új-termés piacra kerülésével általában ez a természetes. A decemberi határidős árak ezt nem követik, lefolyásuk nagyrészt nyugodt, egyenletes marad, inkább a nearby árak „esnek” bele a határidős árakba.

Az utolsó 3 hónapban vizsgált decemberi határidős és nearby árak jól láthatóan az utolsó 6 évben, a júliusi határidőt elhagyva viszonylag szorosan együtt futnak. Fele-fele arányban az illesztett parabola függvénynek

maximum illetve minimum pontja van, és 2 esetben egyenletesen csökkenő lefolyású.

Megrajzoltattam a függvényvarázslóval egy grafikonra a júliusi, tehát az utolsó ó-határidős árat, és a decemberit, mint a leglikvidebb új-határidőt. A 11 vizsgált év határidős árai csak 6 esetben igazolják azt a közismert szakmai tételt, hogy az ó-termés –nagyrészt a raktározási, tárolási költségek miatt– drágább mint az új termés. Ennek ellenére az 1997-es és 1998-as években az ó-termés alacsonyabb áron forgott, mint az új-termés (negatív spread). Többször előfordul, hogy a görbék együtt futnak (1996, 2000), sőt olyan is, hogy keresztezik egymást (1999). 1995-ben alig van különbség a két határidő között. Tehát a fenntartási költségeket a piac itt nem ismeri el.

A nearby árat júliustól-júliusig terjedő időszakokban is megvizsgáltam. A 11 évből 6 esetben emelkedő trend figyelhető meg, 3 évben az illetett parabolának maximuma van, míg 2 évben (1996/97, 1997/98-as években) minimuma.

Időjárás (aszály) kontraktus

Az aszályal kapcsolatos három legfontosabb éghajlati tényező, a vegetációs időszak alatti csapadék mennyisége által befolyásolt hasznos víztartalom, a vegetációs időszak alatti átlaghőmérséklet, és a vegetációs időszak alatt, a napsütéses órák száma.

A kritériumok mérlegelése alapján elfogadható, hogy kizárólag a csapadék, mínusz párolgás mennyiségét vesszük alapul az ügylet kiszámolásakor. Mivel

minden növénynek megvan ebből a szempontból a kritikus időszaka, csak akkor célszerű súlyozni. Az optimális feletti vízkészlet mennyiségét pedig a havi összesítéskor nem vesszük figyelembe. Búza esetén az elszámolás augusztus hónapban látszik célszerűnek, míg kukorica esetében a kifutás novemberre esne. Ezekre a hónapokra lehetne kötni határidős, esetleg opciós ügyleteket.

➤ **Kukorica aszály index**

Kukorica esetén szakirodalmi adatok alapján kiindulhatunk a 600 mm vegetáció alatti vízigényből. Így az egyes hónapokra (áprilistól-szeptember végéig) arányosan elosztva 100-100 mm jut. Ezt elfogadhatjuk annak ellenére, hogy tudjuk, Magyarországon a vegetáció legfontosabb júniusi, júliusi és augusztusi hónapjaiban szinte mindig kevesebb eső esik, mint amennyire a kukoricának szüksége volna. Így a mutató sikeressége a szorzófaktorok helyes megállapításán múlik, vagyis azon, hogy a mutatóban jelentkező csökkenés arányos-e a termésben bekövetkezett csökkenéssel.

Előzőekből következően a júliusi és az augusztusi korrigált csapadék mennyiségét –a hasznos vízkészletet- négyes szorzóval vettem figyelembe, mivel a kukorica ebben az időszakban legérzékenyebb a vízhiányra. Május június is fontos, de nem annyira, mint az előbb említett időszak, ezért a szorzó csak kétszeres. Áprilisban még nagyon a vegetáció elején van a kukorica, és kevesebb vizet igényel, míg szeptembertől a vízleadás kedvező folyamat a kukoricacsövekben, így a szorzófaktort egyszeresnek indokolt tekinteni.

Tehát a bázis optimális viszonyok esetén 1400 pont.

Az 1400 pontos időjárási optimum (maximális termés) és a hazai viszonyokra jellemző átlagos időjárási jellemzők esetén számolható 900 pontos érték különbözetéből adódó 500 pont adja az elszámolás alapját. 20000Ft/t-ás tőzsdei ár 50%-t alapul véve, 100t-ás kontraktussal számolva 1 bázispont 2000Ft. Azért 50%-ból kell kiindulni, hogy az átlagos terméshez viszonyítva a természeti tényezők kedvező illetve kedvezőtlen hatásának befolyására lehessen elmozdulás mind pozitív, mind negatív irányba. Így lennének érdekeltek a tőzsdei szereplők az ügylet megkötésében.

A számoláshoz szükséges objektív adatokat az OMSZ –akár megrendelésre-szolgáltató (Zemankonicsné Hunkár, 2002), amiből a tőzsde végezhetné az elszámolást. Kukorica esetén az ügylet november hónapban futna ki. Opciós tőzsdei ügyletekhez hasonlóan a kontraktus megkötéséhez csak alapletétet kellene megelőlegezni, és az elszámolás csak lejáratkor lenne.

Terület, terménymennyiség ill. kockázatvállalás függvényében mindenki eldöntheti (esetleg nincs is semmije, csak spekulál), hogy ennek az alapmennyiségnek hányszorosát (hány kontraktus kukorica aszály indexet) kockáztatja a nyereség reményében.

Tehát az index 900 bázispontból indulna ki. Az ettől való eltérés, pontonként 2000Ft-os lépésekkel mind pozitív, mind negatív irányba lehetséges lenne. Maximális 1400 pontos eredmény esetén a termelő (vevő) vesztett 1'000'000Ft-ot. Minimális 0 pontos elszámoláskor a kukoricatermesztő haszna 1'800'000Ft. Természetesen nagyon irreális eseteket kivéve a két szélsőérték valószínűsége gyakorlatilag nulla.

➤ **Búza aszály index**

Őszi búzánál is követhető hasonló logika, mint kukoricánál annak ellenére, hogy tenyészideje már a betakarítást megelőző évben kezdődik. Azonban ez azért nem probléma, mert téli időszakban a jarovizáción kell átesnie számottevő zöldtömeg gyarapodása nélkül, valamint az évszak alacsonyabb hőmérsékletének és időjárási jellemzőinek következtében a rendelkezésre álló víz nem korlátozó tényező.

Tenyészideje, azon belül a zöldtömeg gyarapodása, valamint termésképzése a többi őszi kalászshoz képest is későbbre tolódik, és jobban belenyúlik a nálunk rendszerint melegebb, szárazabb időszakba. Ezért elfogadható, hogy a lehullott korrigált csapadék mennyiségét, csak februártól vegyük számításba, ugyanis az a lényeg, hogy a legnagyobb vízfelhasználás időszakában, áprilisban és májusban (bokrosodás, szárba indulás) legyen a talajban felvehető víz.

A növény vízigényét alapul véve, a korrigált csapadék szintet márciustól júniusig 60-60 mm-ben határoztam meg. A szorzófaktorokat pedig úgy alkalmaztam, hogy a legnagyobb vízfelhasználás idejére legyen felvehető víz az őszi búza számára. Így februárban, júniusban 1-szeres, márciusban, májusban 2-szeres, áprilisban pedig 3-szoros az értéke.

Tehát a bázis optimális viszonyok esetén 540 pont.

A kukoricánál követett logika alapján, az elszámoláshoz szükséges egyensúlyi ponthatárt 360 pontban állapítottam meg. 20000Ft/t-ás őszi búza tőzsdei árat alapul véve, amikor 1 kontraktus értéke 2 millió Ft, 1 pont 3600Ft-nak vehető.

A 360 pontból való kiindulás azt jelenti, hogy 180 pontot nőhet az index maximálisan, tehát a termelő rekordtermés esetén, az ügyleten 648000Ft-ot veszíthet. Fordított esetben pedig, ha az index értéke 0 pont, akkor 1296000Ft-ot nyerhet. Igaz akkor termése sincs, bár az ilyen szélsőséges esetek itt sem valószínűek.

Őszi búzánál azonban nem csak a termés mennyiség jelent kockázatot, hanem a minőség is. Igaz, hogy ebben az indexben minőségi paramétereket nem vettem és nem is lehet figyelembe venni, azonban ha a vízellátás optimális vagy a közeli, akkor nagy az esélye annak, hogy a termés sem sül meg, és nem lesz kényszerérett.

Az aszály kontraktusok megkötésében érdekeltek –legalábbis egy részük- valószínűleg ezt az ügyletet kombinálják egy határidős ügylettel is, amit azzal párhuzamosan kötnek. Akkor például jó időjárás esetén, amikor az aszály index pozíción veszít a termelő, nyer a határidős eladáson, mert jó terméskor csökkennek az árak a szabad piacon és vele a tőzsdén is. Ekkor pedig az eladott határidős pozícióját olcsóbbért tudja visszavásárolni.

Ellenkező esetben, pedig pont fordítva működik, az aszály index kontraktuson keletkezett nyereséget csökkenti a határidős eladás vesztesége, mert kevés és rossz termés esetén az árak emelkednek. Az egész spekuláció létjogosultságát meghatározza az, hogy az ügyletek megkötése mennyibe kerül, az hogy áll arányba a vélt, vagy ténylegesen kapott biztonsággal.

Gabona termelői stratégiák

A gabonatermesztés eredményességét alapvetően meghatározó kockázati faktor a –különböző tényezők által determinált- piaci ár. A gazdák vállalkozói magatartását pedig olyan összetevők határozzák meg, mint a kockázatvállalási készség, a problémamegoldó képesség, kreativitás, szervezőkészség, önbizalom stb.

Azt azonban tudomásul kell venni, hogy a kereskedelmi kockázatviselésnek is vannak anyagi terhei, ami alól egyetlen kockázttató termelő sem kivétel. Az „azért nem szeretem az árutőzsdét, mert nem ismerem” szemlélet ma már nagy luxusnak számít a magyar gazdálkodók körében, hiszen a tőzsde árbiztonságot is jelenthet.

Az alábbiakban a Budapesti Árutőzsde gabona szekció egyik legforgalmasabb termékének a kukoricának példáján, modellszámítással kívánom szemléltetni a termelői stratégiák fontosabb eseteit:

➤ Azonnali ügylet

Ebben az esetben az azonnali fizikai piacon 18000 Ft/t áron lehet a kukoricát eladni. Ekkor az összehasonlítás érdekében az árbevételt növelni kell az aktuális betéti kamattal. Így az árbevétel mellett még 819 Ft/t/26hét kamatjövedelem vehető figyelembe.

Ebben az esetben a kukorica későbbi árváltozásai már –akármelyik irányba is következik be- nem befolyásolja az eredményt.

➤ **Saját tárolóra alapozott forward ügylet**

Akinek van saját tároló kapacitása, annak biztosított a döntés lehetősége, hogy akár májusi határidőre forward ügyletet létesítsen, vagyis partnerének esetünkben májusi határidőre eladja. Ha a kukorica ára a tárolási költségeket meghaladja, akkor extra jövedelem keletkezik. Minél magasabbra emelkedik az ár, annál kedvezőbb volt a spekuláció. A felmerült költség:

$$40 \text{ Ft/t/hét} \times 26 = 1040 \text{ Ft/t/26hét}$$

➤ **Bértárolásra alapozott forward eladás**

(közraktári jegy kiváltása nélkül)

Ezt a megoldást az a termelő választja, akinek nincs tárolója, és mégis szeretné a magasabb májusi kukoricaár többlet bevételét magának biztosítani. Azok tudnak leginkább élni egy ilyen lehetőséggel, ahol a szárító közelében van a tároló. Ezért is nem számolok szállítási költséggel.

Költségek:

Ki/be tárolás:	440 Ft/t	(2 x 220 Ft/t)
Tárolási díj:	1040 Ft/t/26hét	(40 Ft/t/hét)
Összesen:	1480 Ft/t/26hét	

➤ **Művi tárolás közraktári jegy igénylésével**

Ha a termelő tárolóját elfogadja a közraktár, akkor saját telephelyén van a kukoricája, és így nincs szállítási költség. A közraktár vagy a közraktári jegyet elfogadó kereskedelmi bank, az áru értékének 2/3-ig hitelt nyújt. A lejáratkori tőzsdei árat alapul véve –ami általában magasabb a prompt árnál-,

valamint azt a tényt, hogy a jó partner kapcsolat fenntartása érdekében átlépik a 2/3-os előírást, a nyújtott kölcsön összege megegyezhet az azonnali árral.

Költségek:

Árbevétel kiesés:	1040 Ft/t/26hét	(40 Ft/t/hét)
Közraktári díj:	305 Ft/t/26hét	240 Ft/t/1-13hétre 5 Ft/t/14-26hétre
Hitelbírálati díj (0,5%):	90 Ft/t/26hét	18000 Ft/t árból
Minőség vizsgálat:	109,65 Ft/t/26hét	15% kedvezménnyel

Támogatások:

Tárolási támogatás:	-260 Ft/t/26hét	46/2001. FVM rend.
Kamat (100% támog.):	0 Ft	6/2000. (II.26.) FVM r.
<u>Kölcsön hozadéka:</u>	<u>-810 Ft/t/26hét</u>	<u>9%-os betéti kamat</u>
Egyenleg:	474,65 Ft/t/26hét	

➤ **Közraktározás**

Akinek nincs tárolója, és nincs a közelben bértárolásra alkalmas hely, illetve – csak- a közraktári garancia megfelelő a számára, az a termelő élhet a közraktározás biztonságával. Az elfogadható szállítási távolság ebben az esetben sem haladhatja meg a 30 km-t. A kalkuláció ennek megfelelően a következők szerint építhető fel:

Költségek:

Közúti szállítás:	360 Ft/t/30km	12 Ft/t/km
Rendelkezésre tartási díj:	1222 Ft/t/26hét	47 Ft/t/hét x 26
Ki/be tárolás:	610 Ft/t	305 Ft/t x 2
Minőség ellenőrzés:	145 Ft/t	
Kockázatvállalási díj:	257,4 Ft/t/26hét	0,055%

Kamat bevétel:

<u>Betéti kamat:</u>	<u>-810 Ft/t/26hét</u>	<u>9%-os kamat</u>
Egyenleg:	1784,4 Ft/t/26hét	

➤ Opciós ügylet

A lehetséges főbb stratégiák, a saját tárolóra alapozott put (eladási) opció, bértárolásra alapozott put opció, művi tárolással és közraktári jeggyel kombinált put opció, illetve a közraktároztatásos put opció. Elképzelhető egy másik logika is, mégpedig, hogy nem put opcióra költ a termelő, hanem call (vételi) opciót ad el. Amennyiben csökken az ár, akkor –mivel nem élnek az opciós joggal- termelő megnyeri az opciós díjat, és a terménye is megmarad. Ha emelkedik a tőzsdei ár, akkor –mivel van az opciónak belső értéke- partnere élni fog az ügyletkötés jogával, de a termelő akkor is az előre kikalkulált árat realizálja, növelve az opciós díjjal.

Put opció vételen alapuló számítás algoritmus:

Költségek:

Árbevétel kiesés:	1040 Ft/t/26hét	(40 Ft/t/hét)
Közraktári díj:	305 Ft/t/26hét	240 Ft/t/1-13hétre 5 Ft/t/14-26hétre
Hitelbírálati díj (0,5%):	90 Ft/t/26hét	18000 Ft/t árból
Minőség vizsgálat:	109,65 Ft/t/26hét	15% kedvezményel
Put opció díja:	1000 Ft/t	

Támogatások:

Tárolási támogatás:	-260 Ft/t/26hét	46/2001. FVM rend.
Kamat (100% támog.):	0 Ft	6/2000. (II.26.) FVM r.
<u>Kölcsön hozadéka:</u>	<u>-810 Ft/t/26hét</u>	<u>9%-os betéti kamat</u>
Egyenleg:	1474,65 Ft/t/26hét	

Call opció eladás esetén alapuló kalkuláció felépítése:

Költségek:

Árbevétel kiesés:	1040 Ft/t/26hét	(40 Ft/t/hét)
Közraktári díj:	305 Ft/t/26hét	240 Ft/t/1-13hétre 5 Ft/t/14-26hétre
Hitelbírálati díj (0,5%):	90 Ft/t/26hét	18000 Ft/t árból
Minőség vizsgálat:	109,65 Ft/t/26hét	15% kedvezménnyel

Támogatások, bevétel:

Opciók prémium:	-1000 Ft/t/26hét	
Tárolási támogatás:	-260 Ft/t/26hét	46/2001. FVM rend.
Kamat (100% támog.):	0 Ft	6/2000. (II.26.) FVM r.
<u>Kölcsön hozadéka:</u>	<u>-810 Ft/t/26hét</u>	<u>9%-os betéti kamat</u>
Egyenleg:	525,35 Ft/t/26hét	

Összességében a kérdés az, hogy az egyes változatok között van-e különbség az eltérő évjáratok -más-más termés mennyiség és minőség- pénzügyi kockázatainak enyhítésében. Mennyit kell emelkednie az árnak, hogy a többletkiadások megtérülésére legyen reális esély?

A 1. táblázatban az egyes modell változatok hatékonyságát kívánom összehasonlítani, 1 tonna kukoricára vetítve és különböző árváltozások esetére. A modell adatainak cseréjével, más gabona (pl. búza) értékesítési technika eredményességének kimutatására is alkalmas.

A 1. ábrán látható termékrealizációs döntések folyamatábrájával a termelőknek kívánok –remélhetőleg szemléletes- segítséget nyújtani, illetve mutatni.

A termelői értékesítési stratégiai modellek és az ahhoz kapcsolódó realizációs döntések eredményességének megoldására, célszerű egy számítógépes programot készíteni. Az erőforrások, korlátok, lehetőségek közötti kapcsolatok azonban nem mindig lineárisak. Így a lehetséges döntést megalapozó alternatívák eredménye sem kontinuális, sokszor csak az igen, nem-re korlátozódik.

Valószínűsíthető, hogy nem optimalizálásban, hanem heurisztikus módszerben kell gondolkodni, ahol a tőzsdei ügyletkötő többször változtatja a feltételeket, keresve a lehetséges megoldást, a „mi történik ha” típusú kérdésekre.

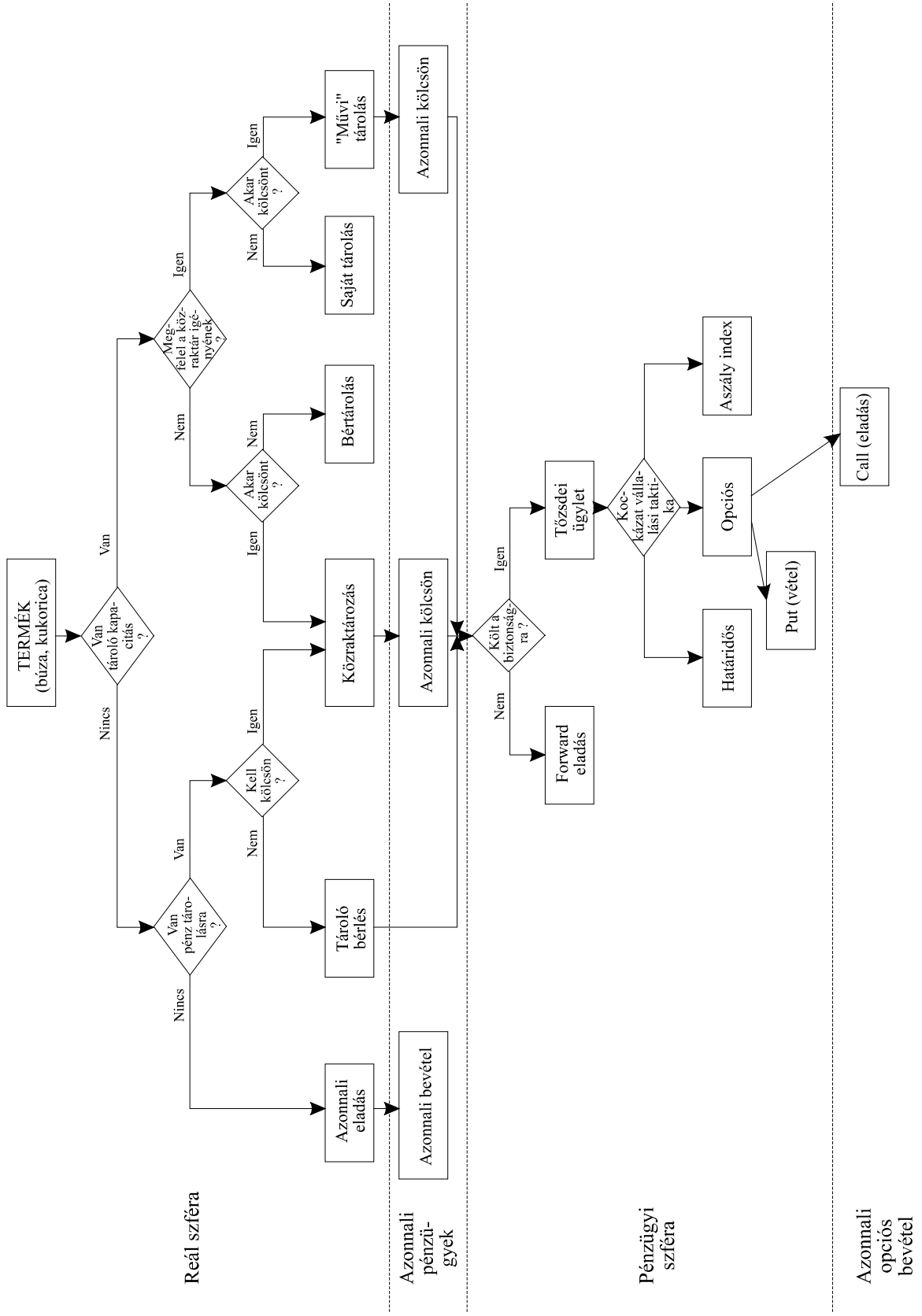
Ez a módszer, a feltételezhető eredményessége mellett, az emberi gondolkodással közel azonos módon kínál fel döntési változatokat.

1. táblázat.

Kukorica-termelői értékesítési stratégiai modellek eredményességének összehasonlítása

Ft/t/26hét	Azonnal eladás	Saját tárolás forward	Bértárolás forward	Művi tárolás közr. jeggyel	Közraktározás közr. jeggyel	Put opció vétel művi tárolás közr. jeggyel	Call opció eladás művi tárolás közr. jeggyel
<u>Költségek:</u>	-	1040	1480	474,65	1784,4	1474,65	-525,35
<u>Eredmény:</u>							
-2000Ft árvált.	+819	-3040	-3480	-2474,65	-3784,40	-1474,65	-1474,65
-1000Ft árvált.	+819	-2040	-2480	-1474,65	-2784,40	-1474,65	-474,65
0Ft árváltozás	+819	-1040	-1480	-474,65	-1784,40	-1474,65	+525,35
+1000Ft árvált.	+819	-40	-480	+525,35	-784,40	-474,65	+525,35
+2000Ft árvált.	+819	+960	+520	+1525,35	+215,60	+1525,35	+525,35
+3000Ft árvált.	+819	+1960	+1520	+2525,35	+1215,60	+2525,35	+525,35
+4000Ft árvált.	+819	+2960	+2520	+3525,35	+2215,60	+3525,35	+525,35

Forrás: saját számítás



1. ábra. Termékrealizációs döntési alternatívák folyamatábrája

Tőzsdei határidők (kukorica, búza) likviditása

A tőzsdén résztvevő termelőknek, a saját likviditásuk mellett fontos a tőzsdei is, ami biztosítja számukra, hogy ügyleteikhez mindig találjanak partnert. Ezt az egyes határidők forgalmi adatai alapján tudjuk értékelni. Minél forgalmasabb, „sikeresebb” egy határidő, annál likvidebb.

Az egyes határidők között jelentős mennyiségi eltérések vannak. Búzánál a kb. 40%-tól a 2%-os, kukoricánál a 30%-tól az 5%-os forgalomig. Ez azt jelenti, hogy az elméletileg átlagos forgalomtól (5 határidőnél 20%) való eltérés felfelé akár a duplája is lehet, de lefelé majdnem a tized részéig csökkenhet. Ilyen kicsi forgalom pedig, ténylegesen veszélyezteti az egyes határidők likviditását.

Így ha a likviditást növelni akarjuk, akkor az ügyletkötésre kijelölt hónapok racionális kiválasztása mellett, a számukat is csökkenteni kell. Akkor ugyanis, egy határidős hónap elméleti átlagos forgalma 25%, ami 10%-s forgalomcsökkenés esetén is, még 10% feletti részesedést jelentene.

A határidős tőzsdei piacon, a tényleges árumozgásnak nincs meghatározó szerepe. Az sem kritérium, hogy a lejáratok igazodjanak a betakarítás időpontjához, sőt amelyik termelő vállalja a tőzsdei „megmérettetést”, az ritkán akar abban a hónapban olcsón eladni gabonát.

Előbbiek alapján arra az eredményre jutottam, hogy akkor lehetne a likviditást növelni és az egyes határidők között arányosabb forgalmat elérni, ha csak 4 határidő szerepelne búzánál is, kukoricánál is. Ezek a március, június, szeptember és december hónapok lennének.

KÖVETKEZTETÉSEK, JAVASLATOK

Tőzsdei nearby és határidős árak

- A tőzsdei árak időbeni lefutásának jellemzésére a nearby és határidős árak 2/3-nál a másodfokú parabola függvény –statisztikailag igazoltan– megfelelő. Minél rövidebb időintervallumokra terjed ki a vizsgálat, annál pontosabb illesztés valósítható meg.
- Figyelembe kell venni a termelésből fakadó szezonalitást, így búzánál a májusi ó- és augusztusi új-határidős árak közti, míg kukoricánál a júliusi ó- és novemberi új-határidő közötti –a növények biológiájából fakadó– természetes áreltéréseket, de megállapítható, hogy lehetnek extrém évek, amikor az ó-termés olcsóbb.
- Vizsgálataim igazolták, hogy az idő múlása szignifikánsan determinálja az árak alakulását, azonban egyetlen időszakot sem találtam, amely a jövőbeni áralakulásra megbízhatóan előrejelzést adna.
- Búzánál augusztus az első új-termésű határidő, mégis jóval több kötés születik decemberre. Ezt valószínűleg a naptári év vége, a pénzügyi elszámolások, és a mérleg összeállításának időszaka okozza. Ennek pontosabb elemzése további vizsgálatokat igényel.
- A tőzsdei árak mindegyikénél jelentős mértékű volatilitás figyelhető meg. Ebből levonható az a –termelők számára megszívlelendő– következtetés, hogy a kedvezőtlen árváltozásokat nem csak elfogadni, kalkulálni kell, hanem hatékony eszközökkel –pl. tőzsdei ügyletekkel– hatásukat mérsékelni, kiküszöbölni, esetleg extra nyereségre szert tenni.

Időjárási tényezők (aszály) kedvezőtlen hatásainak kivédése

- Az időjárási tényezők kedvezőtlen hatásaiból fakadó termelői kockázat egyre gyakrabban, és mind nagyobb mértékben kihat a mezőgazdasági termelők gazdálkodására, főleg az eredményességgel összefüggő kérdések megítélésére.
- Az éghajlati tényezők közül a csapadék mennyisége által befolyásolt hasznos víztartalom szerepe döntő, mert ha a gabonanövényeink nem szenvednek felvehető vízhiányban, akkor a többi tényező –mint a vegetációs időszak alatti átlaghőmérséklet, napsütéses órák száma- kompenzálására jóval nagyobb mértékben képesek, mintha a felvehető víz mennyisége korlátozott, kevesebb az optimálisnál.
- A csapadék mennyiségének, a hőmérsékletnek és a napsütéses órák számának stb. hosszabb távú előrejelzésére a tudomány ma még képtelen. Az időjárási tényezők kialakulásának elméleti alapjait jelenleg is kutatja, mint például a napfolt tevékenységet.
- Az OMSZ előrejelzéseinek megbízhatósága, amikre alapozva gazdasági döntések kielégítő szignifikanciával hozhatók, nem haladják meg a 21 napot. Ez az időintervallum túl rövid a termelők kockázatvállalásának csökkentésében, így érdemben nem használhatók fel.
- A távérzékeléses módszerek megbízhatósága –technikai színvonal- egyre jobb, azonban csak az elmúlt időszakot értékeli, és olyan előrejelzést nyújt, amiben feltételezi a későbbi optimális körülményeket, illetve ahhoz képest lehet több alternatívát meghatározni. Így sajnos ez sem jelenthet hathatós segítséget – legalábbis egyenlőre- a búza, kukorica termelők számára.

- Mivel a reálszférában nincs hatékony eszköz az aszály kivédésére, pedig jövedelem csökkentő szerepe nem elhanyagolható, ezért más módon, de szükségszerű az ellene való védekezés. Ez a pénzügyi – tőzsdei- szférában látszik megoldhatónak, az általam kidolgozott búza illetve kukorica aszály index tőzsdei bevezetésével. Ennek alkalmazásával, valamint a többi tőzsdei ügylettel –pl. hedge, opciós ügylet- való kombinálásával, hatékony kockázatcsökkentő módszert használhatnának a gabonatermelők.
- Javaslom a termés előrejelzési módszerek kutatásának gyorsítását, fokozottabb támogatását, mert ennek a világelelmzésre is jelentős kihatásai lennének. Ugyanis, ha tudnánk a vegetációs időszak időjárási paramétereit előre, akkor a termékszerkezetet is az alapján határozhatnánk meg.

Gabona termelői értékesítési stratégiák

- A mezőgazdasági termelőknek jelenleg is van lehetőségük, a –búza, kukorica betakarítás utáni árának változásaiból adódó- pénzügyi kockázataikat menedzselni, például a bemutatott eladási stratégiákkal, tőzsdei ügyletekkel.
- Az, hogy melyik termelő milyen stratégiával éri el a legjobb eredményt, függ az adottságaitól is, mind mentális, mind termőhelyi, létesítményi értelemben. Egészen más lehetőségei vannak, ha rendelkezik pl. tárolókapacitással, vagy az optimális szállítási távolságon belül van lehetősége bértárolásra, netán közraktároztatásra.
- Ezek függvényében számtalan stratégiai megoldás lehetséges, melyeknek főbb változatait modell számítás formájában kimutattam, az összehasonlíthatóságuk érdekében.

- Betakarítás utáni azonnali gabona eladás általában nem kedvező megoldás, csak azok élnek vele, akiknek mielőbb kell a pénz és tárolóterük sincs.
- Akit nem fenyeget a súlyos likviditási kényszer még akkor is jobban járhat, ha a közelben bértárolást végeztet, és később magasabb áron értékesíti terményét, vagy forward ügylettel biztosítja magának az elfogadható árbevételt.
- Akinek olyan tárolója van, ami „művi” tárolásra is megfelelő, az gyors procedúra mellett lombard hitelt is fel tud venni. Ennek két előnye is van. Egyrészt egy kedvező kondíciójú árukölcsönnel szinte azonnal pénzhez jut, valamint nem kell a terményén egyből túladni, hanem ki tudja várni a számára kedvezőbb árat.
- Akinek fontos a minél nagyobb szintű biztonság az közraktároztat, tudva, hogy annak extra költségei is vannak. Azonban itt a szakszerű – és garanciával végzett- tárolás mellett lehetőség van arra, hogy a kölcsönt közvetlenül a közraktár nyújtsa. Ez nagymértékben leegyszerűsíti az ügyintézkést, mert még a bankba se kell elmenni.
- Aki a későbbi értékesítés mellett dönt, megteremti magának azt a lehetőséget, hogy tőzsdei ügyletet alkalmazva csökkentse az árkockázatát. Ez lehetséges határidős eladással már jóval a betakarítás előtt. Ezt a típusú kockázatkezelési módszert nevezik termelői hedge ügyletnek.
- Az a termelő, aki fél a határidős ügylet természetéből fakadó pozíció finanszírozástól –amihez likvid pénzeszközökre van szüksége-, az gondolkodhat opciós ügylet kötésén is. Az opciós put ügylet vásárlása hatásában ugyanazt eredményezi, mint a hedge ügylet, csak a létesítése jóval drágább, és az opciós díjat is azonnal ki kell fizetni.

- Opciós stratégiában lehetséges olyan változat is, amikor call opció eladásával az ügylet létrejöttkor azonnal bevételhez jut a termelő. Ha 1000 Ft/t-s opciós díjat veszünk alapul, akkor 10 kontraktus esetén – ami tőzsdei viszonylatban alacsony ügyletnagyságot jelent –, az opciós díj 1000000 Ft. Itt az árkockázat magára vállalását honorálja az opciós díj. Ez a stratégia –a termelő szemszögéből nézve– viszonylag magas árszinten lehet eredményes.
- A kidolgozott modellek alapján megállapítható, hogy ha az árak az ügyletkötéshez képest minimum 3000 Ft-ot nőnek tonnánként –ami nem irreális tőzsdei várakozás–, az azonnali eladás mellett csak a kényszer és a tudatlanság állhat.
- Az opciós ügyletkötési volumenek kicsi száma mutatja, hogy ez a piac egyáltalán nem foglalja el a jelentőségének megfelelő részarányt. Okainak kiderítése további vizsgálatokat igényel, ami fontos lenne mind az opciós piaci résztvevők –természetesen beleértve a mezőgazdasági termelőket–, mind a tőzsde számára.
- Nem lehet egyik modellnél sem „ex katedra” deklarálni, hogy a legjobb, mert mindenki maga tudja a lehetőségei, elképzelései, adottságai alapján eldönteni a számára követendő értékesítési stratégiát, sőt a felsoroltakon kívül még sokkal több -eredményre vezető- megoldás lehetséges.
- A tőzsdei ügyleteket sokan azért mellőzik, mert ha időközben ellenük fordul a trend, a változó letét befizetési kötelezettség –ami több millió forint is lehet– nem kedvező számukra még akkor sem, ha azt a végén – amikor a trend újból megfordul– visszakapják. Szerintem amennyiben egy gabonatermelő -a mai kor kihívásainak megfelelően– sikeres vállalkozó is akar lenni, meg kell teremtenie az alapot arra, hogy annyi

pénzzel rendelkezzen, amennyivel a tőzsdei –kereskedelmi-spekulációit is finanszírozni lehet.

- A termelők realizációs döntései, amik az értékesítési stratégiai modellekben külön-külön vannak levezetve, számítógéppel egy program keretén belül megoldhatók. Azonban az optimális rangsor felállítására az ok-okozati összefüggések nem egyszerűsíthetők le lineáris kapcsolatokra, ezért a heurisztikus módszer látszik megfelelő megoldásnak.
- Javaslom, ennek a –részben számítástechnikai- problémának további kutatását, mert közvetlen gyakorlati előnye is lenne annak, ha a korlátozó feltételek megadása után megkapnánk az egyes modellek eredményességét, és rangsorát.

Tőzsdei határidők (kukorica, búza) likviditása

- A BÁT határidős piacán minden évben előfordul, hogy egyes határidők forgalma olyan alacsony, hogy már a likviditás rovására megy. Ez pedig azt jelenti, hogy a likviditási kockázat a tőzsdén lehetséges legérzékenyebb dolgot, az árkockázatot is megnöveli, felerősíti.
- A likviditási „dominó” megszüntetésére javaslom, hogy csak 4 határidő szerepeljen mind kukoricánál, mind búzánál, és ezek időbeni eloszlása az év folyamán egyenletes legyen. Kiindulni decembertől kell, mert ez a hónap más pénzügyi elszámolások zárását is jelenti. Így az általam javasolt hónapok a március, június, szeptember és december.
- Javaslom ennek a problémának a hosszabb távú vizsgálatát, mert akkor megalapozottabb következtetésekre lehet jutni.

ÚJ TUDOMÁNYOS EREDMÉNYEK

1. Az aszály hatását -a gabonatermés mennyiségére és minőségére- befolyásolni gyakorlatilag nem lehet, de a jövedelmezőségi kockázat jelentősen csökkenthető lenne, az általam kidolgozott búza ill. kukorica aszály index alkalmazásával.
Tőzsdei gyakorlat szerint a tőzsdetermékeknel egy Budapesti paritás van. Az aszály index bevezetése kapcsán javaslom, hogy egy Ny-magyarországi és külön egy K-magyarországi paritás is legyen, és az OMSZ, a térségre legjellemzőbb időjárási értékeket produkáló állomás adataiból számoljon.
2. A gabonatermesztés reálfolyamatait -értékesítési szemszögből vizsgálva- összekapcsoltam a különböző ügylettípusokkal, a biztos ill. maximális jövedelem elérése és az árváltozásból adódó kockázat csökkentése, kiküszöbölése érdekében, ami egy többkimenetű folyamat döntési pontjait mutatja. A folyamatábrában bemutatott logikai útvonal általánosan alkalmazható a termelők kockázatkezelési gyakorlatában.
3. A termelők realizációs döntéseit nem az optimalizációs (LP), hanem a „mi történik ha” típusú heurisztikus számítógépes módszerrel, egy rendszerben kezelve rangsoroltatjuk. Nagy előnye lehet, hogy azonos korlátozó feltételekből indul ki, s így az egyes kimenetek eredményessége esélyegyenlőség mellett dőlhet el. Másik nagy előnye a számítástechnikai megoldásnak, hogy elméletileg végtelen számú alternatíva közül képes objektív módon választani.

AZ ÉRTEKEZÉS TÉMAKÖRÉBŐL ÍRT TUDOMÁNYOS KÖZLEMÉNYEK, PUBLIKÁCIÓK

Az értekezés témaköréből megjelent publikációk:

1. Agrárvállalkozóktól vállalkozásaikról. IV. Agrárökonómiai Tudományos Napok, Gyöngyös, 1994. március 22-23. I. kötet 243-246p.
(Társszerzők: Dr. Kocsondi József, Dr. Szabó Imre László).
2. Válaszutak, kényszerpályák az Egyesült Európa felé tartó Magyarország élelmiszergazdaságában. Közép-Európa perspektíva konferencia 3. Kiskunfélegyháza 1995. március 25-26.
(Társszerzők: Dr. Kocsondi József, Dr. Lakner Zoltán).
3. A mezőgazdasági kis- és középvállalkozások fejlesztési törekvéseinek néhány tanulsága. III. Falukonferencia. A mezőgazdaságtól a vidékfejlesztésig 1995. szeptember 7-8. 151-158 p.
(Társszerzők: Dr. Kocsondi József, Dr. Szénay László).
4. Az agrárvállalkozók képzése, továbbképzése és szaktanácsadás iránti igénye. A térségfejlesztés vezetési és munkaszervezési összefüggései - nemzetközi tanácskozás kiadványa- Debrecen 1997.
(Társszerzők: Dr. Szabó Imre László, Dr. Kocsondi József)
5. „Próbálkozástól a vállalkozásig” Mezőgazdasági kis- és középvállalkozások lehetőségei és korlátai. A térségfejlesztés vezetési és munkaszervezési összefüggései - nemzetközi tanácskozás kiadványa- Debrecen 1997.
(Társszerző: Dr. Kocsondi József)

6. A magángazdaságok leggyakoribb döntéshozatali problémái és információs forrásaik Falukonferencia Pécs, 1997.
(Társszerző: Dr. Szabó I. László)
7. Néhány információhordozó alkalmazási lehetőségének vizsgálata a Dunántúli agrárvállalkozók körében. VI. Nemzetközi Agrárökonómiai Tudományos Napok, Mezőgazdaság és Vidékfejlesztés, Gyöngyös, 1998. Kiadvány II. kötet 215-220 p.
(Társszerző: Dr. Kocsondi József, Dr. Szabó I. László)
8. Az EU-csatlakozás nehézségei a magángazdaságok agrárinformatikai problémáinak tükrében. XXVII. Óvári Tudományos Napok Mosonmagyaróvár 1998. szeptember 29-30. Új kihívások a mezőgazdaság számára az EU-csatlakozás tükrében. 699-704 p.
(Társszerzők: Dr. Kocsondi József, Dr. Szabó I. László)
9. Közraktározás és tőzsde az ezredfordulón. Magyar Mezőgazdaság 54. évfolyam, 31 szám 1999. augusztus 4. 25 p.
10. Tőzsdeismeretek, mint az agrármérnök képzés elengedhetetlen része. XLI Georgikon Napok Keszthely 1999. szeptember 23-24.
11. Tőzsde és közraktározása profitszerzés érdekében. Gazdálkodás XLIII. évf. 1999. 53-55 p.
12. Tőzsdei ismeretek c. tantárgy programja és oktatásának tapasztalatai. „Alföldi Tudományos Tájgazdálkodási Napok” Mezőtúr 1999. okt. 7-8.
13. Agrárfinanszírozás egy speciális rövid lejáratú hitellel. VII. Nemzetközi Agrárökonómiai Tudományos Napok Gyöngyös 2000 március. 28-29. 1. kötet 339-344 p.
(Társszerző: Kertész Márta)
14. Néhány közgazdasági szabályzó szerepe a mezőgazdasági vállalkozások fejlesztésében, figyelemmel az EU integrációra. A

- térségfejlesztés vezetési és munkaszervezési összefüggései. II. Nemzetközi tanácskozás. Debrecen, 2000. november 3-4. 243-246 p.
(Társszerző: Dr. Szabó I. László)
15. EU bővítés és Magyarország gazdasági szempontú vizsgálata. Kecskeméti Főiskola Kertészeti Főiskolai Kar, Erdei Ferenc Emlékülés Tudományos Konferencia 2001. augusztus 30. 513-518 p.
16. Zala megyei háztáji gazdaságok vizsgálatának fontosabb megállapításai (1962-1964). Kecskeméti Főiskola Kertészeti Főiskolai Kar, Erdei Ferenc Emlékülés. Tudományos Konf. 2001. augusztus 30. 564-567 p.
17. Tőkepiacok világméretű központjainak kialakulása. XLIII. Georgikon Napok „Vidékfejlesztés – Környezetgazdálkodás – Mezőgazdaság” I. kötet Keszthely, 2001. szeptember 20-21. 593-597 p.
(Társszerző: Dr. Szabó I. László)
18. A vállalkozások vezetőinek egyes gazdasági döntései. Szent István Egyetem Gazdálkodási és Mezőgazdasági Főiskolai Kar, VIII. Nemzetközi Agrárökonómiai Tudományos Napok, Gyöngyös 2002. március 26-27. 325-330 p.
(Társszerző: Dr. Szabó I. László)
19. Globalization and Stock Exchanges. Georgikon for Agriculture, 2002. Volume 6. Number 1. 49-60 p.
(Társszerző: Dr. Szabó Imre László)

Az értekezés témaköréből elhangzott előadások:

1. Vállalkozói indítékok és befolyásoló tényezők a mezőgazdaságban. MTA Regionális Központjának Dunántúli Tudományos Intézete, Falukonferencia, "Kiút a válságból", Pécs, 1993. május.
(Társszerzők: Dr. Kocsondi József, Dr. Molnár András)

2. Agrárvállalkozóktól vállalkozásaikról. IV. Agrárökonómiai Tudományos Napok Gyöngyös, 1994. március 22-23.
(Társszerzők: Dr. Kocsondi József, Dr. Szabó I. László).
3. Mezőgazdasági kisvállalkozások vizsgálatának néhány tanulsága. XXXVI. Georgikon Napok Keszthely, "A magyar mezőgazdaság helye Európában". 1994. szeptember 21-23.
(Társszerzők: Dr. Szénay László, Dr. Kocsondi József)
4. Válaszutak, kényszerpályák az Egyesült Európa felé tartó Magyarország élelmiszergazdaságában. Közép Európa perspektíva konferencia 3. Kiskunfélegyháza 1995. március 25-26.
(Társszerzők: Dr. Lakner Zoltán, Dr. Kocsondi József).
5. A mezőgazdasági kis- és középvállalkozások fejlesztési törekvéseinek néhány tanulsága. III. Falukonferencia. A mezőgazdaságtól a vidékfejlesztésig 1995. szeptember 7-8.
(Társszerzők: Dr. Szénay László, Dr. Kocsondi József).
6. Hierarchy of employment motivators in agriculture. V. Agrárökonómiai Tudományos Napok 1996. Gyöngyös
(Társszerzők: Dr. Kocsondi József, Kajári Karolina, Dr. Somogyi Sándor)
7. Fenntarthatóság és versenyképesség. V. Agrárökonómiai Tudományos Napok Gyöngyös
(Társszerzők: Dr. Kocsondi József, Dr. Lakner Zoltán, Nagy József, Horváth Zsolt)
8. A teherviselő agrárágazat esélyei a kialakuló piacgazdaságban. V. Agrárökonómiai Tudományos Napok Gyöngyös 1996.
(Társszerzők: Dr. Kocsondi József, Kucsora István, Dr. Lakner Zoltán)
9. Erőviszonyok, erőfölény, fúziókontroll az agrobusinessben. V. Agrárökonómiai Tudományos Napok Gyöngyös 1996.

(Társszerzők: Dr. Kocsondi József, Szíjártó István, Dr. Lakner Zoltán)

10. Néhány információhordozó alkalmazási lehetőségének vizsgálata a Dunántúli agrárvállalkozók körében. VI. Nemzetközi Agrárökonómiai Tudományos Napok, Mezőgazdaság és Vidékfejlesztés, Gyöngyös, 1998.

(Társszerző: Dr. Kocsondi József, Dr. Szabó I. László)

11. Az EU-csatlakozás nehézségei a magángazdaságok agrárinformatikai problémáinak tükrében. XXVII. Óvári Tudományos Napok Mosonmagyaróvár 1998. szeptember 29-30. Új kihívások a mezőgazdaság számára az EU-csatlakozás tükrében.

(Társszerzők: Dr. Kocsondi József, Dr. Szabó I. László)

12. Tőzsdeismeretek, mint az agrármérnök képzés elengedhetetlen része. XLI. Georgikon Napok, Agrárjövők alapja a minőség 1999. szeptember 23-24. Keszthely.

13. Agrárfinanszírozás egy speciális rövid lejáratú hitellel. VII. Nemzetközi Agrárökonómiai Tudományos Napok Gyöngyös 2000. március 28-29. I. kötet.

(Társszerző: Kertész Márta)

14. Néhány közgazdasági szabályzó szerepe a mezőgazdasági vállalkozások fejlesztésében, figyelemmel az EU integráció. A térségfejlesztés vezetési és munkaszervezési összefüggései. II. Nemzetközi tanácskozás. Debrecen, 2000. november 3-4.

15. A vállalkozások vezetőinek egyes gazdasági döntései. Szent István Egyetem Gazdálkodási és Mezőgazdasági Főiskolai Kar, VIII. Nemzetközi Agrárökonómiai Tudományos Napok, Gyöngyös 2002. március 26-27.

(Társszerző: Dr. Szabó I. László)