

**A HATÁRIDŐS TERMÉNYPIACI FEDEZETI
ÜGYLETEK ELMÉLETEINEK RÖVID
ÖSSZEFOGLALÁSA**



**Budapest
2006**

Kiadja:
az Agrárgazdasági Kutató Intézet

Főigazgató:
Udovecz Gábor

Szerkesztőbizottság:
Bognár Imre, Dorgai László, Kamarásné Hegedűs Nóra (titkár), Kapronczai István,
Kertész Róbert, Keszthelyi Szilárd, Kovács Gábor, Popp József,
Udovecz Gábor

Készült:
az Agrárpolitikai Igazgatóság
Agrárpolitikai Kutatások Osztályán

Szerző:
Potori Norbert

Opponensek:
Mizik Tamás
Rieger László

HU ISSN 1418 2130
ISBN 963 491 489 6

Tartalomjegyzék

Bevezetés	5
1. A határidős áruipiaci fedezeti ügyletek elméleteinek rövid áttekintése	7
1.1. Az elméleti problémák gyökere	7
1.2. A hatékony piac hipotézise	11
1.3. A fedezeti ügyletek árbiztosítás-elmélete	13
1.4. A fedezeti ügyletek hozadék-elmélete	15
1.5. A fedezeti ügyletek portfólió-elmélete	16
1.6. A fedezeti ügyletek likviditás-elmélete	17
1.7. A fedezeti ügyletek áruhitel-elmélete	17
1.8. A fedezeti ügyletek szerződéses kapcsolatok elmélete.....	18
1.9. Fedezeti aktivitás és agrártámogatások	18
1.10. A fedezeti ügyletek elméleteinek összegzése	21
Hivatkozások.....	23
Idegen szakszavak jegyzéke	28
Mellékletek	30
Függelék.....	38

Bevezetés

A likvid határidős áru piacok – a tranzakciók nagy számának és folyamatosságának, valamint az árfolyamok nyilvános jegyzésének köszönhetően – a közgazdász elemző számára rengeteg kvantitatív adattal szolgálnak a szüntelenül változó gazdasági környezetben tevékenykedő piaci szereplők magatartásának vizsgálatához.

Míg a határidős áru piacok működését, gazdasági szerepét tárgyaló tudományos szakkönyvek, értekezések és folyóiratcikkek száma az elmúlt néhány évtizedben robbanásszerűen megnőtt¹, a határidős kereskedés fundamentumait és a piaci szereplők motivációit leíró modern elméletek a magyar agrárközgazdász társadalomban – legalábbis tapasztalataink szerint – kevéssé ismertek, a határidős áru piacokat némi misztikum övezi. Ez részben nyelvi korlátokkal és a szakirodalom megértéséhez elengedhetetlenül szükséges speciális ismeretek hiányával is magyarázható.

Persze a határidős áru piacok témakörben az elmúlt másfél évtizedben a hazai egyetemeken is készültek doktori értekezések, ezek azonban elsősorban népszerű ismeretterjesztő irodalomból táplálkozó gyakorlati útmutatóként jellemezhetőek. A mélyebb ismeretek nyilvánvaló szükségessége adta az ösztönzést a határidős áru piaci fedezeti ügyletek elméleteinek (és a kapcsolódó más elméletek) rövid összefoglalásához, remélve, hogy e kiadvány a nemzetközi tudományos szakirodalom egy szeletének feltárásával, a különböző tanok bemutatásával, összevetésével nemcsak hiányt pótol, hanem hasznos segédletként esetleg lökést is ad a határidős áru piacokhoz kapcsolódó új, hazai kutatások elindításához.

A határidős áru piaci fedezeti ügyletek elméleteit Pennings és Leuthold [2000] gazdaságtörténeti rendszerezését követve tárgyaljuk. A dinamikus (*roll-over*) fedezeti ügyletek kérdéseivel (klasszikus példa a német *Metallgesellschaft* társaság nyersolaj határidős piacon 1993-ban elszenvedett óriási veszteségei) külön nem foglalkozunk, a nyitott fedezeti pozíciók folyamatos „görgetése” ugyanis csupán a gyakorlati kivitelezés tekintetében számít rendhagyónak.

Feltételezzük, hogy az olvasó már rendelkezik a határidős kereskedés technikai alapismereteivel. Ezek tárgyalása nem célunk, hiszen az érdeklődő számára több kiváló alapfokú szakkönyv is elérhető. Nem célunk továbbá a piaci szereplők határidős áru piaci fedezeti tevékenységének mélyrehatóbb vizsgálata. Fontosnak tartjuk azonban megjegyezni, hogy a magyarországi határidős terménypiacok forgalmának 1996/1997. szezonév óta megfigyelt folyamatos hanyatlásával összefüggésben az árutermelők, feldolgozók és kereskedők motivációinak kutatása (a vertikális integráció és természetesen az agrárpolitika változásainak aspektusából is) nemcsak a hazai és nemzetközi tudományos szakma, de az állami és a versenyszféra döntéshozói számára is hasznos lenne.

¹ Bár a határidős áru piacok évszázadok óta a gazdaság szerves részét képezik, a tudományos érdeklődés homlokterébe igazán csak az 1960-as évek második felétől kerültek. Az árutőzsdéről egyébként 1895-ben született az első PhD disszertáció, amit az 1940-es évek végén, illetve az 1950-es évek elején további kettő követett. Az 1966-ban elkészült negyedik értekezés után világszerte számtalan újabb dolgozat látott napvilágot. Az 1970-es évek végétől az *International Monetary Market* (IMM) és a *Chicago Board of Trade* (CBOT) pénzügyi instrumentumainak sikere nemzetközi vonatkozásban is általában a határidős piacok mind mélyrehatóbb megfigyelésére ösztönzött [Powers, 2000].

² Hogy csak néhányat említsünk: Szigeti Andrea [1992]: *Az árutőzsde működése* (doktori értekezés). Budapest: Budapesti Közgazdaságtudományi és Államigazgatási Egyetem (ma Budapesti Corvinus Egyetem); Le Hoang Anh [1997]: *The Role of Exchanges in Vietnam's Agricultural and Financial Markets* (doktori értekezés). Budapest: Budapesti Közgazdaságtudományi és Államigazgatási Egyetem (ma Budapesti Corvinus Egyetem); Fodor Lóránt [2002]: *A tőzsdék szerepe a mezőgazdasági termékek áralakításában, likviditásában* (doktori értekezés). Kaposvár: Kaposvári Egyetem.

A modern határidős árupiaci elméleteket megalapozó, kétségtelenül a legszélesebb körben és a legtöbbet hivatkozott néhai *Holbrook Working* munkásságáról külön függelékben emlékezünk meg. Úgy véljük, azoknak, akik a jövőben a határidős árupiacok elmélyültebb vizsgálatára adják fejüket, az itt található, sajátgyűjtésű bibliográfiában felsorolt publikációk közül legalább néhányat ismerniük kell.

1. A határidős áruipiaci fedezeti ügyletek elméleteinek rövid áttekintése

„*Grain merchants are not in business to avoid risk, but to make money*”
[Virgil A. Wiese³]

A közgazdászok határidős áruipiacok kínálta instrumentumok hasznosságáról és használhatóságáról vallott nézetei erősen különböznek. Ennek részben oka talán, hogy a határidős áruipiac közgazdasági szerepét tárgyaló tudományos munkák általában nehezen követhetők, megértésükhöz speciális szakismeret szükséges, valamint az ingtag empirikus alapokra épített népszerű, de elavult elméletek (a határidős áruipiac elsősorban spekulatív piac, a határidős kereskedés szerencsés mellékterméke pedig valamilyen biztosítási szolgáltatás stb.) a köztudatból rendkívül nehezen törölhetők. A vélemények elsősorban a fedezeti ügyletet kötő piaci szereplő indítékai körül csapnak össze; a spekuláns magatartása (törekvés az árváltozás kínálta haszonszerzési lehetőség kiaknázására) kevésbé vitatott [vö. Cootner, 1967 p. 65].

A határidős áruipiaci fedezeti tevékenység mögötti racionalitás kutatása Working [1953a] és Williams [1986] szerint gyakran szemantikai problémák miatt is zátonyra futott és fut⁴. Jóllehet, miként a következőkből kiderül, a fedezeti ügyletekről az elmúlt közel hat évtizedben több elmélet is született, olyan fundamentális kérdésekre, hogy pl. az árukészletező piaci szereplők határidős piaci fedezeti aktivitása miért gyengébb, mint az elvárható lenne [vö. Working, 1949 p. 1261], vagy a mezőgazdasági termelők számára milyen lehetőségeket kínál a határidős áruipiac, igazán kielégítő választ egyik sem adott [Carter, 1999].

1.1. Az elméleti problémák gyökere

A takarmánykukoricától a diszkont kincstárjegyig, minden vagyontárgynak van aktuális beszerzési ára (tőkebefektetés) és elvárt, a jövőbeni állapotok függvényében változó hozama. A hatékony piac hipotézise (ld. 1.2. alfejezet) feltételezi, hogy az áruféleségek valamely jövőbeni időpontig történő birtoklásának megtérülését kifejező ún. fenntartási költség (*cost-of-carry*) egyenlő az időben többnyire állandó készletezési költség (raktározási költség, biztosítási díj stb.) és a befektetett tőke alternatív (használdozati) költségének összegével. (A tőkebefektetések alternatív költségének rendszerint valamely államkötvény jövőbeni állapotoktól független, gyakorlatilag kockázatmentes hozamát tekintjük.) Ellenkező esetben azonnal közbelép az arbitrázsőr és – tevékenységének hála – az áru- és pénzeszközök piaca közötti egyensúly helyreáll. Valamely áruféleség aktuális fizikai piaci árának és bármely jövőbeni szállítási időpontra várt/jegyzett árának különbozete tehát a készletezési és alternatív költségének összegével egyenlő – legalábbis az elmélet szerint.

³ Gabonakereskedő, idézi Working [1970]; magyarul kb.: „A gabonakereskedők nem azért üzletelnek, hogy a kockázatoktól mentsék magukat, hanem azért, hogy pénzt keressenek.”

⁴ Az angol *hedge* szó (eredeti jelentése „védelmi szolgáló sövénykerítés”) használója önkéntelenül is valamilyen veszélyre (esetünkben a kedvezőtlen irányú árváltozás kockázatára) és statikus óvóhelyre (esetünkben a rögzített árszint) asszociál. Hasonló a helyzet a magyar nyelvben elterjedt „fedezeti ügylet” kifejezéssel. Working [1953a] azonban – mint arra később részletesen is kitérünk – rámutatott, hogy a fedezeti ügyletet kötő piaci szereplő általában a derivatív piacok kínálta különböző instrumentumok használatával nem megingathatatlan piaci pozíció kiépítésére, hanem a szüntelenül változó gazdasági környezetben folyamatosan különböző üzleti célok megvalósítására törekszik.

Az empiria azonban nem erősíti ezt meg: a legfontosabb mezőgazdasági termények esetében a távolabbi és közelebbi szállítási időpontra szóló határidős piaci jegyzések különbözete (intertemporális árkülönbség) a szezonon belül alkalmanként, míg a szezonok között rendszerint kisebb, mint az áru készletezési és alternatív költségének összege [ld. Kitchen és Denbaly, 1987]. E hétköznapi jelenség látszólag ellentmond az arbitrázselméletnek, és különösen nehezen értelmezhető szezonon belül, amikor a készletek gyakorlatilag sohasem merülnek ki: úgy tűnik, a piaci szereplők a várható, nyilvánvaló veszteség ellenére sem adnak túl a felhalmozott áru egy részén (1. példa, valamint 1-3. melléklet).

1. példa

A Budapesti Árutőzsdén a takarmánykukorica 1997 márciusi szállítási határidőre jegyzett elszámolóára 1997. február 28-án 1300 forinttal haladta meg az 1997 májusi szállítási határidőre jegyzett elszámolóarat. A KSH adatai szerint a hazai raktárakban ekkor legkevesebb 374 ezer tonna morzsolt kukorica várt eladásra (e mennyiség 1997. október 1-jéig értékesítésre is került). Két hónappal később, 1997. április 30-án a takarmánykukorica 1997 májusi szállítási határidőre jegyzett elszámolóára 500 forinttal volt magasabb az 1997 júliusi szállítási határidőre jegyzett elszámolóárnál; az eladásra váró kukoricakészletek azonban mindössze 156 ezer tonnával csökkentek.

A probléma már régóta foglalkoztatja a tudományos közvéleményt. A határidős piacok fals értékítéletével kapcsolatos megfigyeléseit és következtetéseit Keynes 1923 márciusában publikálta a *Manchester Guardian Commercial* hasábjain⁵. Az ő, majd később Hicks [1939], Cootner [1960] és Dusak [1973] nevével fémjelzett ún. **közönséges deport elméletének** (*theory of normal backwardation*)⁶ alaptétele, hogy a határidős piaci ár a jövőbeni *prompt*, vagyis azonnali (fizikai) teljesítésre szóló ár torzított, megbízhatatlan becslése. Normális körülmények között, amikor a kereslet-kínálati viszonyok változása kiszámítható, a határidős piacon valamely szállítási időpontra jegyzett ár alacsonyabb, mint a fizikai piacon ugyanazon időpontra várt ár, ugyanis a fedezeti ügyletet kötő, a fizikai piaci áringadozások kockázatának kiküszöbölésére törekvő árutermelőnek, illetve árutulajdonosnak (*short hedger*) a kedvezőtlen irányú árváltozás kockázatát átvállaló spekuláns e „szolgáltatásért” cserében kockázati prémiumot (*risk premium*) számít fel. A kockázati prémium a t időpontban t^* szállítási időpontra jegyzett határidős piaci ár és a várt jövőbeni, vagyis t^* időpontban érvényes fizikai piaci ár különbözete, amit a spekuláns zsebre tesz. Jelölje $F_t^{t^*}$ a t időpontban t^* szállítási időpontra jegyzett határidős piaci árat, $E(S_t^{t^*})$ a t időpontban t^* időpontra várt fizikai piaci árat, $RP_t^{t^*}$ pedig a kockázati prémiumot:

$$E(S_t^{t^*}) - F_t^{t^*} = RP_t^{t^*} \quad E(S_t^{t^*}) > F_t^{t^*}$$

Keynes szerint a mezőgazdasági árutermelő (és általában minden árutermelő) pénzügyi forrásai a megtermelt áru értékéhez képest aránytalanul szűkösek, így már kisebb árváltozás is komoly nehézséget okozhat számára, ezért hajlandó a határidős áruipiacon a kockázatot átvállaló, az árakat diktáló spekulánsnak a kockázati prémiumot megfizetni, amit

⁵ Keynes, John M. 1923. 'Some Aspects of Commodity Markets', *Manchester Guardian Commercial*, Reconstruction Supplement, pp. 784-786.

⁶ Deportról (*backwardation*; am. angol: *inverse market*) olyankor beszélünk, amikor egy termény piacán az adott t időpontban valamely későbbi szállítási határidőre jegyzett ár alacsonyabb, mint az ugyancsak t időpontban bármely korábbi szállítási határidőre jegyzett vagy a *prompt* teljesítésre szóló ár. Ellenkező esetben reportot (*contango*; am. angol: *positive carry*) emlegetünk. Mindkét szó az értéktőzsdei zsargonból származik.

Hicks a tervek és várakozások vállalkozáson belüli koordinálási költségként aposztrofált. Más megközelítésben: az árutermelő azért adja el készleteit a t^* időpontra, hogy (legalább részben) fedezhesse a termény tárolásával lekötött tőke alternatív költségét.

A közönséges deport elmélete szerint tehát a határidős piaci jegyzés rendszerint alacsonyabb, mint az ugyanazon szállítási időpontra várt fizikai piaci ár, így értelemszerűen előfordulhat, hogy egy áruféleség távolabbi és közelebbi szállítási időpontra vagy esetleg *prompt* teljesítésre szóló jegyzéseinek különbözete nem fedezi a két időpont között felmerülő készletezési és alternatív költséget. Természetes, hogy minél későbbi egy szállítási időpont, annál nagyobb a kockázati prémium, hiszen nagyobb a kedvezőtlen irányú árváltozás valószínűsége is. A *long* spekuláns tehát következetesen pénzt keres, a *short hedger* pedig sorozatosan „ráfizet” határidős piaci ügyleteire, illetve a határidős jegyzés a szállítási időpont közeledtével emelkedő tendenciát mutat, de sohasem lesz nagyobb, mint $E(S_t^{t^*}) - RP_t^{t^*}$.

Working [1931, 1935] chicagói és liverpooli határidős búzapiacokon végzett empirikus kutatásainak eredményei nem igazolták a közönséges deport elméletének téziseit. A határidős piacok kvázi biztosítási szerepét elutasító szerző megállapítása szerint ugyan történelmi tény, hogy a spekuláns a modern határidős kereskedés kialakulásának már viszonylag korai időszakától átvállalta az árváltozás kockázatát, ezért azonban – miként az egyszerű számításokkal igazolható – **hosszútávon semmilyen anyagi elismerésben nem részesült**, mi több, keményen megfizetett a spekulálás „kiváltságáért” [Working, 1948]. Hasonló következtetésre jutott később Telser [1958], Gray [1961] és Hartzmark [1978].

A közönséges deport elméletével ellentétben a Working [1949], Brennan [1958], Telser [1958] és Weymar [1966] által kidolgozott, illetve továbbfejlesztett **készletezési árelmélet** (*theory of price of storage*) szerint a határidős piaci ár a jövőbeni fizikai piaci ár legpontosabb torzítatlan becslése, míg az ugyanazon időpontban, különböző szállítási határidőre jegyzett árak viszonya általában az aktuális vagy várt árukínálat, valamint a várt egyensúlyi készlet- és árszint függvénye. Egy termény határidős piacán megfigyelhető negatív készletezési költség (amikor a távolabbi és közelebbi vagy esetleg azonnali szállítási időpontra szóló jegyzések különbözete nem fedezi a két időpont között felmerülő készletezési és alternatív költséget) rendszerint pillanatnyi áruhiányra utal, amire a kínálat a készletek Kaldor [1939] által definiált, időben és térben változó ún. **kényelmi-hozadéka** (*convenience yield*) miatt meglehetősen rugalmatlanul reagál.

A készletek kényelmi-hozadéka kétféle: (1) megfelelő tartalékok mellett olcsóbb a kibocsátást (eladást) folyamatosan szinten tartani, illetve (2) a kereslet változása esetén alacsonyabb a termelés (értékesítés) növelésének költsége⁷. A nagy tárolókapacitással rendelkező vállalkozás általában kereskedelmi vagy feldolgozóipari tevékenységet is folytat; a raktározás tehát a zavartalan működés elengedhetetlen feltétele, így a jelenből esetenként pénzügyi veszteség mellett a jövőbe transzformált készletek közvetlen és közvetett költségeit az összességében egyébként nyereséges üzlet terhére könyveli el⁸. Egy áruféleség marginális

⁷ A készletezőnek nem kell újabb megrendelésekkel vesződni, így pénzt, időt és fáradságot takarít meg. A kényelmi-hozadék nagysága különböző tényezők együttes hatására változik: a szállítás és kommunikáció költségének csökkenése például növeli, míg a fogyasztói központoktól mért távolság növekedése csökkenti a kényelmi-hozadékot; valamely adott minőségi kategória iránti kereslet erősödése rendszerint szintén növeli a kérdéses áruféleségből tárolt egyéb minőségi kategóriák kényelmi-hozadékát. Kaldor egyébként különbséget tett *Gebrauchsgüter* (állótőke-jószág) és *Verbrauchsgüter* (forgótőke-jószág) között; a kényelmi-hozadék az utóbbiból felhalmozott készletek *qua* készletek hozadéka.

⁸ Heinkel, Howe és Hughes [1990] megközelítésében a kényelmi-hozadék valamely tárolt termény keresleti sokk esetére „bebiztosított” feldolgozási/felhasználási opciójának költsége.

kényelmi hozadéka a belőle raktározott mennyiség növelésével párhuzamosan csökken (pl. mezőgazdasági termények esetében bőséges termést hozó esztendőkből zérus is lehet), fogyasztásával pedig értelemszerűen emelkedik. Jelölje S_t a t időpontban érvényes fizikai piaci árat (természetesen nem kizárt, hogy $S_t = F_t^t$, ahol F_t^t a határidős piacon jegyzett *prompt* ár) r_t^{t*} a tt^* időszaki határkamatot, w_t^{t*} a tt^* időszaki készletezési határköltséget, c_t^{t*} pedig a tt^* időszaki marginális kényelmi hozadékot:

$$F_t^{t*} - S_t = r_t^{t*} + w_t^{t*} - c_t^{t*}$$

Az érvelés a keynesi likviditás-elméletre [Keynes, 1936; Arrow, 1958] épül, amelynek értelmében a készletezés nem csupán az árváltozásokhoz történő utólagos alkalmazkodás, illetve valamely áruféleség akaratlan felhalmozása, hanem a piaci szereplők tranzakciós, óvatossági és spekulatív motívumaira visszavezethető, költséges és produktív gazdasági tevékenység:

- **Tranzakciós motívum:** A kereskedelmi vagy feldolgozóipari tevékenységet folytató vállalkozás valamely vásárolt áruféleség szerződésben megállapított árán felül kénytelen a beszerzéshez kapcsolódó, mennyiségtől független tranzakciós költségeket is elkönyvelni. Igyekszik tehát egyszerre nagyobb tételt megvásárolni, így a megrendelések közötti időszakban folyamatosan készletez, aminek kétségtelen előnye, hogy a kereslet élénkülésekor gyorsabban és kisebb ráfordítás mellett növelheti a kibocsátást.
- **Óvatossági motívum:** Bizonytalan piacgazdasági környezetben az óvatossági motívum olyankor játszik szerepet a készletezésben, amikor valamely keresett áruféleség szállítási prémium megfizetése nélkül csak időbeni késéssel szerezhető be. Megfelelő tartalékok mellett ilyenkor a kibocsátás folyamatos szinten tartása kisebb ráfordítást igényel.
- **Spekulatív motívum:** Amikor valamely áruféleség ára (véltetően vagy ténylegesen) emelkedik, a piaci szereplők mind többet igyekeznek belőle felhalmozni, várakozásaik szerint ugyanis a készletezéssel esetleg nagyobb tiszta nyereségre tehetnek szert, mintha pénzüket állampapírokba fektetnék. (Könnyen belátható azonban, hogy a spekulatív motívum szerepe a készletezési gyakorlatban többnyire marginális, hiszen például a határidős piaci kontraktusok a fizikai árunál lényegesen könnyebben forgathatók, tehát a spekulációra alkalmasabb instrumentumok.)

Az elmúlt másfél évtizedben a készletezési árelmélet „alternatív” irányzata bontakozott ki a nemzetközi szakirodalomban. Khoury és Martel [1989] hangsúlyozta, hogy az általában empirikus tényként kezelt kényelmi-hozadék (akárcsak a kockázati prémium) csupán egy jelenség leírása, semmint a készletezési árelmélet megbízható alapokon nyugvó pillére, és olyan elméleti modellt alkotott, amely a készletezési tevékenységet az intertemporális árkülönbözet csökkenése esetén kényelmi-hozadék (és kockázati prémium) nélkül is magyarázta.

Wright és Williams [1989] rámutatott, hogy a kényelmi-hozadék létezését bizonygató tanulmányok a vizsgált áruféleségeket makroszinten időben és térben komplementer részegységek aggregátumaként kezelik, holott a minőségi paraméterek, illetve a térbeni elhelyezkedés különbözősége miatt e **szubaggregátumok marginális transzformációs**

költsége (szállítási, feldolgozási, értékesítési stb. költségek összege) **eltérő**. Keresleti sokk esetén a piaci szereplők korántsem „kényelmi” megfontolásból ülnek felhalmozott készleteiken – éppen ellenkezőleg: valamely adott szubaggregátumból olyan szubaggregátum előállítására, amelyért a fizikai piac prémiumot fizet, meglehetősen nehézséget jelent, a transzformációs tevékenység ugyanis rövidtávon kevéssé rugalmas.

Benirschka és Binkley [1995] demonstrálta, hogy az intertemporális árkülönbözet valamely központi (pl. határidős) piacon megfigyelhető csökkenésének oka a **készletek térbeni elhelyezkedése, eloszlása**. Valamely keresett áruféleséget adott időpontban a központi piactól távolodva egyre olcsóbban lehet beszerezni, hiszen a szállítási költség emelkedik; a felhalmozott áru alternatív költsége és készletezésének időtartama tehát *ceteris paribus* közvetlenül a fizikai értékesítés helyétől mért távolság függvényében változik. Mezőgazdasági termények esetében a felvevőpiactól messzebb eső termelői körzetekben a raktározási tevékenység így rendszerint komparatív előnyt élvez⁹.

Brennan, Wright és Williams [1997] Nyugat-Ausztrália búzatermelő körzetében végzett empirikus kutatási eredményei azt mutatták, hogy bár a kwinanai terminál intertemporális árkülönbözetei makroszinten látszólag nem mindig fedezik a búza készletezési és alternatív költségét, **mikroszinten nyilvánvaló pénzügyi veszteség mellett egyetlen piaci szereplő sem tárolja a kenyérgabonát**.

1.2. A hatékony piac hipotézise

A határidős fedezeti ügyletek elméleteinek tárgyalása nem teljes a hatékony piac hipotézisének (*efficient market hypothesis*) rövid ismertetése nélkül. A hatékony piac hipotézise a portfólió-elmélet mellett a pénzügytan legfontosabb pillére. E gyökereivel a matematikus Bachelier [1900] doktori értekezéséig visszanyúló, Cowles [1933], Working [1934], Cowles és Jones [1937] és Kendall [1953] empirikus kutatásaival megalapozott, Osborne [1959], Roberts [1959], Granger és Morgenstern [1963] és Fama [1965] statisztikai elemzéseivel megerősített, Samuelson [1965] és Mandelbrot [1966] által posztulált elmélet szerint:

- A határidős piac árképző mechanizmusa a lehető leghatékonyabb, ezért a határidős piaci ár a jövőbeni *prompt* ár legpontosabb torzítatlan becslése¹⁰.
- Amikor valamely vagyontárgy piacán egyensúlyi állapot uralkodik, nincs lehetőség az arbitrázsra, vagyis (1) nem létezik vételi és eladási árkülönbözet, amelynek pillanatnyi kihasználásával (a vagyontárgy egyidejű megvásárlásával és eladásával) kockázatmentes haszon vágható zsebre, azaz (2) az ugyanakkora kockázatmentes hozammal kecsegtető vagyontárgyak beszerzési/eladási ára

⁹ Némely tárolható mezőgazdasági termény piacára nem érvényes a megállapítás: a kakaót például nem érdemes a termővidékeken raktározni, a trópusi klíma ugyanis gyors minőségromlást okoz. Frechette és Fackler [1999] kritizálta Benirschka és Binkley eredményeit. A szerzőpáros az Egyesült Államok kukoricapiacának empirikus vizsgálatából azon következtetést szűrte le, hogy a készletek földrajzi elhelyezkedése ugyan kétségtelenül fontos tényező, mégsem gyakorolhat erősebb nyomást a jövőbeni szállítási határidőkre jegyzett árakra, mint a termény aggregált mennyisége.

¹⁰ A határidős áruipiaci „prognózisok” megbízhatóságát a hatékony piac hipotézisének kontextusában először Tomek és Gray [1970] vizsgálta. A szerzőpáros úgy találta, hogy a szántóföldi termények vetési időszakban, betakarításkori szállítási határidőre jegyzett árai a jövőbeni *prompt* árak általában elfogadható becslései (ld. még Kofi [1973] és Fama és French [1987]). Tomek [1997] szerint a hatékony határidős áruipiaci jegyzés mindig megbízhatóbb, mint bármilyen ökonometriai modellre alapozott prognózis (vö. Just és Rausser [1981]).

egyenlő. Ha az egyensúly véletlenszerűen bekövetkező események hatására felborul, az arbitraszór nyomban színre lép, és ismét helyrebillenti azt. (Az arbitraszóri tevékenység tehát elméletileg megfigyelhetetlen, hiszen amennyiben a kockázatmentes haszonszerzésre alkalom kínálkozik, az rögtön meg is szűnik.) A határidős piaci árváltozás így gyakorlatilag kiszámíthatatlan, az árfolyam „véletlenszerű bolyongásként” (*random walk*) modellezhető¹¹.

A hatékony piac hipotézise esetében a „hatékonyság” kizárólag **az információ hasznosítására**, nem pedig a vizsgált határidős piac általános közgazdasági hatékonyságára utal¹². Feltételezve, hogy a hírek azonnal és ingyen hozzáférhetők, a befektetők azokat azonos módon értékeli, továbbá nincsenek tranzakciós költségek, Fama [1970] az információ határidős piaci árfolyamra gyakorolt effektusa szerint a hatékonyság három változatát különböztette meg:

- **Gyenge hatékonyság** (*weak efficiency*): a korábbi árváltozásoktól függetlenül kialakult aktuális határidős piaci ár minden múltbéli információt tükröz – nincs tehát olyan múltbéli információ, amely meghatározó lehet az árfolyam további alakulásában, és amelynek birtokában bármely piaci szereplő váratlan haszonra tehetne szert.
- **Félig erős hatékonyság** (*semi strong efficiency*): a határidős piaci ár nem csupán a múltbéli, hanem minden friss és publikus információt tükröz – nincs tehát olyan friss és publikus információ, amely meghatározó lehet az árfolyam további alakulásában, és amelynek birtokában bármely piaci szereplő váratlan haszonra tehetne szert.
- **Erős hatékonyság** (*strong efficiency*): a határidős piaci ár minden múltbéli és friss, publikus és „bennfentes” információt tükröz – nincs tehát olyan kizárólagos információ, amely meghatározó lehet az árfolyam további alakulásában, és amelynek birtokában bármely piaci szereplő váratlan haszonra tehetne szert.

Fama [1991] szerint a piaci szereplők bármilyen információt csupán azon szintig képesek hasznosítani, amíg az információra alapozott határidős piaci tevékenységből származó marginális hasznuk nem lépi túl az információ beszerzésének marginális költségét.

Az elmélet kritikái közül néhányat fontos megemlíteni. A híres-hírhedt 1929. évi New York-i részvénytőzsdei krach óta számos akadémikus és gyakorlati szakember osztotta és osztja azon véleményt, miszerint a részvénytőzsdéken esetenként irracionális „buborékok” képződ(het)nek. De Bondt és Thaler [1985] az indokolatlanul erős *bullish* és *bearish* trendeket a piaci szereplők váratlan fejleményekre történő túlzott reagálásával magyarázta; a részvények aktuális jegyzése ilyenkor a múltbéli információt torzán tükrözi: a gyenge hatékonyság tézise tehát nem állandó érvényű, ezért az egész hipotézis borul¹³.

¹¹ A véletlenszerű bolyongás olyan idősor-modell, ahol a vizsgált változó (esetünkben a határidős árupiacon valamely szállítási határidőre jegyzett ár) aktuális értékét saját, időegységgel korábban mért értéke, valamint egy hibtag magyarázza. Egyszerű példa az elsőrendű Markov-folyamat: $X_t = aX_{t-1} + e_t$. (Megjegyzendő: amennyiben az árfolyamok „véletlenszerűen bolyonganak”, a Charles H. Dow és William P. Hamilton által kidolgozott, rendkívül népszerű technikai elemzés nem egyéb a tenyérjósálsnál – aminek „predikciói” ráadásul önmegvalósítóak.)

¹² Roll [1984] empirikus megfigyeléséből azon következtetésre jutott, hogy a fagyasztott narancslé-koncentrátum határidős jegyzése (NYC OJ) pontosabb előrejelzést ad a Floridában várható fagyokról, mint az Egyesült Államok Nemzeti Meteorológiai Szolgálat; a fagyasztott narancslé-koncentrátum határidős piaca tehát az időjárásra vonatkozó összes elérhető információ hasznosítását tekintve hatékony.

¹³ De Bondt és Thaler munkája a pénzügytan új elméleti irányzata, a pénzügyi viselkedéstan (*behavioral finance*)

Grossman és Stiglitz [1980], később Milgrom és Stokey [1982] is rámutatott, hogy amennyiben a határidős piaci ár minden információt tükröz és az extrahaszon-szerzés (arbitrázs) lehetősége kizárt, továbbá a piaci szereplők racionálisan cselekszenek, akkor a határidős piac megszűnik létezni.

Az aszimmetrikus informáltság elmélete felveti, hogy egyesek olyan – nem feltétlenül illegális – „bennfentes” információval bírnak, amelyre például speciális szaktudásuknak vagy szakmai gyakorlatuknak köszönhetően tehetek szert. E körbe tartoznak többek között a „szerencsésebb” spekulánsok (ha úgy tetszik befektetők). Mivel a piaci szereplők egy részének ismeretei hiányosak – a „bennfentes” információ ugyanis meglehetősen költséges –, valamely vagyontárgy várt hozama a pontos és kevésbé pontos értékítéletek átlagát, és nem a vagyontárgy fundamentális értékét tükrözi¹⁴. Ez a „bennfentes” információval rendelkezők számára lehetőséget kínál az arbitrázsra, ami ellentmond az erős hatékonyság tézisének. Az aszimmetrikus informáltság elmélete szerint tehát a határidős piacok kudarcával állunk szemben, a hatékonyság javítása kormányzati beavatkozást igényel, amelynek célja többek között a piaci szereplőkhöz eljutó információ mennyiségének növelése, torzulásának kiküszöbölése. A mezőgazdasági árutermelők esetében ennek lehetséges módja a szaktanácsadás vagy az információ-technológia használatának elősegítése, ösztönzése.

1.3. A fedezeti ügyletek árbiztosítás-elmélete

Az elméleti problémák és a hatékony piac hipotézisének rövid áttekintése után vegyük sorra a fedezeti ügyletek elméleteit. A határidős árupiacok és biztosítási piacok közötti, mind a hétköznapi gyakorlatban, mind a tudományos értekezésekben egyaránt gyakran hivatkozott párhuzam régi keletű: a határidős árupiacokról készült első tanulmánygyűjtemény egy biztosítási szakterületen munkálkodó professzor közbenjárásával jelent meg az *Annales of the Academy of Political and Social Sciences* 1911. évi kiadásában [Williams, 1986].

Keynes [1923], Hicks [1939], Kaldor [1939] és Blau [1944] a határidős piaci fedezeti aktivitást a piaci szereplők kockázatkerülő, kockázatokat kiküszöbölő (*risk avoidance*) magatartásával magyarázta. A közönséges deport elméletére épülő árbiztosítás-elmélet a fedezeti ügyletet kötő piaci szereplőt úgy állítja be, mint aki a határidős piacon fizikai piaci pozíciójával egyenlő, ám ellentétes irányú pozíciót foglal el. Például: a 10000 tonna kukoricával rendelkező árutulajdonos a fizikai piaci ár csökkenésének kockázatát úgy küszöböli ki, hogy a termény határidős piacán elad 10000 tonna árunak megfelelő számú kontraktust, majd amikor készleteit a fizikai piacon értékesíti, e kontraktusokat visszavásárolja, és ezáltal határidős piaci pozícióját lezárja. Az árbiztosítás-elmélet alapjait lerakó akadémikusok szerint a fizikai és határidős piaci árak együtt mozognak, így a határidős piaci ügylet nyeresége vagy vesztesége ellentétezi a fizikai piaci ügylet veszteségét, illetve nyereségét (1. ábra).

Blau [1944] rámutatott, hogy míg a biztosító társaságok az egymástól független biztosítási események kockázatainak egybeszámolásával (*pooling*) jelentősen csökkenthetik saját kockázatukat, a határidős árupiacon jegyzett mezőgazdasági termények esetében a készlettel rendelkező piaci szereplők egyszerre buknak, vagy nyernek, hiszen a raktározott áru értéke egyetlen átfogó piaci ár (a határidős árupiaci jegyzés) változásának függvénye. A határidős árupiac tehát valamelyest különbözik a szokásos biztosítási piacoktól; kialakulása

kezdetre. A pénzügyi viselkedéstan szakirodalmáról részletes összefoglalást ad Komáromi [2002].

¹⁴ Az aszimmetrikus informáltság elméletére alapozott értékpapír- és pénzpiaci modellek kidolgozásáért George Akerlof, Michael Spence és Joseph Stiglitz közösen vehették át 2001-ben a közgazdasági Nobel-díjat.

a biztosító társaságok által felvállalható kockázat áthárításának igényével, illetve átvállalásának készségével magyarázható.

1. ábra

Példa egyszerű árutermelői short fedezeti ügyletre...

t		t'	
Fizikai piac	Határidős piac	Határidős piac	Fizikai piac
<i>long</i> pozíció	<i>short</i> pozíció nyitása	<i>short</i> pozíció zárása	Értékesítés
(S_t)	F_t^{f*}	$F_{t'}^{f*}$	$S_{t'}$
$t < t' \leq t^*$			
Ideális esetben $S_t - S_{t'} = F_t^{f*} - F_{t'}^{f*}$ (a tranzakciós költségeket nem számítva). Az árutermelő <i>hedger</i> mindig elméleti <i>long</i> pozícióval (S_t) bír a fizikai piacon.			

...és az ügylet másik oldalán álló, az árváltozás kockázatát átvállaló long spekuláns haszonszerzésére (közönséges deport elmélete)

t		t'	
Határidős piac		Határidős piac	
<i>long</i> pozíció nyitása		<i>long</i> pozíció zárása	
$E(S_t^{f*}) - RP_t^{f*}$		$E(S_{t'}^{f*}) - RP_{t'}^{f*}$	
$RP_t^{f*} > RP_{t'}^{f*}$			
Ideális esetben $E(S_t^{f*}) = E(S_{t'}^{f*})$			

A fedezeti ügyletek mögött a kedvezőtlen irányú árváltozás kockázatának kiküszöbölése helyett az árváltozás kockázatának csökkentését vélte indítéknak többek között Howell és Watson [1938], Howell [1948], Yamey [1951] és Graf [1953]¹⁵. A fedezeti ügyletet kötő piaci szereplő az árváltozás kockázatát a kiszámíthatóbb bázis-kockázatra (a határidős és fizikai piaci árfolyam-görbének lefutása ugyan nem párhuzamos, a határidős árupiaci árváltozás azonban rendszerint követi a fizikai piaci ár elmozdulásának irányát, ezért a fizikai piaci pozíció veszteségét a határidős árupiaci pozíció nyeresége többnyire részben ellentételezi és vice versa) cseréli. A fedezeti ügyletek hatékonysága, a kockázatkezelés sikere ilyenkor értelemszerűen elsősorban a határidős és fizikai piaci árfolyam közötti korreláció erősségén múlik.

Ezzel szemben Dusak [1973] úgy vélte, hogy a kockázati prémium nagysága a kérdéses termény árának és a piaci portfólió hozadékának változása közötti korreláció erősségének

¹⁵ A fedezeti ügyletek hatékonyságát vizsgáló Graf [1953] szolgáltatta az első empirikus bizonyítékot azon koncepcióval szemben, amely szerint a fedezeti ügyletek a kedvezőtlen irányú árváltozás kockázatának kiküszöbölésére köttetnek [Working, 1962].

függvénye. Gyenge korreláció esetén a fedezeti ügyletet kötni szándékozó piaci szereplőnek felesleges kockázati prémiumra áldoznia, hiszen a kedvezőtlen irányú árváltozás kockázatát a portfólió diverzifikálásával könnyedén csökkentheti, esetleg kiküszöbölheti. E modellt többek között Carter, Rausser és Schmitz [1983] fejlesztette tovább.

1.4. A fedezeti ügyletek hozadék-elmélete

Working [1953a, 1953b] kétségbe vonta kockázati prémium létezését és a fedezeti ügyleteket elsősorban a határidős és fizikai piaci árviszonyok anticipált változása kínálta haszonszerzési lehetőség kiaknázásának tekintette. A fedezeti ügyletet kötő piaci szereplő többnyire olyan üzleti vállalkozást folytat, illetve olyan üzleti vállalkozásnál alkalmazott, ahol alapvető követelmény az adott árufeleség piacáról a lehető legtöbb információ begyűjtése és értékelése, amelyek alapján később határozott várakozásokat táplálhat, itéleteket formálhat. Ezekre építve hoz gazdasági döntéseket, többek között fedezeti ügyletek kötéséről vagy a fizikai piaci pozíciók fedezetlenül hagyásáról, így tehát aktív részese a határidős áruipiaci árképzésnek. Working [1962] a határidős fedezeti ügyleteket a következő kategóriákba sorolta:

- **Készletezési fedezeti ügylet** (*carrying-charge hedging*): A készletezési tevékenységből származó esetleges közvetlen haszon biztos megszerzése érdekében, a fizikai piaci pozíció létrehozásával egy időben kötött határidős áruipiaci ügylet. A készletezési fedezeti pozíciót nyitó piaci szereplő az anticipált árváltozás helyett az intertemporális árviszonyok (a készletek minőségi paramétereinek és térbeni elhelyezkedésének heterogenitásából eredő határidős és fizikai piaci árkülönbözetek, vagyis a bázis) anticipált változásának kihasználására törekszik – lényegében a határidős és fizikai piac között arbitrál¹⁶. Fontos megjegyezni, hogy amennyiben a készletezett árufeleség minősége vagy térbeni elhelyezkedése a határidős kontraktusban rögzített szabványtól jelentősen eltér, készletezési fedezeti ügylet kötésével a piaci szereplő gyakran a kedvezőtlen irányú árváltozás kockázatát meghaladó bázis-kockázatot vállal.
- **Működési fedezeti ügylet** (*operational hedging*): A működési fedezeti ügylet a vállalkozás napi üzletvitelben játszik fontos szerepet. A piaci szereplő az értékesítésre szánt vagy keresett árumennyiségre határidős fedezeti pozíciót nyit, majd a határidős kontraktusban rögzített minőségre és szállítási határidőre számára „megállapított” egységáron érvényes átvételi (*short* pozíció) vagy beszállítási (*long* pozíció) garancia birtokában bocsátkozik alkuba a fizikai piacon. Jóllehet, a határidős fedezeti pozíciók gyors nyitása és zárása miatt a működési fedezeti ügyletet kötő piaci szereplő számára a bázisváltás kínálta haszonszerzési lehetőség kiaknázása nem elsődleges szempont, a határidős és fizikai piaci ár közötti gyenge korreláció esetén a működési fedezeti ügyletek száma csekély.

¹⁶ A készletezési fedezeti ügyletet arbitrázs fedezeti ügyletként (*arbitrage hedging*) is emlegetik. Az arbitrázs fedezeti ügylet és klasszikus arbitrázs között azonban lényeges különbség, hogy a határidős fedezeti pozíciót nyitó piaci szereplő már olyankor is elégedett, amikor a határidős és fizikai piaci árkonstelláció számára nem okoz veszteséget, míg a klasszikus arbitrázs csakis akkor működik, ha a tranzakcióval kockázatmentes haszon tehető zsebre. Az árképzés aspektusából ezért a feldolgozó és kereskedelmi tevékenységhez kapcsolódó „fedezeti” arbitrázs sokkal gyorsabb és hatékonyabb, mint a klasszikus arbitrázsori tevékenység.

- **Szelektív fedezeti ügylet** (*selective hedging*): A készletezési fedezeti ügylettel ellentétben a már felhalmozott készletek értékvesztésének minimalizálása érdekében kötött határidős áruipiaci ügylet. Minthogy a szelektív fedezeti pozíció megnyitása az anticipált árváltozás függvénye, a szelektív fedezeti ügylet és a spekulatív ügyletek közötti határvonal a gyakorlatban elmosódik¹⁷.
- **Anticipált fedezeti ügylet** (*anticipatory hedging*): A gyakran hosszas tárgyalások eredményeként megszülető fizikai piaci tranzakció időszakos helyettesítésére a vállalkozás, a fizikai piaci pozíció létrehozásáról hozott gazdasági döntéssel egy időben, határidős áruipiaci vételi vagy eladási pozíciót nyit. Az anticipált fedezeti ügylet a szelektív fedezeti ügyletnek hasonlóan az anticipált árváltozásra épül, ezért közeli rokonoknak tekinthetők¹⁸. A feldolgozó/felhasználói long fedezeti pozíciók döntő többsége az anticipált fedezeti ügylet kategóriába tartozik.
- **Kockázatkiküszöbölő fedezeti ügylet** (*risk-avoidance hedging*): A határidős áruipiacok kialakulásakor a kockázatkiküszöbölő fedezeti ügylet (1. ábra) feltehetően történelmi szerepet játszott, jelentősége azonban a modern határidős áruipiaci gyakorlatban elhanyagolható.

További empirikus kutatási eredményeiből Working [1967] azon következtetést szűrte le, hogy a fedezeti ügyletet kötő piaci szereplő valamilyen anticipált fizikai piaci keresleti vagy kínálati sokk hatására a határidős áruipiacra nehezedő „fedezeti nyomás” esetén, a fedezeti ügylet megkötése érdekében kénytelen a vételi és eladási árajánlat különbözetéről a likviditást teremtő spekuláns javára lemondani. A vételi és eladási árajánlat különbözete (a fedezeti ügylet „költsége”) a spekuláns számára fontos bevételi forrás. E megállapítás – jöllehet, nem a kedvezőtlen irányú árváltozás kockázata átadásának igényére, illetve átvállalásának készségére épül – áttételesen kétségtelenül az árbiztosítás-elmélet által hirdetett kockázati prémium koncepcióhoz csatol vissza.

A fedezeti ügyletek hozadék-elmélete a közgazdaságtudományban immáron fél évszázados orthodoxia [vö. Carter, 1999].

1.5. A fedezeti ügyletek portfólió-elmélete

A fedezeti ügyletek portfólió-elmélete ismét a kedvezőtlen irányú árváltozás kockázatát és a piaci szereplők kockázatkerülő magatartását helyezi középpontba. Johnson [1960] és Stein [1961] a határidős piaci fedezeti aktivitást a Markowitz [1959] által kidolgozott optimális portfólióselekción alapuló elméletre támaszkodva magyarázta: a különböző, ám azonos átlaghozammal kecsegtető vagyontárgyak közül az emberek azokat kedvelik, amelyek hozama biztosabb; a fedezeti ügyletet kötő piaci szereplők törekvése a határidős (kisebb kockázat) és fizikai (nagyobb kockázat) piaci pozíciókból kialakított portfóliók várt hasznosságának (*expected utility*) maximalizálása¹⁹. E modellt többek között McKinnon [1967], Danthine [1978], Holthausen [1979], Feder, Just és Schmitz [1980] és Anderson és Danthine [1983] fejlesztették tovább.

¹⁷ A szelektív fedezeti és spekulatív ügylet annyiban különbözik, hogy a spekuláns az anticipált árváltozást nyereségszerzési lehetőségként értékeli, továbbá a határidős áruipiacon jegyzett árféleségekkel közvetlen fizikai kapcsolatba nem kerül.

¹⁸ A szelektív és anticipált fedezeti ügyleteket Working [1970] később már nem kezelte külön kategóriaként.

¹⁹ Telsler [1955] ugyancsak a határidős és fizikai piaci pozíciók eltérő kockázatára vezette vissza a határidős áruipiaci fedezeti döntéshozatalt, jöllehet, nem a portfólió elmélet keretein belül.

Gray [1984] és Williams [1986] élesen kritizálta a fedezeti ügyletek portfólió-elméletét: valamely határidős árupiacon jegyzett, a határidős kontraktusban specifikált termény esetében a határidős (lefedett készletek) és fizikai (fedezetlen készletek) piaci pozíciók ugyanazon vagyontárgyra épülnek, így nem képeznek valódi értelemben vett portfóliót. Peck és Nahmias [1989] az Egyesült Államok malomipari cégeinek határidős árupiaci fedezeti aktivitását vizsgálva a fedezeti ügyletek portfólió-elmélete szerint becsült optimális fedezeti arány (*optimal hedge ratio*), valamint a tényleges fedezeti arány között meglehetősen gyenge statisztikai összefüggést talált, ezért az elméletnek a határidős árupiacok esetében csekély gyakorlati relevanciát tulajdonított.

A kritikák ellenére a határidős piaci fedezeti ügyletek portfólió-elmélete tovább virágzik [ld. Myers és Thompson, 1989; Liu és Rausser, 1993], a különböző áruféleségek optimális fedezeti arányának kiszámítása a befektetői tanácsadói „iparág” egyik „húzóágazata”.

1.6. A fedezeti ügyletek likviditás-elmélete

A szervezett határidős árupiacok Telser [1981] szerint a szervezetlen előszállítási (*forward*) piacoknál felsőbbrendű piacok: működésük szabályozott, a vitás kérdések eldöntéséhez bizottságokat állítanak fel, taglétszámuk korlátozott. A határidős árupiaci kontraktusok, szemben a rendszerint hosszas tárgyalások eredményeként megszülető, esetenként más és más mennyiségre és minőségre kötött előszállítási szerződésekkel, nem az üzleti partnerek jó hírnevén/hiszeműségén (*good faith*) alapulnak. A határidős árupiac a szabályok és szabványok révén egyrészt likviditást teremt, másrészt garanciát nyújt a pozíciók nyitásával és zárásával felvállalt kötelezettségek teljesítésére, így kereskedésre serkent az egymástól sok tekintetben távoli piaci szereplők között.

A likviditás-elmélet a határidős árupiaci fedezeti ügyletek mögött továbbra is a kedvezőtlen irányú árváltozás kockázatának csökkentését véli egyik motivációnak, jöllehet, állapította meg Telser, csupán e feltételezésre alapozva nem magyarázható a határidős árupiaci fedezeti tevékenység, hiszen a készletező piaci szereplő e kockázatot fizikai piaci előszállítási szerződéssel is kiküszöbölheti. Határidős árupiaci aktivitásra tehát elsősorban az intézményi keretek között, kedvező feltételek mellett folytatott kereskedés lehetősége készlet.

1.7. A fedezeti ügyletek áruhitel-elmélete

A készletezési árelméltre építő Williams [1986] szerint a határidős árupiacok implicit áruhitel piacok: az áru fizikai piaci beszerzésével egy időben megnyitott eladási fedezeti pozíció gyakorlatilag az áru feletti rendelkezési jog megszerzése, míg az áru fizikai piaci eladásával egy időben megnyitott vételi fedezeti pozíció az áru feletti rendelkezési jog átadása. A határidős árupiaci fedezeti aktivitás (pozíciónyitás és -zárás) hozadéka a *short hedger* esetében a határidős árfolyam szezonéven belül általában tapasztalható emelkedő tendenciája miatt rendszerint negatív, míg a *long hedger* esetében többnyire pozitív előjelű; e „ráfizetés”, illetve „nyereség” azonban nem egyéb, mint az implicit áruhitel aktuális kereslet-kínálati viszonyokat, a piaci szereplők értékítéletét tükröző „kamata”.

A fedezeti ügyletek áruhitel-elmélete a határidős árupiaci fedezeti pozíció nyitását nem a fizikai piaci pozícióból fakadó *ex post* határidős árupiaci akciónak, hanem a fizikai piaci pozíció nyitásáról hozott gazdasági döntés szerves részének tekinti. A fedezeti ügyletek

áruhitel-elméletének fontos megállapítása, hogy a határidős áruipiaci fedezeti ügyletet kötő piaci szereplő az árváltozás kockázatával szemben közömbös; határidős áruipiaci aktivitásra az áringadozások helyett a termelés, szállítás és feldolgozás terén valószínűsíthető zavarok készítetnek. Következésképp elsősorban azon áruféleségeknél figyelhető meg jelentős határidős áruipiaci forgalom, amelyek esetében a termelés, szállítás és feldolgozás a kereslet-kínálati viszonyok változásaira viszonylag rugalmatlanul reagál – szemben az árbiztosítás- és portfólió-elmélet feltevésével, miszerint a határidős áruipiaci forgalom elsősorban az áringadozások mértékének és sebességének (volatilitás) függvénye.

1.8. A fedezeti ügyletek szerződéses kapcsolatok elmélete

Pennings és Leuthold [2000] a dán sertésvertikum szereplői közötti szerződéses kapcsolatokat vizsgálva azon következtetésre jutott, hogy a határidős áruipiaci fedezeti ügyletek gyakorlati gazdasági szerepe egyrészt a szerződéses kapcsolatok kialakulásának elősegítése, másrészt a szerződéses viszonyból eredő konfliktusok kezelése, megoldása. Az okfejtés részben a szervezett határidős áruipiac nyújtotta intézményi szolgáltatásokra épül, a szerződéses kapcsolatok elmélete e vonatkozásában tehát a likviditás-elmélettel rokon.

A viszonylag erősebb alkupozíciót élvező piaci szereplő előnytelen szerződéses kapcsolat létrehozására kényszeríthet egy kevésbé erős alkupozíciót élvező piaci szereplőt, ami később az alkupozíciók és szerződéskötési preferenciák különbözősége miatt elkerülhetetlenül konfliktushoz, rosszabb esetben a szerződéses kapcsolat megszakadásához vezethet²⁰. A szerződő felek közötti legfontosabb ütközési pont, hogy az előszállítási szerződésben a szállítás ellentételezését előzetesen rögzített áron (árváltozás kockázatát kizárva) vagy szállításkor/fizetéskor aktuális fizikai piaci áron (áringadozás kockázatát megőrizve) határozzák meg. A határidős áruipiaci fedezeti ügylet lehetőséget kínál valamely áruféleség előzetesen „megállapított” áron későbbi időpontban történő beszerzésére, illetve eladására, így a kevésbé erős alkupozíciót élvező piaci szereplő adott esetben nem kényszerül kizárólag a mindenkor fizikai piaci áron ellentételezett előzetes vállalásokba bocsátkozni.

1.9. Fedezeti aktivitás és agrártámogatások

A határidős áruipiaci fedezeti tevékenység és agrártámogatások közötti összefüggés vizsgálata egyelőre nem áll a tudományos érdeklődés homlokterében, ám a Világbank egy közelmúltban készült szakértői tanulmánya [World Bank, 1999] felveti: a határidős áruipiaci fedezeti ügyletek csekély száma (többek között) az agrártámogatásokra vezethető vissza. A kormányzati ár- és jövedelemtámogatások, továbbá a különböző agrárbiztosítási támogatások ugyanis számos mezőgazdasági termék/termék termelési értékének viszonylag jelentős hányadát teszik ki, ráadásul többnyire a fizikai piacon megfigyelt ármozgásokkal ellentétesen „hullámoznak”, hiszen az intervenció (egyik) célja rendszerint valamely társadalmi/gazdasági/politikai csoport (pl. a mezőgazdasági termelők) jövedelemhelyzetének stabilizálása. Az agrárbiztosítási támogatások (ide értve többek között az elemi károk térítését is) különösen gyengítik a határidős áruipiaci fedezeti aktivitást. A termelők informáltsága ugyanakkor nem javul, a termelési kockázatok nem csökkennek. Hasonlóan érvelt Rainer Wichern, az Európai Bizottság Gazdasági és Pénzügyi Igazgatóságának (*DG Economic and Financial Affairs*) munkatársa az OECD 2003. május 20-án, Párizsban megrendezett agrárpolitikai fórumán.

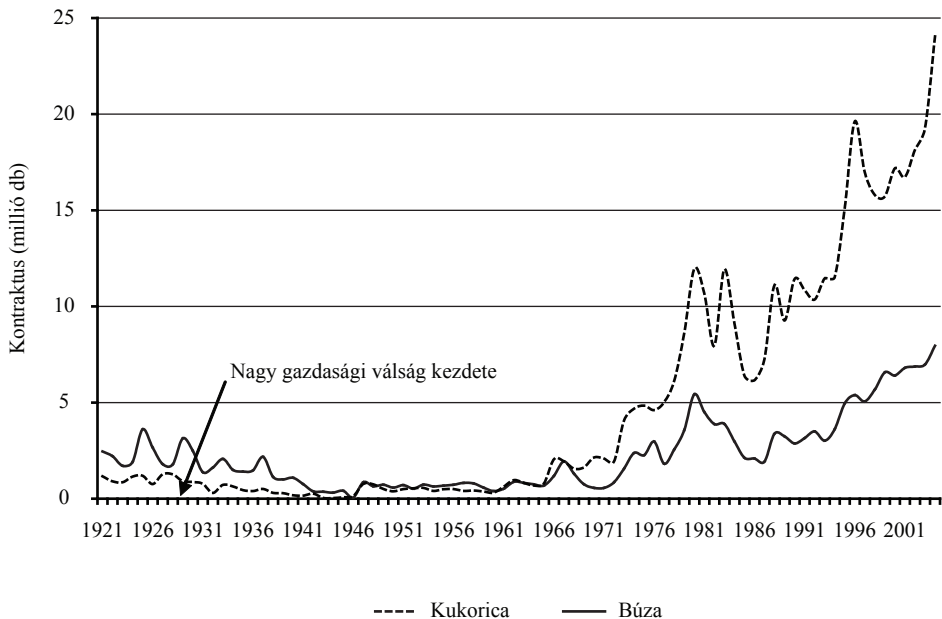
²⁰ A kedvezőtlen irányú árváltozás kockázatának kiküszöbölése vagy csökkentése fizikai piaci előszállítási szerződések kötésével tehát korántsem olyan egyszerű, mint Telser [1981] vélte.

Véleményünk szerint azonban kétséges, hogy e többnyire folyamatos beavatkozás bárhol, szezonéveken és kormányzati ciklusokon keresztül, töretlenül olyan sikeres legyen, hogy a jövedelem (és profit) maximalizálásra törekvő, racionális piaci szereplőket visszatartaná a határidős és fizikai piaci árkülönbözetek kínálta haszonszerzési lehetőségek kiaknázásától. Sőt, a mezőgazdasági termelők jövedelem-helyzetének stabilizálása – előbb vagy utóbb, ám elkerülhetetlenül – oda vezet, hogy a termelés rugalmatlanul reagál a kereslet-kínálati viszonyok változásaira (lásd Közös Agrárpolitika), ami a fedezeti ügyletek áruhitel-elmélete szerint inkább lökést ad, semmint gátat vet a határidős árupiaci kereskedésnek.

Vessünk egy pillantást a *Chicago Board of Trade* (CBOT) határidős kukorica- és búzakereskedés forgalmának elmúlt bő nyolc évtizedben megfigyelt alakulására²¹ (2. ábra). A volumen az 1920-as években mindkét piacon csökkenő tendenciát mutat. A közvetlen jövedelemtámogatásokat az 1929-1933 közötti gazdasági válság utolsó évében, a *New Deal* gazdasági program részét képező mezőgazdasági törvény (*Agricultural Adjustment Act*) keretében hirdetik meg először – az érdeklődés tovább lanyhul, a második világháború alatt alig folyik határidős kereskedés. A forgalom az 1960-as évtized közepéig igen alacsony szinten marad, majd az évtized második felétől, a veszteségtérítés²² (*deficiency payment*) bevezetésétől kezdve – főleg a kukorica-kereskedés esetében – óriási lendülettel emelkedik, amit az 1973. évi olajválság sem fékez le.

2. ábra

A CBOT határidős kukorica- és búzakereskedés összesített éves forgalmának alakulása (1921-2004)



Adatforrás: CBOT

²¹ A CBOT vizsgált határidős piacain kötött fedezeti ügyletek számáról külön információval nem rendelkezünk. Így azon empirikus alapokon nyugvó téziszből indulunk ki, hogy a határidős árupiac fedezeti piac (*hedging market*), vagyis a forgalom eredendően a fedezeti aktivitás függvénye [vö. Irwin, 1954; Working, 1962]. A tisztán fedezeti aktivitás vizsgálata sajnos a BÉT/BÁT határidős piacain sem lehetséges, a Központi Elszámolóház és Értéktár Rt. (KELER) ugyanis, jóllehet, a fedezeti pozíciókról külön nyilvántartást vezet, annak átadásától elzárkózik.

²² A veszteségtérítés a célár (*target price*) és piaci ár, illetve – amennyiben a piaci ár alacsonyabb, mint a garantált ár (*loan rate*) – a célár és garantált ár különbözete.

Bár az 1985. évi mezőgazdasági törvény (*Food Security Act*) határozottan piacorientált [Popp, 2002], hozadéka a volumen korábban nem tapasztalt zuhanása. A kedvezőtlen folyamatot erősítő 1987. évi tőkepiaci válságot követően azonban mindkét piacon a kereskedés gyors élénkülése figyelhető meg, egészen az 1996/1997. szezonévi globális „hiánypsichózis” lefutásáig. Az 1996. évi mezőgazdasági törvény (*Federal Agricultural Improvement and Reform Act*) hatályba lépését követő néhány évben a kukorica és búza határidős kontraktusainak forgalma hullámzik, jóllehet, emelkedő tendenciát mutat: a WTO Uruguay-i Forduló (1986-1994) vizsgált piacokra gyakorolt hatása korántsem egyértelmű. Az ezredforduló után mindkét termény forgalma töretlenül nő.

1. táblázat

A CBOT határidős kukorica- és búz kontraktusainak összesített éves forgalma a világtermelés százalékában, valamint a két termény becsült termelői támogatása az Egyesült Államokban (1995-2004)

Megnevezés	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Kukorica										
A. Forgalom (edb)	15 105	19 620	16 985	15 795	15 725	17 185	16 729	18 132	19 277	24 038
B. Forgalom (mt)	1 918	2 492	2 157	2 006	1 997	2 183	2 125	2 303	2 448	3 053
C. Világtermelés (mt)	517	589	585	615	607	592	614	603	642	724
D. B/C (%)	371,0	422,9	368,8	325,9	328,8	368,5	345,8	382,2	381,4	421,7
E. %PSE*	8	15	25	28	34	33	26	17	13	27
Búza										
A. Forgalom (edb)	4 955	5 286	5 059	5 682	6 570	6 408	6 802	6 873	6 984	7 955
B. Forgalom (mt)	674	733	688	773	894	872	926	935	950	1 083
C. Világtermelés (mt)	543	585	613	593	588	586	590	573	561	630
D. B/C (%)	124,3	125,3	112,2	130,3	152,1	148,8	156,7	163,3	169,4	172,0
E. %PSE*	18	24	25	38	50	48	42	30	22	32

* A termelői áron számított bruttó árbevétel és költségvetési támogatás összegéhez viszonyított PSE.

Adatforrás: CBOT, FAO, OECD

Nem találunk közvetlen összefüggést a két határidős kontraktus forgalma, valamint az OECD által kalkulált becslült termelői támogatás²³ (*Producer Support Estimate*, röviden PSE mutató) között sem (1. táblázat; hazai példa a 4. mellékletben). Nyilvánvaló, hogy a volumen több tényező együttes hatására változik. Kétségtelen ugyanakkor, hogy az elmúlt két évtizedben a kisebb támogatottságot élvező kukorica határidős kontraktusai iránt lényegesen nagyobb volt az érdeklődés – amit persze az Egyesült Államok közel 70 százalékos világpiacon részesedése, illetve a CBOT határidős kukoricakontraktusok „globális” jellege is magyaráz²⁴.

Hosszútávon a gazdasági méret (földterület) változása és a forgalom alakulása sem mindig párhuzamos. Míg a gazdaságok átlagos földterülete az Egyesült Államok Mezőgazdasági Minisztériumának (*US Department of Agriculture*) statisztikái szerint 1964-ben, a veszteségtérítés bevezetése előtt 132,8 hektár volt, 1987-re elérte a 180,4 hektárt, majd 2004-ig alig változott, ekkor 179,4 hektárt tett ki.

1.10. A fedezeti ügyletek elméleteinek összefoglalása

A határidős árupiaci fedezeti ügyletek elméleteinek legfontosabb eredményeit szintetizálva a fedezeti ügyletek célját a kedvezőtlen irányú árváltozás kockázatának biztos kiküszöbölése²⁵ vagy csökkentése, illetve a határidős és fizikai piaci pozíciókból alkotott portfólió várt hasznosságának maximalizálása helyett a következőképp lehet definiálni:

- az intertemporális árviszonyok, **vagyis a készletek minőségi paramétereinek és térbeni elhelyezkedésének heterogenitásából eredő határidős és fizikai piaci árkülönbözetek (bázis) anticipált változása kínálja haszonszerzési lehetőség kiaknázása** (vö. készletezési fedezeti ügylet) vagy
- **a fizikai piacon valamely későbbi időpontban megkötendő, specifikus szerződés időszaki helyettesítése**, amikor a határidős fedezeti aktivitás magyarázható:
 - az áruhitel-elmélettel összhangban **a termelés, szállítás és feldolgozás terén valószínűsíthető zavarokkal** (vö. anticipált fedezeti ügylet);
 - a szerződéses kapcsolatok elméletével összhangban **az alkupozíciók és szerződéskötési preferenciák különbözőségével** (vö. működési fedezeti ügylet).

²³ A becslült termelői támogatás a mezőgazdaság kormányzati támogatásával a fogyasztóktól és adófizetőktől mezőgazdasági termelőkhez áramló, belföldi termelői árszinten mért, alapvetően pénzügyi értékben kifejezett éves bruttó transzfer nagysága [OECD, 1999].

²⁴ A mezőgazdasági termények határidős kontraktusai közül meglehetősen kevés számú igazán „globálisnak”: az említett határidős kukoricakontraktusok mellett elsősorban a CBOT szójabab- és szójadara-kontraktusai, valamint a *London International Financial Futures and Options Exchange* (LIFFE) és a New York-i *Coffee, Sugar and Cocoa Exchange* (CSCE) egymástól lényegesen különböző, a világ más térségei által preferált határidős kávé- és kakaókontraktusai [World Bank, 1999]. Megjegyzendő: a CBOT határidős kukoricapiaca ugyan a mezőgazdasági áruárak határidős piaci közül a legnagyobb, forgalma azonban messze elmarad a New York-i Kereskedelmi Tőzsde (*New York Mercantile Exchange*, röviden NYMEX) határidős nyersolaj-piacától, ahol 2002-ben mintegy 45,7 millió kontraktus cserélt gazdát. A derivatív piacok likviditása közötti különbséget jól érzékelteti, hogy míg a NYMEX határidős nyersolaj-piac első a határidős árupiacok között, volumene meg sem közelíti a Koreai Értéktőzsde (*Korea Stock Exchange*, röviden KSE) világszerte legnépszerűbb, KOSPI 200 részvényindex opciós piacán 2002. évben regisztrált közel 1,9 milliárd kontraktust.

²⁵ A *BÁT Határidős Árupiacok kézikönyve* című kiadványában [szerk. Varga, 1998 p. 143] például a következő olvasható: „A *hedge* – árszintbiztosítás fogalmát már többféleképpen megfogalmazták... A *hedge* olyan tőzsdei ügylet, amit... a piaci árváltozásokból fakadó kockázat kivédésére [kötnek].”

A fenti definícióból persze indirekt az következik, hogy a gyenge határidős árupiaci fedezeti aktivitás a termelés, szállítás és feldolgozás viszonylagos rugalmasságára, illetve a piaci szereplők alkupozícióinak és szerződéskötési preferenciáinak homogenitására vezethető vissza, ami azonban a mezőgazdasági terménypiacok többségére nem jellemző. A határidős árupiaci fedezeti ügyletek csekély száma feltehetően inkább **a határidős árupiaci kereskedési alapismeretek**, valamint – jellemzően a szétaprózódott termelői rétegek esetében – **a lényeges piaci információk begyűjtéséhez szükséges infrastruktúra, illetve ezen információk értékeléséhez szükséges szaktudás hiányával**, továbbá **a mezőgazdasági háztartások nem mezőgazdasági tevékenységből származó árbevételének vélhetően magas arányával magyarázható**. (Az árutermelők határidős árupiaci aktivitása tapasztalatok szerint a gazdasági méret növekedésével és a diverzifikáció csökkenésével párhuzamosan nő²⁶ [vö. World Bank, 1999]. A nem mezőgazdasági tevékenységből származó árbevételekről megbízható adatokkal egyetlen OECD tagállam sem rendelkezik.) Emellett egyes országokban, így Magyarországon is, nagy szerepet játszhat a határidős piaci tevékenységek inkább negatív ösztársadalmi megítélése.

Lényeges végül megjegyezni, hogy mivel a fedezeti ügyletet kötő piaci szereplő a határidős piacra nehezedő „fedezeti nyomás” esetén a fedezeti ügylet megkötése érdekében kénytelen a vételi és eladási árajánlat különbözetéről a likviditást teremtő spekuláns javára lemondani, a spekuláció (elsősorban az úgynevezett skalpolás²⁷) – igaz, meglehetősen szűk korlátok között és időszakosan – akár jövedelmező tevékenység is lehet.

²⁶ Például valamely gabonaféle fizikai piaci árának kedvezőtlen irányú elmozdulása esetén a szántóterület és specializáció növekedésével párhuzamosan csökken az árutermelő összes árbevétele.

²⁷ *Scalper*: határidős (vagy opciós) pozícióit rendkívül rövid ideig (általában másodpercekig) nyitva tartó spekuláns, aki mindig kész jelentősebb tételeket az utolsó kötési árnál egy lépcsővel (*tick*) alacsonyabb áron vásárolni, illetve egy lépcsővel magasabb áron eladni – így igyekszik haszonra szert tenni, és ezáltal teremt likviditást a piacon.

Hivatkozások

1. Anderson, Ronald W. – Danthine, Jean-Pierre [1983]: ‘Time pattern of hedging and the volatility of futures prices’, *Review of Economic Studies*, 50: 249-266.
2. Arrow, Kenneth J. [1958]: ‘Historical background’ in *Studies in the mathematical theory of inventory and production* (ed. Arrow, Kenneth J. et al.), Stanford: Stanford University Press, pp. 1-15.
3. Bachelier, Louis [1900]: ‘Théorie de la spéculation’ in *The random character of stock market prices* (ed. Cootner, Paul H.). Cambridge: MIT Press (1964), pp. 17-78.
4. Blau, Gerda [1944]: ‘Some aspects of the theory of futures trading’, *Review of Economic Studies*, 12: 1-30.
5. Benirschka, Martin – Binkley, James K. [1995]: ‘Optimal storage over space and time’, *American Journal of Agricultural Economics*, 77: 512-524.
6. Brennan, Donna C. – Williams, Jeffrey C. – Wright, Brian D. [1997]: ‘Convenience yield without the convenience: spatial-temporal interpretation of storage under backwardation’, *The Economic Journal*, 107: 1009-1022.
7. Brennan, Michael J. [1958]: ‘The supply of storage’, *American Economic Review*, 48: 50-72.
8. Carter, Colin A. [1999]: ‘Commodity futures markets: a survey’, *The Australian Journal of Agricultural Economics*, 43: 209-247.
9. Carter, Colin A. – Rausser, Gordon C. – Schmitz, Andrew [1983]: ‘Efficient asset portfolios and the theory of normal backwardation’, *Journal of Political Economy*, 91: 319-331.
10. Cootner, Paul H. [1960]: ‘Rejoinder’, *Journal of Political Economy*, 62: 415-418.
11. Cootner, Paul H. [1967]: ‘Speculation and hedging’, *Food Research Institute Studies*, 7 (supplement): 65-106.
12. Cowles, Alfred [1933]: ‘Can stock market forecasters forecast?’, *Econometrica*, 1: 309-324.
13. Cowles, Alfred – Jones, Herbert E. [1937]: ‘Some a posteriori probabilities in stock market action’, *Econometrica*, 5: 280-294.
14. Danthine, Jean-Pierre [1978]: ‘Information, futures prices, and stabilizing speculation’, *Journal of Economic Theory*, 17: 79-98.
15. De Bondt, Werner F. M. – Thaler, Richard H. [1985]: ‘Does the stock market overreact?’, *Journal of Finance*, 40: 793-805.
16. Dusak, Katherine [1973]: ‘Futures trading and investor return: an investigation of commodity market risk premiums’, *Journal of Political Economy*, 81: 1387-1406.
17. Fama, Eugen F. [1965]: ‘Behavior of stock market prices’, *Journal of Business*, 38: 34-105.
18. Fama, Eugene F. [1970]: ‘Efficient capital markets: a review of theory and empirical work’, *Journal of Finance*, 25: 383-417.

19. Fama, Eugen F. [1991]: 'Efficient capital markets II.', *Journal of Finance*, 46: 1575-1617.
20. Fama, Eugene F. – French, Kenneth R. [1987]: 'Commodity futures prices: some evidence on forecast power, premiums, and the theory of storage', *Journal of Business*, 60: 55-73.
21. Feder, Gershon – Just, Richard E. – Schmitz, Andrew [1980]: 'Futures markets and the theory of the firm under price uncertainty', *Quarterly Journal of Economics*, 94: 317-328.
22. Frechette, Darren L. – Fackler, Paul L. [1999]: 'What causes commodity price backwardation?', *American Journal of Agricultural Economics*, 81: 761-771.
23. Graf, Truman F. [1953]: 'Hedging – How effective is it?', *Journal of Farm Economics*, 35: 398-413.
24. Granger, Clive – Morgenstern, Oscar [1963]: 'Spectral analysis of the New York stock market prices', *Kyklos*, 16: 1-27.
25. Gray, Roger W. [1961]: 'The search for a risk premium', *Journal of Political Economy*, 64: 250-260.
26. Gray, Roger W. [1984]: 'Commentary', *Review of Research in Futures Markets*, 3: 80-81.
27. Grossman, Sanford J. – Stiglitz, Joseph E. [1980]: 'On the impossibility of informationally efficient markets', *American Economic Review*, 70: 393-408.
28. Hartzmark, Michael L. [1987]: 'Returns to individual traders of futures: aggregate results', *Journal of Political Economy*, 95: 1292-1306.
29. Heinkel, Robert – Howe, Maureen E. – Hughes, John S. [1990]: 'Convenience Yield as an Option Profit', *Journal of Futures Markets*, 10: 519-533.
30. Hicks, John R. [1939]: 'Egyensúly és bizonytalanság' in *Érték és tőke*. Budapest: Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó (1978), pp. 166-176.
31. Holthausen, Duncan M. [1979]: 'Hedging and the competitive firm under price uncertainty', *American Economic Review*, 69: 989-995.
32. Howell, L. D. [1948]: 'Analysis of hedging and other operations in grain futures', *USDA Technical Bulletin No. 971*. Washington: US Department of Agriculture.
33. Howell, L. D. – Watson, Leonard. J. [1938]: 'Relation of spot cotton prices to futures contracts and protection afforded by trading futures', *USDA Technical Bulletin No. 602*. Washington: US Department of Agriculture.
34. Irwin, H. S. [1954]: *Evolution of futures trading*. Madison: Mimir Publishers.
35. Johnson, Leland L. [1960]: 'The theory of hedging and speculation in commodity futures', *Review of Economic Studies*, 27: 139-151.
36. Just, Richard E. – Rausser, Gordon C. [1981]: 'Commodity price forecasting with large-scale econometric models and the futures market', *American Journal of Agricultural Economics*, 63: 197-208.

37. Kaldor, Nicholas [1939]: ‘Speculation and economic stability’, *Review of Economic Studies*, 7: 1-27.
38. Kendall, Maurice G. [1953]: ‘The analysis of economic time series’, *Journal of the Royal Statistical Society*, 96: 11-25.
39. Keynes, John M. [1923]: ‘Some aspects of commodity markets’ in *The collected writings of JMK, vol. XI. Economic articles and correspondence academic*. Cambridge: Macmillan – Cambridge University Press (1983), pp. 255-266.
40. Keynes, John M. [1936]: *The general theory of employment, interest, and money*. London: Macmillan.
41. Kitchen, John – Denbaly, Mark [1987]: ‘Arbitrage conditions, interest rates and commodity prices’, *Journal of Agricultural Economic Research*, 39: 3-11.
42. Khoury, Nabil T. – Martel, Jean-Marc [1989]: ‘A supply of storage theory with asymmetric information’, *Journal of Futures Markets*, 9: 573-581.
43. Kofi, Tetteh A. [1973]: ‘A framework comparing the efficiency of futures markets’, *American Journal of Agricultural Economics*, 55: 584-594.
44. Komáromi György [2002]: ‘A hatékony piacok elméletének elméleti és gyakorlati relevanciája’, *Közgazdasági Szemle*, 49: 377-395.
45. Liu, Jianmin – Rausser, Gordon C. [1993]: ‘Food security, price uncertainty, and country hedging: a case study of China’, *Review of Futures Markets*, 10: 350-371.
46. Mandelbrot, Benoit B. [1966]: ‘Forecast of futures prices, unbiased markets and martingale models’, *Journal of Business*, 39 (supplement): 242-255.
47. Markowitz, Harry M. [1959]: *Portfolio selection: efficient diversification of investments*. New York: John Wiley & Sons.
48. McKinnon, Ronald I. [1967]: ‘Futures markets, buffer stocks, and income stability for primary producers’, *Journal of Political Economy*, 75: 844-861.
49. Milgrom, Paul – Stokey, Nancy L. [1982]: ‘Information, trade, and common knowledge’, *Journal of Economic Theory*, 26: 17-27.
50. Myers, Robert J. – Thompson, Stanley R. [1989]: ‘Generalized optimal hedge ratio estimation’, *American Journal of Agricultural Economics*, 71: 858-868.
51. OECD [1999]: *Agricultural policies in OECD countries: monitoring and evaluation*. Paris: **Organisation for Economic Co-operation and Development**.
52. Osborne, M. F. M. [1959]: ‘Brownian motion in the stock market’, *Operations Research*, 7: 145-173.
53. Peck, Anne E. – Nahmias, Antoinette M. [1989]: ‘Hedging your advice: do portfolio models explain hedging?’, *Food Research Institute Studies*, 21: 193-204.
54. Pennings, Joost M. E. – Leuthold, Raymond M. [2000]: ‘The motivation for hedging revisited’, *Journal of Futures Markets*, 20: 865-885.
55. Popp József [2002]: *Az USA agrárpolitikájának gyakorlata napjainkig*. Agrárgazdasági Tanulmányok, 2002/8. Budapest: Agrárgazdasági Kutató és Informatikai Intézet

56. Powers, Mark J. [2000]: 'Introduction', *Journal of Futures Markets*, vol. 20: 3-4.
57. Roberts, Harry V. [1959]: 'Stock market "patterns" and financial analysts: methodological suggestions', *Journal of Finance*, 14: 1-10.
58. Roll, Richard W. [1984]: 'Orange juice and weather', *American Economic Review*, 74: 861-880.
59. Samuelson, Paul A. [1965]: 'Proof that properly anticipated prices fluctuate randomly', *Industrial Management Review*, 6: 41-49.
60. Stein, Jerome L. [1961]: 'The simultaneous determination of spot and futures prices', *American Economic Review*, 51: 1012-1025.
61. Telser, Lester G. [1955]: 'Safety First and hedging', *Review of Economic Studies*, 23: 1-16.
62. Telser, Lester G. [1958]: 'Futures trading and the storage of cotton and wheat', *Journal of Political Economy*, 57: 233-255.
63. Telser, Lester G. [1981]: 'Why there are organized futures markets?' *Journal of Law and Economics*, 24: 1-22.
64. Tomek, William G. [1997]: 'Commodity futures prices as forecasts', *Review of Agricultural Economics*, 19: 23-44.
65. Tomek, William G. – Gray, Roger W. [1970]: 'Temporal relationships among prices on commodity futures markets: their allocative and stabilizing roles', *American Journal of Agricultural Economics*, 52: 372-380.
66. Weymar, Helmut F. [1966]: 'The supply of storage revisited', *American Economic Review*, 56: 1226-1234.
67. Williams, Jeffrey C. [1986]: *The economic function of futures markets*. Cambridge: Cambridge University Press.
68. Working, Holbrook [1931]: 'Financial results of speculative holding of wheat' *Food Research Institute Wheat Studies*, 7: 405-438.
69. Working, Holbrook [1934]: 'Price of cash wheat and futures at Chicago since 1883', *Food Research Institute Wheat Studies*, 10: 183-228.
70. Working, Holbrook [1935]: 'Differential price behavior as a subject for commodity price analysis', *Econometrica*, 3: 416-427.
71. Working, Holbrook [1948]: 'Theory of the inverse carrying charge in futures markets', *Journal of Farm Economics*, 39: 1-28.
72. Working, Holbrook [1949]: 'The theory of price of storage', *American Economic Review*, 39: 1254-1262.
73. Working, Holbrook [1953a]: 'Futures trading and hedging', *American Economic Review*, 43: 314-343.
74. Working, Holbrook [1953b]: 'Hedging reconsidered', *Journal of Farm Economics*, 53: 544-561.

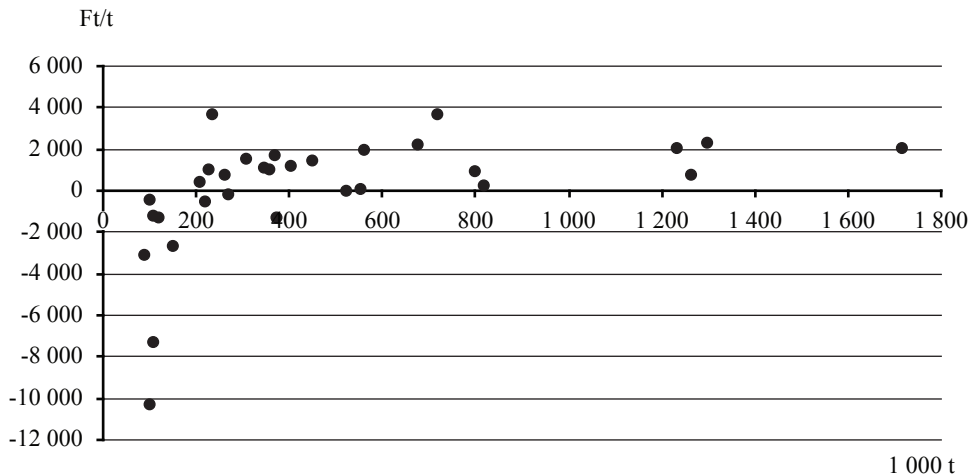
75. Working, Holbrook [1962]: 'New concepts concerning futures markets and prices', *American Economic Review*, 52: 431-459.
76. Working, Holbrook [1970]: 'Economic function of futures markets', in *Futures trading in livestock - Origins and concepts* (ed. Bakken, Henry). Chicago: Chicago Mercantile Exchange.
77. World Bank [1999]: *Dealing with commodity price volatility in developing countries: a proposal for a market-based approach* (discussion paper). Washington, D.C.: International Task Force on Commodity Risk Management in Developing Countries.
78. Wright, Brian D. – Williams, Jeffrey C. [1989]: 'A theory of negative prices of storage', *Journal of Futures Markets*, 9: 1-13.
79. Yamey, Basil S. [1951]: 'An investigation of hedging on an organized produce exchange', *The Manchester School of Economics and Social Studies*, 19: 305-319.

Idegen szakszavak jegyzéke

- Backwardation* vagy *inverse market* vagy *negative carry* (deport): Olyan piaci helyzet, amikor egy áruféleség későbbi szállítási határidőre jegyzett ára alacsonyabb, mint az ugyanazon időpontban valamely közelebbi szállítási határidőre jegyzett, vagy *prompt* teljesítésre szóló ára. Tudományos szócikkekben gyakran előfordul, hogy deportot emlegetnek olyankor is, amikor az intertemporális árkülönbözet ugyan még pozitív, de már kisebb, mint az áruféleség készletezésének költsége.
- Basis* (bázis): Valamely áruféleség fizikai piaci árának és ugyanazon áruféleség vagy valamely származékos/helyettesítő terméke legközelebbi szállítási határidőre jegyzett árának különözete.
- Basis risk* (bázis-kockázat): A bázis váratlan csökkenésének vagy növekedésének kockázata a határidős piaci fedezeti pozíció nyitása és zárása közötti időszakban.
- Bearish*: A szakmai zsargonban azon határidős áru piac jelzője, ahol a jegyzés (trend) csökkenése várható. Egy hír akkor „bearish”, ha valószínűsíthető hatása az árak zuhanása.
- Bubble* (buborék): A határidős jegyzés adott áruféleség fundamentális értékét tükrözö egységnyi áratól való szisztematikus eltérése.
- Bullish*: A szakmai zsargonban azon határidős áru piac jelzője, ahol a jegyzés (trend) emelkedése várható. Egy hír akkor „bullish”, ha valószínűsíthető hatása az árak megugrása.
- Forward contract* (előszállítási szerződés): Az üzleti életben gyakran alkalmazott, valamilyen jövőbeni teljesítésre szóló, a szerződö felek egyedi igényeire szabott megállapodás, amelyben nem feltétlenül rögzítik az árat.
- Futures contract* (határidős kontraktus): A határidős áru piacokon szabadon adható és vehető szabványosított szállítási szerződés, amelyben valamely áruféleség mennyisége, minősége, leszállításának ideje és helye egyaránt rögzített. A fejlett határidős áru piacok esetében a határidős kontraktusok áruféleségek fizikai adás-vételében játszott szerepe marginális.
- Intertemporal price spread* (intertemporális árviszony): Valamely áruféleség adott időpontban különböző szállítási határidőkre jegyzett árának különözete.
- Long*: A szakmai zsargonban a nyitott határidős áru piaci pozíció vételi oldalát vagy a fizikai áruféleséggel rendelkező, azt eladni szándékozó piaci szereplőt megkülönböztető jelző.
- Short*: A szakmai zsargonban a nyitott határidős áru piaci pozíció eladási oldalát vagy a fizikai áruféleséggel nem rendelkező, azt megvásárolni szándékozó piaci szereplőt megkülönböztető jelző.
- Tick*: Valamely határidős (vagy opciós) kontraktus jegyzésének lehetséges legkisebb negatív vagy pozitív irányú elmozdulása.

MELLÉKLETEK

Szezonévben értékesített hazai kukoricakészletek és a BÁT határidős takarmánykukorica-piacán megfigyelt intertemporális árkülönbözetek alakulása (1995 márciusa - 2002 júliusa)



Adatforrás: KSH és BÁT

Készletek: A szezonévben (október 1. és szeptember 31. között) felvásárolt morzsolt kukorica BÁT határidős takarmánykukorica-piacán jegyzett egyes terminek (december, március, május és július) által behatárolt néhány hónapos időszakok során értékesített tételekkel csökkentett mennyisége az adott szállítási hónap első napján.

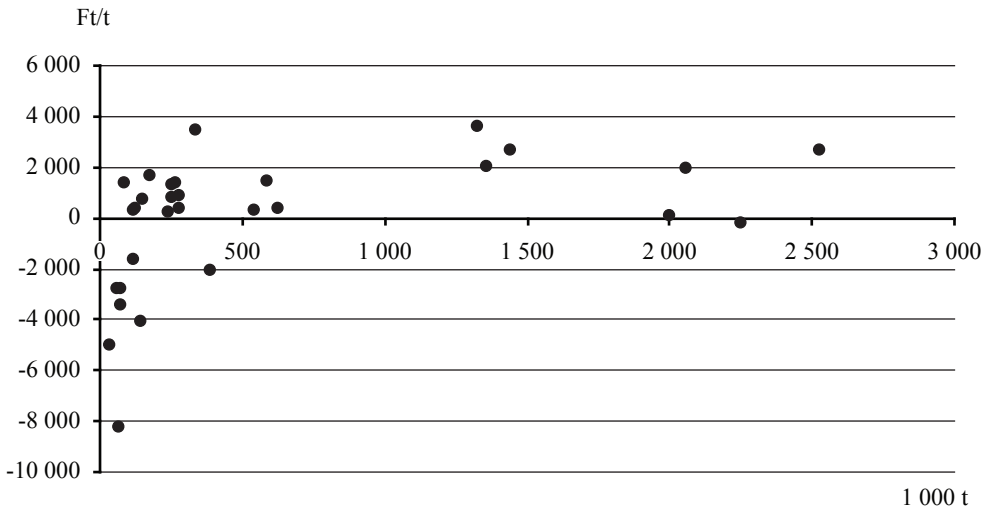
Intertemporális árkülönbözet: A BÁT határidős takarmánykukorica-piacán valamely fronthónap (október és november hónapokat nem vettük figyelembe) első naptári napjához legközelebb eső kereskedési napon a fronthónapot követő vizsgált szállítási határidőre és fronthónapra jegyzett ár különözete.

Számítási példa a kukoricakészletek szezonéven belüli alakulására

Felvásárolt mennyiség (KSH, ezer t)		Szezonéven felvásárlásra kerülő mennyiség (ezer t)			Készlet (ezer t)		Intertemporális spread* (BÁT)
2000 okt.	a	583	2000 okt. 1.	Σ^I_a	1 780		
2000 nov.	b	522	2000 nov. 1.	Σ^I_b	1 197	2000. dec. 1.	TK'00Z-TK'01H
2000 dec.	c	215	2000 dec. 1.	Σ^I_c	675		
2001 jan.	d	116	2001 jan. 1.	Σ^I_d	460		
2001 feb.	e	38	2001 feb. 1.	Σ^I_e	344	2001. márc. 1.	TK'01H-TK'01K
2001 márc.	f	45	2001 márc. 1.	Σ^I_f	306		
2001 ápr.	g	33	2001 ápr. 1.	Σ^I_g	261		
2001 máj.	h	68	2001 máj. 1.	Σ^I_h	228	2001. máj. 1.	TK'01K-TK'01N
2001 jún.	i	52	2001 jún. 1.	Σ^I_i	160		
2001 júl.	j	37	2001 júl. 1.	Σ^I_j	108	2001. júl. 1.	TK'01N-TK'01Z
2001 aug.	k	20	2001 aug. 1.	Σ^I_k	71		
2001 szept.	l	51	2001 szept. 1.	Σ^I_l	51		

* TK: takarmánykukorica; Z: december; H: március; K: május; N: július.

Szezonévben értékesített hazai búzakészletek és a BÁT határidős (malmi) búzapiacán megfigyelt intertemporális árkülönbségek alakulása (1995 márciusa - 2002 májusa)



Adatforrás: KSH és BÁT

Készletek: A szezonévben (július 1. és június 31. között) felvásárolt búza BÁT határidős (1999 augusztusáig malmi) búzapiacán jegyzett egyes terminek (augusztus, december, március és május) által behatárolt néhány hónapos időszakok során értékesített tételekkel csökkentett mennyisége az adott szállítási hónap első napján.

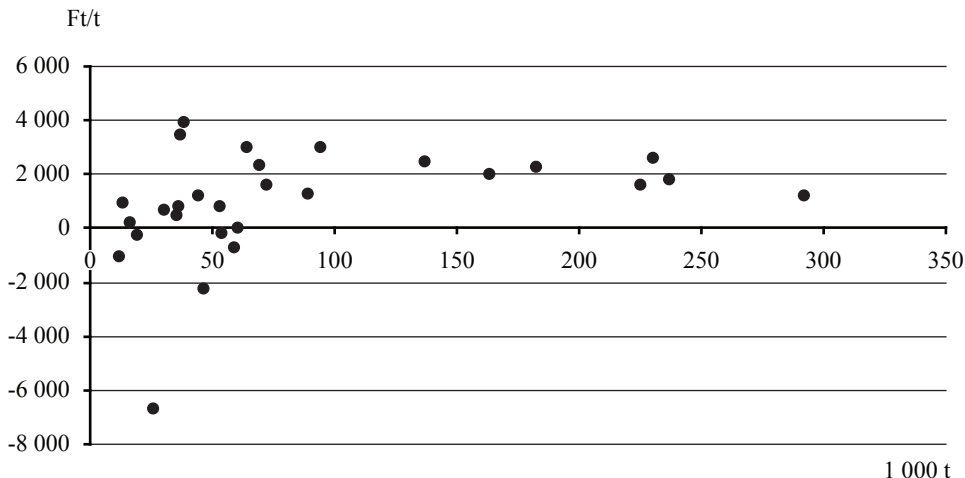
Intertemporális árkülönbség: A BÁT határidős (1999 augusztusáig malmi) búzapiacán valamely fronthónap (szeptember és október, illetve a malmi búza esetében átmenetileg jegyzett január hónapokat nem vettük figyelembe) első naptári napjához legközelebb eső kereskedési napon a fronthónapot követő vizsgált szállítási határidőre és fronthónapra jegyzett ár különbsége.

Számítási példa a búzakészletek szezonéven belüli alakulására

Felvásárolt mennyiség (KSH, ezer t)		Szezonéven belüli felvásárlásra kerülő mennyiség (ezer t)		Készlet (ezer t)		Intertemporális spread* (BÁT)	
2000 júl.	a	797	Σ^I_a	2 150	2000. aug. 1.	1 353	BU'00Q-BU'00Z
2000 aug.	b	530	Σ^I_b	1 353			
2000 szept.	c	217	Σ^I_c	823			
2000 okt.	d	123	Σ^I_d	606			
2000 nov.	e	98	Σ^I_e	483	2000. dec. 1.	385	BU'00Z-BU'01H
2000 dec.	f	107	Σ^I_f	385			
2001 jan.	g	44	Σ^I_g	278			
2001 feb.	h	84	Σ^I_h	234	2001. márc. 1.	150	BU'01H-BU'01K
2001 márc.	i	47	Σ^I_i	150			
2001 ápr.	j	39	Σ^I_j	103			
2001 máj.	k	25	Σ^I_k	64	2001. máj. 1.	64	BU'01K-BU'01Q
2001 jún.	l	39	Σ^I_l	39			

* BU: búza; Q: augusztus; Z: december; H: március; K: május.

**Szezonévben értékesített hazai árpakészletek és a BÁT határidős takarmányárpa-piacán megfigyelt intertemporális árkülönbségek alakulása
(1995 augusztusa - 2002 májusa)**



Adatforrás: KSH és BÁT

Készletek: A szezonévben (július 1. és június 31. között) felvásárolt árpa BÁT határidős takarmányárpa-piacán jegyzett egyes terminek (augusztus, október és december, illetve 1997-től augusztus, december, március és május) által behatárolt néhány hónapos időszakok során értékesített tételekkel csökkentett mennyisége az adott szállítási hónap első napján.

Intertemporális árkülönbség: A BÁT határidős takarmányárpa-piacán valamely fronthónap (szeptember, illetve az esetenként jegyzett július és október hónapokat nem vettük figyelembe) első naptári napjához legközelebb eső kereskedési napon a fronthónapot követő vizsgált szállítási határidőre és fronthónapra jegyzett ár különbsége.

Számítási példa az árpakészletek szezonéven belüli alakulására

2000 júl.	Felvásárolt mennyiség (KSH, ezer t)		Szezonéven felvásárlásra kerülő mennyiség (ezer t)		Készlet (ezer t)	Intertemporális spread* (BÁT)
	a	56	Σ^l _a	193		
2000 aug.	b	56	Σ^l _b	137	2000. aug. 1.	TA'00Q-TA'00Z
2000 szept.	c	25	Σ^l _c	81	2000. dec. 1.	TA'00Z-TA'01H
2000 okt.	d	8	Σ^l _d	56		
2000 nov.	e	4	Σ^l _e	48	2001. márc. 1.	TA'01H-TA'01K
2000 dec.	f	5	Σ^l _f	44		
2001 jan.	g	2	Σ^l _g	39	2001. máj. 1.	TA'01K-TA'01Q
2001 feb.	h	2	Σ^l _h	37		
2001 márc.	i	5	Σ^l _i	35	2001. jún. 1.	
2001 ápr.	j	4	Σ^l _j	30		
2001 máj.	k	2	Σ^l _k	26		
2001 jún.	l	24	Σ^l _l	24		

* TA: takarmányárpa; Q: augusztus; Z: december; H: március; K: május.

**A BÁT határidős takarmánykukorica-kontraktusainak összesített éves forgalma
a hazai termelés százalékában, valamint a termény becsült termelői támogatása
Magyarországon (1995-2004)**

Megnevezés	1995	1996	1997	1998	1999*	2000*	2001	2002	2003	2004**
Kukorica										
A. Forgalom (edb)	16,95	44,25	77,25	15,02	48,24	41,90	15,73	9,45	12,51	9,60
B. Forgalom (mt)	0,339	0,885	1,545	0,300	1,001	2,568	1,573	0,945	1,251	0,960
C. Termelés (mt)	4,680	5,989	6,828	6,143	7,149	4,984	7,858	6,121	4,532	8,332
D. B/C (%)	7,20	14,80	25,20	4,90	14,00	51,50	20,00	15,40	27,60	11,50
E. %PSE***	-16	-17	-38	-33	-15	-1	-36	-11	26	n/a

* A 2000 októberi lejáratától kezdődően 1 kontraktus a korábbi 20 tonna helyett 100 tonna terményre szól.

** 2004-től külön Magyarországra nem készül PSE mutató, a hazai termelői transzferek már az Európai Unió összesített PSE mutatójának részét képezik.

*** A termelői áron számított bruttó árbevétel és költségvetési támogatás összegéhez viszonyított PSE.

Adatforrás: BÁT, KSH, OECD

A búzát nem tartjuk szerencsés példának, ugyanis e gabonafélére Magyarországon mindig párhuzamosan többféle (búza, malmi búza, euro-búza, takarmánybúza) kontraktust jegyeztek¹. A többi mezőgazdasági termény határidős piacának forgalma pedig gyakorlatilag elhanyagolható.

¹ Ez egyébként több okból is kifogásolható: (1) a különböző, ám komplementernek tekinthető kontraktusok árfolyama erősen korrelál, hiszen ugyanazon terményre szólnak, csupán a minőségi paraméterek tekintetében van eltérés, illetve (2) a különböző minőségi osztályokra kreált kontraktusok párhuzamos jegyzése esetén is igaz, hogy a fedezeti ügyletet kötő piaci szereplő – amennyiben a készletezett áruféleség minősége vagy térbeni elhelyezkedése a kontraktusban rögzítettől jelentősen eltér – a kedvezőtlen irányú árváltozás kockázatát meghaladó bázis-kockázatot vállal. A fedezeti aktivitás remélt erősödése tehát elmarad, miközben a forgalomért egymással versengő részpiacokon a likviditás csökken.

FÜGGELÉK

Holbrook Working (1895-1985)

Az ökonometria tudomány kezdeti fejlődésében fontos szerepet játszó neves statisztikus testvérpár idősebb tagja, a *Stanford Food Research Institute* (FRI) agrárközgazdásza, később igazgatója sokak szerint a határidős áru piacok és a fedezeti ügyletek manapság is talán legelismertebb szaktekintélye [Powers, 1999]. Keresleti görbét elemző tanulmánya (1925) az identifikációs probléma¹ egyik legkorábbi megfogalmazása. A határidős piaci árak és fedezeti ügyletek elméletének megalkotásával Holbrook Working a pénzügytan terén kiemelkedő munkát végzett. Kétségbe vonta a keynesi kockázati prémium létezését és a fedezeti ügyletet általában a határidős és fizikai piacon végrehajtott közönséges arbitrázsnek tekintette. Alfred Cowles és Maurice G. Kendall mellett empirikus bizonyítékkal szolgált az árfolyamok véletlenszerű bolyongásáról (*random walk*), és elsőik között javasolta a hatékony piac hipotézisét, amely ma uralkodó paradigma a pénzügytanban.

Az *American Statistical Association* Samuel S. Wilkins díjával kitüntetett professzor többek között az *Econometric Society* alapítótagja, az *American Agricultural Economics Association*, az *American Statistical Association*, valamint az *American Association for the Advancement of Science* tagja, továbbá a *Business and Economics Statistics Section of the American Statistical Association* első elnöke volt.

Bibliográfia

- ‘The statistical determination of demand curves’, *Quarterly Journal of Economics*, 1925.
- ‘The post-harvest depression of wheat prices’, *FRI Wheat Studies*, 1929 november.
- ‘Financial results of speculative holding of wheat’, *ibid.*, 1931 július.
- ‘Cycles in wheat prices’, *ibid.*, 1931 november.
- ‘Price relations between July and September wheat futures at Chicago since 1885’, *ibid.*, 1933 március.
- ‘Price relations of Liverpool wheat futures with special reference to the December-March spread’ (társ szerző: Sidney Hoos), *ibid.*, 1933 március.
- ‘Price leadership and interaction among major wheat futures markets’, *ibid.*, 1933 november.
- ‘Price relations between May and new-crop wheat futures at Chicago since 1885’, *ibid.*, 1934 március.
- ‘Price of cash wheat and futures at Chicago since 1883’, *ibid.*, 1934 november.
- ‘A random-difference series for use in the analysis of time series’, *Journal of the American Statistical Association*, 1934.
- ‘Differential price behavior as a subject for commodity price analysis’, *Econometrica*, 1935.
- ‘Price effects of Canadian wheat marketing’, *FRI Wheat Studies*, 1937 október.
- ‘Price relations of Liverpool wheat futures’ (társ szerző: Sidney Hoos), *ibid.*, 1940 november.
- ‘Quotations on commodity futures as price forecasts’, *Econometrica*, 1942.
- ‘Theory of the inverse carrying charge in futures markets’, *Journal of Farm Economics*, 1948.

¹ Szimultán egyenletek paramétereinek becslésénél felmerülő probléma: a becsült egyenletek az adatok alapján megkülönböztethetetlenek. Az identifikációs probléma természetének leírása egyébként öcse, Elmer J. Working nevéhez fűződik.

- ‘Professor Vaile and the theory of inverse carrying charges’, *ibid.*, 1949.
- ‘The theory of price of storage’, *American Economic Review*, 1949.
- ‘The investigation of economic expectations’, *ibid.*, 1949.
- ‘Memorandum on measurement of cycles in speculative prices’, *FRI Studies*, 1949.
- ‘Futures trading and hedging’, *American Economic Review*, 1953.
- ‘Hedging reconsidered’, *Journal of Farm Economics*, 1953.
- ‘Whose markets? Evidence on some aspects of futures trading’, *Journal of Marketing*, 1954.
- ‘Price effects of scalping and day trading’, *Proceedings of the Seventh Annual Symposium: Commodity Markets and the Public Interest*, Chicago: Chicago Board of Trade, 1954.
- ‘New ideas and methods for price research’, *Journal of Farm Economics*, 1956.
- ‘A theory of anticipatory prices’, *American Economic Review*, 1958.
- ‘Price effects of futures trading’, *FRI Studies*, 1960.
- ‘Speculation on hedging markets’, *ibid.*, 1960.
- ‘New concepts concerning futures markets and prices’, *American Economic Review*, 1962.
- ‘Futures markets under renewed attack’, *FRI Studies*, 1963.
- ‘Tests of a theory concerning floor trading on commodity exchanges’, *FRI Studies*, 1967.
- ‘Economic function of futures markets’, in *Futures trading in livestock - Origins and concepts* (ed. Bakken, Henry). Chicago: Chicago Mercantile Exchange, 1970.
- *Selected Writings of Holbrook Working*. (comp. Peck, Anne E.) Chicago: Chicago Board of Trade, 1977.