

Mezőgazdasági elemi károk becslése a meteorológiai és tesztüzemi adatok összekapcsolásával

Crop damage estimation based on the linkage of meteorological and FADN databases

Kemény Gábor¹

INFO

Received 19 Oct. 2010

Accepted 09 Dec. 2010

Available on-line 21 Dec. 2010

Responsible Editor: K. Rajkai

Keywords:

agriculture, damage estimation, insurance, meteorology, FADN

ABSTRACT

The natural risks have been considered the most important source of crop damages in the Hungarian agriculture for a long time. In spite of this fact due to the lacking supply of insurance in the last 20 years the farmers could not contract insurance policies to cover the most important crop damage risks as drought, inland waters and spring frost. Moreover the penetration of insurable risks for instance the hailstorm has not covered 40 percent of the arable land in none of the years of the analyzed period. The NAR (National Crop Damage Compensation System) founded in 2006 has extended the eligible risks to cover farmers' damages, but the compensation reached only 10-20 percent of crop damages in the last two years. The solution could be a new system based on the combination of the risk portfolio of the NAR and of the insurance companies subsidized by the government. This paper proposes a new crop damage estimation method which is based on the linkage of databases provided by FADN (Farm Accountancy Data Network) and OMSZ (Hungarian Meteorological Service). In this way the losses caused by adverse selection and moral hazard can be prevented.

INFO

Beérkezés 2010 Okt. 19.

Elfogadás 2010 Dec. 09.

On-line elérés 2010 Dec. 21.

Felelős szerkesztő: Rajkai K

Kulcsszavak:

mezőgazdaság, elemikár-becslés, biztosítás, meteorológia, tesztüzem

ÖSSZEFOGLALÓ

A magyar mezőgazdaság számára az elemi károk okozta terméskiesés mindig az egyik legnagyobb veszteséget magában hordozó veszélyforrás volt. Ennek ellenére az elmúlt 20 évben nem született olyan biztosítási konstrukció, amely a legfontosabb elemi kárrizikókat (aszály, belvíz, tavaszi fagy) is magába foglalta volna. Emellett a termelői hozzáállás is kérdéses volt, hiszen a biztosítható kockázatok esetében sem érte el a lefedettség az országos termőterület 40%-át. A Nemzeti Kárenyhítési Rendszer ugyan kiterjesztette a kárenyhítés alá sorolt kockázatok körét, azonban megmaradt kárenyhítésnek, ahol a károk nem egészen 20%-át fedezte a NAR kifizetése. Megfelelő megoldás lehetne egy olyan új rendszer, ami a NAR által felvállalt veszélynevet ötvözné a biztosítók üzleti modelljével. A rendszer működését állami támogatás biztosíthatná, a díjszámításokban pedig az FADN és az OMSZ adatbázisának összekapcsolása játszhatna szerepet, így lehetőség nyílna az egyéb (emberi) kártényezők kiszűrésére.

1. Bevezetés

Az elmúlt 20 évben a hazai mezőgazdasági kockázatkezelés alapvető hiányosságokkal kellett szembenézzen: viszonylag kevés veszélynem ellen kínáltak üzleti biztosítást, nem volt meg a termelői kultúrája sem a kockázatkezelésnek, sem a biztosításnak, viszont a mindenkori agrárpolitika folyamatosan szükségét érezte, hogy rendszeresen jelentkező agrárkárokat valamilyen módon kezelje. A 2010-es év különös aktualitás ad ennek a problémakörnek, hiszen ez az év jól példázza, hogy a klímaváltozás nem csak a már jól megszokott formájában (aszály), hanem éppen ellenkezőleg, a túl sok csapadék és belvíz

¹ Kemény Gábor

Research Institute of Agricultural Economics, 1093 Budapest, Zsil utca 3-5., Hungary
kemeny.gabor@aki.gov.hu

által is drasztikus károkat okozhat a hazai termelőknek. Ennek nyomán szükségessé vált olyan új utak keresése a kockázatkezelésben, amelyek a jelenlegi biztosítási rendszer figyelembe vételével próbálnak új válaszokat adni a régi problémákra.

2. A jelenlegi biztosítási rendszer lefedettsége

Ahhoz, hogy érdemi megállapításokat tegyünk egy új kockázatkezelési rendszer kidolgozásához, tisztában kell lennünk azzal, hogy milyen nagyságrendet képviselnek a mezőgazdasági károk, és erre milyen nagyságrendű válaszokat ad a jelenlegi biztosítási rendszer.

Felkai és Varga (2009) számításai alapján a hazai átlagos éves agrárkárok összege nagyságrendileg 100-160 milliárd forintos lehet. Ha ehhez az összeghez viszonyítjuk a hazai üzleti biztosítók nem egészen 10 milliárd forintos díjbevételeit (2009, szinte kizárólag növénybiztosítás) és ezzel azonos nagyságrendű kárkifizetéseket, valamint a Nemzeti Agrárkárenyhítési Alap 5 milliárd forintos nagyságrendű tétele (kizárólag növény-kárenyhítés), megállapíthatjuk, hogy a jelenlegi üzleti és állami kockázatkezelés együttesen is igen messze van attól, hogy a felmerülő kockázatokat érdemben fedezni vagy akár csak porlasztani tudja.

Nyilvánvaló, hogy az, hogy a hazai mezőgazdasági károk és kockázatok kb. tizede van csak lefedve valamilyen biztosítási eszközzel, egyrészt objektív okokra vezethető vissza, mint például hogy az adott kockázati típus nem felel meg a biztosíthatóság valamelyik követelményének (lásd bővebben Kovács, 2009). Emellett azonban sok más tényező is szerepet játszik abban, hogy a hazai biztosítások kiterjedtsége ilyen alacsonynak mondható.

Felrajzolva a hazai mezőgazdasági biztosítási rendszer a problémafáját, alapvetően természeti és emberi (történelmi) okokra vezethető vissza az alacsony biztosítottsági szint. Az első problémát a kis országterület és a tájanként eltérő kockázati valószínűségek okozzák: egyrészt van olyan kockázati nem, ami az egész országot el tudja borítani (pl.: aszály), másrészt a tagoltság miatt igen jelentős eltérés lehet az egyes kistájak kockázata között. A második nehézséget a rendkívül heterogén termelési kultúra és az elaprózott parcellaméret jelenti. Ezáltal akár egy falu határán belül is rendkívül eltérő lehet akár ugyanazon növény ugyanazon kockázati nem általi kára, hiszen az eltérő agrotechnológia nem csupán eltérő terméseredményekhez, de eltérő kockázati érzékenységekhez is vezethet, ami nagyban megnehezíti a nem a technológia számlájára írt kár biztosítói megállapítását. Az elaprózott parcellaméret pedig a károk felmérését teszi nehezkessé.

A harmadik nehézséget az ágazat gyenge jövedelemtermelő képessége jelenti: ilyen esetekben a termelő nem szívesen vállal új költségeket (különösen nem olyanokat, amelyek kármentes években semmiféle hasznot nem hoznak), ha pedig a költségek csökkentésére kényszerül, akkor a költséglistában bizony igen előkelő helyet képvisel a biztosítási költség. A negyedik nehézséget a biztosítással szembeni negatív termelői attitűd jelenti: a rendszerváltás előtt a biztosítás kvázi kifizetőhelyként működött a legtöbb szövetkezet számára, hiszen elég nagyok voltak és elég sok ágazattal foglalkoztak ahhoz, hogy a díjfizetés mellett minden évben kárkifizetést is kapjanak (ha máshogy nem, az állattenyésztés biztosításánál). Így megszokták, hogy az a biztosítás, ami nem hoz minden évben legalább a díjhoz hasonló mértékű kárkifizetést, már nem is jó biztosítás. A rendszerváltás után, a régi struktúrák szétesésével pedig olyan termelői kör látott munkához, amelynek jellemzően nem voltak tapasztalatai a biztosítókkal (pl.: az 500 korábbi szövetkezeti tagból mondjuk 1 foglalkozott a biztosítás megkötésével), ráadásul a régi struktúrával együtt eltűnt a mezőgazdaság teljes biztosítói lefedettsége. Az így bekövetkező és az egyes termelőket sújtó károokra az állam minden évben komoly térítéseket adott – azoknak, akiknek nem volt biztosítása. Így a termelők egy részét szinte 'lenevelték' arról, hogy biztosítást kössön, hiszen ha megtörtént a baj, akkor érdemesebb volt a gyors és nem tételes elszámolást igénylő állami segítségért várni, mint hosszadalmas eljárásban bizonyítani a kárt a biztosító előtt.

Ezek a kedvezőtlen alapok egyrészt kicsi és szegmentált kockázati közösségeket, másrészt e közösségekben alacsony díjvállalási hajlandóságú termelőket eredményeztek. Ez a biztosítókat is

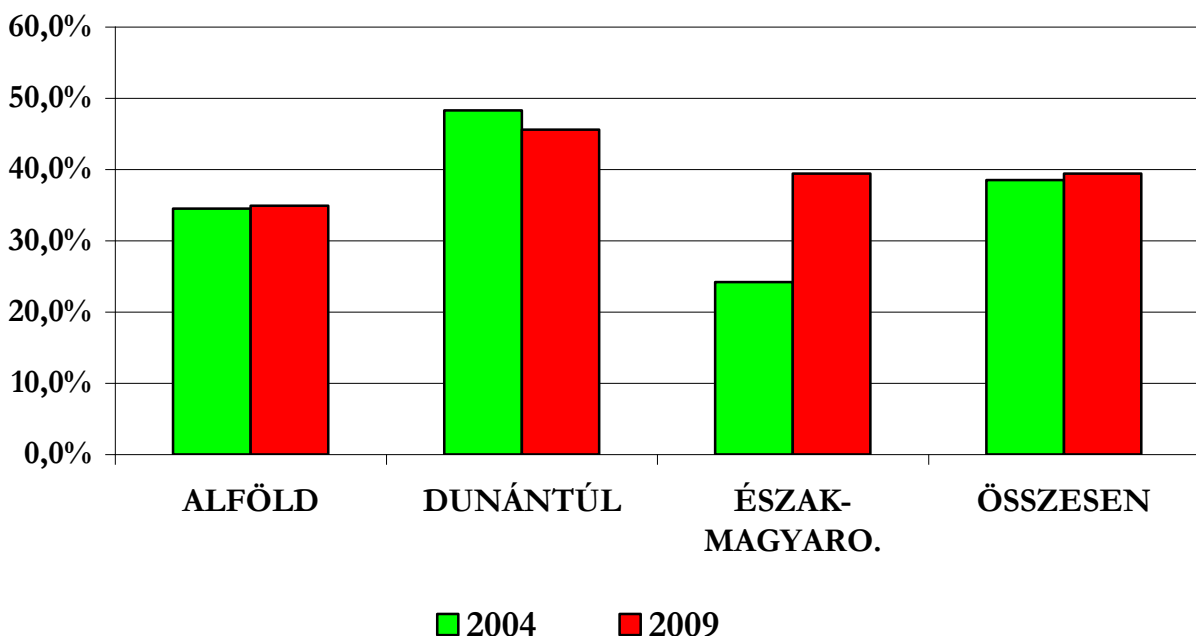
ösztönözte arra, hogy minél kevesebb kockázatot vállaljanak fel (hiszen alacsony díjért csak alacsony szintű szolgáltatás adható), másrészt a gazdákat sem ösztönözte biztosítás kötésére (minek kössenek olyan biztosítást, ami a legfőbb kockázatokra – aszály – nem kínál megoldást). Az így kialakult alacsony létszámú biztosított körért erős verseny indult a biztosítók között, amit a Gazdasági Versenyhivatal (GVH) versenyt ösztönző hozzáállása is erősített. Ezáltal egy olyan díjcsökkentési spirál indult meg a biztosítók között, ami törvényszerűen vezetett az biztosítók mezőgazdasági csoportjának veszteségéhez, amire a biztosítók törvényszerűen a díjak emelésével és a kockázatok szűkítésével reagáltak, még tovább csökkentve a biztosított kör, tovább nehezítve ezzel egy a kockázatkezeléshez megfelelő méretű veszélyközösség kialakulását.

Ebből a folyamatos negatív spirálból a hazai biztosítási rendszer az elmúlt húsz évben nem tudott kitörni.

2.1. Területi és állatállományonkénti lefedettség

A fenti okokból következően ma Magyarországon tömegesen csupán a jég- és tűzkár ellen kötnek biztosítást a gazdák, a többi veszélynem ellen – bár létezik biztosítás – nincs jelentős érdeklődés.

Mivel a biztosítók összevonják a veszélynemek szerinti kockázatokat (így például a szabadföldi paprika vagy dinnye jégverés elleni kockázata egy kockázati közösségben van a búzáéval), ezért nem tudunk tételesen számot adni arról, hogy a hazai növénytermesztésbe vont fajták hány százaléka van biztosítva a fent felsorolt veszélynemek ellen. Csupán egy összesítő táblázatot tudunk megvizsgálni, amely az összes növényre vonatkozó jégbiztosítás megyénkénti lefedettségét mutatja be.

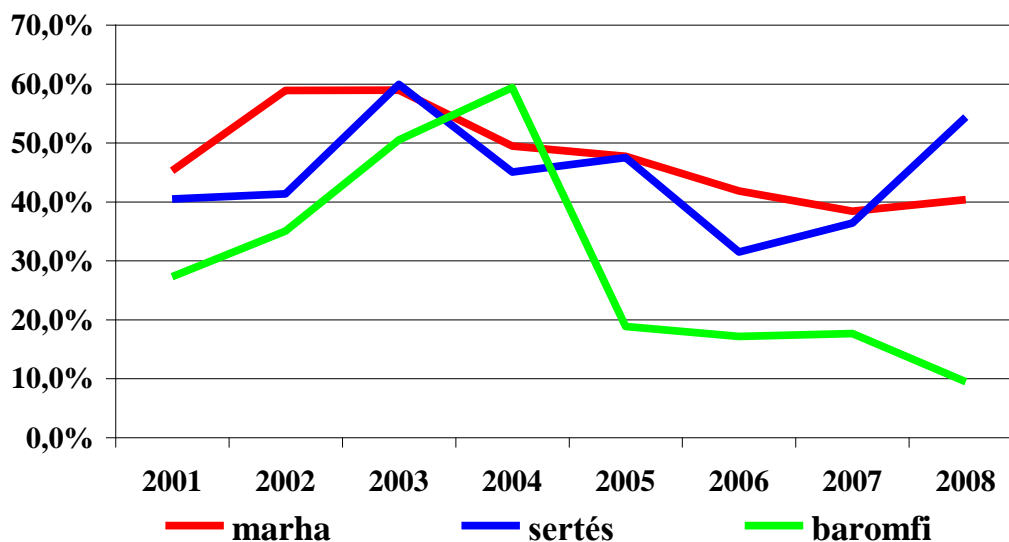


1. ábra. Szántó- szőlő és gyümölcssterület biztosítottságának aránya

Forrás: Magyar Biztosítók Szövetsége (MABISZ) alapján saját számítás

Mivel a jégek ellen biztosított területek túlnyomó része szántó, így megállapíthatjuk, hogy jelenleg üzleti biztosítási alapon a szántóterület közel 40%-a van biztosítva. Az arány a Dunántúlon jobb, az Alföldön és Észak-Magyarországon rosszabb, de a 2004 és 2009 közötti időszakban látható volt a biztosított területek arányainak kiegyenlítődése, ami sajnos egy stagnáló összes biztosított terület mellett ment végbe, tehát nem emelkedett a biztosítással lefedett területek aránya.

Ez a gyakorlatban azt jelenti, hogy jellemzően a szántóföldi növények – búza, kukorica, repce, napraforgó, cukorrépa – kisebbik fele biztosított (a repce fagykár ellen is) a jég és a tűz ellen.



2. ábra. Fontosabb állatfajok biztosítottságának aránya

Forrás: Tesztüzemi rendszer alapján saját számítás

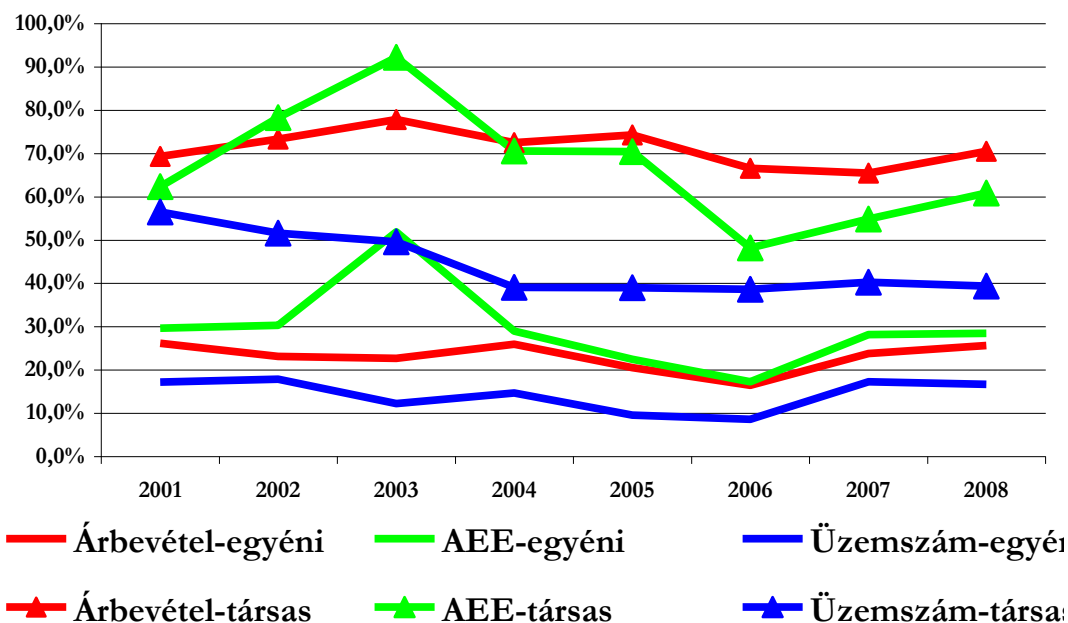
Az állattenyésztés esetén sem kedvezőbb a kép, és egyértelmű a tendencia is: a biztosítási díjtámogatás 2004-es megszüntetése óta mind a szarvasmarha, mind a sertés és baromfiállomány nagyobb része olyan gazdaságokban található, amelyek nem rendelkeznek semmiféle állatbiztosítással. A baromfi esetében történt meg a legnagyobb esés, így a hazai állomány 90%-a biztosan nem rendelkezik állatbiztosítással. A szarvasmarhák esetében az arány 60%, míg a sertések esetében az elmúlt időszakban 50% alá csökkent a biztosan nem biztosított állomány aránya.

2.1. Társasági típusonkénti lefedettség

Amennyiben megvizsgáljuk az üzemtípusonkénti biztosítottságot, megállapítható, hogy a 80 ezer 2 EUME feletti egyéni gazdaság szerény mértékben, 8 év átlagában csupán 14%-os arányban vesz igénybe mezőgazdasági (vagy növény-, vagy állat-) biztosítást. E 14%-nyi gazdaság rendelkezik azonban az árbevétel átlagosan 23%-ával, az adózás előtti eredmény közel 30%-ával, valamint a szántóterület közel 28%-ával.

A társas gazdaságok esetében jóval nagyobb a mezőgazdasági biztosítások használata: az összes társas gazdaság közel fele, 44%-a rendelkezik valamilyen mezőgazdasági biztosítással, és e gazdaságokhoz tartozik a társas gazdaságok összárbevételének több, mint 70%-a, az adózás előtti eredmény közel 70%-a, valamint a szántó 77,8%-a.

Felmerül a kérdés, hogy vajon mi az oka annak, hogy az egyéni és társas gazdaságok között ekkora eltérés van a biztosítás mint kockázatkezelési eszköz használatában. Ennek alapvető oka az, hogy a társas gazdaságok alapvetően hitelből gazdálkodnak, így minden egyes évben mások pénzét kockáztatják a földeken, ezáltal nem engedhetik meg maguknak (és hitelezőik sem engedik nekik, gyakran tételesen előírva a biztosítás kötelezettségét), hogy felvállalják annak kockázatát, hogy a földbe fektetett forgóhitelt egy jégverés miatt nem sikerül visszafizetni.

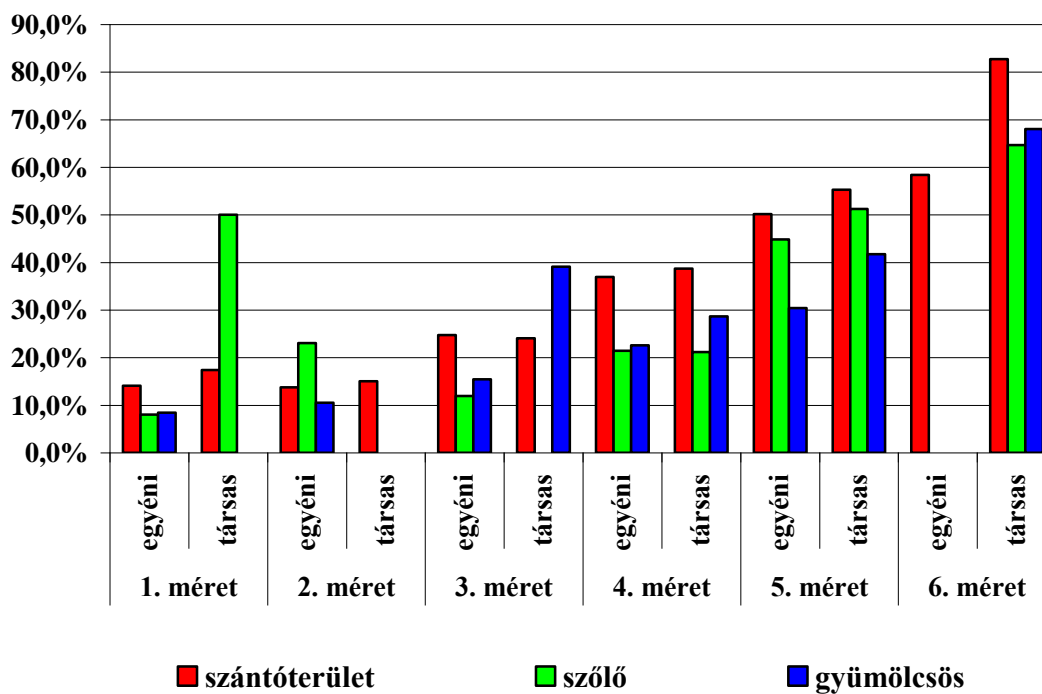


3. ábra. Biztosított gazdaságok részesedése az egyéni és társas gazdaságok fontosabb mutatóiból
 Forrás: Tesztüzemi rendszer alapján saját számítás

Teljesen egyértelművé válik a gazdálkodók és a biztosítás közötti viszony, ha a gazdaságokat méretkategória szerint válogatjuk szét, így vizsgálva meg a biztosítással való lefedettséget.

A 4. ábrán jól látható, hogy alapvetően nincs érdemi különbség az egyéni és társas vállalkozások között a biztosítások használatában, amennyiben méretkategóriákban soroljuk őket: mindkét esetben folyamatosan nő a biztosítottság színvonala.² Ez – amint azt korábban már említettük – alapvetően a finanszírozás sajátosságából fakad: minél nagyobb egy cég (függetlenül attól, hogy egyéni-e vagy társas), annál inkább rászorul a külső finanszírozásra, és annál inkább megkívánják a finanszírozók, hogy a kihitelezett összeget biztosítás védje az elemi károktól.

² Hozzá kell tennünk, hogy a tesztüzemi társas vállalkozások zöme a 3. méretkategória felett található, így az 1. és 2. méretkategóriabeli társas biztosítottsági fölény inkább hipotetikus, akárcsak a 6. méretkategóriában, ahol már jellemzően nem találunk egyéni gazdaságot. Viszont a 3-5. méretkategóriákban, ahol mindkét cégforma előfordul, jellemzően nincs érdemi különbség.

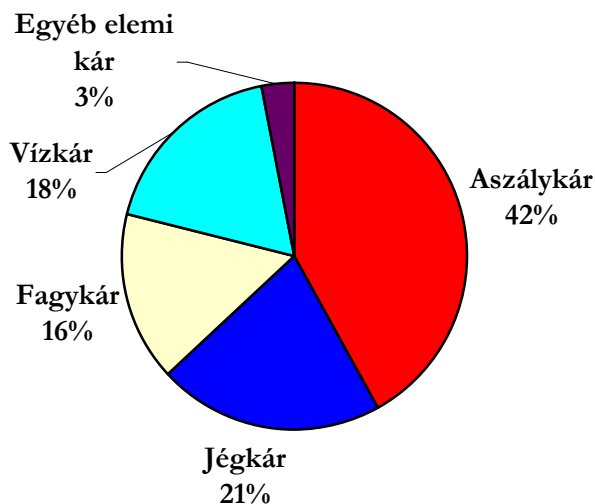


4. ábra. A biztosított gazdaságok méret szerinti megoszlása

Forrás: Tesztüzemi rendszer alapján saját számítás

2.2. Veszélynemenkénti lefedettség

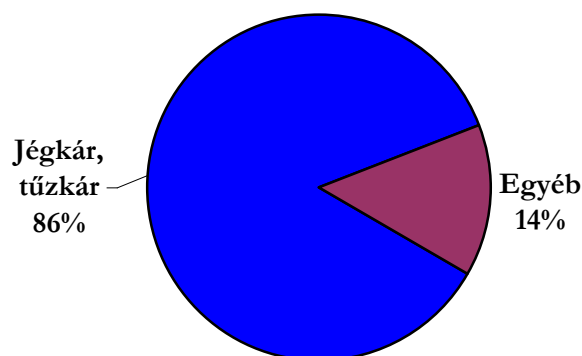
Az elemi károk kárnemenkénti megoszlása (5. ábra) Magyarországon évről évre ugyanazt a képet mutatja, kisebb-nagyobb százalékos eltérésekkel. A sokéves megfigyelés és tapasztalat alapján az aszálykár aránya a legnagyobb, második legnagyobb veszélyforrást a jégkár jelenti (2009. évi adatok).



5. ábra. Mezőgazdasági károk veszélynemenkénti megoszlása

Forrás: MABISZ alapján saját számítás

Ha ezt az adatot összevetjük a hazai biztosítók díjbevételeivel (6. ábra), jól látható a hazai biztosítási rendszer hiányossága: a mezőgazdasági termelők minden évben úgy fognak hozzá a termeléshez, hogy az összes potenciális kár 21%-ára van biztosítási lehetőség, és ennek a 21%-nak is csupán 40%-a, az összes potenciális kár kicsit több mint 8%-a van lefedve biztosításokkal.



6. ábra. Mezőgazdasági díjbevételek veszélynemenkénti megoszlása

Forrás: MABISZ alapján saját számítás

3. A nemzeti agrárkárenyhítési rendszer – fejlődés problémákkal

Erre az áldatlan helyzetre rezonált a nemzeti agrárkárenyhítési rendszer, amely a növénytermesztő gazdaságok számára nyitotta meg az utat az olyan károk fedezéséhez, mint az aszálykár, a belvízkár, a tavaszi fagykár.

Sajnos azonban a rendszer nem oldotta meg az alapproblémát: ugyanis nem biztosítást, hanem csupán kárenyhítést vállalt, tehát nem a károsodott összegre, hanem csupán annak egy (kis és bizonytalan) részére nyújtott fedezetet. Az elmúlt évek gyakorlata azt mutatja, hogy a termelők nagyjából 10-20%-os kárenyhítésre számíthattak, attól függően, hogy milyen sok termelőnél jelentkeztek az adott évben mezőgazdasági károk.

Ennek ellenére a kárenyhítési rendszer alapvetően sikeresnek mondható, mivel sikerült kanalizálni azt a rossz gyakorlatot, hogy a mezőgazdasági károk után megjelenő gazdatüntetésekre reagáló ad hoc kifizetésekkel „kezelték” a problémát.

Így már nem folytatódik a termelők rossz beidegzése, mely szerint az jár a legjobban, aki nem törődik a kockázatkezeléssel – ha baj van, majd az állam kiséget az illetőt, aki meg biztosította magát, az küszködjön a biztosítókkal.

Összességében azonban a rendszer nem oldja meg a kockázat mérséklésének problémáját: kárnagyságtól függő aránylagos térítés, gyakorlatilag ellenőrizetlen, bemondásra fizetett kárenyhítés jellemzi immáron többedik éve.

4. Mezőgazdasági károk becslése meteorológiai alapon – új rendszer lehetőségekkel

A mezőgazdasági kockázatkezelés javításához szükséges lépések a következők:

- Garantált kifizetéseket kell nyújtani a termelőknek – ez jelenti az igazi védelmet
- Ellenőrzött körülmények között kell megállapítani a terméskiesést
- Ezeknek megfelelő biztosítási díjakkal kell kimenni a piacra

A megoldást egy új állami támogatási rendszer jelenti, amely a biztosításokat részesíti előnyben a kárenyhítéssel szemben, viszont kiterjed azokra a veszélynemekre, amelyek benne vannak a kárenyhítési rendszerben. Ehhez azonban szükség van egy nagyságrendi előkalkulációra, amely alapot ad az új konstrukció kidolgozására az új veszélynemek esetében. Ezek esetében különös hangsúlyt kell fektetni az emberi tényezők kiszűrésére, hiszen olyan károkról beszélünk, amelyek hagyományos kárfelmérési módszerekkel nem állapíthatók meg pontosan, viszont hatásuk nagyban befolyásolható azon termelőktől függő agronómiai viszonyok által, amelyek között a haszonnövény fejlődik.

Az aszály- és belvíz károkozásának becslése megadja a választ arra, hogy a biztosítók milyen kondíciókkal, milyen árakkal menjenek ki az ügyfelekhez, illetve megadja a támogatások azon nagyságrendjét, amelyre mindenféleképp szükség van az új konstrukció beindításához

Az aszály és belvízkárok pontos felmérésére szolgál az Országos Meteorológiai Szolgálat (OMSZ) és a Tesztüzemi rendszer (Farm Accountancy Data Network, FADN) adatainak összekapcsolása.

A két adatbázis paraméterei a következők:

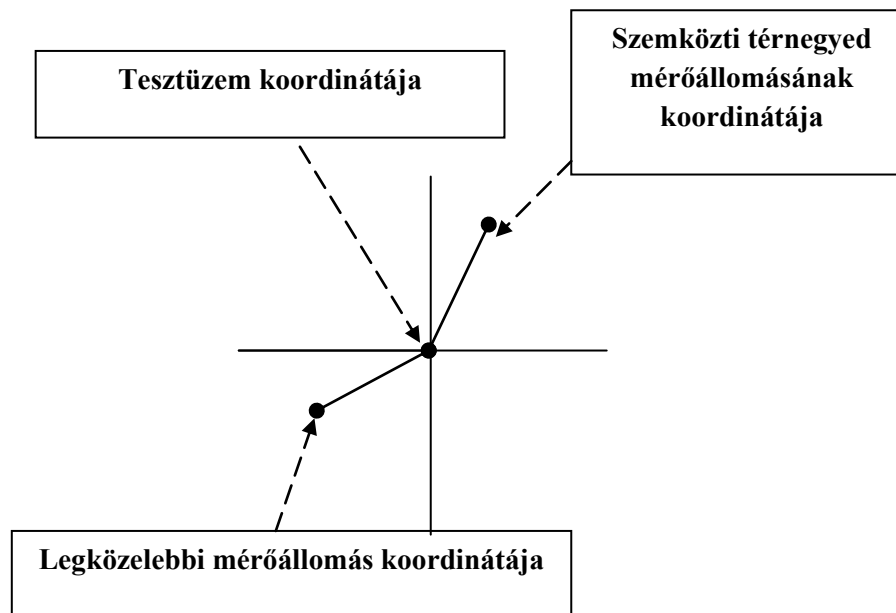
FADN

- 1900 üzem
- 1000 település
- 9 éves adatsor
- 50 fő szántóföldi és ültetvényes növényfaj hozamai

OMSZ adatbázis

- 110 mérőállomás
- 35 éves idősor
- Havi maximum, minimum és középhőmérséklet, csapadék, napsütéses órák száma

Mivel az OMSZ mérőállomások közötti pontokra vonatkozó szimulációs modellje nem elérhetőek, ezért a tesztüzemi helyszínek és a hozzájuk közel eső mérőállomások kerülnek összekapcsolásra földrajzi koordinátaik alapján. Minden tesztüzemi helység számára saját időjárás adatok kerülnek kiszámításra oly módon, hogy a tesztüzemi helységhez legközelebb fekvő és az átellenes térségben elhelyezkedő mérőállomás időjárás átlagából kerül kiszámításra a tesztüzemi saját adat, a mérőállomásoktól vett távolság számtani átlagával arányosan. Ezáltal 1000 időjárás adat kerül kiszámításra, amelyek 1900 üzemhez és azok hozamadataihoz kapcsolódnak



7. ábra. Tesztüzemi meteorológiai adatok kiszámításának sémája

Az elkészült és a meglévő adatbázis meteorológiai és hozamadatai közötti összefüggés többféle módszerrel vizsgálható (szimulációs modellek, regressziók, főkomponenselemzés), melyek közül csupán két példát hozunk, hangsúlyozva, hogy az időjárás és hozam adatok összefüggései reálisan csak több módszer egyidejű alkalmazásával tárhatóak fel:

I. módszer: a 100 mérési hely adatait 19 megyére aggregálva a megyei hozam adatok és a megyei havi időjárás adatok 35 éves idősorainak átlagtól vett eltérése (első differenciája) közötti összefüggést többváltozós regresszióval vizsgálva kapható meg az időjárás (aszály) hatása (a regresszió kulcsszereplője a tavaszi-nyári csapadék). Ezt a módszert alkalmazva elkerülhető a multikollinearitás problematikája is, mely nagy mértékben rontaná a modell használhatóságát az abszolút számok használata esetén.

II. módszer: a főbb növényenként változó számú (pl.: gabonánál 1200 db) tesztüzemi hozam és a hozzájuk kapcsolódó 9 éves időjárás idősor fentivel megegyező (differenciákon alapuló) vizsgálata.

Ezen módszer által (különösen a Víz- és Környezetvédelmi Központi Igazgatóság (VKKI) belvív- és talajnedvesség-adatainak integrálása után) kiszámításra kerülhet, hogy az éves átlaghoz képesti hozamvesztés hány százaléka írható az időjárás (elsősorban az aszály és a belvív) számlájára, ezáltal megbecsülhetővé válik, hogy milyen kondíciók mellett válhat mind a termelők, mind a biztosítók számára kedvezővé egy aszály- és belvízbiztosítás.

5. Konklúzió

Megállapításra került, hogy a hazai biztosítási rendszer alapvetően a sajátos természeti adottságok, az elmúlt húsz év (e téren) hibás agrárpolitikája és a termelői kockázatkezelési kultúra alacsony foka miatt csupán a felmerülő károk 8%-ára kínál biztosítást. Ennek a lefedettségnek a nagyobb része is vélhetően nem a termelők saját belátásán, hanem a hitelezők által előírt kényszernek köszönhetően valósul meg. Emellett hiába alakult meg a Nemzeti Agrárkárnyhítési Rendszer, nem történt érdemi áttörés, mivel a biztonsági háló új veszélynemekre való kiterjesztése nem járt együtt az anyagi felelősségvállalás károkkal azonos nagyságrendbe való emelésével (nem biztosítás, hanem kárnyhítés történik, ami a kár jellemzően 10-20%-ának megtérítésére vonatkozik).

Az anyagi felelősségvállalás növelése csak az állami támogatások növelésével, a biztosított termelői kör kiterjesztésével és az új veszélynemekre jutó kár előkalkulációjával valósulhat meg. Erre kínál megoldást az FADN és az OMSZ adatbázis összekapcsolása, amely lehetővé teszi, hogy a legfontosabb károk esetében elválasztásra kerüljön az emberi és a természeti kár.

Emellett az FADN és OMSZ adatok összekapcsolása lehetővé teszi, hogy vizsgálhatóvá váljon az üzemi költségek hatékony szintjének meghatározása – mi az a szint, ami felett az emberi input hatékonyan csökkenti az időjárásból fakadó kockázatokat

Hivatkozások

Felkai Beáta – Varga Tibor ,2010. Az egyedi- és összkockázatú agrárbiztosítások hazai és nemzetközi gyakorlata. Agrárgazdasági Információk, 2010/05. Budapest. AKI.

Kovács Gábor (szerk.), 2009. Kockázatok és kockázatkezelés a mezőgazdaságban. Agrárgazdasági. Tanulmányok. 2009/6. Budapest. AKI.

Magyar Biztosítók Évkönyve 2000-2009. Kiadja a Magyar Biztosítók Szövetsége, www.mabisz.hu