

Magyarország gabonaraktár-ellátottságának alakulása

RIEGER LÁSZLÓ

Meglepetésként ért, hogy az agrárközgazdasági tudománnyal foglalkozó közösség megtisztelt figyelmével. Szakmai munkásságomra visszatekintve elmondható, hogy viszonylag sok területen sikerült közreműködnöm az agrárökonómia, agrárközgazgatás témakörében. A kezdeti igen rövid vállalati szintű munkám után beleszőpöntem az egyetemi oktatás, kutatás területére, majd az agrár-közgazgatás követte, ahol az EU-hoz történő csatlakozás szövevényes munkáiban vehettem részt, itt kezdtem foglalkozni a közraktározás gyakorlati megvalósításával is. Már a 2004. évi EU-s csatlakozás előtt az agrártámogatások kifizetésében vehettem részt különböző feladatkörökkel. Majd 2011-ben kis agrárpolitikai kitérővel csatlakoztam az Agrárgazdasági Kutató Intézethez, ahol Kapronczai István főigazgató támogatásával visszatértem az agrárökonómia elméleti területéhez, amiben a Gazdálkodás tudományos folyóirat szerkesztése kimagasló élményt nyújtott számomra. Jó volt látni a különféle kutatóhelyek, egyetemek aktivitását az oktatásban és a kutatásban.

Nem készültem életpályám összefoglalására, ezért csak nagy vonalakban tekintek vissza az egyes fontosabbnak ítélt területekre. A rövid emlékezést követően a gabonaraktárkapacitás alakulásának utóbbi években megfigyelhető tendenciáját tekintem át. Vizsgálatom a korábbi tanulmányomra épül és arra irányul, hogy az elmúlt 4 évben a korábbi jó raktáréllátottság megmaradt-e Magyarországon. Az eredmény előzetesen elmondható: a gabonaraktározásra alkalmas tárolóterek méretének növekedése meghaladja a termelés növekedésének ütemét. Az újonnan épített tárolóterek jelentős

része más áruk logisztikai támogatására is szolgálhat.

A Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetemen az agrárközgazdasági tanulmányaim során érdeklődésem a mikroökonómia felé fordult, különösen a termelési függvények vonzották figyelmemet. Úgy érzem, hogy korszerű módszertannal jobban megközelíthetők a gazdálkodás optimális dimenziói. A *lineáris programozási* modellek alkalmazását a takarmányadag-optimalizálásban sikerült megvalósítanom. A Taurina Szarvasmarhatenyésztő Közös Vállalat kötelékében sok tehenészeti telep takarmányadag-optimalizációját végeztük el. A kalkulációk költségmegtakarítást mutattak, de a tehenek nem igazán teljesítették a teljesítményelvárásokat, így az állattenyésztő telepeknek sokszor kellett korrigálniuk az elméleti receptúrát.

A másik mikroökonómiai módszertani terület a technikai és gazdasági hatékonyság témája volt. Amerikai ösztöndíjam segítségével az USA észak-keleti részében tejlő farmok adatai alapján a technikai hatékonyság vizsgálatának alternatív módszereivel foglalkoztam. A különféle függvények közül a sztochasztikus frontfüggvényeket találtam a legjobban illeszthető modellnek. Ez a terület módszertanilag igen érdekesnek ígérkezett, de a tényleges következtetéseket hosszabb idődimenzióban igen korlátozottan lehetett alkalmazni.

Az európai uniós csatlakozás folyamatában az agrárközgazgatás igen dedikált feladatában vehettem részt. Szükség volt egy operatív szervezet kialakítására az agrárkifizetések lebonyolításához. A közigazgatás mindig nehezen teremti meg az újonnan felállított intézmények működési feltétele-

it, s ez az agrár-közigazgatásra is igaznak bizonyult. A kifizető ügynökség először Agrárrendtartási Hivatal néven a Földművelésügyi Minisztériumon belül, majd Agrárintervenció Központ néven a minisztériumon kívül működött, igen korlátozott hatáskörrel. Ezzel párhuzamosan a vidékfejlesztéssel foglalkozó szervezet SAPARD Hivatal néven a minisztériumon belül látta el feladatát. A párhuzamosan működő szervezetek az EU-s csatlakozás időpontjában Mezőgazdasági és Vidékfejlesztési Hivatal néven a minisztérium felügyelete alatt egyesültek.

Az új intézményben a korábbi közraktározási tapasztalataim nagy segítségemre voltak a kimagasló európai uniós gabonaintervenció lebonyolításának megszervezésében. A nagy mennyiségű felajánlott gabona felvásárlásának és tárolásának biztosítéka a megbízható és ellenőrizhető raktárkapacitás kialakítása volt. Nagy hangsúlyt helyeztünk a raktárkapacitások regisztrálására és nyilvántartására. Véleményem szerint a jelenlegi gabonapiaci helyzetet a 15 évvel ezelőtti raktárfelmérés és az azóta folyamatos raktárépítési programoknak köszönhetően megfelelően jól kezelhető.

A felújított és újonnan épített gabonaraktárkapacitás stabil háttérrel teremtett nemcsak a gabona, hanem az olajos és fehérjenövények, az úgynevezett GOF-növények számára is. Az EU-csatlakozást követő 19 év GOF-növény termelési és raktározási adatainak összefüggését kevés tanulmány elemezte, mivel a ténylegesen rendelkezésre álló fizikai raktározási kapacitások felmérése nehezen kivitelezhető. Ebben a munkában arra teszek kísérletet, hogy a korábbi elemzésem (Rieger, 2019) óta elmúlt 4 év során (2019–2022) a termelési, illetve raktárépítési változások hogyan hatottak a raktározási körülményekre.

A gabona, olaj- és fehérjenövények (GOF) termelését bizonyos kilengésekkel, de hosszabb távon stabilitás jellemzi. A

korábbi elemzés 2008 és 2018 között 15,9 millió tonnás, míg a mostani elemzés 4 évvel eltolt, 2012–2022 közötti időintervallumra 16,4 millió tonnás átlagtermést mutat.¹ A 2022. év kiugróan gyenge, 12,2 millió tonna termést adott, amit csak a 2012. év terméshozama múlt alul 11,3 millió tonnás értékkel. A kisebb kilengések ellenére tendenciájában szinte változatlan a 16 millió tonna körüli éves GOF-termésmennyiség.

Az elemzés a Magyar Államkincstár Mezőgazdasági és Vidékfejlesztési Részlege (MÁK MV), korábban Mezőgazdasági és Vidékfejlesztési Hivatal (MVH) által kialakított raktár-nyilvántartáson alapul, azzal a céllal, hogy értékelje a meglévő gabonaraktár- és logisztikai kapacitást országos, valamint megyei szinten. A raktár-nyilvántartás, illetve a raktárépítési adatok lehetőséget adnak az EU-ba történő belépésünket követő 2006. év, a 2016. év és a 2022. év helyzetének összehasonlítására. A raktárkapacitás elsősorban a szántóföldi növénytermesztést és az ehhez kapcsolódó feldolgozóipari, valamint kereskedelmi tevékenységet támogatja. A meglévő raktárkapacitások mellett a Vidékfejlesztési Program lehetővé tette kisméretű, 5000 tonnás terménytárolók, valamint állattenyésztési telepeken létesítendő takarmánytárolók építésének támogatását. Korábbi elemzés alapján ezen programok kb. 2 millió tonna pluszkapacitást eredményeztek, amihez 2020-tól további 1 millió tonna kapacitásbővülés prognosztizálható, szakértői becslés alapján. A megvalósult és tervezett beruházási adatok ismeretében értékelhető Magyarország 2023. évi raktárkapacitás-ellátottsága.

Az összehasonlító elemzés azt mutatta, hogy míg 2006-ban a 14,7 millió tonna raktárkapacitás a 15,9 millió tonnás átlagtermelés megfelelő raktározására csak részlegesen felelt meg, addig a 2016. évi 20,1 millió tonnás összes raktárkapacitás – mi jelentősen meghaladta az országos

¹ Forrás: a KSH és az MGTSZ 20012–2022. évi adatai alapján

termelés nagyságát – ellenére is még Komárom-Esztergom, Győr-Moson-Sopron, Vas, Zala, Baranya megyékben a megyei termelés meghaladta a rendelkezésre álló kapacitást. A EU-s vidékfejlesztési támogatások keretében megépült 3 millió tonna addicionális raktárkapacitás már biztonságos lefedettséget biztosít minden megyében a megtermelt gabona tárolására.

Nemzetközi adatok ismeretében (EC, 2017) is értékelhető a magyar raktárellátottság. Az EU-tagállamok 2013–2015. évi GOF-növény termelési és raktárkapacitási adatai azt mutatják, hogy a 346 millió tonna éves termelést 360 millió tonna raktározási kapacitással valósították meg, ami 103 százalékos átlagos raktárlefedettséget jelent. Már ebben az időszakban is a magyarországi raktárlefedettség 118% volt, ami a 2022. évre feltételezett vidékfejlesztési raktár bővítéssel 142%-ra növekszik. Ennek megfelelően elmondható, hogy a magyarországi piaci szereplők a gabonaraktározást az átlagosnál nagyobb kapacitással valósítják meg, ami nagyobb piaci biztonságot jelent a gabona-termelőknek, de összességében alacsonyabb technikai hatékonyságot eredményez, mint az EU-s átlag. A 2023. évre megvalósult raktárfejlesztések továbbra is jó hírként szolgálnak a gabonatermesztőknek, mivel további piaci kockázatcsökkentést eredményeznek, de ez az ágazati hatékonyság további gyengülésével párosulhat. Elmondható, hogy a jelenlegi raktárkapacitások továbbra is megfelelő alapot képeznek más hasznos termelő, illetve szolgáltató tevékenység végzésére.

ANYAG ÉS MÓDSZER

A téma jellegéből adódóan a magyar termelési adatok a Központi Statisztikai Hivatal (KSH), az Agrárgazdasági Kutató Intézet (AKI), a Gabona Szövetség (MGTSZ), valamint a Nemzeti Agrárgazdasági Kamara (NAK) éves, illetve megyei adatszolgáltatására épülnek. Raktározási szempontból három fő növénycsoport: a gabona, az olajos- és fehérjenövények (GOF) tekinthető

relevánsnak. Az utolsó 11 év (2012–2022) termelési adatai alapján kerültek meghatározásra a raktározási szempontból figyelembe veendő átlagtermelési értékek. A megyei adatok elemzése GOF-növénycsoportonként éves becsült ipari és takarmányozási igények alapján történt.

A raktárkapacitás-adatbázis a MÁK MV által kialakított raktár-nyilvántartáson alapult, amely nyilvántartás az EU gabona-intervenciók felvásárlás során alakult ki. A gabonátároló üzemeltetők regisztráltak az adatbázisba. Az intervenciók felvásárlás befejezése után is viszonylag nagy érdeklődés volt az adatbázisba történő bekerülés iránt, így a magyar nyilvántartás nemzetközileg is példaértékűen teljesnek tekinthető volt. A MÁK MV feladatkörébe tartozik a gabonaraktár-nyilvántartási rendszer, de jelenleg új adatgyűjtés nem történik. A raktárkapacitás növekedésének meghatározása az adatbázis 2006. és 2016. évi adatainak, valamint a raktárépítési programok során kimutatható raktárkapacitások összehasonlításával történt. Az egyes raktárakról a sok jellemző közül a tárolási, a közúti, vasúti és vízi kitérőkapacitástartományok lettek figyelembe véve és összehasonlítva a megyei termelési és logisztikai adatokkal.

A nemzetközi összehasonlításnál (EC, 2017) a 2005. és 2015. évi adatok álltak rendelkezésre a termelésről, illetve a raktározási kapacitásról EU-tagállamonként.

A 2022. évi hazai raktárkapacitás bővülés meghatározására egy részt a MÁK MV-től kapott pályázati összefoglaló adott lehetőséget, amely tartalmazta a Vidékfejlesztési Programon belül a Kisméretű Terménytároló, valamint Állattartó Telepek takarmánytároló-építésének adatait, másrészt szakértői becslés az utolsó három évre vonatkozóan.

A tanulmány megállapításai egyszerű összehasonlító elemzésre épülnek. A tanulmányban röviden áttekintem a GOF-növények elmúlt 11 évi termelési, feldolgozási és exporttrendjét, ami alapján

meghatározásra kerülnek a 11 éves átlagértékek, amelyek a raktárkapacitás-értékekhez hasonlíthatók. A 11 éves trend átlagértékei ismeretében megyei átlagértékek kerültek meghatározásra, amelyek viszonyíthatók az adatbázisában szereplő nyilvántartott, illetve becsült konkrét raktárkapacitásokhoz

TÖRTÉNETI ÁTTEKINTÉS

Magyarországon már az 1875. évben megjelent XXXVII. számú kereskedelmi törvényben, Európában elsők között külön rész foglalkozott a gabonaraktározási és közraktározási ügyletekkel (Rieger, 1996). Ennek következtében a magyar raktározási szakma megbecsülést élvezett a gabona-termékpályán. A közraktározás az áru fizikai meglétének tanúsításával jelentősen hozzájárult a piaci biztonság és a bizalom erősítéséhez. Az 1990. évi rendszerváltás után a közraktározás iránti igény újra feléledt, és az azóta elmúlt években segítette a gabonapiac szereplőit a biztonságos raktározásban, a kiegyensúlyozott áralkuk meghozatalában, és jelentős segítséget nyújtott az EU intervenció gabonafelvásárlásának lebonyolításában is. Ennek ellenére a piaci szereplők megbízhatóságának, valamint a digitális ellenőrzési és nyilvántartási technológiák gyakorlatban történő alkalmazásának köszönhetően az elmúlt 10 évben a közraktározási tevékenység mint szolgáltatás visszaszorult, és a fizikai raktározás került előtérbe.

A Magyarország Élelmiszergazdasági Programja 2016–2050 című agrárstratégiai anyag megállapítása szerint a magyar mezőgazdaság az EU mezőgazdasági kibocsátásának átlagosan 1,9 százalékát, hozzáadott értékének 1,55 százalékát adja. Az Európai Unió mezőgazdasági területének 3 százaléka található Magyarországon. Nemzetközi szintű összehasonlításban Magyarország mezőgazdasági, ezen belül különösen a szántóterületek aránya magasnak tekinthető. Az ország 9,3 millió hektáros területének 57 százaléka mezőgazdasági művelés alatt

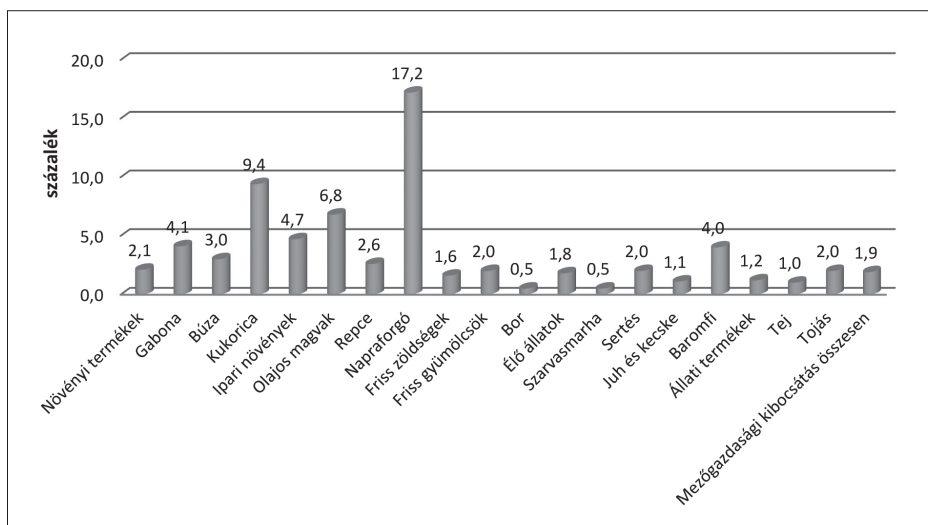
áll. A legjelentősebb művelési ág az összes mezőgazdasági terület mintegy négyötödét adó szántó (FM, 2016), amelynek meghatározó részén termelik a gabona, olajos- és fehérjenövényeket. Az 1. ábra szemlélteti, hogy Magyarország termelési aránya az EU-n belül különösen magas a gabona (főként a kukorica), a napraforgónak köszönhetően az olajos magvak és a baromfi termelésében az átlagos 1,9 százalékos kibocsátási arányhoz viszonyítva. Így ezen ágazatok működésének hatékonysága jelentős hatással van az egész magyar mezőgazdaság összes kibocsátására.

A 2. ábra mutatja, hogy 2022-ben Magyarország kukoricatermelési aránya milyen jelentős mértékben esett vissza az átlagos 9,4 százalékról 5,4 százalékra, míg a mezőgazdaság teljes kibocsátásának aránya továbbra is 1,9 százalékos szinten maradt.

Magyarország gabonaágazata különleges helyzetben volt az Európai Unióhoz történő csatlakozásakor, mivel az uniós intervenció gabonafelvásárlások az első két évben 2005-ben és 2006-ban meghaladták az éves gabonatermelés 25%-át. Ezekben az években Magyarország a termeléséhez viszonyítottan az Európai Unió történetében soha nem látott nagyságrendben, 8,1 millió tonna gabona felvásárlását valósította meg. Ennek a hatalmas mennyiségnek a piacról való kivonása jelentős pozitív árhatást is eredményezett a hazai gabonapiacon. A második év után a hatalmas készletállomány, amely megközelítette az éves termelés 50 százalékát, majdnem minden rendelkezésre álló és ismert tárolóhelyet betöltött. A gabonaraktározási kérdésekkel több tanulmány is foglalkozott (Cseke, 2011, Kozár, 2004, Nógrádi, 2014, Rieger, 2014), de ezek a munkák elsősorban az intervenció működését, a raktározás agrárpolitikai hatását, illetve a piacgazdaság működésének sajátosságait vizsgálták. A tényleges raktárkapacitás országos megoszlásának bemutatását, elemzését a MÁK MVH raktárkatasztere és a becsült raktárépítési adatok ismeretében célszerű megkísérelni.

1. ábra

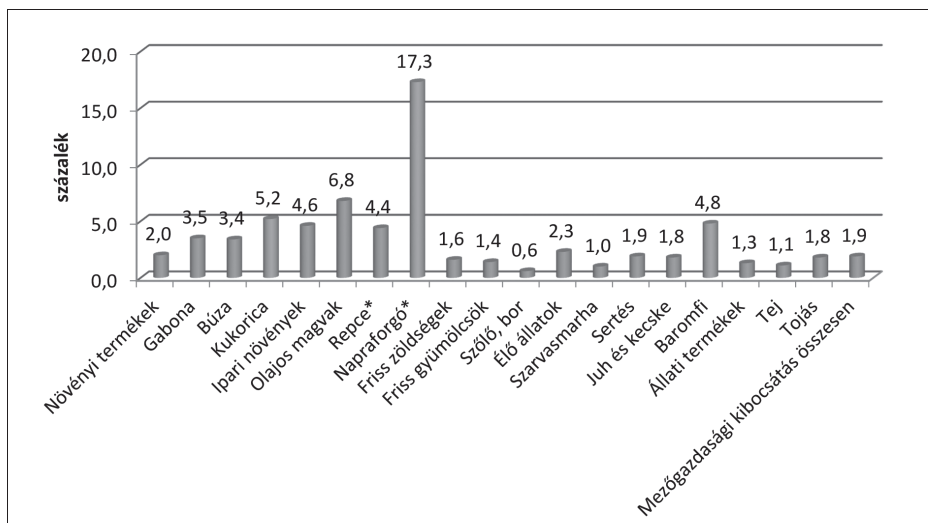
Magyarország részesedése az EU mezőgazdaságának kibocsátásából



Forrás: FM 2016, EUROSTAT alapján

2. ábra

Magyarország részesedése az EU mezőgazdaságának kibocsátásából 2022. évben



Forrás: AM, 2023, Eurostat alapján

Az EU-s csatlakozás előkészítése során Magyarország tisztában volt az intervenciós beavatkozási rendszer lehetőségével, de nem prognosztizált olyan nagy mennyiséget, mint amennyi a valóságban megtörtént.

Az előcsatlakozási SAPARD-programban mintegy 1,4 milliárd forint támogatást biztosítottak tárolókapacitások létesítésére, ami közel 200 ezer tonna tárolási kapacitást eredményezett. Csatlakozáskor Ma-

gyarország körülbelül 15 millió tonna tárolási kapacitással rendelkezett, amelyből jelentős arányú volt elavult (sokszor csupán szükségtároló minőségű) technológiájú. Az akkori Mezőgazdasági és Vidékfejlesztési Hivatal (MVH) nehezen tudta megtalálni a megfelelő tárolási kapacitást a gazdák által felajánlott gabona tárolására. Magyarország 2004–2006. évi vidékfejlesztési programja (AVOP) keretében mintegy 20 milliárd forint támogatást nyújtottak 2,5 millió tonna modern acélsiló és siktároló építéséhez kapcsolódóan, valamint mintegy 400 ezer tonna kapacitás megújításához. Emellett a gazdálkodók saját forrásokból finanszírozott tárolási kapacitásokba fektettek be, beleértve a hitelt is. Így kb. 4 millió tonna raktárkapacitás-bővítés valósult meg. A 2007–2013-as vidékfejlesztési program csak korlátozott mértékben támogatta gabonátárolók és szárítók építését. A 2014–2020 közötti vidékfejlesztési program közel 23 milliárd forintot rendelt kisméretű terménytárolók (max. 5000 tonna) és szárítók építésére, valamint energiahatékonyságuk javítására irányuló beruházásokra és fejlesztésekre. Közül ilyen nagyságrendben állt rendelkezésre támogatás állattartó telepek takarmánytárolóinak építésére is. Ez a támogatás újabb 2 millió tonna tárolási kapacitást eredményezett Magyarországon 2020-ra. 2020 óta sajnos nincsenek nyilvántartások az újonnan épült raktárak kapacitásáról, de feltételezhető, hogy további 1 millió tonna addicionális raktárkapacitás-bővülés valósult meg.

GABONA, OLAJOS ÉS FEHÉRJENÖVÉNYEK TERMELÉSE

A GOF-termékpálya trendje

A magyarországi szántóterület több mint 70 százalékan GOF-növényeket termesztenek a gazdaságok. Az itt megtermelt termények hatékony tárolása kihatással van a termékek további feldolgozására, illetve a termékek kereskedelmi forgalmazására

is. Az elmúlt 11 év adatainak értékelése azt mutatja, hogy az időjárás okozta bizonyos kilengésektől eltekintve a termelés alapvetően kiegyensúlyozott, átlagosan 16,4 millió tonna. Az átlagtól való eltérés hatását a raktározás, illetve a külkereskedelem tudja tompítani.

Az 1. táblázat adataiból látható, hogy a GOF-export alapvetően stabilitást mutat, az egyes években az időjárás okozta terméseredmény-különbségek tűnnek ki. A fő kiviteli lehetőségeket alapvetően a belföldi felhasználás kismérvű növekedése határozza meg. Az elmúlt évtizedekben folyamatosan termelési többlet volt jellemző. Átlagosan elmondható, hogy a 9161 ezer tonnás átlagos belső felhasználás az elmúlt 11 évben kismértékben változott. Az évráthathatást nem lehet figyelmen kívül hagyni, ez is okoz bizonyos ingadozást. Az egyes növények összehasonlításakor nagyfokú azonosságot tapasztalhattunk. Az átlagos jellemző exporttöbblet 7207 ezer tonna, amiből 6139 ezer tonna gabona és 988 ezer tonna olajos mag. (A 2022. évi fehérjenövény-adatok további pontosítást igényelnek, mivel a fehérjenövények exportja meghaladja a hazai termelés értékét, amit csak jelentős importmennyiséggel lehetett kompenzálni.)

A GOF-termelés megyei megoszlása

Az országos szintű átlagos termelési belső felhasználási és exportadatok becslése után a megyei szintű becslésre került sor, ahol a termelés és belső felhasználási adatok alapján lett meghatározva a potenciális megyei export nagysága. A 2. táblázat mutatja a megyei adatokat. Megyei szinten 7 megye: Fejér, Baranya, Somogy, Tolna, Hajdu-Bihar, Bács-Kiskun és Békés megye termel több mint 1 millió tonna terményt, ezeken belül Fejér és Tolna megye belső felhasználása kimagasló és így meghaladja a megyei termelési volument. Különösen érvényes ez a kukoricafeldolgozó üzemek körzeteire, ahol a kereslet koncentráltan jelentkezik, és így a termelő ki kívánja használni a helyzeti elő-

A GOF-termelés, feldolgozás és export alakulása 2012 és 2022 között

I. táblázat

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Átlag 2012-2022
	E tonna	E tonna	E tonna	E tonna	E tonna	E tonna	E tonna	E tonna	E tonna	E tonna	E tonna	E tonna
Gabona												
termelés	9 508	12 841	15 662	13 251	16 595	13 957	14 823	15 698	15 616	14 018	10 315	13 844
belső felhasználás	6 555	7 205	7 805	8 172	8 645	7 746	9 285	9 526	7 259	7 007	5 550	7 705
export	2 953	5 636	7 857	5 079	7 950	6 211	5 538	6 172	8 357	7 011	4 765	6 139
Olajos növény												
termelés	1 731	2 017	2 297	2 147	2 800	2 954	2 832	2 619	2 575	2 492	1 762	2 384
belső felhasználás	580	1 242	1 310	1 297	1 859	1 881	1 715	1 253	1 488	1 668	1 063	1 396
export	1 151	775	987	850	941	1 073	1 117	1 366	1 087	823	699	988
Fehérje												
termelés	64	79	116	147	178	162	174	170	166	162	128	141
belső felhasználás	6	41	79	91	89	31	123	80	60	69	-8	60
export	58	38	37	56	89	131	51	90	105	93	136	80
GOF összes												
termelés	11 303	14 937	18 075	15 545	19 573	17 073	17 829	18 487	18 356	16 672	12 205	16 369
belső felhasználás	7 141	8 488	9 194	9 560	10 593	9 658	11 123	10 859	8 807	8 745	6 606	9 161
export	4 162	6 449	8 881	5 985	8 980	7 415	6 706	7 628	9 549	7 928	5 600	7 207

Forrás: KSH, AKI, MGTSZ

nyét. Ezt azonban legtöbbször csak akkor tudja elérni, ha folyamatosan és hosszabb távon is tud tárolni, és így a feldolgozóval szemben ki tudja használni azt a lehetőséget, hogy az exportkereslet által kínált árszint fölötti árat fizet a feldolgozó. Ezzel tudja biztosítani a folyamatos alapanyag-ellátását. Ezekben a megyékben sok esetben más megyékből történik a felvásárlás a belső felhasználáshoz.

A többi megyében 7,2 millió tonnányi termény áll rendelkezésre export céljára, így szükség van az exportot támogató raktárkapacitásra. Természetesen a 9,2 millió tonnányi belső felhasználás raktározását is biztosítani szükséges.

A GOF-növények külkereskedelménél földrajzilag az alábbi 3 fő irányt lehet megkülönböztetni, melyek hatással vannak a GOF-raktározás és logisztikai tevékenységre (Budagabona, 2022):

1. Északnyugat-Európa: Benelux államok, Németország, Ausztria átlag 40 százalékos részesedéssel az elmúlt öt év adatai alapján (előző öt évben átlag 36 százalékos részesedéssel).
2. Délnyugat: Olaszország és Szlovénia átlag 38 százalékos részesedéssel az elmúlt öt év adatai alapján (előző öt évben átlag 41 százalékos részesedéssel).

2. táblázat

A GOF-növények termelése megyei megoszlásban

	2012–2022. év közötti átlagos GOF-termelés	2012–2022. év közötti átlagos hazai GOF-felhasználás	2012–2022. év közötti átlagos GOF-export
Vármegye	E tonna	E tonna	E tonna
Budapest	35	0	100
Pest	760	451	312
Fejér	1 117	1 590	-309
Komárom-Esztergom	416	227	213
Veszprém	416	198	188
Győr-Moson-Sopron	918	336	502
Vas	718	164	383
Zala	543	182	328
Baranya	1 000	319	779
Somogy	1 099	313	789
Tolna	1 042	1 379	-168
Borsod-Abaúj-Zemplén	888	271	549
Heves	425	142	272
Nógrád	161	71	52
Hajdú-Bihar	1 272	576	767
Jász-Nagykun-Szolnok	1 108	689	306
Szabolcs-Szatmár-Bereg	976	517	456
Bács-Kiskun	1 196	712	451
Békés	1 518	547	932
Csongrád-Csanád	761	477	306
Ország összesen	16 369	9 161	7 207

3. Délkelet: Románia és Görögország és egyéb országok átlag 22 százalék részesedéssel az elmúlt öt év adatai alapján (előző öt évben átlag 23 százalékos részesedéssel).

A kialakult tendencia szerint Magyarország legjelentősebb exportrégiója az északnyugat-európai régió. Délnyugat-európai régió, Olaszország és Szlovénia mint felvevő piac kicsit visszaszorult: a korábbi piacainkon megjelent konkurencia (elsősorban az ukrán kukorica) csökkenti a lehetőségeket, főként a hagyományos logisztikai megoldással A délkeleti irányon belül Románia a jelentősebb, és itt is jellemző az enyhe csökkenés, ami azért következett be, mert a görög piacon a magyar áru jelenlétét erősen korlátozta, hogy az importigényt a görög piac jórészt EU-n kívüli áruból fedezte.

GABONA, OLAJOS ÉS FEHÉRJENÖVÉNYEK TÁROLÁSA

A magyar élelmiszer-gazdaság érdeke, hogy kihasználja a földrajzi elhelyezkedésére és a meglévő infrastruktúrális lehetőségekből adódó szállítmányozási előnyöket, valamint fejlesszen hazai logisztikai elosztási központokat a nemzetközi tranzitszállítmányozás útvonalán (FM, 2016).

Tárolókapacitások főbb jellemzői megyénként

A MÁK MV adatbázisa szerint 2006-ban 1087, míg 2016-ban már 2672 raktár regisztráltatta magát a nyilvántartásban. A tárolási és logisztikai kapacitásadatok a regisztrált raktárak bevallása alapján kerültek meghatározásra. A tárolási adatok tonna, a logisztikai kitérési adatok tonna/óra értékben lettek egységesítve. Az éves kapacitásértékek becslése 200 munkanap és napi 8 órai munkaidő feltételezésével történt. A 3. táblázat szerint az országos GOF-tárolókapacitás 2016-ban 20,1 millió, míg 2022-ben már 23,2 millió tonna nagyságrendű volt. A 2016. évben összesített bejelentett közúti kitérési kapa-

citás 200.4 millió, a vasúti kitérési kapacitás 18,5 millió és a vízi kitérési kapacitás 5,5 millió tonna/év. Sajnos azóta nem történt szisztematikus felmérés. Ennek ellenére kijelenthető, hogy megyei szinten a raktárak bejelentett tároló- és kitérési kapacitásai szinkronban vannak. Közúti és vasúti kitérési kapacitásban Békés megye adata kiemelkedő 24,4 millió és 3,6 millió tonna értékkel, de elmondható, hogy a keleti megyék kitérési kapacitásai jelentősen meghaladják a nyugati megyék szintjét. Vízi kitérési kapacitásban Bács-Kiskun megye és Fejér megye rendelkezik 1 millió tonnánál nagyobb éves kitérési képességgel, amit a dunai víziút tesz lehetővé.

Az országos raktárkapacitás jelentős növekedése mellett a szállítási lehetőségek területén is átrendeződés történt. A terménykereskedelemben alapvetően a tárolótól a végfelhasználóig a közúti szállítási mód volt a meghatározó. Ez a tendencia akkor is működött, amikor az áru exportra került – a kiszállítások döntő többsége kamionban, illetve a dunai kikötőig kamionnal, majd onnan folyami úton, hajókkal történt.

Az EC (2017) tanulmány előkészítéseként a 2017-ben raktározási, közraktározási, kereskedelmi és logisztikai piaci szereplők körében végzett felmérés és az MÁK MV adatbázisa alapján az alábbi következtetéseket lehet levonni a magyar raktározási helyzetről.

- A raktárak fejlődésével a kiszolgáló infrastruktúra nem tartott lépést, a rakodások időtartama elhúzódott, a szűk keresztmetszetet jellemzően a telepi kiszolgálási kapacitás jelentette.
- A belső logisztika és az exportlogisztika nem volt egységes rendszerbe szervezve, a belföldi szállítás a nagyobb volumenű egységes szállítási igényekre csak rászállított.
- Az exportkiszállítások döntő többségét, mintegy 60 százalékát a dunai uszályos szállítások jelentették, további 30 százalékos szintet ért el a kamionos export és

3. táblázat

GOF tárolók kapacitásának jellemzői megyénként

	2016. évi gabonatároló kapacitás	2022. évi gabonatároló kapacitás	2016. évi kitérolási kapacitás közút	2016. évi kitérolási kapacitás vasút	2016. évi kitérolási kapacitás vízi út
Vármegye	E tonna	E tonna	E t/200 nap	E t/200 nap	E t/200 nap
Budapest	211	211	912	128	192
Pest	789	857	5 768	224	0
Fejér	2 012	2 175	16 405	1 568	1 184
Komárom-Esztergom	283	373	3 216	320	0
Veszprém	434	549	4 706	488	80
Győr-Moson-Sopron	684	821	6 110	160	192
Vas	468	576	2 848	240	0
Zala	371	458	3 066	352	0
Baranya	962	1 155	12 382	640	560
Somogy	1 208	1 289	9 440	1 040	0
Tolna	1 166	1 317	14 509	1 440	752
Borsod-Abaúj-Zemplén	905	1 197	7 920	608	0
Heves	487	571	3 928	288	0
Nógrád	277	318	2 736	96	0
Hajdú-Bihar	1 927	2 172	19 635	1 616	0
Jász-Nagykun-Szolnok	1 725	1 877	16 485	864	0
Szabolcs-Szatmár-Bereg	1 927	2 378	22 362	1 221	0
Bács-Kiskun	1 518	1 730	16 112	2 408	1 728
Békés	1 885	2 112	24 378	3 613	208
Csongrád-Csanád	908	1 034	7 448	1 216	560
Ország összesen	20 145	23 169	200 365	18 530	5 456

Forrás: MÁK MV (2017), szakértői becslés

alig 10 százalékkal részesedett a vasúti kivétel.

A rendszer változását kiváltó tényezők közül kiemelhetők az alábbi okok:

- Az exportpiacok átrendeződése.
 - Az északnyugat-európai uszályos szállítási lehetőségekkel elérhető piacok hátterbe szorulása.
 - A gazdasági környezet változása, ideértve a tudatosuló környezetvédelmi szempontokat.
 - A vasutak liberalizációja.
- A fejlődés eredményeként az exportvo-

lumen legalább 60-70 százaléka vasúton kerül kiszállításra (kukorica és búza együtt), további 10-15 százaléka dunai uszályos rész és 20-25 százaléka kamionos kiszállítás.

A fejlesztési irányokat is a logisztikai felkészültség határozza meg:

- A dunai kikötők fejlesztése folyamatban van, multifunkcionális és multimodális logisztikai központok jöttek, jönnek létre a nagy dunai kikötőkben (Csepel, Baja, illetve Gönyű)
 - o A Duna melletti tárolási lehetőségek kiszolgálják a hajózási igényeket, a

tárolókapacitás megfelelő a gyors és hatékony rakodásokhoz. Ide tartoznak az Adonyban, a Dunaföldváron, a Pakson, Mohácson, Baján található tárolók, melyek közül az adonyi önmagában is 600 ezer tonnás kapacitású.

- o Folyamatban van a dunai hajózási irányítás fejlesztése, a közlekedési utak biztonsági javítása.
- o Korlát a hajózhatósági idő rövidülése. Az elvárható 250-300 nappal szemben az elmúlt években 150-200 nap volt hajózható. Ennek oka részben az aldunai szakasz szabályozatlansága, de szerepet játszik ebben a Duna felső szakaszának és a Duna–Rajna–Majna-csatorna hajózhatóságának korlátozottasága is.
- A vasúti szállítások iránya Nyugat-Európa – Németország északi irányba, illetve Olaszország déli irányba, de jelentős korlátokkal.
- o A kiszolgálás tipikusan és kevés kivételtől eltekintve több évtizedes módszerrel történik: közúti rászállítás az állomásra, mobil berakógépek alkalmazása, jelentős élönmunkaigénnyel és környezeti kár okozásával.
- o Az elvárnál lényegesen lassabb rakodási idők jellemzőek: a napi 500 tonnás rakodási kapacitás jelentős költség-többletet okoz.
- o A vasút szervezetsége és rugalmatlansága egyrészt biztonsági okok miatti követelmény, másrészt gátja a kapacitások jobb kihasználásának.

A logisztikai/szállítmányozási feladatok hatékonyabb végzéséhez javasolt megoldások:

- Logisztikai központok kialakítása, közvetlen vasúti kapcsolattal.
- Meglévő, de nem használt iparvágányok kedvezményes, (pályázatokkal) támogatott felújításának lehetővé tétele.
- Új rakodási helyek kialakítása.
- Vasúti forgalmi rend további liberalizá-

ciója, a rendszerek kapacitásainak összehangolt fejlesztése (pl. magyar–horvát–szlovén–olasz vasúti vonal, vagy magyar–osztrák–olasz vasútvonalak).

- A vasúti berakási lehetőségek közforgalmú biztosítása: tranzitkapacitások kialakítása közforgalmú berakóhelyeken, a vasúti kocsik gyorsabb, min. 1000 tonna/16 óra, illetve 1800 tonna/2 munkanap teljesítményű berakódásának elősegítése érdekében.
- Kombinált fuvarozási módok fejlesztése, elsőként a konténeres szállítás kiszolgáló eszközeinek elterjesztése révén: közút-vasút-közút vagy közút-hajó-közút.

A logisztikai folyamatok követése és ellenőrzése a rendelkezésre álló informatikai eszközökkel megoldott, a szállítóeszközök mozgását folyamatosan nyomon lehet követni. Fejlesztendő terület azonban az előre jelző, a tervezést segítő informatikai rendszer, amely a szállítóeszközök rakodásához történő felkészülést, a rakodás haladéktalan megkezdését teszi biztonságosabbá.

2023. évre várható raktárkapacitás-növekedés

A MÁK MV raktárkataszterében nyilvántartott raktárkapacitások mellett a Vidékfejlesztési Program lehetővé tette a kisméretű (max. 5000 tonnás) terménytárolók, valamint állattenyésztési telepeken létesítendő takarmánytárolók építésének támogatását. A pályázatok célja a magyar mezőgazdaság versenyképességének erősítése a megtermelt szántóföldi termények tárolási és szárítási kapacitásainak és erőforrás-hatékonyságának biztosítása által. A tárolók műszaki színvonalának biztosítása, illetve a betárolt termények állagát megóvó technológiák fejlesztése is fontos szempontként szerepelt pályázati felhívásokban (VP2-4.1.1.1-16, VP2-4.1.2-16). Ezen programok befejezési ideje 2020 volt. Míg a VP kisméretű tárolók esetében a kapacitásadatokat pályázatonként kalkulálni lehetett, a VP állattenyésztési telepek esetében a kisméretű

4. táblázat

A GOF-raktárkapacitás várható növekedése a 2022. évben

Megye	2006. évi gabonátároló kapacitás		2016. évi gabonátároló kapacitás		Nyilvántartott tároló kapacitás növekedése 2016–2019 között		Becsült tárolókapacitás növekedése 2020–2022 között		Összes tárolókapacitás növekedése 2016–2022 között		2022. évi gabonátároló kapacitás	
	E tonna	E tonna	E tonna	E tonna	E tonna	E tonna	E tonna	E tonna	E tonna	E tonna	E tonna	E tonna
Budapest	196	211	0	0	0	0	0	0	0	0	211	211
Pest	567	789	45	23	45	23	23	68	68	68	857	857
Fejér	1 478	2 012	109	55	109	55	55	164	164	164	2 175	2 175
Komárom-Esztergom	241	283	60	30	60	30	30	90	90	90	373	373
Veszprém	368	434	76	38	76	38	38	115	115	115	549	549
Győr-Moson-Sopron	583	684	91	46	91	46	46	137	137	137	821	821
Vas	390	468	72	36	72	36	36	109	109	109	576	576
Zala	279	371	58	29	58	29	29	87	87	87	458	458
Baranya	575	962	129	64	129	64	64	193	193	193	1 155	1 155
Somogy	871	1 208	54	27	54	27	27	81	81	81	1 289	1 289
Tolna	801	1 166	101	51	101	51	51	152	152	152	1 317	1 317
Borsod-Abaúj-Zemplén	735	905	195	97	195	97	97	292	292	292	1 197	1 197
Heves	422	487	56	28	56	28	28	84	84	84	571	571
Nógrád	220	277	27	14	27	14	14	41	41	41	318	318
Hajdú-Bihar	1 451	1 927	163	82	163	82	82	245	245	245	2 172	2 172
Jász-Nagykun-Szolnok	1 187	1 725	101	51	101	51	51	152	152	152	1 877	1 877
Szabolcs-Szatmár-Bereg	1 215	1 927	301	150	301	150	150	451	451	451	2 378	2 378
Bács-Kiskun	1 256	1 518	142	71	142	71	71	213	213	213	1 730	1 730
Békés	1 199	1 885	151	76	151	76	76	227	227	227	2 112	2 112
Csongrád-Csanád	681	908	84	42	84	42	42	126	126	126	1 034	1 034
Ország összesen	14 714	20 145	2 016	1 008	2 016	1 008	1 008	3 024	3 024	3 024	23 169	23 169

Forrás: MAK MV, Vidékfejlesztési Támogatások Főosztály kimutatása, szakértői becslés

tárolók kapacitásának a fele lett megbecsülve és arányosítva megyei megoszlásba.² A központi nyilvántartás hiánya miatt 2020-tól a raktárkapacitás-bővülés szakértői kalkuláció alapján 1 millió tonna nagyságban került meghatározásra. A várható kapacitásbővülés a 4. táblázat adatai alapján így 3 millió tonna

körüli. Megyei szinten kimagasló Szabolcs-Szatmár-Bereg (451 ezer tonna), Borsod-Abaúj-Zemplén (292 ezer tonna), Hajdú-Bihar (245 ezer tonna) és Békés (227 ezer tonna) tárolókapacitás-növekedése, míg a nyugati megyék kapacitásváltozása ehhez viszonyítva jóval kisebb mértékű.

5. táblázat

GOF növények átlagtermése és a rendelkezésre álló raktárkapacitások megyénként

	2012–2022. év közötti átlagos GOF- termelés	2016. évi tá- rolóka- pacitás	2022. évi ga- bona- tároló kapacitás	2016. évi ka- pacitás vi- szonyítása az átlagos GOF- termeléshez	2022. évi ka- pacitás vi- szonyítása az átlagos GOF- termeléshez
Vármegye	E tonna	E tonna	E tonna	E tonna	E tonna
Budapest	35	211	211	177	177
Pest	760	789	857	28	96
Fejér	1 117	2 012	2 175	894	1 058
Komárom-Esztergom	416	283	373	-133	-43
Veszprém	416	434	549	18	132
Győr-Moson-Sopron	918	684	821	-234	-96
Vas	718	468	576	-250	-142
Zala	543	371	458	-172	-85
Baranya	1 000	962	1 155	-38	155
Somogy	1 099	1 208	1 289	109	190
Tolna	1 042	1 166	1 317	123	275
Borsod-Abaúj-Zemplén	888	905	1 197	17	309
Heves	425	487	571	62	146
Nógrád	161	277	318	116	157
Hajdú-Bihar	1 272	1 927	2 172	655	900
Jász-Nagykun-Szolnok	1 108	1 725	1 877	617	769
Szabolcs-Szatmár-Bereg	976	1 927	2 378	950	1 401
Bács-Kiskun	1 196	1 518	1 730	321	534
Békés	1 518	1 885	2 112	368	595
Csongrád-Csanád	761	908	1 034	147	273
Ország összesen	16 369	20 145	23 169	3 776	6 800

Forrás: MÁK MV, MGT SZ

² A kapacitásértékek az ügyfelek által megadott adatokból – amennyiben nem tonnában, hanem m²-ben vagy m³-ben szerepelt a nyilvántartásban – 3 m-es tárolási magassággal és a búza (0,773 t/m³) fajsúlyával lettek meghatározva. Tekintettel arra, hogy a nyilvántartást az ügyintézők egyedileg gyűjtötték ki a kérelmekből, az adatok csak tájékoztató jellegűek. A VP-ÁTK jogcímei, illetve a 2020 utáni raktárépítések esetében a rendelkezésre álló adatok bonyolult struktúrája miatt hasonló kimutatás elkészítésére nem volt lehetőség, itt a megyei arányosított becslés módszere volt alkalmazva.

6. táblázat

AZ EU-tagállamok GOF-raktárrelátottságának változása

Ország	2004–2006. évi átlag GOF-termelés		2013–2015. évi átlag GOF-termelés		Válto- zás		2005. évi GOF- raktárkapacitás		2015. évi GOF-raktár- kapacitás		Válto- zás		2005. évi GOF-raktár- lefedettség		2015. évi GOF- raktárlefe- dettség	
	E. tonna	%	E. tonna	%	E. tonna	%	E. tonna	%	E. tonna	%	E. tonna	%	%	%	%	%
Ausztria	4 803	10	5 298	10	4 421	14	5 066	14	5 066	92	92	14	92	95	95	95
Belgium	2 860	13	3 257	13	3 636	5	3 821	5	3 821	127	127	5	127	117	117	117
Bulgária	7 351	54	11 340	54	7 291	92	14 033	92	14 033	99	99	92	99	123	123	123
Honvátország	3 280	0	3 305	0	2 277	0	2 505	0	2 505	69	69	10	69	75	75	75
Ciprus	83	-41	49	-41	95	227	311	227	311	114	114	227	114	634	634	634
Csehország	8 568	12	9 616	12	10 436	9	11 427	9	11 427	121	121	9	121	118	118	118
Dánia	9 375	10	10 325	10	8 939	11	9 955	11	9 955	95	95	11	95	96	96	96
Észtország	730	93	1 414	93	1 055	39	1 471	39	1 471	144	144	39	144	104	104	104
Finnország	3 882	2	3 976	2	6 540	15	7 560	15	7 560	168	168	15	168	190	190	190
Franciaország	70 498	9	76 848	9	82 686	9	90 870	9	90 870	117	117	9	117	118	118	118
Németország	51 979	6	55 159	6	46 521	3	48 105	3	48 105	89	89	3	89	87	87	87
Görögország	4 070	1	4 127	1	2 166	45	3 144	45	3 144	53	53	45	53	76	76	76
Magyarország	17 305	-2	17 018	-2	14 714	36	20 145	36	20 145	85	85	36	85	118	118	118
Írország	2 187	18	2 585	18	1 993	30	2 594	30	2 594	91	91	30	91	100	100	100
Olaszország	20 816	-15	17 759	-15	14 650	7	15 684	7	15 684	70	70	7	70	88	88	88
Lettország	1 274	105	2 624	105	1 569	51	2 378	51	2 378	123	123	51	123	90	90	90
Litvánia	2 656	113	5 662	113	4 815	16	5 615	16	5 615	181	181	16	181	99	99	99
Luxemburg	181	2	186	2	56	205	171	205	171	30	30	205	30	91	91	91
Málta	0	n.a.	0	n.a.	0	n.a.	88	n.a.	88	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Hollandia	1 766	0	1 775	0	2 165	5	2 276	5	2 276	122	122	5	122	128	128	128
Lengyelország	23 753	26	30 057	26	15 494	57	24 368	57	24 368	65	65	57	65	81	81	81
Portugália	988	16	1 152	16	1 755	9	1 914	9	1 914	177	177	9	177	166	166	166
Románia	21 744	9	23 777	9	16 138	44	23 377	44	23 377	74	74	44	74	98	98	98
Szlovákia	3 908	17	4 606	17	5 698	3	5 875	3	5 875	145	145	3	145	127	127	127
Szlovénia	555	5	588	5	573	6	610	6	610	103	103	6	103	103	103	103
Spanyolország	19 076	15	22 079	15	22 465	33	29 906	33	29 906	117	117	33	117	135	135	135
Svédország	5 041	17	5 929	17	4 385	48	6 498	48	6 498	86	86	48	86	109	109	109
Egyesült Királyság	23 099	10	25 482	10	17 099	14	19 517	14	19 517	74	74	14	74	76	76	76
EU28	311 828	10	345 993	10	299 632	19	359 284	19	359 284	96	96	19	96	103	103	103

A GOF-termés és a tárolókapacitás összhangjának értékelése

Összességében elmondható, hogy 2006-ban a 14,7 millió tonna raktárkapacitás a 15,9 millió tonnás éves átlagtermelésnek megfelelő raktározására csak részlegesen felelt meg (lásd 4. táblázat). Az 5. táblázat már azt mutatja, hogy a 2016. évi 20,1 millió tonnás összes raktárkapacitás – ami jelentősen meghaladta az országos termelés nagyságát – ellenére is még Komárom-Esztergom, Győr-Moson-Sopron, Vas, Zala, Baranya megyékben a megyei termelés meghaladta a rendelkezésre álló kapacitást. Az EU-s vidékfejlesztési támogatások keretében 2022-ig épült 3 millió tonna új raktárkapacitás majdnem teljes lefedettséget biztosított minden megyében a megtermelt gabona tárolására. A nyugati megyékben Komárom-Esztergom, Győr-Moson-Sopron, Vas megyékben továbbra is kis raktárhiány, míg a keleti megyékben jelentős raktártúlkínálat figyelhető meg.

A MAGYARORSZÁGI GOF-TÁROLÁS NEMZETKÖZI ÖSSZEHASONLÍTÁSA

EU-s adatok ismeretében (EC, 2017) értékelhető a magyar raktárellátottság nemzetközi összehasonlításban. Jelentős különbségek vannak a GOF-tárolási kapacitás rendelkezésre állása terén a tagállamok között. A 6. táblázat mutatja, hogy Franciaország messze a legnagyobb tárolási kapacitással rendelkező tagállam (2015-ben körülbelül 91 millió tonna), ezt követi Németország (48 millió tonna) és Spanyolország (30 millió tonna). A keleti tagállamok közül Lengyelország (24 millió tonna), Románia (23 millió tonna) és

Magyarország (20 millió tonna) is jelentős volumen.

A tanulmány megállapítja, hogy három keleti tagállam – különösen Magyarország, Románia és Bulgária – jelentős mértékben növelte GOF-exportját a tárolási kapacitás jelentős beruházásainak köszönhetően. A GOF-kereskedők ezekben a tagállamokban főleg a Rajna–Duna folyosót használják a célpacok eléréséhez mind a belső, mind a külkereskedelem számára. Az értékelés kimutatta, hogy ennek a víziútnak a továbbfejlesztése erősítheti ezen tagállamok pozícióját az Európán belüli nemzetközi GOF-kereskedelemben.

Összességében az EU-tagállamok 2004–2006. évi GOF-növény termelési és raktárkapacitási értékei szerint a 312 millió tonna éves termelést 300 millió tonna raktárkapacitással, míg a 2013–2015. évi 346 millió tonna éves termelést 359 millió tonna raktározási kapacitással valósították meg, ami 96 százalékos, illetve 103 százalékos átlag-raktárlefedettséget jelent. Ebben az időszakban a tanulmány adatai alapján a magyarországi raktárlefedettség 85 és 118% volt. Vagyis az EU-csatlakozásunk időpontjában Magyarország GOF-termelésének raktár lefedettsége EU-s átlag alatt volt, de a jelentős raktárkapacitás-bővítés következtében mostanra már az EU-s átlaglefedettséget jóval túlszárnyalta. A 2022. évi 23,2 millió tonnás becslült raktárkapacitás a 16,4 millió tonnás átlagos GOF-termeléshez viszonyítva 142 százalékos raktárlefedettséget jelent. Így a relatív raktártúlkínálat következtében mindenképpen tovább erősödött a GOF-termelők piaci alkuereje. Ez egyben az EU-átlagnál alacsonyabb technikai hatékonyságot jelez a magyar raktározási ágazat működésében.

FORRÁSMUNKÁK JEGYZÉKE

- Agrotrain Szállítmányozási és Tömegáru fuvarozó Kft. (2017). www.agrotrain.hu/hu
- AKI, Agrárgazdasági Statisztikai Zsebkönyv 2021, AKI Agrárközgazdasági Intézet Nonprofit Korlátolt Felelősségű Társaság <https://www.aki.gov.hu/termek/agrargazdasagi-statisztikai-zsebkonyv-2021/>
- Budagabona Kft. elemzések (2022). <http://budagabona.hu/#Budagabona>
- Cseke Z. (2011). A közösségi piacszabályozás eszközei és hazai alkalmazási lehetőségei, különös tekintettel az intervencióra. (PhD-dolgozat, Pannon Egyetem Georgikon Kar Gazdálkodás- és Szervezéstudományok Doktori Iskola.)
- EC – DG Agriculture (2016). Cereals, Oilseeds and Protein Crops – Storage and Transport Infrastructure in the EU (internal working document).
- EC (2017). Study on Storage Capacities and Logistical Infrastructure for EU Agricultural Commodities Trade (with a Special Focus on Cereals, the Oilseed Complex and Protein Crops (COP). Written by Areté s.r.l. November – 2017. <https://doi.org/10.2762/62642>
- FM (2016). Magyarország Élelmiszergazdasági Programja 2016–2050. Minőségi élelmiszert Magyarországnak és a világnak. FM 2016. szeptember. pp. 4–5. <https://2015-2019.kormany.hu/download/7/30/do000/%C3%89lelmiszergazdas%C3%A1gi%20strat%C3%A9gia%202016-2050.pdf>
- FM (2017). Jelentés az agrárgazdaság 2016. évi helyzetéről. Budapest. <http://www.efosz.hu/wp-content/uploads/2017/12/Az-agr%C3%A1rgazdas%C3%A1g-2016.-%C3%A9vi-helyzet%C3%A9r%C5%91-sz%C3%B3l%C3%B3-jelent%C3%A9s.pdf>
- Kozár L. (2004). A közraktár és az árutözsde szerepe a magyarországi gabonapiacra. (PhD dolgozat, Debreceni Egyetem Ihrig Károly Gazdálkodás-és Szervezéstudományok Doktori Iskola.)
- KSH. Agrárcenzusok – Agrárium 2016 gazdaságszerkezeti összeírás.
- MÁK MV. Magyar Államkinctár Mezőgazdasági és Vidékfejlesztési Részleg Piaci és Nemzeti Támogatások Főosztálya (PNTF) feladatkörébe tartozó Gabonaraktár Adatbázis. 2017.05. 12.
- MGTSZ, Magyar Gabonafeldolgozók, Takarmánygyártók és Kereskedők Szövetsége. <http://www.gabonaszovetseg.hu/informaciobazis.php> 2019
- NAK (2018). Nemzeti Agrárgazdasági Kamara jelentései. <https://www.nak.hu/kiadvanyok/kiadvanyok/>
- Nógrádi J. (2014). Az európai unió intervenció rendszerének hatásai a kukorica és az étkezési búza piacon Magyarországon. (PhD dolgozat, Pannon Egyetem Georgikon Kar Gazdálkodás- és Szervezéstudományok Doktori Iskola.)
- Rieger L. (1996). A Közraktározás Gyakorlata (kézikönyv). Concordia Közraktár Kereskedelmi Rt.
- Rieger L. (2013). Merre tovább? A gabonapiaccal kapcsolatos intézményi kérdések. Az előadás elhangzott az 55. Georgikon Napok konferencián, Keszthely, 2013. szeptember 26–27.
- Rieger L. (2014). A magyar gazdák agrárstratégiai lehetőségei. Az előadás elhangzott az XIV. Nemzetközi Tudományos Napok konferencián, Gyöngyös, 2014. március 27–28.
- Rieger L. (2019). Magyarország gabonaraktár-ellátottságának értékelése. *Gazdálkodás*, 63(4), 307–323.
- VP2-4.1.1.1-16 Felhívás! Állattartó telepek korszerűsítése, mezőgazdasági üzemek összteljesítményének és fenntarthatóságának javítására. <https://www.palyazat.gov.hu/vp2-4111-16-llattart-telepek-korszerstse>
- VP2-4.1.2-16 Felhívás! A kisméretű terménytárolók és szárítók építésére és energiahatékonyságuk javítására irányuló projektek támogatására. <https://www.palyazat.gov.hu/vp2-412-16-kismret-termnytrol-szrt-s-tiszt-ptse-korszerstse-kismret-termnytrol-szrt-s-tiszt-ptse-korszerstse#>