A magyarországi agrártermelés versenyképességének növelése termelési rendszeren keresztül

ERDEINÉ KÉSMÁRKI-GALLY SZILVIA – FENYVESI LÁSZLÓ – MONDOVICS JÁNOS

Kulcsszavak: inputok, piactudatos modell, öntanuló rendszer.

ÖSSZEFOGLALÓ MEGÁLLAPÍTÁSOK, KÖVETKEZTETÉSEK, JAVASLATOK

A 2014–2020 közötti költségvetési időszakban az európai uniós támogatási források és eszközök végleges változata még kérdéses. Ami biztos, hogy az Európai Unió versenyképességének fejlesztését célzó tízéves Lisszaboni Stratégia 2010-ben véget ért. Az Európa 2020 stratégia három prioritást (intelligens, fenntartható és inkluzív növekedés), új elemként pedig öt számszerűsített célkitűzést határoz meg, melynek egyike a kutatás-fejlesztés feltételeinek javítása. A feladat megoldása nehéz, mert az uniós tagországok gazdasági ereje ennek határt szab.

Az általunk ún. piactudatos technológiafejlesztésnek definiált rendszer az agrárgazdaság marketingtevékenységére és a mezőgazdasági termékek versenyképességének növelésére koncentrál. Célja az inputszolgáltatók közötti versenyhelyzet kezelése, a kínálati oldal bővítése, a megmerevedett kereskedelmi struktúrák fellazítása, a gépesítés (beruházás, üzemeltetés stb.) optimalizálásának elősegítése, illetve a célszerű technológiafejlesztés lehetőségének biztosítása. Az elmúlt évek tapasztalatai alapján megállapítható, hogy a kialakított rendszer a magyar körülmények között hatékonyan képes működni.

A javasolt rendszer a világpiac szigorú (feldolgozottság, minőség stb.) követelményeinek kielégítéséhez az alábbi három elemmel rendelkezik: inputok mérése térben és időben, piactudatos termelési rendszer és öntanuló gazdainformációs rendszer. A három elem alkalmazásával jobban kihasználhatók Magyarország páratlan mezőgazdasági adottságai, versenyelőnyhöz juttatva a magyarországi agrártermelést és élelmiszeripart, kedvező hatást kifejtve a hazai inputtermelésre. A rendszer hozzájárulhat a gazdasági növekedéshez, a hatékonysághoz és a versenyképességhez, hiszen az eredményei jól mérhetők, illetve az információt leképező termelésirányítási rendszer jól kapcsolódhat más integrált irányítási struktúrákhoz (pl.: logisztikai, értékesítési szervezetek). A rendszer épít a korábbi mezőgazdasági termelési rendszerek működésének tapasztalataira, figyelembe veszi a sajátos hazai feltételeket, és megoldási lehetőséget nyújt az Európa 2020 célkitűzéseinek megvalósítására.

BEVEZETÉS

Alapvetően mindig az agrárpiaci kihívások, lehetőségek jelentették a hajtóerőt a fejlődőképes agrártermelési rendszerek kialakulásában. Az 1867-es kiegyezés jelentős élelmiszerpiacot hozott létre az Osztrák–Magyar Monarchiában. Magyarországnak ez óriási mezőgazdasági fejlődést jelentett: létrejött a fejlődőképes közép- és nagybirtokok rendszere, amelyekben a

gépesítés meghatározó szerephez jutott. Mindez megteremtette a tudás, a termelési ismeretek minél magasabb szintű elsajátításának igényét: megerősödtek az agrároktató intézmények, majd a század végére, *Darányi Ignác* miniszternek köszönhetően, létrejöttek a nyomaiban ma is működő kutatóhálózatok, melyek a tudástranszfer központjaivá is váltak. A 19–20. század fordulóján a mezőgazdaság meghatározó szerepet játszott az országok, így Magyarország nemzetgazdaságában is.

A két világháború között nem csupán megtartani, hanem még erősíteni is sikerült az élelmiszer-piaci aktivitást, amelynek hatására fejlődött a mezőgazdasági termelés. A piac által „húzott" erősödés motorja volt a belső fogyasztást szinte teljes mértékben kielégítő helyi kereskedelem fejlődése (piaci rendszer) és a „felvásárlásra" építő belkereskedelmi formációk kialakulása (ún. Hangya mozgalom). A gazdaság erősödéséből fakadó keresletnövekedés megteremtette a fenntartható fejlődést.

A második világháború sok politikai kényszert hozott (például a földtulajdonban és használatban, a termelés módjában). A piac igénye szerint sikerült megfelelő termelési rendszert kialakítani. A kialakult termelési rendszer – ami alatt a kitűzött termelési cél elérése érdekében létrehozott munkahelyek és termelőberendezések egymással kapcsolatos csoportjait és a közöttük létrehozott anyag- és információáramlást, valamint a rendszer irányítási és vezetési módszerét értjük – lényege a termékpályák mentén kialakított, „rendszergazdákra" épülő modell, amely az inputok biztosítása és a folyamatos tanulásra épülő szaktanácsadás mellett jelentős szerepet játszott a feldolgozásban is. A rendszergazdák gondoskodtak az inputokról, a termelési tapasztalatokat feldolgozták, vagyis „öntanuló" rendszer alakult ki, amelyek figyelembe vették a 20. század közepi piac elvárásait (*Dimény et al., 2004*). Néhány ilyen rendszer rövidítését a világ minden táján ismerik a szakemberek (CSR, KITE stb.). A rendszer igényelte a tudást, a kutatóintézetek és egyetemek gyarapodtak, de alapvetően megrendelést teljesítőként végezték színvonalas munkájukat. A termelési rendszerekben részt vettek a gyakorlati szakemberekkel együttműködő kutatási-oktatási intézmények szakértői is, így sok, nagy létszámú intézmény jött létre, amelyek viszont nem rendelkeztek eléggé az újabb változás által igényelt kezdeményezőkészséggel, a termelésben megvalósuló kutatási képességgel.

A 21. század eleji átalakulások után Magyarország még nem találta meg az új kihívásoknak megfelelő termelési rendszert. A klaszteralapú gazdaságfejlesztés kölcsönösen együttműködő cégek, beszállítók, szolgáltatók, kapcsolódó iparágak vállalatainak és a velük kapcsolatban álló intézményeknek a földrajzi koncentrációja, melyeket egy adott területen hasonlóságaik és egymást kiegészítő jellemzőik kapcsolnak össze (*Porter, 2000*). Alapvetően regionális vagy vállalatok közötti kapcsolódást jelent ipari, intézményre vagy hálózatra épülő, illetve tudásorientált rendszerben. Magyarországon még nem jellemző, hogy a vállalkozások és egyéb szervezetek hatékonyan működő hálózatokba vagy klaszterekbe tömörüljenek, bár néhány kezdeményezés már elindult. *Marselek (2006)* a lehetőségeket részletesen elemezte. *Takács et al. (2008)* kutatásaiban a versenyképes virtuális nagyüzemeket vizsgálta, a fejlődésüket akadályozó tényezőket azonosította, modellvizsgálatokat készített. Ma a mezőgazdasági termelők, a gazdaságok sokszínűsége jellemző a világ szinte valamennyi országára, illetve az elmúlt évtized egyik legmarkánsabb változása az integrált vertikális termékpályák kialakulása (*Csáki, 2012*).

Jelenleg igen nagyok a piaci lehetőségek, de talán még nagyobbak a veszélyek. A belpiaci térvesztés, az adott időpontban történő profitoptimalizálás miatt még mindig eredményes, de törékenyebb agrárgaz-

daság alakult ki. A hazai mezőgazdaságban a múltban eredményesen működött a tudomány és a gyakorlat kapcsolatának erősítése (mely az innovációra is hatással van), ami sajnos napjainkra szinte teljesen eltűnt.

A bemutatott történeti ív alapján extrapolálva szükséges a mai helyzetnek megfelelő, öntanuló termelési rendszer kialakítása. Kell tehát egy olyan rendszer, amely szoros kapcsolatot képes tartani a termelőkkel és megoldja a hatékony érdekérvényesítést, valamint növeli az innovációs aktivitást. Az innováció versenyelőnyöket eredményez és ennek eredményeképpen hosszú távon biztosítja a megfelelő piaci pozíciót. Mindez alapvetően szükséges a hozzáadott érték jelentős emeléséhez a magyar mezőgazdaságban. A mezőgazdasági termelést nagy számban kis- és közepes vállalatok, gazdálkodók végzik, akik igen nehezen tudják a piaci előnyök megszerzéséhez szükséges koncentrációt megvalósítani. *Mogyorosi et al. (2009)* szerint a termelőknek az alábbi tényezőket indokolt figyelembe vennie: kiterjedt kapcsolatrendszer, megfelelő tudásszint, K+F tevékenység végzése, magas hozzáadott értéket képviselő termékek/szolgáltatások előállítása, gyors reakciókészség, kezdeményezőkészség. Nemzetközi vonatkozásban rendszerünk integrálja a külföldön kialakult termelési irányzatokat. Az integrált agrártermelés (*Silsoe*) logikai elemeit tartalmazza, de nem köti a rendszer kialakítását egy területhez, hanem térben transzformálható javaslatot nyújt. Az európai *Living Lab* koncepcióhoz jól illeszkedik, viszont a kutatás és megvalósítás szereplőit optimalizálja. Az ökológiai termelés előnyeit könnyen be lehet építeni a rendszerbe a modellező modul környezeti kibővítésével, az „Agropark" (Wageningen) koncepcióhoz pedig az alapanyag-ellátásban kapcsolódhat. A rendszer tehát egyedülálló megoldást hoz létre, amely integrálja a főbb nemzetközi agrártermelés-fejlesztési irányzatokat.

INPUTOK MÉRÉSE TÉRBEN ÉS IDŐBEN

A mezőgazdasági termelés főbb inputjai a biológiai, kémiai, műszaki, környezeti, humán és gazdasági inputok. *Az inputoktól kezdődik egyrészről a termelés, másrészről az üzlet.* Az inputok területén rendkívül dinamikus fejlesztő-megújító tevékenységek tapasztalhatók, és ennek eredményeként kínálati dominancia érvényesül (*Husti, 2013*). A termelők évente 600-700 milliárd Ft-ot költenek inputokra. A termelők és az inputot kínálók viszonya térben meglehetősen determinált, ami azt jelenti, hogy a felhasználókat a gyártók és kereskedők ügynöki hálózata tartja szorosan kézben, és viszonyukat a kereskedők profitmaximalizálása határozza meg. Egyrészről az inputoldali nyomás a kereskedők irányából tapasztalat szerint kb. 15-20% extraprofitban jelenik meg a termelők felé, azaz ennyivel csökkenti a termelők profitlehetőségét a felhasználás arányában. Ebben a viszonyrendszerben a termelőnek kevés lehetősége van egy teljes kínálati portfólió összehasonlítására és a kínálók legteljesebb körére kiterjedő, a számára legkedvezőbb ajánlatok érvényesítésére (például minimális beszerzési ár, legjobb minőség stb.). Másrészről a fenti összeg egy részét az Európai Unió, illetve nemzeti alapú támogatás adja, tehát nem elhanyagolható a forrásfelhasználás gazdaságossága. Továbbá a termelők nem rendelkeznek naprakész termelési információkkal, így a hazai hozzáadott érték 200 EUR/ha-ral elmarad az EU-27 átlagától. A szaktanácsadás jelentősége bizonyított (*Magda, 2003*), ugyanakkor a fentiek eredőjeként nem sikerült igazán hatékony szaktanácsadási rendszert sem kialakítani. Mindezek következtében az agrárgazdaság nyereségessége alacsony, a termelés bővítésére kicsi az esély. Fontos tehát az inputkereskedelemben a gazdálkodók pozíciójának javítása, valamint az outputok értékesítésében adódó lehetőségek kihasználása.

Az *Integrated Crop Management* (ICM) rendszerének is alapelve az inputok lokális ismeretének kihasználása (*Lancon et al., 2007*). Az ICM olyan termelési rendszer, melynek célja növelni és megőrizni a természeti erőforrásokat, a biológia-, a környezet- és a földmenedzsment-rendszerek kölcsönhatásán alapul. Különösen a kisebb gazdaságokra fókuszál, mert célja minimalizálni az inputoktól való függést, valamint a legteljesebb szakmai ismeretet és földhasználatot segíti.

Az európai agrárpolitika új irányvonala, egyik fő törekvése az előállított magánjavak mellett a *közjavak növelése*, az élhető, fejlődő vidék kialakítása. A mezőgazdasági termelés hatékonysága kihat a közjavakra is, melynek értékmutatói megmutatkoznak a természeti környezetben, az emberi egészségben stb. A káros környezeti hatások csökkentésével, megszüntetésével a rendelkezésre álló erőforrások, az egészséges élet fenntarthatók. Ehhez az Európai Unió célja, hogy a közcélokat szolgálva történjen kifizetés az új közös agrárpolitikában (KAP 2014–2020).

A hatékony fenntarthatósághoz, a gazdaságos termeléshez ismerni kell az *inputok használati értékét*. A vetőmagvaknál például ismeretes a használati érték hozamkísérletekkel történő meghatározása vagy a kemikáliáknál a hatásvizsgálat. Hasonló jelentőségű a gépek, berendezések használati értékének ismerete a technológiafejlesztés szempontjából. Például a mezőgazdasági gép műszaki, minőségi jellemzői és a használati értéke között különbség van. Egy prospektus adatai alapvetően műszaki minőségi tulajdonságokat tartalmaznak, amelytől a tényleges, az adott környezeti körülmények között tapasztalható jellemzők jelentősen eltérhetnek. A mutató segítségével lényegében kizárhatók a szakmailag indokolatlan beszerzések, valamint a kínálati oldalon szereplő termékek alkalmazhatóságának „minőségbiztosítása" valósulhat meg (például műszaki inputok esetén az adott géppel milyen az elérhető terményminőség és mennyire káros a gép hatása a környezetre, a termelés fenntarthatóságára, emisszió), mivel ezek változnak az adott termelési és kijelölt hasznosítási körülmények által meghatározottan, illetve a közjavak értékmutatóira is hatással van. A sokdimenziós használati érték ismeretében lehet a legkedvezőbb inputot kiválasztani, illetve a felhasználást (és így a technológiát) optimalizálni. A termelő számára elérhető további profitot fokozza a közjavak kereskedelmének kialakulása, fejlődése (például az üvegházhatású gázok emissziójának csökkentésével már kereskedelmi haszon, bevétel érhető el).

Fontos, hogy az innovációt „húzó" piaci, valamint az innovációt „toló" kutatási lehetőségeket használják ki. Ugyanakkor az ICM nem foglalkozik elég részletesen a műszaki inputokkal, valamint a közjó által meghatározott értékekkel.

A PIACORIENTÁLT TECHNOLÓGIAFEJLESZTÉS

Amikor a fejlesztés kerül szóba, akkor nem egy statikus, nem egy állandó terület jelenik meg, hanem egy harmonikus, rendszerszerű, változó világ. Ha ez nem rendszerbe illeszkedő, akkor csak változás, és nem fejlesztés. Erre a korábbi termelőszövetkezetek mint integrációk nem kínálnak megoldást, illetve speciális problémák merülhetnek fel (például pénzügyi stabilitás, befektetések, fejlődési lehetőségek).

A piacalapú termelés és a piacorientált termékfejlesztés elemzésével korábban *Phillips (2001)* is foglalkozott. Szemléletünk szerint a kutatás (alap, alkalmazott), a fejlesztés, a termelés és a piac együtt képezi a mezőgazdasági termelési rendszert. Az eredményes innováció – a *Triple Helix modell* alapján, amely egy hármas spirálként közelít a nemzeti innovációs rendszerekhez – az állami intézmények, a tudásbázis és a vállalkozások harmonikus együttműködésével valósítható meg, gyakorlatilag

bármelyik termék előállításánál, illetve vidékfejlesztési feladatnál. Amennyiben nem lehet egy-egy szakterületen ezt a kapcsolódást létrehozni, nem tud az elvégzett kutatási eredmény hasznosulni.

A gazdasági növekedés alapja a magas szinten művelt innováció. *Ma aktív kutatói részvétel szükséges,* de a mezőgazdasági innováció szempontjából nem az a fontos, hogy nagy kutatásokat végezzenek az agrárkutatás egyes területein, hanem az, hogy más szakterületekkel együttműködve tegyék sikeresebbé a végterméket vagy egy vidékfejlesztési szolgáltatást. Olyan alap- és alkalmazott kutatást indokolt tehát végezni az egyes területeken, amelyek eredményei versenyképesek. Módszerünk lényege, hogy a kutatás-fejlesztés során nem a szakterületi tevékenységre helyezzük a hangsúlyt (pl. a gépesítési kutatásokra), hanem a termékre vagy a szolgáltatásra. Rendszerünk célja segíteni a versenyképes termelést. Az alapkutatás és a termelés közötti „hidat" az egyes országokban működő ágazati kutatóintézetek tölthetik be, de a felvetődő hipotézisek megoldásához csatlakozó alapkutatási intézmények és a kutatási eredményeket kísérleti jelleggel megvalósító termelő vállalatok is fontos szerephez jutnak. A termelési folyamat során felvetődő szakterületek alkalmazott kutatást végző szervezetei úgy tevékenykednek, olyan kutatási feladatokat oldanak meg, amelyekkel a piaci sikeresség növelhető. Vagyis a piactudatos technológiafejlesztésre épülő termelési rendszer szervezetét termékpályánként az alkalmazott kutatásokat végző szervezetek vertikális kapcsolata alkotja, amelyekhez csatlakoznak az alapkutatást végző, valamint a kísérleti és gyakorlati megvalósítást ellátó szervezetek (1. ábra). A szakterületi horizontális kutatások és fejlesztések a mezőgazdasági termelés részét képezik. A termelőnél megvalósuló, realizálódó kutatási eredmény garancia arra, hogy a K+F hasznos és jó irányú.

A modell egyaránt *kutatási és termelésirányítási rendszer is.* Figyelembe veszi a mezőgazdasági termelés összetettségét: az inputok alkalmazói területenként eltérő használati értékét, a biológiai folyamatok jellegzetességeit, több és esetenként különböző jellegű szakterületek szükséges együttműködését, az élelmiszerpiac dinamikusságát.

A termelési rendszerek vertikális iránya után spontán hozza létre a horizontális fejlesztési irányokat, hiszen a termékpálya, a tevékenység mentén történő fejlesztésnél több részelem lehet azonos, amelyek kezelése is hasonlóan történhet. A hatékony működéshez intelligens és sokcsatornás alrendszert kell kiépíteni, hogy a módszer az egész mezőgazdaságra kiterjeszthető termelési rendszer lehessen.

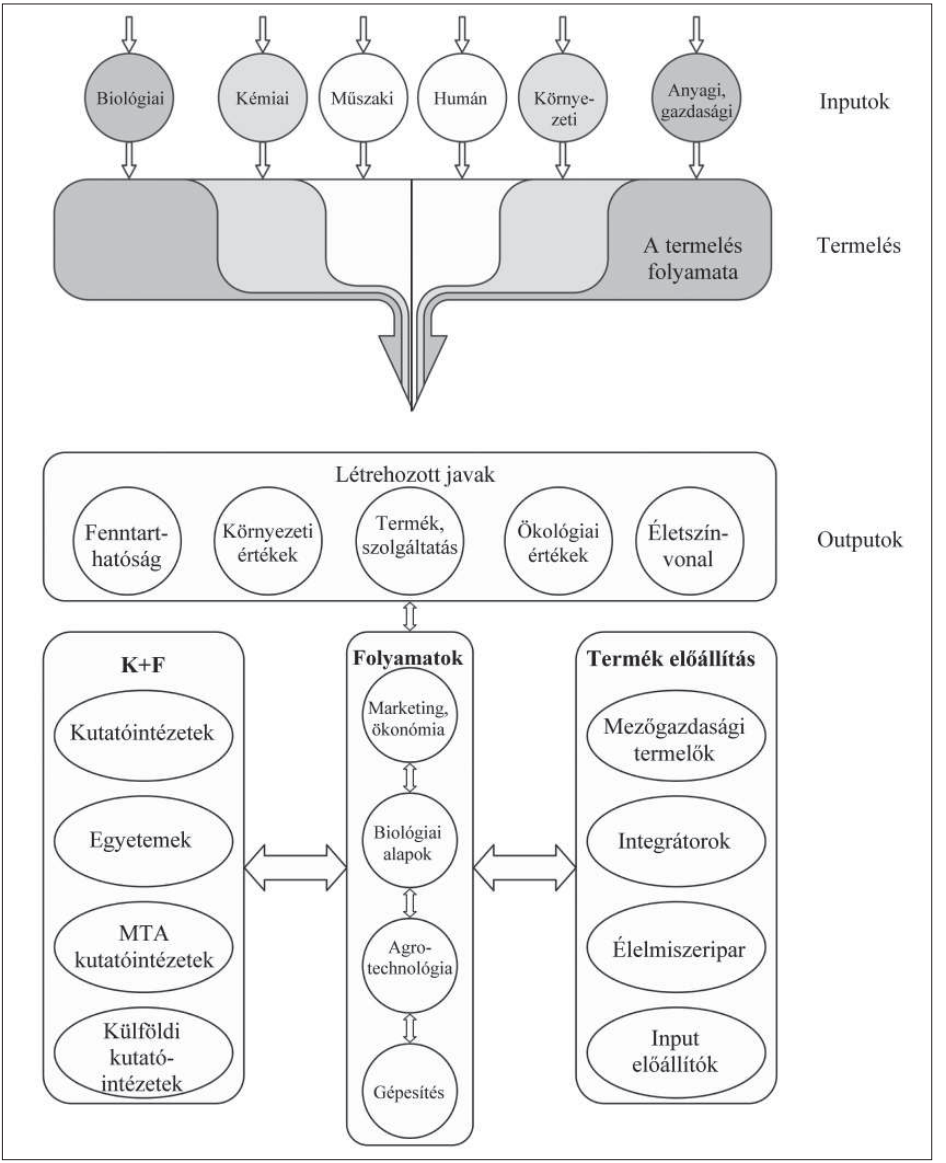
AZ ÖNTANULÓ INFORMÁCIÓS RENDSZER

Az utóbbi években az információtechnológia egyre nagyobb teret hódít a piacok, piacterek működésében azáltal, hogy segíti a fenti feladatok hatékonyabb, költségkímélőbb végrehajtását. Az elektronikus piacterek (elsősorban internetes) térnyerésével több területen is megváltoztak a korábbi hagyományos folyamatok, és ennek eredményeképpen nagyobb gazdasági hatékonyság fejlődött ki. Az elektronikus piacterek irányultságuk alapján lehetnek B2B (vállalat és vállalat közötti) és B2C (vállalat és fogyasztó közötti).

A kialakított rendszerben a „nagyüzemi hatás"-t helyettesítő információs rendszert az öntanuló struktúra biztosítja. Meghatározza az induló célokat és feladatokat, majd folyamatosan korrigálja azokat. A többszörösen csatolt belső irányítási rendszer tulajdonképpen az állandósult korrekciókkal az optimalizációra irányuló iterációt végzi folyamatosan. A tudományos eredmények beépülnek az inputokba, a folyamat ismétlődik, így a rendszer időbeni iterációval, *öntanuló módon optimalizálja önmagát.*

1. ábra

A piacorientált rendszer kapcsolódása a termeléshez

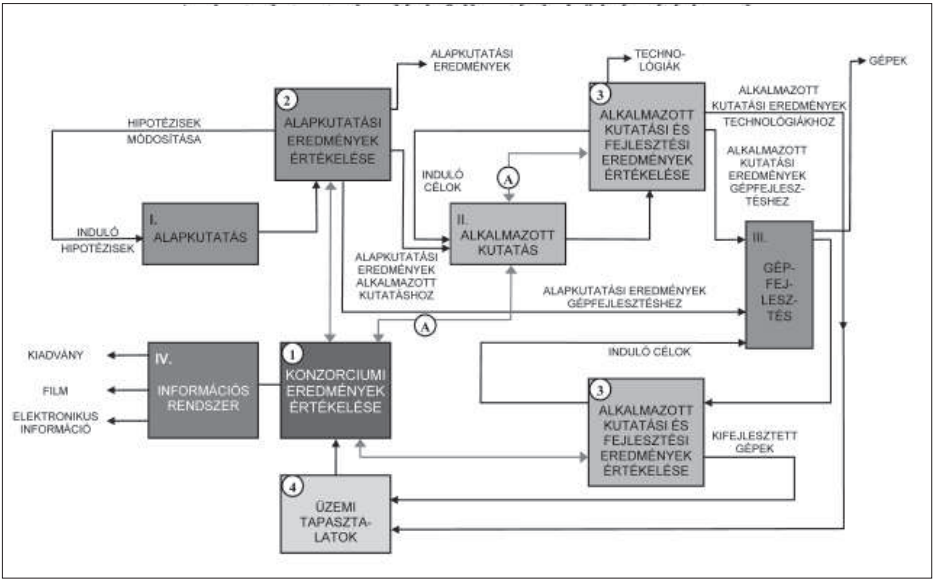


Forrás: Fenyvesi – Erdeiné Késmárki-Gally (2012) alapján

A belső irányítás és feladatkijelölés rendszere kutatási céllal létrejött szervezetben, konzorciumban már kialakult (2. ábra). A szakmai feladatmeghatározást időszakosan végzik az alap-, valamint az alkalmazott kutatás és a fejlesztés értékelő szervezetei, amelynek tagjai célszerűen a programban részt vevő intézmények témafelelősei. Tapasztalatunk alapján az alkalmazott kutatás és a fejlesztés szakmai értékelő és

2. ábra

A piactudatos technológiafejlesztés belső irányítási rendszere



Megjegyzés: A = adminisztráció

Forrás: Dimény – Fenyvesi – Hajdú (2004)

feladatmeghatározó szervei azonosak lehetnek, a viszonylag szoros kapcsolódás miatt.

A rendszer optimális működésének fontos része az olyan öntanuló informatikai fejlesztés, amelynek vannak hagyományos elemei (például: képzés, tudástranszfer, kiadványok stb.) és elektronikus megoldásai. Az elektronikus változat központi eleme egy *új információs digitális adatbázis*. Az adatbázis célkitűzései figyelembe veszik a következő kikötéseket:

• A termelőt autonóm személynek, szervezetnek fogja fel, amelyet a legjobb döntési helyzetbe kell hozni, és termelési döntéseit nem korlátozni.

• A piaci viszonyok a meghatározók, tehát a tevékenységnek, termelésnek meg kell felelni a piac által meghatározott feltételeknek.

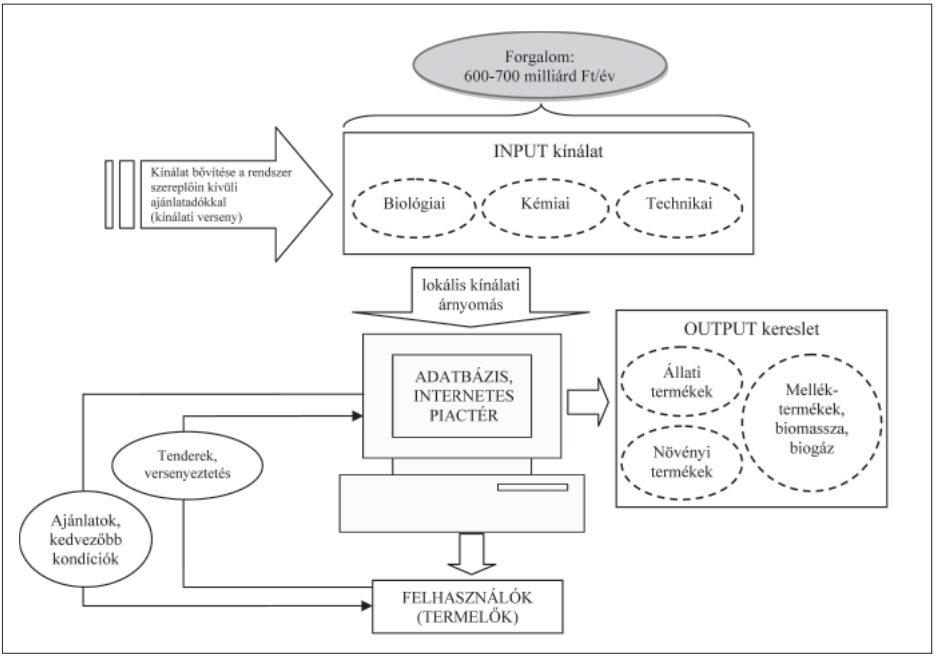
• A rendszernek ki kell elégíteni – a meghatározó piac mellett – az összes feltételt, amely működésekor fellép (pl.: környezeti előírások, támogatások). Ezek a peremfeltételek azonban a működés feltételeit és nem a működés rendszerét határozzák meg. A feltételi folyamatokhoz szorosan illeszkedik az agrárgazdaság speciális igényeinek megfelelő logisztikai képességek rendszere, hálózata is.

• A rendszer a termelő „fejével" gondolkodjon, számára adjon lehetőséget a sikeresebb termeléshez, és nem kényszerítést. Így piaci előnyöket igyekezzen megvalósítani a mezőgazdasági termelés minden (birtokmérettől, termelési rendszertől stb. független) eleménél.

A felhasználók (termelők) részére az új informatikai technológia ajánlatokat gyűjt, valamint segítséget nyújt a beszerzési, illetve értékesítési csatornák megfogalmazásában, ezáltal a beszállítók, illetve a vevők versenyeztetésében. A kínálati szereplők száma és személye fokozatosan bővülhet, hiszen a rendszer új belépőkkel számol, ezáltal a verseny fokozódhat, továbbá a

3. ábra

Az információs digitális adatbázis alkalmazása



Forrás: saját szerkesztés

kínálatban szereplő termékek száma nő, minőségi jellemzőik javulnak (3. ábra). A termelésben így megvalósuló kutatás biztosítja annak piaci sikerességét és a működő technológia példát nyújt a többi termelőnek.

Az információs rendszer által pontos adatok nyerhetők az inputfelhasználásról, azok időbeli, minőségi és mennyiségi jellemzőiről. A minőségbiztosítás és a szabványosság szavatolja a minőségi termékek felhasználását és értékesítését. A felhasználók teljes körét átszőve biztosítja a hatékony információáramlás feltételeit. A gyorsabb információáramlás mellett költségcsökkentést valósíthatnak meg. Továbbá az információs rendszer együttműködésre ösztönzi a termelőket. A termelés intenzitásának koordinálása lényegesen magasabb, átfogóbb szinten valósulhat meg több termelő bevonásával. Az együttműködés kiterjedhet a technikai eszközök közös használatának összehangolására, illetve a pénzeszközökhöz történő hatékonyabb hozzáférés megvalósítására, valamint a piaci információk elérésének technikája fejlődik. Közös alapot biztosít az innovációs rendszerek alkalmazásához, a K+F+I menedzsmentfeladatok koordinálása közösen, nagyobb termelési struktúrát átölelve valósulhat meg.

A kínálati és keresleti piac szereplői annak ellenére, hogy *versenyben lesznek egymással, előnyökben is részesülhetnek*, hiszen számukra is átláthatóbb, tervezhetőbb lesz az inputtermék kínálat-keresleti piaca, a piaci szereplő behatárolása egyszerűbbé válik, ezáltal kereskedelmük hatékonysága nő. A felhasználók strukturáltságát tekintve különböző ágazathoz tartozhatnak (növénytermelő, állattenyésztő gazdaságok, vegyes gazdaságok). Az üzemek a rendszer segítségével, méretbeli és térbeli elhelyezkedésükre tekintet nélkül, egymással kapcsolatba lépve jelentkez-

hetnek inputanyagigényeikkel beszerzés céljából. A termelési modellekre alapozott, a kutatás-fejlesztést generáló, valamint a vertikális és horizontális kutatásokat a K+F résztvevők versenyeztetésével optimalizáló rendszer eredményeinek gyors gyakorlati bevezetéséhez minden információt a kutatási eredményt közvetlenül nem alkalmazó többi termelőnek a specifikumok (pl.: birtokméret, elhelyezkedés, kondíciók) figyelembevételével adja át.

Az elektronikus piactér a mai magyar mezőgazdaság olyan modern technológiai alapokon való megközelítése, ahol az agrártermelők és a termeléshez szükséges inputanyagok szállítói között egy rendszeren belüli elektronikus kapcsolattartás, ügyintézés és kereskedelem lehetősége valósítható meg.

Az öntanuló információs struktúra biztosítja, hogy a kidolgozott megoldás ismét *intenzív fejlődési pályát nyit a magyar mezőgazdaságnak*. A hatékony működéshez elengedhetetlen tényező a felhasználó szaktudása és az informatikai eszközök gyakorlati alkalmazása. A felhasználók a szükséges technikai háttér megteremtését követően (melyhez támogatási program nemrég indult), megfelelő készség szintjén használva az internetet és az informatikai alkalmazásokat, növelhetik gazdasági teljesítményüket és versenyképességüket. Ugyanakkor az eszközök használatában, gyakorlati alkalmazásának elősegítésében az államnak is szerepet kell vállalnia (pl. oktatás). *A felhasználónak (termelőnek) nagyon fontos, hogy élvezzék az elektronikus eszközök alkalmazásán túl a rendszer által nyújtott előnyöket*, amely megteremti a korábbiakban felsorolt innovációs versenyelőnyöket (például magas hozzáadott értéket képviselő termékek/szolgáltatások előállítása, gyors reakciókészség stb.). Az inputoldali anyagáramlás ebben az esetben nagyon gyors információáramlással párosul, ami esélyt teremt egy minden korábbinál hatékonyabb logisztikai szolgáltatási rendszer illesztéséhez.

A jelenlegi támogatási rendszer torzító hatásainak csökkenésével nagyobb szerephez jut az innováció, amelyet több területen is hatékonyan támogat (pl.: beruházások, üzemeltetés optimalizálása, költségek csökkentése, kutatás hatékonyságának fokozása). Tehát a támogatási rendszerek összehangolása, azok különböző ösztönző mértékének optimalizálása is pontosabbá, szakmailag megalapozottabbá válik, ami hozzájárulhat az európai uniós és a nemzeti támogatások optimalizálásához.

FORRÁSMUNKÁK JEGYZÉKE

(1) Csáki Cs. (2012): Merre tart a világ mezőgazdasága? – Változó prioritások a világ agrártermelésében. Gazdálkodás 56 (2) 103-117. pp. – (2) Dimény I. – Fenyvesi L. – Hajdú J. (2004): Piactudatos zöldségtermelés. MGI Books, Gödöllő – (3) Fenyvesi L. – Erdeiné Késmárki-Gally Sz. (2012): Boosting the competitiveness of agricultural production in Hungary trough an innovation system. Studies in Agricultural Economics, 114 (2) 106-110. pp. – (4) Husti I. (2013): Kiútkeresés az agrárinnovációban. Gazdálkodás, 57 (1) 3-14. pp. – (5) Lancon, J. – Wery, J. – Rapidel, B. – Angokaye, M. – Gérardeaux, E. – Gaborel, C. – Ballo, D. – Fadegnon, B. (2007): An improved methodology for integrated crop management systems. Agronomy for Sustainable Development 27, 101-110. pp. – (6) Magda S. (2003): A szaktanácsadás hozzájárulása a magyar mezőgazdaság beilleszkedéséhez és fejlődéséhez az Európai Unióban. Gazdálkodás, 47 (2) 1-4. pp. – (7) Marselek S. (2006): Hálózatok és klaszterek szerepe a regionális versenyképesség alakulásában. Mag, kutatás, fejlesztés és környezet, 20 (5-6) 16-23. pp. – (8) Mogyorosi P. – Bucsai K. – Tyetyák Zs. (2009): Innováció lépésről-lépésre. (Az innováció gyakorlati tudnivalói.) Ipargazdasági Kutató és Tanácsadó Kft., Budapest, 2009. április – (9) Phillips, F.Y. (2001): Market-Oriented Technology Management: Innovation for Profit in Entrepreneurial Times. Springer-Verlag, Heidelberg – (10) Porter, M.E.

(2000): Locations, Clusters, and Company Strategy. In: Clark, G.L. – Feldman, M.P. – Gertler, M.S.: The Oxford Handbook of Economic Geography. Oxford University Press, Oxford, 253-274. pp. – (11) Takács I. – Baranyai Zs. – Takács E. – Takácsné György K. (2008): A versenyképes virtuális (nagy) üzem. Bulletin of the Szent István University. Special Issue Part I, 327-339. pp.