

Az Észak-alföldi régió agrárjellegű vállalkozásainak innovációs aktivitása

Németh Szabolcs

Debreceni Egyetem Agrár- és Gazdálkodástudományok Centruma, Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi és Környezetgazdálkodási Kar, Földhasznosítási, Műszaki és Területfejlesztési Intézet, Debrecen
nemeth@agr.unideb.hu

ÖSSZEFOGLALÁS

A 21. századra a gazdasági változások jelentősen felgyorsultak. Ebben a turbulens piaci környezetben a vállalkozások folyamatos alkalmazkodásra vannak kényszerítve, hiszen rugalmasnak kell lenniük a változó piaci igények kielégítése érdekében. A cégeknek, a kereslettel szemben támasztott flexibilitás érdekében innovációra van szükségük. Az innovációk gazdasági relevanciája minden piaci szektorban jelentős, nem kivétel ez alól az agrárgazdaság sem. A magyar agrárium számára a kitörés egyik lehetősége az agrárinnováció ismételt lendületbe hozása. Nekik is szembe kell nézniük a versenytársakkal és előtérbe kell helyezniük a hatékonyság, fenntarthatóság és versenyképesség fogalmát, hogy megőrizzék pozíciójukat akár a globális, akár a hazai piacokon. A tanulmány az Észak-alföldi régió agrárjellegű vállalkozásainak innovációs potenciálját vizsgálja publikus adatbázisok és esettanulmányok alapján.

Kulcsszavak: innováció, mezőgazdaság, K+F, régió

SUMMARY

Economic changes have significantly accelerated in the 21st century. In this turbulent market environment enterprises are forced to adapt continuously as they must be flexible in order to meet changing market needs. To achieve flexibility companies require innovation. The economic relevance of innovations is significant in every market sector and agriculture is no exception. Re-dynamizing agricultural innovations is a possibility for the outburst of the Hungarian agriculture. Agricultural enterprises have to face competitors as well and they should give priority to efficiency, sustainability and competitiveness in order to preserve their position in BOTH global and domestic markets. This study examines the innovation potential of the agricultural enterprises in the North Great Plain region based on public databases and case studies.

Keywords: innovation, agriculture, R&D, region

BEVEZETÉS

A 20. század második felétől induló világgazdasági változások egyenes következménye, hogy a piaci játékszabályok megváltoztak és egy olyan paradigmaváltásnak vagyunk tanúi, amelyben a tudás szerepe és jelentősége alaposan felértékelődött, illetve a változások fő mozgatórugóját az információs és kommunikációs technológiák jelentik. Miért tartják a kutatók jelenkori gazdaságunkat „tudásalpnak”? A tudásnak az emberiség történelmében mindig releváns szerepe volt. Az említett kérdésre a tudás mennyiségi jellemzői adnak választ. Egyrészt az elmúlt 50 évben az emberiség háromszor annyi információt állított elő, mint az azt megelőző teljes történelemben. Másrészt dinamikusan növekszik a tudomány művelőinek száma. A korábbi relatíve szűkebb tudománykedvelő csoporttal szemben

ma több ezer ember számára vált életpályává a tudás létrehozása. Harmadrészt az információs és kommunikációs technológiák lehetővé tették, hogy a világon bárhol információhoz jussunk (Dőry, 2005). A gazdasági és társadalmi fejlődést szolgáló innovációk a megfelelő kutatási és fejlesztési tevékenységek (tudás) hiányban csak nehezen, vagy eleve meg sem születhetnének.

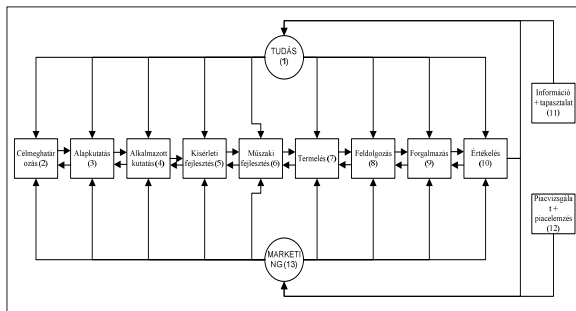
Az innováció szó szótári jelentése újítás, megújulás. Ez nem csak a gazdasági-műszaki tevékenység sajátja, hanem az emberi tevékenységeké általában (Gáspár, 1998). Az innováció fogalmát a közgazdaságtanba Schumpeter (1939) vezette be. Schumpeter a termelési tényezők új kombinációjában jelöli meg az innováció lényegét, és abban, hogy az ilyen típusú törekvéseknek van személyes hordozója, mégpedig nem a feltaláló, nem is az eszköz tulajdonosa, hanem a vállalkozó (Chikán, 2008). Először az OECD Frascati kézikönyv című dokumentumában közölték az innováció ma használatos fogalmát, ami a következő: az innováció egy ötlet átalakulása vagy a piacon bevezetett új, illetve korszerűsített terméké, vagy az iparban és kereskedelemben felhasznált új, illetve továbbfejlesztett művelés, vagy valamely társadalmi szolgáltatás újfajta megközelítése. Az innovációk vizsgálati módszereinek az összefoglalását célzó OECD dokumentum, az Oslo Kézikönyv korábbi változata is ezen átfogó definíciót használja. Az OECD Oslói Kézikönyvben használt fogalom alapján négyféle innovációs tevékenységet különböztethetünk meg: termékinnovációt, folyamatinnovációt, szervezési-szervezeti innovációt és marketing-innovációt (OECD, 2005).

A fogalmi áttekintést követően térjünk át az innovációs folyamatokra. A korábban már említett gazdasági változások magát az innovációs fázisokat és a szakaszok közti kapcsolatokat is jelentősen átalakították. Rothwell (1994) öt innovációs modellt különböztetett meg. A kezdeti modelleket nevezhetjük lineáris modelleknek is, hiszen az innovációs szakaszok között nincs visszacsatolás. Az első és második generációs innovációs modellek abban különböznek egymástól, hogy az innováció létrejöttét az előbbinél a technológiai nyomás, az utóbbinál a piaci igények ösztönzik (Havas, 1998). A lineáris modelleket az interaktív modellek váltották, ahol az egyes fázisok (pl: alap kutatás, gyártás, marketing, piaci igény, stb.) között folyamatos interakció van, amelyet a modell hangsúlyoz (Kiss, 2005).

Husti (2006) kísérletet tett, hogy modellezze az agrárszektorra jellemző innovációs folyamatokat (1. ábra). Agrárinnovációs folyamatmodellje alkalmas az agrárinnovációs folyamatok rendszerbe foglalt áttekintésére, a részfolyamatok közötti kapcsolatrendszer be-

mutatására, az agrárinnováció állapotának vizsgálatára, és erre építve a fejlesztési teendők megfogalmazására.

1. ábra: Az agrárinnovációs folyamat egyszerűsített modellje



Forrás: Husti (2006) alapján saját szerkesztés

Figure 1: The simplified model of the agricultural innovation flow

Knowledge(1), Set a target(2), Basic research(3), Applied research(4), Experimental development(5), Technical development(6), Production(7), Processing(8), Selling(9), Valuation(10), Information and experience(11), Market-studying and market-analysis(12), Marketing(13), Source: own construction based on Husti (2006)

Véleménye szerint a magyar agrárszektor addig volt sikeres, ameddig az innovációs szereplők képesek voltak tevékenységüket a modell által reprezentált

rendszerben, harmonizáltan végezni. A felállított modell (a fázisok eltérő súlyozásától eltekintve) rokonítható a Rothwell által leírt ötödik generációs modellel, hiszen mindkét modell leírója a fázisok közti interakciókra helyezi a hangsúlyt. Az innovációs folyamat, illetve azzal összefüggésben a vállalkozások sikerének kulcsa a jövőben mind nagyobb mértékben az integráció, a rugalmasság, a hálózati együttműködés és az információs technológiák következetes alkalmazásának múlik (Asheim és Cook, 1999).

A HAZAI AGRÁRVÁLLALKOZÁSOK K+F ÉS INNOVÁCIÓS TEVÉKENYSÉGE

A 2010-ben végzett NETINNOV kutatás célkitűzései között helyet kapott a hazai vállalkozások K+F és innovációs tevékenységeinek kérdésköre is (1. táblázat). A különböző innováció típusok (termék, folyamat, szervezeti és marketing) előfordulási gyakoriságán túl a K+F tevékenység léte, mértéke, a különböző K+F együttműködések és az innovációs tevékenységet akadályozó tevékenységek is a kutatás fókuszába kerültek. A minta reprezentativitását három dimenzióban kívánták biztosítani: ágazati, területi és vállalati méret szerint kellett, hogy lefedje a hazai vállalkozási szektort. A vizsgálati mintába 1875 db vállalkozás került be, amiből 96 db (5,1%) tartozott a mezőgazdaság, erdőgazdálkodás és halászat ágazatba (TEAOR-A kategória) (Csizmadia és Grosz, 2011).

1. táblázat

Az agrárvállalkozások K+F tevékenységének jellemzői (2010)

	Volt K+F... (1)			Összes cég (N=1835) (2)		K+F-et végzők (3)	
	Tevékenység (%) (4)	Ráfordítás (%) (5)	Foglalkoztatottak (%) (6)	Átlagos K+F ráfordítás (%) (7)	Átlagos K+F létszám (%) (8)	Átlagos K+F ráfordítás (%) (9)	Átlagos K+F létszám (%) (10)
Agrár szektor (11)	20,5	20,0	12,0	1,1	0,5	5,6	2,8
Összes szektor (12)	30,1	28,9	20,5	2,0	1,9	6,7	6,5

Forrás: saját szerkesztés NETINNOV (2010) alapján

Table 1: Features of R&D activities in agricultural (2010)

There were R&D activities(1)(3), All companies(2), Activities(4), R&D expenditure(5), Employment(6), Average R&D expenditure(7)(9), Average R&D staff(8)(10), Agricultural sector(11), All sectors(12), Source: own construction based on NETINNOV (2010)

Az eredmények azt mutatják, hogy 2007–2010 között a vizsgált cégek körülbelül 30%-nál volt valamilyen K+F tevékenység, míg az agrárszektor esetében ez az érték 20,5%, tehát minden ötödik mezőgazdasági cégnél jelen van a K+F. Hasonlóan átlag alatti értéket láthatunk a K+F ráfordítás (20%) és foglalkoztatottság (12%) esetében is. Az agrárszektorban működő cégek átlagos K+F ráfordítása az árbevétel arányában (1,12%), valamint az átlagos K+F létszám (0,5%) jelentősen elmarad az átlagtól. A kutatási és fejlesztési tevékenységet végzők átlagos éves bevételük kevesebb, mint 6%-t fordították e célra. Az átlagos K+F létszám a K+F tevékenységet végzők körében 2,8%, ami szintén átlag alatti.

Az innováció típusokat vizsgálva megállapítható, hogy az agrárvállalkozások 27,3% tekinthető innovatívnak (2. táblázat).

A különböző innováció típusok közül a technológiai innovációé (20,6%) a vezető szerep. Közel azonos gyakorisággal fordul elő a termék- (13,6%) és folyamat (12,5%) innováció. A vizsgált agrárvállalkozások a legkevesebb hangsúlyt a szervezeti-szervezési (9,1%) és marketing (8,0%) innovációkra helyezték. Az eredmények alapján a magyar agrárszektor a legkevésbé innovatív ágazatnak tekinthető. Kutatási és fejlesztési tevékenységet meghatározó adatok alapján is ugyanez a konklúzió vonható le.

AZ ÉSZAK-ALFÖLDI RÉGIÓ AGRÁR-VÁLLALKOZÁSAINAK INNOVÁCIÓS POTENCIÁLJA

A területi innovációs potenciál átfogja mindazon faktorokat és szereplőket, amelyek egy adott területi egység innovációs teljesítményét fokozzák, illetve aka-

dályozzák. Ennek bázisát elsősorban az adott területi egységben található innovációs szereplők alkotják, amelyek három csoportba sorolhatók (Rechnitzer, 2006): vállalkozások; olyan szolgáltató cégek, amelyek az innovációk létrehozását és diffúzióját segítik; valamint a regionális tudásbázis intézményei. Tágabb értelmezésben az innovációs potenciál részét képezi az

adott területi egység természetes és épített környezete, infrastruktúrája, valamint a területi szintű politikák. Jelen tanulmány elsősorban a vállalkozói szféra kutatási és fejlesztési potenciáljára fókuszál. Első lépésként megvizsgáltam az Észak-alföldi régióról rendelkezésre álló K+F indikátorkészletet (3. táblázat).

2. táblázat

Az innováció és típusainak előfordulási gyakorisága

	Innovatív (%) (1)	Nem innovatív (%) (2)	Technológiai (3)	Termék (4)	Folyamat (5)	Szervezeti-szervezési (6)	Marketing (7)
Agrár szektor (8)	27,3	72,7	20,6	13,6	12,5	9,1	8,0
Összea szektor (9)	42,5	57,5	35,8	27,7	17,4	17,4	19,6

Forrás: saját szerkesztés NETINNOV (2010) alapján

Table 2: Incidence of each type of innovation

Innovative(1), Non-innovative(2), Technological(3), Product(4), Process(5), Organizational(6), Marketing(7), Agricultural sector(8), All sectors(9), Source: own construction based on NETINNOV (2010)

3. táblázat

A vállalkozói szféra kutatási és fejlesztési potenciálja (2010)

K+F indikátorok (1)	(K+F) ráfordítás (1000 Ft) (2)	(K+F) beruházás (1000 Ft) (3)	Tényleges létszám (fő) (4)	Ebből kutató (fő) (5)	Számított létszám (fő) (6)	Ebből kutató (fő) (7)
Észak-Alföld (8)	16 594 622	3 356 141	1226	740	963	619
Átlag (9)	26 506 793	3 258 524	2703	1746	2143	1468
Átlag (KM nélkül) (10)	9 710 434	1 293 461	1196	650	884	527
Hajdú-Bihar megye (11)	12 526 284	2 040 891	781	460	632	396
Szabolcs-Szatmár-Bereg megye (12)	1 102 802	265 298	211	141	152	104
Jász-Nagykun-Szolnok megye (13)	2 965 536	1 049 952	234	139	179	119
Átlag (14)	9 277 377	1 140 483	946	611	750	514
Átlag (Bp. nélkül) (15)	3 519 817	465 736	443	242	328	195

Forrás: saját szerkesztés KSH (2010) alapján

Table 3: R&D potential in business sector (2010)

R&D indicators(1), R&D expenditure (1000 HUF)(2), R&D investment (1000 HUF)(3), Actual number (capita)(4), Actual researcher (capita)(5), Calculated number (capita)(6), Calculated researcher (capita)(7), Northern Great Plain(8), Average(9)(14), Average (without Central Hungary)(10), Hajdú-Bihar county(11), Szabolcs-Szatmár-bereg county(12), Jász-Nagykun-Szolnok county(13), Average (without Budapest)(15), Source: own construction based on KSH (2010)

A mutatók a vállalkozói szféra legfrissebb (2010) adatait prezentálják. Látható, hogy az Észak-alföldi régió hat mutatójából öt nem éri el a regionális átlagot. Ha kivesszük a Közép-magyarországi régiót a területi egységek közül és csak a „vidéki” átlaghoz viszonyítunk, akkor mind a hat mutató átlagon felüli értéket jelez. Ezek alapján levonhatjuk azt a konklúziót, hogy az Észak-alföldi régió a vidéki régiók között a legnagyobb K+F potenciállal rendelkezik. A régió térszerkezetében Hajdú-Bihar megye központi szerepet tölt be, hiszen nem csak a régió másik két megyéjét meghaladó, hanem több esetben a vidéki és az országos átlagot is felülmúló mutatókkal rendelkezik. TEAOR kódok alapján leválogattam az A-kategóriába (mezőgazdaság, erdőgazdálkodás és halászat) tartozó vállalkozásokat és az agrárszektorra fókuszálva vizsgáltam a területi egységeket (4. táblázat).

Az Észak-alföldi régióban működő agrárvállalkozások K+F indikátorai közül csupán a beruházási összeg és a tényleges kutatói létszám haladja meg a regionális és vidéki átlagot. A teljes vállalkozói szférából az agrárszektor a ráfordítások alig több, mint 2%-ot, a K+F foglalkoztatottak tényleges létszámának pedig megközelítőleg 3%-át birtokolja, ami rendkívül alacsony arány. A térszerkezetet vizsgálva észrevehető, hogy mind K+F ráfordítás, mind K+F létszám tekintetében Szabolcs-Szatmár-Bereg megye dominál. Szabolcs-Szatmár-Bereg megye teljes vállalkozói szektorához viszonyítva az agrárszektor a ráfordítások 23,55%-át, a K+F létszám 6,58%-át képviseli, ami a többi megye értékeihez (HB=0,91% és 2,7%; JNSZ=1,25% és 1,68%) képest kimagaslónak tekinthető.

Kutatási és fejlesztési potenciál a mezőgazdaságban (2010)

K+F indikátorok(1)	(K+F) ráfordítás (1000 Ft)(2)	(K+F) beruházás (1000 Ft)(3)	Tényleges létszám (fő)(4)	Ebből kutató (fő)(5)	Számított létszám (fő)(6)	Ebből kutató (fő)(7)
Észak-Alföld(8)	410 426	147 400	78	26	26	12
Átlag(9)	423 112	*	97	23	44	14
Átlag (KM nélkül)(10)	430 504	88 666	104	24	45	15
Hajdú-Bihar megye(11)	113 986	*	22	6	13	6
Szabolcs-Szatmár-Bereg megye(12)	259 440	127 200	30	11	10	4
Jász-Nagykun-Szolnok megye(13)	37 000	*	26	9	3	0

Forrás: saját szerkesztés KSH (2010) alapján, megjegyzés: * adathiány

Table 4: R&D potential in agricultural sector (2010)

R&D indicators(1), R&D expenditure (1000 HUF)(2), R&D investment (1000 HUF)(3), Actual number (capita)(4), Actual researcher (capita)(5), Calculated number (capita)(6), Calculated researcher (capita)(7), Northern Great Plain(8), Average(9), Average (without Central Hungary)(10), Hajdú-Bihar county(11), Szabolcs-Szatmár-bereg county(12), Jász-Nagykun-Szolnok county(13), Source: own construction based on KSH (2010)

KÖVETKEZTETÉSEK

Az innovációval és kutatási és fejlesztési tevékenységével kapcsolatos vizsgálati eredmények szerint az agrárszektor igen kicsi hányadát akkumulálja a Magyarországon zajló K+F tevékenységeknek. A NETINNOV kutatási eredményei alapján az agrárgazdaság a legkevésbé innovatív ágazatnak tekinthető. Kutatási és fejlesztési potenciálműutatók is az utóbbi konklúziót támasztják alá, hiszen a mezőgazdaság a teljes K+F ráfordítások és foglalkoztatottak csupán néhány százalékát abszorbeálja. Közel azonos helyzetkép jellemzi az Észak-alföldi régiót is.

A szektor versenyképességének javítása elsődleges prioritást élvez az Észak-alföldi Regionális Innovációs Stratégia kialakításánál. Előzetes helyzetelemzésükben a mezőgazdaság, mint húzóágazat jelenik meg, amit a

régió természeti-, társadalmi- és gazdaságföldrajzi múltja és adottságai igazolnak (ÉARINS, 2010). Jelenlegi és jövőbeli kutatásaim az agrár innovációs folyamat és a szektorhoz kapcsolódó regionális innovációs rendszer feltérképezésére irányulnak. Kutatási céljaim között szerepel: az innovációs környezet megismerése, a rendszer szereplői (pl. egyetemek, vállalkozások, stb.) közti interakciók térszerkezeti vizsgálata és a közeljövőben várható trendek kimutatása. A vizsgálati mintába kerülő vállalkozások listáját az agribusiness fogalmát felhasználva állítottam össze, ami azt jelenti, hogy az agrárszektor kiszolgáló ágazatok (pl. vegyipar) is helyet kaptak. A kapott eredményeket felhasználva részletgazdagabb képet kaphatunk a régióban működő vállalkozások innovációs tevékenységéről és hiányának okairól.

IRODALOM

- Asheim, B. T.–Cooke, P. (1999): Local Learning and Interactive Innovation Network sin a Global Economy. [In: Malecki, E. J.–Oinas, P. (eds.) Making Connections. Technological Learning and Economic Change.] Ashgate. Aldershot. 145–178.
- Chikán A. (2008): Vállalatgazdaságtan.
- Csizmadia Z.–Grosz A. (2011): Innováció és együttműködés. A kapcsolathálózatok innovációra gyakorolt hatása.
- Döry T. (2005): Regionális innováció-politika: kihívások az Európai Unióban és Magyarországon.
- Észak-alföldi regionális innovációs stratégia (2010): INNOVA Észak-alföldi Regionális Fejlesztési és Innovációs Ügynökség Nonprofit Kft.
- Gáspár L. (1998): Általános innovációelmélet: kísérlet egy új tudományág alapstruktúrájának meghatározására.
- Havas A. (1998): Innovációs elméletek és modellek. [In: Inzelt A. (szerk.) Bevezetés az innovációmenedzsmentbe.] Műszaki Könyvkiadó – Magyar Minőség Társaság. Budapest. 33–57.
- Husti I. (2006): Innováció és műszaki fejlesztés az agrárgazdaságban. [In: Jávora A.–Borsos J. (szerk.) Az agrárinnovációtól a társadalmi aszimmetriáig.] 137–142.
- Kiss J. (2005): Az innovációs és a technológiai fejlődés elmélete az evolucionista közgazdaságtanban. 59. sz. Műhelytanulmány. Budapesti Corvinus Egyetem Vállalatgazdaságtan Intézet. Budapest.
- Központi Statisztikai Hivatal: www.ksh.hu
- OECD (2005): Oslo Manual. Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data. Third Edition. OECD, Eurostat, Paris.
- Rechnitzer J. (2006): Regionális innovációs potenciál. [In: Horváth Gy. (szerk.) Régiók és települések versenyképessége.]
- Rothwell, R. (1994): Towards the Fifth-generation Innovation Process. International Marketing Review. 11. 1: 7–31.