

Husti István –Béres Klára: Innováció és/vagy adaptáció?

Absztrakt: A folyamatos fejlesztést és a gazdasági növekedést szolgáló innovációk egyik lehetséges felosztása szerint beszélhetünk originális vagy adaptív innovációkról. Első esetben az innovációs ötlet megszületésétől a novum piaci hasznosulásáig terjedő munkafázisokat egy adott szervezet végzi el, saját szürkeállományára alapozva. Az adaptáció esetén az innovációs feladat abban merül ki, hogy valahol, valaki(k) által kidolgozott újdonságot egy másik szervezet átveszi és saját képére formálva (adaptálva) hasznosítja azt versenyképességének javítása érdekében. Tanulmányunkban azt igyekszünk bebizonyítani – elsősorban az agrárinnovációval összefüggésben –, hogy az ágazati versenyképesség fokozása végett, az eddigieknél nagyobb hangsúlyt kell fektetni az adaptációk elősegítésére. Tapasztalatok sora igazolja, hogy a korábban sikeresen alkalmazott klasszikus innovációs folyamat-modellek a hazai szervezeteink számára ma már csak ritkán jelentenek követhető megoldást. Bemutatjuk az adaptív innováció olyan modelljét, amely jó szívvel ajánlható a versenyképességük javítását célzó vállalkozásaink számára. A tanulmányunk címében szereplő „és/vagy” kitétel akár szónoki fogásnak is felfogható; hisszük ugyanis, hogy a kérdést nem úgy kell felvetni, hogy „innováció vagy adaptáció?”, sokkal inkább úgy, hogy „innováció és adaptáció”. Ennek alátámasztása végett született meg tanulmányunk.

Bevezetés

A gyakran hangoztatott szlogen szerint: „az innováció a fejlődés motorja”, s mint ilyen a mindenkori modernizáció, megújulás alapja. A gondolat hosszabb ideje igazolódni látszik a „fejlett világ”-ban, ahol egyre nagyobb figyelmet kapnak és egyre fontosabb szerepet töltenek be az innovációs törekvések. Más a helyzet hazánkban, ahol innováció már az 1990-es években jelentősen elmaradt a világszínvonalától. Lemaradásunk az ezredforduló után – szakterületenként ugyan eltérő mértékben, de – tovább fokozódik. Az 1. táblázat adatai, néhány kiválasztott ország, illetve országcsoport példáján keresztül azt mutatják, miként alakultak a K+F-ráfordítások a XXI. század éveiben.

1. táblázat: A GERD-mutató⁸⁴⁶ alakulása

Ország/Régió	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Magyarország	0,793	0,93	0,99	0,996	0,988	1,143	1,151	1,2	1,274	1,408
EU28	1,684	1,675	1,697	1,703	1,770	1,843	1,842	1,880	1,915	1,925
Svédország	n.a.	3,390	3,500	3,257	3,495	3,416	3,216	3,224	3,281	3,302
Lengyelország	0,643	0,566	0,553	0,562	0,603	0,666	0,725	0,752	0,888	0,868
OECD	2,139	2,157	2,188	2,219	2,292	2,335	2,298	2,331	2,371	2,398
Japán	3,002	3,309	3,409	3,461	3,467	3,353	3,254	3,383	3,353	3,489
USA	2,621	2,506	2,550	2,627	2,767	2,816	2,737	2,765	2,806	n.a.

Az adatokat áttekintve két rövid megállapítás:

Ami pozitív: hazánkban a GERD-mutató, azaz a K+F-re fordított GDP-arányos összegek folyamatos emelkedést mutatnak.

⁸⁴⁶ A GERD-mutató (Gross Domestic Expenditure on Research and Development) a GDP-n belüli kutatás-fejlesztési kiadásokat fejezi ki. Ennek mikro-szintű megfelelője a BERD-mutató (Business Enterprise Expenditure on R&D). Forrás: OECD 2014.

Ami nem annyira pozitív: Az innovációs teljesítmény tekintetében élenjáró országokhoz képest elmaradásunk nem csökken. Hasonló megállapítás tehető az OECD, illetve az EU-28-as országcsoport tekintetében is. Még inkább szembevetendő a különbség, ha az egy főre vetített K+F-re fordított összegeket vizsgáljuk (2. táblázat).

2. táblázat: A K+F-ráfordítások néhány jellemzője (2011) Forrás: KSH

Világ-rangsor	Ország	K+F ráfordítások (vásárlóerő paritáson)		
		összesen (billió USD)	GDP %-ában	1 főre vetítve (USD)
1.	USA	405.3	2.7%	1,275.64
3.	Japán	160.3	3.67%	1,260.42
16.	Svédország	11.9	3.3%	1,232.97
22.	Lengyelország	6.9	0.9%	179.21
39.	Magyarország	1.7	0.9%	171.61

A 2. táblázat adataival kapcsolatban meg kell jegyezni, hogy azok eltérő forrásból származnak (és vélhetően eltérő módon kerültek meghatározásra), mint az 1. táblázatban szereplő értékek. Ez magyarázhatja a közöttük lévő eltéréseket. Fontos továbbá kiemelni, hogy az illusztráció szándékával kiemelt országok K+F-ráfordításainak egy főre vetített értékei közül hazánk a legalacsonyabb. Ez a különbség jelzi igazán a fejlettebb országoktól való lemaradásunk mértékét.

Szűkebb környezetünkkel kapcsolatban: „Európai Unió összevetésben Magyarország a közepes innovációs teljesítményű országok közé tartozik. A hazai vállalatok többségének teljesítménye a kutatás-fejlesztés és az innováció terén jócskán elmarad a fejlettebb EU-tagállamok vállalati teljesítmény-mutatóitól. Magyarország teljesítménye mindenképp az innovációs együttműködések leíró mutatók, főként a kutatóhelyek és a vállalatok közötti kapcsolatok terén marad el az uniós átlagtól. Kiugróan gyenge a kis- és közepes vállalkozások együttműködése a hazai és a külföldi nagyvállalatokkal, tudásbázisokkal.” (IFKA, 2013)

Ismert Uniói célkitűzés, hogy 2020-ra a GERD-mutató az Unió országok átlagában 3% legyen. Ehhez, illetve a felzárkózáshoz hazánk – a vonatkozó adatok és megfigyelhető tendenciák alapján – a fejletteknél gyorsabb növekedést kellene produkálnia. Helyzetünk javítására olyan ötletekre és azok sikeres piacra-vitelét elősegítő mechanizmusokra volna szükség, amelyek javítanák a hazai vállalkozások, s végső soron a nemzetgazdaság egészének versenyképességét. Nem túlzás azt állítani, hogy az európai felzárkózásunk a kutatáson és a technológiafejlesztésen, az innováció jövőbeni hazai felértékelődésén múlhat.

A szakmai közvélemény általában egyet ért abban, hogy komoly gazdasági érvek is indokolják az innováció forszírozását, hiszen gazdaságpolitikai és üzemgazdasági szempontból egyaránt igaz, hogy a kutatás-fejlesztésre és az innovációra fordított minden egyes forint egyúttal befektetés az érintett vállalkozások, s így közvetve az ország jövőjébe.

Végső soron minden gazdasági versenyelőny mögött olyan többlet-tudás, illetve annak hasznosítási módja áll, amivel a versenytársak nem rendelkeznek. Hosszabb távon pedig csakis azok a vállalatok maradnak versenyképesek, amelyek áldoznak a többlet-tudásra és maguk is gyarapítják tudástőkéjüket akár saját erőből, akár a mások által kitaláltak adaptálásával és alkotó továbbfejlesztésével.

Az innováció általános problémáin túl az agrárinnovációval való foglalkozásnak „itt és most” külön aktualitást ad az a körülmény, hogy a rendszerváltást megelőző, mintegy 30 évre jellemző innovációs

dinamizmus mára szinte semmivé vált. A korábbról örökölt gondjainkat az is tetézi, hogy az ágazat – *úgy tűnik* – csak lassan kezd magához térni a legújabbkori fejlődését alapvetően befolyásoló két nagy esemény, a rendszerváltás és az Uniós csatlakozás óta. Ebben persze nincs semmi meglepő, hiszen egy olyan összetett, sok tényező által befolyásolt tevékenységrendszerben, mint a mezőgazdálkodás, a változásokhoz való alkalmazkodás igencsak időigényes. A természeti tényezők determináló szerepe eleve behatárolja az ágazat reagáló-képességének rugalmasságát, s ehhez jött még az a sokrétű társadalmi-politikai hatás, amely az ágazat tulajdonosi- és méret-struktúráját drasztikusan átrendezte. A legutóbbi esztendőik ágazati eredményei azonban már biztatóak. Ha azt kutatjuk, hogy a javuló eredmények mennyiben köszönhetőek az ágazati innovációknak, akkor a kép már korántsem ennyire kedvező. A magyar ember legendás föld-szeretete és a gazdálkodói „józan paraszti ész” mellett a gazdák elégedettségét nagymértékben befolyásolták az EU támogatáspolitikájából adódó előnyök. Ha megnézzük a legfőbb mezőgazdasági termékeink költség-jövedelem viszonyait, láthatjuk, hogy a realizált jövedelmek döntő hányada valójában a támogatásokból származik. Külön tanulmány témáját képezhetné annak vizsgálata, hogy a támogatások mennyiben járultak hozzá az ágazat szereplőinek „elkényelmesedéséhez”. Nem egy esetben találkozunk azzal a termelői szemlélettel, hogy „ha nem felejtünk el vetni, aratni is fogunk”. Az innovációs aktivitás szempontjából ez, az egyébként kedvező jelenség a visszajára fordulhat; az ágazat szereplőinek egy része „eltompulhat” az innovációs törekvések terén.

Miről is beszélünk? Az innováció alapfogalmai és befolyásoló tényezői

Az innováció napjaink egyik igen gyakran használt kifejezése. Ahogy az lenni szokott, sok esetben a megszólalók teljesen eltérő tartalmat tulajdonítanak a fogalomnak. Indokolt tehát – *kicsit az egy nyelven beszélés elősegítésének szándékával is* – a fogalmi értelmezésre is figyelnünk.

Az „innováció” latin eredetű kifejezés, a magyar szóhasználatban „újítás”-t, „megújulás”-t, illetve „folyamatos megújítás/megújulás”-t jelent. Összetett folyamat, melynek végső célja valamilyen újdonság, eredeti ötlet – általában termék vagy eljárás formájában történő – sikeres piacra-vitele. A fogalom értelmezése kapcsán a legtöbb megközelítés ma is alapnak tekinti azt, amit Schumpeter (1939) úgy fogalmazott meg, hogy az innováció egy új termék, új eljárás, új nyersanyag, illetve beszerzési hely, új értékesítési piac, továbbá új szervezet formájában képzelhető el.

Ha az innovációt a gazdasági növekedés felől közelítjük, akkor a következő definíció fogalmazható meg: az innováció a gazdasági fejlődést, növekedést elősegítő komplex, folyamatos megújító tevékenység, melynek végső célja a piaci igények mind teljesebb kielégítésének elősegítése a kutatási eredmények gyakorlati megvalósulása révén.

A 2014. évi LXXVI. törvény a tudományos kutatásról, fejlesztésről és innovációról (kihirdetve: 2014. XII. 5.) megfogalmazása szerint: az „innováció: a gazdasági tevékenység hatékonyságának, jövedelmezőségének javítása, a kedvező társadalmi és környezeti hatások elérése érdekében végzett tudományos, műszaki, szervezési, gazdálkodási, kereskedelmi műveletek összessége, amelyek eredményeként új vagy lényegesen módosított termék, eljárás, szolgáltatás jön létre, új vagy lényegesen módosított eljárás, technológia alkalmazására, piaci bevezetésére kerül sor, ideértve azokat a változásokat, amelyek csak adott ágazatban vagy adott szervezetnél minősülnek újdonságnak”.

A fentiek szellemében és mai értelmezésben, a Schumpeter-i felosztást kissé pontosítva, innováció lehet:

egy új termék (új fogyasztói javak előállítás),

- új termelési eljárás (megújított termelés, vagy szállítási módszer),
- új piac (új elhelyezési lehetőség megnyitása),
- új nyersanyag (újfajta nyersanyagok és félkész áruk használata) beszerzési forrásainak megnyitása, vagy
- új üzleti modell bevezetése, új vállalati, vagy iparági szervezet létrehozása, átszervezése vagy megszüntetése.

Ha az értelmezés horizontját kissé tágítjuk, több olyan jellemzőt rögzíthetünk, amelyekkel teljesebbé tehető az innováció fogalmi értelmezése. A különböző szakirodalmi források definícióit elemezve – *a kisebb-nagyobb nézetkülönbségek ellenére is* – világosan kitűnik, hogy az **innováció**:

- alapvető küldetése a piaci/felhasználói igények mind teljesebb kielégítése,
- a versenyképesség javításának stratégiai eszköze,
- átfogja a K+F tevékenységektől, a megvalósításon keresztül, az értékesítésig terjedő munkafázisokat,
- irányulhat elsődlegesen termék és/vagy eljárás kifejlesztésére, jelentősebb megújítására, de gyakran az értékesítési, illetve beszerzési piacokra, továbbá magára a szervezetre is,
- komplex, tértől és időtől el nem vonható tevékenység-rendszer,
- minősítésének alapja a siker.

Ma is helytállóan ítéltethők Katona (2006) következő gondolatai: „Az innovációt bárhogyan is definiáljuk, a lényeg, hogy olyan tevékenységről/termékről/technológiáról beszéljünk, amely valamilyen újítást testesít meg, emellett a piacon bevezetésre kerül. Az újdonság értelmezése idővel némileg változott, hiszen felismerték, hogy a vállalkozás versenykörnyezetének hiányos, vagy nem megfelelő leírása más dimenzióba helyezi az újdonság fogalmát: így „a világ, vagy a cég számára új” kifejezés helyett „a piac számára új” alapján kell értelmezni az újdonságtartalmat” (Katona, 2006).

Ebből a megközelítésből is érdekes, hogy az innovatív vállalkozások számára az innováció egyértelműen, a versenyképesség javításának stratégiai eszköze. Olyan eszköz, amely a versenypozíció javítását a saját jövedelemtermelő-képesség fokozása révén teszi elérhetővé. Ahhoz, hogy egy vállalkozást innovatívnak tudjunk tekinteni, több tényező egyidejű szem előtt tartása indokolt. Az Ipargazdasági Kutató és Tanácsadó Kft. munkatársai ilyen kívánalmaknak tekintik a következőket: „Kiterjedt kapcsolatrendszer kialakítása. Egy vállalkozás nem mindig rendelkezik elegendő erőforrással ahhoz, hogy egyedül tudja létrehozni az adott innovációt. Azonban ha aktív kapcsolatokat alakít ki beszállítóival, fogyasztóival, kutatóhelyekkel, felsőoktatási intézményekkel, céljait könnyebben tudja elérni. Széles kapcsolatrendszerrel az információk áramlása is gyorsabb.

Megfelelő tudásszint biztosítása. A vállalkozás humán erőforrása megfelelően képzett kell, hogy legyen, hozzáértő szakemberek nélkül nehéz innovációt létrehozni. Ha nem is rendelkezik saját K+F részleggel a vállalkozás, akkor is szükséges a speciális tudás, hiszen a technológiafigyelés, a külső szakértőkkel történő együttműködés eredményessége szinte kizárólag tőlük függ.

K+F tevékenység végzése. Ha biztosított a szakértő humán és anyagi erőforrás, a vállalkozás K+F részlegét hozhat létre. Sajnos a magyar KKV-k többsége nem képes saját K+F tevékenység végzésére, de a megfelelő kapcsolatrendszer, és stratégiai megállapodások keretében külső kutatóhelyekkel történő együttműködések során figyelemre méltó innovációk szülehetnek.

Magas hozzáadott értéket képviselő termékek/szolgáltatások előállítás. A versenyképességet ma csak úgy tudja elérni egy vállalkozás, ha tudásigényes tevékenységet végez, amely magas hozzáadott értékű outputban jelenik meg. A magas hozzáadott értéket képviselő eredmények előállítás. Azok a vállalkozások, amelyek magas hozzáadott értéket állítanak elő, jellemzően exportra termelnek. Gyors reakciókészség. A vállalkozásnak folyamatosan figyelni kell a legújabb technológiai megoldásokat, és a versenytársak eredményeit. A gyorsan lépni kész vállalatok szorosan követhetik, vagy akár meg is előzhetik versenytársaikat, és a fogyasztói igényeket. Az esetlegesen rosszul meghozott döntések gyors kiigazításának képessége is fontos.

Kezdeményező-készség. Ha egy vállalkozás csak követi, és lépést próbál tartani versenytársaival, és a legújabb technológiákkal, nem biztos, hogy olyan piaci pozíciót képes szerezni, amelyet eredetileg megcélzott. Fejlesztéseiben meg kell előzni a piaci igényeket, így tudja biztosítani azt, hogy innovatív outputokkal lássa el az erre igényes fogyasztókat.” Az innováció jelenkori hazai helyzetének értékelése kapcsán a szakértők általában „javuló tendenciáról” szólnak, ahogy ezt néhány statisztikai adat is stimulálja. Kétséget kizáróan vannak pozitív elemei a hazi innovációpolitikának és gyakorlatnak, azonban ezek fényében nem homályosulhatnak el a még ma is meglévő komoly gondok, nehézségek. Ezek közül, szinte véletlen-szerűen” csupán hármat említünk:

Az innováció alighanem a legkockázatosabb vállalkozási tevékenységek egyike. Az ilyen típusú üzleti stratégiák vállalását érzékenyen befolyásolja a szervezetek kockázatviselő képessége. A magyar vállalkozások jelentős része – sajnos már elég hosszú ideje – a túlélésre rendezkedett be. Elterjedt a nézet, hogy a gazdaságpolitika gyakori fordulatai miatt igen kockázatos hosszabb távú, innovációra alapozott üzleti programokba belevágni. Gyakran változnak a gazdasági szabályozók, s a nehezen áttekinthető támogatások és kedvezmények hosszabb távú érvényességére sincs garancia.

Ennél is fontosabb a vállalkozási szektor (javuló, de még mindig gyenge) tőkeereje. A tőkeerős és növekedésre képes, kis- és közepes méretű vállalkozások száma alacsony. Meglehetősen gyenge az a keresleti piac, amely szívó hatást gyakorolhatna a K+F szektorra. Nagy gond, hogy a tudományos eredmények befogadásához nem (vagy csak nyomaiban) áll rendelkezésre a vállalkozói fogadókészség, bár esetenként a „tudományos eredmények” piacképessége (vagy inkább: piacképtelensége) is gondot jelent.

Sajátosan érint bennünket az „agyelszívás” néven elhíresült jelenség. A kiváló képességű hazai szakembereknek felkínált külföldi állások, kutatási lehetőségek az egyéni ambíciók tekintetében és anyagi vonatkozásban is előnyösek, viszont a hazai kutató-társadalom éppen a legkiválóbbak elvesztésével a középszerűség csapdájába kerülhet. Rövid időn belül kiderülhet, hogy a társadalom nem rendelkezik a fejlődéshez elengedhetetlen problémafelismerő- és problémamegoldó képességgel. Amennyiben későn tudatosul a társadalomban a fejlődési kényszer, elhagyja a tehetségek kiemelésének ésszerű gyakorlatát, reménytelenül leszakadó helyzetbe hozza saját magát. Társadalmunknak az volna az érdeke, hogy itthon tartsa kiválóságait, sőt vonzza magához a külföldiek szakmai elitjét. Ehhez viszont olyan teljesítmény- és siker-orientált társadalmi légkör kellene, amelytől ma meglehetősen távol állunk.

A felsoroltakon túl fontos még szólni a humán erőforrás jelentőségéről. A megfelelő felkészültségű, tapasztalatú, az új iránt nyitott és fogékony, vállalkozó szellemű munkatársak nélkül ugyanis nem beszélhetünk innovatív vállalkozásról.

Az adaptáció szerepe

Tudott, hogy az innovatív megoldások felosztása több szempont szerint lehetséges. Az egyik felosztás megkülönböztet originális (eredeti), illetve adaptív (átvett, alkalmazó) innovációt. A két változat abban különbözik egymástól, hogy az originális innováció egy szervezet saját befektetésének, önálló K+F tevékenységének és saját munkatársai tevékenységének eredménye, míg az adaptív innováció a mások által már kitalált/kifejlesztett (rész)eredmények felhasználására épül. (Az átvétel tárgya lehet ötlet, találmány, know-how, tervdokumentáció stb.)

Az originális innovációk megvalósítása számos előfeltétellel, illetve kritériummal rendelkezik. Ezek részben megegyeznek a tanulmányunk korábbi részében, az innovatív vállalkozások kapcsán említettekkel. Van azonban néhány további fontos szempont is, amelyeket röviden a következőkben érintünk:

Alapkérdés: a vállalkozás rendezett, jogilag tiszta keretek között működjék. Fontos, hogy rendelkezzen stratégiával, illetve az üzleti stratégia funkcionális elemeként innovációs stratégiával. Ezek a feltételek általában garanciát jelentenek arra, hogy a vállalkozás menedzsmentje komolyan veszi a menedzsment-funkciók szerinti működést, azaz a tervezés-döntés-szervezés-csapatépítés-vezetés és irányítás egységben történő kezelését. Ennek megfelelően vannak elképzelései nemcsak a napi kihívások kezelésére, hanem a jövőre vonatkozó fejlesztésekre is. És egyáltalán: a vállalkozás egész működését a jövő-orientáltság jellemezte.

Rendelkezzék megfelelő tőkével, hogy „megengedhesse magának” a saját K+F részleget, vagy legalább néhány olyan munkatársat, akik hivatás-szerűen, főfoglalkozásban is csak innovációs feladatokat látnak el. Aktuális, megbízható információ híján csak tapasztalatainkra épülő becsléseinkre tudunk támaszkodni: a mai magyar vállalkozói gyakorlatban igen kis-számú azon szervezetek száma, akik megfelelnek ennek a kritériumnak.

Rendelkezzék megfelelő információs-, illetve kapcsolati rendszerrel. Utóbbiaknál különösen fontos lehet a tudásbázisokkal kialakítandó kapcsolat, hiszen a különböző kutatóhelyek, illetve egyetemek elsősorban szellemi tőkéjükkel lehetnek vállalkozások innovatív törekvéseinek segítői.

Két kérdés megválaszolása ugyancsak kiemelten fontos: „Hol tart ma a világ?” és „Mit kíván a fogyasztó?”. Az első kérdés kapcsán azt kell tisztázni, hogy az iparágban élenjárók termékei, eljárásai milyen színvonalat képviselnek, mert hozzájuk képest kell(ene) nívót produkálni, elkerülendő a „feltaláltuk a csőben a lyukat” analógiát. A második kérdés leginkább azért fontos, mert az innováció sikere a piacon dől el; a siker mértéke attól függ, hogy a megcélzott célközönség hajlandó-e áldozatot vállalni innovatív termékünk/szolgáltatásunk megszerzéséért. Akik erre a két kérdésre megtalálják a választ és rendelkeznek az egyéb feltételekkel is, azok jó eséllyel indulnak az új ötletek megvalósításához, illetve az azok piaci sikeréhez vezető rögs úton.

Az adaptációkra épülő innovációknak éppen az szolgál megfelelő alapul, hogy a fenti kívánalmaknak csak kevés hazai vállalkozás képes eleget tenni. Különösen igaz ez a megállapítás a kkv-kra, melyek ugyanakkor a gazdaság jelenének és jövőjének meghatározó szereplői. A kritikus megállapítás alátámasztásául szolgálnak a 3. táblázat adatai is, melyekből kitűnik, hogy a kkv-k innovációs teljesítményét tükröző valamennyi mutató tekintetében elmaradunk az EU-átlagtól. (Kivételt képez az „E-kereskedelemből származó árbevétel”, mely mutató azonban nem kifejezetten az innovációs teljesítményre utal.)

Megnevezés	Magyarország	EU- átlag
Termék- vagy eljárási innovációt bevezető kkv-k százaléka	16,76	38,44
Marketing- vagy szervezeti innovációt bevezető kkv-k százaléka	22,36	40,3
Belső innovációt bevezető kkv-k százaléka	11,4	31,83
Más kkv-kkal együttműködő innovatív kkv-k százaléka	6,68	11,69
A piacon (new-to-market) vagy a cégen belüli (new-to-firm) innovatív termékek értékesítése (az árbevétel százalékában)	13,68	14,37
Online értékesítést végző kkv-k százaléka	9,56	13,87
Online beszerzést végző kkv-k százaléka	14,99	26,31
E-kereskedelemből származó árbevétel	15,52	13,98
A saját munkavállalóknak képzést biztosító összes vállalkozás százaléka	49	66

3. táblázat: Innovációs tevékenység a kkv szektorban

Forrás: EU Vállalkozáspolitikai és Ipari Főigazgatóság: 2014. évi SBA-tájékoztató Magyarország. ec.europa.eu/enterprise/policies/sme/facts-figures.../hungary_hu.pdf

Az agrárinnováció modellje

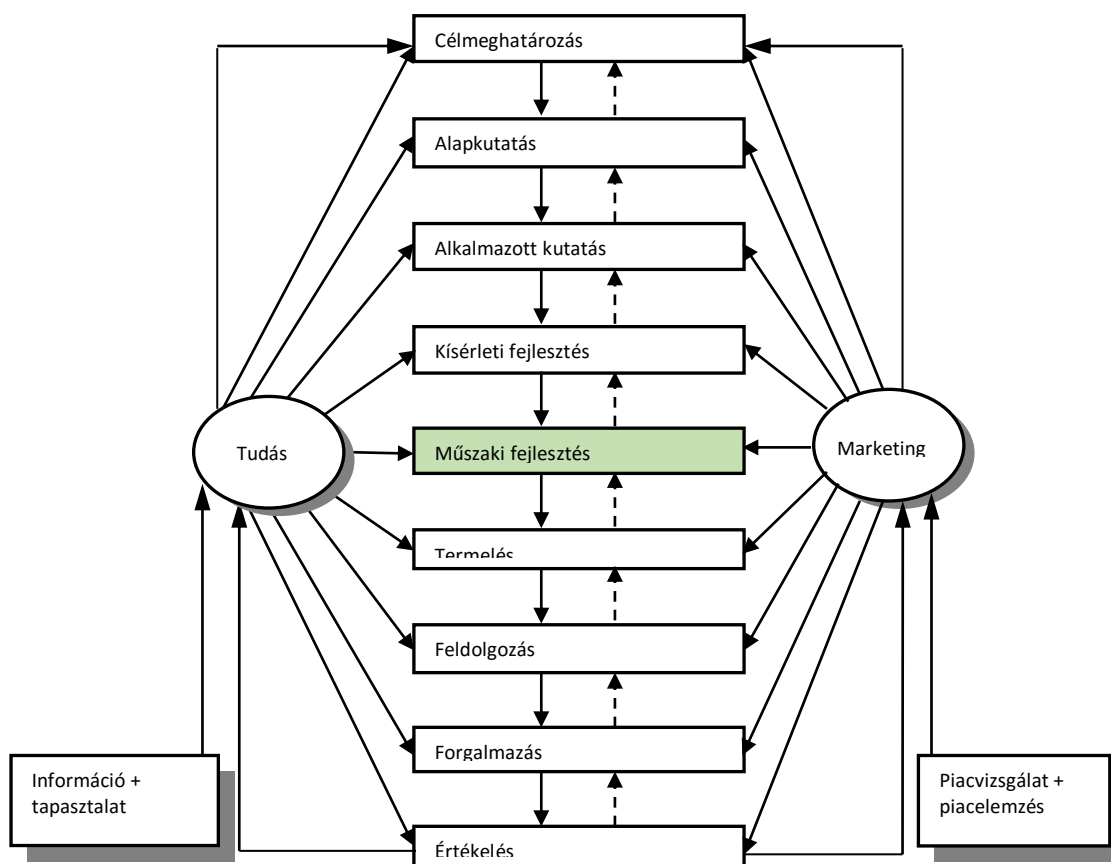
Tanulmányunk eredeti szándékával összefüggésben a továbbiakban kissé behatóbban foglalkozunk az agrárinnováció néhány kérdésével. A magyar mezőgazdaság a rendszerváltást megelőző évtizedekben többször bizonyította, hogy az innovációs törekvések kedvező területe. Kijelenthető, hogy a magyar mezőgazdaságot, annak legutóbbi fénykorában az innováció juttatta nemzetközileg is ismert, sőt több területen elismert pozícióba. Ez a dinamikus folyamat azonban – számos körülmény közrehatása révén – lassan kifulladásra jutott. Az 1980-as évek végére a magyar mezőgazdaság egészének fejlesztés-képtelenségét tetőzték azok a változások, amelyek a rendszerváltással kapcsolatosak. A korábban nem tapasztalt gondok és nehézségek alapvetően érintették a fejlesztésekben meghatározó innovációs rendszert, illetve annak működését és szereplőinek magatartását.

Az innovációban érdekelték közötti együttműködésnek napjainkban csak a nyomai fedezhetők fel. A korábbi mechanizmusok már nem, az újak pedig még csak elemeiben funkcionálnak. Nyugtalanító, hogy az agrárinnováció elképzelt szereplői önmagukkal, saját túlélési, illetve napi gondjaikkal vannak hosszabb ideje elfoglalva, s általában nem jut energiájuk az innovációs partnerekkel való koordinációra. Szomorú, hogy sokszor még az erre való hajlam is hiányzik. Azért tartjuk ezt nagy problémának, mert a magyar mezőgazdaság korábbi sikereiben „benne volt” a teljes ágazati innovációs rendszer szereplőinek többé-kevésbé összehangolt munkája. **Hiba azt gondolni**, hogy vélt vagy valós üzleti érdekekre hivatkozva tartósan és büntetlenül elszakadhat egymástól az élelmiszergazdaság hazai fejlesztésében érdekelt oktató-kutató-nemesítő-fejlesztő-termelő-tenyésztő-gyártó-felvásárló-feldolgozó- forgalmazó és finanszírozó szervezetek tevékenysége. E sajnálatos folyamat aggasztó jeleivel és következményeivel már szembesülhettek a magyar élelmiszergazdaság szereplői.

Az innováció egy szisztematikus folyamat, melynek jól definiálható kezdete és vége van, továbbá elhatárolhatók az egyes részfolyamatok is. Ezek a jellemzők szinte kínálták a **modellalkotás** lehetőségét. Ennek szellemében számos folyamatmodell született, amelyek szakirodalmi forrásokban fellelhetők.

A korábban (Husti, 2007) összeállított **funkcionális modell (1. ábra)** alkalmas eszköz:

- az agrárinnovációs folyamatok rendszerbe foglalt áttekintésére,
- a részfolyamatok közötti kapcsolatrendszer bemutatására,
- az agrárinnováció állapot-vizsgálatára és erre építve
- a fejlesztési teendők megfogalmazására.



1. ábra: Az agrárinnováció egyszerűsített modellje (Husti, 2006)

A modell részletes magyarázata helyett csupán néhány megjegyzés:

Az **alap- és alkalmazott kutatást** nem nélkülözhetik az agrárinnovációs folyamatok sem. A mezőgazdaság sajátosságainak megfelelően eltérő kutatási feladatok adódnak a növénytermelési, a kertészeti és az állattartási területeken.

Kulcs-szerepe van a **műszaki fejlesztésnek**, hiszen e tevékenységrendszer feladata a kutatási eredmények gyakorlati keretek közé való transzformálása, továbbá a termelésfejlesztés egyéb összetevőinek biztosítása. A műszaki fejlesztés hatékonyság-javító küldetésének előfeltétele, hogy legyen mit és hová transzformálni. Azaz: a helyzet akkor igazán kedvező, ha a **kínálati „nyomás”** és a **keresleti „szívás”** egyidejűleg van jelen.

Az előzőek szintézisére adott termelő/szolgáltató szervezet keretei között, a **termelésben** kerül sor. Itt dől el, hogy „mit ér az elmélet”. A végső siker szempontjából döntő „mezőgazdasági sajátosságok” ugyancsak itt jelentkeznek. El kell tudni különíteni a sikert vagy kudarcot kiváltó tényezők közül azokat, amelyek az emberi beavatkozással kapcsolatosak, illetve attól függetlenek. Ha ezt nem tudjuk megtenni, akkor azt sem tudjuk eldönteni, hogy az innováció sikere vagy kudarca valójában minek köszönhető.

A **termelés és a feldolgozás** közé gyakran beékelődik a felvásárlás, ami általában a „szükséges rossz”, hiszen a felelősség- és nyereség-megosztás mellett befolyásolja az előállított termék minőségi (és esetenként mennyiségi) jellemzőit is.

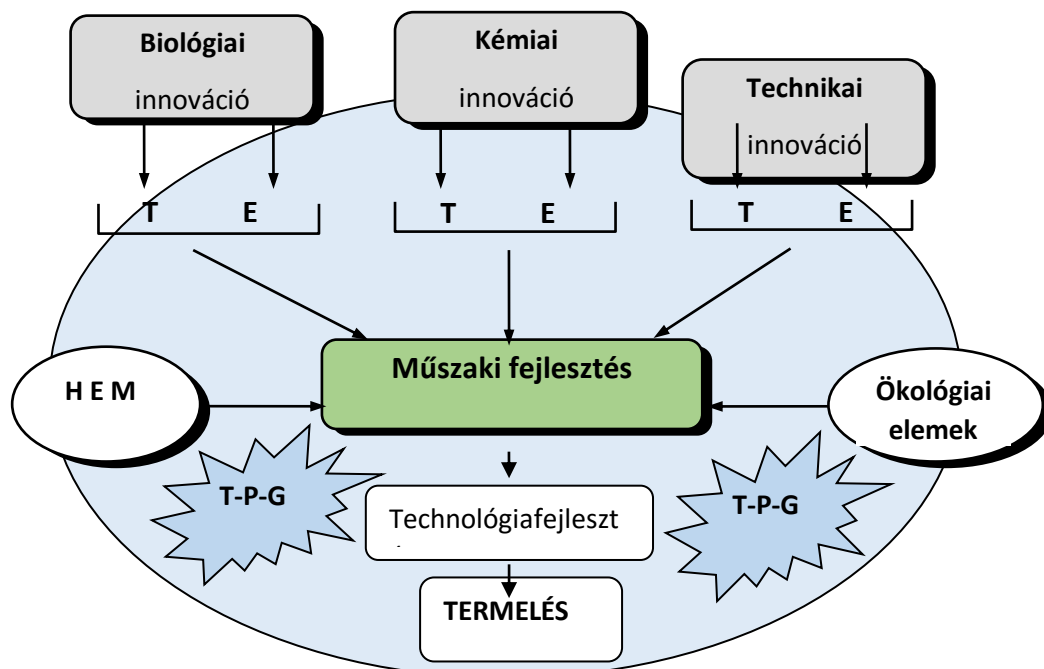
Hasonló megállapítások tehetők a feldolgozás-forgalmazás kapcsolatában is, hiszen a feldolgozott termékek a forgalmazók közreműködésével érnek célba, azaz jutnak el a vevőkhöz. Mivel az **innováció sikere a piacon dől el**, korántsem mellékes, hogy a megelőző erőfeszítéseket milyen piaci munka követi.

Az innovációk sikere szempontjából – sajátos **minimum-törvényként** – fontos az egymáshoz kapcsolódó fázisok közötti harmónia. Ennek érvényre juttatásában döntő szerepe van a tapasztalatokon és információkon nyugvó **tudásnak**, továbbá a **piaci igényekhez és lehetőségekhez** való mindenkor igazodásnak.

Az innovációs folyamatba illeszkedő **műszaki fejlesztés** jelenti a mezőgazdasági vállalkozások számára azt az integráló ernyőt (2. ábra), amelynek biztosítania kell/ene a következő elemek harmonikus kombinációját a gazdálkodási célok elérése érdekében:

- a mezőgazdasági termelést megelőző **biológiai, a kémiai és a technikai** innovációk eredményeként létrejövő termékek, eljárások;
- mindaz, ami az **emberi erőforrás-gazdálkodásban** integrálódik, hiszen az embernek a mezőgazdasági termelésben is meghatározó, mással nem helyettesíthető szerepe van;
- az **ökológiai** feltételek, amelyek alapjaiban befolyásolják a mezőgazdasági termelés céljait, lehetőségeit;
- a társadalmi-politikai-gazdasági **környezet** elemei, kiemelten a nemzetgazdaság és a versenypiacok **közgazdasági** viszonyaira, amelyek közvetlen vagy közvetett módon befolyásolják a vállalkozások fejlesztési törekvéseit, lehetőségeit, esélyeit.

Mivel minden vállalkozás adott **társadalmi-politikai-gazdasági** környezetbe-ágyazottan működik, fontos, hogy a mikro-szintű fejlesztések tervezése, megvalósítása kapcsán ne hagyjuk figyelmen kívül mindazon tényezők halmazát, amelyek a környezetből segítik, vagy éppen veszélyeztetik az agrárinnovációk sikerét. Ezek ugyanis általában lehatárolják a szóba jöhető fejlesztési lehetőségeket, vagy éppen új teret nyitnak azoknak. A termelésben dolgozók egyik fő gondja, és a mai állapotok kialakulásának egyik forrása az, hogy a környezeti feltételek hatásait a vállalkozások csak kismértékben tudják befolyásolni, netán ellensúlyozni. Nem véletlenül kéri a termelők a mindenkor hatalomtól a kiszámíthatóságot, hiszen egy olyan dinamikus tevékenységrendszerben, mint a mezőgazdálkodás jó lenne megbízhatóan előre látni, hogy mi történik azután, miután a mag a földbe került, vagy az üsző vemhes lett, netán az ültetvényt elültették.



2. ábra: A társadalmi-politikai-gazdasági (T-P-G) környezetbe ágyazott agrárműszaki fejlesztés fő komponensei (T: termék, E: eljárás, HEM: humán erőforrás-menedzsment, Husti, 2006))

A környezetben minden változik, ezért naivitás azt kívánni, hogy pontosan lássunk előre mindent, de bizonytalannak, vagy lehetnének az agrárinnovációval kapcsolatban olyan elemek is, amelyek viszonylagos stabilitásukkal egyfajta biztonság-érzetet alakítanak ki a mezőgazdasági vállalkozókban.

A jelenkori hazai agrárinnováció **legfőbb gondjának** azt tartjuk, hogy **léte alig érzékelhető**. Az innovációban érdekelttek közötti együttműködésnek csak nyomai fedezhetők fel. A korábbi mechanizmusok már nem, az újak pedig még nem funkcionálnak. Nyugtalanító, hogy az agrárinnováció elképzelt szereplői önmagukkal, saját túlélési gondjaikkal vannak csupán elfoglalva, s általában nem jut energiájuk az innovációs partnerekkel való koordinációra. Szomorú, hogy sokszor még az erre való hajlam is hiányzik. **Hiba azt gondolni**, hogy vélt vagy valós üzleti érdekekre hivatkozva tartósan és büntetlenül elszakadhat egymástól az élelmiszergazdaság hazai fejlesztésében érdekelt oktató-kutató-nemesítő-fejlesztő-termelő-tenyésztő-gyártó-felvásárló-feldolgozó és forgalmazó szervezetek tevékenysége.

Az innovációk terjedése a **felhasználók oldaláról** is generálódhatna, azonban a méretében elaprózódott, egzisztenciájában elbizonytalanodott mezőgazdasági termelőszervezetek kisebb gondja is nagyobb annál, minthogy innovációval foglalkozzanak. Uralkodóvá vált, a **stratégia rangjára emelkedett a rövidtávon való gondolkodás**, a túlélésre-törekvés. Ez pedig árt az innovációnak!

Igen zavaró, hogy a többszöri deklaráció ellenére, a mezőgazdasági termelésben érdekelt többségének alig van jövőképe, emiatt az odavezető stratégiák is többnyire homályban vannak. Nehéz egy oly bonyolult rendszert, mint a mezőgazdasági vállalkozás, úgy fejleszteni, hogy nem tudjuk hol állunk, hova és hogyan akarunk eljutni.

Sajátosan vetődik fel a nemzetközi közreműködés a magyar agrárinnovációban. Az 1960-80-as évek hazai agrárfejlődésének alapját jelentős mértékben a külföldi technológiák meghonosítása, „rendszerbe-fejlesztése” képezte. Később különleges helyzet teremtődött azzal, hogy az agrártermelés fejlesztése szempontjából döntő élelmiszergazdasági kulcsiparágak (cukor, növényolaj, dohány, édesipar) szinte teljes egészében külföldi érdekeltségbe kerültek. Az élelmiszerkereskedelem egyre növekvő részében is a külföldi láncok érdekeltsége a meghatározó. Azzal, hogy a külföldi tőke

elsősorban a feldolgozási, kiszerezési (tehát a közvetlen értékesítést megelőző) fázisokat foglalta el, kimeneti vezérlést képes elvégezni a hazai élelmiszergazdaság néhány ágazatában. Ezen a módon az egész rendszer innovációs teljesítményére (akár a teljesítmény visszatartására is) komoly ráhatással van anélkül, hogy a konkrét szervezetben megjelenne.

A problémához más oldalról közelítve: a vállalkozások közötti versenyben felértékelődnek azok a képességek, amelyek a környezeti hatások kezelésének határfokában jelentkeznek. Aki képes a külső lehetőségeket saját szolgálatába állítani, miközben elkerüli vagy kivédi a kívülről jövő veszélyeket, az sikeresebb lesz, mint a riválisai vagy sorstársai.

Némi leegyszerűsítéssel megállapítható, hogy a magyar agrárvertikum addig volt sikeres, ameddig az innovációs szereplők képesek voltak tevékenységüket a modell által reprezentált rendszerben, harmonizáltan végezni.

Mára a helyzet azonban jelentősen megváltozott. Bár elméletileg a mai viszonyok között is sikeres lehetne a „rég” gyakorlat, azonban különösen a kis- és középvállalatok (melyek súlya az ágazatban meghatározó) nem rendelkeznek azokkal a feltételekkel, amelyek a modell sikeres követéséhez szükségesek. Ugyancsak gond, hogy a szereplők közötti harmonikus együttműködés feltételei is előnytelenül megváltoztak.

Az adaptív innováció modellje

Mostani tanulmányunk eredeti szándékával összhangban az innováció lendületbe hozása kapcsán figyelmünk azért irányult az adaptív innovációra, mert meggyőződésünk, hogy az egész hazai innovációs stratégiában eddig jobbra figyelmen kívül hagyott kis- és középvállalatok szerepét is újra kell gondolni. Ne legyenek illúzióink, hogy ezek a szervezetek akár hosszabb távon is képesek lesznek finanszírozni a szakterületi K+F-et. E helyett inkább az adaptációs képességüket kellene fokozni. Ez még rövidtávon sem jelent egyszerű feladatot. A sikerhez az oktatás, a kutatás és a szaktanácsadás számára új, az eddigiekhez képest mennyiségileg és minőségileg is más feladatok megoldása szükséges. Követve az előző fejezet gondolatait, az adaptáció kérdéseivel a továbbiakban a mezőgazdasági innovációkhoz kapcsolódóan szólunk, megemlítve, hogy az erre az ágazatra vonatkozó megjegyzéseink apróbb korrekciókkal a nemzetgazdaság egyéb ágazatai számára is hasznosak lehetnek.

Történelmi tapasztalatok igazolják, hogy a korábbi mezőgazdasági nagyüzemek többsége, illetve az egy részüket integráló szerveződések olyan szakembergárdára épültek, melynek tagjai rendelkeztek az innovációk felismeréséhez, befogadásához és alkalmazásához szükséges képességekkel, tudással és tapasztalattal. Ma már tudjuk, hogy ezek a személyi kvalitások is elősegítették azt, hogy a mezőgazdasági szervezetek számára az innovációs lehetőségek valódi, gazdaságilag (is) hatékony fejlesztéseket alapoztak meg.

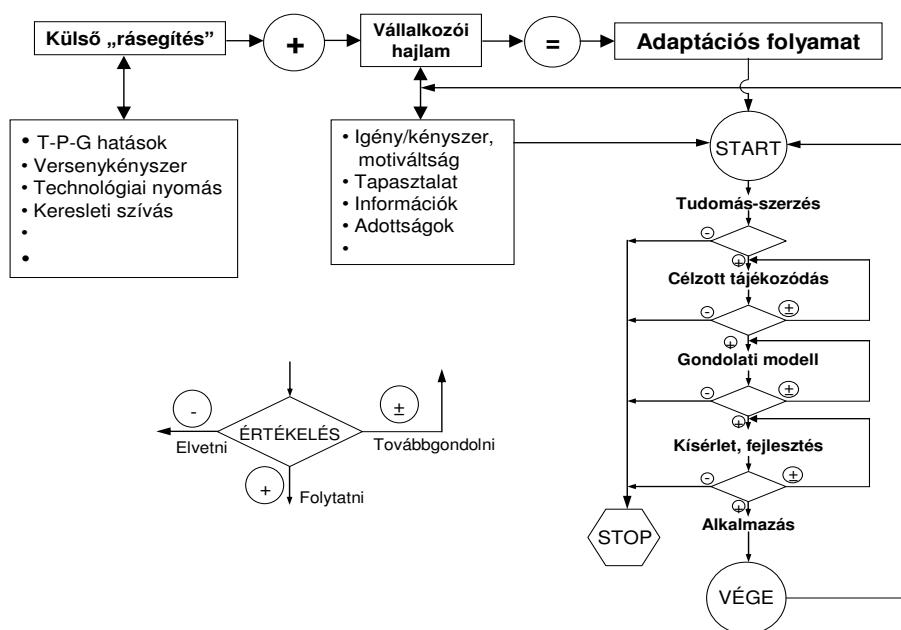
Ugyancsak a múlt tapasztalatai alapján állítható, hogy a tudomány és a gyakorlat kapcsolatának erősítése erjesztően hat mindkét „oldal” tevékenységére. Jól példázza ezt a termelési rendszerek révén megvalósított „innovációs áramlat”, amely a különféle szaktudományi ágakban elért K+F eredmények szintéziséen alapuló komplex alkalmazás révén valósult meg. Akkoriban természetesnek számított, hogy az egyes rendszerelemek kidolgozásában, rendszerbe-szervezésében és az alkalmazási körülmények kialakításában részt vettek a gyakorlati szakemberekkel együttműködő kutatási-oktatási intézmények szakemberei is. Sajnálatos, hogy az ilyen célú többszereplős hálózatok, szervezeti-intézményi formák napjainkra szinte teljesen eltűntek a mezőgazdaságból.

Nem mai a felismerés, hogy a mezőgazdaságban szóba jöhető innovációs lehetőségek feltárásához érdemes a következőkre figyelni:

- az innovációs folyamatok és részfolyamatok nemzetközi tapasztalatainak és hazai adaptációjuk lehetőségeinek alapos ismerete,
- az innovációs folyamatban részt vevő szervezet – sikert, kudarcot egyaránt vállaló – saját döntése arról, hogy milyen módon és mértékben vesznek részt az adaptációban, illetve a megvalósításban,

- a megvalósíthatóság feltételeinek megteremtése, tekintettel annak gyakorlati hasznosságára,
- az innovációs döntésekért való felelősség vállalása, amelynek magában kell hordania részben a hatékonyság-javítás, részben pedig a további ösztönzés teendőit, feltételeit,
- az innovációs rendszer menedzselését és annak részeként a korrekt módon történő nyomonkövetés-visszacsatolás formáinak, mechanizmusainak kialakítása. (Tompa-Szakonyi-Rott, 1983)

Az adaptív innovációs folyamatok eredményességét számos tényező befolyásolja. A hatótényezők nagyvonalú rendszerbefoglalása látható a 3. ábrán.



3. ábra: Az adaptív innováció egy lehetséges rendszermodellje (Husti, 2006)

A „külső rásegítés” körébe soroljuk mindazon hatásokat, amelyek a vállalkozást külső impulzusként érik.

A társadalmi-politikai-gazdasági (TPG) hatások az innovációs törekvéseket erősíthetik, de gyengíthetik is. Azt gondolom, ma is igaz, hogy a nemzetgazdasági szinten érvényesülő gazdaságpolitikának mással nem helyettesíthető feladata lenne a jövőre vonatkozóan egyfajta „iránykijelölés” és annak átgondolt kommunikációja. Félreérthetetlenül és hihetően jelezni kellene, hogy aki a nemzetgazdaság szempontjából kívánatos tevékenységet folytat, az „jobban jár”, mint aki nem azt teszi.

A tudatosult versenyképnyer olyan „szunnyadó” energiák mozgósítását eredményezheti, amelyek egyfajta „előre-menekülés”-t stimulálnak. Itt is fontos megemlíteni, hogy az állam aktív szerepet játszhat a vállalati innovációk ösztönzésében, de nem csak az eseti pénzosztással, sokkal inkább a „rásegítő” piac- és kapcsolatszervező tevékenységével. (Tudható, hogy a legutóbbi évekig az állami segítség számos támogatási konstrukción keresztül valósult meg. Ezek azonban nem mindig érték el céljaikat; részben azért, mert igénybevételükhöz általában bonyolult feltételrendszernek kellett megfelelni, részben pedig azért, mert a vállalkozások többsége képtelen volt előteremteni a támogatás igénybevételéhez szükséges saját forrást.)

A technológiai nyomás a mezőgazdasági fejlesztésekben érdekelt gyártó-forgalmazó szervezetek részéről érzékelhető, hiszen e cégek számára a megélhetés alapja, hogy termékeiket, szolgáltatásaikat mennyire sikerül rákényszeríteniük a felhasználókra. E tekintetben a „kínálati nyomás” egyértelmű jelei tapasztalhatók hazánkban. A mezőgazdasági szervezetek

kiszolgáltatottságának mértékét jelentősen csökkenteni lehetne néhány olyan szervezet létrehozásával, amelyek elősegítenék a technológiatranszfert, kedvező esetben az önálló technológiafejlesztést és eredményeik gyakorlati elterjesztését. Ehhez kifejezetten ágazati K+F-re létrehozott/továbbfejlesztett szervezet(ek)re lenne szükség. Egyfajta bemutató-üzemi, „mintagazdaság”-i hálózat célszerű működtetése is sokat lendíthetne az agrárinnováción, illetve az új eredmények diffúzióján.

A „keresleti szívás” megjelölés a mezőgazdasági termékeket felhasználó vásárlók, fogyasztók, feldolgozók igényeit, elvárásait, követelményeit és kívánságait reprezentálják. Piacra termelő szervezetek esetében kézenfekvő, hogy ezen igények kielégítése a versenyben maradás előfeltétele. Különösen így van ez hazánkban, ahol az utóbbi időben a „nagypolitika” rangjára emelkedett a helyben megtermelt élelmiszerek helyi ellátásba történő intenzív bekapcsolásának szándéka.

Az oktatás, kutatás, szaktanácsadás a vállalkozások innovációs aktivitását nagyban befolyásoló tudásbázis megteremtésében és folyamatos gyarapításában bírnak kiemelt jelentőséggel. Szaktanácsadási rendszerünk egyik régi problémája, hogy napjainkig nem sikerült kialakítani azt a mezőgazdasági ismereti- és információs rendszert (MIIR-t), ami a szakmai célokat szolgáló tanácsadói rendszer nélkülözhetetlen előfeltétele.

A vállalkozói hajlamot ugyancsak számtalan tényező befolyásolja.

Alapkérdés a vállalkozó személyisége, az új iránti fogékonysága, illetve annak tudatosulása, hogy fejleszteni kell, mert egyébként a szervezet perifériára kerül, s elindul egy olyan lejtőn, ahol azután nincs megállás.

Fontos a kellő motiváltság, fakadjon az akár belső igényből vagy a kényszerítő körülményekből.

Sokat segíthet a vállalkozói tudás és tapasztalat, gondoljunk az 1. ábrán szereplő alapmodell egyik integráló elemének, a tudásnak a szerepére. Dinamikus világunkban nagyon gyakran az információ-bőség zavarával kerülünk szembe. Döntő lehet, hogy a vállalkozóhoz eljussanak a számára valóban fontos új ismeretek – megfelelő időben, optimális mennyiségben és minőségben. Ezek ugyanis előfeltételei a fejlesztésekkel összefüggő döntéseknek. De ne felejtjük: az információbőség még önmagában nem elég a sikerhez. Egyre aggasztóbb, hogy – többnyire a megfelelő felkészültség hiányában – az információk értelmezése (megértése, feldolgozása) nem éri el a megkívánt szintet. Szaktanácsadási rendszerünk egyik régi problémája, hogy napjainkig nem sikerült kellő szakmai színvonalon kialakítani és működtetni azt a mezőgazdasági ismereti- és információs rendszert (MIIR-t), ami a szakmai célokat szolgáló tanácsadói rendszer nélkülözhetetlen előfeltétele lenne.

Az innovációra való vállalkozói hajlamot természetes módon befolyásolják az adott szervezet adottságai is. Mezőgazdasági vállalkozások esetében ezek sorából kiemelést érdemelnek az ökológiai adottságok, amelyek végső soron meghatározzák a klasszikus mezőgazdálkodás lehetőségeit, kereteit. Ezek mellett fontos a vállalkozás műszaki-technikai színvonala, termelési kultúrája, technológiai korszerűsége, pénzügyi állapota, kapcsolatrendszere és hasonlók.

A vállalkozói hajlam – kellő külső rásegítéssel – indíthatja el azt az adaptációs folyamatot, amely a „fontolva haladás” elvét követve vezethet el a mezőgazdaságban leggyakoribb innováció-típusokhoz: egy-egy termék, illetve eljárás részleges vagy teljes megújításához. Az adaptációs folyamat egyes lépéseit logikai rendbe szedve mutatja be a modell.

Döntő az első fázis, a tudomás-szerzés, mert ezáltal érhetik a vállalkozót olyan serkentő impulzusok, amelyek beindíthatják az adaptációs innovációt.

Miként a folyamat későbbi fázisai között, úgy itt, is a vállalkozó számára érdekes újdonságról való tudomás-szerzés után célszerű mérlegelni, illetve értékelni. A mérlegelés tárgya: érdemes-e a gondolattal tovább foglalkozni vagy el kell azt vetni.

Ha az ötlet tovább-gondolásra érdemes, következik a célzott tájékozódás, melynek során további információk, szakmai részletkérdések beszerzése és feldolgozása történik meg. Ekkor is adott a lehetőség az ötlet elvetésére. Az innovációs folyamatokban általában fontos időtényező itt is megjelenik, a túlságosan hosszú töprengés inkább előnytelen, mint előnyös.

Pozitív kimenet esetén az elképzelésre vonatkozó gondolati modell kialakítása következik, melynek során a vállalkozó gondolatban összerakja, s „lejátssza” az elképzelt innovációt.

A kis lépések taktikája szellemében, ezt a fázist követi a „kisminta”, azaz az elképzelés első gyakorlati próbája, kísérleti vagy fejlesztési formában. Ennek során – az eddig követett gondos rákészülés ellenére is – adódhatnak olyan problémák, amelyek az elképzelés elvetését eredményezik.

Ha az előző fázisban is kedvező tapasztalatok születnek, következhet a teljes átvétel, azaz az érdemi adaptáció, a máshol kialakított megoldás teljes körű átvétele, illetve alkalmazása.

Természetesen a modell nem alkalmas a valóság minden elemének megnyugtató figyelembe vételéhez, ahhoz azonban igen, hogy vezérfonalul szolgáljon részint a külső ráhatásban érintett, részint pedig a vállalkozói hajlamot befolyásolni képes szervezetek, személyek számára, amikor a hazai agrárinnováció dinamizálásán fáradoznak.

Az adaptivitás kapcsán, az eddig vázoltakon túl további érdekes körülményekre érdemes figyelni. Ezek sorából egyet emelünk ki, amelyhez az elméleti alapot a „Triple Helix” koncepció adja. Ennek lényege, hogy sikeres vállalati innovációkhoz három meghatározó szereplő – a kormányzat, a vállalkozó és az egyetemek (tudás-bázis – hatékony együttműködése szükséges. Statisztikailag követhető, hogy a K+F ráfordításokon belül milyen részarányt képviselnek az egyes szereplők (4. táblázat).

Ország/régió	Állami szektor			Felsőoktatási szektor			Vállalkozási szektor		
	2011	2012	2013	2011	2012	2013	2011	2012	2013
EU-28	12,92	12,73	12,65	23,58	23,57	23,29	63,5	63,7	64,06
OECD	11,82	11,62	11,24	18,4	18,08	17,73	69,78	70,3	71,03
Magyarország	15,76	14,44	14,89	20,18	18,41	14,39	64,06	67,15	70,72
USA	12,66	12,31	n.a	14,55	13,83	n.a	72,79	73,86	n.a.
Japán	8,38	8,62	9,17	13,21	13,36	13,47	78,41	78,02	77,36
Svédország	4,34	4,8	3,68	26,51	27,12	27,14	69,15	68,08	69,18
Lengyelország	34,53	27,96	26,83	35,1	34,43	29,26	30,37	37,61	43,91

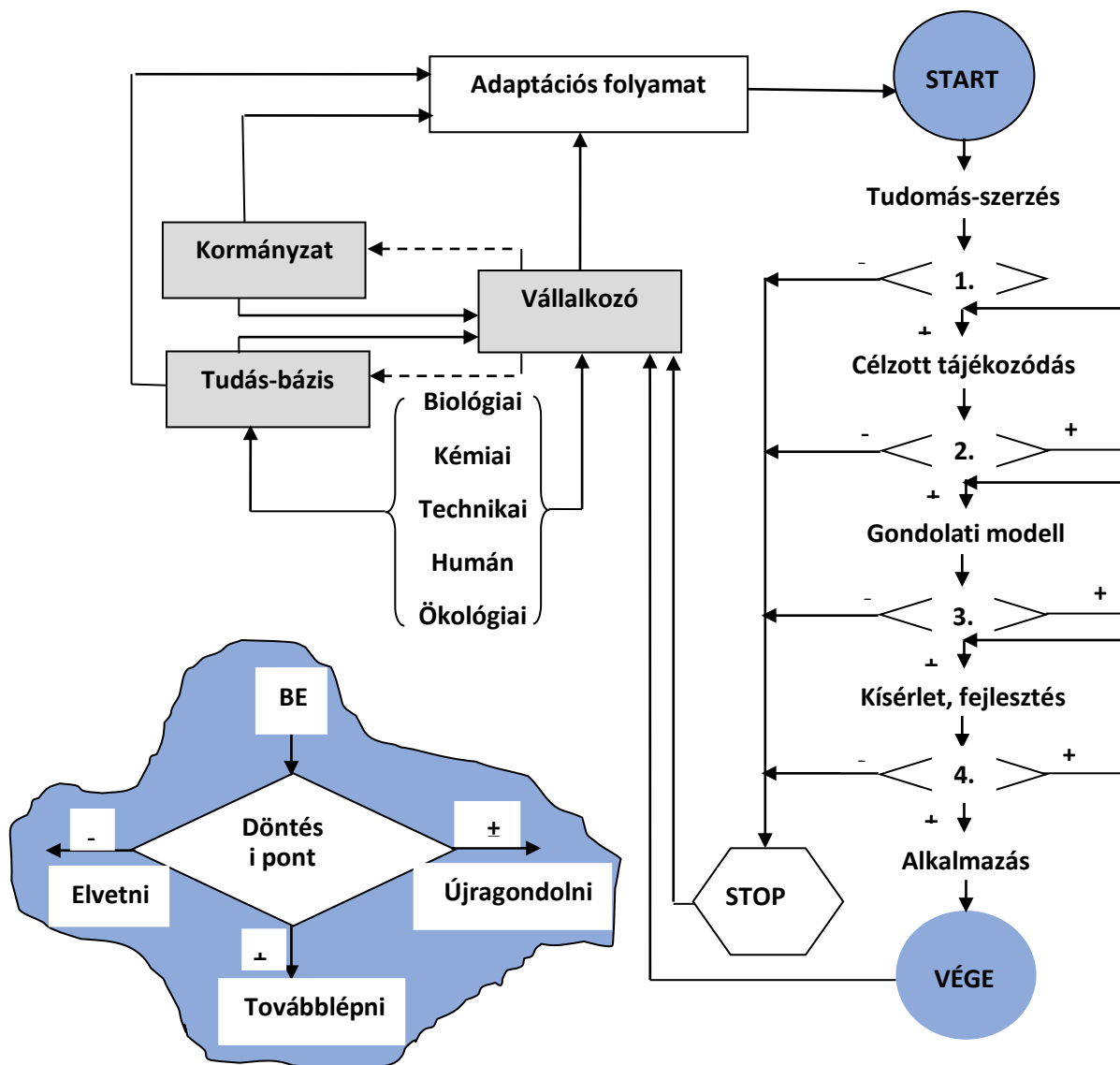
4. táblázat: K+F ráfordítások megoszlása (%-ban)

Forrás:OECD 2014. http://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=MSTI_PUB

A közölt adatok részletes értékelésétől e helyütt eltekintünk. Annyit jegyzünk meg csupán, hogy a K+F-re jutó összes ráfordításon belül az állami szektor részesedése általában csökkenő, míg a vállalkozói szektoré növekvő tendenciát mutat.

Visszatérve az adaptív modell gondolatához: a továbbiakban bemutatunk egy olyan ábrát (4. ábra), ami az előzőekben közölt modell (3. ábra) némi átalakításával készült és témánkhoz kapcsolódva az adaptációt, illetve annak összefüggéseit – szándékaink szerint – jobban kifejezi.

Fontos utalni arra, hogy az adaptáció eredményei leginkább a komplex mezőgazdasági műszaki fejlesztés tényezőin érzékelhetők. Ezért kerültek a modellbe a biológiai, kémiai, technikai, humán és ökológiai tényezők, illetve a hozzájuk tartozó termékek és eljárások. Egyéb tekintetben követjük a már korábban közölt adaptív innovációs modell lépéseit.



4. ábra: Az adaptív agrárinnováció Triple Helix-elvű modellje (Husti, Béres, 2015)

Konkrét esetben az adaptív innováció megvalósulásához szükség van:

- létező innovatív megoldásra és a hozzá kapcsolódó tudásra, mint az adaptáció tárgyára (legyen mit adaptálni);
- vállalkozó szellemű fogadókészségre, a szükséges szakmai és menedzsment-tudással egyetemben, melynek birtokában az adaptáló szervezet képes felismerni a lehetőséget, képes elindítani az adaptációs folyamatot és képes „saját képére” formálni az adaptáció tárgyát;
- olyan (esetleg állami) ösztönzőkre és szabályozókra, amelyek érdekeltté teszik és segítik az adaptáció szereplőit a kölcsönösen előnyös fejlesztések megvalósításában.

Összefoglalás

Tanulmányunk összeállítása során két alapvető cél lebegett szemeink előtt. Az egyik: a figyelemfelkeltés, a másik a címben szereplő kérdés megválaszolása.

A figyelemfelkeltést azért tartjuk indokoltnak, mert hazánk innovációs teljesítménye – különböző összevetések alapján – ugyan javul, de még mindig nem érte el azt a szintet, amit versenyképesség-javító törekvéseink indokolnának. Különösen gyenge a magyar tulajdonban lévő kis- és középvállalkozások innovációs aktivitása. Az általános helyzetnél lehangolóbb a kép a mezőgazdasági

szervezetknél. Az ágazatban az innovációs teljesítmény messze alatta marad annak, amit az ágazat egykor volt teljesítménye, illetve jelenkori állapota és szerepe igényelne.

Tanulmányunk – az „egy nyelven beszélést” segítő – fogalmi értelmezést és kritikai értékelést ad a hazai innovációs állapotok néhány jellemzőjéről. Bemutatunk egy olyan innovációs folyamatmodellt, amely ugyan az élelmiszergazdaságra készült, de alapfilozófiája és több eleme hasznosítható más ágazatokban is. Az élelmiszergazdasági innovációk sikere szempontjából kiemelt jelentőséget tulajdonítunk az ágazati komplex műszaki fejlesztésnek, amely integráló- és transzfer-funkciója révén lehetővé teszi a mezőgazdasági termelés összehangolt fejlesztését a hatótényezők célszerű harmonizálásával. A tanulmányunk címében szereplő „adaptivitás” már ezen a ponton is felvethető, hiszen a mezőgazdasági termelésfejlesztés (ami az élelmiszergazdaság egész fejlesztésének az alapja) lényegében a meghatározó hatótényezők (biológiai, kémiai és technikai) korábbi innovációs eredményeinek adott szervezetre történő adaptációja révén valósul meg.

Rendszerbe foglaljuk az adaptív innováció feltételeit és főbb jellemzőit. Olyan modellt mutatunk be, ami – különösen kkv-k esetében – az adaptációs folyamat elindításának előfeltételeiként a „külső rásegítés”-t és a „vállalkozói hajlam”-ot nevesíti. A modell alapján elkészítettük – a Triple Helix koncepció bázisán – a mezőgazdasági vállalkozások számára ajánlható adaptív innovációs folyamat rendszer-modelljét. Szólunk az állami, a vállalkozói és a tudás-bázis szervezetek feladatairól is.

A tanulmányunk címében szereplő kérdés megválaszolása egyszerű. Hisszük, hogy a kérdést nem úgy kell feltenni, hogy „innováció vagy adaptáció?”, sokkal inkább úgy, hogy „innováció és adaptáció?”. Amennyiben ugyanis a feltételek lehetővé teszik, követhető a klasszikus innovációs folyamatmodellek valamelyike, más esetekben pedig élni kell az adaptivitás által kínált lehetőségekkel.

Végezetül: makro- és mikro-szintű érdekeink is az kívánják, hogy az elméletieskedő viták helyett a szakemberek figyelme arra irányuljon, hogy a gondjaikra bízott területeken a versenyképesség fokozását segítő folyamatos fejlesztések, megújulások, azaz innovációk minél sikeresebben, hatékonyabban valósuljanak meg.

Referenciák

- [1] Befektetés a jövőbe – Nemzeti Kutatás-fejlesztési és Innovációs Stratégia (2013–2020).
- [2] Béres, K. – Husti, I. (2005): Gondolatok a hazai K+F-ről és serkentésének lehetőségeiről. Debrecen, AVA 2 Nemzetközi Konferencia, 2005. április 7-8. Proceedings p. 73., CD: ISBN 963 472 742 5.
- [3] EU Vállalkozáspolitikai és Ipari Főigazgatóság: 2014. évi SBA-tájékoztató Magyarország. ec.europa.eu/enterprise/policies/sme/facts-figures.../hungary_hu.pdf .(Letöltés: 2015. május 17.)
- [4] Husti I. (2013): Kiútkeresés az agrárinnovációban. *Gazdálkodás*, 57. évf., 1. sz., p.: 3-14.
- [5] Husti, I. (2005): Műszaki fejlesztés a mezőgazdaságban. MTA Doktori értekezés, Budapest, 161 p.
- [6] Husti I. – Béres K. (2015): Az adaptív innováció jó példája: a sávművelés térnyerése hazánkban. Kézirat a „Gazdálkodás” részére. Megjelenés alatt.
- [7] Katona J. (2006): Az innováció értelmezése a 2005. évben kiadott Oslo kézikönyv harmadik kiadása alapján. Magyar Innovációs Szövetség, Budapest.
- [8] Mogyorósi P. – Bucsai K. – Tyetyák Zs. (2009): Innováció lépésről-lépésre. (Az innováció gyakorlati tudnivalói). Ipargazdasági Kutató és Tanácsadó Kft., Budapest, p.: 49.
- [9] Tompa B. - Szakonyi L. – Rott N. (1983): Az innováció és a mezőgazdaság. *Gazdálkodás*, XXVII. évf., 1983., 3. sz. 1-9. p.
- [10] 2014. évi LXXVI. törvény a tudományos kutatásról, fejlesztésről és innovációról (Kihirdetve: 2014. XII. 5.)