

AZ INNOVÁCIÓK ÉS AZ ÉLELMISZERIPARI MINŐSÉGÜGY KAPCSOLATA

SZABÓ Gábor és BALOGH Sándor

SZTE Szegedi Élelmiszeripari Főiskolai Kar
6724. Szeged, Mars tér 7.

ÖSSZEFOGLALÓ

A közlemény az alábbi fogalmak rendszerszerű kapcsolatát elemzi: termék-, és technológiai innovációk, innovációs minőség, minőségverseny, újdonságfokozatok, élelmezésbiztonság, minőségbiztosítás.

Ismert az a jelenség, amely immár a hazai piacokon is honos, hogy a keresletet egyre inkább csak új termékekkel lehet bővíteni. Ennek a felismerésnek a következménye az egyre gyorsuló termékinnováció, amely a piac méretével is összefüggésben van: az USA-ban például évi 11-12.000 új termék jelenik meg a választékban. Az új termékek újdonságértéke azonban nagyon is különböző; sokszor csak egy termékcsalád új tagjáról, módosított csomagolásról, stb. beszélhetünk. Ezért célszerű az újdonságérték valamilyen meghatározása, amelynek többféle rendszerét is bemutatjuk.

A cikkben – egy reprezentatív adatgyűjtés eredményeit értékelve - bemutatjuk a hazai piacon bevezetett élelmiszeripari termékinnovációk újdonság-jellegét.

Az újdonságpiramis csúcsán az olyan, „eredeti” termékinnovációk állnak, amelyekkel kapcsolatban fogyasztói igény még nem fogalmazódhat meg, éppen azért, mert semmilyen formában nem jelenhettek meg még a piacon. Ezek bevezetése jelentős értékesítési kockázatot hordoz.

Rámutatunk arra, hogy az „eredeti” termékinnovációk szinte kivétel nélkül csak új technológiai eljárások kidolgozása és bevezetése árán alkothatók meg. Ezek az új gyártásfejlesztési innovációk azonban élelmezésbiztonsági szempontból szigorúan vizsgálандók, és bizonyos mértékadó szakvélemények szerint HACCP elemzések nélkül nem is tanácsos a bevezetésük.

Bevezetés

A „minőség” korszerű felfogása szükségképpen tartalmazza a terméknek, vagy szolgáltatásnak a fogyasztói igény kielégítésére való alkalmasságát, amelynek következménye a fogyasztó megelégedettsége. Amennyiben túllépünk a minőség-fogalomnak egyes, tehát adott, meghatározott termékre vagy szolgáltatásra való alkalmazásán és a minőség

követelményét valamilyen időbeli dimenzióban értelmezzünk, végül is eljutunk a termékváltás témaköréhez, a termékinnovációhoz.

A fogyasztói társadalom telített piacain a termékminőség követelménye tehát kettős metszetben jelentkezik:

egyfelől biztosítani kell a gyártási programban szereplő termékek minőségének megővését és fejlesztését,

másfelől – ugyancsak a piaci követelményeknek megfelelően – szüntelenül új, meg új termékekkel, azaz új, meg új minőségekkel kell megjelenünk a piacon. Ebben a rövid referátumban arra vállalkoztunk, hogy a minőség komplex témakörének ez utóbbi vonatkozását mutassuk be.

Bevezető gondolatként a minőségnek az üzleti versenyben játszott meghatározó szerepéről szólok. Ha ezt – a terjedelmi korlátok miatt – összefoglalóan kívánjuk jellemezni, akkor ehhez nyugodtan átvethetjük az USA egyetemien oktató professzori kollektíva* által megalkotott (a világ egyik legjobb szakmai tananyagának tartott) élelmiszeripari gazdaságtani tankönyv (Greig W. Smith, 1984) azon megállapítását, hogy a telített piacokon zajló verseny valójában minőségverseny. A minőségverseny jellemzői a következők:

- a piacon elérhető ár a minőség függvénye;
- magasabb fogyasztói árért jobb minőséget kell nyújtani;
- a minőségverseny társadalmilag hasznosabb, mint az árverseny, hiszen hosszabb időtávlatban az egyén, a vállalkozás és a társadalom egésze is csak nyerhet rajta.

Az élelmiszeripari termékek „minősége” ebben az összefüggésben komplex módon, a termelő, a forgalmazó és a fogyasztó szemszögéből egyszerre és egyaránt értelmezendő. Az ilyen értelmezés messze túllép azon a minőség-felfogáson, amely szerint a minőség élelmiszertudományi ismérvekkel leírható, (vagy csakis élelmiszertudományi ismérvekkel írható le). A minőségversenyben a megfelelő mikrobiológiai tisztaság, szín, íz, zamat, állag, azaz a fogyasztásra alkalmasság mint minimum-követelmény jelenik meg. Ehhez a minimumhoz képest kell többet adnia annak a terméknek, amelyet a minőségversenybe eséllyel kívánunk bebocsátani.

Fontos sajátosságként említem, hogy a minőségverseny nem a véletlen termék-piaci kapcsolatok folytán, hanem a termékeknek meghatározott minőség-tartományokba való rendeződése által zajlik. Ilyen értelemben a verseny három tartományát: a horizontális minőségversenyét, a vertikális minőségversenyét és az innovációs minőségversenyét különítik el.

A horizontális minőségverseny-tartományban az alapválasztékot képező, lényegében azonos, vagy közeli minőségű termékek találhatóak. Törvényszerű, hogy azon termékek között, amelyek ebben a tartományban találhatóak, nincs árkülönbség, vagy az árkülönbség véletlen.

A termékek más része bekerülhet a minőségverseny vertikális tartományába. Ezek a termékek úgy írhatók le, hogy valamilyen minőségi jellemző tekintetében mások, mint az előbbi csoportban elhelyezkedő termékek. Ez a másság adódhat valamely élelmiszertudományi ismérvvvel jellemezhető minőség-komponensből, de adódhat az „üzleti minőség” valamilyen többletéből, például a tetszetősebb csomagolásból is. Ebben a tartományban, tehát a vertikális minőségverseny tartományában az árkülönbségek indokoltak, éspedig éppen az eltérő minőség miatt. A vásárlói döntések szubjektivitása folytán azonban ezek az árkülönbségek nem törvényszerűek.

A minőségverseny harmadik tartományát úgy szokták emlegetni, hogy ez az innovációs minőségverseny szférája. Ebben a tartományban azokat az élelmiszeripari termékeket találjuk, amelyek valamilyen újdonságot tartalmaznak. A fejlett gazdaságú országok telített piacain a fogyasztói kiadásokért versengő vállalkozások ezen a versenypályán vívják a legvéresebb küzdelmeket.

Az élelmiszeripari termékek innovációs minőségversenyének dimenzióit mi sem jellemzi jobban, mint az a szám, hogy a 90-es évek elején az USA-ban évente 11-12.000 új termék került forgalomba (1. táblázat), de az Európai Unióban is évente 5-6.000 (Traill és Grunert, 1997). Ezek újdonság-értéke természetesen nagyon is különböző lehetett, ám a termékinnovációk nagy száma önmagában is érzékeltetni engedi, hogy azok objektív megítélése mind a forgalmazók, mind pedig a fogyasztók számára lehetetlen.

Mellesleg szólva így azután érthetővé válik, hogy a nyugaton igen népes, országoként olykor több száz ezres (!) létszámot foglalkoztató fogyasztói érdekképviseletek miért is kezelik központi kérdésként a termékinnovációkat. Hiszen az átlagosan informált, átlagos szükségletű fogyasztó számára a termékinnovációk nagy száma valóságos dzsungelt jelent, ahol könnyen el lehet tévedni, s ahol egyedüli irányítúként a márkanevek maradnak használhatók.

Nos, az innováció-menedzsment azért mégis könnyebb helyzetben van, mint az átlagfogyasztó, hiszen rendelkezésére állnak a csoportképzési ismérvek és a vállalati adatok alapján lehetséges a termékek besorolása ezekbe, az újdonság-fokozatokat kifejező csoportokba.

Többféle ilyen rendszert tekintettünk át a szakirodalomban, mire kiderült, hogy valamennyi ismert osztályozás ugyanarról a töről fakad: Booz, Allan és Hamilton (1982) viszonylag régen publikált rendszeréből. A korábban is az élelmiszeripari gyakorlatban dolgozó kollégák bizonyára fel fogják ismerni, hogy ennek az osztályozási rendszernek a lényege – kis eltéréssel – a 80-as évek végéig a hazai statisztikai adatszolgáltatási gyakorlatban is élt már.

1. táblázat: Új termékek az USA élelmiszeriparában (1986-1991)

Megnevezés	Az új termékek száma		
	1986	1991	1986-91
Bébiételek	38	95	282
Sütőipari termékek	681	1631	6605
Sütőszerek	137	335	1381
Italok	697	1367	5888
Reggeli gabona k.	62	108	600
Édesség, rágógumi Snack	811	1885	7992
Ételízesítők, fűszerek	1179	2787	1067
Tejipari termékek	852	1111	6624
Desszertek	101	124	438
Készétel (fő fogás)	441	808	4001
Tart. gyümölcs és zölds.	194	356	1536
Állateledel	80	202	720
Feldolg. hús	401	798	3498
Készétel (mellékfogás)	292	530	2686
Levesek	141	265	1129
Mindösszen	6107	12402	54051

(Első közlés: Prepared Foods magazine. Idézi: Industry Surveys, 1992.)

Nézzük most már az említett szerzők által, a termékek újdonság-értékének jellemzésére megalkotott rendszert. A rendszerben a termék-újdonságnak hat kategóriája található. Ezek a következők:

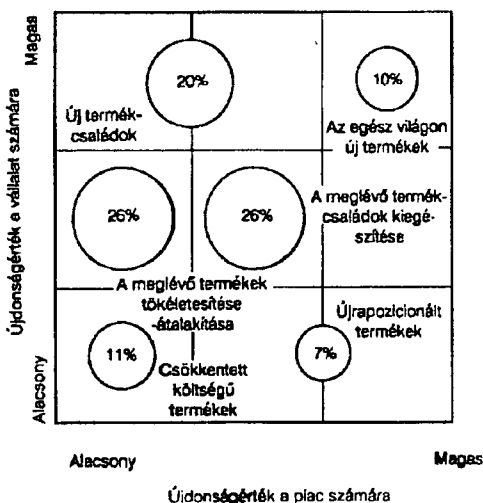
1. Az egész világon új termékek. Olyan új termékek, amelyek teljesen új piacot hoznak létre.
2. Új termékcsaládok. Olyan új termékek, amelyekkel a vállalat az első alkalommal lép be a már kialakult piacra.
3. A meglévő termékcsaládok kiegészítése. Olyan új termékek, amelyekkel a vállalat már bevezetett termékcsaládját egészíti ki.
4. A meglévő termékek tökéletesítése és átalakítása. Olyan új termékek, amelyek meglévő termékeket helyettesítenek, s ezeket teljesítményben, és a nekik tulajdonított értékben egyaránt felülműlják.
5. Újrapiózicionált termékek. Olyan új termékek, amelyekkel új piacokat vagy új piac-szegmenseket céloznak meg.
6. Csökkentett költségű termékek. Olyan új termékek, amelyek alacsonyabb költségszinten ugyanazt a teljesítményt nyújtják.

Kotler (1988), a marketing pápája ezt a rendszert kommentálva, még hozzáteszi: „A vállalatok általában e kategóriák keverékére, párhuzamos alkalmazására törekszenek. Fontos tapasztalati tény, hogy az igazán innovatív, illetve az egész világon újnak számító új termékek az új termékeknek mindössze 10 %-át adják. Ezekhez a termékekhez

kapcsolódik a legnagyobb költség és kockázat, ugyanis mind a vállalat, mind a piac számára újdonságnak számítanak.”

Kotlernek ebből a - Booz, Allan és Hamilton nyomán idézett - megállapításából érdemes kiemelni, hogy ő a vállalat és a piac szempontjából vett újdonságértéket egyaránt minősíti. A két szempont találkozása és elválása szemlélhető a következő ábrán, ahol az idézett szerzők azt is bemutatják, hogy az újdonságérték szempontjából képezett egyes csoportokban a termékinnovációk milyen hányada található.

Megjegyzendő, hogy az ábrán bemutatott adatok az ágazat közelebbi megjelölése nélküliek és – szerény véleményünk szerint – semmiképpen nem érvényesek az élelmiszeripari termékekre a telített piacokon sem. A Greig W. Smith (1984) professzor által szerkesztett, mély elemzést nyújtó munkából ugyanis úgy tudjuk, hogy az amerikai élelmiszerpiacon évi átlagban legfeljebb egy vagy egynéhány 1. fokozatú újdonság jelenik meg. Ilyenek voltak például a maguk idején az – időközben nálunk is ismertté vált instant termékek, az előfőzött rizs, a liofilezett termékek, a vitaminnal dúsított reggeli gabonakészítmények, stb. (2. táblázat)).



1. ábra Az új termékek típusai

Forrás: New Products Management for the 1980s. (Új termékek managementje a 80-as években) New York, Booz, Allen & Hamilton, 1982

Ráadásul mostanában úgy látszik, hogy az élelmiszeripari termékinnovációk félig-meddig már az élelmiszeriparon kívül születnek. A funkcionális termékekről, s azon belül is az egyre markánsabb piaci pozíciót betöltő „healthy food”-okról van szó, amelyek piacra dobásában a gyógyszeripar játszik lényegi szerepet (3. táblázat). Évente több száz ilyen termék tűnik fel a fejlett országok piacán; fogyasztásuk orvosi indikáció nélkül valószínűleg nem is teljesen veszélytelen, s így okkal-joggal vetődnek fel ezzel kapcsolatban bizonyos élelmezés-biztonsági aggályok.

2. táblázat: Originálisan új termékek az USA élelmiszeriparában
1945-1965 között

- Vitaminnal dúsított reggeli készítmények gabonából,
- Reggeli-készítmények gabonából, liofilizált gyümölcsökkel,
- Instant zabliszt,
- Száritott burgonyapehely,
- Instant keverő lisztek,
- Fagyasztott villásreggelik és specialitások,
- Narancslé koncentrátum,
- Szintetikus narancslé koncentrátum,
- Zacskóban főzhető fagyasztott zöldségek,
- Folyékony dietetikus ételek,
- Polytelítetlen margarin kukoricaolajból,
- Lágymargarin,
- Sózatlan fagyasztott margarin,
- Instant desszertek és puddingok,
- Előfőzött rizs,
- Csomagolt rizs-specialitások,
- Extrudált, száraz ételkészítmények kutya, macska, stb. számára,
- Félig nedves húsból készült ételek kutya, macska, stb. számára,
- Növényi olajból készült tejszínpótló kávéhoz,
- Száraz saláta-öntet keverékek,
- Liofilizált, oldható kávé.

3. táblázat: Egészségvédelmi célú új termékek bevezetése az USA
élelmiszeriparában
(1988-1991)

Megnevezés	Az új termékek száma			
	1988	1989	1990	1991
Kalóriaszegény term.	475	962	1165	1214
Zsiradékszegény term.	275	626	1024	1198
All nutaral (bio) term.	215	274	754	561
Sószegény term.	202	378	517	572
Tartós.szer és adalékanyag nélk. term.	153	186	371	526
Cholesterol-szegény term.	126	390	694	711
Magas rosttart. term.	56	73	84	146
Cukorszegény term.	52	188	331	458
Magas kalciumtart. term.	4	27	20	15
Organikus (?) term.	98	140	324	370
Összen	1656	3244	5284	5771

(Első közlés: Prepared Foods magazine. Idézi: Industry Surveys, 1992.)

Hasonló aggályokat fogalmazott meg az új élelmiszer-feldolgozási technológiákkal összefüggésben a hazai Élelmiszerbiztonsági Tanácsadó Testület is (1999). Mielőtt ennek ismertetésébe kezdenék, érdemes lenne figyelmet szentelni azokra a számszerű információkra, amelyek azt tárgyalják, hogy a hazai élelmiszerpiac megfigyelése alapján milyen következtetéseket lehetett levonni az itt újonnan bevezetésre kerülő termékekről.

A következőkben bemutatott adatok egy reprezentatív felmérés eredményei, amelyet egy karunkon most készülő tudományos diákköri munkából (Bezeg, 2000) emeltünk ki. A megfigyelés a Progresszív Magazinban az utóbbi, csaknem két évben ismertetett új termékekre terjedt ki, s ezeket először homogén termékcsoportokba sorolta, majd a gyártók tulajdoni jellege és a termékek újdonság-jellege szerint osztályozta a szerző.

Az újdonságoknak a termékcsoportok szerinti osztályozása arról adott információt, hogy az új termékek hogyan oszlanak meg az élelmiszeripar egyes gyártási ágai között, (hogy tehát melyikben gyakoribb, melyikben ritkább az új termékek kibocsátása); a gyártó vállalatoknak tulajdoni jelleg szerinti csoportosítása arról adott képet, hogy a magyar tulajdonú, illetőleg az úgynevezett nemzetközi vállalatok által kibocsátott új termékek számszerű arányai milyenek; és végül az összes kibocsátott új terméknek újdonság-jelleg szerinti besorolása arról adott tájékoztatást, hogy a különböző fokú termékinnovációk mennyire jellemzőek a magyarországi élelmiszeriparban. Az összefoglaló adatokat a 2. táblázat mutatja.

4. táblázat: A magyar élelmiszerpiacon megjelenő termékinnovációk reprezentatív megfigyelése (1998 szept. - 2000 ápr.)

Újdonságfokozatok	Összes új termék	Ebből	
		Hazai vállalat	Nemzetközi v.
1. Az egész világon új termékek	-	-	-
2. Új termékcsaládok termékei	32	13	19
3. A meglévő termékcsaládok kiegészítése	78	13	65
4. Meglévő termékek tökéletesítése	16	4	12
5. Újrapirozicionált termékek	17	7	10
6. Csökkentett költségű termékek	n.a.	n.a.	n.a.
Összesen	143	37	106

(Forrás: a Progresszív Magazin információi alapján: Bezeg, 2000)

A táblázat adatai alapján az állapítható meg, hogy a megfigyelési időszakban a magyarországi élelmiszerpiacra bevezetett új termékek több mint háromnegyede nagyon is relatív újdonságértékű termék volt, hiszen valamilyen már ismert termék továbbfejlesztett változataként, vagy már ismert termékcsalád új tagjaként jelent meg. Szinte azonos arányszámot kapunk akkor is, ha azt vizsgáljuk, hogy ezeket a termékeket milyen arányban adták a piacra a hazai tulajdonú, illetve a nemzetközi vállalatok.

Előzetes várakozásunknak megfelelően azt találtuk, hogy a termékinnovációk zöme a nemzetközi vállalatoktól származik, jó részük pedig igazolhatóan olyan változat, amely az anyavállalat székhelye szerinti piacon már korábban forgalomba került. Némi bizakodásra ad okot az, hogy a 2. kategóriájú újdonság-csoportban a hazai tulajdonú vállalatok által kibocsátott termékek aránya lényegesen nagyobb, mint a nagy átlagban: 40 százalékos.

Ami pedig az egyes gyártási ágak eltérő súlyát és jelentőségét illeti ebben a termékinnovációban, arról összefoglalóan itt csak annyit érdemes elmondani, hogy a termékújdonságok 18 százalékát az édesipari csokoládés-készítmények, 11 százalékát a snack-ek és chips-ek, csaknem 8 százalékát pedig a kolbászfélék és egyéb, tartósított és töltött hústermékek adták. Az újdonságok további 63 százaléka 32 másik termékcsoporthoz tartozó termékek között oszlott meg. (Ez a nagy szám iparági szemléletben vizsgálva nem mutat ugyanekkora fragmentációt, mert nagy részük felismerhetően konzervipari, illetőleg üdítőital-, és ásványvíz-ipari termék.)

Egy másik előadás tárgyát képezhetné annak a kérdésnek a taglalása, hogy 1. kategóriájú (azaz világviszonylatban új) termék piaci megjelenéséről miért nem tudunk számot adni. Ez a kérdés átvezet a technológiai újítások témakörére. Originálisan (világviszonylatban) új terméket ugyanis általában csak technológiai innováció alkalmazásával és rendkívül nagy K+F ráfordításokkal lehet előállítani.

A technológiai alapú kutatások az úgynevezett „minimal processing”, azaz a kíméletes feldolgozási eljárások terén ígérnek a legnagyobb áttörést (Kiss, 1999; Kiss, 2000). Ez az irányzat törvényszerűen a fogyasztók minőségi igényeit követi: a fogyasztók egyre inkább a friss, természetes jellegű élelmiszereket igénylik. Minél kisebb beavatkozás, kezelés, tartósítás érje az élelmiszert, minél inkább őrizze meg eredeti tulajdonságát, élvezeti- és tápértékét. Igénylik azt, hogy a termék könnyen kezelhető és minél hosszabb ideig tárolható legyen, asztalra kerülése minél kevesebb konyhatechnikai tevékenységet igényeljen, az étel biztonságos legyen, az élelmiszereken nem ritka betegséghordozó mikroorganizmusok ne legyenek jelen.

Az e célok elérését szolgáló hagyományos tartósítási eljárások (amilyen a hőkezelés, a tartósítószer használata, a fagyasztásos tartósítás) egyaránt problematikusak valamilyen szempontból. A minimal processing

eljárások – amelyeket a 2. ábrán tekintünk át - ezeket a problémákat kívánják mérsékelni.

<ul style="list-style-type: none"> • Tárolás szabályozott (CA) atmoszférában • Postharvest kezelések • „Tiszta helyiség” technológiák • Védő mikroorganizmusok • Nem hőkezeléses eljárások: • Új hőkezeléses eljárások: • Új csomagolási technológiák: 	<p>Nagy hidrosztatikus nyomás Ionizáló sugárzás Nagy feszültségű pulzáló elektromos térerő</p> <p>Ohmikus hőzelés Nagyfrekvenciás melegítés Mikrohullámú kezelés Sous-vide technológia</p> <p>Módosított atmoszféra (MP) Aktív csomagolás Ehető filmek</p>
---	---

2. ábra A minimal processing eljárások

(Forrás: Kiss, István: A nagy hidrosztatikus nyomás élelmiszer-ipari alkalmazása. Konzervújság, 1999/1 sz., 6 p. és Kiss, István: Újabb élelmiszer-tartósítási eljárások. Konzervújság, 2000/2 sz, 40 p.)

Várható, hogy ezek a kíméletes feldolgozási eljárások gyorsan terjednek majd, s erre a várakozásra az ad alapot, hogy szinte mindegyiknél találunk már gyakorlati alkalmazásokat.

Elterjedésük feltételét nézve azonban ismét csak visszakerülünk a minőség problémaköréhez: élelmezésbiztonsági szempontból szigorú minőségellenőrzési szabályok (GMP, HACCP) életbe léptetése és alkalmazása szükséges. A kíméletes feldolgozás ugyanis új kockázatokat is teremt, s miközben a technológia fejlődése megnyújtja az élelmiszerek fogyaszthatósági időtartamát, ezen hosszabb időtartam alatt ugyanakkor a betegségkókozó mikrobák elszaporodásához is kedvező feltételeket teremt. Indokoltnak tűnik tehát az Élelmezésbiztonsági Tanácsadó Testületnek óvatosságra intő állásfoglalása (Farkas, 2000).

FELHASZNÁLT IRODALOM

1. Bezeg, Mónika: A magyar élelmiszerpiacon megjelenő termékinnovációk reprezentatív megfigyelése. Tudományos Diákköri Dolgozat kézírata, SZTE-SZÉF, Szeged, 2000. szeptember 20.
2. Booz, Allan & Hamilton: Management for the 1980s. Idézi Kotler, : Marketing menedzsment. Budapest, 1988
3. Farkas, József : Az Élelmiszerbiztonsági Tanácsadó Testület állásfoglalása a kíméletesen kezelt élelmiszerekkel (Minimally Processed Food) kapcsolatos egyes kérdésekről. Konzervújság, 2000/2 sz., 42 p.
4. Greig, W.Smith (szerk.): Economics and Management of Food Processing. AVI Publishing Company Inc., Westport, Connecticut, 1984.
5. Kiss, István: A nagy hidrosztatikus nyomás élelmiszer-ipari alkalmazása. Konzervújság, 1999/1 sz., 6 p.
6. Kiss, István: Újabb élelmiszer-tartósítási eljárások. Konzervújság, 2000/2 sz, 40 p.)
7. Prepared Foods Magazine alapján: Industry Surveys, 1992 aug. 6, New York, Standard and Poors Corp.-
8. Traill, Bruce – Grunert, G.Klaus (szerk.): Product and Process Innovation in the Food Industry. Chapman and Hill, London, 1997.

THE RELATION BETWEEN INNOVATION AND FOOD INDUSTRY QUALITY

G. SZABÓ and S. BALOGH

SZTE University College of Food Engineering
6724. Szeged, Mars tér 7.

ABSTRACT

The present paper is analysing the systematic relation between the following terms: product- and technological innovation, innovation quality, quality competition, novelty degree, food safety, quality assurance.

The fact that demand can be widened only by introducing new products, is known even on home market. The result of this phenomenon is the progressive product-innovation which is in close connection with the size of the market: in the US 11-12 thousand new products are launched yearly. However, the novelty degree of them is highly varied. Quite often, a new product is just a new member of a line, one with new packaging, etc. That is why it seems sensible to give some kind of definition showing the degree of novelty of a certain product. Now we are presenting different systems for it.

In the present paper we are taking some representative samples of Hungarian food industry products.

At the top of the novelty pyramid such brand new „original” products can be found, for which no consumers’ demand could have ever been made so far, as they have not in any form appeared on the market yet. Therefore, launching them involves an utmost marketing risk.

These innovative procedures, however, must be subjected to thorough food safety examinations, and according to some experts’ opinions launching them should not be allowed until careful HACCP analyses are made.