

# a falu

2019. tél

XXXIV. évfolyam

Megjelenés minden évszakban



› Elhunyt Csatári Bálint

› Az Ipar 4.0 és az Ipar 5.0  
kihívásai napjainkban

› Lehetőségek és kihívások  
a mezőgazdasági és az  
élelmiszeripari vállalkozá-  
sok versenyképességének  
javításában

› Egy pálinka előállító  
vállalkozás marketing  
és logisztikai  
rendszerének elemzése

# Szerzők

Kútvölgyi Viktória	PhD hallgató, Szent István Egyetem, Gödöllő
Oláh Judit	egyetemi docens, Debreceni Egyetem, Gazdaságtudományi Kar, Alkalmazott Informatika és Logisztika Intézet
Erdei Edina	PhD hallgató, Debreceni Egyetem, Ihrig Károly Gazdálkodás- és Szervezéstudományok Doktori Iskola
Bócsi Enikő	végzett hallgató, Károli Gáspár Református Egyetem, Állam – és Jogtudományi Kar, Gazdaság- és Vezetéstudományi Intézet
Pónusz Mónika	egyetemi docens, Károli Gáspár Református Egyetem, Állam – és Jogtudományi Kar, Gazdaság- és Vezetéstudományi Intézet
Kozma Tímea	egyetemi docens, Szent István Egyetem, Gazdaság és Társadalomtudományi Kar Regionális Gazdaságtani és Vidékfejlesztési Intézet Tevékenység-menedzsment és Logisztika Tanszék
Popp József	levelező tag, Magyar Tudományos Akadémia; egyetemi tanár, Szent István Egyetem, Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar
Dr. Túróczi Imre	főiskolai tanár, Debreceni Egyetem, Gazdaságtudományi Kar, Számviteli és Pénzügyi Intézet
Tóth Róbert	közgazdász, doktorjelölt, Szent István Egyetem, Gazdálkodás- és Szervezéstudományok Doktori Iskola
Gyurcsik Petronella	közgazdász, doktorjelölt, Szent István Egyetem, Gazdálkodás- és Szervezéstudományok Doktori Iskola



# Orfalu

Hamvas Béla

## ISTEN TENYERÉN ÉBREDTEM

Isten tenyerén ébredtem, s lenéztem a Földre,  
Hófehér csúcsokra, kopár legelőkre.  
Kanyargós folyók tükrében láttam kelni a Napot,  
Sugaraiban álmos hajnal mosakodott.  
Láttam az óceánt gyermekként ragyogni  
Sirályokat felette felhőkkel táncolni,  
Láttam a békét az emberek szívében,  
Láttam az erdőket fürödni a fényben.  
Láttam sok-sok mosolyt és láttam a reményt,  
Láttam az embert, és láttam a zenét,  
Láttam a földet szeretetben élni,  
Láttam a csöndet a széllel zenélni.  
Láttam Istent amerre csak néztem,  
Miközben éppen az Ő tenyerében ültem,  
S az Ő hangján szólt hozzám a szél,  
Mint anya, ki gyermekének mesél,  
Millió apró tükörben láthatod magadat,  
Hisz olyannak látod a világot, amilyen Te vagy!

# A FALU

Alapítva: 1985

Alapító: Agroinform Kiadó  
és Nyomda Kft.

Szerkesztő bizottság:

Németh Tamás  
elnök

**Csatári Bálint**

Csonka-Takács Eszter

Dinya László

Kovács Imre

Ligetvári Ferenc

Béres András,

Podmaniczky László

Szörényiné Kukorelli Irén

Tóth Albert

Felelős szerkesztő:  
Dénes Zoltán

Felelős kiadó:  
Dr. Béres András ügyvezető



1223 Budapest Park utca 2.  
Telefon: 06-1-362-8100  
Központi e-mail cím:  
hermanottointezet@hoi.hu  
E-mail: afalu@hoi.hu  
www.agrarlapok.hu

ISSN 0237-4323

Megjelenik minden évszakban

Fotók forrása:  
Cserhádi László

## Tartalom

5

**Csatári Bálint küzdőtársa  
voltam**  
Szabó Gellért

13

**Lehetőségek és kihívások  
a mezőgazdasági és az  
élelmiszeripari  
vállalkozások  
versenyképességének  
javításában**  
Dr. Túróczi Imre -  
Tóth Róbert -  
Gyurcsik Petronella

21

**A fenntartható  
élelemiszerellátás  
kihívásai az energia- és  
környezetbiztonság  
tükrében**

Olah Judit

35

**Egy pálinka előállító  
vállalkozás marketing és  
logisztikai rendszerének  
elemzése**

Bócsi Enikő –  
Pónusz Mónika –  
Kozma Tímea

43

**Az Ipar 4.0 és az Ipar 5.0  
kihívásai napjainkban**

Oláh Judit - Erdei Edina

55

**Betekintés Egercsehi  
település**

**gasztronómiájába**  
Kútvölgyi Viktória

Az **A falu** szerzői és lektorai – a folyóirat újraindítása óta – díjazás nélkül végzik a munkájukat, ezzel járulnak hozzá a fenntartásához. A megjelent írásművek ezért csak a szerző, illetve a Kiadó hozzájárulásával használhatók fel.







# Elhunyt Csatári Bálint

Mély megrendüléssel tudatjuk, hogy Csatári Bálint, geográfus, az MTA KRTK Regionális Kutatások Intézetének emeritus kutatója, nyugalmazott tudományos főmunkatársa, 2019. szeptember 17-én, 70 éves korában elhunyt. Búcsúztatására 2019. szeptember 23-án 14 órakor került sor a kecskeméti Református Temetőben.

Csatári Bálint egyetemi tanulmányait a szegedi József Attila Tudományegyetem matematika-földrajz szakán végezte, majd 1975-ben a Gazdaságföldrajzi Tanszék gyakornokaként a „Természeti és társadalmi tényezők kölcsönhatása a Sárrét népségére és településhálózatára” című tézissel egyetemi doktori oklevelet szerzett. 1986-ban a szegedi József Attila Tudományegyetem címzetes, majd félállású egyetemi docense lett, ahol oktatói tevékenységét egészen a 2010-es évek elejéig töretlenül folytatta.

1984-től az MTA Földrajztudományi Kutató Intézet, majd az MTA Regionális Kutatások Központja kecskeméti Településkutató Csoportjának tudományos munkatársa, később osztályvezetője. 1992-től a Regionális Kutatások Központján belül megalakuló Alföldi Tudományos Intézet igazgatói posztját töltötte be egészen 2008-ig, majd az intézet kecskeméti osztályát vezető 2008 és 2010 között. 2018-tól az MTA emeritus kutatója.

Nemrég betöltött 70. születésnapja alkalmából megjelent „Alföldi kaleidoszkóp – A magyar vidék a XXI. században” című kötettel tisztelegtek Csatári Bálint vidékföldrajzban és az Alföld kutatásában szerzett műhatatlan érdemei előtt volt kollégái, tanítványai és barátai.

*Forrás: MTA KRTK*

## Csatári Bálint küzdőtársa voltam

Már nem emlékszem mikor hozott össze bennünket a jó sors, de biztos, hogy még a '90-es évek elején találkozhattunk először. Kezdő polgármesterként minden kínálkozó alkalmat megragadtam, hogy a falvak-tanyák lakóinak sorsát egyengető segítőt találjak, vagy részt vegyek a vidéki Magyarország ügyének lendítésében hasznos ismereteket nyújtó rendezvényeken. Egy ilyen konferencián találkozhattunk először. Ő, mint előadó, én a hallgatóság egyike. Abban is biztos vagyok, hogy Ő szólított meg, és emlékszem, milyen megtiszteltetés volt ez számomra. Személyének már akkor tekintélye volt a tanyás települések polgármesterei között. Mindannyian részesei voltunk az akkori társadalmi-gazdasági átalakulás folyamatainak, és láttuk a változás, ezen belül is a vidéken, a mezőgazdálkodásban végbement gyökeres változás veszélyeit, kockázatait, de szükségszerűségével is tisztában voltunk. Helyi vezetőként, mint egy faluközösség egészének sorsára gondot viselni akaró falusi polgármesternek imponáló és megnyugtató volt számomra az a teljességre törekvő megközelítés, amit Tőle láttam-hallottam, vagyis a Táj és rajta az Ember egységben kezelését. Kiváló természettudományos felkészültségét sokkal inkább a társadalomtudomány területén csillogtatta. Lényegében nem tett mást, mint hasznosította, az Életre váltotta ismereteit.

Számos konferencián hallottam lendületes és élvezetes előadását, tele ismerettel, logikus okfejtéssel, következtetéssel és megszívlelen-



dő szakmai javaslattal. Szenvedélyesen képviselte szakmai álláspontját. Nemcsak szűk körben, de nagyobb vidékfejlesztési fórumok, konferenciák közönsége előtt is. Ezek egyike volt a 2009 júniusában Lajosmizsén tartott „A tanyák jelene” című konferencia is, ahol én saját tapasztalatok alapján számoltam be a tanyán élők gondjairól. Csatári Bálintnak nem igen lehetett újat mondani ebben a témakörben: tudósként, kutatóként pontosan tisztában volt az általa úgy szeretett vidéki Magyarország lakóinak életkörülményeivel.

Kezdetől fogva nagy vonzerőt jelentett számomra Vele kapcsolatban, hogy egy nyelvet beszéltünk. Magas fokú tudása mellett egyénisége olyan közvetlenséget sugárzott, ami a tanyasiak lelkét is megnyitotta. Személyesen is, de tanítványain keresztül is élt ezekkel a lehetőségekkel több tanyakutatást végezve, vezetve az Alföld tanyavilágában, ahol kutatóként és a táj – rajta a tanyasiak – szerelmekeként egyaránt otthon érezte magát.

Ezzel a közvetlenséggel magyarázható talán az a „képtelenség” is, amikor a szentkirályi tanyákat japán professzortársával együtt kutatták, nem kis szenzációt keltve a meglátogatott tanyasiak számára.

Majd’ három évtizedes ismeretségünk legintenzívebb időszaka a Magyar Nemzeti Vidéki Hálózat Elnökségében 2011-től végzett közös tevékenységünk volt. Ő, mint a Hálózat elnöke, én elnökségi tag.

Nagyon rá szabták ezt a feladatot. Tanárként, kutatóként, közéleti szereplőként és nem utolsósorban a kemény munkához szokott alföldi emberként egyaránt csillogtatta kiváló képességeit. Küldetésnyilatkozatot készített, vidéki programokat és a helyi társadalom szerve-

ződését-képzését kis összegekkel támogató pályázatok százait bíráltuk el, létrehoztuk a megyei referensek (az Ő szóhasználatával élve „terepi szakemberek”) hálózatát, és mindenek felett részesei voltunk egy kiváló szakértőkből és a vidék-Magyarország érdekében közös cselekvésre elkötelezett megszálloktakból álló csapatnak. Vitakozva, de egymást erősítve-kiegészítve csiszoltuk az ötleteket, kerestük a megoldásokat a vidéki közösségek, tanyasi-falusi családok, vidékfejlesztők hálózatba szervezésére, majd a háló erősítésére. Az Elnökség tagjai – élünkön az Elnök Úrral – valamint az Elnökség munkáját segítő Állandó Titkárság vezetői és munkatársai nagyon bíztunk egymásban. Hittük, hogy a magyar vidéki társadalom megújulását segítő küldetésünket teljesíteni tudjuk.

„Mint matróz az árbockosárban” – leg többször így határozta meg a saját, mint tudós kutató szerepét (sorsát?), amikor őszinte hevülettel bosszankodott, ha hajónk annak ellenére látszott vesztébe rohanni, hogy Ő minden tudásával és erejével figyelmeztetett a veszélyre.

Fekete István, Búcsú című versével köszönöm meg, hogy ismerhettem, ugyanazon a hajón szolgálhattam Vele.

„Elmegy lassan a berek, az erdő  
El a nádas, a tél, a nyár.

A hegy, a völgy, a nappal és az éjjel

A szemem látta egész határ.

Elmegy? Talán mégsem egészen,

Meglátom tán az örök vízen,

Hiszen a Szépség maga az Isten.

S lelkemben ott lesz: hiszem, hiszem.”

Szabó Gellért

Szentkirály polgármestere





## Tudományos életrajz

### Személyi adatok

Név : Csatári Bálint

Születési hely, idő : Karcag, 1949. augusztus 13.

Családi állapot : nő, három gyermek

### Végzettség, minősítés

- 1973 Szegedi József Attila Tudományegyetem Természettudományi Kara — matematika – földrajz szakos középiskolai tanár
- 1975 Szegedi József Attila Tudományegyetem Természettudományi Kara — egyetemi doktor
- 1984 MTA Tudományos Minősítő Bizottság — a földrajztudomány kandidátusa

### Nyelvtudás

Orosz (olvas)

Angol (ír, olvas, előad)

### Munkahelyek

- 1973—1975 Szegedi József Attila Tudományegyetem Természettudományi Kara Gazdasági földrajz Tanszék — egyetemi gyakornok
- 1975—1980 Berettyóújfalui Arany János Gimnázium — középiskolai tanár
- 1980—1983 MTA TMB — aspiráns
- 1984—1992 MTA Földrajztudományi Kutató Intézet majd az MTA Regionális Kutatások Központja kecskeméti Településkutató Csoportja — tudományos munkatárs, majd tudományos osztályvezető
- 1992—2008 MTA RKK Alföldi Tudományos Intézet — intézetigazgató
- 2008—2010 MTA RKK Alföldi Tudományos Intézet, Kecskemét — osztályvezető
- 2011— MTA RKK ATI — nyugalmozott tudományos főmunkatárs

### Felsőoktatási tevékenység

- 1986— címzetes, majd félállású egyetemi docens, Szegedi Tudományegyetem, Természettudományi és Informatikai Kara, Gazdaság- és Társadalomföldrajzi Tanszék
- 2006— címzetes és tanszékvezető főiskolai tanár, Kecskeméti Főiskola Kertészeti kara

### Tudományos, szakmai közéleti tevékenység

- Regionális Tudományi Társaság, tag
- Új Magyarország Fejlesztési Program Regionális Programjai Országos Monitoring Bizottság, tag
- Kecskemét Kultúrájért Alapítvány, elnök
- Párbeszéd a Vidékért Egyesület, alelnök
- Magyar Tudományos Akadémia, X. osztálya, Földrajztudomány I, Bizottság, tag
- Magyar Tudományos Akadémia IX. osztály Településtudományi Bizottság, tag
- Magyar Nemzeti Vidék Hálózat Tanácsa, tag, elnökségének alelnöke
- Új Magyarország Vidékfejlesztési Program Országos Monitoring Bizottság, tag
- Magyar Urbanisztikai Társaság, a falutagozat tagja
- 1973— Magyar Földrajzi Társaság, tag, a Kiskunsági Osztálya elnöke
- 1990— Bács-Kiskun Megyei Környezetvédelmi Alapítvány, elnök



### **Díjak, elismerések**

1977	Oktatásügy kiváló dolgozója
1984	Bács-Kiskun Megye Településfejlesztéséért
1990	Bács-Kiskun Megye Alkotói Díja
1993	Pro Régió Alföldért Díj, Nagyalföld Alapítvány
1994	Pro Régió Díj
1995	Pro Geográfia, Magyar Földrajzi Társaság
1996	Bács-Kiskun Megye Tudományos Díja
1997	Akadémiai Díj
1999—2002	Széchenyi Professzori Ösztöndíj
1998	Fülöpjakabért emlékérem
2002	Kecskemét Felsőoktatásáért és Tudományos Életéért Díj, Kecskemét MJV Polgármesteri Hivatal
2002	Magyar Köztársaság Arany Érdemkeresztje
2008	Bács-Kiskun Megye Príma Díja
2008	Bács-Kiskun Megye Építészetéért Díj
2010	Magyar Köztársaság Érdemrend Tisztikeresztje

### **Szerkesztőbizottsági tagság**

European Countryside (Brno)  
Europa XXI. (A Lengyel Tudományos Akadémia Földrajzi és Térszervezési  
Intézete könyvsorozata)  
Alföldi tanulmányok  
A Falu

### **Oktatott tárgyak**

Területfejlesztés alapjai (Szegedi Tudományegyetem TTIK)  
Japán kultúrföldrajza (Szegedi Tudományegyetem TTIK)  
Településfejlesztés alapjai (Szegedi Tudományegyetem TTIK)  
A vidékkutatás módszertana (Szegedi Tudományegyetem TTIK)  
Faluföldrajz és vidékfejlesztés (Szegedi Tudományegyetem TTIK)  
Vidékfejlesztés (Kecskeméti Főiskola Kertészeti kara)  
Az Alföld regionális problémái (Szegedi Tudományegyetem TTIK)

### **Kutatási területek**

Terek minősítése és tipizálása  
Vidékföldrajz (vidéktudományok)  
Az Alföld regionális problémái  
Szórványtelepülések (tanyák) környezeti, gazdasági, társadalmi konfliktusai  
Népesség- és településföldrajz



## Publikációk

*A legfontosabb 30 publikáció  
Saját közleményeinek száma összesen 352*

**1. Csatári B, G Fekete É, Farkas J, Osgyáni G, Baksa S**

A környezet és a kultúra szerepe a vidéki változásokban

In: Banczerowski Jné, Koncz I, Baranyainé SzP, Szentpéteri J, Szemenyei I (szerk.) Stratégiai kutatások 2006-2007 : kutatási jelentések: a Miniszterelnöki Hivatal és a Magyar Tudományos Akadémia közötti megállapodás keretében végzett stratégiai kutatások főbb eredményei.

Budapest: MTA, 2007. pp. 303-327.

**2. Csatári B**

Változások az Észak-Alföld településeinek átalakulási dinamikájában

A FALU 21:(1) 51-62 (2006)

**3. Csatári B**

Települési és társadalmi változások a Duna-Tisza közti tanyákon

In: Győri R, Hajdú Z (szerk.) Kárpát-medence: települések, tájak, régiók, térstruktúrák.

Budapest ; Pécs: Dialóg Campus Kiadó - MTA RKK, 2006. pp. 123-137.

**4. Csatári B, Farkas JZs**

A magyar vidékies kistérségek új kategorizálása, különös tekintettel a városi hatásokra és a földhasznosítás változásaira

TÉR ÉS TÁRSADALOM 20:(4) 97-109 (2006)

**5. Csatári B**

Spatial conflicts in rural in rural areas of Hungary

In: Komornicki T, Czapiewski K Ł (szerk.) Central and Eastern Europe: Changing Spatial Patterns of Human Activity: Changing Spatial Patterns of Human Activity.

Warsawa: Polish Academy of Sciences, Institute of Geography and Spatial Organization, 2005. pp. 33-38.(Europa XXI; 12.)

**6. Csatári B**

Major changes in the Hungarian micro-regions

In: Floriańczyk Z, Czapiewski K (szerk.) Rural Development Capacity in Carpathian.

Warsaw: European Rural Development Network, 2005. pp. 79-94. (Rural Areas and Development; 3.

**7. Csatári B**

Egy magyar vidékfejlesztési stratégia készítésének kísérlete

A FALU 20:(2) 61-72 (2005)

**8. Csatári B**

Criteria of rurality for the hungarian micro-regions: Major problems facing rural areas in Hungary

In: Barta Gy, Fekete G É, Kukorelli Szörényiné I, Timár J (szerk.) Hungarian Spaces and Places: Patterns of Transition. Pécs: Centre for Regional Studies of the Hungarian Academy of Sciences, 2005. pp. 466-482.

**9. Csatári B**

A magyar falusi és tanyás térségek néhány területi konfliktusa

In: Bognár L, Csizmady A, Tamás P, Tibori T (szerk.) Nemzetfelfogások, Falupolitikák.

Budapest: Új Mandátum Kiadó - MTA Szociológiai Kutató Intézet, 2005. pp. 99-106. (Nemzetfelfogások; 3.)

**10. Csatári B**

Territorial conflicts in rural areas in Hungary

In: Czapiewski K, Komornicki T (szerk.) Warsaw Regional Forum 2004: Central and Easter Europe. Changing Spatial Patterns of Human Activity. Polish Academy of



Sciences, Institute of Geography and Spatial Organization, 2004. pp. 13 -16.

**11. Csatári B,** Kanalas I, Nagy G, Szarvák T Gál Z (szerk.)

Regions in Information Society – a Hungarian Case-Study

Pécs: Centre for Regional Studies of the Hungarian Academy of Sciences, 2004. 113 p.(Discussion Papers; 42.)

**12. Csatári B**

A tanya, mint rendszer

In: Bárth D, Laczkó J (szerk.) Halmok és havasok: Tanulmányok a hatvan esztendő Bárth János tiszteletére. Kecskemét: Bács-Kiskun Megyei Önkormányzat Múzeumi Szervezete, 2004. pp. 117-126.

**13. Csatári B**

A magyarországi vidékiségről, annak kritériumairól és krízisjelenségeiről

TERÜLETI STATISZTIKA 7(44):(6) 532-543 (2004)

**14. Csatári B**

Az alföldi városok átalakulásának összetevői

In: Timár J, Velkey G (szerk.) Várossiker alföldi nézőpontból. Békéscsaba ; Budapest: MTA regionális Kutatások Központja Alföldi Tudományos Intézete Társadalomkutató, 2003. pp. 55-77.

**15. Csatári B**

Az Alföld környezeti konfliktusai

In: Glatz F, Baukó T, Nagy I (szerk.) A fenntartható fejlődés és az Alföld.

Budapest: MTA Társadalomkutató Központ, 2003. pp. 7-8. (Magyarország az ezredfordulón. Stratégiai tanulmányok a Magyar Tudományos Akadémián. Műhelytanulmányok)

**16. Csatári B**

Vidékkutatások Európában

A FALU 17:(4) 31-38 (2002)

**17. Csatári B**

Tézisek az Alföldről In: Csatári B, Timár J (szerk.) Területfejlesztés, rendszerváltás és az Alföld.

Budapest: MTA Társadalomkutató Központ, 2002. pp. 204-212. (Magyarország az ezredfordulón. Stratégiai kutatások a Magyar Tudományos Akadémián. IV. A területfejlesztési program tudományos megalapozása)

**18. Csatári B,** Timár J (szerk.)

Területfejlesztés, rendszerváltás és az Alföld.

Budapest: MTA Társadalomkutató Központ, 2002. pp. 7-10. (Magyarország az ezredfordulón. Stratégiai kutatások a Magyar Tudományos Akadémián. IV. A területfejlesztési program tudományos megalapozása)

**19. Csatári B**

Az európai vidékiség és az Alföld

ALFÖLDI TANULMÁNYOK XVIII(2000/2001): 44-62 (2001)

**20. Csatári B**

A magyarországi kistérségek vidékiség-kritériumai

In: Horváth Gy, Rechnitzer J (szerk.) Magyarország területi szerkezete és folyamatai az ezredfordulón.

Budapest: MTA Regionális Kutatások Központja, 2000. pp. 193-217.

**21. Csatári B,** Minamizuka S (szerk.)

The Transformation of the Systems of East-Central Europe Rural Societies Before and After 1989

Kecskemét: Centre for Regional Studies of the Hungarian Academy of Sciences - Chiba University, 1996. 124 p.



## 22. Csatári B

Indemnisation d'une famille bourgeoise rurale de Karcag

In: \* (szerk.) Mutation et transition des modes de production agricole en Europe de l'Ouest et de l'Est: Programme Copernicus. Paris: Commission Européenne DG XII. Groupe de Recherches sur les Mutations des Sociétés Européennes, 1996. pp. 70-75.

## 23. Csatári B

A magyarországi kistérségek néhány jellegzetessége: Kistérségi folyamatok és a területfejlesztési politika lehetséges beavatkozási térségtípusai

Pécs: MTA Regionális Kutatások Központja, 1996. 32 p.

## 24. Csatári B

Az Alföld tünetcsoport újraéledése 1990-1994

TÉR ÉS TÁRSADALOM 7:(3-4) 1-12 (1993)

25. Csatári B, Paul L, Simon I, Keresztes Nagy Cs, Groen R, Visser A

The Changing Function and Position of Rural Areas in Europe

In: Huigen P, Paul L, Volkers K (szerk.) The Changing Function and Position of Rural Areas in Europe. Utrecht: Koninklijk Nederlands Aardrijkskundig Genootschap, 1992. pp. 153-168. (Nederlandsee geografische studies; 153.)

## 26. Csatári B

Tétova települések a térben  
A FALU 7:(3) 5-10 (1991)

## 27. Csatári B (szerk.)

Tanakodás a tanyákról: Országos Tudományos Tanyakonferencia: Kecskemét, 1989. május 18-19 Kecskemét, Magyarország, 1989.05.18-1989.05.19. MTA RKK Településkutató Csoport, 1990. 168 p.

## 28. Tóth J, Csatári B

Az urbanizálódás területi különbségei  
STATISZTIKAI SZEMLE 66:(3) 158-244 (1988)

## 29. Enyedi Gy, Csatári B

The formation of new, clustered, rural settlements in Hungary

In: Enyedi Gy, Veldman J (szerk.) Rural Development Issues in Industrialized Countries.

Pécs: Centre for Regional Studies of the Hungarian Academy of Sciences, 1986. pp. 96-105. (Regional Research Reports; 1.)

## 30. Csatári B

A községek népességmegtartó képességének fő tényezői az Alföldön

In: Novák L, Selmeczi L (szerk.) Falvak, mezővárosok az Alföldön.

Nagykörös: Arany Múzeum, 1986. pp. 779-787. (Acta Musei de János Arany nominati, 4.)









# Lehetőségek és kihívások a mezőgazdasági és az élelmiszeripari vállalkozások versenyképességének javításában

**Dr. Túróczi Imre – Tóth Róbert – Gyurcsik Petronella**

Az agrárium nemzetgazdasági szempontból különösen fontos stratégiai ágazat, melyet jól bizonyít a GDP-hez való hozzájárulása mellett a biztonságos, egészséges élelmiszertermelésben, a természeti erőforrásokkal való hatékony és fenntartható gazdálkodásban, a vidéki foglalkoztatásban, valamint a sokszínű, változatos vidéki táj fenntartásában betöltött szerepe. Továbbá az, hogy 2018-ban az agrárium is jelentősen járult hozzá a gazdaság 5 százalékos növekedéséhez.

Annak érdekében, hogy a mezőgazdaságot a jövőben is a prosperitás jellemezze, szükséges a vállalkozások versenyképességének javítása, az élelmiszeriparban foglalkoztatottak számának növelése, valamint a vidéki munkahelyek megőrzése és gyarapítása. Ez a gondolat már a 2000-es évek elején is megjelent (lásd: Lentner,2000). Ehhez kívánunk hozzájárulni tanulmányunkkal, amelyben az agrárium és az élelmiszeripar állapotának feltérképezését követően az export és a nemzetközi kapcsolatok, mint az ágazat versenyképességének javításában kiemelt szerepet betöltő tényező lehetséges irányá-

iról szeretnénk néhány gondolatébresztő adatot közölni. Továbbá kitekintést teszünk az ágazat növekedésének egyik legnagyobb gátját jelentő munkaerő-helyzet irányába, megfogalmazva néhány javaslatot az ezzel járó kockázatok csökkentésére.

## **Az agrárgazdaság és az élelmiszeripar aktuális helyzete, nemzetgazdasági szerepe**

Az Agrárminisztérium és a Nemzeti Agrárgazdasági Kamara közös szakmai kiadványa (2019) alapján a mezőgazdaság és az élelmiszeripar együttes részesedése a bruttó hozzáadott érték termeléséből mintegy 6-7%, a beruházásokból 7-8 %, a foglalkoztatásból pedig 8% volt az utóbbi években. Emellett a mezőgazdaság kibocsátásának 2010. óta tartó növekedése a továbbiakban is várható. A fentiek hatására a mezőgazdasági termelés jövedelmezőségének is érdemi növekedését figyelhetjük meg. Továbbá a mezőgazdasági és élelmiszeripari beruházások is folyamatosan nőttek az elmúlt években, amelyre



kedvezően hatott a Magyar Nemzeti Bank Növekedési Hitelprogramja, a piaci hitelek alacsony kamata, a kedvező piaci kilátások, a megnyíló támogatási jogcímek, illetve az adórendszerben megjelenő beruházásokhoz kötődő adókedvezmények (Baranyai et al., 2012). 2018-ban 19 %-kal bővültek a beruházások, amelynek hatására javult az ágazat hatékonysága és versenyképessége, ami a termelés további bővülésének az alapja. Az ágazatok eredményességének a legfőbb oka a kedvező alapanyag-ellátottság, a főbb feldolgozó állattenyésztésből és növénytermesztésből származó termékek ára és mennyisége kedvezően alakul.

Ugyanakkor a kedvező eredmények ellenére, a további növekedés érdekében, szükséges a szektor finanszírozásának támogatása, valamint termelékenységének fokozása.

Magyarország (egyik) legfontosabb hajtóerejét a kis- és középvállalkozások jelentik, így a vállalati szféra tekinthető a tartós növekedés és a társadalmi jólét egyik fontos mozgatórugójának, tekintettel arra, hogy olyan erőforrások birtokában van, amely az új munkahelyek teremtésében, a legmodernebb technológia, a kutatás-fejlesztés és az innováció alkalmazásában kiemelkedő szerepet játszik (Tóth, 2017), ezáltal elősegítve a regionális és helyi fejlődést, valamint a társadalmi kohéziót. Mind ehhez természetesen szükséges egy olyan gazdaságpolitika, amely mindezt támogatni képes – vagyis a fiskális és monetáris politikai szoros együttműködése a meghatározó, amely révén kialakítható egy vállalkozóbarát üzleti környezet, amelynek egyik kulcspontját a tudás, és annak fejlesztése jelenti (Lentner, 2007a.b). Napjainkban a legtöbb fejlődő és fejlett ország a gazdasági fejlődés egyik jelentős közegének tartja a tudásalapú társadalmat, amely azonban az állami szerepvállalás megerősödése, konszolidálása, a biztos makrogazdasági alapok megteremtése (fiskális, monetáris és növeke-

dési, illetve előrettekintve versenyképességi fordulat) révén érhető el, mindezzel biztosítva egy magasabb dinamikájú és egyben fenntartható növekedési pályát (Kolozi et al., 2017; Lentner, 2015).

Az agrárium üzleti szféráját többnyire olyan, elsősorban kis- és közepes méretű vállalkozások alkotják, amelyek elkötelezettek a felhős és eredményes gazdasági tevékenység, a folyamatosan stabil, de növekvő tendenciát képviselő teljesítmény, a tehetséges szakemberek felkutatása és vállalaton belüli alkalmazása, a mindenkori kihívásoknak folyamatosan megfelelő válaszreakciók, esetlegesen a tudásmegosztáson nyugvó innovációk iránt (Túróczy et al., 2017). Arra azonban fontos felhívni a figyelmet, hogy Magyarország vidéki térségeinek egyes részein érvényesülnek olyan folyamatok, amelyek kedvezőtlenül hathatnak a vidék versenyképességére, valamint a helyi fejlődési folyamatokra. Minderre való tekintettel kiemelten fontos a helyi potenciálok középpontba állító jövőkép megalkotása, és annak minden indikátorral történő támogatása. Ezért olyan intézkedésekre lenne szükség az ágazat számára, amely pozitív üzenetet, és kiszámítható, biztos jövőképet jelentenek a hazai KKV-szektor számára, ezzel is elősegítve az ágazatban rejlő még kiaknázatlan potenciálok feltárását, és annak teljes körű fejlesztését.

A hazai gazdaság hosszú távú fenntartható növekedésének biztosítása érdekében kiemelt feladat kell, hogy legyen az élelmiszeripari vállalkozások növekedési potenciáljának javítása, valamint a gazdasági teljesítményük erősítése. Meglátásunk szerint szükséges lenne a tőkebevonás további szélesítésére, az eszköz- és infrastrukturális ellátottság fejlesztésére, valamint a kutatás és fejlesztés bővítésére. A mezőgazdaság erősen támogatott ágazat, de a globális népesség növekedésével párhuzamosan az élelmiszer iránti kereslet folyamatosan nő. Mindez felértékeli a me-



zőgazdasági ágazat szerepét, ugyanakkor befektetés szempontjából csak akkor marad vonzó, ha képes alkalmazkodni a folyamatos változásokhoz (Popp et al., 2017).

A mezőgazdasági és élelmiszeripari termékek piaci pozíciójának megőrzése érdekében folyamatosan megfigyelhető az ágazat szereplőinek vertikális, illetve horizontális összefogása, a gazdaságfejlesztésben és a vidékfejlesztésben egyaránt kitüntetett szerephez jutnak a térségben jelenlévő gazdasági szereplők közötti együttműködések, amelyekhez elengedhetetlen az állam szerepvállalása is. (Horváth, 2010; Szakács et.al, 2012.). Tehát szükségét látjuk olyan együttműködési koncepciók (ún. az innovációs és K+F kapacitások bővítése, és a termékpályák szereplői között vertikális és horizontális kooperációk támogatása) életre hívására, amelyek révén lehetővé válna a helyi gazdasági tevékenységek mennyiségének és minőségének fokozása, amely nyilvánvalóan már rövid időtávon is éreztetné hatását a társadalmi szférában. Az ágazat vállalkozásainak stabil gazdálkodásához szükséges a támogatások eszköztárának kiszélesítése. A vidékfejlesztés és az agrárium szempontjából ugyanakkor rendkívül fontos, hogy az elnyerhető pénzügyi források a versenyképesség javítására kerüljenek meghirdetésre és felhasználásra, hiszen ez biztos záloga lehet a pótlólagos jövedelem, az extra profit realizálásának. Ezért meglátásunk szerint kiemelt figyelmet kell arra fordítani, hogy a lehetséges források a termék-, folyamat-, és rendszerfejlesztésre fókuszáljanak, hiszen így lesz fenntartható a magyar élelmiszeripari gazdaság, és lesz bővíthető az érintett KKV-szektor exporttevékenysége.

Összességében kijelenthető, hogy az élelmiszeripar fejlesztése révén a hazai KKV-szektor vonatkozásában jelentős multiplikatív hatások érhetők el, hiszen az élelmiszerellátás megfelelő mennyiségű, minőségű és színvo-

nalú biztosításához több, a mezőgazdaságtól és élelmiszeripartól elkülönülten működő egyéb nemzetgazdasági ágazat (pl. a logisztika, a szállítmányozás, a kereskedelem, a gépgyártás) együttes tevékenysége (is) szükséges. (Lakner, 2018)

### **Javaslatok nemzetközi együttműködésre**

Egyre szélesebb körben megfogalmazott cél a *hazai feldolgozott termékek exportjának bővítése*, amelyben megfelelő és potenciális partner lehetne többek között Japán. Nézzük meg ennek lehetséges hátterét.

Japánban már jelenleg is nagy népszerűségnek örvendenek a prémium kategóriás magyar élelmiszerek: a mangalica húsból készült termékek, a sertésbűs, libamáj, bor, és méz termékpályák esetében. 2017. március 7-én nyitotta meg kapuit a tokiói FOODEX kiállítás, amely a távol-kelet egyik legrangosabb és legnagyobb élelmiszeripari rendezvénye és ahol hazánk 144 m<sup>2</sup>-es standdal képviselte a magyar élelmiszeripar kiválóságait. Mindezt figyelembe véve érdemes lenne megvizsgálni a Japánnal folytatott export további növelésének lehetőségeit, esetleges korlátait, valamint azon feldolgozott termékek körét, amelyekre érdeklődés van, vagy lehet Japánban.

Továbbá mára Japán lett az első számú ázsiai befektető Magyarországon: mintegy 151 vállalattal van jelen, és 31 ezer embert foglalkoztat. A legmagasabb technológiai színvonalat képviselő vállalatok nagymértékben hozzájárulnak a magyar gazdaság teljesítményéhez: A 151 cég összesen 4,4 milliárd dollárt, mintegy 1276 milliárd forintot fektetett eddig be Magyarországon. Közép-Európából Magyarország exportál a legtöbbit Japánba és a két ország közötti kereskedelmi forgalom meghaladja a kétmilliárd dollárt. Megjegyezzük továbbá, hogy 2017. február 13-án élelmiszeripari befektetésről született megállapodás a két ország között.

A Kormány 2017 márciusában elfogadta a *hazai mezőgazdasági gépgyártás fejlesztési lehetőségeiről* szóló stratégiát is. A néhány száz hazai magyar vállalat (élelmiszer- és vegyipari gépgyártó) előnyösebb helyzetbe hozása azért is fontos, mert a hazai lehetőségeken túl az EU-n kívüli piacok, a fejlődő országok élelmiszer- és vízigényének kielégítésében is nagy lehetőség kínálkozik a mezőgazdasági és a speciális élelmiszeripari célgépek gyártása számára. Lehetséges felvevőpiacként számolhatunk Délkelet-Ázsia és Afrika számos országával.

A Bloomberg hírügynökség 2015-2016-os felmérése szerint Dél-Korea a világ leginnovatívabb gazdasága. A felmérésben olyan szempontok szerepeltek, mint a gyártás, a gyártástechnológia, a felsőoktatási hatékonysága (amit a PISA felmérései is megerősítenek), a K+F+I értéke. Ezen felmérés igazolja a dél-koreai felsőoktatás színvonalát, valamint a gazdasági tevékenységének fejlettségét is (olyan óriáscégek központjai vannak itt, mint a Samsung, a Hyundai vagy az LG). Amennyiben megnézzük a feldolgozóipar ágazonkénti megoszlását, látható, hogy a gépi és járműberendezés gyártása jelentős arányt képvisel, amely megmutatkozik abban, hogy az ország a világ egyik legnagyobb (5-6. helyen szerepel) exportőre és legkomplexebb gazdasága. Mivel Dél-Korea a gépgyártásban fontos szerepet tölt be, lefedi a teljes ellátási lánc részleteit, mindezen tevékenységekkel történő együttműködés, lehetséges partnerként való csatlakozás lehetőséget képviselhet hazánk számára.

### **Az agrárium versenyképességének kihívásai – munkaerőpiaci kitekintés**

Láthatjuk, hogy az ágazat hatalmas átalakulás, fejlődés előtt áll, amely egyszerre jelent hatalmas lehetőséget és kihívást a vállalkozások számára.

Egyik ilyen kihívást jelenti a munkaerőhi-

ány. Ezt az állapotot súlyosbítja, hogy a fiatalok és az értelmiségiek elhagyják a vidéket, így tovább szűkül az aktív népesség aránya és csökken az innovatív, képzett munkavállalók száma (Popp, 2014), amely folyamat különösen hátrányos következményekkel jár azokon a területeken, amelyek a mezőgazdasági termelés szempontjából kiemelten fontosnak tekinthetők (Mészáros - Szabó, 2014).

Amennyiben röviden jellemezni szeretnénk az aktuális magyar munkaerőpiacot, úgy fogalmazhatnánk, hogy: Feszített munkaerőpiac jellemzi hazánkat. A legfrissebb KSH jelentés szerint a 2019. április-júniusi időszakban a munkanélküliek átlagos létszáma 155 ezer, a munkanélküliségi ráta 3,3 százalék volt, ami rekordalacsony szintnek mondható. Az elmúlt években azt láthattuk, hogy az egyes kormányzati intézkedéseknek, a kedvező üzleti környezetnek és a világpiacon folyamatoknak köszönhetően, folyamatosan mérséklődött a munkanélküliségi ráta. Jelenleg azonban kijelenthető, hogy a munkaerőpiac jelenlegi tartalékai már csak nehezen strukturálhatók át, ami egyben azt is jelenti, hogy a munkanélküliség lassan csökkenhet tovább. Az elmúlt időszakban egyre több elemző és cégvezető kommunikációjában hangzott el, hogy a magyar munkaerőpiac mennyiségi korlátokba ütközik, azaz számos olyan terület mutatható ki, ahol munkaerőhiány van.

Másik fontos aspektus annak megvizsgálása, hogy a még rendelkezésre álló munkaerő milyen minőségű. Hiszen az látható, hogy egyre több olyan munkahely, pozíció születik, ahol a speciális szaktudás és tapasztalat nélkülözhetetlen (tudásalapú társadalom felé haladva ez még inkább meg fog jelenni), így a mezőgazdaságban is fontos lenne egyre több olyan fiatal foglalkoztatása, aki fejlett mezőgazdasággal rendelkező országban szerzett BSc-, MSc- vagy PhD-fokozatot (Mészáros - Szabó, 2014). Ennek ellenére egyre inkább az tapasztalható, hogy a nehezen foglalkoztat-



ható és gyakran teljesen képzetlen munkaerő-reteg maradt még szabadon. (Lentner, 2014) Mindez pedig egyértelműen magával vonja az oktatás felértékelődését, amelyet állami (szakpolitikai) szinten szükséges kezelni, de természetesen mikro szinten, a vállalkozásoknak is meghatározó szerepük van mindebben.

Ennek látható jelei, azok a napjainkban megfigyelhető kormányzati törekvések, amelyek részben arra is irányulnak, hogy egyetemekkel szoros együttműködések alakuljanak ki (lásd NKFIH és ITM törekvései). Ez kiterjed a mezőgazdaságra és az élelmiszeriparra is, amikor olyan regionális élelmiszeripari innovációs központok kialakítása a cél, amelyek lehetőséget teremtenek az élelmiszer- iparági technológiai kísérleti lehetőségek kialakítására, tesztelésére. A laboratóriumi környezet megfelelő eszközrendszert biztosít az innovatív ötletek tesztelésére és így megvalósulhat a külföldi, „jó gyakorlatokkal” rendelkező egyetemi üzleti inkubációs tevékenység. Ezen regionális élelmiszeripari innovációs központok keretét biztosítanak a szaktanácsadási (technológiai, élelmiszerbiztonsági, jogi, gazdasági) és innovációs szolgáltatásoknak (kutatási terv, projektszemlélet, forráskeresés), továbbá lehetőséget teremtenek arra, hogy a hallgatók a precíziós mezőgazdasági technológiákkal megismerkedhessenek, kielégítve ezzel az élelmiszer-gazdasági vállalkozások munkaerőigényét.

A fentiekén túlmenően érdemes megvizsgálni azt is, hogy a fluktuáció mennyire van jelen a hazai munkaerőpiacon, és annak mértéke mennyire gyengíti a vállalkozások – a kisvállalkozások és a nagyobb cégek – működését, teljesítményét és hatékonyságát. A turbulensen változó üzleti környezetben az egyre inkább kimutatható szakemberhiány miatt a tehetséges munkatársak megtartása a vállalati stratégia egyik központi kérdésévé vált. Egyre több munkavállaló számára fontos, hogy folyamatosan tanuljanak valami újat, ami

egyben azt is jelenti, hogy a munkahelyeknek biztosítaniuk szükséges ezeket a munkavállalói elvárásokat. Vállalati beszámolók alapján megállapítható, hogy a „munkaerővándorlás” gondot jelent a vállalatok számára, ami arra kényszeríti a cégeket, hogy folyamatosan monitorozzák, hogy miként minimalizálható az. Meglátásunk szerint a fluktuáció csökkentésének egyik lehetséges módja a képzés, a különféle szakmai képzések lehetőségének biztosítása. A képzések egyrészt fejlesztik a munkavállalót, aki így hatékonyabban képes végezni a munkáját (ezáltal a vállalati komplex hatékonyság is javulhat), ezáltal növekedhet a munkavállaló megbecsülése és bérezése is. A vállalati gyakorlat azt mutatja, hogy a munkavállalók akkor érzik megbecsülve magukat egy munkahelyen, ha a vállalat tudatosan támogatja a fejlődésüket, és folyamatosan tanulhatnak valami újat.

Álláspontunk szerint a specifikus képzések egyértelműen hozzájárulnak a vállalati kultúra erősítéséhez is, így egy tudatosan felépített humán fejlesztési stratégia rengeteg előnyt hozhat a vállalkozások számára.

További, egyre nagyobb kihívást a generációváltás jelenti a mezőgazdasági vállalkozások számára is, amely azonnali beavatkozást igényelne, makrogazdasági szinten. Az ágazatban tovább mélyítik a problémát a kedvezőtlen munkakörülmények, a mezőgazdasági tevékenység alacsony társadalmi és erkölcsi presztízse (Kőszegi, 2018).

Amennyiben Magyarország meg tudja ragadni a nemzetközi fejlődési trendeket, és olyan biztos, kiszámítható, motiváló életpályát és jövőképet tud mutatni a leendő vállalkozások számára, akik meglátják az ebben meghúzódó lehetőséget, úgy sok fiatal lehetne erre a pályára terelni. Mindez egyben lehetőséget teremtene arra, hogy a vállalkozások generációváltása gördülékenyebben megtörténjen, valamint a vállalkozások eredményes működésére is hatást gyakorolna.





Amennyiben a vállalkozások előtt kiszámítható fejlődési pálya körvonalazódik, úgy meglátásunk szerint az ágazatban tapasztalható munkaerőhiány is mérséklődhet – természetesen mindez közép és/vagy hosszútávon értendő.

### **Összefoglalás**

Amint tanulmányunkban rávilágítottunk a mezőgazdasági és élelmiszeripari ágazat hatalmas átalakuláson, fejlődésen megy keresztül, amely egyszerre jelent óriási lehetőséget és kihívást ezen ágazatokban működő vállalkozások számára. Meglátásunk szerint az egyik legnagyobb ilyen lehetőség a külföld, ezen belül is Japán és Dél-Korea irányába történő nagyobb mértékű nyitás, mind a hazai feldolgozott termékek, mind a mezőgazdasági gépek exportja területén. Ugyanakkor a legnagyobb kiívásoknak a munkaerőhiányt, ehhez kapcsolódóan a meglévő munkaerő minőségét, a fluktuációt és a generációváltás problémáját tekinthetjük.

### **Felhasznált irodalom**

**Agrárminisztérium – Nemzeti Agrárgazdasági Kamara (2019):** A magyar mezőgazdaság és élelmiszeripar számokban, 2018. Tájékoztató kiadvány 2., megjelenése éve: 2019

**Baranyai, A. – Csernák, J. – Pataki, L. – Széles, Zs. (2012):** A magyar mezőgazdasági vállalkozások vagyoni, pénzügyi helyzetének elemzése, összehasonlítva az erdőgazdálkodást folytató vállalkozások teljesítményével. In: KÖZGAZDÁSZ FÓRUM / FORUM ON ECONOMICS AND BUSINESS 15 : 105 pp. 53-80.

**Horváth, E. (szerk.) (2010):** Területfejlesztési füzetek 2., Helyi gazdaságfejlesztés Ötletadó megoldások, jó gyakorlatok: [http://www.terport.hu/webfm\\_send/280](http://www.terport.hu/webfm_send/280), Letöltés dátuma: 2017. november 17.

**Kőszegi, I. R. (2018):** A generációváltás problémái a mezőgazdaságban. In: Kőszegi, Irén Rita (szerk.) III. Gazdálkodás és Menedzsment Tudományos Konferencia: Versenyképesség és innováció, Kecskemét, Magyarország; Neumann János Egyetem, (2019) pp. 1074-1080. , 7 p.

**Lakner, Z. (2018):** A magyar élelmiszeripar a változó világban. In: MAGYAR KÉMİKUSOK LAPJA 73 : 12 pp. 371-374. , 4 p.

**Kolozsi Pál Péter – Lentner Csaba – Parragh Bianka (2017):** Közpénzügyi megújulás és állami modellváltás Magyarországon. POLGÁRI SZEMLE: GAZDASÁGI ÉS TÁRSADALMI FOLYÓIRAT 13. évf : 4-6 pp. 28-51. , 24 p.

**Lentner, Cs. (2014):** Magyar mezőgazdaság a pénzügypolitika csapdájában – a mezőgazdaság Európai Unió támogatási rendszerének kritikája. In: Katona, K.; Schlett, A. (szerk.) Fejlesztési stratégiák, finanszírozási alternatívák. Budapest, Magyarország : Pázmány Press pp. 247-261.

**Lentner Csaba (2007a):** A magyar nemzetgazdaság versenyképességének új típusú tényezői. Pénzügypolitikai stratégiák a XXI. század elején, In: Lentner, Csaba (szerk.) Pénzügypolitikai stratégiák a XXI. század elején : prof. dr. Huszti Ernő DSc. egyetemi tanár a pénzügyi intézményrendszer, a tudomány és a felsőoktatás szolgálatában : tiszteletkötet 75. születésnapja alkalmából. Budapest, Magyarország : Akadémiai Kiadó, (2007) pp. 271-297. , 27 p.

**Lentner Csaba (szerk., 2007b):** Pénzügypolitikai stratégiák a XXI. század elején. Budapest, Magyarország: Akadémiai Kiadó, 585 p.

**Lentner Csaba (2015):** Az új magyar állam-pénzügyi rendszer – történeti, intézményi és tudományos összefüggésekben. PÉNZÜGYI SZEMLE/PUBLIC FINANCE QUARTERLY 60:4 pp. 458-472. , 15 p.





**Lentner, Csaba (2000):** A magyar mezőgazdaság jövőképe a pénzügypolitika fényében A FALU 15 : 3 pp. 11-21. , 11 p.

**Mészáros S. – Szabó G. (2014):** Hatékonyság és foglalkoztatás a magyar mezőgazdaságban. In: Gazdálkodás. 58. évf. 1. sz. pp. 58-74.

**Popp J. - Fazekas P. - Hollósi D. - Oláh J. (2017):** A versenyképes mezőgazdaság, a földár és a föld jövedelemtermelő képesség összefüggései. Gazdálkodás, 6. évf. 61.szám, 491-504. p.

**Popp, J. (2014):** Hatékonyság és foglalkoztatás a magyar mezőgazdaságban Gondolatok Mészáros Sándor – Szabó Gábor vitáirásához. In: Gazdálkodás. 58. évf. 2. sz. pp. 173-184.

**Szakács A. - Szakács Zs. - Zéman Z. (2012):** A fenntartható fejlődés és a termékfelelőség

vizsgálata a feldolgozott és feldolgozatlan mezőgazdasági termékek körében. Szolnoki Tudományos Közlemények 16: pp. 323-336.

**Tóth R. (2016):** A magyarországi kis- és közepes vállalkozások regionális különbségei, In: Csath Magdolna (szerk.): Regionális versenyképességi tanulmányok. 319 p. , Budapest: NKE Szolgáltató Nonprofit Kft, 2016. pp. 143-179

**Túróczy I. - Szijártó B. - Tóth R. - Mester É.(2017):** Gazdaságélénkítő és versenyképességet erősítő megoldások a vidéki térségekben, A Falu 32:(3) pp. 57-66.

**Zéman Z. - Béhm I. (2016):** A pénzügyi menedzsment controll elemzése eszköztára. Akadémiai Kiadó, Budapest.





# A fenntartható élelemiszerellátás kihívásai az energia- és környezetbiztonság tükrében

Olah Judit

Melyek napjaink kihívásai és lehetőségei az élelmezés-, energia- és környezetbiztonság területén? Popp József székfoglaló előadásában ezzel a kérdéssel foglalkozott, annál is inkább, mivel az energia- és vízigény 35-35 százalékkal, az élelmiszer iránti kereslet pedig 60 százalékkal nő 2016 és 2050 között. A legnagyobb kihívás, hogy tudunk-e 9-10 milliárd ember számára fenntartható élelmiszerellátást biztosítani változó éttrend mellett, illetve elegendő energiát termelni a bővülő szegény népesség számára. Nem szabad elfelejtenünk a víz kérdésköréről sem, mivel a növekvő vízszükséglet globális kielégítése is embert próbáló feladatot jelent. További kihívás, hogy mindez megvalósítható-e az ökoszisztéma megőrzése mellett? A hosszú távú élelmezésbiztonság garanciája a fenntartható élelmiszertermelés. Az élelmiszertermelés fosszilis energiát igényel, ugyanakkor hozzájárul a bioenergia előállításához. A mezőgazdaság a bioenergia előállításával részben kompenzálja a fosszilis energia felhasználásából származó üvegházhatású gázok kibocsátásának környezetkárosító hatását. Ez azért is fontos szempont, mert a mezőgazdaságban a környezetbiztonság és ezzel együtt a biodiverzitás garantálja a gazdálkodás hosszú távú fenntartását, a fenntartható intenzifikáció



és precíziós gazdálkodás elterjedése pedig hozzájárul a környezetbiztonság javításához.

## Élelmezésbiztonság

A globális gazdasági expanzió és a népesség folytatódó, noha lassuló ütemű (éves átlagban 1% százalékos körüli) növekedése nyomán várhatóan tovább élénkül az élelmiszerek iránti kereslet. A történelem folyamán lassan növekedett a globális népesség, a Föld lakóinak száma Jézus Krisztus születésekor 100 millió fő körül alakult és csak 1804-ben érte el az egymilliárdot. Ezután felgyorsult a népességszaporulat, mert 1927-ben a Föld népessége elérte a második milliárdot, 1960-ban pedig már a hárommilliárdot, 1999-ben átlépte a

hatmilliárd, 2011. október végén pedig a hétmilliárd főt. 2019-ben már 7,7 milliárd ember osztozik a világ erőforrásain. A globális népesség több, mint 80%-a az Európai Unió, Észak- és Dél-Amerika területén kívül él, a gazdasági növekedés motorja pedig Ázsia, ahol a globális népesség 70%-a él, elsősorban Indiában és Kínában. E két ország, de az egész távol-keleti térség egyre meghatározóbb szerepet játszik a világgazdaságban. A világ népessége 2020-2050 között 7,8 milliárd főről közel 10 milliárd főre, vagyis 25%-kal bővül, ami az éttrend változásával, azaz a magas hozzáadott-értékű élelmiszerek (hús- és tejtermékek) fogyasztásának növekedésével együtt értékben kifejezve 60%-kal növeli az élelmiszerek iránti keresletet.

A népességnövekedés üteme ma évi 1,1%-ot tesz ki, azaz évente 82 millió fővel gyarapszik a világnépesség létszáma. Ez a növekedési ütem 2050-2010 között várhatóan évi 0,2%-ra csökken, de Afrikában csupán évi 1%-ra, ahol a korábbi előrejelzésekhez képest lassabban csökken a népességnövekedés üteme. A legnagyobb ütemben Afrika és Ázsia népessége növekszik a jövőben. A jelenleg legnépesebb Kína lakosságának száma 2023-ben elérheti a csúcstól 1,65 milliárd fővel, ezután viszont fokozatosan csökken. A világon csak Kína vezetett be születésszabályozást mintegy 30 évvel ezelőtt, amikor családonként egy gyerek születését engedélyezték, 2016 óta viszont már a két gyerekes családmodell bevezetésére került sor. Ennek oka, hogy az egy gyermek családpolitika hosszú távon ahhoz vezetett volna, hogy Kína előbb megöregszik, mint hogy meggazdagodna. Összességében Kína képes volt stabilizálni a lakosságát, de az egy gyerekre épülő családpolitika enyhítésének késlekedése nyomán jelentősen csökkent a szülőképes korú nők száma. Kína már nem igazán tud mit tenni annak érdekében, hogy érdemben növelje a születésszámot, miközben a lakosság egyre gazdagabb lesz, így a



családokban egyre kevesebb gyerek vállalása várható. Az előrejelzések szerint hamarosan India lesz a Föld legnépesebb országa.

A globális termőterület 9 milliárd hektárt tesz ki, vagyis a földfelszín 18%-át. Ebből mintegy 5 milliárd hektár a mezőgazdasági terület (ebből 3,5 milliárd hektárt tesz ki a gyepterület és 1,5 milliárd hektárt a szántó és az ültetvény) és 4 milliárd hektárt az erdőterület. A földfelszín 71%-át kitevő óceánok már csupán 4%-a termékeny, azaz halászatra alkalmas. A vásárlóerő növekedésével a lakosság nemcsak kalóriából, hanem állati eredetű termékekből is többet fogyaszt. A hús- és tejtermékek iránti igények erősödésével párhuzamosan nő a gabonafélék és olajnövények kereslete. A takarmánytermelés az utóbbi évtizedben nem tudott lépést tartani a népesség növekedésével. Ez is jelzi, hogy már középtávon is alternatív fehérjetakarmányra lesz szükség. A hús- és tejtermék növekvő fogyasztásával a földhasználat is változik a takarmány-előállítás javára. Az állati termékek fogyasztásának növekedésével az állattenyésztés továbbra is a legnagyobb földhasználó lesz a világon. Az EU-ban a mezőgazdasági terület kétharmadát az állattenyésztés köti le, globális szinten ez az arány már meghaladta a 40%-ot.

A táplálkozási szokások gyors változása többek között a globális urbanizációval is összefügg. A földműveléssel felhagyó emberek tömegei költöznek a városokba, ahol



– részben az életszínvonal növekedésének köszönhetően – étkezési szokásaik megváltoznak. Strukturális természetű folyamatról van szó, amely összességében növeli a keresletet. De szélsőséges esetben az urbanizáció a mezőgazdasági munkaerő „elszívásával”, továbbá az infrastruktúra, az ipari parkok és lakónegyedek terjeszkedésével az élelmiszer-gazdaság kibocsátását is korlátozhatja. Ma a világ népességének 55%-a városokban él, a jövőben pedig még nagyobb túlsúlyba kerül a városi lakosság, sőt 2050-re a világnépesség 71%-a fog városban élni. Az urbanizációval – és a nemzetközi kereskedelem liberalizációjával – egyre távolabb kerülnek egymástól a termelés és fogyasztás földrajzi központjai, aminek következtében nő a szállítás, a raktározás és a hűtés jelentősége, vagyis az árukezelés költsége, ami ugyancsak hozzájárul az élelmiszerárak emelkedéséhez.

Mivel a mezőgazdasági földterület növelése korlátokba ütközik, fontos szempont az élelmiszerhulladék csökkentése mellett a fajlagos hozamok emelése. Míg optimista vélemények szerint a mintegy 1,5 milliárd hektár globális szántó- és ültetvényterületet a kétszeresére lehetne növelni, a pesszimisták úgy vélekednek, legfeljebb 150-200 millió hektár újabb terület vonható termelésbe a világon (csak Afrikában, Dél-Amerikában, Oroszországban, Ukrajnában és Kazahsztánban). Az újabb földterületek termelésbe vonását gyakran azok alacsony termőképessége és a növénybetegségek magas kockázata akadályozza. Az urbanizációs és motorizációs folyamat is értékes termőföldet vesz el a mezőgazdaságtól. Egymillió fő városba vándorlása 40 ezer hektár területet igényel, a gépkocsiállomány egymillió darabszámmal való növekedése pedig 20 ezer hektár termőterületet vesz igénybe.

Az étrendváltozás még nagyobb gondot jelent az élelmiszertermelés szempontjából, mint a népesség növekedése. A mai fogyasztási szerkezet mellett annyi élelmiszert kell

majd megtermelnünk 2050-re, mintha 11,5 milliárd ember élne akkor a Földön. Ennek oka, hogy a hús- és tejtermék fogyasztásának irányába változik az étrend: egyre többen engedhetik meg maguknak a magas hozzáadott értékű élelmiszer fogyasztását. A húsfogyasztás kétszer olyan gyorsan nő, mint a népesség. A húsfogyasztás (és tejtermékfogyasztás) növekedésével párhuzamosan nő a takarmánytermelés is. Míg ma a Földön az egy főre jutó évi húsfogyasztás 42 kilogrammot tesz ki, 2050-re ez a mennyiség várhatóan 52 kilogrammra nő a fejenként, miközben 1,5-2,0 milliárd új fogyasztó jelenik meg a piacon. A globális hústermelés az alacsony fajlagos takarmány-felhasználás irányába tolódik el, ezért tovább nő a hal- és baromfihús előállítás, a haltenyésztésen belül pedig az akvakultúra jelentősége.

A növekvő hústermelés feltétele a fehérjetakarmány előállítás. Ma a legfontosabb és legolcsóbb fehérjeforrás a szója. Szójatöbblettel elsősorban az USA, Brazília, Argentína és Paraguay rendelkezik, ugyanis a globális szójatermelés és külkereskedelem 80-90%-át képviselik. A szójahiány elsősorban Ázsiára és Európára jellemző. A globális szójabab kereskedelem kétharmadát Kína importálja, az EU továbbra is a világ második legnagyobb szójabab importőre marad, szójaliszt esetében megtartja vezető helyét. A szója és szójaliszt nagyobb arányú kiváltásához nincs elégséges alternatív fehérjeforrás – növényi eredetű (olajnövény és fehérjenövény) és állati eredetű (halliszt, hús- és csontliszt) fehérjeforrás – a nemzetközi piacon. Szóba jöhet még az ipari melléktermék, a levélfehérje, az akvakultúra eredetű fehérjeforrás, a rovarfehérje, a mikrobiális fehérjeforrás és a szintetikus aminosav. Ugyanakkor az egyes fehérjeforrások világpiaci árának összehasonlításából kiderül, hogy a szójaliszt még mindig magasán a legolcsóbb fehérjetakarmány. Ez azt is jelenti, hogy az egyéb, vagy



alternatív fehérjeforrások belátható időn belül nem váltják ki a szójafehérjét. Az Európai Unió évi mintegy 33 millió tonna szójababot és szójalisztet importál, miközben alig 3 millió tonna szójababot termel. A behozatal forrásai tekintetében ma nincs igazán alternatíva. Az EU-ban a keveréktakarmány-gyártáshoz szükséges évi 44 millió tonna nyersfehérjéből 17 millió tonna, azaz 39% az import, ebből 13 millió tonna szójaalapú, vagyis a felhasznált szójatermék 95%-át teszi ki a behozatal. A keveréktakarmány-gyártásban a közel évi 45 millió tonna nyersfehérje szükséglet 61%-át termeli meg az EU, 39%-át importálják. A szójadara esetében az önellátottsági szint csupán 5% és a napraforgódara esetében is csak 42%. A fehérjehordozó takarmány önellátottsága 61%, de kukoricából és repcedarából is importra szorul az EU (1. táblázat).

A legújabb alternatív élelmiszerfehérje piaci bevezetése is gyorsan bővül világszerte, mint

a laboratóriumi hús előállítás (pl. Memphis Meat, USA) vagy a vegahús fogyasztásának növekedése. A vegahús növényi eredetű – szója, borsó, búza, burgonya, kókuszolaj, cékla stb. – húshelyettesítő élelmiszertermék. A vegahús termelésével foglalkozó amerikai Beyond Meat tőzsdei cég lett (többek között Bill Gates és Leonardo DiCaprio is befektető), de növekvő számban más cégek – Impossible Foods, Gardein és Field Roast – is bekapcsolódtak a húspótló készítmények gyártásába.

Az élelmezésbiztonság nemcsak fizikai értelemben vett kérdés, hanem elsősorban az élelmiszerárak és a vásárlóerő alakulásának a függvénye, mert ettől függ az élelmiszerhez való hozzájutás esélye. Az élelmezésbiztonság tehát egyrészt megfelelő mennyiségű és minőségű élelmiszer előállítását, másrészt az élelmiszerhez való hozzájutás biztosítását jelenti a globális világnépesség számá-

1. táblázat

Fehérjehordozó takarmány mérlege az EU-28-ban, 2017

	Összes takarmány (millió t protein) (2)	EU-ból származó takarmány (millió t protein) (3)	Önellátottság (%) (4)
Termények, ebből (1)	18,30	16,60	91
búza (5)	5,76	5,40	94
árpa (6)	4,12	4,12	100
kukorica (7)	4,22	3,24	77
olajnövények (8)	0,50	0,50	100
hüvelyes növények (9)	0,77	0,71	92
Melléktermék, ebből (10)	25,57	9,77	38
szójadara (11)	13,37	0,67	5
repcedara (12)	4,36	3,43	79
napraforgódara (13)	2,43	1,02	42
Egyéb, ebből (14)	0,92	0,86	93
halliszt (15)	0,36	0,31	86
sovány tejpor (16)	0,06	0,06	100
Teljes (17)	44,79	27,21	61

Forrás: FEFAC (2017)





ra. Fontos szerepet játszik a fizikai kínálat kérdése, egyébként az emberek rettegnek attól, hogy nem jutnak élelemhez, még akkor sem, ha van elegendő pénzük az élelmiszerek vásárlásához. A szegény országokat az élelmiszerválság jobban sújtja, mint a gazdasági recesszió, ugyanis jövedelmük 50-60%-át élelemre költik. Így például a gabona áremelkedése azonnal érezteti hatását az abból készült élelmiszerek fogyasztói árának alakulásában, ezzel szemben az állati termékek áremelkedése csak késleltetve jelentkezik. A magas hozzáadott-értékű élelmiszert fogyasztó gazdag országok lakosságát tehát kevésbé és késleltetve érinti a növényi termékek áremelkedése, mert a gabona helyett főleg húst és tejterméket esznek. A kockázatkezelés szempontjából az élelmiszert való hozzájutás kockázatáról beszélhetünk: pénz lehet tőzsdei spekulációból vagy akár félelemből is csinálni, de élelmiszert nem! Ezért a globális élelmiszezbiztonsági háló kiépítése sürgető feladat a visszafordíthatatlan következmények elkerüléséhez. A szegény országokban számítani lehet további és folyamatos élelmiszerválságokra (éghajlati tényezők), ezzel együtt a népesség-vándorlás (délről északra) veszélyére. A délről észak felé irányuló migráció a jövő nagy kihívása. Európa retteg attól, hogy Afrikából Európába menekülnek az emberek az éhség elől. A menekültek beilleszkedése további problémát jelent, mert Európában a multikulturális modell kudarcot vallott.

A testtömeg index értékei alapján határozható meg, hogy valaki túlsúlyos vagy elhízott. A világon jelenleg a lakosság egyharmada (2,3 milliárd fő) túlsúlyos, ebből 30% elhízott. A 2,3 milliárd túlsúlyos emberrel szemben 0,8 milliárd fő éhezik. Ez is bizonyítja, hogy a táplálkozásban az éhezés és az elhízás, valamint az alul- és túltápláltság egymással párhuzamosan fordul elő a fejlett és fejlődő régiókban egyaránt. A túltápláltság (kalóriában) alul-

tápláltsággal (mikrotápanyagban) is párosul. A túltápláltságnak földhasználati és egészségügyi következményei vannak. Van azonban ezek mellett egy másik komoly probléma is: 2 milliárd ember „rejtett éhségben” szenved, sőt, a túlsúlyos emberek egyharmada is ebbe a kategóriába tartozik. Nem kalória-, hanem mikrotápanyag-hiányban szenvednek, vagyis nem jutnak hozzá a megfelelő mennyiségű vitaminokhoz, ásványi anyagokhoz és nyomelemekhez. A jövő nagy kihívása lesz, hogy a Föld növekvő népességének a megfelelő mennyiségű élelmiszer előállítás mellett a táplálék megfelelő minőségéről is gondoskodjunk. A kiterjedt élelmiszerdúsítás az alultápláltság csökkentésének fenntartható és költséghatékony módja. Az ételdúsításról az élelmiszeripar önkéntesen dönt, de mintegy 50 ország előírja az alapvető élelmiszerek mikrotápanyaggal történő dúsítását. Az élelmiszerek minőségét tehát elsősorban dúsítással (vitaminnal és ásványi anyagokkal) lehet javítani (pl. gyümölcslevek). Ide sorolható még a jódozott só, a D-vitaminnal dúsított tej, vagy az omega3-zsírsvavat tartalmazó margarin is. Az Egyesült Államokban például ez komoly területe az élelmiszeriparnak, sőt részletesen szabályozott kiterjedt állami támogatást élvez. Az Európai Unióban azonban egyáltalán nem kezelik kellő súllyal ezt a lehetőséget, főleg a piacra bízzák a döntést. A dúsítás növeli az élelmiszerelőállítás költségét, ezért csak a gazdagabb fogyasztók tudják megfizetni a terméket, a legrászorultabb fogyasztók pedig nem jutnak hozzá.

Míg a mezőgazdasági termékek piacát korábban inkább a kínálat vezérelte, ma egyre inkább a kereslet válik meghatározóvá, mennyiségi és minőségi értelemben egyaránt. A 2007/2008 évi pénzügyi és gazdasági recesszió azonban átmenetileg háttérbe szorította a nemzetközi kereslet folyamatos növekedését. A recesszió után újra emelkedni kezdtek az élelmiszerárak, amelyek az újra lassuló gaz-



dasági növekedés ellenére sem csökkentek. Az élelmiszerválság elsődleges oka tehát a kereslet növekedése és a kínálat fluktuációja. Az élelmiszer iránti kereslet jövedelm rugalmassága csekély, ugyanis nem hosszú távon étkezünk, hanem naponta. A kínálati oldalon az időjárás tényezők (pl. vízhiány, áradás stb.) ellátási zavarokhoz vezethetnek. Az időjárással kapcsolatos tényezők tehát a kínálati oldalt befolyásolják és a jövőben is számolnunk kell a kedvezőtlen, sőt szélsőséges időjárás által okozott termés kieséssel, így a készletek megcsappanásával a főbb exportőr országokban. A leapadt készletek növelése pedig időigényes folyamat. Ez persze még nem vezetne feltétlenül az árak drasztikus emelkedéséhez, ha nem nőne folyamatosan a globális élelmiszerfogyasztás. A spekuláció fontos szerepet tölt be a piaci likviditás szempontjából, ugyanakkor növelheti az árak volatilitását is.

Az élelmezésbiztonságot az élelmiszerlánc fázisaiban keletkező veszteség és pazarlás is befolyásolja. Ugyanakkor nincs megfelelő tudományos bizonyíték az élelmiszerveszteség és -pazarlás mértékéről a világon. Az élelmiszer-veszteség technológia, ezzel szemben az élelmiszer-pazarlás fogyasztói magatartás függvénye. A civil szervezetek becslése alapján évi 1,2-2,0 milliárd tonna élelmiszerhulladék keletkezik világszerte. A mennyiség helyett egyébként az energia- és tápanyag veszteséget célszerű mérni. Abban egyetértünk, hogy a fejlődő országokban alacsonyabb a technológiai veszteség és fogyasztói pazarlás. Civil szervezetek felmérése szerint az EU egyes régióiban az élelmiszerhulladék a megvásárolt élelmiszer egyharmadára rúg. Ezt kell elsősorban csökkenteni, mert ez fogyasztói magatartás kérdése, a többi veszteség főleg a technológián múlik, azon sokkal nehezebb változtatni, mert a mostaninál jóval precízebb technológiát feltételez.

Az élelmiszerlánc veszteségének és pazarlásának mérséklésével változatlan feltételek mellett egyrészt növelhető az élelmiszer kínálata, másrészt csökkenthető a fajlagos vízfelhasználás. Az élelmiszerlánc vesztesége a termelési és betakarítási szakaszban 35%-ot tesz ki (20-40% között mozog) a növényvédelem ellenére (növényvédelem nélkül a termésveszteség elérné a 70%-ot). A növényvédelemben a ráfordítás/nettó hozam aránya nagyon kedvező, ennek ellenére az EU-ban a növényvédelem túlzottan is szigorodó szabályozásával párhuzamosan a növényélettani és biológiai kutatások kerülnek előtérbe a növényvédelemben. A szállítási, raktározási, feldolgozási és csomagolási fázisok összes vesztesége mennyiségben 10-15, értékben 25-50% között alakul. A kiskereskedelmi, éttermi és fogyasztói veszteség 5-30%-ot tesz ki. A gabona esetében a veszteség/pazarlás az élelmiszerlánc mentén elérheti a 60-70%-ot!

Az élelmiszerhulladékban a hús jelenti a legnagyobb erőforrás (víz, energia, nitrogén) veszteséget. Az élelmiszerláncra jut a globális energia-felhasználás 30%-a (EU-ban 25%). Az élelmiszerláncban keletkezett élelmiszer-veszteség az összes felhasznált energia 38%-át teszi ki. A szabályozás (pl. EU-ban) is akadályozza a hulladék hasznosítását takarmányként, mert pl. Koreában, Japánban és Tajvanon a hulladék egyharmadát újrahasznosítják takarmányként. Az élelmiszerveszteség és -pazarlás csökkenhető a lejáratí/szavatossági idő egységesítésével, az eltarthatóság idejének növelésével és az el nem adott élelmiszer élelmiszerbanknak történő felajánlásával, de fontos szerepet játszik a post-harvest veszteség és a háztartási/éttermi élelmiszerpazarlás csökkentése is. A genetika javításával, az intelligens csomagolás, a logisztika és az okos hűtőszekrény fejlesztésével nő az eltarthatóság és a termékminőség, így csökken az élelmiszer/csomagolóanyag hulladék és az ÜHG-kibocsátás. Körforgásos gazdaság



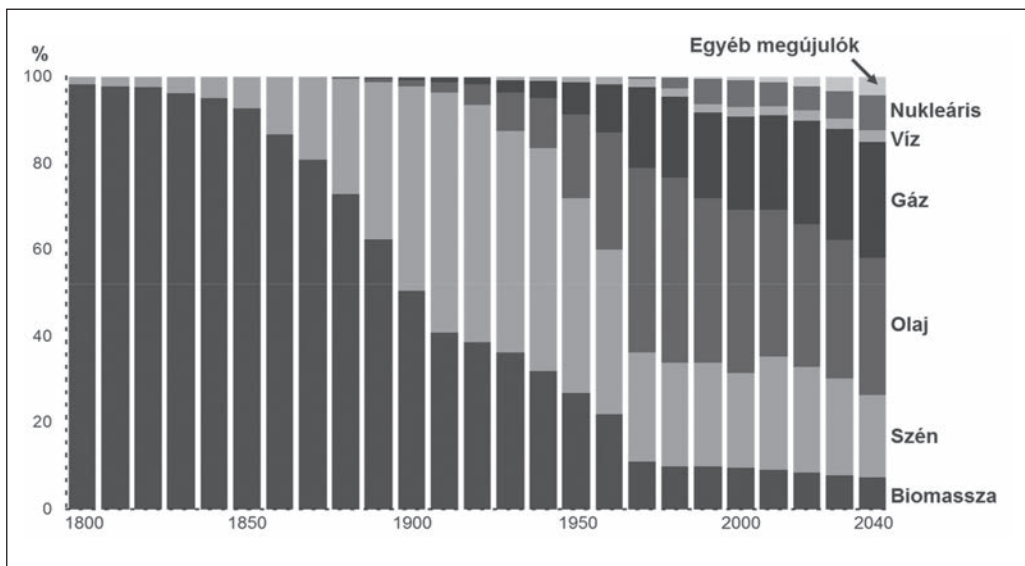
(és bioökonómia) bevezetése is hozzájárul az élelmiszerhulladék visszaszorításához.

## Energiabiztonság

A népességnövekedés gyorsulása ráirányítja a figyelmet a fosszilis energiaforrások kapacitásainak kimerülésére. A kimerülő erőforrások okozta geopolitikai konfliktusok és a környezeti károk radikális technológiaváltás nélkül globális válságot okozhatnak. Az elmúlt évtizedek óriási gazdasági növekedését egyszerűen annak köszönhetjük, hogy rendkívül olcsón tudtuk a természeti erőforrásokat felhasználni a termeléshez, szállításhoz vagy a kényelmesebb életmódhoz. A Földön a lélekszám emelkedésével közel párhuzamosan nőtt az energiafogyasztás is. A kőolajfüggetlenség, a magas kőolajár, a mezőgazdasági termelés inputköltségeinek és a termékek szállítási költségeinek emelkedése, valamint a környezetvédelmi szempontok az alternatív, megújuló energiaforrások kínálta lehetősé-

gekre irányították a politikai döntéshozók figyelmét. Nagyon kevés régió állít elő fosszilis energiát a világon, ráadásul többségében politikailag megbízhatatlan országokról és régiókról van szó, amelyek gyakran a politikai zsarolás eszközeként, stratégiai fegyverként használják az energiaexportot. Míg a 19. század elejéig a globális energiafelhasználás közel 100%-át a biomassza adta, addig a gőzgép térhódításával a 20. század elején az összes energiaigény felét már szénrel elégítették ki. Később a belső égésű robbanómotor feltalálásával (személygépkocsi, repülőgép) fokozatosan emelkedett a kőolaj iránti kereslet, s ezzel együtt a földgázfelhasználás is (1. ábra).

A globális népességnövekedés mellett az életmódváltozás (pl. urbanizáció és motorizáció) miatt emelkedik az emberek átlagos energiafogyasztása is. A fejlett országokban az energiahatékonyság javulása mérsékelheti ezt a folyamatot. A növekvő világnépesség tehát hatványozódó (exponenciális) erőfor-



1. ábra

### Az energia-felhasználás alakulása a tüzelőanyagok %-ában

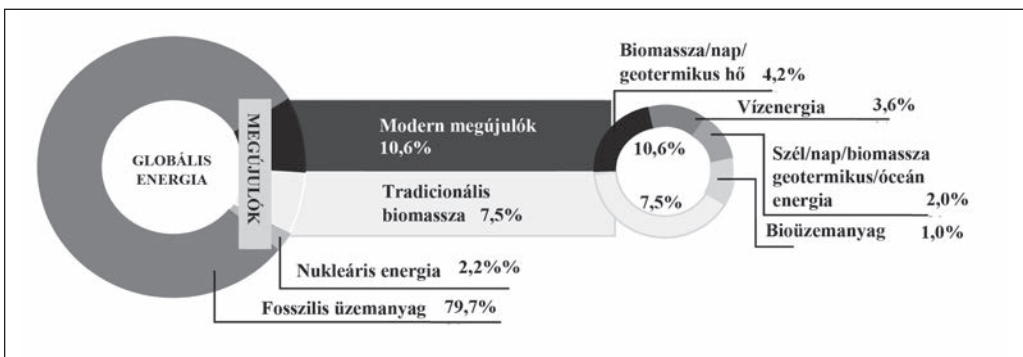
Forrás: Smil, 2000 adatai alapján saját szerkesztés

rás-felhasználást eredményez, a fosszilis készletek viszont végesek. A kőolaj világpiaci árának emelkedése az elmúlt időszakban mindenekelőtt Kína és India ipari termelésének gyors bővülésével magyarázható. A kőolaj kereslete többek között a földgáz és nitrogénműtrágya árának alakulását is befolyásolja. A megújuló erőforrások állandóan újratermelődő anyag- és energiaforrások, amelyek hozzájárulnak az energiaellátás biztonságának javításához, a környezetterhelés, különösen a CO<sub>2</sub>-kibocsátás csökkentéséhez, a vidékfejlesztéshez és a nemzetközi kereskedelem bővítéséhez. A megújuló energiaforrások növekvő felhasználása mellett az energiahatékonyság és -takarékoság növelése is fontos szempont a fosszilis energia felhasználásának mérsékléséhez, ezzel egyidejűleg az energiaimport-függőségből származó politikai és gazdasági kockázatok csökkentéséhez.

Az elmúlt 40 évben a globális energiatermelés megduplázódott, miközben a megújuló energiaforrások hozzájárulása 13%-ról 18%-ra nőtt. A felhasznált biomassa a múltban főleg fára korlátozódott, de ma már egyre inkább hasznosítjuk az energianövényeket, a mezőgazdasági és az élelmiszeripari melléktermékeket, az emberi működés szerves hulladékát és az akvakultúras biomasszákat is.

Összességében a biomassa aránya az elmúlt két évtizedben stabil maradt globális szinten, ugyanakkor a modern megújuló energia felhasználása alacsony szintről indulva gyorsan emelkedett az 1990-es évek második felétől kezdve. A modern megújuló energia termelése tehát gyorsabb ütemben bővül, mint a biomasszára alapozott bioenergia előállítás. Ma a végső energiafogyasztásban a fosszilis energia aránya 79,7%, a megújuló energiaforrásoké 18,1% (ebből tradicionális biomassa 7,5%), a nukleáris energiáé 2,2% (2. ábra).

A kőolajfüggőség és magas kőolajár a mezőgazdasági termelés inputköltségeinek és a termékek szállítási költségének emelkedése mellett az alternatív, megújuló energiaforrások kínálta lehetőségekre irányította a politikai döntéshozók figyelmét. Már csak azért is, mert ezek használatával az üvegházhatású gázok kibocsátása is csökkenthető. A bioenergia-előállításban a biomassa felhasználásért egymással versenyez a hőenergia-, biogáz- és bioüzemanyag-termelés. Az élelmiszer-növények felhasználása azonban döntően a bioüzemanyag-gyártást érinti. A bioüzemanyag ma a globális üzemanyagfogyasztás 3-4%-át teszi ki. A modern bioenergia-termelésben a bioüzemanyag-gyártás azért játszik fontos szerepet, mert a kőolaj



2. ábra

### A megújuló energia aránya a globális végső energiafogyasztásban (2017)

Forrás: IEA (2018); REN21 (2019)



több mint 50%-át a közlekedés használja fel, ahol a kőolajon alapuló üzemanyag-felhasználás aránya 96% (3% bioüzemanyag, 1% elektromos áram, ebből 0,3% megújuló áram). A végső energiafogyasztásban a közlekedési szektor aránya 33%. A világon ma 1,3 milliárd személygépkocsi közlekedik. Ez a szám 2035-re várhatóan 2,0 milliárdra emelkedik. A bioüzemanyag használata, bekeverése a fosszilis üzemanyagba számos országban ajánlott, előírányszott vagy kötelező. A folyékony üzemanyagok kerültek a figyelem középpontjába, pedig a biomassza elenyésző hányadát használják fel bioüzemanyag előállításra, de élelmiszer-növényekről van szó. A közlekedés várható energiaigényének meghatározása igen sok bizonytalansági tényezőt rejt magában, ami befolyásolja a bioüzemanyagok felhasználását is. Ilyen az olajár alakulása, az autógyártási technológiák fejlődése, az energiahatékonyság javulása, illetve az előregedett autópark és a közlekedés modernizációja.

Ma a folyékony bioüzemanyag 77%-át a bioetanol és 23%-át a biodízel teszi ki. Az üzemanyag célú bioetanol legnagyobb előállítói az USA és Brazília a világtermelés 84%-át képviseli. A biodízel-előállítás és felhasználás ma főleg Európára, az USA-ra, Brazíliára és Indonéziára koncentrálódik, bár az utóbbi években több ország is bekapcsolódott a biodízelyártásba. A biodízelyártásban a világtermelés 36%-át képviselve az EU játszik vezető szerepet. A bioüzemanyagok gyártásának felfutása etikai kérdéseket is felvetett az elmúlt években, tekintettel arra, hogy mind az etanol-, mind a biodízel-előállítás nyersanyagát ma még főleg olyan termények jelentik, amelyeket élelmiszer- és takarmánycélú felhasználásra termelnek. A terményekért pedig versengés alakult ki az élelmiszer-, takarmány- és energiaipar között. Mivel a bioüzemanyagok alapanyagának termelésére igénybe vehető földterület növelése korlátokba ütközik, kulcskérdés a technológia fejlesztése.

A termények árának emelkedése pedig éppen azon elmaradott, szegény országokat, térségeket sújtotta a leginkább, ahol a jövedelmek legnagyobb hányadát költik élelmiszerre. A világ bioüzemanyag-kibocsátásának növekedése azonban csupán egy az élelmiszerárakat felfelé húzó tényezők sorában. A bioüzemanyag-gyártást tehát erről az oldalról is támadták és támadják, annak ellenére, hogy a szerepét az árak emelkedésében kezdetben erősen túlbecsülték. Mára világossá vált, hogy a hozamok lokális időjárási szélsőségek által befolyásolt ingadozása és a tőzsdei spekuláció nagyobb mértékben járultak hozzá az árak kilengéseéhez. Mivel a második generációs technológia növényi, mezőgazdasági és faipari melléktermékre épül, mentes e nemkívánatos hatásoktól, ugyanakkor ez a biomassza alacsony sűrűségű, alacsony értékű, nagy térfogatú anyag, ezért begyűjtése, nagy távolságokra történő szállítása drága.

A globális szántó- és ültetvényterület mintegy 2%-át használja a bioüzemanyag-ipar, ráadásul az USA és az EU korlátozza az élelmiszer-növények felhasználását a bioüzemanyag iparban, hogy ne veszélyeztesse az élelmiszer- és takarmányipar nyersanyagellátását. A felhasznált nyersanyag egy része viszont takarmányként (szója- és repcedara, DDGS) visszakerül az állattenyésztéshez, ezért az energianövények nettó globális földhasználata 1,5%-ra csökken. Ugyanakkor egyes országok (pl. USA, Brazília, EU) néhány mezőgazdasági ágazatában komoly arányt képvisel a bioüzemanyag-gyártás számára termelt nyersanyag, ezért kétségtelenül hatást gyakorolnak a terménypiacokra. Ebből következik, hogy a bioüzemanyag-gyártáshoz szükséges néhány alapanyag (pl. kukorica, olajnövény és cukornád) a globális termelés jelentős részét teszi ki: a takarmánygabona 10%-át és a cukornádtermelés 20%-át használja fel az etanolipar, a növényolajtermelés 12%-át pedig a biodízelyipar. A cellulózalapú





folyékony biohajtóanyag piaci bevezetése még várat magára.

Ma technológiai realitás, hogy a fosszilis üzemanyagok a közeljövőben csak fokozatosan helyettesíthetők alternatív hajtóanyagokkal, amiben meghatározó szerepe van a bioüzemanyagoknak. A megújuló energiaforrások beruházásainak finanszírozásáért folytatott versenyben a nap- és szélenergia került előtérbe, az újabb generációs bioüzemanyag-technológia piaci bevezetése pedig még várat magára. A megújuló energia – főleg a nap-és szélenergia – ára az innovációnak és növekvő piaci keresletnek köszönhetően ma már versenyképes a fosszilis energia alapú áramtermeléssel. A megújuló energia terjedését egyelőre gátolja az energiátárolás, a virtuális erőmű és a smart grid (okoshálózat) hiánya, habár a fejlődés ezen a területen is biztató. A felmerülő kérdések között említést érdemel az ÜHG-megtakarítás, az energiamérleg, az élelmiszer vagy üzemanyag, a biodiverzitás és monokultúra, a talaj-, levegő-, vízvédelem (öko-lábnym) és a motorteknikai problémák vitája.

### Környezetbiztonság

A környezetbiztonság azt jelenti, hogy élelmiszert és energiát elkerülhető környezeti károk nélkül állítsunk elő. Sokan nincsenek tisztában azzal, hogy milyen gyorsan használjuk fel az egyelőre még olcsó természeti erőforrásokat (exponenciális erőforrás-felhasználás) és sokkal gyorsabban termeljük a hulladékot, mint amennyi idő alatt hasznos erőforrást tudunk nyerni belőle. Az emberek beszűkült tér- és időbelisége is a természeti erőforrások pusztításához vezet. Az ember térben és időben kiterjedten él és gondolkodik. A tér távlatai azt jelentik, hogy nemcsak arra a helyre korlátozódik a felelősség, ahol élünk, hanem tágabb értelemben kell figyelembe vennünk a tér fogalmát. Az

időbeliséget pedig az utódok felé mutatott magatartáson, az ő jövőjük megőrzésén keresztül érthetjük meg. Ha az emberek úgy élnek, hogy életük nyoma (ökolábnym) elég teret hagy leszármazottainak (időbeli távlat), valamint másoknak (térbeli távlat), akkor tágabban szemlélik a világot.

Az időjárás és éghajlat elemei a napsugárzás, hőmérséklet, szél és csapadék. Az időjárás egy régió légköri folyamatainak rövid, míg az éghajlat hosszú időtartamú állapotát jelenti. Megfigyelhető, hogy a szélsőséges jelenségek – viharok, hőhullámok, aszályos/csapadékos időszakok – gyakorisága és intenzitása időben és térben nő. A hőmérséklet, így a globális felmelegedés is az éghajlat legfontosabb eleme. A légkörben 20,95% (209500 ppm) oxigén, CO<sub>2</sub>-koncentráció pedig 0,04% (405 ppm), azaz 500-szor alacsonyabb az oxigénnél (100 évvel ezelőtt 280 ppm volt a CO<sub>2</sub>-koncentráció, vagyis egy évszázad alatt közel másfélszeresére emelkedett ez az érték. A kutatók 97%-a szerint a globális felmelegedés oka a légköri CO<sub>2</sub>-koncentráció emelkedése. 1990 óta a CO<sub>2</sub>-szint évi 0,50-0,75%-kal emelkedik, a légköri O<sub>2</sub>-szint 0,005%-kal csökken, tehát a CO<sub>2</sub>-koncentráció változása sokkal nagyobb, mint az O<sub>2</sub>-é. De vannak más vélemények is, mint pl. Miskolczi Ferencé. A NASA volt munkatársa azt állítja, hogy az egyetlen igazi hőfok szabályozó tényező a vízgőz/a víz halmazállapot változásai. A talajszintről párolgó víz ugyanis növeli az üvegház hatást, de a felhőképződéssel a vízgőz hűtő tényezőként szerepel, ezért az üvegházhatás nem emelkedik bizonyos szint fölé függetlenül attól, hogy mennyi CO<sub>2</sub> van a levegőben.

A klímaváltozás befolyásolja az előállított termények beltartalmát is. Ha 2050-ben a CO<sub>2</sub> globális légköri átlagkoncentrációja eléri az 550 ppm értéket, a gabonafélék fehérje-, vas- és cinktartalma 3-17%-kal csökken a mai 405 ppm értékhez viszonyítva. Az EU számára





élelmezésbiztonsági kockázatot jelent, hogy a pozitív élelmiszergazdasági külkereskedelmi mérleg mellett az élelmiszerimport 70%-a a klímaváltozás által sújtott fejlődő országokból származik. Az emelkedő hőmérséklet migrációval jár olyan országok esetében, ahol a gazdaságban a mezőgazdaság súlya meghatározó és a klímaváltozással hozamcsökkenés várható. A klímaváltozás által kiváltott migráció tovább növeli a menekültválságot a már kialakított migrációs útvonalakon, ez pedig továbbra is kihívást jelent az EU-nak.

Az energiából származó globális CO<sub>2</sub>-kibocsátás évi 37 milliárd tonna, ebből a közlekedésre 8,5 milliárd tonna jut, azaz 23%. A világon a ma közlekedő 1,3 milliárd személygépjármű száma 2035-re 2 milliárdra nő, ezért a közlekedési szektor CO<sub>2</sub>-kibocsátása folyamatosan emelkedik a szigorodó szabályozás ellenére is. A gépkocsik számának emelkedése mellett a másik nagy probléma, hogy azok 96%-a fosszilis üzemanyaggal közlekedik. A közlekedés várható energiaigényének meghatározása igen sok bizonytalansági tényezőt rejt magában, ami befolyásolja a bioüzemanyagok felhasználását is. Ilyen az olajár alakulása, az autógyártási technológiák fejlődése, az energia-hatékonyság javulása, illetve az előregedett autópark és a közösségi közlekedés modernizációja.

Az emisszió korlátozásáról és kereskedelméről szóló programok a környezetvédelmi szolgáltatással kapcsolatos piaci javakat hoznak létre. Ez azt jelenti, hogy a vállalatok számára kiosztott kvótával megszabják az engedélyezett szennyezőanyag-kibocsátást. A szabályozott vállalatok az EU kibocsátás-kereskedelmi rendszerében az érvényes uniós kibocsátási kvóta (*European Union Allowanced: EUA*) mellett a Kiotóban elfogadott hitelesített önkéntes kibocsátás-csökkentési egységekkel (pl. *Certified Emission Reduction: CER*) is teljesíthetik vállalásukat (ez utóbbi olcsóbb a pia-

con). Továbbá hitelesített önkéntes kibocsátás-csökkentési egységekkel kereskedik például a Chicago Climate Exchange mellett számos egyéb emisszió-kereskedelmi tőzsde is. Ezek a lehetőségek környezetbarát termelésre ösztönöznek, mert az emisszió (szén-dioxid vagy nitrogén) csökkentésére vonatkozó kvóták adás-vétel tárgyát képezik a piacon. Németország a közelmúltban komoly klímavédelmi csomagot jelentett be. Ennek keretében a nehézipar mellett a közlekedési ágazatra és az építőiparra is kiterjesztik a CO<sub>2</sub>-kibocsátás kereskedelmi rendszerét. Az olajvállalatokat és a légi közlekedést érinti a legsúlyosabban ez a szabályozás. A piac képes megoldani a klímaváltozás problémáját, de lassan árazza be az externáliákat. A kérdés csupán az, hogy van-e még elégséges idő erre?

A hektárhozamok növelését, stabilizálását az öntözésre alkalmas földterületek rohamos csökkenése is korlátozza. A víz egyre inkább behatárolt szerepet játszik a termelékenység fokozásában. Az elmúlt években a szárazság okozta termés kiesések jelzik, milyen komoly mértékben függ a mezőgazdaság a vízkészletek alakulásától. A világ számos térségében egyre élesebb verseny folyik a rendelkezésre álló vízforrások hasznosításáért a mezőgazdaság és az ipar, valamint a háztartások/közösségek között. A mezőgazdaság 70%-os részesedésével jelenleg a legnagyobb vízfogyasztó. Egyes térségekben, mint pl. Észak-Kínában vagy Indiában már olyan mértékű a vízhiány, hogy a földterület egy része nem művelhető. Ez döntően arra vezethető vissza, hogy a sokmillióra duzzadt nagyvárosok megnövekedett vízfogyasztása miatt a talajvízszint több méterrel apadt és nagy területek elsivatagosodtak. A „vízbuborék” törekeny és nem fenntartható: ma 7,7 milliárd ember ugyanannyi vízmennyiségen osztozik, mint a 300 millió fős globális népesség a Római Birodalom idején. A Föld vízkészletének 97,5%-a a tengervíz, 2,5%-a



édesvíz, ebből csupán 0,3%-ot tesznek ki az emberi vízellátását szolgáló folyók és tavak. Jelenleg az élelmiszer-termelés vízfelhasználásának 78%-a esőből származik, ugyanakkor a vízfelhasználás egyre nagyobb részét az öntözés biztosítja. Az emberiséget vízválság fenyegeti, sőt a jövőben a víz lehet az új „olaj” (Ausztráliában működik már víztőzsde is). A vízhiány hatására az élelmiszerárak és a migráció nő, miközben csökken a GDP.

A klímaváltozás hatására csökken a biodiverzitás, pedig egykori működésének eredménye a mai energiabőség. A biodiverzitás stabilitást, rugalmasságot és hatékonyságot nyújt az atmoszféra szabályozásban, a klímaszabályozásban, továbbá a hidrológiai, anyagciklusok és kártevők szabályozásában, valamint a beporzásban és talajképzésben. A biodiverzitás garantálja a gazdálkodás hosszú távú fenntartását ökoszisztéma szolgáltatások nyújtásával (beporzás, talajképződés). A mezőgazdasági termelésben a fenntartható intenzifikáció jelenti a biodiverzitás védelmét a nitrogén-gazdálkodás hatékonyságának növelésével és a hozam és nitrogénműtrágyázás közötti kapcsolat szétválasztásával. A fenntartható intenzifikáció gyakorlatilag tápanyag-gazdálkodást jelent, azaz a nitrogénműtrágya hatékony felhasználásával nő a hozam csökkenő környezetterhelés mellett. A fenntartható intenzifikáció a fajlagos hozamnöveléssel csökkenti az ÜHG-kibocsátás mértékét, mert az így „megtakarított” területen hozzájárul a biodiverzitás növeléséhez, azaz a természetes élőhelyek helyreállításához.

A jövőben megkerülhetetlen lesz az informatika használata az agráriumban, a legtöbb helyen már eleve digitálisan kéri az adatokat, így sokkal gyorsabban, pontosabban és naprakész(ebb)en lehet azokat elemezni. A mezőgazdasági munkaerő nagy része azonban fél a technológia fejlesztésétől, nem

beszélve a robotokról, holott ez a folyamat, noha sok kihívással is együtt jár, egyben lehetőség is jelent. A programozható számítógép korszakát felváltja a mesterséges intelligencia korszaka. Nem kell félni a precíziós gazdálkodástól, mert mindig is létezett.

A klímaváltozás elsősorban a fejlődő országokat érinti, ahol továbbra is fő kérdés az urbanizáció, a növekvő vízhiány és a technológiai lemaradás. A technológia-transzfer eddig nemigen nyújtott segítséget a fejlődő országok számára a megfelelő birtokméret és szakértelem hiánya miatt. A vidéknek hozzáférési lehetőséget kell adni a modern élet hálózatához (pl. közművek, egészségügy, villamosítás, oktatás stb.) az ott élő lakosság életfeltételeinek javítása érdekében. Így a nettó agrárexportőr országoknak még több élelmiszert kell a nettó importőr országokba szállítani, hogy olcsó ételhez jussanak. Ettől eltér az EU álláspontja, mert a fejlődő országokat inkább támogatja, hogy ott a mezőgazdasági termelők olcsóbban jussanak vetőmaghoz és műtrágyához a fajlagos hozamok növelése érdekében. Ez is a migrációs hajlam visszaszorításának egyik eszköze. Kérdés ugyanakkor, hogy e támogatás segítségével a fejlődő országokban nagyobb eredményt érnek-e el, mint ugyanekkora támogatással az EU tagországokban.

Összességében a klímaváltozás negatív hatással lesz az élelmiszertermelésre, ez pedig elengedhetetlenné teszi a klímaturdos mezőgazdaság bevezetését, például az aszálytűrő növényfajták nemesítésével. A jövőben kevesebb vízzel, vegyszerrel és műtrágyával kell több élelmiszert termelni. Az előttünk álló évtizedek egyik legfontosabb kihívása éppen az ivóvízhiány és a klímaváltozás elleni küzdelem lesz. Napjainkban a világ ivóvíz-felhasználásának 70%-át a mezőgazdaság emésztí fel, amelybe ugyan a növénytermesztés is beletartozik, de nem árt megjegyezni,



hogy – a takarmánynövények miatt – valószínűleg ennek a jelentős része is az állattenyésztést szolgálja ki. A környezet védelme érdekében változtatni kell az élelmiszerfogyasztási szokásokon is, így például indokolt csökkenteni a hagyományos állati fehérjék fogyasztását alternatív fehérjeforrásokkal. Emellett megfizethető, egészséges táplálkozást ösztönző programokat kell bevezetni. Fontos szempont még az élelmiszerhulladék helyi és regionális szinten történő csökkentése. Az élelmiszerpazarlás egyben energia- és vízpazarlást is jelent, ezért ennek csökkentése hozzájárul a klímaváltozás mérsékléséhez. A klímaváltozás növeli az élelmiszerbiztonsági kockázatot is a kórokozók és a kártevők globális terjedésével, ezért kiemelt feladat az élelmiszer-szennyezettség forrásainak pontos leírása és kezelése.

### Felhasznált irodalom

- Bachhoz, D. – Popp, J. – Schepers, J. – Cabrera, M. – Angers, D. – Bock, B. – Sadler, J. – Stamaiadis, S. – Brewer, G. – Daberkow, S. – O’Connel (2008):** Sustainability of Cellulosic Biofuels on the Landscape. Summary Report of OECD Summit held October 2008 Madrid, Spain. OECD. Paris, 47.
- IEA (2018):** World Energy Outlook, ISBN 978-92-64-30677-6, International Energy Agency: Paris, France
- FEFAC (2017):** Annual report 2016-2017. Federation Europeenne Des Fabricants D’aliments Composes Pour Animaux (European Feed Manufacturers Federation), Brussels, 23. p.
- Nagy, J. – Oláh, J. – Erdei, E. – Máté, D. – Popp, J. (2018):** The Role and Impact of Industry 4.0 and the Internet of Things on the Business Strategy of the Value Chain - The Case of Hungary. Sustainability. 10. 10: 3491. 1-25., <https://doi.org/10.3390/su10103491>
- Popp, J. (2011):** Cost-benefit analysis of crop protection measures. Journal of Consumer Protection and Food Safety. 6. Supplement 1. 105-112., <http://dx.doi.org/10.1007/s00003-011-0677-4>
- Popp, J. (2011):** Challenges for Agricultural Research. Chapter 8. Economic Balance on Competition for Arable Land between Food and Biofuel: Global Responsibilities of Food, Energy and Environmental Security. 117-143.p. Challenges for Agricultural Research. p. 301. OECD Publishing, Paris.
- Popp, J. – Pető, K. – Nagy, J. (2013):** Pesticide productivity and food security. A review. Agronomy for Sustainable Development, 33. 243-255., <http://dx.doi.org/10.1007/s13593-012-0105-x>
- Popp, J. (2013):** Food, Farming, and Biofuels. In: Biofuel Crop Sustainability (editor, Bharat P. Singh). John Wiley @ Sons, Inc. USA. 325-355.
- Popp, J. – Lakner, Z. – Harangi-Rákos, M. – Fári, M. (2014):** The effect of bioenergy expansion: food, energy, and environment, Renewable and Sustainable Energy Reviews, 32. 559-578., <http://dx.doi.org/10.1016/j.rser.2014.01.056>
- Popp, J. – Lakner, Z. – Harangi-Rákos, M. – Fári, M. (2014):** The effect of bioenergy expansion: food, energy, and environment. Renewable and Sustainable Energy Reviews. 32. 559-578., <http://dx.doi.org/10.1016/j.rser.2014.01.056>
- Popp, J. – Kot, S. – Lakner, Z. – Oláh, J. (2018):** Biofuel use: peculiarities and implications. Journal of Security and Sustainability Issues. 7. 3: 477-493, [https://doi.org/10.9770/jssi.2018.7.3\(9\)](https://doi.org/10.9770/jssi.2018.7.3(9))
- Popp, J. – Békefi, M. – Duleba, Sz. – Oláh, J. (2019):** Multifunctionality of pond fish farms in the opinion of the farm managers: the case of Hungary. Reviews in Aquaculture. 11. 830-847., <https://doi.org/10.1111/raq.12260>



**REN21 (2019):** Renewables 2019, Global Status Report; Renewable Energy Policy Network for the 21st Century, Paris, France, p. 335. ISBN 978-3-9818911-7-1

**Smil, V. (2000):** Energy Transitions: History, Requirements, Prospects. 2000. Praeger, USA ISBN: 978-0-313-38178-2 (e-book) [www.abc-clio.com](http://www.abc-clio.com)

**von Braun, J. – O’Sullivan, A. – Popp, J. – Fears, R. et al. (2017):** Opportunities and challenges for research on food and nutrition security and agriculture in Europe. EASAC policy report 34, December 2017, German National Academy of Sciences Leopoldina, 72. [http://www.easac.eu/fileadmin/PDF\\_s/reports\\_statements/Food\\_Security/EASAC\\_FNSA\\_report\\_complete\\_Web.pdf](http://www.easac.eu/fileadmin/PDF_s/reports_statements/Food_Security/EASAC_FNSA_report_complete_Web.pdf)



# Egy pálinka előállító vállalkozás marketing és logisztikai rendszerének elemzése

**Bócsi Enikő – Pónusz Mónika  
– Kozma Tímea**

## **Helyzetelemzés, történeti, jogszabályi háttér**

Az erjesztett italok fogyasztása hazánkban hosszú múltra tekint vissza. Magyarország természeti adottságai optimális feltételeket nyújtanak a kiváló minőségű gyümölcsök termesztéséhez, így a pálinkakészítéshez is. Az alkoholtartalmú szeszesitalokat eleinte gyógyszerként használta az orvostudomány, gyógynövényekkel és fűfélékkel keverve. A szeszesital megnevezése sokat változott az idő folyamán, először a XIV. században fordult elő az „Aqua vitae” kifejezés, ami annyit jelentett, hogy az „életvize”, majd az ákovita, ezt követte a szublimata és az égetett bor elnevezés.

A pálinkaszó írásos emlékekben pedig 1630-ban jelent meg. A XVII. században már mindenhol ismert volt a pálinkafőzés technikája. Az ipari forradalom után hódítottak teret maguknak az alkoholtartalmú termékek, és ezt követően a pálinka kilépett a gyógyszerek köréből és terjedt el, mint mámorító ital. (Panyikné, 2013)

1980 után az állam maga szüntette meg szeszmonopóliumát, mivel az 1982. évi

36. sz. törvényerejű rendelet kimondta: „Gyümölcsből készült pálinka előállításával magánszemély is foglalkozhat.”. Egy másik jogszabály azt írta elő, hogy „...magánszemély pálinkafőzés céljára legfeljebb 500 liter főzőüst kapacitású szeszfőzdét létesíthet, illetve a szesz előállításával foglalkozó gazdálkodó szervezet ilyen kapacitású szeszfőzdéjét bérbe vagy szerződéses üzemeltetésre átadhatja a magánszemélynek”. A pálinka szempontjából még ezeknél is fontosabb volt, hogy a hosszú idő után először követelték meg a szakértelmet. Tudniillik a jogszabályokban az is előírás volt, hogy az üzemen tartási engedélyt a szakminisztérium által elismert szakképesítés, vagy szervezett tanfolyam elvégzésének alapján lehet kiadni. (Pálinka Nemzeti Tanács)

Magyarország 2004-ben aláírt Európai Unió csatlakozása után kezdeményezte a Pálinka elnevezés kizárólagos jogát, Ausztria négy tartománya kivételt és jogot kapott a barackpálinka név használatára, de a pálinka magyar hungaricumnak számít. (Panyikné, 2013)





A rendszerváltás idejére az 1965-ben nyilvántartott 1141 főzdevel szemben már csak 880 üzemelt, közülük 202 volt magánszemély birtokában. Az üzemek technikai felszereltsége, a szakemberek hiánya és a gyenge alapanyag miatt lehetetlen volt magas minőségű pálinkákat előállítani. Ezért a külföldi és belföldi piacokról eltűnt a gyümölcspálinka. Helyette a hideg úton, finomszeszből, vízből és aromából előállított szeszes ital került inkább forgalomba, amit „pálinkaként” értékesítettek.

„Mielőtt végleg elnyelte volna a süllyesztő ezt a csodálatos italt, valahonnan a „világ végéről” felbukkantak azok az emberek, akik ma a csúcspálinkákat főzik. Küzdöttek, harcoltak, a pálinka újra a nemzeti büszkeségünk, és újra világhírről álmodunk”. (Pálinka Nemzeti Tanács)

Az utóbbi években hazánkban nagyon sok igen magas minőséget előállító cég jelent meg, ebben többek között dr. Panyik Gábornénak egyetemi oktató és kutatónak is sokat köszönhet a szakma.

A pálinkaszakma szabályszerűen működő képviselőinek működését viszont a jelenlegi tendenciák veszélyeztetik. A Pálinka Nemzeti Tanács 2019 februárjában felhívta a figyelmet a magánfőzéssel kapcsolatos anomáliákra, ugyanis a 2018-as adatokból kiderült, hogy hazánkban bár több, mint húszezer magánfőzésre szolgáló lepárlókészülék van bejegyezve, az eladott párlatadójegyek alapján maximum hétezer berendezést használnak. Kiderült, hogy az elmúlt évben hivatalosan csupán 115 ezer liter gyümölcspárlatot készítettek saját fogyasztásra a magánfőzők. Az idén lefoglalt párlatmennyiséget, 42 alkoholfokkal számolva 150 magánfőző készíthetné el egy év alatt, az ezzel járó, literenként kiváltott adójegyek összértéke több, mint 10 millió forint lenne.

## Pálinkatörvény

A pálinkatörvény már többszöri változásokon is átesett a hosszú évek alatt, de a még máig is érvényben lévő 2008. évi LXXIII. számú, a pálinkáról, a törkölypálinkáról és a Pálinka Nemzeti Tanácsról szóló törvény 2. § (1) és (4) bekezdés értelmében pálinkának nevezhető mindazon termék, amelyet kizárólag Magyarországon termelt gyümölcsből készítettek, valamint a teljes feldolgozási folyamatát is Magyarországon végezték s adalékanyagok nem tartalmazhat.

A 13/1973. (VIII.25.) számú MÉM rendelet, a szesz előállításáról, forgalomba hozataláról és felhasználásáról, jövedéki ellenőrzéséről és adóztatásról rendelkezik, mely szerint a pálinkát csak termesztett gyümölcsből, vadontermő gyümölcsből, szőlőtörkölyből, gyümölcstörkölyből és borseprőből lehet előállítani.

Az 1973. évi rendeletet az Európai Parlamenti és a Tanács 2008. január 15-i 110/2008/EK rendelet hatályon kívül helyezte az 1576/89/EK tanácsi rendeletet és rögzítette a szeszes italok meghatározásáról, megnevezéséről, kiszereléséről, címkézéséről és földrajzi árujelzőinek oltalmáról szóló szabályokat. A „szeszes ital, olyan alkoholtartalmú ital, amely emberi fogyasztásra készült, különleges érzékszervi tulajdonságokkal rendelkezik és amelynek alkoholtartalma legalább 15% (V/V)”.

2019. január 1-től lépett hatályba a módosított népegészségügyi termékadóról szóló törvény, melyet a kormány uniós nyomásra vetett ki az iparágra. A törvény értelmében változott az alkoholos italok adóztatása, melyek alkoholtartalom %-os változása szerint eltérő. (2018. évi XLI. törvény)

Az általunk vizsgált vállalkozás esetében, a Panyolai pálinkák közül a legalacsonyabb alkoholtartalmú pálinka a 30%-os mézes pálinkák, ezt figyelembe véve és a törvénybe foglaltakat, miszerint a 25 %-os V/V-nél nagyobb, de a 35%-os V/V-t nem haladja meg,



úgy a mézes pálinka adómértéke 850 Forint/liter-re, az ennél magasabb alkoholtartalmú pálinkák adómértéke pedig 1000 Forint/liter-re változott. (Népegészségügyi termékadó)

A pálinkaadó növelése, a Magyarország területén lévő pálinkafőző vállalatok számára egyaránt veszélyt jelent, hiszen a Központi Statisztikai Hivatal által közzétett 2018. január-decemberben a nettó havi átlagkereslet 219 400 forint (KSH, 2019 a) volt.

Szabolcs- Szatmár- Bereg megye nettó havi átlagkeresletét figyelembe véve, ahonnan a Panyolai Pálinka is származik, már a nettó kereslet csupán 153 451 forint (KSH, 2019 b). Ezek az adatok jól mutatják, hogy a pálinka árának nagymértékű növekedése kockázatot jelent a vállalatok számára, hiszen ez akár a rendszeres vásárlók elvesztésével is fenyeget. A törvénybe foglalt adómérték növelése, a hazai piacon pedig még inkább versenyhátrányba hozhatja a Panyolai Szilvórium Zrt. amúgy is magasabb áru termékeit az alacsonyabb áru termékkel szemben.

A vizsgált vállalat manufaktúraként működik, a Panyolai Pálinkák mindegyike magas értéket képviselő termék. Kezdetben a szervezet célja, a helyi értékeken és hagyományokon alapuló pálinkafőzés újraindítása volt, mára azonban ez a tevékenység hangsúlyosan a prémium pálinkák előállítására tevődött át.

## Marketinglogisztika

„A logisztika és marketing kiegészítik egymást, számos közös területek van, kutatják a termelést, a beszerzést, az értékesítés folyamatait mindemellett kapcsolatban állnak a vevőkkel és a vásárlói igények kielégítésére törekszenek. Ahhoz, hogy egy termék minél versenyképesebb legyen, a marketing és a logisztika egységes kezelésére van szükség.” (Dankó, 2009, 7.o.) A logisztikai funkciók és a marketingmix kapcsolódási pontját és kölcsönhatásait Lambert-Stock vizsgálta elsőként (Lambert- Stock, 1993).Az elosztási

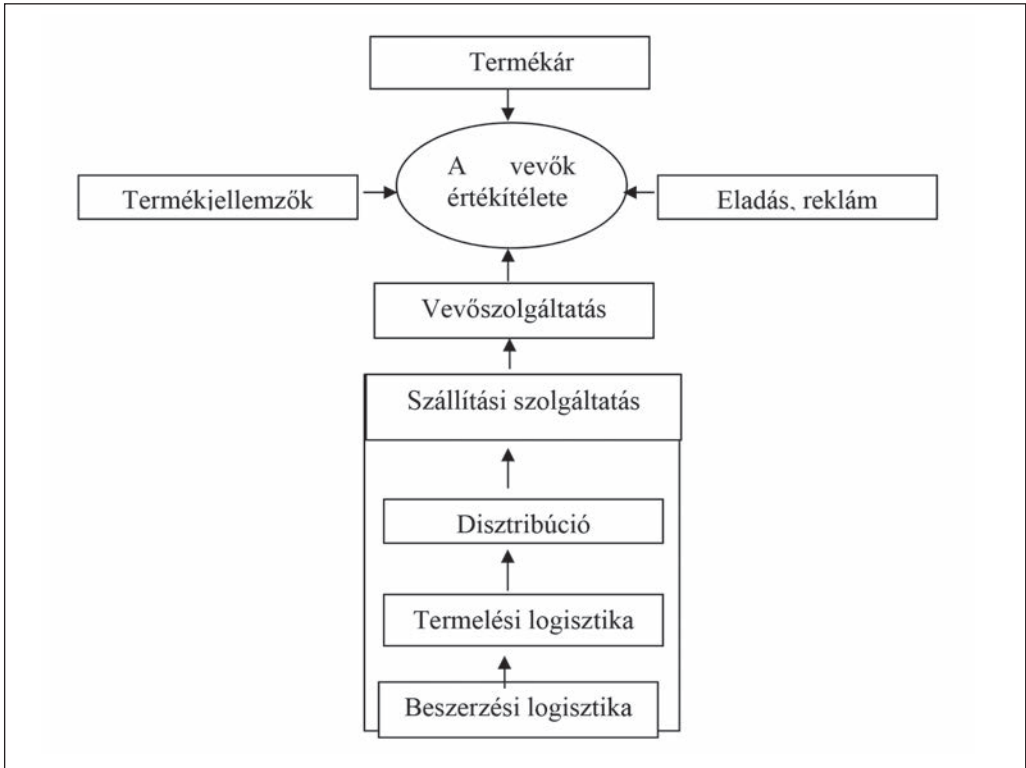
csatornák logisztikai kölcsönhatásait elemezve megállapítható, hogy a „vevőkiszolgálás” a határfelület a két terület között, ennek a versenyképességre gyakorolt hatása is nagy. (Szegedi-Prezenszki, 2012)

A marketing eszközök közül elsősorban a disztribúció az, amely leginkább kapcsolódik a logisztikához. A logisztika a marketing kiszolgálója, a marketingcélok megvalósításának eszköze. „A marketing és a logisztika kiegészíti egymást, stimulálja a keresletet és közvetíti a piaci impulzusokat a termelésben, a logisztika végrehajtja a kereslet kielégítést és megvalósítja a termeléshez kapcsolódó áramlási folyamatokat. Ahhoz, hogy megvalósuljon a vevő igényeinek kielégítése a logisztika és marketing összehangolt kezelésére van szükség.” (Dankó, 2009, 44-45.o.)

„A vevőkiszolgálás nagymértékben tükrözi a vállalat logisztikai működését, a vevők értékítéletét ezen túlmenően lényegesen befolyásolják a marketing-mix elemei is. Az 1. ábrán is jól látható, hogy milyen módon hat a beszerzési, termelési és elosztási logisztika folyamata a szállítási szolgáltatásra, amely döntő hatást gyakorol a vevőkiszolgálásra. A vevő értékítéletét ezen felül a marketing-mix elemei is befolyásolják.” (Dankó, 2009, 49.o.)

Mivel a vevőkiszolgálást, nagymértékben befolyásolja a logisztika és a marketingmix elemei, továbbiakban a marketingmix és a logisztika kölcsönhatását mutatjuk be a vállalat életébe.

**Termék és a logisztika kapcsolata:** Egy új termék, bővítheti a piacot, ezáltal növelheti a logisztikai költségeket, gondolva itt például a raktározási költségre. A vállalat hazai gyártóként és kereskedőként rugalmasan tud reagálni a fogyasztók és a piac igényeire és az eddig elért versenyelőny megtartása érdekében folyamatos fejlesztéseket hajt végre, a legutolsó fejlesztésük a Panyolai Pálinka



1. ábra

### A vevőszolgálat megjelenése a vásárlók értékítéletében

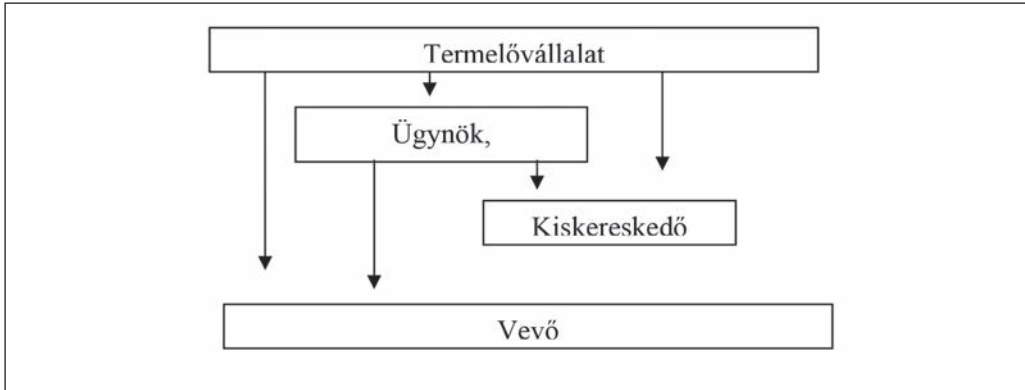
Forrás: Dankó, 2009, 49.o.

oktélók, amely kedveltsége miatt, növelte a szállítási költséget, emellett az alapanyagok beszerzése és tárolási is mind-mind plusz költséggel jár.

**A termék ár és logisztikai összefüggése:** A termékek és az árak elválaszthatatlanok egymástól. „A tartósan magas ár politikája például nyilvánvalóan csak a magas termékminőséggel, színvonalas disztribúcióval és megfelelően megválasztott piacbefolyással együtt lehet eredményes.” (Rekettye-Töröcsik-Hetesi, 2015, 218-219.o.) Az ár növelése és csökkentése mind-mind hatással van a termék iránti keresletre. A termék ára iránt megnőtt kereslet, például befolyásolhatja a szállítók kapacitását. A vállalatra jellemző a folyamatosan fix árak. A csomagolásnak

döntő szerepe van abba, hogy a fogyasztó megvásárolja-e a terméket ennek értelmében a megjelenés is minőségi, azaz a letisztult, egyedi üveg és a címke, és az egyes termékekhez járó porcelán kulacs, üvegpohár és díszdoboz mind-mind növeli az árat. A cég manufaktúraként működik, ami szintén növeli a költséget. A magas alkoholtartalmú pálinka után fizetett jövedéki adó mértéke magas. A vállalat a pálinka előállításához szükséges alapanyag nagy részét a térségből szerzi be, de egyes pálinkák előállításához szükséges alapanyagot, távolabbi területekről kerül beszerzésre, illetve a szállítók alkupoziója is növelheti az árat. Ezen tényezők mind befolyásolják a termék árát.

**Marketingkommunikáció és a logisztika**



2. ábra

### A marketingcsatorna főszereplői

Forrás: Rekettye-Töröcsik-Hetesi (2015), 239.o.

**kölcsönhatása:** A hirdetési költségek növelése fokozhatja az értékesítést. A Panyolai Pálinka koktéloknál maradva, a termék kampányarca Lajsz András volt. A kampány óriási sikert aratott, ennek következtében megnőtt a szállítási és alapanyag beszerzési költség. A rendezvényeken történő személyes eladás kivitelezése nem jöhetne létre a logisztikai folyamatok pontos megszervezése nélkül, hiszen a kellő mennyiségű áru és díszlet szállításának hiányában nem jönne létre a kitelepülés.

**Elosztási csatorna és a logisztika vonatkozása:** „A vállalat vevőkiszolgálásra költött kiadásait jelenti. Az értékesítési út, más néven marketingcsatorna az az út, amelyen a termék a termelőtől a fogyasztóhoz eljut. A disztribúció logisztikai értelemben a termékek és a hozzájuk kapcsolódó információk rendszerek belüli és rendszerek közötti áramlásával, irányításával és ellenőrzésével foglalkozó tevékenység úgyelve a vevői elvárások megfelelési szándékával.” (Dankó, 2009, 23.o.)

A vállalat értékesítési út hosszára mind a klasszikus út, tranzit út, művi út és a közvetlen értékesítési út is jellemző, ez a folyamatot a 2. ábrán illusztrálja.

A vállalat által üzemeltetett honlapon köny-

nyen elérhető a viszonteladói partner által, kezelt online webáruház, amely ma már az egyik legkényelmesebb vásárlási forma, ezen kívül a termékeket a fogyasztó könnyen megvásárolhatja személyesen, a cégtelephelyén is, továbbá rendezvényeken, vásárokon és fesztiválokon történő kitelepülés során is van lehetőség személyes találkozásra. Nagy- és kiskereskedelmi partnereket, mint a TESCO, SPAR, MOL, Z+D, Siómente, Hansa-Kontakt és egyéb országszerte lévő italboltokat, éttermeket valamint más, nem partnerkapcsolatban lévő vállalat által üzemeltetett webáruházakat, amely a Panyolai Pálinka értékesítésével is foglalkozik, mint például a Prémium Pálinka Webáruház vagy a Tasso ital kis- és nagykereskedés.

„A logisztika jellegű szolgáltatások célja, annak biztosítása, hogy a vevők a számukra megfelelő mennyiségben és minőségben, a megfelelő áron, a megfelelő időben és a megfelelő helyen hozzájussanak a számukra szükséges vagy az általuk igényelt termékekhez vagy szolgáltatásokhoz.” (Rekettye – Töröcsik – Hetesi, 2015, 240.o.) Logisztikai értelemben a résztvevők a szállítók, viszonteladók raktárai és üzletei, tevékenységnél pedig, a raktározásról és szállításról beszélünk.



„Marketing és logisztika közös pontja a vevőkiszolgálás. Marketing oldalról a vevői igények kielégítése, míg logisztikai oldalról a keresleti igények végrehajtása. A logisztikai érzékenység, a megbízhatóság és a kapcsolati megalapozottság nélkül a mai üzleti környezetben a vállalati marketingrendszerek nem képesek elegendő vevőértéket ajánlani, ezért nem tudnak kellően hozzájárulni a vállalat versenyelőnyének kidolgozásához sem.” (Rekettye – Töröcsik – Hetesi, 2015, 249.o) “A szállítás nagymértékben befolyásolja a vevő elégedettségét, éppen ezért mind marketing, mint logisztikai szempontból kulcsfontosságú a tényező a rendelkezésre állás, a kiszolgálási idő és a kiszolgálás minősége és rugalmasság.” (Rekettye – Töröcsik – Hetesi, 2015, 240.o)

A vevői érték keletkezésekor fontos szerepet játszik a szolgáltatás kivitelezésében a színvonal is. A vevőknek vannak elvárásai az elosztási csatornával szemben, mint például a gyors átfutási idő, rugalmasság és a szállítás megbízhatósága.

### **Csomagolás logisztikai és marketing funkciója**

A csomagolás célja a termék minőségének és mennyiségének a megóvása egészen a termeléstől a végső fogyasztóig. A csomagolás logisztikai funkciója a reklámhordozás, a jól megtervezett csomagolás befolyásolja a fogyasztó döntését a termék versenytársaival szemben, felkelti az érdeklődést és vásárlásra ösztönöz, mindemellett pedig tartalmazza a fontos fogyasztói tájékoztatást, mint a termék nevét, összetevőit, nettó súlyát, lejárati idejét, tárolás feltételét és a forgalmazó megnevezését, elérhetőségét, valamint a származási helyet. Logisztikai szempontból alkalmasnak kell lenni az szállításra, raktározásra és elosztásra, meg kell őrizni a termék minőségét, biztosítani kell a könnyű azonosíthatóságot, valamint a csomagolás nem lehet negatív

hatással az áru és a környezetvédelmére. (Demeter et al, 2009)

A gyűjtőcsomagolás során a termékeket pontos megjelöléssel kell ellátni, ami segíti az árumozgását, hiszen a gyors azonosítás lehetővé teszi a gördülékeny munkát, amelynek köszönhető a gyors kiszolgálását. A vállalat a pálinkákat tisztára mosott üvegbe, esetenként kerámia palackba töltik, tömítőbetétes alumínium csavarzárral vagy parafa dugóval zárják. A csomagoláson lévő középső címke tartalmazza a termék megnevezését, a vállalat logóját, a termék súlyát és az ital alkoholtartalmát, és belső része pedig a vállalat mottóját.

A vállalat logója a palackon összesen háromszor szerepel, egyszer a már említett középső címkén, a nyak címkén és az üveg nyakát lezáró csomagolás tetején. A csomagolási egység maximum 1 liter. Egyes termékeket díszdobozba is helyeznek. Az elkészült egyedi csomagolási egységeket műanyag rekeszbe vagy kartondobozba helyezik.

### **Összegzés**

A vizsgált vállalat magas szintű logisztikai és marketing tevékenységét építette ki magának, melyek szorosan kapcsolódnak egymáshoz, hiszen hatékony logisztikai rendszer nélkül nehezen képzelhető el eredményes vállalati marketingrendszer. A magas minőség fenntartása nem jöhetne létre az ország kiváló gyümölcseinek beszerzése és a szállítókkal való együttműködés nélkül.

A megrendelt áru, a megfelelő helyre, időben, mennyiségben és állapotban való eljuttatása nem valósulhat meg gondosan kidolgozott logisztikai folyamatok nélkül. A nem megfelelő eszközök vagy információ hiány esetén nő a várakozási idő, ami vevői elégedetlenséghez vezet.

A letisztult csomagolás minőségre utal, és felkelti az érdeklődő figyelmét, ám a logisz-





tika gondoskodik az áru védelméről, így a megfelelő védőcsomagolás nélkül az üvegből készült palackok hamar megsérülhetnek. A jelzésekkel ellátott csomagolás megkönnyíti az árumozgatás folyamatát, amely gyorsítja a vevőnek való szállítási időt, ami vevői elégedettséget eredményez.

Az új termék bevezetése, szintén hatással van a logisztikára, hiszen a termék bevezetésére használt reklámkampányok, vásárlást ösztönző promóciók következtében történő a megrendelés, mind-mind növeli a logisztikai költséget, hiszen a termék keresete iránt megnőtt igény növeli a szállítási költséget és raktár költséget is. Az új termék eseményeken történő bemutatása komoly marketing feladat, ám hiába való a háttérben lévő logisztika folyamatok nélkül, hiszen a pontos árumennyiség, illetve kiegészítő tárgyak és díszletek szállítása és védelem nélkül hiába való a helyszínen való megjelenés a termék bemutatása fesztiválokon, rendezvényeken vagy kóstolásokon.

Véleményünk szerint a vállalat marketing és logisztika tevékenysége összehangolt, amely nagymértékben hozzájárul a márka hírnevéhez. A magas ár egyensúlyban van a magas minőséggel, azonban úgy gondolom, hogy a vállalat videómegosztó oldalának rendszeres kezelésével még több fogyasztót lehetne elérni, emellett pedig a vállalat honlapját több idegen nyelvre való lefordítása pedig szélesebb fogyasztókört tudna vonzani, így a márka nevét mind Magyarországon, mind Európában többen ismernék, így megnőne az értékesítés és megnőne a kis-és nagykereskedők száma is.

## Felhasznált irodalom

**Dankó László (2009).** *Marketing logisztika*, Miskolc: Marketing Intézet Miskolc

**Demeter Krisztina- Gelei Andrea- Jenei István- Nagy Judit (2008).** *Tevékenységmenedzsment*, Budapest: AULA Kiadó

**KSH (2019 a):** Gyorstájékoztató. Keresetek, 2018. január–december. Központi Statisztikai Hivatal: <http://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/gyor/ker/ker1812.html>, letöltve 2019.02.22.

**KSH (2019 b):** A teljes munkaidőben alkalmazásban állók kedvezmények nélküli nettó átlagkeresete a munkáltató székhelyének elhelyezkedése szerint. Központi Statisztikai Hivatal: [http://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat\\_evkozi/e\\_qli030b.html](http://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_evkozi/e_qli030b.html), letöltve 2019. 02.22.

**Lambert, D.M- Stock, J.R.(1993):** *Strategic Logistics Management*. Irwin, Homewood-Boston

**Panyik Gáborné (2013)** *Pálinkafőzés Ágyas pálinka és likőr készítése*, Budapest: Cser Kiadó

**Philip Kotler-Kevin Lane Keller (2008).** *Marketingmenedzsment*, Budapest: Akadémia Kiadó

**Rekettye Gábor, Törőcsik Mária, Hetesi Erzsébet (2015):** *Bevezetés a marketingbe*. Budapest: Akadémia Kiadó

Szegedi Zoltán – Prezenszki József (2012): *Logisztika-menedzsment*. Budapest, Kossuth.



*Jogszabályok*

**13/1973. (VIII.25.) számú MÉM rendelet** a szesz előállításáról, forgalomba hozataláról és felhasználásáról.

Az Európai Parlament és a Tanács 2008. január 15-i **110/2008/EK rendelete** a szeszes italok meghatározásáról, megnevezéséről, kiszereleséről, címkézéséről és földrajzi árujelzőinek oltalmáról.

**2008. évi LXXIII.** számú, a pálinkáról, a törkölypálinkáról és a Pálinka Nemzeti Tanácsról.

Az egyes adótörvények és más kapcsolódó törvények módosításáról, valamint a bevándorlási különadóról szóló **2018. évi XLI. Törvény.**

*Internet:*

1. Céginformáció: <https://www.ceginformacio.hu/cr9319734242> , letöltve: 2019.02.22.

2. Népegészségügyi termékadó: <https://adosziget.hu/nepegeszsegugyi-termekado-2019/> letöltve: 2019.02.10.

3. Pálinka Nemzeti Tanács honlapja: <https://www.palinkanemzetitanacs.hu/hu/a-palinka-tortenelme> letöltve 2019. szeptember 25



# Az Ipar 4.0 és az Ipar 5.0 kihívásai napjainkban

Oláh Judit – Erdei Edina

Az Ipar 4.0 fogalmát Henning Kagermann, az SAP (Systemanalyse und Programmentwicklung) vállalatirányítási rendszer elnökségi tagja hozta be a köztudatba 2011-ben. Az Ipar 4.0-t a svédek „Smart Industry”-nak, az angolok „Cyber-Physical Production System”-nek, az olaszok „Piano Industria 4.0”-nak, az amerikaiak „Networked Manufacturing”-nak, a németek pedig „Industrie 4.0”-nak nevezik. Az internet segítségével termelőeszközök, szenzorok egy hálózatba rendeződnek és így kommunikálnak egymással.

Magyarországnak és Európának pont az Ipar 4.0-ra van szüksége (Turzó, 2016). Az értelmezését nem célszerű az új technológiákra szűkíteni (Bharadwaj et al., 2013; Erol et al., 2016; Kagermann et al., 2013). Ez utóbbi kutatók érvei szerint az Ipar 4.0 korszakának valódi újdonságát a szervezeti és üzleti modellbeli közelítések pontosabban mutatják be. Az egyes technológiai megoldások sajátosságainál fontosabb, hogy az értékláncok koordinátorai az új technológiák segítségével új szervezeti felállásban minden korábbinál átfogóbb és integráltabb módon kontrollálják az értéklánc egészét, követik nyomon (és fejlesztik adott esetben tovább) a termékeket, azok teljes életciklusán keresztül (Erol et al., 2016; Porter – Heppelmann, 2014, 2015). Ez utóbbi meg-

közelítés tehát nem a termelési képességek javulását hangsúlyozza, hanem azt, hogy maga az üzletvitel helyeződik új alapokra.

Az Ipar 4.0 nem azt jelenti, hogy ki kell dobní minden 5 évnél régebbi ipari gépet. Létezik egy technológia, aminek a segítségével az analóg készülékek is ráköthetők a negyedik ipari forradalom fogaskerekére. Például Robert Bosch cégalapító 1887-től személyesen dolgozott egy 129 éves, lábbal hajtható öntöttvas esztergapadon. A társaság a gépet a múzeumból egyenesen az Ipar 4.0 korába repítette, melyhez az új IoT-gateway technikája szolgál műszaki háttérként. A hálózatba kapcsolt rendszer a megfelelő szoftver, érzékelők és IoT-kompatibilis ipari ellenőrző modulok teszik lehetővé az öreg eszterga paramétereinek korszerű és pontos ellenőrzését (Struth, 2016).

A napjainkban nyújtott lehetőségek jelentős változást hoztak a gyártórendszerek kialakításában, működtetésében. A kibernetikai rendszerek megjelenése, a big data nyújtotta lehetőségek és a „dolgok internete” (Internet of Things) erőteljes kutatási potenciált jelentettek meg a logisztikai, gyártási rendszerek hatékonyabb működtetésében.

1999-ben Kevin Ashton használta először az



„Internet of Things” kifejezést. Ennek számos magyar nyelvű megfelelőjét használjuk, de talán a „dolgok internete” kifejezés írja le a legjobban az elgondolás lényegét (Shrouf et al., 2014). Az IoT teszi lehetővé a különféle eszközök (autó, biztonsági rendszer, kandalló, alkatrészek, anyagmozgató berendezések stb.) interneten vagy valamilyen hálózaton keresztül való elérését, valamint biztosítja bizonyos esetekben az eszközök közötti kommunikációt is.

Az Internet of Things eszközök és megoldások használata elterjedt a magyarországi vállalatok körében. A termelés során alkalmazható technológiák bevezetése már elkezdődött és az általuk gyűjtött adatok feldolgozása, elemzése hangsúlyos szerepet kap napjainkban. A jövőben az IoT eszközök a versenyben maradás egyik alapfeltételeivé válhatnak (Nagy et al., 2018).

Annak érdekében, hogy az emberiség tovább tudja fokozni használt rendszerek hatékonyságát, elengedhetetlen a felhasznált információkról való adatgyűjtés, illetve a gyűjtött adathalmaz alapján a rendszer működésébe való beavatkozás. Például elkerülhetjük a termelés leállását, ha a technológiai berendezések kulcsfontosságú alkatrészeit olyan speciális érzékelőkkel szereljük fel, amelyek a kialakuló problémát a meghibásodás előtt képesek jelezni és így időben beavatkozhatunk (Whitmore et al., 2014).

A kiberfizikai rendszerek alkalmazását, az automatizálás és az informatika fejlődése, valamint a közöttük létrejött kapcsolat növekedése tette lehetővé. A kiberfizikai rendszerek olyan elektronikai eszközök, amelyek vezérléssel és hálózati kapcsolattal rendelkeznek (Lee et al., 2015). Ezek a rendszerek szenzorok segítségével képesek a környezetükből adatokat gyűjteni, majd a helyzetük elemzését követően cselekedni. Iparáganként eltérő mértékben, de maguk a termékek is

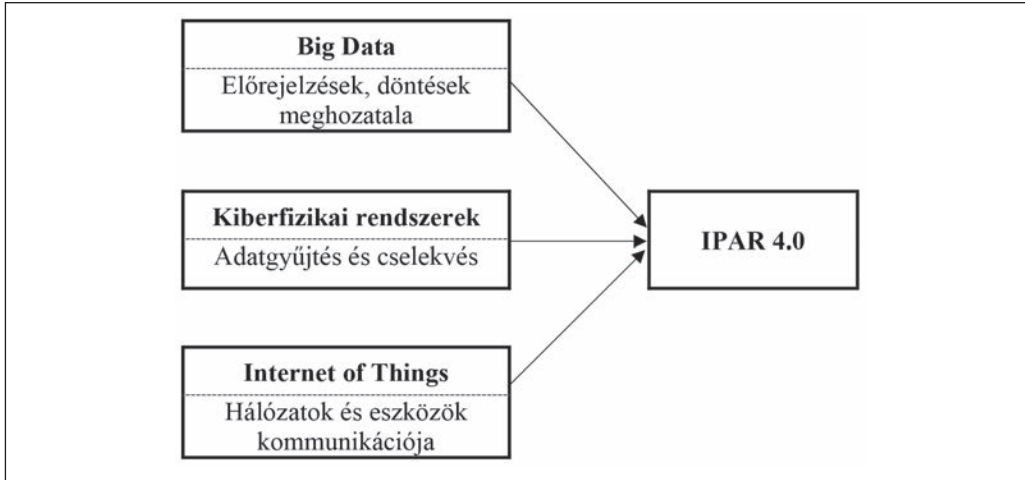
intelligenssé váltak olyan tekintetben, hogy képesek magukról (fizikai állapotukról és a működési paramétereikről) információt küldeni a gyártónak elősegítve a megelőző karbantartást. A gépek önállóan, autonóm módon beavatkoznak a folyamatokba, a környezeti tényezők változásának hatására, vagy az észlelt hibákra reagálva.

A big data lényege az előrejelzés, vagyis valószínűségeket határoz meg matematikai módszerekkel, eljárásokkal nagy mennyiségű adatból. A big data koncepcióval nagy valószínűséggel tudunk majd megfelelő döntéseket hozni a nagy mennyiségű adatra támaszkodva, akár anélkül, hogy ismernénk az ok-okozati összefüggéseket. Ez egyesek szerint jelentős mértékű változást fog okozni a jövőben (1. ábra).

Az Ipar 4.0 bevezetésének egyik legnagyobb pozitívuma, hogy optimalizálásra kerülnek a termelési folyamatok az értéklánc teljes hosszában. A ma még elszigetelt gyártócellák helyett teljesen integrált és automatizált gyártósorok jönnek létre. Növekszik a gyártási folyamatok termelékenységé, rugalmassága, minősége és sebessége.

A gyártási folyamatok és a termékek tervezése, a gyártás automatizálása virtuálisan integrált folyamat keretein belül történik az ügyfelek, a szállítók és a gyártók közreműködésével. Növekszik a gyártási folyamatok flexibilitása, lehetővé válik a nagy sorozatú termelésbe belefoglalt egyedi vagy kis-sorozatú termékek gazdaságos legyártása is. Lehetővé teszik az egymással kommunikáló robotok, okos gépek és okos termékek ezt a rugalmasságot, amelyek bizonyos mértékű autonóm döntési körrel rendelkeznek majd.

A termelő vállalatok jelentős része automatizálni igyekszik folyamatait, melynek következtében tevékenységek és feladatkörök



1. ábra

### Az Ipar 4.0 újdonságai

Forrás: Saját szerkesztés, 2019.

alakulhatnak át, így egyre meghatározóbb szerepet kap a vállalatok életében a megfelelő emberi erőforrás biztosítása. Az elmúlt években Magyarországon nagymértékű munkaerőhiány alakult ki, főleg a szakmunkás munkaerőpiacon. Az intelligens félautomata vagy automata rendszerekkel csökkenthető az emberi munka igénye.

A rendszer információkat jelenít meg a gyártóüzemben elhelyezett kijelzőkön, így a dolgozók ellenőrizhetik, hogy hogyan viszonyul a saját teljesítményük a normához, valamint tudatában vannak annak, hogy ezeket az információkat a főnökük is látja. Ez a megoldás bizonyítottan hatással van pszichológiailag az alkalmazottak hatékonyságára. Tapasztalati úton megállapított általános tény, hogy 10-30%-os teljesítménynövekedés érhető el pusztán a produktivitás vizualizálásával (Oláh et al., 2018a).

### Az ipar 4.0 legfontosabb előnyei

**1. Az új eszközöknek köszönhetően hatékonyabbá válhatnak a folyamatok.** Nyilvántartja a tesztelési adatokat és biztosít

ja a nyomon követést is. A gyártás pillanatnyi eredményességének mérése a másik jelentős pont. A pontos adatok folyamatosan nyomon követhetők a falı kivetítőkön. Látható az adott műszak aktuális elmaradása, többlettermelés, az adott hónap termelékenységi mutatói, valamint a megfelelő és a selejt mennyiségek darabszáma. A havi és az éves gyártási teljesítményekről is pontos képet ad: a dolgozók saját maguk is láthatják, hogy hol tart az adott műszak gyártási teljesítménye a normához képest, naprakész információkkal szolgál a termelés hatékonyságáról a vezetőségnek.

**2. Selejtek számának csökkentése.** Egyre jobban növelni kell a termelést, mivel egyre jobban fokozódik a verseny. Ennek a selejtyártás csökkentés az egyik módja. Az Ipar 4.0 megoldásaival nagymértékben csökkenthető a selejtek száma a gyártási folyamatok módosításával és a selejtyártási okok meghatározásával.

**3. Az alkalmazottak motiváltabbak lesznek és nő a teljesítményük.** A rendszer információkat jelenít meg a gyártóüzemben elhe-



lyezett kijelzőkön (pl. mennyi van még hátra az adott rendelés teljesítéséből), így a dolgozók ellenőrizhetik, hogy hogyan viszonyul a saját teljesítményük a normához, valamint tudatában vannak annak, hogy ezeket az információkat a főnökük is látja. Ez a megoldás bizonyítottan hatással van pszichológiailag az alkalmazottak hatékonyságára.

#### 4. Csökkenthető a munkaerő probléma.

Az elmúlt években Magyarországon nagymértékű munkaerőhiány alakult ki, főleg a szakmunkás munkaerőpiacon. Az intelligens félautomata vagy automata rendszerekkel csökkenthető az emberi munka igénye.

**5. Költségmegtakarítás.** Az áramszolgáltatókkal kötött szerződés egy bizonyos fogyasztási sávra vonatkozik, ugyanis ha a fogyasztó – akár rövid ideig – a sáv felső határánál többet fogyaszt, akkor a túlfogyasztott áramot jelentősen magasabb áron kaphatja. Egy nagyobb cég áramfogyasztása is 90% feletti pontossággal előre jelezhető a múltbeli adatok és a gyártás-tervek figyelembevételével, illetve a fogyasztás monitorozásával, sőt a figyelmeztető rendszer üzenetet tud küldeni az energetikusnak, ha az előre tervezett áramfogyasztás feletti igény várható. Az áramköltség 2-3%-a takarítható meg a rendszer segítségével.

Mivel egyre jobban fokozódik a verseny, ezért egyre jobban növelni kell a termelést.

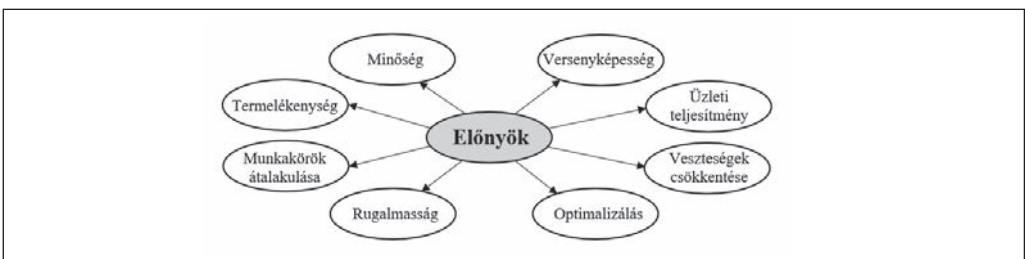
Ennek a selejtyártás csökkentés az egyik módja. Az Ipar 4.0 megoldásaival nagymértékben csökkenthető a selejtek száma a gyártási folyamatok módosításával és a selejtyártási okok meghatározásával (2. ábra).

Napjainkban a felhő alapú rendszerek elterjedésére, mobil alkalmazások és technológiák kihasználása elektronikus adatcserére (EDI) ad lehetőséget (Oláh et al., 2018b).

Vaidyanathan (2005) szerint a termelési technológiák kiválasztásakor a következő tényezőket kell figyelembe venni: az adatátvitel sebessége, megbízhatósága és folytonossága, automatizált adatátviteli folyamatok, megfelelő rendszerbiztonság, titkosítás és kódolás, adattárolás és nyomon követhetőség, valamint megfelelő számlázási és készletfelügyeleti szoftver alkalmazása.

Magyarországon az ágazatspecifikus informatikai beruházások pozitív hatással vannak a pénzügyi sikerre és az integráció mértékére. Az IT-beruházások javítják a folyamat hatékonyságát és a szolgáltatás színvonalát, mely többnyire a vállalkozások méretével összefügg, mivel az informatikai beruházásokat megvalósító vállalkozások általában nagyobbak (Oláh et al., 2017b).

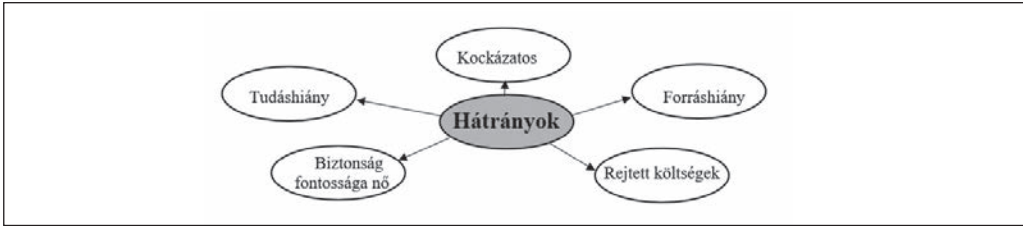
Az Ipar 4.0 kezdeményezés még gyerekcipőben jár Magyarországon, de a pozitívum, hogy hatalmas a magyar ipar digitalizációjában rejlő potenciál. Ha csak önmagában a magyar ipar



2. ábra

#### Ipar 4.0 előnyei

Forrás: Saját szerkesztés, 2019



3. ábra

### Ipar 4.0 hátrányai

Forrás: Saját szerkesztés, 2019

GDP-n belüli súlyát tekintjük, akkor Európához képest nálunk még mindig viszonylag magas, a németekéhez hasonló súlya van az iparnak (Losonci, 2011). Ugyanakkor az Ipar 4.0-ra való felkészülésben inkább az átlag alatt vagyunk. Ebben a Roland Berger „Ipar 4.0 felkészültség” indexe szerint, a régió belül a szlovákok és a csehek előznek meg minket.

Az informatika kulcsfontosságú, a nem kielégítő IT- és információbiztonság a legveszélyesebb és ez jelenti a legnagyobb kockázatot az Ipar 4.0 területén (3. ábra). Egy termelő üzem számára kockázatos lehet az is, ha ideiglenesen elveszítik a kontrollt a gyártás felett. Nem csak egy termék, hanem termékek ezrei válhatnak hibássá, különösen a nagy-komplexitású rendszerek esetén. Ezeknek az egységes rendszereknek a védelme és biztonsága a jövőben még nagyobb fontossággal bír majd.

Két alapvető akadály van az Ipar 4.0 evolúciójának a hazai vállalkozásoknál: a tudás hiánya és a forráshiány. A tudást és a legjobb gyakorlatokat programokon keresztül is célszerű lenne átvenni a már jelen lévő külföldi, főleg német cégcsoportoktól. Ehhez egyfelől meg kell találni a hazai kis- és középvállalatokat, amelyek érdeklődést mutatnak az Ipar 4.0 iránt és olyan digitalizációs fejlődési útra állítani, amely során képesek megszerezni a szaktudást. Ezt követően egyedi, a vállalkozás profiljához igazított fejlesztési, beruházási- és üzleti tervet indokolt kidolgozni, amely segítségével megvalósítható az Ipar 4.0-re történő ugrás.

A forráshiányt állami és uniós programok enyhíthetik. A kormány a GINOP-ban (Gazdaságfejlesztési és Innovációs Operatív Program) indította a „Modern Vállalkozások Programjában” a digitálisan felkészült (minősített) vállalkozások 1 és 24 millió forint közötti összegű, maximum 40%-ig vissza nem térítendő támogatást igényelhetnek. A Nemzeti Fejlesztési Minisztérium újabb informatikai programot indított: az infokommunikációs és távközlési (IKT) eszköztárat a mikro-, kis- és közepes vállalkozások összesen 17,5 milliárd forint vissza nem térítendő támogatásból és 21,9 milliárd forintnyi kedvezményes hitelből fejleszthetik.

Az Ipar 4.0 Nemzeti Technológiai Platform negyven alapító taggal alakult meg, köztük számos magyarországi telephellyel rendelkező oktatási intézmény, kutatóintézet, vállalkozás és ágazati szakmai szervezet. Tevékenységük során a tagok támogatják a hazai startup és kis- és középvállalkozások információhoz jutását, a lehetőségek bemutatását és felkészítését. A szervezet célja: az ipari digitalizáció vezetőjeként ajánlásokat és javaslatokat fogalmazzon meg a kormányzat részére, ösztönözze a tagok közti együttműködést az Ipar 4.0 hazai szempontból központi kulcsterületein, különösen a dolgok internete és a digitális gyártás témakörökben, a jó gyakorlatok hazai elterjesztését támogassa (Trappey, 2017).

Az Ipar 4.0-hoz képest – ami a gyártás digitalizálását tette lehetővé – az Ipar 5.0 az ember és a gép közötti együttműködésre fekteti a hangsúlyt. Ez az együttműködés széles körben értelmezendő, hiszen társadalmi, ökológiai és ökonomiai vetülete is van.

## Ipar 5.0

Az **Ipar 5.0 lényege**, hogy képzett munkavállalókat alkalmazzanak, akik a robotokkal képesek együtt dolgozni annak érdekében, hogy egyedi termékeket és szolgáltatásokat, valamint élményt hozzanak létre. Fontos az emberek szakértelme, mely összekapcsolódik a robotok súlyemelő, hibátlanul működő, állandó minőséget biztosító funkcióival.

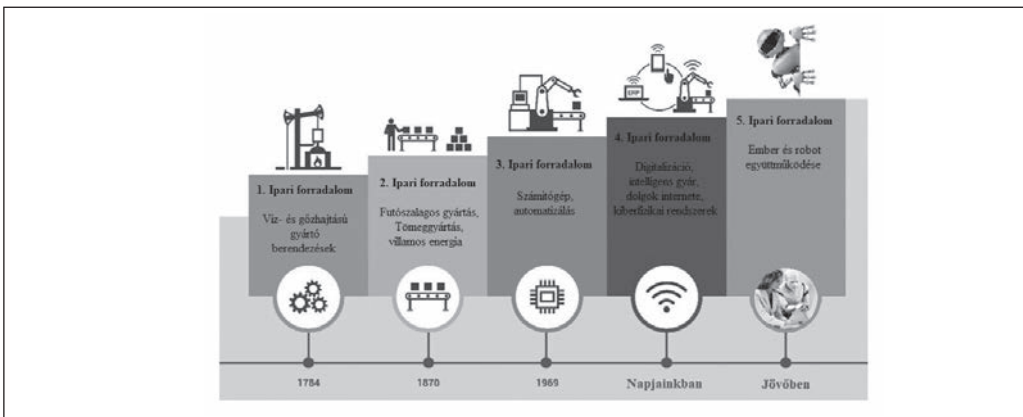
Az Ipar 5.0 magába foglalja a napjaink modern gyártási folyamatait azzal a céllal, hogy a robot és az ember egymással közösen dolgozhasson, hiszen nagyon fontos visszahozni az emberi kreativitást a munkafolyamatokba (4. ábra). A fogyasztói elvárások és a piaci követelmények egyre jobban távolodnak a tömeggyártástól, a vásárlók pedig egyre inkább az egyedi termékekben gondolkodnak. A végfelhasználók olyan szolgáltatásokat és termékeket keresnek, amelyekben megvan az

a bizonyos többlet, vagyis az emberi érintés. Nem csak a tömeges testre szabást igénylik, hanem tömeges személyre szabást is elvárnak (Özdemir – Hekim, 2018).

Fontos szempont, hogy az emberi érintés részese legyen a gyártás során az előkészítő és a befejező folyamatoknak, hiszen szükség van arra, hogy a termékek egyedivé váljanak. Az Ipar 5.0 forradalom kulcsa az ember és a robot közötti hatékony együttműködés, mivel a robotok kiválóak a tömeggyártásra, az emberek pedig kitűnően végeznek olyan feladatokat, amelyekhez képzelőerő és kezűesség szükséges.

A sorozatgyártás nyújtotta előnyöket párosítani lehet az egyedi termékek nyújtotta élménnyel. Egyedi termékeket lehetne összerakni, viszont csak a sztenderd alkotóelemekből, így ebben az esetben a szabadság csak abban nyilvánul meg, hogy melyik részeket kérjük, és melyeket nem. Az Ipar 5.0 is ezen a korláton valószínű, hogy nehezen fog túllépni.

Az Accenture egyik felmérése szerint világszerte több, mint 500 megkérdezett gyártó vállalata közül mindössze 85% tervezi azt, hogy



4. ábra

## Az Ipar 5.0 újítása

Forrás: Saját szerkesztés, 2019

2020-ig az ember és robot együttműködését megvalósítja (Accenture, 2015). Ez a változás nagyon gyors lesz, sőt lesznek Chief Robotics Officer-ek is, amelyek az informatikai háttértől egészen a robotok beállításáig a teljes gyártási folyamatot ellenőrzik és tökéletesítik.

### *Foglalkoztatáshoz és a munkaerőhöz kapcsolódó elméleti alapfeltevések*

A munkaérték-elméletet David Ricardo dolgozta ki, mely a klasszikus közgazdaságtan egyik fő elmélete. Eszerint a javak értékét kizárólag a beléjük fektetett munka határozza meg (Ricardo, 1817). Ebből is érzékelhető, hogy a munka alapvetően pozitív értéként jelent meg a köztudatban, a történelemnek ebben a korszakában. Azonban az érték és az ár fogalmát a neoklasszikus közgazdaságtan elválasztotta. Képviselői (pl. Walras, Jevons) arra törekedtek, hogy cáfolják a munkaérték-elméletet, helyette a javak értékelésére egy hasznosság alapú hipotézist vezettek be. Az elmélet szerint minden a fogyasztóban keltett hasznosságérvet alapján nyer értéket. A neoklasszikus szemlélet Hicks-féle hasznossági függvényének lényeges eleme, hogy benne a munka negatív hasznossággal bír. Ez alapján a neoklasszikus közgazdaságtan nézőpontja szerint a szabadidő az, amit pozitív értéknek tekintünk, a munka pedig egyre inkább negatív értéként épül be az értékrendünkbe (Hicks, 1963).

Mckenna – Beech (1998) arra figyelmeztet, hogy az emberi erőforrás iránti igényt nem lehet anélkül megállapítani, hogy meghatároznánk milyen készségekre és szakismeretre lesz szükség az adott pozícióban. Továbbá azt is megállapítják, hogy a gyártástervezés és az előállítás számítógépes finanszírozottsága nő, egyre több speciális szakismerettel rendelkező emberre lesz szükség.

Az Ipar 4.0 technológiák hatásairól egy- másnak gyakran ellentmondó megállapítások

jelennek meg a szakirodalomban a termelékenységére, a foglalkoztatásra és a tevékenységek földrajzi szerkezetének átalakulására vonatkozóan. Egyrésztől gazdaságilag romboló hatású állásvesztés, munkahely-megszűnés várható, másrésztől a technológiai fejlődés hatására megindul gyors gazdasági növekedés jelentős foglalkoztatás bővülést eredményez (Strategic Policy Forum, 2015).

A vezérigazgatókat továbbá a szakemberhiány aggasztja a legnagyobb mértékben, hiszen ennek kezelésével ma már szinte majdnem minden vállalat, szervezet foglalkozik, amikoris megfogalmazzák az elvárásokat, hogy az alkalmazkodóképes és képzett munkaerő rendelkezésre állása kormányzati prioritás kellene, hogy legyen. A vezetők szerint globálisan és Magyarországon az együttműködés, az alkalmazkodóképesség és a problémamegoldás a legfontosabb és keresendő készségek. Magyarországon a magántulajdonban lévő vállalkozások, illetve a távközlési és a technológiai területeken működő vállalkozásokat munkaerő-felvételi tervei a legambiciózusabbak. Magyarországon mindössze 13% tervez létszámcsökkentést a megkérdezettek közül (PWC, 2017).

Az egyik legszélsőségesebb vita az Ipar 4.0 technológiák foglalkoztatásra gyakorolt hatásával kapcsolatban alakult ki. A munkaerőpiacra kedvezőtlen hatása van az új technológiáknak, hiszen az a munkahelyek tömeges megszűnéséhez, ezáltal a kereslet csökkentéséhez, recesszióhoz vezethet, vagyis az új technológiák teljes egészében a gazdasági fejlődést áshatják alá (Sachs et al., 2015).

Az ipari informatika, az automatizálás, a digitalizáció nem hagyja érintetlenül a munka világát sem, hiszen több szakértő is a munkahelyek tömeges megszűnését, ezáltal állástalan dolgozók millióinak képét vetíti előre az Ipar 4.0 terjedésével. Az egyik központi téma a korábbi ipari forradalmak során mindig az



volt, hogy jött egy technológia, ami miatt sokan elvesztik a megélhetésüket. Tudjuk, hogy a változást senki nem tűri jól, különösen, ha az épp a munkát, illetve annak elvesztését érinti. De látszik, hogy az ember végül mégiscsak dolgozik, folyamatosan még érdekesebb, összetettebb és fontosabb munkát kapott a monoton „embergép-szerű” munka helyett.

Az Ipar 4.0 sikeres bevezetésére a munkatársak kompetenciái jelentik a garanciát. A vállalatok egyöntetűen egyetértenek abban, hogy a munkatársakkal szembeni minőségi elvárásokat az Ipar 4.0 nagymértékben megváltoztatja. Az ilyen pozíciót betöltő munkatársak egyre nagyobb mértékben kapnak koordináló és irányító szerepet. A csapatokban való munka jelentősége a hálózatba kapcsolódás növekvő mértéke miatt is egyre nagyobb lesz. Az Ipar 4.0 miatt nem csak a feladatok változnak, hanem a „környezet” is. A sok adminisztratív tevékenység (pl. számlázás) és az egyszerűbb operatív tevékenység (pl. alapanyag előkészítés) is számos vállalatnál már automatikusan „a digitalizált világban” történik.

Vitathatatlan, hogy valamilyen szinten csökkenni fog a termelésben közvetlenül részt vevők száma, de a jogos félelmet a közelmúlt példái enyhíthetik. Ezek a problémák új pozíciók létrejöttével és átképzéssel nagyrészt megoldhatók. Nagyarányú valóságos létszámcsökkenés helyett inkább újrapozícionálásról lehetne beszélni.

A felszabaduló munkaerő az Ipar 4.0 révén más nyereséges területeken is alkalmazható. A kreativitást, esztétikai érzéket, vagy mélyebb logikát követelő speciális feladatok jól képesített és tapasztalt munkaerő nélkül nem oldhatók meg. Például a minőséget döntően befolyásolja a termékek szaga például a vegyiparhoz tartozó üzemekben. Ma még azonos vegyi összetevők esetén egyetlen gép sem tud különbséget tenni a kellemetlen szag és a jó illat között.

Sem Magyarországon, de Európában sincs

meg a szükséges személyzet a vállalatoknál ahhoz, hogy a digitális átalakulást az Ipar 4.0-ra végrehajtsák. A cégek egyharmada rendelkezik a megfelelő IT struktúrával ehhez a lépéshez, de csak fele gondolja azt, hogy az IT infrastruktúrájuk nem teljesen alkalmas erre. A megfelelő IT infrastruktúrájuk a többi cég szerint nincs meg ehhez. Az átalakulás sikeres kivitelezéséhez elengedhetetlen, hogy a vállalatok elegendő ráfordítást szánjanak kiváló IT infrastruktúrába és a megfelelő képességeik fejlesztésébe.

A WEF (World Economic Forum) (2016) vállalati felmérésekre épülő elemzése globális szinten csak 2 millió új állás létrejöttével és 7,1 millió álláshely megszűnésével, azaz 5,1 millió nettó álláshely elvesztésével számol az Ipar 4.0 technológiáknak köszönhetően. Az egyes foglalkozásokat összetett tevékenységprofil jellemzi, így a feladatoknak csupán a 9 (Németországban 12) százaléka tevődik össze olyan tevékenységekből, amit az automatizálás kiválthat. A szakirodalmi elemzések közül Frey – Osborne (2013) műve számít fő hivatkozási alapnak. A szerzők 702 foglalkoztatást vizsgáltak meg az amerikai Munkaügyi Minisztérium elemzéseire támaszkodva olyan szempontból, hogy a foglalkoztatottakhoz milyen tudás- és képességigényű tevékenységek társíthatók; milyen környezetben történik a munkavégzés; milyen mértékben standardizálhatók a feladatok, stb.. Azt találták, hogy a gépi tanulás és az ipari robotok megjelenése az amerikai foglalkoztatottak 47 százalékának veszélyezteti az állását és 70 százaléknál nagyobb valószínűséggel meg is szünteti azt.

Ugyanezt a módszert alkalmazta Bonin et al. (2015) Németország példáján keresztül, az eredményük 42% volt. A szerzők úgy vélték, hogy a várható állásvesztés arányát ezek a számítások túlbecsülik, hiszen az Ipar 4.0 technológiák megjelenése és elterjedése új munkahelyeket is teremt. Viszonylag jelentős foglalkoztatás bővülés várható például a



**Foglalkoztatáshoz, munkaerőhöz kapcsolódó elméleti alapfeltevések összegzése.**

Szerző	Állítások
Ricardo (1817)	A javak értékét kizárólag a beléjük fektetett munka határozza meg.
Hicks (1963)	A szabadidő az, amit pozitív értéknek tekintünk, a munka pedig egyre inkább negatív értéként épül be az értékrendünkbe.
Meckenna – Beech (1998)	Speciális szakismerettel rendelkező emberre lesz szükség.
Fery – Osborne (2013)	Az ipari robotok megjelenése az amerikai foglalkoztatottak 47 százalékának veszélyezteti az állását.
Sachs et al. (2015)	Az új technológiák teljes egészében a gazdasági fejlődést áshatják alá.
Bonin et al. (2015)	Az Ipar 4.0 technológiák megjelenése és elterjedése új munkahelyeket is teremt
Acemoglu – Restrepo (2015)	Az Ipar 4.0 technológiák a munkaköröket nem megszüntetik, hanem újradefiniálják
Strategic Policy Forum (2015)	A gyors gazdasági növekedés jelentős foglalkoztatás bővülést eredményez.
Word Economic Forum (2016)	5,1 millió nettó álláshely elvesztésével számol az Ipar 4.0 technológiáknak köszönhetően.
PWC (2017)	A vezérigazgatókat a szakemberhiány aggasztja.

Forrás: Saját szerkesztés, 2019.

felhőalapú számítástechnikai szolgáltatások, a kiber-fizikai rendszerek infrastrukturális szolgáltatói, valamint az adatbázisok biztonságával kapcsolatos megoldások szállítói körében. Az üzleti intelligenciával kapcsolatos munkakörben dolgozók köre is bővül csakúgy, mint az automatizált rendszerek technikusainak, programozóinak és specialistáinak álláslehetőségei.

A munkakörök jelenlegi betöltéséhez szükséges tudás és képesség több mint egyharmada öt éven belül változni fog. A jelenleg használt ismeret és tudás egy részére nem lesz már szükség, viszont megnő az igény bizonyos új képességek iránt (WEF, 2016). Az új technológiák megkönnyítik a munkahelyek megőrzését, a megoldások szállítói és a hozzájuk kapcsolódó iparágak és szolgáltatások körében pedig gyors foglalkoztatás bővülés feltételezhető (IFR, 2013). Erre az észrevételre

jutott Acemoglu – Restrepo (2015) is, akik kiemelik, hogy az Ipar 4.0 technológiák a munkaköröket nem megszüntetik, hanem újradefiniálják: az alap rutinfeladatokat gépek veszik át, és így a foglalkoztatottak a viszonylag nagyobb kreativitást igénylő tevékenységekre fókuszálhatnak (1. táblázat).

Az idézett tanulmányok egyöntetű megállapítása szerint, radikális mértékű foglalkoztatás csökkenés nem várható: bizonyos állások, pozíciók megszűnhetnek, de a megmaradó feladatkörök tudásigénye és komplexitása nő. Ezeket figyelembe véve az emberi erőforrásoknak megmaradnak a komparatív előnyei.

### Következtetések és javaslatok

Magyarországon az Ipar 4.0-nak és az Ipar 5.0-nak két alapvető akadálya van: a tudás- és forráshiány. A tudást és a legjobb gya-



korlátokat programokon keresztül célszerű átvenni a már jelen lévő külföldi, főleg német cégcsoportoktól. A forráshiányt pedig állami és uniós programok útján lehet enyhíteni. A vállalatvezetők véleménye pozitív az ipari technológiákról, úgy gondolják, hogy a gyártási folyamatot fejleszti az új technológiák hálózatba történő szervezése.

A fenti eszközök használatakor lényegében nem csak az ipar robbanásszerű fejlődéséről van szó, hanem a teljes gazdaság digitalizációjáról, mely az egész társadalmat érinti. Fontos, hogy a kis- és középvállalkozások is reagáljanak az új technológiai lehetőségekre, egyébként jelentős mértékben lemaradnak. A negyedik, majd az ötödik ipari forradalom előidézi a digitalizáció versenyét. Ha a vállalatok ebben nem tudnak helyt állni, akkor eltűnnek a süllyesztőben, ahogyan ezt az ipari forradalmak időszakában tapasztaltuk. Az új technológiák bevezetése önmagukban is nagymértékű hatékonyság és termelékenység-növekedést okoznak, együttesen pedig jelentős lendületet adhat a gazdaság minden területének (Oláh et al., 2019).

### Köszönetnyilvánítás

A kutatás az Innovációs és Technológiai Minisztériuma ÚNKP-19-4-DE-147, ÚNKP-19-3-I-DE-219 kódszámú Új Nemzeti Kiválóság Programjának támogatásával és a Bolyai János Kutatási Ösztöndíj támogatásával készült

### Felhasznált irodalom

**Accenture (2015):** The Accenture Technology Vision 2015, Public Transportation: riding the digital era. High performance.

**Acemoglu, D. – Restrepo, P. (2017):** The Race Between Man and Machine: Implications of Technology for Growth, Factor Shares and Employment. Kézirat. <http://pascual.scripts.mit.edu/research/02/ManVsMachine.pdf>

**Bharadwaj, A. – El Sawy, O. A. – Pavlou, P. A. – Venkatraman, N. (2013):** Digital business strategy: toward a next generation of insights. *MIS Quarterly*. 37. 2: 471-482.

**Bonin, H. – Gregory, T. – Zierahn, U. (2015):** Übertragung der Studie von Frey/Osborne (2013) auf Deutschland. *ZEW Kurzexpertise*. Mannheim: Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung. 57. [http://ftp.zew.de/pub/zew-docs/gutachten/Kurzexpertise\\_BMAS\\_ZEW2015.pdf](http://ftp.zew.de/pub/zew-docs/gutachten/Kurzexpertise_BMAS_ZEW2015.pdf)

**Erol, S. – Schumacher, A. – Sihm, W. (2016):** Auf dem Weg zur Industrie 4.0 – ein dreistufiges Vorgehensmodell. In: Biedermann, H. (Ed.) *Industrial Engineering and Management*. Springer

**Frey, C. B. – Osborne, M.A. (2013):** The future of employment: how susceptible are jobs to computerisation? [http://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/academic/The\\_Future\\_of\\_Employment.pdf](http://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/academic/The_Future_of_Employment.pdf)

**Hick, J. (1963):** *Philosophy of Religion*. Englewood Cliffs. NJ: Prentice-Hall.

**Kagermann, H. – Helbig, J. – Hellinger, A. – Wahlster, W. (2013):** Recommendations for Implementing the Strategic Initiative Industrie 4.0: Securing the Future of German Manufacturing Industry; Final Report of the Industrie 4.0 Working Group. *Forschungsunion*. [http://www.acatech.de/fileadmin/user\\_upload/Baumstruktur\\_nach\\_Website/Acatech/root/de/Material\\_fuer\\_Sonderseiten/Industrie\\_4.0/Final\\_report\\_Industrie\\_4.0\\_accessible.pdf](http://www.acatech.de/fileadmin/user_upload/Baumstruktur_nach_Website/Acatech/root/de/Material_fuer_Sonderseiten/Industrie_4.0/Final_report_Industrie_4.0_accessible.pdf)

**Lee, J. - Bagheri, B. - Hung-An, K. (2015):** A Cyber-Physical Systems architecture for Industry 4.0 - based manufacturing systems. *Manufacturing Letters*. 3. 18-23.

**Losonci, D. (2011):** A lean termelési rendszer munkásokra gyakorolt hatása (Effects of lean production on quality of working life from workers' point of view). *Vezetéstudomány - Budapest Management Review*. 42. 53-63.

**McKenna, E. – Beech, N. (1998):** Emberi erőforrás menedzsment. Panem Kft., Budapest.



- Nagy, J. – Oláh, J. – Erdei, E. – Máté, D. – Popp, J. (2018): The Role and Impact of Industry 4.0 and the Internet of Things on the Business Strategy of the Value Chain - The Case of Hungary. *Sustainability*. 10. 10: 3491.
- Oláh, J. – Máté, D. – Popp, J. (2017b) An Examination of Servitization as a Breakthrough Success Factor along the Supply Chain. *SEA-Practical Application of Science*. 5. 15: 373-379.
- Oláh, J. – Zéman, Z. – Balogh, I. – Popp, J. (2018a): Future challenges and areas of development for supply chain management. *LogForum*. 14. 1: 127-138.
- Oláh, J. – Sadaf, R. – Máté, D. – Popp, J. (2018b): The influence of the management success factors of logistics service providers on firms' competitiveness. *Polish Journal of Management Studies*. 17. 1: 175-193.
- Oláh J. – Popp J. – Erdei E. (2019): Az Ipar 5.0 megjelenése: ember és robot együttműködése. *Logisztikai trendek és legjobb gyakorlatok*. 5. 1: 12-19.
- Özdemir, V. – Hekim, N. (2018): Birth of Industry 5.0: Making Sense of Big Data with Artificial Intelligence, "The Internet of Things" and Next-Generation Technology Policy. *Biruni University. Biochemistry and Diagnostic Medicine*.
- Porter, M. E. – Heppelmann, J. E. (2014): How smart, connected products are transforming competition. *Harvard Business Review*. 92. 11: 64-88.
- Porter, M. E. – Heppelmann, J. E. (2015): How smart, connected products are transforming companies. *Harvard Business Review*. 93. 10: 96-114.
- PwC Magyarországi Vezérigazgató Felmérés (2017): <https://www.pwc.com/hu/hu/ceo/2017.html> Letöltés: 2019.04.29
- Ricardo, D. (1817): *On the Principles of Political Economy and Taxation*. Batoche Books. Kitchener. 2001.
- Sachs, J. D. – Benzell, S. G. – LaGarda, G. (2015): *Robots: Curse or Blessing? A Basic Framework*. National Bureau of Economic Research Working Papers. Volume 21091.
- Shrouf, F. – Ordieres, J. – Miragliotta, G. (2014): Smart factories in Industry 4.0: A review of the concept and of energy management approached in production based on the Internet of Things paradigm. *Industrial Engineering and Engineering Management (IEEM)*. 2014 IEEE International Conference.
- Strategic Policy Forum (2015): *Digital Transformation of European Industry and Enterprises - report by the Strategic Policy Forum on Digital Entrepreneurship*. [http://ec.europa.eu/growth/tools-databases/newsroom/cf/itemdetail.cfm?item\\_id=8188&lang=en&title=%27Digital-Transformation-of-European-Industry-and-Enterprises%27-%E2%80%93-report-from-the-Strategic-Policy-Forum-on-Digital-Entrepreneurship](http://ec.europa.eu/growth/tools-databases/newsroom/cf/itemdetail.cfm?item_id=8188&lang=en&title=%27Digital-Transformation-of-European-Industry-and-Enterprises%27-%E2%80%93-report-from-the-Strategic-Policy-Forum-on-Digital-Entrepreneurship)
- Struth, W. (2016): *Ipar 4.0: a régi gyártósorok is felokosíthatóak (Interjú)*. 2016
- Turzó, P. Á. (2019): A gazdasági hírforrás. *Portfólio*. <http://www.portfolio.hu/tool/print.php?i=237125&k=2>. Letöltve: 2019. 09. 03.
- Trappey, A. J. C. – Trapey, C. V. – Govindarajan, U. H. - Chuang, A. C. – Sun, J. J. (2017): A review of essential standards and patent landscapes for the Internet of Things: A key enabler for Industry 4.0. *Advanced Engineering Informatics*. 33. 208-229.
- Vaidyanathan, G. (2005): A Framework for Evaluating Third-Party Logistics. *Communications of the ACM*. 48. 1: 89-94.
- WEF (2016): *The Future of Jobs. Employment, Skills and Workforce Strategy for the Fourth Industrial Revolution*. Geneva, Beijing. World Economic Forum. New York, [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_Future\\_of\\_Jobs.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs.pdf)
- Whitmore, A. – Agarwal, A. – Xu, L. D. (2014): The Internet of Things – A survey of topics and trends. *Information Systems Frontiers*. 17. 2: 261-274.





# Betekintés Egercsehi település gasztronómiájába

Kútvölgyi Viktória

Egercsehin nyolc napot töltöttem 2016 nyarán egy falukutató tábor keretében. Ebben a tanulmányban a terepszemle során gyűjtött ismereteket összegzem. Az ország bármely részének gasztronómiai bemutatásához elengedhetetlen, hogy ismerjük a vizsgálandó terület földrajzi elhelyezkedését, megközelíthetőségét, adottságait, mindez utal a megtermelhető növényekre, a tenyészhető állatokra, valamint a környékről történő beszerzési lehetőségekre. A térség történelmi múltjának ismerete is nagymértékben hozzájárul ahhoz, hogy megértsük az adott területen kialakult gasztronómia sajátosságait.

## *Elhelyezkedés, megközelítés:*

Egercsehi Heves megye északi részén fekvő település. Az Egertől északra 20 km-es távolságra fekvő település régebben Eger városkörnyéki területnek számított és alközponti szereppel is betöltött. Később Pétervására kistérségéhez, a közelmúltban pedig a városi rangot kapott BÉlapátfalva kistérségéhez sorolták (Egri, 2008). A község külterületének határa északon Bekölce és Balaton, északkelet felől Bükkszentmárton, dél-keletről Mikófalva dél, dél-nyugati irányból pedig Szűcs és Egerbocs érinti (Fodor, 2007). Egerrel autóbusszárat köti össze. A legközelebbi vasútállomás a Füzesabony-Putnoki vasútvonal mentén, Szarvaskőn van.

## *Adottságok:*

A dombvidék jellegű táj éghajlata mérsékelt hűvös, mérsékelt száraz, mely a kevésbé hőigényes mezőgazdasági kultúráknak kedvez. Természetes növényzetét cseres tölgyesek, égerligetek, szubmontán bükkösök alkotják. Talaja jelentős arányban szántóföldként hasznosítható, erdőszültséjük 55%-os. Vegetációja mozaikos, melynek legfőbb oka a nagy területeket érintő erdőirtások miatt létrejött irtásrétek és erdők változatossága. Jelenlegi formáját a nagy kiterjedésű fátlan vegetációfoltok, a felszáraz gyepek határozzák meg. Állatvilága nagyvadakban (szarvas, őz, vaddisznó) és kisvadakban (mezei nyúl, fácán, fogoly) gazdag (Dövényi, 2010).

## *Történelmi múlt és jelen:*

A falu határában 1870 körül fedezték fel a kőszén, amely megváltoztatta a település arculatát (Csiffáry, 1997). A nagyüzemi szénbányászat kialakulása 1907 és 1914 között időszakra datálható. Egercsehi és Szűcs községek lakóin kívül a környező falvakból is sokan jártak ide dolgozni. A Csónakos-völgyben megépült a munkásszállásként üzemelő barakk, így a széntermeléssel párhuzamosan kialakult a bányatelep is. Egercsehi Heves megye legnagyobb szénbányája lett, amely Észak-Magyarország egyik legjobb minőségű szenét adta (Guszmanné, 1997). Amikor 1990-ben be-

zárták a bányát, szinte mindenki munkanélkülivé vált. Sokan áron alul értékesítették a házukat és elköltöztek, akik pedig maradtak, azok többsége mára nyugdíjas vagy munkanélküli, a szerencsésebb fiatalok Egerben vagy más településeken találtak munkát (Vorák, 2010). A bányászközösségek felbomlottak, a falu pedig gyors hanyatlásnak indult (Hadobás, 2011). A lakosság fő foglalkozását a bányászat után a mezőgazdaság jelentette. A mezőgazdasági termények között első helyen a búza állt, jelentős volt a zöldszakarmány, az árpa, a zab, a kukorica termesztése (Guszmanné, 1997). A bánya bezárása alapjaiban rázta meg a település mindennapjait, a vállalkozások sora szűntek meg. A középvállalkozás méretű olasz tulajdonosú varroda 1994–1995 körül zárt be, de ugyanez a sors várt a baromfi-feldolgozó üzemre, a fatelepre, a műanyag feldolgozó üzemre, a textilüzemre, a strandra és még számos más vállalkozásra (Bajzát, 2016).

Az önkormányzat dolgozójával, Helgert Zoltánnal készített interjúból megtudtam, hogy a község területén a gyenge minőségű termőföld miatt nem jellemző a mezőgazdasági vállalkozás. A terület inkább legeltetésre alkalmas. Ennek ellenére állattenyésztéssel egy őstermelő foglalkozik, bár állatállománya csekély. Néhány őstermelő méhészkedik, de éves szinten egynek - egynek a 600.000 Ft-ot sem éri el a bevétele. Egy faipari termékeket gyártó vállalkozás van, amely 3–5 személyt alkalmaz. Más ipari tevékenység nincs a község területén. A helyi vállalkozók inkább élelmiszer-kiskereskedelemmel, szolgáltatásokkal (fodrászat, műkörmös, autövetés-oktató) foglalkoznak. Az önkormányzat anyagi helyzeténél fogva nem tud támogatni semmilyen jellegű vállalkozást. A községben nincs olyan pályázat, amely vállalkozások alapítását, vagy esetleg már meglévő vállalkozások működését segítené. A területen a kevés munkahely miatt inkább a munkanélküliség a jellemző, mivel nem tudnak az emberek vállalkozásoknál elhelyezkedni.

A szakmunkások is kénytelenek munkanélküli segélyből élni (Helgert, 2016).

### **Lakosság:**

Egercsehi lélekszáma 1870 és 1970 között öt és félszeresére emelkedett, elérte a csúcspontot 2114 fővel. A rákövetkező húsz évben több mint ötszázán költöztek el. 1990 óta kis ingadozással stagnált a népesség száma. A KSH adatai szerint 2017-ben 1337 fő a nyilvántartott állandó lakosok száma (Népesség.com, 2018). A jövőben pedig további csökkenés várható az előregedés, a munkanélküliség és a fiatalok elvándorlása miatt.

### **Módszertan**

Az elképzelésem az volt, hogy a gasztronómiai értékek felkutatásához a lakosság körében felmérést végzek. Azt a kérdést kívántam feltenni, hogy „Milyen hagyományos Egercsehi ételeket, süteményeket szoktak készíteni?“, valamint, hogy „Hogyan készítik ezeket a termékeket?“ Tervemnek megfelelően elkezdtem érdeklődni a lakosság körében, de miután a tízedik megkérdezett is azt válaszolta, hogy nem ismer hagyományos Egercsehi ételt, úgy éreztem, hogy változtatnom kell a módszerem. Végül húsz strukturált kérdésből álló interjút készítettem öt törzsgyökeres Egercsehi háztartással. Ezzel a módszerrel kapott eredmények nem reprezentatívak, viszont az étkezéssel kapcsolatos témát több szempontból körbejárja, érdekes, értékes információkat tartalmaz és betekintést nyújt a megkérdezettek életszemléletébe, felfogásába. A kérdéseim megválaszolására két aktív és három nyugdíjas családot választottam ki, ezzel is érzékeltetve az előregedő társadalomszerkezetet. Az egyik interjúalanyom Sulyok Zsolt volt, a közmunkások irányítója, a helyi mindenes, aki kiváló helytörténeti ismerettel rendelkezik és a település „joker“-jaként van nyilvántartva. A másik interjúalanyom Szomora Gábor és Emese. Emesére foglalkozásából adódóan eset





a választásom. Úgy gondoltam, hogy Emese az átlagnál érzékenyebb lehet a téma iránt, mivel az iskolában ebédosztó. A többi interjúalanyomat a nyugdíjasok alkották: Kecskés Lászlóné és férje Kecskés László, Kolláth János, akiknek a kiválasztása véletlenszerűen történt. A harmadik megkérdezett nyugdíjas pedig Sulyok Lászlóné, akit fia, Sulyok Zsolt javasolt interjúalanyként. A kutatás szempontjából érdekes összevetés, hogy a már külön háztartásban élő anya és fia étkezési szokásai mennyiben hasonlók, illetve eltérőek.

Terepkutatásként felmértem Egercsehi vendéglátóipari egységét; az András Söröző és Pizzeria nevű üzletet, ahol interjút készítettem a tulajdonossal, Puskás Andrással és az egyik pultossal, Tóth Nórával.

Az interjúkon kívül a lakosság körében kérdőíves vizsgálatot folytattam három kérdés vonatkozásában. Az első kérdés a lakosság vállalkozási hajlandóságára irányult, a második azt vizsgálta, hogy akik vállalkoznának, ők milyen területen tennék ezt, a harmadik kérdés pedig azzal foglalkozott, hogy mi a vállalkozások indításának a legfőbb akadálya.

A továbbiakban a lakosságtól kapott információ alapján bemutatásra kerül a múlt és jelen változásainak összevetése a konyha terén. Végül ismerttettem a helybeliektől összegyűjtött recepteket, melynek egy része a régmúltba nyúlik vissza, másik része pedig a napjainkban gyakran készített, kedvelt ételek, sütemények receptjeit tartalmazza.

## Kutatási eredmények bemutatása

### *Interjúk összegzése a táplálkozási szokásokkal kapcsolatban*

Ebben a részben bemutatom külön-külön az öt törzsgyökeres Egercsehi háztartás által adott strukturált húsz kérdéses interjúra adott válaszokat.

**Sulyok Zsolt** (a település „joker”-ja, aktív dolgozó)

A reggeli zsíros, szénhidrátos; általában svéd asztalos, azaz 5-6 féle termékből áll, pl.: vajjas kifli, sajt, paprika, paradicsom, kolbász, szalonna, tojás. Reggeli italként jellemző a tejes kávé, kakaó, szörp. Naponta ötször étkeznek (reggeli, tízórai, ebéd, uzsonna, vacsora). Napközben leggyakrabban mézes teát fogyasztanak, melynek hozzávalóit a család közösen gyűjti be a közeli erdőkből, mezőkről, hegyekről. Gyűjtögetnek cickafarkot, bojtorjánt, amit repiknek is hívnak, hársfát, gyermekláncfűvet, jázmint, csalánt, ezek tea készítésére kiválóan alkalmasak. Megfázásra gyógyteát készítenek, ami úgy jó, ha van benne bojtorján, sok hárs, szárított málnalevél, akácvirág és méz.

Ebédre leggyakrabban hagyományos leveleket készítenek, mint például: gulyásleves, húsleves, amelyekben saját készítésű tészta: cérnamentelt, csipetke van. A második fogás a tárcsán vagy grillen sült hús sertésből, csirkéből vagy halból, bármilyen körettel. A leggyakrabban fogyasztott húsfélék sorrendje a következő: baromfi, sertés, hal (sprottni, harcsa, hering), végül a vad, a nyúl és a bányász-hús-ételek fogyasztása körülbelül azonos arányban oszlik meg. Étkezés céljából semmilyen háztáji állatot nem tartanak. Egercsehi területén minden harmadik, negyedik háztartásban van baromfi; sertést és nyulat az egész telepen körülbelül tízen tartanak; galambot öten; tehenet és szürke marhát egy-egy ember tart.

A település jellegzetes zöldségeként a burgonya (rózsa), a kukorica (vegyes: takarmány, csemege) és a tök (sütőtök, úritök) lett megnevezve. Az úri tök jó sütni, de főleg jószágnak adják. [A sonkatök, hosszúkás alakú nem jellemző.] Az emberek az ép aktuális jószág-ellátásra, illetve saját fogyasztásra termelnek.

A leggyakrabban fogyasztott zöldségfélék a saját maguk által megtermelt zöldségekből tevődik össze, melyek az alábbiak: ötféle saláta, retek, paprika, paradicsom, sárgarépa, kelbimbó, brokkoli, csemegeuborka, stb. Körülbelül 120 darab gyümölcsfajuk van: háromféle körte, meggy, sárgabarack, szilva, stb. A megtermelt





árufelesleget a családjukon belül szétosztják. A település 70%-ban az idősebbek megtermelik maguknak a zöldségeket, gyümölcsöket, ezért eladni nem lehet, mert mindenkinek van. Nincsen a tájra jellemző jellegzetes gyümölcs, minden megterem az őszibarack kivételével. Az őszibarack nem bírja a környéket, se a talaj, se az éghajlat nem jó neki, betegsége hajlamos, tetves, levélgombás lesz. A gyümölcsöket a nyersen fogyasztáson túl, lekvár (cseszerye, szilva, csipkebogyó), valamint kompót készítésére használják.

Kenyeret nem szoktak előállítani, viszont gyakran sütnek butát, batyukat, gyümölcstortát, rétest, melyhez a réteslapot készen veszik. A hétköznapi és a hétvégi étkezésben semmi különbség nincs. A család által leggyakrabban használt fűszer a piros paprika, a majoranna és a köménymag.

Figyelembe veszik az egészséges táplálkozás követelményeit. Hatóra után már nem esznek, kenyeret sem. Többnyire saját maguk által megtermelt alapanyagokból készített ételeket fogyasztanak; rengeteg tejet, zöldséget, gyümölcsöt. Húsból is minden félért, de ebéd után csak fehérhúst (Sulyok, 2016).

*Szomora Gábor és Emese (iskola menzáján ebédosztó)*

Reggelire időhiány miatt csak kávé isznak, amely egyben a napközbeni ital fogyasztás kedvelt itala. Általában napi négy alkalommal étkeznek. A család leggyakrabban húsleves fogyaszt, sertéspörköltet tésztával és savanyúsággal, a gyerekek kedvence pedig a bolognai spagetti. A leggyakrabban alkalmazott konyhatechnológiai eljárás a piritás és a főzés. A húsfélék fogyasztási mennyiségének csökkenő sorrendje a következő: sertés, szárnyas, hal, marha, vad, s végül a juhfélék. Semmilyen háztáji állatot nem tartanak, ellentétben Emese édesanyjával, aki kacsákat, libákat, tyúkokat tart. A leggyakrabban fogyasztott zöldségfélék körét itt is a saját termesztésű termékek alkotják: a burgonya, a répa, a paradicsom, a paprika

és az uborka. Az említett zöldségféléken kívül természetesen még petrezselymet, kukoricát, tököt, és karalábét. A felesleges termékeket odaadják olyannak, akinek nincs, vagy csak kevés van belőle. Emese a tájra jellemző jellegzetes gyümölcsnek az almát nevezte meg, mert a falu legtöbb lakójának kertjében van almafa. A környékről gombát és kókényt gyűjtenek. Szoktak eltenni uborkát, sárgabarack lekvárt, szilva befőttet, körtéből és eperből pedig dzsemet. Leggyakrabban sajtos pogácsát, burgonyás pogácsát, túrós rétest, káposztás rétest, almás süteményeket sütnek. Hétköznapi az ételek készítése a munkába indulás előtt vagy a munkából hazaérkezés után történik, ezért ilyenkor praktikusági ok miatt a gyorsabban elkészíthető, egyszerű ételeket részesítik előnybe, míg hétvégén a hosszabb ideig tartó és több fajta étel jellemző. A leggyakrabban használt fűszer a színes paprika, a bors, a majoranna, az oregáno, ritkán használnak tárkonyt és fokhagymát. Az egészséges táplálkozás követelményeit különösebben nem veszik figyelembe, azt készítene, ami finom és olcsó.

*Kecskés Lászlóné és Kecskés László (nyugdíjasok)*

A reggeli általában rántotta, felvágott, bundás kenyér, lekvár; reggeli italként teát, tejet fogyasztanak. Követik a hagyományos napi háromszori étkezést. A szezonálisnak megfelelő ételeket készítene. A húsközül leggyakrabban sertést és csirkét fogyasztanak, halat pedig csak karácsonykor. Marhát, vadat és juhfélét csak ritkán esznek, mivel drága; s ráadásul a vad csak fogyasztva kapható. Étkezés céljából már semmilyen háztáji állatot nem tartanak, mert nagyon drága a szemes takarmány. (Régebben Érden tartottak eladásra csirkéket, disznókat). A leggyakrabban fogyasztott zöldségfélék: a zöldborsó, a zöldbab, a káposzta és a burgonya. Helyben természetesen sárgarépát, petrezselyemgyökeret, karalábét, zellert, babot, zöldborsót, kelbimbót, paprikát, paradics



csomot és cukkinit; ezen kívül szőlőt, epret, ribizlit, málnát és szedret, valamint bazsalikomot, tárkonyt, oregánót, mentát, lestyánt, rozmaringot és kaprot. A túltermelt árut a rokonoknak adják, vagy másoknak eladják. Elmondásuk szerint nincs a tájra jellemző jellegzetes növény. Nagyon agyagos a föld, ezért sűrűn kell kapálni, de minden megterem. A máktól kezdve búzán, kukoricán át mindenkünk volt már. Egyedül az őszi- és a kajsziabaracknak nem jó ez a föld, túlságosan gondozni, metszeni kell ezeket a fákat. A környékről sokféle gombát gyűjtenek, ilyen a vargánya-, a róka-, a pöfeteg-, a csiperke-, a tőkegomba és a viruló galóca. Általában eperből, málnából, csipkebogyóból és cukkíniből lekvárt készítenek. Cseresznyéből, meggyből, szilvából, rebarbarából kompót. Leggyakrabban kelt tésztát, pogácsát szoktak sütni. Legkedveltebb ételük a töltike, melynek részletes ismertetésére a receptek között szerepel.

#### *Kolláth János (nyugdíjas)*

Minden reggelét három-négy csésze kávéval indítja, majd igyekszik a ház körüli teendőket ellátni. Napközben körülbelül két liter levest szokott meginni. Elmondása szerint naponta egyszer eszik. Az evést este hét órakor kezdi el, ekkor viszont bepótolja az egész napi étkezést. Feleségével leggyakrabban húslevest, lebbencslevest, paradicsomlevest, spenót levest, salátalevest (hidegen nagyon jó, kevés cukorral, ecettel ízesítve, inkább savanykás), delikát levest, sóskaszószot szoktak készíteni, valamint húst hússal, hozzá nokedlit. A leggyakrabban fogyasztott húsféle a saját maguk által tartott csirke, liba, kacs (néma-, futó-, vadkacs) és a disznóhús. János Békésmegyén dolgozott egy hónapot baromfiüzemben, azóta nem vesz semmilyen húst boltban; ezért marhát, vadat, juhot és halat egyáltalán nem fogyasztanak. A leggyakrabban használt zöldségféle: a sárgarépa, a gyökérrépa, a zeller, a karalábé, a karfiol, a kelkáposzta, a fejes káposzta és a kelbimbó. Rengeteg kaprot termelnek. A fe-

lesleges terméket szétosztják a családjukban. A tájra jellemző jellegzetes gyümölcsként az almát, a körtét, a birskörtét, és a szilvát neveztek meg. Koruknál fogva ők már nem gyűjtögetnek, viszont van, aki lehozza, a hegyről a gombákat vele cserekereskedelmet folytatnak, gombáért kacsát adnak. Egercsehin főleg champion, tinóra, és őzlábgomba jellemző, míg Békés megyei beszerzési forrásukból sok laska gombához jutnak. Kovászos uborkát szoktak eltenni, a gyümölcsökből Szúcson főzetnek pálinkát, mivel Egercsehin nincs pálinkafőzde. Leggyakrabban sajtos pogácsát; diós, mákos, almás zserbót, bejglit készítenek. A leggyakrabban használt fűszerek a bors, a bazsalikom, az erős paprika és a kapor.

#### *Sulyok Lászlóné (nyugdíjas)*

Általában követi-e a hagyományos napi háromszori alkalommal történő étkezést, melyet gyümölcsök és édesség nassolásával egészít ki. A reggeli gyakran meleg szendvics (kenyér, vaj, szalámi, kolbász, sajt), paradicsom esetleg aludttej. Minden reggel fogyaszt tejes kávé, utána egy kevés teát és szörpöt. Reggeli alkalmával jellemző a zabpelyhes müzli tejjel. Napközben leggyakrabban teát, szörpöt és citromból készített limonádét iszik. Legtöbbször leveseket készít, ilyen a hús-, paradicsom-, zöldbab-, és a gulyásleves, valamint főzelékféleket babból, zöldbabból, cukkíniből, lencséből, sárgaborsóból, krumpliból és kelkáposztából. A jó hangulat kedvéért a gulyást lehetőség szerint kint a kertben, bográcsban főzik; úgy tartják, hogy akkor jó, ha a füst egy kicsit megcsapja. Gyakran készít sütőben sült rakott krumplit, rakott kelkáposztát. A húst befűszerezi, fóliával letakarja és szintén a sütőben készre párolja, süti. Legtöbbször csirkét és pulykát süt; disznóhúst keveset fogyaszt; marhahúst pedig a drágasága miatt még ritkában. Alkalmanként eszik vaddisznó hurrát, szarvas pörköltet, szarvas gulyást. Halat nem szokott sütni, az átható szaga miatt, ezért csak ritkán eszik Bélapátfalván sült hekket.





egészen a 80 évesekig. Napi szinten a fiatal korosztály is képviselteti magát. Ők többnyire csapatostól (3-4 fő) érkeznek csócozni, biliárdozni. Napközben túlnyomórészt a 60 év feletti vendégek jelenléte jellemző, míg este a 20-40 évesek arányszáma magas. A hely elsősorban a férfiak szórakozóhelye, a hölgy vendégek aránya kb. 5 %.

A kocsmában régebben tévézésre is volt lehetőség. Körülbelül 2016 eleje óta azonban ezt a szolgáltatást a folyamatosan emelkedő jogdíj miatt megszüntették. Jelen pillanatban a szerző jogvédő iroda a település létszáma, a kocsmá nyitvatartási ideje és a vendéglátóhely férőhely kapacitása alapján az éves jogdíjat 160.000 Ft-os összegre állapította meg. (A befizetendő díj megállapítása során a bevétel nagyságát figyelmen kívül hagyják.) A kocsmá ezt az összeget nem tudja kitermelni, azonban a szolgáltatás nyújtására igény lenne, ezért levélben kérvényezték az összeg csökkentését, aminek hatására 10.000 Ft-ot el is engedtek, de ez még mindig túl magas összegnek bizonyult, ahhoz, hogy megérje üzemeltetni a televíziót. Sok ember unaloműzőként, szórakozásként a kocsmában nézte a televíziót. Ezek a vendégek elsősorban abból a szegény rétegből származtak, akiknél ottthon nincs villany, ebből adódóan a fogyasztásuk, pénzköltési lehetőségük is alacsony.

A vállalkozásban két pultos foglalkoztatása folyik. Végzettségüket tekintve Nóra szakközépiskola végzettsége szerint vegyész, aki soha nem dolgozott ebben a szakmában. A vendéglátással munkanélküliként ismerkedett meg. A munkanélküli központ tanfolyamra küldte, két éves képzés keretében vendéglátós OKJ-s végzettséget szerzett. Munkáját nem tartja könnyűnek, mivel az emberekkel való foglalkozás nem egyszerű dolog, különösen, ha kicsit több alkoholt fogyasztanak a kelteténél a vendégek. Helyzete változtatásáért mégsem indítana vállalkozást. Ennek oka a vállalkozások kialakításához szükséges nagy tőkeigény, valamint túl kockázatosnak érezné, hogy bár-

milyen vállalkozásba is belekezdjen. Szabina, a másik pultos főzőasszony végzettségű.

Tóth Nóra pultos véleménye szerint a kocsmá reális árakkal dolgozik. Természetesen minden viszonyítás kérdése, így összehasonlítva a budapesti árakkal nagyon olcsó, a helyiek azonban drágának tartják. A tulajdonos semmin sem szeretne változtatni, különösebb jövőbeli tervei nincsen.

A tulajdonos elmondása szerint a fő bevétel nyáron a sörfogyasztásból adódik, télen pedig a bor értékesítése dominál. Az üzlet itallapján 7 féle minőségi bor, egy asztali bor, egy pezsgő, 10 féle üveges sör, egy csapolt sör, három féle dobozos sör található, ezen túl kapható tíz féle likőr, 24 féle szeszes ital. Az alkoholmentes italok skálája is széles körű hat féle üdítő, hat féle szénsavas üdítő, kilenc féle rostos lé, négyféle ásványvíz, ezen kívül négyféle kávé, tea, forró csokoládé, három féle energiaital közül választhat a vendég. A palettát szélesíti az édességek (táblás csokoládé, különféle szeletek (Balaton szelet, sport szelet, stb.), chipsek, mogyorók kínálata (Puskás, 2016; Tóth, 2016).

A nyitvatartási idő kedvező hétfőtől csütörtökig 7:00- 21:00, péntek szombat 7:00 -22:00, vasárnap 7:00-21:00. A vendégek kedvelik a helyet a jó kiszolgálás miatt, ahol a kedves személyzet meghallgatja a bánatukat, s ezáltal megszépíti a vendégek napjait.

A település lakóival történő beszélgetés alapján nyilvánvalóvá vált, hogy igényük lenne magasabb színvonalú vendéglátóhelyekre. Szeretnék, hogy legyen helyben cukrászda, fagyaltozó és ne keljen Egerbe menniük. Ebből adódott a következő lépés, hogy felmérjem a lakosság vállalkozó kedvét.

### **Vállalkozási hajlandóság felmérése az Egercsehi lakosság körében**

A kutatás lakossági kérdőív alapján 121 háztartás válaszát elemezte. Az első kérdést azt vizsgálta, hogy „Ha rendelkezésére állna

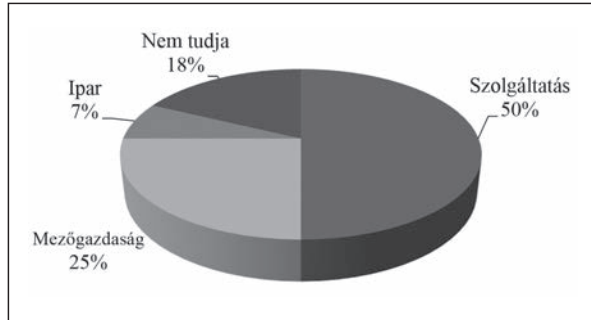
kezdőtőke, vállalkozna-e valamilyen mezőgazdasági, ipari vagy szolgáltatási területen?”

A megkérdezettek közül 67 háztartás nemmel válaszolt, míg 26 háztartásra vonatkozva a kérdőív ezen része üresen maradt. Összegzésként elmondható, hogy 93 háztartás, azaz a megkérdezettek 76,9%-a nem kezdene vállalkozásba. Mindössze 28 Egercsehi lakos válaszolt igennel. Az arányos megosztást a 1. ábra szemlélteti.

A második kérdés azt vizsgálta, hogy akik igennel válaszoltak az első kérdésre, ők milyen területen vállalkoznának. A döntő többség, 14 fő a szolgáltatást nevezte meg, fele ennyien a mezőgazdaságot, míg az ipar területén csak két fő indítana vállalkozást. A maradék öt fő még nem tudott dönteni a szektorok között. Az eltérő területeken történő vállalkozási hajlandóságot a 2. ábra mutatja.

A kérdőív harmadik kérdése arra kereste a választ, hogy vajon mi a legfőbb korlátja egy vállalkozás alapításának Egercsehiben. Egy válaszadó

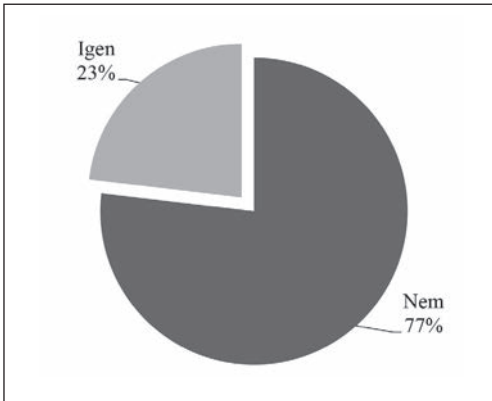
több válaszlehetőséggel is élhetett. A legfőbb okként az induló tőke hiányát jelölték meg (55 fő) a megkérdezettek. Ezt követte az a válasz, hogy a vállalkozások indítása nagyon magas kockázatú (23 fő). A szaktudás hiányát 19 fő jelölte meg magyarázatként. 20 fő egyéb okokban látja a vállalkozások indításának alacsony számát. A megjelölt okok között szerepel a fizetőképes kereslet hiánya, a kis számú lakosság, az előregezés, a területi hiány,



2. ábra

**„Ha rendelkezésére állna kezdőtőke, mely szektorban indítana vállalkozást, a mezőgazdasági, az ipari vagy a szolgáltatási területen?”**

Forrás: Kérdőíves megkérdezés alapján saját szerkesztés, 2016



1. ábra

**„Ha rendelkezésére állna kezdőtőke, vállalkozna-e valamilyen mezőgazdasági, ipari vagy szolgáltatási területen?”**

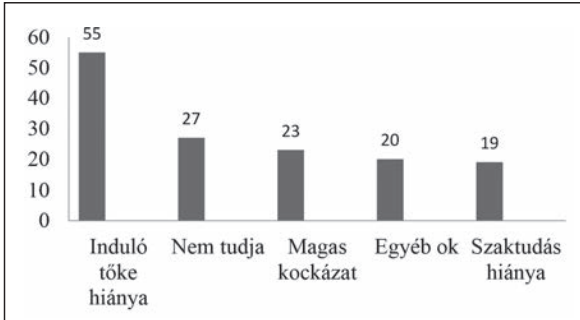
Forrás: Kérdőíves megkérdezés alapján saját szerkesztés, 2016

továbbá maga az emberi tényező. 27 megkérdezett pedig nem tudja, mi okozza az alacsony vállalkozó kedvet. A kapott válaszokat a feleletet adók mennyiségi megjelölésével a 3. ábra tükrözi.

A kérdőíves válaszokból megtudhatjuk, hogy a vállalkozási kedv 121 háztartás esetében 23%, azaz 28 fő és ebből 14-en a szolgáltatást részesítik előnybe.

Itt megjegyzendő, hogy Egercsehi közétkeztetést ellátó intézményeibe Felsőtárkányról szállítják az ebédet, helyben nincs vállalkozó, aki a feladatot ellátná (Bartáné, 2016). Helyi vállalkozás indítása számos előnyt jelentene: lehetőséget adna munkahelyek teremtésére, helyi alapanyagok használatára, egészségesebb ételek előállítására, a szállítási költségek minimalizálására.





3. ábra  
 „Mi a legfőbb korlátja egy vállalkozás alapításának Egercsehiben?” (fő)

Forrás: Kérdőíves megkérdezés alapján saját szerkesztés, 2016

### A régi hagyományokhoz képest a mostani konyha változásai

Ebben a részben a helyiekkel való beszélgetés alapján egy táblázatba összehasonlítom az elmúlt idők változásait a jelenhez képest a konyhai eszközök, berendezések, technológiák, alapanyagok terén.

A leírtakból kiolvasható, hogy a változásokat a modernizáció, a kényelem, a konyhai teendők megkönnyítése, időigényességének lerövidítése hívta életre. A változások döntő része azonban nem követi az egészséges táplálkozás kritériumainak elvárásait, ezért érdemes továbbgondolni ezeket, vagy visszanyúlni a múltba.

### Egercsehin kedvelt ételek régen és ma

#### *Bányász szendvics* (Bartáné Andrea)

Ma már csak emlék. Két zsíros kenyér között egy harmadik kenyér, amit szigorúan újságpapírba csomagolva vittek a bányába. Aki szalvétába csomagolta azt kinézték.

#### *Delikátleves:* (Kolláth János)

Vízbe feltesszük a kertben megtermett szezonális zöldséget főni (répa, paprika, paradicsom), hozzáadunk libazsírt, összeforraljuk. Ízesítjük borssal, sóval, zöldpaprikával, para-

dicsommal, oregánóval, babérlevéllel, gulyáskrémmel, piros arannyal.

Külön sós vízbe megfőzzük a csigatészta, leszűrjük, majd erre rámerjük a levest.

#### *Uccu rajta = Sztrapacska* (Sütő Albinné)

A megpucolt krumplit lereszeljük, ízesítjük sóval. Hozzáadjuk a lisztet, melynek mennyisége attól függ, hogy mennyire akarjuk lágyra vagy keményre, ezt követően 15 percig állni hagyjuk, majd forrásban levő sós vízbe kiszaggatjuk. Ha megpuhult kiszedjük.

Tálalhatjuk túróval, tejjel, káposztával és a tepertő aljával, azaz a tepertő kisült zsíros részével.

#### *Krumpli laska* (Sütő Albinné)

A héjában sós vízbe főtt krumplit meghámozzuk, áttörjük, ízesítjük sóval, majd annyi lisztet adunk hozzá, hogy nyújtható legyen. Egy órán keresztül pihentetjük. Rúd alakúra nyújtjuk, majd szeleteljük, sicalóval (nyújtófával) kinyújtjuk, hogy felülete akkora legyen, mint egy két literes lábas alja, a vastagsága kb. 0,5 cm vagy annál vékonyabb. Ezt követően a sparheltlen megsütjük. Melegített zsírral megkenjük, majd egymás tetejére rakjuk egy lábasba, így tartva melegen. Fogyasztáskor összetekerjük és a lábasból kivéve fogyasztjuk.

Ma már a sparhelt fogalma kevésbé ismert és a modern háztartásokban nem is található, ezért napjainkban a gáztűzhely tetejére tett vaslemezen történik a laska sütése. Lényege, hogy kapjon egy kis füstölt ízt.

Amennyiben a krumpli laskából estére is marad, akkor a kihűlt laskát megkenjük tejjel, túróval, összetekerjük, mint a palacsintát és tepsibe téve átmelegítve, nagyszerű vacsora.

#### *Krumplinudli = Begyerő vagy bögyörő = Agyalbegyerő vagy Angyalbögyörő* (Sütő Albinné)





## Eszközök, berendezések, alapanyagok és technológiák változásának összevetése

Régen	Ma
<i>Eszközök és berendezések</i>	
Jellemző a fémből, agyagból, kerámiából készített eszköz, továbbá a fonott kosár, a fateknő.	Legújabb trend a műanyag, a szilikon. [Egerben lehet régi bonyhádi edényeket kapni kb. 20 ezer Ft/darab].
Hűtőszekrény nem létezett.	Hűtőszekrény és mélyhűtőszekrény is van.
Szén és/vagy fatüzelésű sparhelten főztek.	Gáztűzhelyen, kerámia lapon, mikrohullámú készülékben készülnek az ételek.
<i>Alapanyagok és technológiák</i>	
Zsírral sütöttek, főztek	Olaj használata elterjedt
Kelt kalács kovásszal készült	Élesztővel készül
Frissen készített ételek	Gyakori a gyors-, félkész-, kész ételek fogyasztása
Az eltarthatóság meghosszabbítása érdekében füstölték, sózták a húst, saját zsírában tárolták, így nem érte levegő.	Többször hallani felengedett, újrafagyasztott húsk értékesítéséről.
Lekvár: régen akár egész nap főzték a megfelelő állag eléréséig	Dzsem: állományjavító, tartósítószer, egészségkárosító anyagok hozzáadásával készülnek
Házi tojásból, házi tészta készítése gyúrással	Bolti tészta, esetleg tojás nélküli
Hájas kalács	Bolti kalács
Háztáji tehéntejből vaj készítése	Margarin (mesterséges növényi eredetű)
Esküvőkön jellemző desszertje a túrós lepény és a morvány (nagy kerek fonott kalács)	Krémes torta, emeletes torta, „habos- babos”, díszes. Grillázs torta: égetett cukorba diót szórnak, ebből galambot, szívet, stb. formáznak, majd a pár összetöri
Bányászszendvicset népújságba csomagolták	Műanyag doboz csomagolásban készen vehető szendvicsek
Bányászkrémes	Már csak nosztalgia

*Forrás: Egercsehi lakosság elmondása alapján, saját szerkesztés, 2016.*

A tészta elkészítése hasonló a krumpli laskáéhoz. A héjában sós vízbe főtt krumpelit meghámozzuk, áttörjük, ízesítjük sóval, majd annyi lisztet adunk hozzá, hogy nyújtható legyen. Egy órán keresztül pihentetjük. Kinyújtjuk (vastagsága ízléstől függ), elvágjuk hosszában és keresztben, hogy olyan legyen, mint a széles metélt, majd sorongatjuk (megsodorjuk). Ha valaki nem akarja sorongatni, akkor az így kapott ételt a *Lusta asszony bgyerőjének* nevezik.

A kapott tésztát bő, forró, sós vízbe megfőzzük. Kiszedjük. Egy tálba zsír aljával összekeverjük, és már fogyaszthatjuk is. Többféleképpen tálalhatjuk: csak túróval, túróval és tejjel, valamint káposztával.

Este ugyanezt az ételt sütőben felmelegítve, megsütve (így kicsit más az íz hatása) fogyaszthatjuk.

*Slambuc más néven Öhöm (Vakhler Mónika)*  
A slambucot bográcsban készítjük. Kockára



vágjuk a szalonnát, ennek hiányában olajon vagy zsíron a finomra vágott hagymát lepirítjuk. Felöntjük, ízesítjük sóval, ételízesítővel, pirospaprikával, őrölt fekete borssal. Vízzel felöntjük, hozzáadjuk a félkörre vágott burgonyát. Amikor a burgonya félig megfőtt beletesszük a házi készítésű lebbencstésztát. A burgonya és a tészta aránya ugyanannyi. Amikor kész teljesen sűrű állagú. Készítés közben az ételt lehetőleg ne keverjük, hanem rázzuk, hogy ne törjön össze. Amennyiben másnapra is marad a slambucból, akkor átmelegítjük, lepirítjuk, így sült jelleget kap.

#### ***Filézett csirkecomb tárcsán sütve (tárcsa hiányában, serpenyőben) (Sulyok Zsolt)***

A csirkét ízlés szerint fűszerezzük (kakukkfű, majoranna, rozmaring, fokhagyma), pácoljuk. A sütési ideje 20-25 perc. A csirkefiléhez hozzáadjuk a gyalult hagymát, amit megüvegesítünk, azaz addig hőkezeljük, hogy a hagyma kiadja a levét, ekkor hozzáadjuk a gyalult lilakáposztát és az őrölt köménymagot. Addig forgatjuk, amíg az egész készre puhul.

A tárcsa vasöntvényből van. Vastag anyagának köszönhetően a benne készült ételek lassabban készül el és ízezsőbbek, mintha serpenyőben sütnénk. Az Agrokernél kapható a tárcsa, a munkagéphez vett jobb, mint az előre gyártott. Kapható sima, csipkés, és hullámos szélű is.

#### ***Rétegzett burgonyás szárnyas hús (Kolláth János)***

A húst (bármilyen lehet) előző este befűszerezzük (delikát, só, bors, karika erős paprika, bazsalikom), hogy jól átjárják az íz anyagok. Tepsibe rétegezzük a pácolt húst, a nyers, karikára vágott krumplit, a tejfölt, ismét egy réteg húst, krumplit, tejfölt. Sütőbe helyezés előtt alufóliával letakarjuk, hogy párolódjon, majd a végén az alufóliát levéve ropogósra sütjük.

#### ***Töltött liba: (Kolláth János)***

A szárnyas májat félig megfőzzük, aztán

ledaráljuk, hozzáadjuk a darált sertéshúst és a fűszereket (delikát, só, bors, bazsalikom, erős paprika), jól összekeverjük, majd betöltjük a nyakba.

Zsírozott tepsibe helyezzük, teszünk mellé egész fűszerezett sárgarépát, csíkokra vágott szervíán paprikát. Készre sütjük. Végül az egészet tejföllel bevonjuk és rápirítjuk. A sütőben sült zöldségekkel együtt tálaljuk.

#### ***Töltike (Kecskés László)***

A bárány vagy birkahúst ledaráljuk, hozzáadjuk a finomra vágott vöröshagymát és az apróra vágott megdinsztelt füstölt húst, a rizst, és az ízesítőket, az őrölt fekete borsot, a fűszerpaprikát és a zúzott fokhagymát.

A szőlőlevelet és a tormát, közben ecetes vízbe blansírozzuk, ezáltal a vad, fanyar íze elvész és a kellemesen pikáns, savanykás íze megmarad. A szőlőlevelet a töltelékkel betöltjük. Házi paradicsomlével leöntjük, sóval, cukorral ízesítjük és puhára főzzük. Kenyérrel tálaljuk.

Tölthetjük karalábélevélbe is, tormalevéllel ízesítve.

#### ***Vizes uborka (nem ecetes, nem cukros) (Sulyok Lászlóné)***

Sós víz felforrjuk, majd langyosra hűtjük. Üvegbe szőlőlevelet teszünk, erre körbe az uborkákat, közé torma csíkokat, kaprot. Ráöntjük a langyos vizet, majd hagyjuk, hogy kiforrjon. Először bezavarosodik, aztán magától kitisztul. Az uborka két- három nap múlva sárgás, tompa zöld színt kap, ekkor elkészült, rátesszük az üvegbe a tetőt.

#### ***Kecskétúrós lepény (Kolláth János)***

A kelt tésztát 1 cm vastagúra kinyújtjuk, rámorzoljuk a cukros kapros túrót, kb. 4 cm vastagságban. Tetejére újabb réteg kelt tésztát teszünk, tojássárgájával lekenjük, sütőben aransárgára sütjük.

Tálalhatjuk lekvárral, porcukorral vagy lekenhetjük felolvasztott táblás csokoládéval.



### *Hó kifli (Ambrus Istvánné)*

Hozzávalók: 50 dkg liszt; 25 dkg cukor; 2,5 dkg élesztő; tejföl és tej

A hozzávalókat összegyűrjük, cipó alakúra formázzuk, nejlonba tesszük, majd ruhába csavarjuk és hűtőszekrénybe pihentetjük fél napon keresztül. Nincs benne tojás, ezért a pihentetés azért is szükséges, hogy a tészta jól összeálljon. A tésztát másnap kinyújtjuk, pohárral kiszaggatjuk. Diótöltelékét készítünk: a darált diót lekvárral összekeverjük, és vaníliás cukorral ízesítjük. A tészta közepébe diótöltelékét helyezünk, majd a tésztát visszahajtjuk, széléit villával formázva összenyomkodjuk. Formázhatjuk kifli alakúra is. Ezt követően sütjük, majd porcukorral meghintve tálaljuk.

Hasonló módon készíthetünk mákos hó kiflit is, valamint lekváros hó kiflit. Ez utóbbinál lényeges szempont, hogy a lekvár ne legyen túl híg, mert kifolyik.

A hó kifli a mindennapi étkezésen túl a karácsonyi asztalok egyik kedvenc desszertje is.

### *Vízen kullogó (Bartáné Andrea)*

Régi paraszti étel. A kelt kalács egyik formája.

Hozzávalók: 1 dl tej; 2 dkg élesztő; 50 dkg liszt; 10 dkg zsír (margarin); 2 tojás; 2 dl tejföl; só

Készítése: 1 dl langyos tejben 2 dkg élesztőt felfuttatunk. Az 50 dkg lisztet a 10 dkg zsírral elmorzsoljuk, hozzáadjuk a két tojás sárgáját, csipet sót és a 2 dl tejfölt. Az egészet jól kidolgozzuk.

Egy tiszta asztalkendőt liszttel meghintünk és a tésztát lazán belekötjük, hogy a növekedésre legyen hely. Fakanál nyelére felfüggesztve, hideg vízzel telt fazékba tesszük, és addig hagyjuk benne (kb. 1-2 óra), amíg feljön a víz tetejére. A víz alatt, a levegőtől elzárva sok-sok kicsi buborékot képez az élesztő, így lesz a tészta is különlegesen finom szerkezetű.

A nyújtótablát kristálycukorral vagy mákkal megszórjuk, a tésztát ráborítjuk, majd a

tetejét is megszórjuk. Ujjnyi vastagra nyújtjuk, csíkokat vágunk belőle, közepén megcsavarjuk. Zsírral kikent sütőlapra tesszük kb. 5 cm távolságra egymástól és közép meleg sütőben világos rózsaszínűre sütjük (kb. 200° C, 20 perc).

### **Összegzés**

Az öt háztartás étkezési szokásába történő bepillantás után megállapítható, hogy a reggelizést érintő kérdésekre nagyon eltérő válaszokat adtak. Érdekes, hogy nemcsak az egyik aktív dolgozó, hanem az egyik nyugdíjas válaszadó is csak kávéfogyaszt reggelire, időhiányra hivatkozva. Ugyanakkor a másik aktív dolgozó svéd asztalos reggelivel indítja a napot. A többiek által említett reggeli választék széles variációt mutat. Az étkezés gyakoriságára a három vagy annál több alkalom jellemző, míg az egyik nyugdíjas esetében ez egyszeri alkalomra szűkül. Mindegyik család esetében a leggyakrabban főzött ételek között említést nyertek a levesek, valamint a húsételek. A húsételek között kiemelt szerepet játszanak a szárnyasok, elsődlegesen a csirke, majd a liba, kacska, pulyka; ezeket főleg grillen, tárcsán, sütőben sütik, párolva ritkábban készítik. A szárnyasok fogyasztását a disznóhús követi, majd jóval ritkábban kerül sor a többi húsféleség menübe történő beépítésére. Hal fogyasztása többnyire alkalmanként történik. A marhahúst nagyon drágállják. Nagyon ritkán fogyasztanak vadakat és juhfélét is, a nyulat pedig csak egy háztartás említette. Van, akire a húsiparban tapasztalt dolgok olyan mély benyomást tettek, hogy csak a saját maga által tartott állatot hajlandó megenni. Mindegyik háztartás sokféle zöldséget termel: salátaféléket, burgonyaféléket, kabakosokat, gyökérezöldségeket, hüvelyeseket, fűszernövényeket. Az elmondások szerint minden megterem, csak sűrűn kell kapálni, mert agyagos a föld. A gyümölcsfélék közül is általában gazdag skála található a háztartásokban. Egyedül a barackot említették, hogy



annak a megtermelése rendkívül nehézkes, mert nem kedvez neki sem az éghajlat, sem a talaj. A táj jellegzetes gyümölcsként többen az almát említették, mivel szinte minden kertben megtalálható. Kaporból is rengeteg nő, úgyhogy már kénytelenek a komposztba dobni, mert nagyon szaporodik, és nem tudnak vele mit csinálni. Mind az öt család gyűjt, vagy mások által beszerez a szabad területekről gombát. Tizenegyféle gombát neveztek meg. Ezenkívül aki ért hozzá, a természet ajándékaiként gazdag gyógynövény készletre tehet szert a körömvirágtól a lepikig. A felhalmozott, főlősleges termékeket többnyire a családjukon belül elosztják vagy odaadják annak, akinek nincs, esetleg árut cserélnek, s a legritkább esetben értékesítik.

A megkérdezettek körében a hétköznapi és a hétvégi étkezés között semmi különbség nincs. Mindössze az egyik dolgozó jelezte, hogy mivel hétvégén több ideje jut a főzésre ezért a hosszabb ideig készülő ételekre és több fogásra, választékosabb ételkínálat kialakítására a hétvégén kerül sor. Kenyeret egyik család sem süt. Leggyakrabban kelt tészta alapú meleg éttermi tésztákat sütnek és a sajtos pogácsa is nagyon kedvelt.

A beszélgetések, az interjúk és a megfigyelések alapján arra a következtetésre jutottam, hogy a bánya fénykorának időszakában rengeteg ember települt be a munkalehetőség miatt. A település lakosságának sokszínűsége következtében az emberek nem tudnak megnevezni tipikus Egercsehi ételeket, Budapesthez hasonlóan. A bánya bezárását követően a település folyamatos hanyatlásnak indult. A bányaközösségek felbomlottak, az emberek közötti lánc nagyon meglazult. Elgondolkoztató annak a településnek a sorsa, ahol már a kocsmá fenntartása is komoly kihívás. A beszélgetések alapján egyértelműen kiderült, hogy a hajdan gazdag, jólétben élő lakosság számos szolgáltatást hiányol. Nincsen cukrászda, fagyfaltozó, színvonalas pizzázó. Sokkal több apró vállalkozásra lenne

szükség ahhoz, hogy a település fellendüljön, s hogy ne kelljen mindenért Egerbe menni.

A lakosság vállalkozói kedvének motiváltságát elsődlegesen a tőkehiány határozza meg. Kiemelt fontosságú a szaktudás hiánya és a vállalkozások kockázatos kimenetele. A helyzetet negatívan befolyásolja a lakosság elöregedése, a fizetőképes kereslet hiánya, az elvándorlás. A válaszadók túlnyomó többsége (77%-a) nem kíván vállalkozást indítani.

A vendéglátó vállalkozásnak érdemes lenne kihasználnia a természet adta kincseket. Helyben szinte minden megtermelhető, s ezentúl a település gazdag gomba és gyógynövény forrással is rendelkezik. A terület kifejezetten kedvez a kapor természetének. Települések gasztronómiai sikereket érnek el azért, hogy egy-egy jellegzetes terményre fókuszálnak. A kapor egy jótékony hatású, kellemes fűszernövény. Leveleinek vizes kivonata nyugtató (sedatív) hatású. A természetből nyert illóolaj kisadagban élénkítő, nagy adagban nyugtató hatású. Állati kísérletekben bizonyított, hogy csökkenti a fájdalomérzetet (Rátz et al., 2012). A kapor emésztést segítő, görcsoldó, vízajtó tulajdonsága régóta ismert. Külsőleg zúzódások, a tejszatornák elzáródása, a fogínygyulladás és hányinger esetén használják. A kutatók megállapították, hogy a kapor illóolaja megállítja a csíráképződést és az élesztőgombák szaporodását, ezért az élelmiszeriparban is fontos szerepet tölthet be (Dibás, 2004). A kapor további kedvező tulajdonsága közé tartozik az is, hogy jó társa a babnak, a borsónak, az uborkának, a répának, a burgonyának, a káposztának, a céklának, a salátának, a zsályának és a hagymának. Megfigyelték, hogy bizonyos növények egymás közelében jobban és egészségesebben növekednek (Seitz, 2005). Kevés fűszernövény van ilyen kedvező hatással a zöldségfélékre. Jelenleg a zöld fűszernövények használata a jótékony élettani hatásukon túl, nagyon divatos, mert friss ízt, ínycsiklandozó illatot és étvágykeltő megjelenést kölcsönöznek az



ételeknek. A kapor felhasználható saláták ízesítésére, hideg ételekhez, levesekhez, szószokhoz, főzelékekhez, hal- és húskételekhez, kovászos uborka készítéséhez, savanyúságokhoz, édességekhez. A kapor magja kiváló a köménymag helyettesítésére. Véleményem szerint a helyieknek érdemes lenne egy közösségformáló projektet elindítani, melynek középpontjában a kapor áll. Bátya községben nagy sikerű országos fesztivált rendeznek évről – évre, melynek főszereplője a fokhagyma. A kapor ugyan nem olyan tartós növény, viszont szárítva is könnyen használható, szárítható és mély hűtve is tartósítható. A kapor egyedi felhasználásával Egercsehi jellegzetes tájra jellemző ételleket tudna kialakítani, s a gasztroturizmus egy állomása lehetne.

### Felhasznált irodalom

**Dibás, G. (főszerkesztő) (2004):** A természet fűvész kertje, Reader's Digest Kiadó Kft., Budapest

**Dövényi, Z. (szerkesztette) (2010):**

Magyarország kistájainak katasztere, MTA Földtudományi Kutatóintézet, Budapest

**Egri Építészeti Iroda Kft. (2008):** Egercsehi településrendezési terve, Eger

**Guszmáné, N. Á. (főszerkesztő) (1997):** Heves Megye kézikönyve, CEBA Kiadó, [Budapest]

**Hadobás, S. (2011):** Egercsehi szénbányászatának krónikája Csiffáry Gergely: Egercsehi bányászkönyv. (Az Egercsehi szénbányászat történetének dokumentumai.) Eger, Egercsehi Bányász Baráti Kör, 732 old.

**Rác, G., Rác- Kotilla E., Szabó, L. Gy. (2012):** Gyógynövények ismerete. A fitoterápia és az alternatív medicina alapjai, Galenus Kiadó, Budapest

**Seitz, P. (2005):** Fűszernövények, Sziget Könyvkiadó

### Egyéb forrás

**Fodor, L. (2007):** Egercsehi község településrendezési tervéhez készült Régészeti örökségvédelmi hatásvizsgálat. Elérhető: <http://egercsehi.hu/downloads/2015/2015-09-21/r%C3%A9g%C3%A9szeti%20%C3%B6r%C3%B6ks%C3%A9gv%C3%A9delmi%20hat%C3%A1svizsg%C3%A1lat.pdf> (Letöltés ideje: 2018.07.20.)

**Népesség.com (2018):** Népesség. Elérhető: <http://nepesseg.com/heves/egercsehi> (Letöltés dátuma: 2018.07.20.)

**Vorák, A (2010.08.27.)** A focicsapat ránthatja magával az egyetlen munkáspárti polgármestert. Elérhető: <http://www.origo.hu/itthon/onkormanyzatalasztas2010/hirek/20100827-a-focicsapat-megszuntetesebe-bukhat-bele-az-utolso-munkasparti-polgarmester-egercsehiben.html> (Letöltés ideje: 2018.07.10.)

### Interjúalanyok

Ambrus Istvánné, 2016

Bajzát Ignácné, 2016

Bartáné Andrea, 2016

Helgert Zoltánné, 2016

Kecskés Lászlóné és Kecskés László, 2016

Kolláth János, 2016

Puskás András, 2016

Sulyok Lászlóné, 2016

Sulyok Zsolt, 2016

Sütő Albinné, 2016

Szomora Gábor és Emese, 2016

Tóth Nóra, 2016

Vakhler Mónika, 2016



## **LEHETŐSÉGEK ÉS KIHÍVÁSOK A MEZŐGAZDASÁGI ÉS AZ ÉLELMISZERIPARI VÁLLALKOZÁSOK VERSENYKÉPESSÉGÉNEK JAVÍTÁSÁBAN**

Dr. Túróczi Imre - Tóth Róbert – Gyurcsik Petronella

Amint tanulmányunkban rávilágítottunk a mezőgazdasági és élelmiszeripari ágazat hatalmas átalakuláson, fejlődésen megy keresztül, amely egyszerre jelent óriási lehetőséget és kihívást ezen ágazatokban működő vállalkozások számára. Meglátásunk szerint az egyik legnagyobb ilyen lehetőség a külföld, ezen belül is Japán és Dél-Korea irányába történő nagyobb mértékű nyitás, mind a hazai feldolgozott termékek, mind a mezőgazdasági gépek exportja területén. Ugyanakkor a legnagyobb kihívásoknak a munkaerőhiányt, ehhez kapcsolódóan a meglévő munkaerő minőségét, a fluktuációt és a generációváltás problémáját tekinthetjük.

## **EGY PÁLINKA ELŐÁLLÍTÓ VÁLLALKOZÁS MARKETING ÉS LOGISZTIKAI RENDSZERÉNEK ELEMZÉSE**

Bócsi Enikő – Pónusz Mónika – Kozma Tímea

Magyarországon a kis- és középvállalkozások 2004 óta egyre nagyobb népszerűségnek örvendenek, míg mostanra szerves részei lettek a magyar gazdasági életnek és komoly szerepet töltenek be annak fejlődésében. Cikkünk célja rávilágítani egy középvállalkozás magas szinten kiépített marketing és logisztikai tevékenységére és ezek kölcsönhatására, mely hozzájárult a márkanév népszerűsítéséhez. Tanulmányunk során röviden kitérünk a pálinka történetére, a pálinkatörvényre és annak módosításaira. Jelen cikkünk további célja a vizsgált vállalat marketing és logisztikai tevékenységeinek közös keresztmetszetét vizsgálni: (a marketingmix részletes elemzése területi korlátok miatt nem célunk) a beszerzési logisztika, termelési logisztika, elosztási logisztika és hulladékkezelési logisztika alapján. Vizsgálati módszereink többek közt szekunder adatbázisok statisztikai és jogi vonatkozások, céginformációk felhasználása, valamint primer vizsgalatként mélyinterjúra kapott válaszok eredményeinek elemzése.

## **BETEKINTÉS EGERCSEHI TELEPÜLÉS GASZTRONÓMIÁJÁBA**

Kútvölgyi Viktória

Ezen tanulmányban Egercsehi gasztronómiai kutatására vállalkoztam. A vizsgálat során terepkutatással felmértem a meglévő vendéglátó egységet, ahol interjút készítettem a tulajdonossal. Öt háztartással készítettem hús kérdéskörből álló strukturált interjút. Kérdőíves vizsgálatot folytattam 121 háztartásban három kérdésben. Az első kérdés a lakosság vállalkozási hajlandóságára irányult, a második azt vizsgálta, hogy akik vállalkoznának, ők milyen területen tennék ezt. A harmadik kérdés pedig azzal foglalkozott, hogy mi a vállalkozások indításának a legfőbb akadálya. A továbbiakban a lakoságtól kapott információ alapján bemutatom a konyha területét érintő változásokat. Végül ismertettem a helybeliektől összegyűjtött recepteket, melynek egy része a régmúltba nyúlik vissza, másik része pedig a napjainkban gyakran készített ételek, sütemények receptjeit tartalmazzák.





## **AZ IPAR 4.0 ÉS AZ IPAR 5.0 KIHÍVÁSAI NAPJAINKBAN**

Oláh Judit - Erdei Edina

Az Ipar 4.0 egy olyan koncepció, amely az újkeletű forradalom kihívásaira ad válaszokat, mégpedig elsősorban az ipari folyamatok teljes digitalizációjával. Célunk, hogy átfogó képet adjunk az ipari forradalmakat kiváltó technológiai, gazdasági újításokról, napjaink fejlett technológiai vívmányairól, az Ipar 4.0-t és az Ipar 5.0-t megvalósító rendszerekről és azok lehetőségeiről, veszélyeiről. A kutatásban bemutatjuk a gyors fejlődés előnyeit és veszélyeit, miközben világossá válhat, hogy lényegében nem csak az ipar robbanásszerű fejlődéséről van szó, hanem a teljes gazdaság digitalizációjáról, mely az egész társadalmat érinti. Fontos, hogy a kis- és középvállalkozások is reagáljanak az új technológiai lehetőségekre, egyébként jelentős mértékben lemaradnak. A vállalatok nagy része szerint az Ipar 4.0 bevezetése növelni fogja a versenyképességüket. A vállalatoknak pedig csak kis része az, aki tényleg látja, hogy ez miként fogja megváltoztatni az üzleti tevékenységeiket. A digitális átalakulásnak hatással van a helyi és a globális érték-áramlásra, egyaránt érintve az alacsony és a magas költségű országokat.

## **AN INSIGHT INTO THE GASTRONOMY OF EGERCSEHI**

Viktória Kútvölgyi

In this study I aimed to research the gastronomy of Egercsehi. In the course of the research I assessed the existing catering unit with the help of field work, making an interview with the owner. I made structured interviews comprising twenty questions with five households. I conducted a questionnaire study in 121 households concerning three questions. The first questioned inquired about the entrepreneurial willingness of the population, the second studied what field would they target. The third question inquired about the main barriers to the starting of businesses. Then I introduce the changes in the kitchen area based on the information obtained by the dwellers. Finally, I inform the reader about the recipes collected from the locals, and some of these recipes go back to the distant past, the other group contain the recipes of dishes made today on a regular basis.

## **CURRENT CHALLENGES FACING INDUSTRY 4.0 AND INDUSTRY 5.0**

Judit Oláh - Edina Erdei

Industry 4.0 is a concept that responds to the challenges of the recent technology revolution, primarily through the complete digitalisation of industrial processes. Our aim is to provide a comprehensive picture of the technological and economic innovations that have brought about industrial revolutions, the advanced technological achievements of today, the systems implementing Industry 4.0 and Industry 5.0, and their opportunities and threats. The research will show the benefits and dangers of rapid development, while it may become clear that we are dealing not just with the explosive development of industry, but with the digitalisation of the entire economy, which affects society as a whole. It is important that small and medium-sized enterprises also respond to new technological opportunities, or



they will significantly lag behind. Most companies believe that the introduction of Industry 4.0 will increase their competitiveness, although only a small percentage of companies really see how this will change their business. Digital transformation has an impact on local and global value flows, affecting both low and high cost countries.

## **ANALYSIS OF THE MARKETING & LOGISTICS SYSTEM OF A PÁLINKA PRODUCER COMPANY**

Enikő Bócsi – Mónika Pónusz – Tímea Kozma

Small and medium-sized enterprises have been gaining popularity in Hungary since 2004, and by now they have become an integral part of Hungarian economic life and play an important role in its development. The purpose of this article is to highlight the high-level marketing and logistics activities of a medium-sized company and their interaction, which has contributed to the brand's popularity. In the course of our study, we briefly discuss the history of pálinka, the law on pálinka and its amendments. A further aim of this article is to examine the cross-section of the marketing and logistics activities of the investigated company: (We do not aim to analyze the marketing mix in detail due to volume constraints) based on purchasing logistics, production logistics, distribution logistics and waste logistics. Our research methods include the use of secondary databases in statistical and legal aspects, the use of company information, and the use of the results of in-depth interviews as a primary examination.

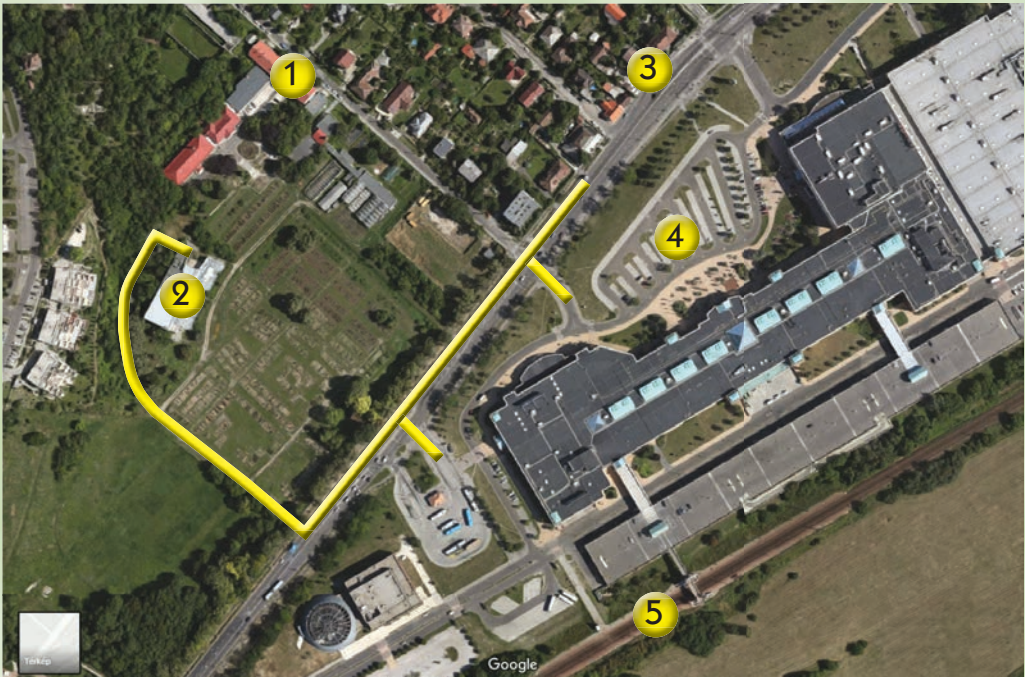
## **OPPORTUNITIES AND CHALLENGES IN IMPROVING AGRICULTURAL AND FOOD BUSINESS COMPETITIVENESS**

Imre Dr. Túróczi - Róbert Tóth – Petronella Gyurcsik

Our present study has shown that the agricultural and food industries have been witnessing a tremendous change and development, which offer huge opportunities, but at the same time pose major challenges for the businesses operating in these sectors. In our understanding one of the largest opportunities is a greater opening up towards foreign countries, especially Japan and South Korea, in the export of both domestic processed products and agricultural machinery. On the other hand, labour shortages, as well as the quality of the available workforce, and the problems of high turnover and generation change can be considered as the biggest challenges.







1. Herman Ottó Intézet Nonprofit Kft.  
1223 Budapest, Park utca 2.
2. Herman Ottó Konferencia Központ  
1223 Budapest, Nagytétényi út 190.
3. Lépcsős utcai buszmegálló:  
33, 114, 133E, 138, 150, 213, 214
4. Campona parkoló
5. Budatétény vasútállomás

Intézetünk és a konferencia központ megközelíthető közúton és vasúton egyaránt, tömegközlekedéssel a Mórincz Zsigmond körtér, a belváros és Csepel irányából is érkeznek buszok a Lépcsős utca megállóba.

Szeretnénk felhívni a figyelmet arra, hogy a személygépkocsival érkezők járműveikkel a szomszédos Campona bevásárlóközpont parkolójában tudnak biztonságosan parkolni, és a térképen jelzett útvonalakon, gyalogosan közelíthetők meg épületeink!



