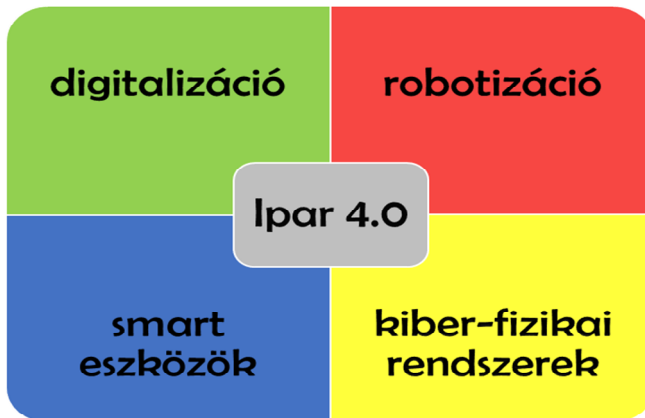


IPAR 4.0

SZERKESZTŐK:

KOVÁCS LÁSZLÓ – SZÉKELY KLÁRA



IPAR 4.0

Societas et Oeconomia

Sorozatszerkesztő: Kovács László

IPAR 4.0

SZERKESZTŐK:

KOVÁCS LÁSZLÓ
SZÉKELY KLÁRA

Savaria University Press

Szombathely

2019

Lektorálta:

Dr. habil. Juhász Lajos
Prof. Dr. Herczeg János

Az

*Eötvös Loránd Tudományegyetem
Társadalomtudományi Kar
Közgazdaságtudományi Tanszéki Csoport*

és a

Pannon Gazdasági Hálózat

által 2017. november 15-én megrendezésre került

Ipar 4.0 gazdasági és társadalmi kihívásai

c. konferencia előadásai

ISBN 978-615-5753-29-9

ISSN 2631-133X

© A szerzők, 2019
Minden jog fenntartva!

Kiadja: Savaria University Press, Szombathely

TARTALOM

Előszó	7
<i>Barta Balázs</i> A gyors növekedésű vállalkozások jelentősége az ipar 4.0 világában	9
<i>Besenyei Dávid–Poór Judit–Tóth Éva–Hollósy Zsolt</i> Turizmus az e-világban	17
<i>Danka István</i> Decentralised Decision-Making in Industry 4.0: Promises and Challenges....	29
<i>Juhász Zita</i> Innovatív vállalatfinanszírozási megoldások	43
<i>Kurucz Attila–Kovács Eszter</i> Az új üzleti modellek: realitás vagy álom a vállalkozásoknál?	57
<i>Mándó Zsuzsanna</i> Egészségipar és egészség-gazdaságtan	71
<i>Nemes József</i> Oktatási kihívások az i4.0 környezetében	81
<i>Székely Klára</i> Az ipar, mint az életminőség javításának színtere	97
<i>Varga Imre</i> Kísérleti fejlesztés aktivált értékének számviteli elszámolása az ipar 4.0 vonatkozásában.....	111
<i>Ziegler Zsolt</i> Online Decision Making On Choosing Hotels — how online surfaces affect touristic decision making	117
A kötet szerzői	133

Előszó

Az Eötvös Loránd Tudományegyetem Társadalomtudományi Kara, Közgazdaságtudományi Tanszéki Csoportja (ma Savaria Gazdálkodástudományi Tanszék) és a Pannon Gazdasági Hálózat 2017. november 15-én megrendezték az „Ipar 4.0 gazdasági és társadalmi kihívásai” c. konferenciát. Jelen kötet a konferencián elhangzott előadások egy részét tartalmazza.

A kötetben bemutatott kutatások erősebben vagy gyengébben az ipar 4.0 megoldásaihoz, az azokat lehetővé tevő, illetve az azokkal összefüggésbe hozható gazdasági-társadalmi változásokhoz kapcsolódnak.

A kötet így sokoldalú betekintést enged a tág keretek között értelmezett ipar 4.0 világába: az ipar 4.0 gazdasági hatásainak bemutatása mellett a kötetben megjelennek annak egészséggazdasági és oktatáspolitikai összefüggései, valamint hangsúlyosan a turizmusra gyakorolt hatása.

A tanszék oktatói komoly hangsúlyt helyeznek arra, hogy az intézményben folyó képzés szorosan kapcsolódjon a gyakorlathoz, ezért minden alkalmat igyekezzenek felhasználni, hogy a hallgatók első kézből értesüljenek az aktuális fejlesztési trendekről és betekintést kaphassanak gazdasági tevékenységek gyakorlati összefüggéseibe és kihívásaiba. A gyakorlati szakemberekkel való közös szaktudományos tevékenység szintúgy elengedhetetlen az egyetemi oktatók számára. Ezeket a célokat (is) szolgálta az Ipar 4.0 konferencia.

Szombathely, 2019 nyarán

A szerkesztők

A gyors növekedésű vállalkozások jelentősége az ipar 4.0 világában

Barta Balázs

Bevezetés

A gyors növekedésű vállalkozások képviselik a gazdasági fejlődés motorját, kiemelten a munkahely-teremtés szempontjából. Az ipar 4.0 jelentette paradigmaváltás korszakában különösen fontos, hogy a destruktív innováció jelentette világban hol képződnek új munkahelyek. A gyors növekedésű cégek létrejöttének és működésének megértéséhez viszont korlátozottan állnak rendelkezésre empirikus tapasztalatok. Az írás célja a legkiemelkedőbb aspektusok rövid szakirodalmi áttekintése és a hazai környezetre vonatkozó értékelése.

Nagy növekedésű vállalkozások jellemzői

A nagy növekedésű vállalkozások (high growth companies – HGC) meghatározása esetében több mérvadó forrás is van. Általános az OECD terminológia szerint, ha egy vállalkozás legalább 3 éves bázison éves 20%-os növekedési ütemet mutat fel, ahol a növekedést akár munkavállalói, akár bevételi ismérv szerint mérhetjük, akkor beszélünk gyors növekedésű vállalkozásról. A gazellák pedig olyan HGC-k, melyek maximum 5 évesek. További gyakori szűkítő feltétel a minimum 10 alkalmazott megléte, a megfigyelési időszak teljes egészében (Petersen 2007). A működés első évben nem javasolt, hogy beleszámítson a kalkulációba.

Megfontolandó szempont továbbá, hogy ne önmagában az árbevétel legyen a meghatározó ismérv, hanem a hozzáadott érték tendenciája jobban kifejezi a teljesítmény változását (Papanek 2009).

Viszonylag kevés irodalom áll rendelkezésre a HGC-k nemzetközi sztenderdizált összehasonlítását illetően. Jellemzőek a saját nemzeti definíciók alapján kutatások Hoffmann (2006).

Az OECD által készített, fent már idézett tanulmány úgy találta, hogy a HGC vállalkozások a legalább 10 főt foglalkoztató teljes vállalkozói sokaság 3-6%-át képviselik. Ezen a bázison, árbevétel tekintve 3-12%-ot képviselnek. A gazellák a HGC-ken belül a cégek kevesebb, mint 1%-a és az árbevételből 2%-nál kisebb a részesedésük. Ugyanakkor foglalkoztatást tekintve a növekedés jelentős hányadát adják.

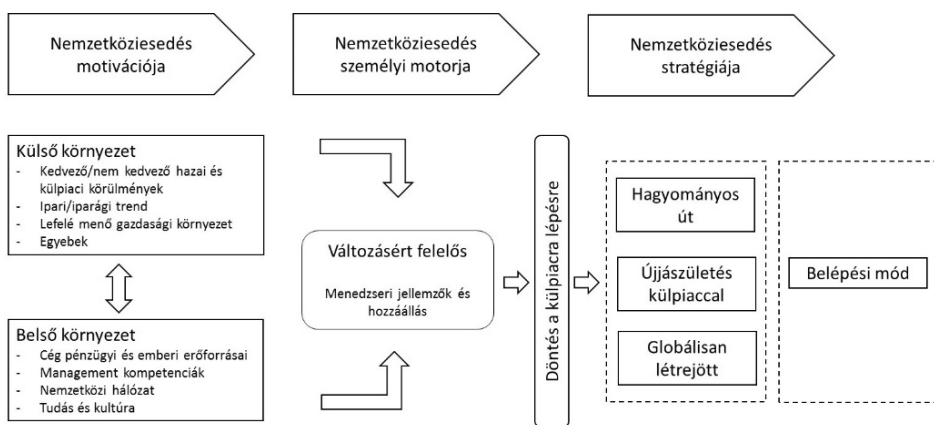
A hazai gyors növekedésű vállalkozások nemzetköziesedése

A nemzetköziesedés nem más, mint a cégek megnövekedett részvétele a nemzeti határon kívüli lévő piacokon (Hamilton–Webster 2012). Az új piacokon való megjelenés pedig növekvő jelentőségű, mert hozzájárul a versenyképesség megmaradásához, illetve növekedéséhez mind otthon, mind pedig külföldön (Coviello–Ghauri–Martin 1998).

A külpiacra jutás azért is fontos, mert a belső piac korlátos, és a HGC-k a növekedés első, jellemzően 5. éve után, kihívásokkal küzdenek a növekedési rátájuk fenntartásában (Jolly 2014).

Ezért összességében a HGC-k számára nem lehetőség, hanem szükség-szerűség, hogy exportáljanak (Kumar 2000).

A HGC tulajdonosának, alapítójának döntő jelentősége van az exportpotenciál szempontjából. Az ő képességei, készségei döntőek a külpiacra jutás sikerében (Kurátko 2014). A Pannon Gazdasági Hálózat vezetésével létrejött nemzetközi konzorcium a külpiacra jutás feltétel-rendszerét vizsgálta 2016-ban és 2017-ben (Pannon Gazdasági... é.n.).



Source: STRATEGIC ANALYSIS OF SMEs' EARLY INTERNATIONALISATION PROCESSES Julio Lamas Knapp, Christopher Kronenberg
 **Toward a Typology of Commitment States Among Managers of Born-Global Firms: A Study of Accelerated Internationalisation
 ***STRATEGIC ANALYSIS OF SMEs' EARLY INTERNATIONALISATION PROCESSES

1. ábra. Knapp és Kronenberg alapján saját szerkesztés.

A változásért felelős vállalkozói készségek és tapasztalatok tekintetében a kutatás arra a megállapításra jutott, hogy a magyar vállalkozók – change agent – nemzetközi tapasztalat, személyes beágyazottsága elmarad a nyugat-európai versenytársakétól.

Mindez azért is lényegi elem, mert egy, a HGC-ket vizsgáló hazai elemzés szerint is a gyors növekedés és az export szorosan összefüggenek, együtt járnak (Békés 2011). Részletes, hazai társasági-adó bevallás elemzésen alapuló vizsgálat is visszaigazolta, hogy a magyar gazella vállalkozások jellemzői nem térnek el az általános kisvállalkozói jellemzőktől, nem export-orientáltabbak, mint a magyar átlag (Papanek et al. 2010).

A Pannon Gazdasági Hálózat vezetésével végzett, fent említett nemzetközi kutatás egyik további fontos vizsgálati területe a megcélzott piaci szegmensekre vonatkozott. 38 cégvezetői interjú alapján egyértelműen kirajzolódott, hogy az ún. periféria-országok cégvezetői az árelőnyre alapozó szegmensekben gondolkodnak döntően, míg a fejlett régiók vezetői technológia főlényre alapozott magas árképzést célozzák. 19 cégvezető volt periféria-országból, 19 fejlett régiókból. Az elmaradottabb gazdaságból származó menedzserek közül egy fő rendelkezett jelentős nemzetközi tapasztalattal, míg a fejlettek esetében ez az arány meghaladta a kétharmadot. Nemzetköziesedés szempontjából megkerülhetetlen jelentősége van a változásért felelős személynek.

A növekedés forrása a hazai piacon

Axiómaként kezelt megállapítás, hogy az innovativitás és a kutatás-fejlesztés meghatározzák egy vállalkozás teljesítményét. A saját kutatás-fejlesztési tevékenység nem csak új tudást hoz létre, hanem a máshol fejlesztett tudás megértésének és adaptálásának is feltétele (Catozzella–Vivarelli 2007). Ugyanakkor a növekedés és az innovativitás közötti egyértelmű korreláció nem kimutatott számszerűen mind a mai napig, a számos erőfeszítés ellenére. Ahol erőteljesebben látszik viszont pozitív hatás, az a nyereségséggel való összefüggés (Ahn 2002). Ugyanakkor a HGC-k meglévő erőforrásokat és tényezőket kombinálnak, reallokálnak innovatív módon, amivel a versenytársaknál jobb eredményt érnek el. Így az átlagos vállalkozásoknál innovatívabbnak kell lenniük, szükségszerűen.

Ún. Community Innovation Survey adatait elemezte Hölzl, arra a kérdésre keresve a választ, hogy a HGC-kre jobban jellemző-e az innovativitás, mint általában a kis- és középvállalkozásokra, 16 ország adatait vizsgálva

(Hölzl, 2008). Arra jutott, hogy csak a technológiailag fejlett országokra jellemző, hogy a gazella cégei innováció-orientáltak. Az összefüggés azzal van, hogy az adott ország mennyire technológiailag az élvonalban van, és nem azzal, hogy gazella cég-e a vállalkozás.

A fenti feltételezést erősíti meg Békesi Gábor MTA kutató a korábbi fejezetben már idézett munkája. Eszerint a hazai gazellákra nem jellemző, hogy más ágazatokból lennének, mint a teljes minta, nem igaz, hogy a nemzetközileg megfogalmazott high-tech iparágakra koncentrálnának.

Összességében megállapítható, valószínűbb, hogy a növekedés forrása hazai HGC-k esetében a technológiai adaptáció, semmint a szervezeten belüli innováció.

Munkahelyteremtésben betöltött szerep

Számos kutatás igazolja, hogy új munkahelyek a kis- és középvállalatok relatív kisszámú szegmensében jönnek létre. Összességében a vállalkozások 4%-a adta az új munkahelyek felét az Egyesült Államokban egy vizsgálat szerint (Birch–Medoff 1994), melyet magyar elemzés is visszaigazolt – „az új munkahelyek nagy részét a kicsi és/vagy fiatal, dinamikusan fejlődő cégek hozzák létre” (Earl–Telegdy 2011).

Amennyiben megvizsgáljuk a gyorsan növekvő vállalkozásoknak a hazai foglalkoztatásban betöltött szerepét, azt látjuk, hogy a vállalkozások között 12%, míg a termelő vállalkozásokon belül az arányuk 13,5%¹.

Ez rendkívül magas, mind globális, mind európai összehasonlításban. Amennyiben a termelő vállalkozásokra fókuszálunk, az EU28 átlaga 8,3%, miközben a német gazdaságban 7,5%, vagy Ausztriában 5,9%, Hollandiában 9,6%.

Német tartományi szakpolitikai vezetői interjúk alapján jelentős részben magyarázza a viszonylag alacsony értéküket, hogy a magas innovativitással rendelkező német nagyvállalkozások tág teret biztosítanak a vállalkozói habitussal rendelkező egyéneknek, a központi fejlesztési egységeiken belül.

Más közép-kelet európai országok mutatója erőteljes hasonlóságukat mutat a magyarral – Szlovákia 12,5%, Horvátország 11,5% vagy Lengyelország 10,3%. Egy ország mutat egészen kiugró értéket – Írország 16,3% - de Nagy-Britannia 13,5% is magasnak mondható Nyugat-Európában. Ebben a

¹ A nagy növekedésű vállalkozások aránya a foglalkoztatás tekintetében a legalább 10 főt foglalkoztató vállalkozásoknál és termelő vállalkozásoknál, 2014-ben. Forrás: EUstat

két országban az IKT-szektor kiemelkedő fejlettsége is az egyik magyarázó tényező lehet.

Start-up versus gyors növekedésű vállalkozások

A vállalkozói attitűd pozitívan hat egy térség, régió, ország hozzáadott értékteremtő képességére (Reynolds–Hay–Camp 1999). Mivel a kis- és középvállalkozások teremtik az új munkahelyek jelentős részét, szoros kapcsolat van a sikeres új vállalkozások indulása, nemzetközi beágyazottsága és a GDP növekedése között (Reynolds et al. 2001). A bruttó hozzáadott érték növelés a HGC vállalkozások legfőbb ismérve. Ezért annak érdekében, hogy a szakpolitika maximalizálni tudja az új vállalkozások általi GDP növekedést, mindenképpen a gyors növekedésű vállalkozásokra javasolt fókuszálnia, általában a kezdő, vagy kisvállalkozások helyett (Friar–Meyer 2003). Empirikus kutatások is alátámasztják a HGC-k és gazdasági növekedés közötti kapcsolatot (Wong–Ho–Autio 2005).

További jelentős tényező, hogy a gazdasági növekedés összefügg az egyes vállalkozások növekedésével. Ha egy ország, térség gazdasága növekszik, akkor a vállalkozások is a nagyobb termelékenységű területekre fókuszálnak, azok növekednek, hozzájárulva ahhoz, hogy aggregált szinten is növekszik az átlagos termelékenység.

Együttműködés

A HGC-k sikerességének – ahogy általánosságban a vállalkozások jelentős részének – egyik kulcsa az egymás tapasztalatából és kapcsolatából való építkezés (Hollensen 2014). Az együttműködés során nem csak a közvetlen saját területről lehetséges információt szerezni, hanem egyéb szereplőkről, például vevőkről és szállítókról is (Johanson–Vahlne 2009). Azért is kiemelkedően fontos az együttműködés a HGC-knek, mert a növekedési szakasz jellegéből fakadóan jelentős finanszírozási kihívásaik vannak, és minden erőforrás-optimalizációs megoldás fokozott értéket hordoz számukra (Vasichenko–Morris 2011).

Az együttműködés egyik lehetséges megvalósulási területe az ún. fejlődési gócpontok. Amikor mennyiségi koncentráció, klaszter alakul ki egy ágazatban, segítve az egymástól tanulás lehetőségét.

A Közgazdasági Szemlében megjelent, korábban idézett hazai kutatás egyik legfontosabb megállapítása, hogy feladat a gyors sikereket elért kkv-k

további lendületes fejlődésének kiemelt támogatását, mely „megvalósulásának előfeltétele a vállalkozók közti kapcsolatok erősítése”.

Következtetések

A gyors növekedésű vállalkozások hazai nemzetgazdasági jelentősége már most kiemelkedő, de a technológia-váltás miatt tovább fog növekedni a szerepük. Működési egyediségeik megértése, szakpolitikai támogató beavatkozási pontok azonosítása jelentősen hozzá tud járulni foglalkoztatási potenciáljuk kiteljesedéséhez. Tematikus fókuszálás esetén lehetővé válik az is, hogy a működési hangsúlyokat jobban a magasabb hozzáadott érték és fejlett technológiák irányába lehessen fordítani, szemben a jelenleg földrajzi helyzet által determinált általános irányvonallal.

Felhasznált irodalom

- Ahn, S. 2002. Competition, Innovation and Productivity Growth: A Review of Theory and Evidence, Economics Department Working Paper 317, OECD, ECO-WKP-2002(3), Paris.
- Békés G. 2011. Gazellák: Gyors növekedésű vállalatok Magyarországon és a világban c. előadás.
- Birch, D.–Medoff, J. 1994. Gazelles, In: Solmon, Lewis C–Levenson, Alec R. (eds.) Labor Markets, Employment Policy and Job Creation, Boulder: Westview Press. 159-168.
- Catozzella, A.–Vivarelli, M. 2007. The Catalysing Role of In-House R&D in Fostering the Complementarity of Innovative Inputs, IZA Working Paper No. 3126.
- Coviello, N. E.–Ghauri, P. N.–Martin, K. 1998. International Competitiveness: Empirical Findings from SME Service Firms. Journal of International Marketing Vol. 6/2: 8-27.
- Earle, J. S.–Telegdy Á. 2011. Hosszútávú munkaerő-piaci előrejelzés, 2011. augusztus.
- EUstat – A nagy növekedésű vállalkozások aránya a foglalkoztatás tekintetében a legalább 10 főt foglalkoztató vállalkozásoknál és termelő vállalkozásoknál, 2014-ben.
- Friar J. H.–Meyer, M. H. 2003. Entrepreneurship and Start-ups in the Boston Region: Factors differentiating high-growth ventures from micro-ventures. Small Business Economics 21, 145-152.

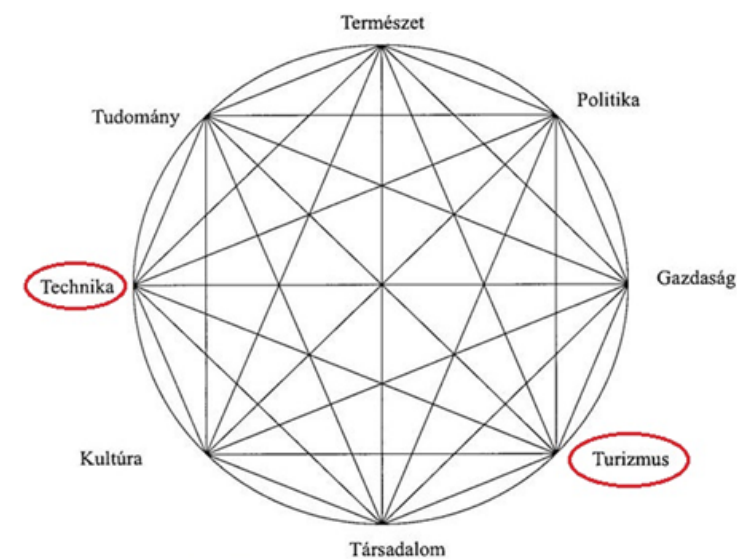
- Hamilton, L.–Webster, P. 2012. *The International Business Environment*. 2nd edition. Oxford University Press.
- Hoffmann, J. 2006. Comparing the number of high-growth entrepreneurs across 17 countries. FORA working paper.
- Hollensen, S. 2014. *Global Marketing*. 6th edition, Pearson
- Hölzl, W. 2008. Is the R&D Behaviour of Fast Growing SMEs Different? Evidence from CIS III Data for 16 Countries.
- Johanson, J.–Vahlne, J. 2009. The Uppsala internationalization process model revisited: From liability of Foreignness to Liability of Outsidership. *Journal of International Business Studies*. 40/9: 1411-1431.
- Jolly, A. 2014. *The Growing Business Handbook – Inspiration and advice from successful entrepreneurs and fast-growing UK companies*. 15th edition. Kogan Page Limited.
- Kumar, V. 2000. *International Marketing Research*. Prentice Hall
- Kuratko, D. F. 2014. *Entrepreneurship: Theory, Process, Practice*. 9th edition, Cengage Learning.
- Pannon Gazdasági Hálózat UpgradeSME nemzetközi konzorcium a külpi-acra jutás támogatásáért.
- Papanek G. 2009. A Gibrat „törvény” és a magyar gazellákGKI Gazdaság-kutató zRt.
- Papanek G. et al. 2010. A mikro-, kis és közepes vállalatok növekedésének feltételei. *Közgazdasági Szemle* 2010/4.
- Petersen, A. 2007. High-growth enterprises and gazelles – Sensitivity analysis OECD workshop alapján OECD-Eurostat Manual on Business Demography Statistics.
- Reynolds, P. D.–Hay, M.–Camp, M. S. 1999. *Global Entrepreneurship Monitor*. Kansas City, Mo.: Kauffman Center for Entrepreneurial Leadership.
- Reynolds, P. D. et al. 2001. *Global Entrepreneurship Monitor*. Kansas City, Mo.: Kauffman Center for Entrepreneurial Leadership.
- Vasilchenko, E.–Morrish, S. 2011. The Role of Entrepreneurial Networks in the Exploration and Exploitation of Internationalization Opportunities by Information and Communication Technology Firms. *Journal of International Marketing*, American Marketing Association. 19/4. 88-105.
- Wong, P. K.–Ho, Y. P.–Autio, E. 2005. Entrepreneurship, Innovation and Economic Growth: Evidence from GEM data, *Small Business Economics*. 24/3: 335-350.

Turizmus az e-világban

Besenyei Dávid–Poór Judit–Tóth Éva–Hollósy Zsolt

A technikai környezet hatása a turizmusra

A turizmus komplex rendszer, amely kölcsönös, aktív viszonyban van a környezetével. A turizmus környezeti elemei közül, melyek a társadalmi, kulturális, politikai, gazdasági, természeti és technológiai környezet, a következőkben kiemelten a technológiai környezettel, annak változásaival és e változások turizmusra gyakorolt hatásával foglalkozunk.



1. ábra. A kölcsönös függések rendszere.

Forrás: Lengyel (2004) alapján saját szerkesztés.

A turizmust azért nevezzük nyílt rendszernek, mert a fent említett környezeti elemeivel, így a technikával is aktív kapcsolatban van. A környezet

egyes tényezői befolyásolják a turizmus fejlődését, a turizmus pedig visszahat környezetére (Tasnádi, 2002).

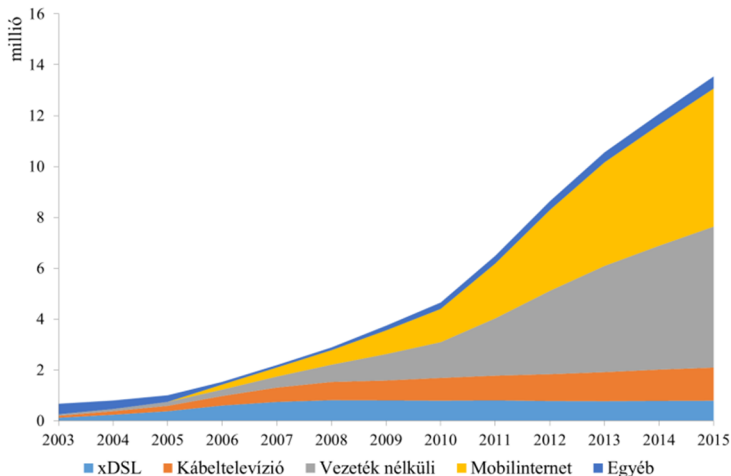
A technikai tényező további 3 elemre bontható szét. Ezek a közlekedés-technika, a szállás-technika és kommunikáció-technika. Napjainkban a kommunikációs technika fejlődése van döntő hatással a turizmus fejlődésére, melyet az informatika és az elektronika területén végbement mélyreható és alapvető változások indukálnak.

Az IKT környezet fejlődése Magyarországon és a világon

Jelen világunkra, az e-világra jellemző, hogy előnyben részesíti az elektronikus lehetőségeket, mellyel hatékonyabb, gyorsabb és kényelmesebb megoldásokat biztosít a régebbiekhez képest. Az e-világ létrejöttének előfeltételét képezte az internet széles körű elérése, valamint az információs és kommunikációs technikai (IKT) eszközökkel való ellátottság, de a társadalom nagyfokú szolgáltatásorientáltságának is köszönhető, hogy meghatározó szerepet játszik a nemzetgazdaságok életében.² Hiszen az e-világ, például az e-kereskedelem, az e-közigazgatás, az e-bank vagy általánosan megfogalmazva az e-ügyintézés a szolgáltatások területén valósítható meg legkönnyebben. A napjainkra oly jellemző e-világ létrejöttének az internet széles körű elérése és az IKT-eszközökkel való ellátottság képezte előfeltételét. A KSH (2015a) 2014. évi adatai szerint a magyar lakosság közel háromnegyede számítógép-használó³. E mutató értéke bár 2014 előtt dinamikus emelkedett (2006-ban még csak 52,1% volt), az elmúlt években stagnált (KSH STADAT-táblák), és vélhetően telítettségi pontjához érkezett. Ennek részben az is az oka, hogy a 21. században a lakosság nagy része már különböző eszközökön –, mint például asztali számítógép, laptop, illetve egyre inkább mobiltelefon, tablet – használja az internetet. Mindeközben az internet-előfizetések száma továbbra is jelentős növekedést jelez, melyet a mobilinternet meghatározó bővülése generál (lásd a 2. ábrát). A legfrissebb KSH-adatok szerint az internet-előfizetések száma 2016 I. negyedének végén meghaladta a 8,2 milliót, mely 11%-kal magasabb az előző év azonos időszakához képest (KSH, 2016).

² A KSH 2014. évre vonatkozó adatai alapján, Magyarországon a tercier szektor részaránya a GDP-ből közel 2/3.

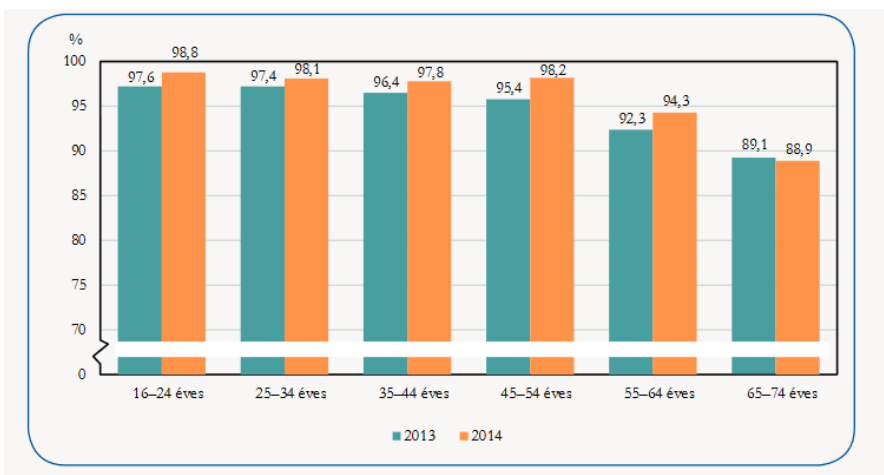
³ Számítógép-használónak azt tekintjük, aki a felmérést megelőző 3 hónapban legalább egyszer bekapcsolta számítógépét.



2. ábra. Az internet-előfizetések száma hozzáférési szolgáltatások szerint, millió.
 Forrás: KSH (2015b).

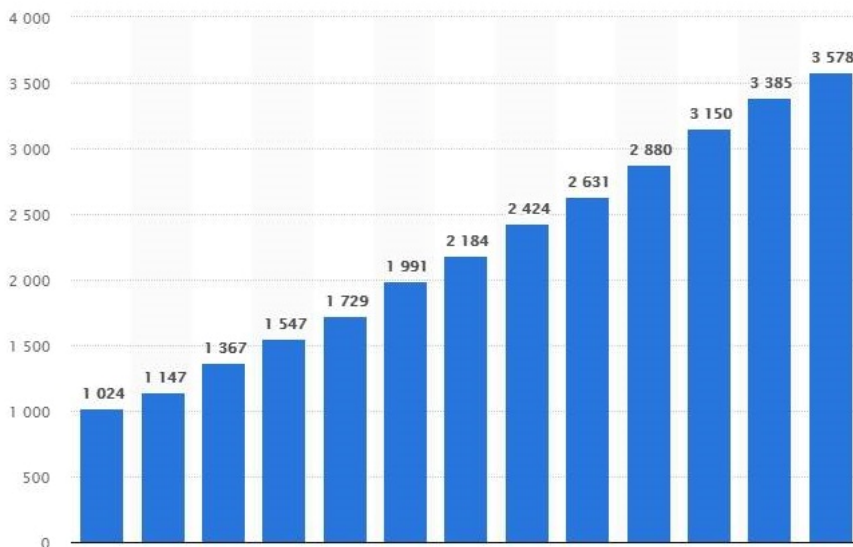
Napjainkra a szinte mindenki számára elérhető és használható internet vált az információáramlás fő (leggyorsabb és legolcsóbb, így leghatékonyabb) forrásává. Mára már jóval kisebb az internetet nem használók aránya az 5–10 évvel ezelőttihez képest.

Megvizsgálva az internetezők életkorát (3. ábra) nem meglepő, hogy leginkább a fiatal generáció (16-24 évesek) használja, itt közel 100%-os az internetet használók aránya a korcsoportban, viszont nincs jelentős különbség egészen az időskorig. Feltehetően az évek múlásával egyre magasabb százalékban fogják az internetet használni az idősebb korúak is.



3. ábra. A hazai internetezők aránya korcsoportonként Magyarországon (%).
 Forrás: KSH (2015a).

A vállalkozásokat tekintve ez az arány szintén magas, hiszen a 2014-es adatok szerint 91%-uk használt számítógépet, és mintegy 88%-uk csatlakozott az internethez. Ebben az évben a vállalkozások 3%-a használt valamilyen blog vagy mikroblog oldalt, Wikipédia alapú, tudást megosztó eszközre 4%-uk támaszkodott. A legnagyobb arányban a vállalkozások a közösségi oldalakat és a multimédiás tartalmú oldalakat vették igénybe. Az előbbi 27%-uk, az utóbbit pedig 10%-uk használta a vállalkozásoknak (KSH, 2015a). Kitekintve a világba azt tapasztalhatjuk, hogy az internet ellátottság az internet megjelenése óta a világban is rohamosan és stabilan növekszik. A Statista nevű internetes portálon közzétett adatok szerint 2005. év végén egy kicsivel több, mint 1 milliárdan használták a világhálót szerte a Földön. Ehhez képest a 2017. év végére a becslések szerint a felhasználók száma megközelíti a 3,6 milliárdot, lásd a 4. ábrát (INTERNET1).



4. ábra. Az internet felhasználók számának alakulása a világon, 2005-2017 (millió fő).
 Forrás: INTERNET 1; *2017. év becslés adat.

Ha régiós bontásban vizsgáljuk a globális felhasználást, akkor az összes felhasználó csaknem fele (49,7%) él az ázsiai kontinensen (1. táblázat). Természetesen közrejátszik ebben az a tény is, hogy a népesség körülbelül 55%-a, azaz több mint 4,1 milliárd ember él ott. A lakosságon belül az internetezők arányát tekintve Észak-Amerika áll a legjobban, ott a lakosság 88%-a aktívan használja a világhálót, de Európa sem sokkal marad el a maga 80%-ával (INTERNET2).

Régiók	Népesség- szám (millió fő) 2017 becsült	Népesség- arány (%)	Internet használók (millió fő) 2017 június	Internet- használók népesség %-ában	Növekedés, % 2000-2017	Internet- használók aránya, %
Afrika	1 247	16,6 %	388	31,2%	8503,1%	10,0%
Ázsia	4 148	55,2 %	1 938	46,7%	1595,5%	49,7%
Európa	823	10,9 %	660	80,2%	527,6%	17,0%
Latin Amerika/ Karib-térség	648	8,6 %	404	62,4%	2137,4%	10,4%
Közél-Kelet	250	3,3 %	147	58,7%	4374,3%	3,8%
Észak-Amerika	363	4,8 %	320	88,1%	196,1%	8,2%
Oceánia/Auszt- rália	40	0,5 %	28	69,6%	269,8%	0,7%
Világ	7 519	100,0 %	3 885	51,7%	976,4%	100,0%

1. táblázat: Internet felhasználók aránya a Földön régiók szerint, 2017 (%).

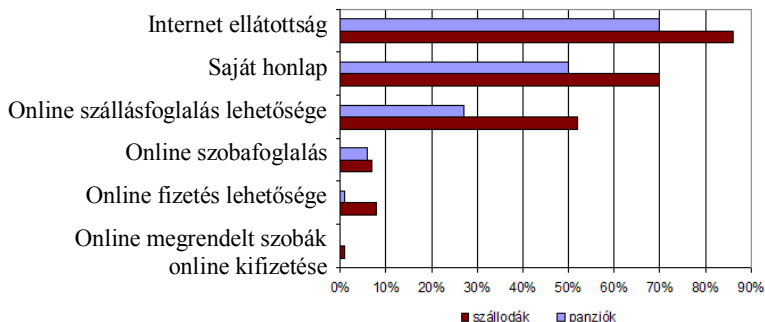
Forrás: INTERNET 2.

A korszerű kommunikációs és információs technológiák felhasználása forradalmi változásokat hozott az élet minden területén, így a turizmusban is. A turizmus területén is megjelent az elektronikus információközlés lehetővé téve a piaci szereplők közötti gyors és közvetlen információcserét.

E-business – e-marketing – e-turizmus

A World Tourism Organization (WTO, 2001) „E-business for tourism” című kiadványában a következőképpen fogalmazott: Az e-business új formái olyan lehetőségeket kínálnak a turisztikai desztinációknak és szolgáltatóknak, amelyekkel képesek javítani az üzleti tevékenységükön és új, költséghatékony megoldásokat alakíthatnak ki. Az e-turizmus a turisztikai desztinációk és vállalkozások számára lehetővé teszi mind a külső, mind a belső kapcsolattartás javítását. A jövőben a turisztikai vállalkozásoknak szembe kell nézniük a technológiai változásokkal, alkalmazniuk az együttműködésen alapuló munkafolyamatokat és megosztani az erőforrásokat. Az infokommunikációs technika a turisztikai piac keresleti oldalán a turisták által elérhető elektronikus információs és online foglalási rendszerek hátterét jelenti, mindazt, amit magába foglal az e-turizmus fogalma. (Lengyel, 2004) Visszatekintésként említenénk a GKINET Kft. – T-Mobile Rt. – Sun Microsystems Magyarország Kft. kérdőíves felmérését, melyet 2004 első

negyedévében több mint 300 szálloda és panzió részvételével végeztek 2003-ra vonatkozóan (az eredményeket összefoglaló módon az 5. ábra tartalmazza).



5. ábra. A szállodák és panziók internetes tevékenységének jellemzői 2003-ban (a szállodák és panziók %-ában).

Forrás: INTERNET 3.

Internet kapcsolattal a mintában szereplő szállodák 86%-a, a panziók 70%-a rendelkezett, saját honlappal a szállodák 70%-a, a panziók 50%-a. Interneten keresztül szobafoglalásra a szállodák 52%-a, a panziók 25%-a biztosított lehetőséget, de az összes szállodai szobafoglalás csupán 7%-át, a panzióknál pedig 6%-át kezdeményezték online.

Miközben az online kifizetésre a szállodák 8%-a, míg a panziók kevesebb mint 1%-a nyújtott lehetőséget, a megrendelt szobák interneten keresztül történő kifizetésének aránya az 1%-ot sem érte el.

Ehhez képest 10 évvel később – 2014-ben – az EUROSTAT adatai alapján Magyarországot 64,7%-ra becsült online szállásfoglalási arány jellemezte.

A 2. táblázat az EU28 országaiban mutatja az online szállásfoglalás arányát az összes utat, valamint külön a belföldit és a külföldit tekintve. A táblázat adatai alapján jól látszik, hogy a külföldre irányuló utak esetében általában nagyobb az online foglalás aránya. Hazánkat az összes utat tekintve és a belföldi utakat illetően az átlagosnál magasabb érték jellemzi. A szomszédos országokban alacsonyabb értékekkel találkozhatunk, főképp például Románia, de mérsékelten Szlovákia, Szlovénia esetében is.

	Összesen	Belföldre irányuló	Külföldre irányuló
EU-28	54,8 %	52,1 %	59,2 %
Ausztria	51,6 %	47,6 %	55,1 %
Belgium	47,4 %	56,5 %	45,6 %
Ciprus	43,9 %	30,5 %	54,1 %
Csehország	39,8 %	41,1 %	38,3 %
Dánia	52,0 %	47,2 %	55,9 %
Egyesült Királyság	:	:	:
Észtország	58,6 %	57,7 %	59,3 %
Finnország	64,5 %	54,7 %	76,7 %
Franciaország	68,0 %	67,3 %	70,4 %
Görögország	30,1 %	28,4 %	40,6 %
Hollandia	68,7 %	63,4 %	72,8 %
Írország	55,8 %	51,6 %	59,5 %
Lengyelország	:	:	52,5 % *
Lettország	52,8 % *	33,1 % *	61,9 %
Litvánia	32,2 %	7,0%	61,3 %
Luxemburg	67,4 %	:	67,4 %
Magyarország	64,7 % *	60,6 %	:
Málta	48,0 %	29,6 %	54,9 %
Németország	60,0 %	61,2 %	58,3 %
Olaszország	45,0 %	40,8 %	57,8 %
Portugália	20,2 %	:	52,5 % *
Románia	7,1 %	5,6 %	19,8 %
Spanyolország	19,2 % *	16,2 % *	34,8 % *
Svédország	59,5 % *	49,4 % *	77,0 % *
Szlovákia	29,0 %	33,2 % *	27,0 %
Szlovénia	35,1 %	30,3 %	37,4 %

2. táblázat: Online szálláshelyfoglalás aránya (%).

„:” nem ismertek az adatok, „*” magas az ismeretlen válaszolók aránya.

Forrás: Eurostat adatok alapján saját szerkesztés.

Az online szállásfoglalás előnyei

Sziva – Nemeslaki (2016) kiemeli, hogy két egymást erősítő trend jelent meg az elmúlt húsz évben a turisztikai piacon, melyek közül az egyik, az új turizmus jelensége, a társadalmi és környezeti értékekre fogékony, egyéni utazó megjelenését hozta magával. A második trend, az internet megjelenése pedig – ahogy a tanulmány előző részében is láttuk – dinamikussá tette és átstrukturálta a turisztikai értékesítési láncot, megteremtette az e-turizmus fogalmát.

Az online turisztikai szolgáltatások a kényelmes és gyors informálódási, összehasonlítási és tranzakciós lehetőségek felkínálása által jelentősen hozzájárultak az egyénileg szervezett utak növekvő népszerűségéhez.

Az online turisztikai szolgáltatások közül kiemelve a szállásfoglalást, megállapíthatjuk, hogy az számos előnyt biztosít a foglalást végző számára. Ezek például a gazdaságosság, rugalmasság, minőségi információk keresése, kockázatérzet csökkentése, online fizetés lehetősége.

Sziva – Nemeslaki (2016) a Deloitte Travel Consumer 2015 kiadványára hivatkozva kiemeli, hogy az e-utazók több, mint fele (56%) végez ár-összehasonlítást, mielőtt döntést hoz. A szállásfoglalás esetében az interneten található a legkedvezőbb árak. Más értékesítési csatornán nem illik kedvezőbb díjszabást kínálni, ha mégis ilyet tapasztalnak, az adott rendszer üzemeltetői azt szankcionálják. Ehhez kapcsolódóan említenénk meg a Last minute foglalást, mely annak köszönhető, hogy a legdrágább a nem értékesített, tehát az üres szoba. Ennek köszönhetően a szállásadók szobáikat akár ár alatt is értékesíthetik.

Az interneten foglalt szállásnak megvan az a kivételes előnye, hogy akár az utolsó percben is visszamondható. Ugyanakkor, ha a vendég úgy dönt, hogy szeretne tovább maradni a választott desztinációban, akkor lehetősége van az interneten keresztül az igényeinek és a pénztárcájának megfelelő szálláshelyet keresni és foglalni.

Az online utazást foglalók széleskörű igénnyel lépnek fel az utazáshoz kapcsolódó információk terén. Éppen ezért kiemelt fontossággal bírnak a felkeresett turisztikai oldalak, melyek ha kellően attraktívak (például audiovizuális megjelenítés), könnyen átláthatók, rendelkeznek a legfontosabb, frissített információkkal - különösen az árak tekintetében-, a megjelenített szolgáltatásokat le lehet foglalni és könnyen kialakítható kapcsolat a szolgáltatóval, akkor ez vonzerővel bír. A jelen utazói összességében jóval informáltabban indulnak útnak (vagy legalábbis arra törekszenek), mint korábban, csökkentve ezzel kockázatérzetüket.

Napjainkban kiemelten fontosak a vevői vélemények és a közösséghez való tartozás. Az online vendégnek megvan az a lehetősége, hogy a világhálón értékelje az adott szálláshelyet, annak munkáját és hozzáállását. Ezek a visszajelzések rendkívül gyorsan terjednek, és az esetleges negatív vélemények miatt a szállásadó potenciális vendégkörtől eshet el. Pozitív véleménynyilvánítás ugyanakkor a legjobb reklám a szolgáltató számára, mivel az utazási döntés meghozatalakor egyre növekszik azon felhasználók száma, akik az élmények, vélemények megismerésére közösségi oldalakat keresnek fel. Sziva – Nemeslaki (2016) számos kutatás eredményeit ismerteti a fentiek bizonyítására.

Az előnyök között említhető még a mobil alkalmazások és az online fizetés igénye.

TOP10 foglalási oldal értékesítésének jellemzői

Az e-turizmusnak köszönhetően az elmúlt évtizedben dinamikusan nőtt az online szállásfoglalás jelentősége. Nemzetközi viszonylatban a skift.com végzett egy kutatást a legforgalmasabb globális online foglalási oldalakról a 2013. októberi majd a 2014. januári látogatószámok alapján (3. táblázat). Az adatok jól érzékeltetik a booking.com és a TripAdvisor dominanciáját a piacon, valamint az Expedia szerepe is hangsúlyos. Utóbbi kettő esetében a tendencia érzékeltetését gátolta, hogy a 2013. évi októberi adatok még nem a teljes csoportra lettek leközölve és a Trip Advisor esetében a 9 tagból csak négy került rá a toplistára, az Expedia esetében pedig csak az Expedia.com.

Rangsor 2014	Oldal	Változás, %	2014 január		2013 október	
			Becsült látogatószám	Legfontosabb ország	Becsült látogatószám	Legfontosabb ország
1	Booking.com	153,7	166,0 millió	USA 15,4%	108,0 millió	USA 10,9%
2	TripAdvisor		159,5 millió	n/a		
3	Expedia Family ⁵		59,3 millió	n/a		
4	Hotels.com	117,7	34,5 millió	USA 46,9%	29,3 millió	USA 34,9%
5	Priceline.com	174,9	31,3 millió	USA 93,5%	17,9 millió	USA 90,6%
6	Agoda.com	135,8	30,7 millió	USA 12,5%	22,6 millió	USA 9,4%
7	Hotelurbano.com	149,1	25,5 millió	Brazília 93,1%	17,1 millió	Brazília
8	Kayak.com	183,5	24,4 millió	USA 89,0%	13,3 millió	USA 82,5%
9	Travel.yahoo.com	211,4	24,1 millió	USA 70,3%	11,4 millió	USA 61,1%
10	Cheapoair.com	188,8	20,2 millió	USA 87,1%	10,7 millió	USA 82,1%
11	Makemytrip.com	156,3	17,5 millió	India 78,0%	11,2 millió	India 78,7%
12	Orbitz.com	200,0	17,2 millió	USA 90,4%	8,6 millió	USA 85,6%
13	Travelocity.com	159,6	15,0 millió	USA 93,1%	9,4 millió	USA 90,3%
14	Hotwire.com	165,0	13,2 millió	USA 87,9%	8,0 millió	USA 84,9%
15	Airbnb.com	263,8	12,4 millió	USA 69,2%	4,7 millió	USA 55,5%

3. táblázat: TOP15 Online szállásfoglaló oldalak. Forrás: INTERNET5

⁴ TripAdvisor.com, TripAdvisor.co.uk, TripAdvisor.fr, TripAdvisor.it, TripAdvisor.ca, TripAdvisor.es, TripAdvisor.com.br, TripAdvisor.in, TripAdvisor.de

⁵ Expedia.com, Expedia.ca, Expedia.co.uk, Expedia.de

A Booking.com szállásfoglalási oldalt 1996-ban Amszterdamban alapították, mára a világ egyik legnépszerűbb és legnagyobb szállásfoglaló vállalatává vált. A világ 70 országában vannak jelen. A weboldala 43 nyelven érhető el, csaknem 120 000 úti célon körülbelül másfél millió foglalható szállást kínálnak a világ 227 országában és államában. Naponta 1 500 000 éjszakát foglalnak le a vendégek, ami lehet szabadidős, vagy üzleti célú is. Ügyfélszolgálat az év minden napján, éjjel-nappal elérhető több mint 40 nyelven. Mindemellett az oldal rendelkezik ingyen letölthető applikációval is mind IOS, mind Android rendszerre is. Ez mind hozzájárul az oldal népszerűségéhez, mindemellett lehetőség van az oldalon repülőjegyet foglalni, autót bérelni. Ezeket a szolgáltatásokat a Priceline Group tagjai biztosítják a Booking.com számára, ami egyébként szintén ezen csoport tagja. (INTERNET 6)

Az Expedia szintén 1996-ban kezdte meg a működését a Microsoft tulajdonában. Központja az Amerikai Egyesült Államokban Bellevue-ben (Washington) található. A honlapon olvasható bemutatkozásban a stratégiájukat egyértelműen fogalmazzák meg: „Mi akarjuk birtokolni és üzemeltetni a legjobb utazási brandet a világon.” Az Expedia több mint 200 utazási foglalási oldallal rendelkezik majdnem 80 országban. Körülbelül 150 mobil weboldala van 70 országban és 35 nyelven. A látogatók számára egy keresés alkalmával a 435 000 szálláshelyből, több mint 500 légitársaságból, 25 000-nél is több szabadidős tevékenységből és több tucat autókölcsönző cégből vagy tengeri körutazásból választja ki az igényeknek legmegfelelőbbet az oldal. Nyilvánosságra hozták a 2017-es második negyedévi eredményeket, ami szerint 83,8 milliárd dollár értékű (289 millió vendégéjszaka) foglalást bonyolított le, amiből az Expediának 9,4 milliárd dollárnyi bevétele keletkezett. (INTERNET7)

Az Agoda viszonylag újabb, 2005-ben alapította „az online utazási üzlet két veteránja”. 2007-ben a Priceline csoport vásárolta meg a céget. Az Agoda több, mint 20 országban van jelen. A legjelentősebb üzleti tevékenységet Szingapúrban, Bangkokban, Tokióban, Sydneyben, Hongkongban és Budapesten folytatják. Jelen vannak Ázsiában, Afrikában, Közel-Keleten, Európában és az Egyesült Államokban is. Az Agoda saját piaci menedzserei szoros kapcsolatot tartanak fent a szállodai partnerekkel világszerte, különleges promóciókat és marketingprogramokat alakítanak ki, hogy az Agoda az internet legjobb ajánlatait legyen képes nyújtani a látogatóinak. Díjnyertes weboldalról beszélünk, hiszen gyors, könnyen kezelhető és világszínvonalú technológiát tartalmaz. Azonnali visszaigazolást nyújtanak a több száz ezer szálláshelyről. A vendégek által írt 10 milliós nagyságrendű ellenőrzött

véleményből pedig további információhoz lehet jutni az adott hellyel kapcsolatban. Az Agoda szintén megtalálható applikáció formájában is, ezáltal bármilyen hordozható készüléken keresztül is lehet szállást foglalni. (INTERNET 8)

A világ népességét tekintve az internethasználók aránya még mindig csak 50% körüli, míg hazánkban 90% feletti. Az elmúlt időszak dinamikus növekedése világszinten még tovább folytatódik, melynek következtében az online szállásfoglaló oldalakat jellemző statisztikák emelkedése várható. Az Eurostat adatai alapján látható, hogy az EU országait tekintve is emelkedés valószínűsíthető az online szállásfoglalás arányát tekintve. Az új turizmus jelensége az utazási irodák szerepét várhatóan visszaveti majd és a közvetlen foglalás, valamint az online szállásfoglaló oldalak szerepe erősödik a jövőben.

Felhasznált irodalom

- KSH 2015a. Infokommunikációs (IKT-) eszközök és használatuk a háztartásokban és a vállalkozásokban, 2014. Budapest: Központi Statisztikai Hivatal.
- KSH 2015b. Távközlés, internet, kábeltelevízió, 2014. Budapest: Központi Statisztikai Hivatal.
- KSH 2016. Távközlés, internet, televíziószolgáltatás, 2016. I. negyedév. Statisztikai Tükör 2016. június 10.
- Lengyel M. 2004. A turizmus általános elmélete. Budapest: Heller Farkas Gazdasági és Turisztikai Szolgáltatások Főiskolája.
- Sziva I.–Nemeslaki A. 2016. Utazás E-Világban. Internet és versenyképesség a turizmusban. Információs Társadalomért Alapítvány.
- Tasnádi J. 2002. A turizmus rendszere. Budapest: Aula.
- World Tourism Organization 2001. E-business for tourism, Madrid: WTO.
- INTERNET1: <https://www.statista.com/statistics/273018/number-of-internet-users-worldwide/>
- INTERNET2: <http://www.internetworldstats.com/stats.htm>
- INTERNET3: <http://www.enet.hu/hirek/a-turizmus-helyzete-az-internet-gazdasagban-2004-i-negyedev-fokuszban-a-hazai-szallashelyszolgaltatok-osszefoglalo-a-sajto-szamara/>
- INTERNET4: http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Statistics_on_ICT_use_in_tourism
- INTERNET5: <https://skift.com/2014/02/24/the-top-online-travel-booking-sites-for-january-2014/>

INTERNET6: <https://www.booking.com/content/about>

INTERNET7: <http://www.expediainc.com/about/>

INTERNET8: <https://mediaroom.agoda.com/about/>

Decentralised Decision-Making in Industry 4.0: Promises and Challenges

Danka István

‘Industrie 4.0’ relies on four main components: (1) IT globalisation; (2) a single source of truth; (3) automation; and (4) cooperation (Schuh et al 2014). Production growth due to the industrial revolution attributed to Industrie 4.0. is determined by these four factors. For collaboration productivity to be enabled, (1) a global network of appropriate hardware is required that is suitable for (2) providing an access to relevant information via (3) decentralised and autonomous processes in which (4) empowered decision-makers can work collaboratively through effective communication in a decentralised system (Schuh et al 2014).

This paper shall evaluate the possibilities of collaboration in Industry 4.0 by investigating the aspects of cooperation and esp. decision-making. I shall argue that a greater level of systematisation and/or decentralisation does not necessarily lead to a higher probability of making a good decision on the ground of the best reasons.

Collective decisions are normally made by applying a voting system. Several yet unresolvable paradoxes arise, however, regarding voting systems from Condorcet’s paradox to Pettit (2001)’s recent version of the so-called discursive dilemma. Their lines of thought demonstrate a divergence between a sum of reasons and a sum of votes: in certain cases, decisions are either made on the ground of wrong reasons, or in a conflict with majority opinion. The same sort of paradoxes are applicable to collective decisions made in decentralised systems; decentralisation can dissolve those paradoxes at the very best.

1. Systematisation in individual decisions

1.1. Desirability and achievability in decisions

The central thesis of this paper is that in collective decisions, a greater level of systematisation (required for automation) and/or decentralisation does not necessarily lead to a higher probability of making a good decision on the ground of the best reasons. To put it differently, systematisation and decentralisation are not sufficient conditions of good group decisions: un-systematic and/or centralised decisions can be more reasonable in certain cases.

While the former claim may sound weird at first, it is in fact better grounded in the literature than the second. So after presenting the arguments for the former in this section, in the rest of the paper, I shall focus on the second. To put it briefly, on the one hand, systematisation often demands unreasonably much resource for it to be rational; on the other hand, decentralised decisions make reasons behind decisions opaque and hence decisions less relying on reasons. Unsystematic decisions do not rely on random choices but quasi-automatised decision-making processes like heuristics. Centralisation is also not necessarily anti-democratic: it can be understood as making collective decisions in a public space of reasoning. An overly strong claim of systematisation and/or decentralisation weakens the possibilities of these factors often important in rational decision-making.

First let me present a theoretical framework in which some minimal criteria of rational decisions will be developed. Decisions for an action are goal-directed, i.e., they have an inherent means-end structure: a decision is to do something (the *means*) in order to achieve something else (the *ends*). In order for them to be rational, both their ends and means must be rational. The end must fit to the group's preferences (ideally, it must be the most preferred relevant purpose of theirs) and it must also be realistically achievable. The means must lead to achieving that goal in an effective way, and they must do so reliably. Hence, a rational decision explained in a means-end structure must satisfy (at least) the following criteria: the end to be achieved must be (1.1) the most desirable but also (1.2) realistic; and the means of achieving it must be (2.1) effective and (2.2) reliable.

In economic theories, a satisfaction of the desirability criterion is modelled in a list of ordered preferences. In order to make a rational decision, agents are supposed to have a list of (relevant) goals in an order of their preference. A rational decision tends towards the most desirable option. But

in accordance with (1.2), non-achievable (or less probably achievable) options suffer from a decrease in preference, even if under ideal circumstances, they would be preferred to their alternatives. The motivation behind (1.1) and (1.2) is to make a balance between efforts and possible outcomes. Desirability is not the only factor; if something is unachievable, it is (typically, though not necessarily) irrational to aim.

Once an ordered list of desirable and achievable goals was made, the most suitable method for achieving them is to be identified. (2.1) requires it to be effective in terms of investment (time, effort, resources, etc.), whereas (2.2) requires it to be reliable, so that the probability of its effective application is maximised. Reliability is typically warranted by transparency; i.e., a decision is taken to be reliable if its background reasons and preferences are accessible. The motivation behind (2.1) and (2.2) is that for the best available end, the best available method is to be found: with the least investment, it should result in the expected outcome with the highest probability.

Desirability can be also modelled in preference logic. Standard preference logic has been developed in an individualistic framework but it can be also applied to collective decisions. Preference logic supposes preferences to be asymmetric, transitive relations among options (Halldén 1957). Therefore, a complete set of preferences results in a preference order that serves as a ground for evaluating desirability in any decision-making. It is questionable though, whether preferences can be evaluated in exact cardinal measures, or only an order can be set up (Stortz 1953 vs. Pareto 1906) and whether the latter is sufficient for a proper evaluation in every decision-making. But even if a simple ordering is sufficient, it is still questionable whether transitivity criteria are always applicable (Hansson 2001). There are various examples for the problematic character of the transitivity of preferences. Some of them relate to individual decisions (e.g. the ‘money pump’ problem or Dutch book arguments), others occur in collective decisions only. (Examples for the latter will be provided in Section 2.)

Achievability can be described in probabilistic terms by the agent. Having (ideally) a full epistemic access to factors relevant for an action, agents are able to determine whether a goal is achievable or not. Having a limited epistemic access to those factors only (as is normally the case in real-life situations), the expectation is restricted to the *most probable* response. Normative models of rationality suppose an agent to be under ideal conditions; descriptive models of (so-called bounded) rationality suppose an agent having limited access to these resources (Simon 1957).

From descriptive conditions of bounded rationality, however, normative requirements also follow. Namely, it is expected from rational agents to

make rational decisions even under non-ideal conditions. In these cases, the best available choice is to be made; i.e., a choice which is rational to the highest possible degree. A suitable candidate for this is efficiency: from a ‘good enough’ method, it is expected to be ‘efficient enough’ at the very least (up to some pre-fixed standards of sufficient efficiency).

1.2. Efficiency and reliability

Efficiency, another central notion in an economics of decisions, can be grasped as a game theoretical term. Having a goal fixed, efficiency criteria define the best available strategy (Hintikka 1993) that leads to that goal with the least investment in time, effort, and further resources; i.e., with an optimal resource allocation. In the lack of efficient strategies, desirable and achievable goals are never actually achieved. Strategies harmonise desirability with achievability: they provide possible means to achieve what is desirable under the specific conditions of the decision to be made.

The most efficient strategies are normally taken to be algorithmic. It is questionable though, whether there is a necessary connection between being efficient and being algorithmic (or even systematic). A non-systematic but appropriate selection of relevant options can make strategies more effective if a full calculation of possible outcomes is, for some reason, not available. Nonetheless, systematic strategies are taken to be more rational because non-systematic strategies seem to be *ad hoc*, relying on pure chance. That is why reliability as a criterion *distinct from* efficiency is also required.

Reliability is measured in terms of transparency, mostly formulated as sufficient requirements for formal studies. A method is reliable if how effectively it works is predictable from its internal features. Consequently, reliable methods are expected to be formal, or at least subject to formalisation. Economic accounts of decision-making claim a reliable method to take the form of a full calculation of payoffs of all possible outcomes (called as utility functions – see Fishburn 1970). Utility functions attribute a value of utility to each possible outcome. Rational decisions are made by choosing the option with the highest utility, building on both the desirability and achievability criteria suggested above. Given that all options are evaluated, and hence their preference order in terms of desirability and achievability is transparent, a full calculation is supposed to be the most reliable method. To uncertainty conditions, a ‘fullest possible’ calculation applies.

However, arguments from psychology show that calculation is not necessarily the best available method for making reliable decisions. For example, heuristics often outmatch a full calculation not only in simplicity (and hence time and resource optimisation) but accuracy as well. Heuristics are neither transparent nor systematic but still, contrary to the orthodox Tversky-Kahneman (1974) view, they are reliable, due to the agent's adaptation to the environment (Gigerenzer-Sturm 2012): the very fact that agents cooperate with their environment effectively makes their non-systematic and non-reflected methods nonetheless reliable. Transparency does not seem to be necessary for reliability, and as a consequence, *prima facie* irrational (because non-transparent) processes like heuristics must be taken as rational because they reliably lead to the best outcome available. As a further consequence, reliability is taken to be reducible to (past) efficiency.

I take a difference between transparent and non-transparently reliable (or formal and non-formal) criteria of rationality to be a consequence of structural differences between two models of rationality, implying two different sets of coherence criteria to be introduced on the grounds of a means-ends distinction. Accounts of rationality based on these two distinct sets of criteria can be related to traditional binary accounts of rationality (theoretical vs. practical, instrumental vs. value-based, procedural vs. substantial, etc. – see Mele-Ralwings 2006).

A means-ends conception of rationality of this sort is perhaps closest to Weber's distinction between instrumental and intrinsic rationality or *Zweckrationalität* and *Wertrationalität* (for a relation between means-ends rationality and Weber, see Kaplan 1976). But the Weberian opposition does not seem to cover the sense in which means-ends rationality is applied here. Namely, in means-ends rationality of the present sense, a means-ends structure re-occurs within the poles of means and ends, due to the fourfold distinction introduced above.

What does that fourfoldness exactly lie in? Transparency is a means for identifying means; efficiency establishes connections between means and ends (being the closest to instrumental rationality). Achievability distinguishes ends with available means from ends with means unavailable; desirability is finally a relation among ends in themselves. Neither of these senses can be directly related to Weber's intrinsic rationality as all are relational notions between two criteria whereas intrinsic rationality is not a relation but a property. Hence, while having Weber's notions in mind is useful in order to understand efficiency criteria, his intrinsic rationality and the three other criteria of my account (transparency, achievability and desirability) have no connection.

After this short side note on Weber, let me turn back to the main line. In means-ends models, two senses of rationality can be distinguished: end-rationality means that an act is rational if it serves the end to be achieved; means-rationality means that an act is rational if it serves its end in an appropriate way. This difference can be illustrated by the background idea behind the proverb “the road to hell is paved with good intentions”: there is a difference between setting up goals and aiming at them no matter what on the one hand, and aiming at them only if certain conditions are satisfied on the other. End-rationality focuses on the goal and takes the means towards it unimportant; means-rationality focuses on the way of achieving that goal (and takes the end itself at least less important than the other approach). In order to be means-rational, transparency is required as intransparent ways are not rational to follow in the sense that the quality of the means is uncertain (intransparency warrants them to be inaccessible epistemically). For example, if I want to drive from the University Centre to Savaria Múzeum in Szombathely, it is means-irrational to leave without first making one-way traffic in the city centre transparent for myself as this transparency makes my means applied when driving reliable in achieving my goal of getting to the museum. But in order to be end-rational, (past) efficiency is sufficient for a way to be reliable. Even if the way itself is intransparent, reliability is warranted by efficiency. In the previous example, I can get a taxi and then a transparency of traffic directions is irrelevant for achieving my goal, making my travel to the museum intransparent but still end-rational.

The apparent internal conflict within intransparent but reliable decision processes demonstrates that systematisation does not always provide the best choice. Getting a taxi to the museum is definitely a better alternative than driving if I had a beer prior to visiting the museum. All the same, if there is any systematic pattern in cases where an ideal choice is achieved through processes other than calculation, violating norms of calculation can be taken as *normative*: the agent, under some circumstances, regularly *ought to* break the reliability criterion of rationality. A norm of breaking norms may sound paradoxical. But the paradox is apparent only: in the claim that being systematically unsystematic requires a systematic pattern of breaking rules of systematicity, the term ‘systematic’ occurs in two different senses. ‘Systematicity’ refers to a full calculation of options (which would be required for transparency), and ‘systematic pattern’ refers to the broad-sense normativity that under well-defined circumstances, norms of systematicity *must* be broken in order to make the best choice.

2. Collective decisions and decentralisation

2.1. Voting paradoxes

Collective decisions are normally made by applying a voting system. Voting is an essential part of democratic decision-making and it also contributes to non-democratic decision-making processes. It can be known from Kenneth O. May (1952) that in collective decisions, the best choice (under formally well-describable conditions like universality, monotony, anonymity and neutrality) is simple majority voting. There is no method that is more effective for making a decision in the best harmony with the intentions of the community.

Several yet unresolvable paradoxes arise, however, regarding voting systems from Condorcet's paradox to Pettit (2001)'s recent version of the so-called discursive dilemma. Their lines of thought demonstrate a divergence between a sum of reasons and a sum of votes: in certain cases, decisions are either made on the ground of wrong reasons, or in a conflict with majority opinion. Let us see some examples for these paradoxes.

In the simplest form, the so-called Condorcet paradox goes as follows. There are three voters A, B and C, and three mutually inconsistent preferences *a*, *b* and *c*. Voter A prefers *a* to *b*, and *b* to *c*. (Due to the transitivity of preferences, she also prefers *a* to *c*.) Voter B also prefers *b* to *c* but she prefers *c* to *a* (and hence *b* to *a* too). Finally, voter C prefers *c* to *a* like voter B but she prefers *a* to *b* just like voter A does. Consequently, voter C also prefers *c* to *b* like neither of the other two. So A and B prefers *b* to *c* (whereas for C, *c* is the best option); A and C agree that *a* is a better option than *b* (whereas for B, *b* is the most, and *a* is the least preferable option); B and C agree that *c* is better than *a* (whereas A disagrees with them in this question). There are two votes for each preference and one against them; a sum of votes would result in *a:b* having 2:1, *b:c* having 2:1, and *c:a* also having 2:1. Making a final decision which is preferable to the other two is impossible.

	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>
A	1 st choice	2 nd choice	3 rd choice
B	3 rd choice	1 st choice	2 nd choice
C	2 nd choice	3 rd choice	1 st choice

What would be the result of a voting like that? Which preference should they choose? Whichever they would be committed to, there are two votes

against it and one for it: *a* is the best for A only, *b* is the best for B only, and *c* is the best for C only. Taking the best choices only would result in rejecting all options, one voting for and two against each. It is equally true that each preference is the second best for one of the voters, and also the worst for one of them. If each 1st place takes 3 points, each 2nd place 2, and each 3rd place 1, a sum of all orderings would be 6 points for each option, resulting in a draw. The result of taking disfavour rankings instead of favour rankings would be the same: the least preferred options as well as a full ordering of disfavour would also not make it possible to come to a collective decision. There is also no way to choose in terms of the least bad option.

Despite its being widely discussed, there is no solution to Condorcet's paradox that is widely accepted. There are, however, several generalisations and extensions of it. The best known is perhaps Kenneth Arrow (1951)'s version, according to which a voting system having at least three ranked preferences cannot represent individual rankings at the level of collective decisions if (1) the domain of choice is unrestricted, (2) dictatorship is disallowed, (3) social preferences depend only on individual preferences; (4) Pareto-efficiency is warranted. Dissolving the paradox requires rejecting one of Arrow's criteria, though each seems to be essential for making a just and fair collective decision. Non-(1), i.e., any restriction on the domain, would be arbitrary and artificial. Non-(2) or dictatorship (an imbalance in individual opinions) would be non-democratic. If non-(3) were chosen, i.e., social preferences were taken as depending on factors other than individual preferences, collective decisions would not be the decisions of the members of the society (but the members *plus* the external factors). Finally, Pareto-efficiency warrants that resource allocation must keep a balance in the evaluation of preferences. Non-(4) is a too cheap solution as reallocating preferences without keeping a balance would dissolve rather than solve the problem: if any preference ordering changed, a collective decision after that alteration would not be a decision made on the ground of the original orderings. Though the solution I shall offer will admittedly imply something like disregarding that balance, at least an overly simple (let us say 'static') disregard would be certainly a failure. How a 'dynamic' reallocation can happen will be explained later, along with a reasoning what makes it dynamic as opposed to the static dissolution just presented.

All the same, it seems that in the case of circular preferences at the level of a community, voters cannot make a decision on the ground of a simple majority voting system. But a summary of their votes at least represents their disagreement on the issue. Even this cannot be said about cases where the so-called *discursive dilemma* occurs (see esp. Pettit 2001).

The discursive dilemma applies to complex decisions to be made on the ground of partial decisions regarding its well-defined parts. Let us suppose the government deciding that the nation must go to war but they want to have maximum authority over their decision, so they ask people on a referendum whether the nation should declare war on its enemies. Our people is a peaceable people though, and a majority of them vote for “no”. Then the government – in order to harmonise their will with the will of the nation as expressed in the referendum – starts a war without a formal declaration.

What happens in cases like this? A seemingly simple question is divided into parts, one question being whether the nation intends to start a war, and another being whether they intend to declare it formally. When the majority votes for no declaration, it is supposed that it also means no war; but given that the question was not about war but declaration only, the implication that the nation should not go into war can be disregarded.

The same (or very similar) problem occurs in the original discursive dilemma with no intentional manipulation. Let us have three voters A, B and C again, and two independent questions *a* and *b*. Let A vote for *a* but against *b*, B vote for *b* but against *a*, and finally, C for both. Now there are two votes for *a* and one against it, and the same applies to *b*. So the complex question (*a* & *b*) wins to 2:1. But if we see what the voters *think* about the complex question (*a* & *b*), only C supports it: A would vote against the conjunction because she rejects *b*, and B would vote against the conjunction because she rejects *a*. The result is therefore 2 votes against, and only one for, *a*. Depending on how (i.e., in what order) the votes are summarised, the group (A, B, C) can be said to accept as well as reject (*a* & *b*), even though the two, upon pain of contradiction, cannot stand at the same time.

	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>a</i> & <i>b</i>
A	yes	no	no
B	no	yes	no
C	yes	yes	yes
Group	yes	yes	yes/no

This problem can be taken to be grounded in a difference between *votes* and *reasons*. To a (no matter how complex) yes/no question, only a single “yes” or “no” can be provided. But in the case of questions about conjunctive statements, the reason for “no” can differ: one can reject both/all options or only one/some of them. Due to the nature of conjunctions, her answer to the

complex question would be the same, but her reason can differ: it can be a rejection of any (or all) of the parts.

The case is of course similar with other complex questions. For example, one's reason for accepting an alternation ($a \vee b$) can be either accepting a , or accepting b , or accepting both (though her reason for rejecting the alternation can be rejecting both only). Taking the complex question ($a \vee b$) into consideration only would not show her opinion about a and b . Similarly, one's reason for accepting a conditional ($a \rightarrow b$) can be a rejection of the antecedent (regardless of her accepting or rejecting the consequent) or an acceptance of the consequent (regardless of her accepting or rejecting the antecedent). Reasons for a decision can significantly differ while having the same vote as the output of the decision; and similarly, the same set of reasons can result in different decisions if summing up partial results are ordered differently.

2.2. Decentralisation

The discursive dilemma can be (dis)solved by decentralised decision-making models.

But first let me clarify that a dissolution of voting paradoxes by decentralised decision-making models does not aim at giving a proper answer to voting paradoxes. This is entirely out of the scope of this paper. My aim here is only to show how decentralisation as a structural characteristic of Industry 4.0 can offer a *local* solution to some general problems with voting. This is a local solution only because it dissolves the paradox(es) by making a choice which is mainly determined by particular circumstances. Hence, it is not a general solution applicable to any circumstances. Under other circumstances, other alternatives can possibly be chosen as valid. (I for one would prefer other alternatives under certain circumstances but there is no place in this paper to extend on this point.) Second, as said, a dissolution entails a (preliminary) choice and the arguments supporting the choice are not decisive. By this preliminary choice, the dissolution disregards one of the horns of the paradox, and there is no non-question-begging way to argue for the choice which horn is to be disregarded.

A proper solution would presumably keep holding both (or all) horns of the paradox and show the conflict between the two (or more) to be apparent only. This and only this solution could respond to the paradox(es) properly; all that can be done by following a dissolution is avoiding them. A standard dissolution strategy is to reject one horn of the dilemma. This shall be done

in this paper too, investigating how decentralisation contributes to such dissolutions.

Let me get back to the fourfold criterion of rationality in means-ends models of rationality discussed in beginning of this paper. An end has been taken as rational if it is the most desirable from the realistic options; and its means has been taken as rational if it is effective and reliable. It has also been said that in the case of means-rationality, reliability requires transparency, whereas in the case of ends-rationality, reliability is reducible to efficiency. In order to make a rational group decision in the two paradoxical cases above (and their variations), these criteria must be satisfied. That is a minimal requirement for the problem to be meaningfully discussed in the framework for means-ends rationality models. As I shall argue in the rest of this paper, this minimal requirement also offers the dissolution to the paradoxes mentioned above but only with significant restrictions.

The double criteria of end-rationality explains why there is no rational solution to the Condorcet-paradox. This can be taken as an alternative strategy to providing a rational solution. For a decision to be end-rational, its end must be both desirable and realistic. Given their votes, an agreement which to choose from a , b and c between voters A, B and C is neither desirable nor realistic. It is not realistic because their preferences are mutually exclusive, and it is not desirable (for them) because in order to come to an agreement, two of them should need to revise their preferences. The possible outcome a is undesirable for B and C; the possible outcome b is undesirable for A and C; and the possible outcome c is undesirable for A and B. So all possible outcomes are undesirable for the majority of the voters. Still, if one of the options were desirable (e.g. A, B and C would be happy with a , B and C being only *happier* with b and c respectively), a balance of resources should require them to be happy with b and c in a similar way. Hence, even if an agreement would be desirable (all of them would be happy with a), it could not be realised (because all of them would be equally happy with b or c but in a different distribution only).

Having criteria of end-rationality in mind, it is the expectation rather than a surprise that there is no rational solution to be found. What the voters need to do is revising their preferences, ideally on the ground of discussing *pro* and *contra* reasons with each other. This I take to be a 'dynamic' reallocation of resources as opposed to a 'static' one claimed to be too cheap a solution above: reallocation is not supposed to be an *ex machina* intervention of the explanatory theory but an internal process of the voters' making the decision but in a dynamic, interactive, collaborative and temporally extended way.

Once the voters recognised their inability to make a decision under the present circumstances, they should find a way for exchanging arguments and negotiating options. That could potentially cause an imbalance in the sum of their preferences, but the imbalance would be an *explanandum* rather than an effect of the *explanans* (as in the case of static resource reallocation). Therefore, this dissolution does not provide a strategy for the explanator to solve the paradox, but it provides a strategy for the voters to avoid paradoxical situations. For practical considerations, it is better than nothing.

Criteria of end-rationality are also applicable to the discursive dilemma. Insofar as *a* is desirable for A and C, and *b* is desirable for B and C, there are two votes for both, resulting in a group desire both for *a* and *b*. But since (*a* & *b*) are desirable for C only, it is undesirable for the group. All of their preferences cannot be satisfied at the same time. Hence, the impossibility of satisfying criteria of end-rationality, once again, explains why there is no solution to the paradox. The voters need to revise their preferences, ideally via discussing their reasons for and against *a*, *b* and (*a* & *b*). This also would be a dynamic dissolution of the paradox, just as in the Condorcet case.

Now let me turn to means-rationality which requires the means chosen for the end to be efficient and reliable. As said above, reliability applied to ends is reducible to efficiency, but in the case of means, it also requires transparency. And precisely transparency is why exchanging reasons is a suitable way for a dissolution of the paradoxical situations: having each other's reasons known, it is easier to revise preferences, whenever it is possible for the voters at all. This is certainly a place where decentralised decisions have their limitations. Even though it can be effective if decisions are made at a local level, without making the reasons behind the decisions publicly accessible, transparency cannot be warranted. Building collective decisions on the ground of decentralised decisions offers a challenge that final decisions rather than reasons are publicly available only. This is analogous with the paradoxical cases when a sum of votes and a sum of reasons are in a conflict, and votes rather than reasons are taken to lead to group decisions.

Hence, in decentralised decisions, a means-rationality approach demonstrates that the paradox(es) are dissolved so that votes rather than reasons count, and the conflict between the two should disappear by disregarding the latter. Let us suppose that this satisfies the efficiency criterion. Even if so, it does certainly not satisfy the transparency criterion: from decentralised decisions, reasons cannot be deduced because as the above-mentioned paradoxes show, summarising votes (decisions) and summarising reasons can diverge. If reasons are not transparent for the collaborators, it makes their

own decisions at least possibly less rational. This is an important limitation of decentralised group decision-making.

3. Summary

Schuch et al. (2014) argue that in contrast with earlier revolutions in industry, the drive behind Industry 4.0 is not inherent to production industry but its main drivers are social networks and smart devices supporting their working. Decentralised and autonomous processes, as mentioned, are one of the four essential segments of collaborative productivity – i.e., productivity in social networks.

I have provided a fourfold framework for analysing rational decisions. End-rationality requires a choice to be desirable and realisable; means-rationality requires it to be efficient and transparent. As suggested, these are normally taken as the minimal requirements for a decision to count as rational.

After having argued briefly that systematisation and automatisisation does not necessarily lead to more rational decisions, I have focused on the central claim of this paper, namely, that the same applies to decentralisation too. Consequently, if Schuh et al. (2014) correctly describes the role of social factors in Industry 4.0, the latter has serious limitations.

In order to demonstrate that, I have applied the above-mentioned fourfold framework for rationality to some classical paradoxes as they occur in group decisions. I have argued that applying decentralisation to decision-making can dissolve rather than solve the paradoxes. That may be a reasonable strategy insofar as no final solution has been found to these paradoxes yet (and there are good reasons to think that there are no final solutions to them at all). But decentralised group decisions miss to satisfy the transparency criteria of means-rationality. Hence, decentralisation does not lead to more rational group decisions than a lack of it but – at least in one important sense of rationality – it straightforwardly leads to *less* rational, because less transparent, decisions. But as a parallel with unsystematised decisions based on heuristics shows, it does not necessarily imply that being irrational in the sense of transparency implies being irrational in other senses of means-rationality (and esp. efficiency). As in most cases of innovative strategies, the question lies in the range of applicability rather than applicability as such.

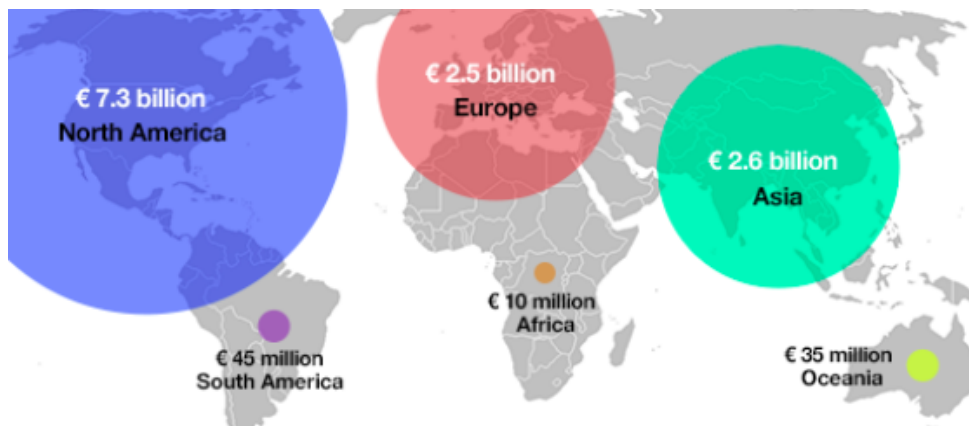
References

- Arrow, K. (1951). *Social Choice and Individual Values*. Yale University Press.
- Fishburn, P. C. (1970). *Utility Theory for Decision Making*. Huntington, New York: Robert E. Krieger.
- Gigerenzer, G.–Sturm, T. (2012). "How (Far) Can Rationality Be Naturalized?" *Synthese* 187 (1): 243–68.
- Halldén, S. (1957). *On the Logic of Better*. Lund: Library of Theoria.
- Hansson, S. O. (2001). *The Structure of Values and Norms*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Hintikka, J. (1993). "The Original Sinn of Wittgenstein's Philosophy of Mathematics." in (Puhl, Klaus ed.), *Wittgenstein's Philosophy of Mathematics*. Vienna: Hölder-Pichler-Tempsky. 24–52.
- Kaplan, M. A. (1976). "Means/Ends Rationality." *Ethics*, 87 (1): 61–65.
- May, K. O. (1952). "A Set of Independent Necessary and Sufficient Conditions for Simple Majority Decision." *Econometrica*, 20(4): 680–4.
- Mele, A. R.–Rawlings, P. eds. (2004) *The Oxford Handbook of Rationality*. Oxford: Oxford University Press.
- Pareto, V. (1906). "Manuale di economia politica, con una introduzione alla scienza sociale". Societa Editrice Libreria.
- Pettit, P. (2001). *Deliberative Democracy and the Discursive Dilemma*. *Philosophical Issues*, 11 (1): 268–99.
- Schuh, G. et al. (2014). *Collaboration Mechanisms to Increase Productivity in the Context of Industrie 4.0*. *Procedia CIRP* 19: 51-56.
- Simon, H. (1957). *Models of Man, Social and Rational: Mathematical Essays on Rational Human Behavior in a Social Setting*. New York: Wiley.
- Strotz, R. (1953). "Cardinal Utility." *American Economic Review*, 43 (2): 384–97.
- Tversky, A.–Kahneman, D. (1974). "Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases." *Science, New Series*, 185 (4157): 1124-31.

Innovatív vállalatfinanszírozási megoldások

Juhász Zita

A közösségi alapú finanszírozás (idegen nevén a crowdfunding) olyan finanszírozási forma, amelyben a forrást igénylő vállalkozások és magán-személyek nem egy pénzügyi közvetítő intézményen, hanem egy közösségi platformon keresztül „találkoznak” a forrást nyújtókkal. Ez a forma a 2008-as válság következtében kialakult forráshiány révén vált elterjedtté, először az Egyesült Államokban. Ma is messze ott a legnagyobb a piaca (1. ábra).



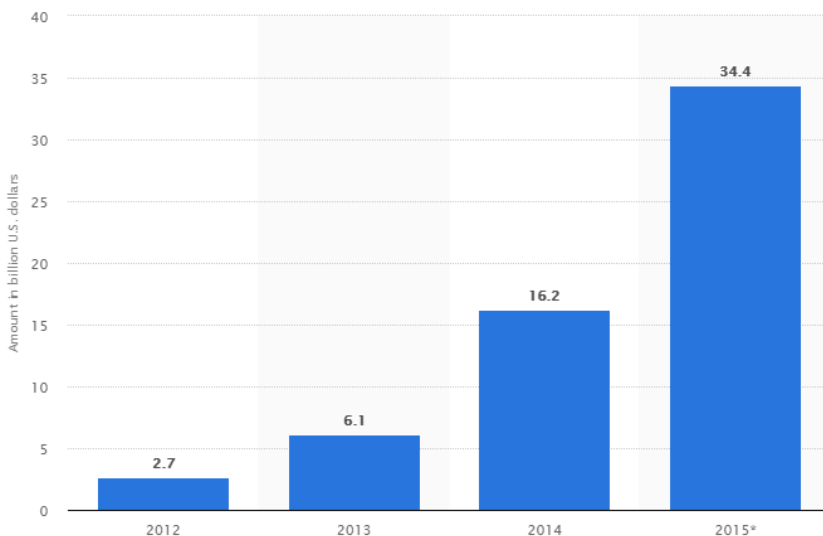
1. ábra. A közösségi finanszírozás piaca a világban, euróban, 2014-ben.

Forrás: <http://douwenkoren.nl/en/crowdfunding-worldwide-12-5-billion-euro-in-2015/>

A világgazdasági válság után a legfeltűnőbb, legdinamikusabban növekvő finanszírozási forma (2. ábra). A tőkehiány felélesztette az összes olyan ötletet, korábban esetleg elhalt vagy vegetáló kezdeményezést, amelyeket az alternatívnak nevezhető finanszírozási-, illetve általában az alternatív pénzügyek körébe sorolják (pl. közösségi pénzek).

A közösségi finanszírozási módok nagy előnye, hogy rugalmasabbak, mint a hagyományos finanszírozás.

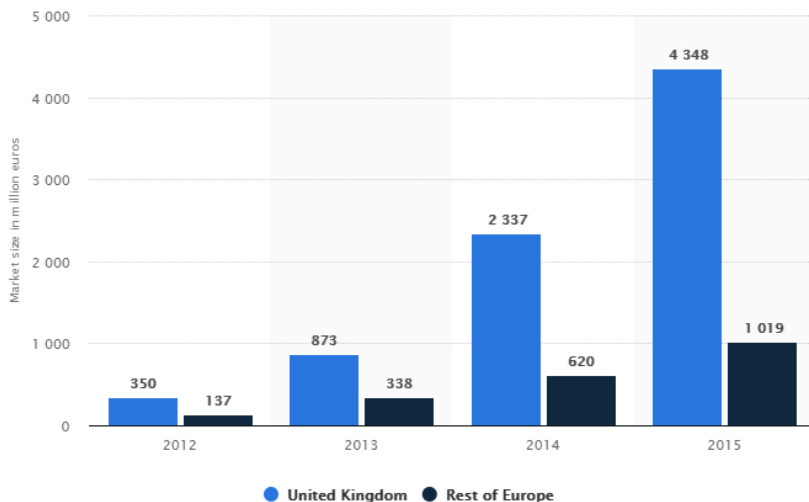
A közösségi finanszírozási platformokon, weboldalakon keresztül magánszemélyek, vállalkozások, öntevékeny szervezetek felhívást intéznek oldalt látogató, széles közönség irányába.



2. ábra. Az összes közösségi finanszírozású projekt értéke világszinten 2012 és 2015 között milliárd dollárban.

Forrás: <https://www.statista.com/statistics/620952/total-crowdfunding-volume-worldwide/>

Az európai országok – kivéve az Egyesült Királyságot –, még Nyugat-Európa is messze elmaradnak a crowdfunding piac forgalmát illetően, a töredéke az angolszász országokénak (3. ábra). Közép Európa pedig tőlük is lemarad, ennek egyik jó reprezentánsa Magyarország.

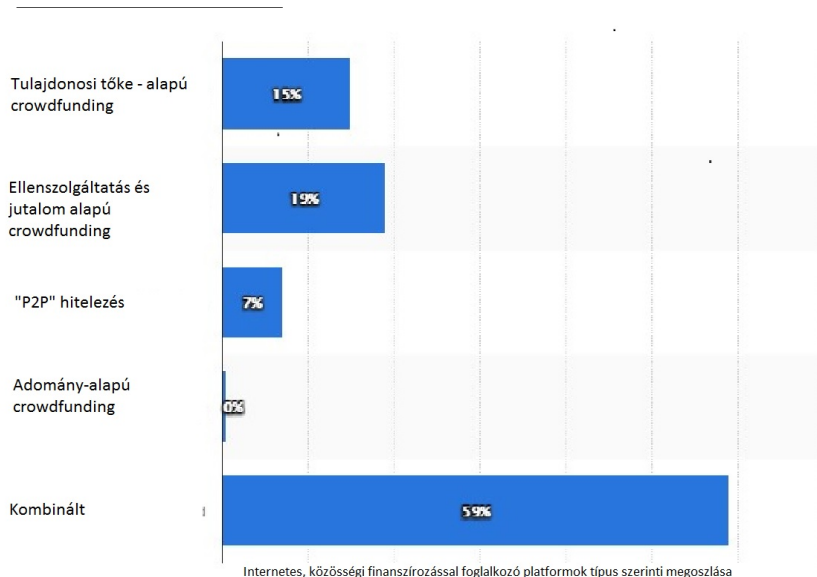


3. ábra. Az alternatív finanszírozási piac Európában – az Egyesült Királyságra és Európa többi részére bontva 2012-2015 között, millió euróban.

Forrás: <https://www.statista.com/statistics/412319/europe-market-size-alternative-finance-by-region>

Fogalmi elhatárolások – gyorsan változó keretek

Bár Magyarországon nem elterjedt ez a finanszírozási forma, ahol aktívan használják, ott nagyon dinamikus, napi szinten változik, alakul, megújul. Kis túlzással élve: elméleti tudásanyagunkat a területről napi szinten kellene karbantartanunk, hogy az aktuális legyen. Példa erre az, hogy e fiatal finanszírozási forma elméletét kutatók írásai alig több, mint fél évtizedes múltra tekintenek vissza. A korai írások egyértelműen négy csoportot, irányt jelölnek meg. Ma már nyilvánvaló, hogy a négy csoport kevés, egyes formák annyira „kilógnak” a csoportból, hogy külön kategóriát igényelnek, leginkább hat vagy hét kategóriát különböztetünk meg ma, de ez a szám talán még tovább is növekszik. A közvetítő platformok legtöbbször több típusal is foglalkoznak egyszerre (4. ábra).



4. ábra. Közösségi finanszírozással foglalkozó internetes közvetítő platformok típus szerinti megoszlása.

Forrás: <https://www.statista.com/statistics/413507/web-focused-crowdfunding-platforms-in-europe-model/>

Az egyik a hitelezés alapú közösségi finanszírozás. Más néven ez a Peer-to-Peer lending (P2P). Ennek is vannak megújult változatai, például a Peer-to-business lending (PB2) és az Institution-Peer lending. A tulajdonosi tőke alapú közösségi finanszírozás főként részvények kibocsátásáról szól (Gábossy 2016). Jellemzője hogy olyan projektekhez rendel tőkét, amely nem részesült támogatásban sem kockázati tőke tulajdonosok, sem az üzleti angyalok, sem a kormányzat vagy akár a család részéről. A finanszírozási formának gyakorlatilag e két típusa, amely a klasszikus befektetői-, befektetési motívumokat hordozza (Kuti-Madarász, 2014).

Üzleti jellegű azonban az előzetes értékesítés, vagy az ellenszolgáltatás alapú, jutalom alapú is. E formák például szétválóban vannak különböző típusokká. Jelentős marketing, PR tevékenység szükséges e területen. 285 millió euró a csoportban a világszerte gyűjtött forrás, az átlagos projekt 3000 eurós. Mind a három (vagy kettő) típus főként a kreatív projektek terepe. Az előzetes értékesítés a partnerek nem tulajdonosok vagy hitelezők, hanem vásárlók, akik magukat az innovatív termékeket vagy szolgáltatásokat rendelik meg és előre fizetnek. Azért van rá szükség, mert nincs meg a termék kifejlesztéséhez szükséges finanszírozási forrás. Kellő számú vásárló esetén élet-

képes a termék és beindítható a termékfejlesztés, gyártás. Az ellenszolgáltatás és jutalom alapú közösségi finanszírozás esetében kisebb a felajánlott ellenszolgáltatások értéke, mint a gyűjtött tőke. A jutalom alapúnál jutalmakat, ajándékokat tűznek ki a támogatók részére, a projekt sikeressége esetén. Nyereség vagy jogdíjak megosztását is kínálják, egyéb tulajdonosi jogosultságok nélkül. Ez a forma, mivel nem közvetlen a kapcsolat a befizetett összeg és az ellenszolgáltatás között, külön formának tekinthető és rokon a befektetési helyett inkább adományozói motívumot tartalmazó támogatás-alapú csoporttal (Crowdsourcing kézikönyv, 2016).

A támogatás-alapú modellek non-profit alapon működnek, bizonyos ügy, cél szimpatizánsait és támogatóit keresik. A közösségi finanszírozás legjelentősebb csoportja, az ilyen módon finanszírozott projektek jelentős összértékűek a crowdfunding piacon belül (723 millió euró). Az adomány alapú finanszírozás esetében nem várnak anyagi juttatást a közreműködők. Európában körülbelül 500 eurós adományok jellemzőek. A forrásszerzés fentebbi módozatok kombinációjaként is elképzelhető.

A földrajzi és kulturális különbségek nagyon jelentősek. A leghíresebb „crafting platform” a Kickstarter. Azok közé az oldalak közé tartozik, amelyek nem csak jelentős segítséget nyújtanak szolgáltatásaikkal a finanszírozási forrást kereső magányszemélyeknek és vállalkozásoknak, hanem kontroll alatt is tartják őket, növelve e területen a bizalmi tőkét. Sok platform mintaként tekint a Kickstarterre és hasonló feltételeket kínál. A Kickstarteren csak az Egyesült Királyság és az Egyesült Államok állampolgárai és az ott bejegyzett jogi személyek szerezhettek tőkét, ellenszolgáltatás, jutalom vagy adomány alapon. 2009 óta működik, a használat díja a megszerzett forrás 5%-a. Általában a zene, videó, művészet, könyvkiadás, színház, játék, technológia, divat, design világából érkező projekteket támogatja (Bethlendy-Végh, 2014).

A magyar platformok; Indulj be, Creative selector, Kezdheted.hu jelenleg inkább vegetálnak, mint komoly tevékenységet fejtenének ki. Azok a forrást keresők, akik jó ötletük révén érettek ennek a formának az igénybe vételére, sokszor inkább nemzetközi piacokon keresnek forrást, külföldi platformokon keresztül – amelyik nem korlátozza a forrást keresőket földrajzi hovatartozás szerint. A platformok kezdetleges piaci állapotot tükröznek. Veszteségesek, minimális a sikerre vitt projektek száma (Crowdsourcing kézikönyv, 2016). Kérdés, hogy ha nehezebbé válnak a forráshoz jutás lehetőségei Magyarországon, vajon a közvetítő platformok szerepe erősödik-e?

Hogyan működik a gyakorlatban?

Mi a teendő egy induló vállalkozás számára, aki jó ötlettel igen, de finanszírozási forrásokkal egyáltalán nem rendelkezik? E vállalkozás részére, tegyük fel, az előzetes értékesítés a legideálisabb. Először is a számára legjobb közvetítő platformot kell megtalálnia. Ha a termék külföldön is eladható, illetve gazdaságosan vihető külföldi piacokra, akkor a nagy, professzionális külföldi platformok közül is lehet válogatni, amelyeket millióan figyelnek. (Magyarországon a legnagyobb platformnak is csak 4-5000 látogatója van - Crowdsourcing kézikönyv, 2016) Nagyvonalakban az a feladat vár az ötletgazdára, hogy e platform támogatásával megtalálja azokat az érdeklődőket, akik hajlandóak megvenni a terméket, amely még nem létezik, vagy amely szolgáltatás nyújtására még nem képes. A platformon összegyűjtött tőkéből történik meg a termék fejlesztése, gyártása, ami után a vevők megkapják azt. Jellemzően ez hosszú időt vesz igénybe, ezért az ár kedvezményes, legalábbis annál kedvezőbb, mint amennyiért a további példányokat meg lehet majd vásárolni, ha a vállalkozás beindult. Természetesen alapos pénzügyi tervezés kell végezni, mekkora ez az összeg, amire szükség van, milyen áron lehet piacra vinni a terméket, milyen termék mennyiség értékesítése révén gyűlik össze a szükséges összeg.

A kampány a közösségi finanszírozás platformon történik, de minél több csatornán keresztül meg kell ragadni célközönség figyelmét (egyen internetes fórumok, rádió televízió, termékbemutató, szóróanyag, stb.) A platformok weboldalain belül létezik minden projektnek egy projekt oldala, ahol be kell mutatni a terméket, minél sokoldalúbb módon. A videós bemutatás alapvetőnek számít, fényképeken, leírásokon kívül műszaki rajzot és bőséges tájékoztatást kell közzétenni, de óvatosságot is igényel, az információk közlése olyan mértékű kell, hogy legyen, hogy ne tegye lehetővé, hogy valaki más tökéletesen lemásolja, ellopja az ötletet. Több ezer óra munka is lehet egy jól előkészített projektben. Az érdeklődők beregisztrálnak az oldalra és feliratkoznak a projekt oldalára, ha az tetszik nekik. Ők általában valamilyen rendszerességgel hírleveleket kapnak. Remélhetőleg, a feliratkozók egy része vásárlóvá válik. Átlagosan két hónap áll rendelkezésre a pénz összegyűjtésére. A visszacsatolás a hírlevélben és az oldalon közzétett új információk formájában fontos, hogy a vásárlók lássák, feltehetőleg elindul majd a projekt, ha pedig már elindult, akkor arról, hogy jó irányba haladnak a dolgok. Ideális esetben a kapcsolattartás és ezzel együtt a bizalom mindvégig megmarad.

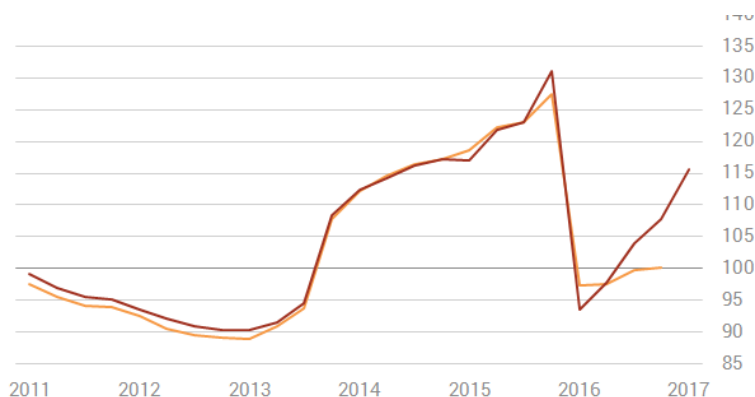
Az érdeklődés a következő pár évben megnőhet

Ma is 22%-kal meghaladja a hitelintézetek állampapírba befektetett eszközeinek értéke a nem pénzügyi vállalkozások részére kihelyezett értékeket⁶. Nem csak a 2008-as válság utáni időszakban jellemző mindez, hanem korábban is volt rá példa, ám ekkor az állampapír-kamatok magasak voltak és a multinacionális nagybankokat egyébként is könnyen érte az a vád, hogy feleslegesen szabnak túl szigorú feltételeket a magyar kis- és közepes vállalkozások számára.

2008-ban bebizonyosodott, hogy a hitelezés kapcsán a prudens működés híján túl nagy ára van annak a fellendülésnek, amelyet a banki hitelek jelentős kockázatainak figyelmen kívül hagyása táplál. A sürgetett hitelélénkítés elmaradása esetében nem biztos, hogy hosszabb időtávot tekintve rosszabbul járunk. A feltétele ugyanis, hogy a hiteleket növelni lehessen, anélkül, hogy azt később a közpénzből kellene megfizetni, hogy olyan életképes projektek támogatására kerüljön sor, amelyek képesek a tőkerészt és a kamatokat kitermelni. A vissza nem térítendő támogatás esetében is elvárás, hogy legalább a tőke megtérüljön, ne szűkebb-tágabb közösség vagyonának felélése folyjon. További alapvető elvárás az is, hogy mindez idő alatt, míg a finanszírozás e forrásokból történik, a vállalkozás alkalmassá váljon arra, hogy a piaci feltételek esetén is finanszírozható legyen.

Fontos tematikus célkitűzése a 2014-2020 közötti időszak kohéziós politikájának ugyanis a KKV szektor versenyképességének erősítése. A kelet-közép-európai országok, köztük Magyarország esetében e szektor termelékenységi mutatói jóval alacsonyabbak, nem kelnek versenyre a nyugat-európai, egyesült államokbeli versenytársakkal (Hagen–Holló, 2017). Vita téma azonban, hogy e támogatások megerősítik, vagy éppen ellustítják a szektor résztvevőit. De látni kell azt is, hogy saját hibájukon kívül is előfordulhat, hogy nincs elegendő megtérülő projekt. Azok a jelek, amelyeket tapasztalunk, arra utalnak, hogy a vállalkozások önmagukban nem válnak sikeressé a támogatások révén. 2016 nyarán, mikor a közbeszerzések jórészt véget értek, a magyar beruházási piac összeomlott. Mikor 2017 augusztusában új uniós tőkeinjekció érkezett, ismét szárnyalni kezdtek a beruházások (5. ábra). Jócskán a 2014-2020-as ciklus közepén tehát, némileg sarkítva, de elmondható: jórészt akkor van a KKV szektorban beruházás, ha van támogatás.

⁶ <https://www.mnb.hu/letoltes/sajto-201612-hu.pdf>



5. ábra. A beruházások alakulása összehasonlító árakon (2010=100%).

Forrás: <http://www.portfolio.hu/gazdasag/irgalmatlan-szamok-erkeztek-a-magyar-beruhazasokrol.251925.html>

2020 után várhatóan azonban nem szűnnek meg a KKV szektor támogatásai. Azonban azokat többnyire vissza kell majd fizetni. Ez esetben azonban a döntnököket nagy felelősség terheli, hogy olyan helyre menjen a pénz, ahonnan vissza is kerül. Az uniós pályázati támogatások rendszerében a kis- és közepes vállalkozások a 2020-ig terjedő időszakban a vállalkozások döntően vissza nem térítendő támogatásokra pályázhatnak. Ugyanakkor, megjegyzendő, hogy amíg az Új Széchenyi Terv és az Új Magyarország Fejlesztési Terv keretében 2008-2013 között összesen megítélt 10326 milliárd forintnyi támogatás alig 3 százaléka (303 milliárd forint) volt csak visszatérítendő hitel, addig a 2016-2020 között elérhető Széchenyi 2020 program 8985 milliárd forintnyi keretösszegének már a 8,12 százaléka (729,39 milliárd forint) visszatérítendő támogatás keretében hívható le.⁷ Ez mindenképpen árulkodik arról, hogy a jövőben milyen tendenciák lesznek a meghatározóak. Erre, - ahogy azt a bekezdésben szereplő adatokat szolgáltató cikk címe is jelzi – fel kellene készülni. Ha ez nem történik meg, könnyen lehet, hogy olyan tőkeéhség keletkezik, melynek hatására a szektor figyelme - a korábbinál jóval inkább - a finanszírozás innovatív formái felé fordul. (Ahol egyébként kőkemény piaci feltételekkel találkozik, úgyszintén). Mindez nem okozhatna gondot, ha addigra a törvényhozás és a pénzügyi felügyelet már olyan szabályozást dolgoz ki és léptet életbe, amely mérsékli az e finanszírozási tevékenységben meglévő kockázatok mértékét és egyáltalán lehe-

⁷ Piac és profit, 2020 után is kéne az uniós pénz? Most kell felkészülni.

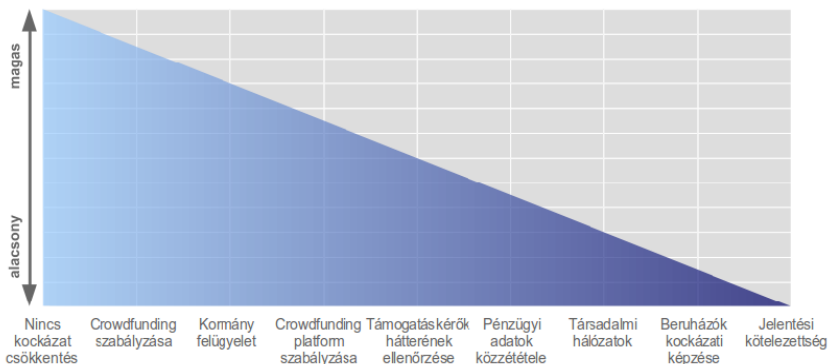
http://www.piacprofit.hu/kkv_cegblog/2020-utan-is-kene-az-unios-penz-most-kell-felkeszulni/

tővé teszi ezen innovációk széles körű alkalmazását. Az Egyesült Államokban azért működhet jól, mert a speciális, közösségi finanszírozásra vonatkozó szabályozás megfelelő időben elkészült, letisztult feltételeket, jogi környezetet teremtve annak (Gábossy, 2016).

A crowdfunding kockázatai

A crowdfunding jellegű finanszírozás jelentős kockázatokkal jár, legalapvetőbb probléma az, hogy a kölcsönvevő hitelképességéről vagy a finanszírozott projekt mögött állók komoly szándékáról nehéz meggyőződni, azzal védik ki a jelentős veszteségeket a befektetők, hogy jól diverzifikálják a befektetéseiket. Az új, feltörekvő finanszírozási forma előnyeiről és hátrányairól, közte kockázatairól a Világbank 2013-ban készített felmérést. Összefoglalásában úgy jellemzi a közösségi finanszírozási formát, aminek a hagyományos befektetési formákhoz képest jelentősebb kockázatait tájékoztatással, hatékony felügyelettel, átláthatósággal és a hálózatok megerősítésével lehet és kell csökkenteni (6. ábra).

Az Európai Bankhatóság (EBA) 2015 februárjában állásfoglalást adott ki a közösségi finanszírozásról. A vélemény hétféle kockázatot elemez a közösségi finanszírozás kapcsán: (1) a partnerkockázatot, (2) a csalás kockázatát, (3) a transzparencia hiányát és a félrevezető információkból fakadó kockázatokat, (4) a jogi kockázatokat, ideértve az igényérvényesítési bizonytalanságokból fakadó kockázatokat, (5) a likviditási kockázatot, (6) a működési kockázatot és (7) a pénzmosási kockázatot. A jelentős mértékű kockázatok speciális szabályozás kialakítását követelik meg.



6. ábra: Crowdfunding kockázatsökkentése nemzeti szinten

Forrás: Crowdsourcing kézikönyv 1. fejezete, 9. o.

http://competterra.com/crowd/Minta_fejzet_Crowdfunding%202016_02_12_.pdf

A jog a pénzügyi innovációkkal korábban sem volt képes lépést tartani, az információs technológia révén jelentősen felgyorsult folyamatokat tekintve azonban időről-időre egyre kevésbé. A terület jogi szabályozottsága gyerekcipőben jár, ami hátrány. E finanszírozási forma nagy értéke a rugalmassága, szemben a hagyományos formák gyakran nagyon nehézkes, bürokratikus folyamataival, ezért nagyon át kell gondolni mindezt. A bürokratikus közigazgatási folyamatokkal ugyanis meg lehet fojtani a közösségi finanszírozást. Éppen ezért a kihívást nem csak az jelenti, hogy jogszabályokat kell alkotni – mert nyilvánvalóan kell – hanem a szabályozást úgy kell megalkotni, hogy az hatékony legyen. Optimalizálásra van szükség, hogy úgy védje a befektetőket, – de természetesen a forrást igénylő magánszemélyt, civil szervezetet vagy vállalkozást is -, hogy eközben ne öljön meg az értékes kezdeményezéseket.

A magyar crowdfunding szabályozás

Meg kell említeni, hogy bár speciális szabályozás Magyarországon a crowdfunding tevékenységre még nincs, de a közösségi finanszírozás különböző változatai megfeleltethetők egyes pénzügyi tevékenységeknek, amelyek jelenleg is szigorú szabályozás alá esnek. Felügyeleti engedély vagy bejelentés alapján folytathatóak. Mivel legtöbb platform nemzetközi szinten működik, számos esetben kiderülhet, hogy tevékenységük egyik vagy másik országban törvénybe ütközik. Két irányból közelíthető meg a közösségi finanszírozás jogi vizsgálata: az egyik a felek szempontjából, a köztük levő ügylet, tranzakció alapján, másrészt a platformok, azaz a közvetítők tevékenysége, annak szabályossága szempontjából.

A Magyar Nemzeti Bank a crowdfunding kapcsán azt tartja lényegesnek, hogy a befektető bocsát-e ki olyan pénzügyi eszközt, amelyet a befektetési szolgáltatásokról szóló 2007. CXXXVIII. törvény definiál. Ha nem, akkor a tevékenység nem engedélyköteles. Ha igen, akkor a befektetési szolgáltatásokról szóló törvény hatálya alá tartozik, aszerint kell eljárnia. Közvetítői és tanácsadói mivoltában végzett tevékenysége sem szabályos, ha nincs engedélye, tevékenységét nem jelentette be. Azonban, ha csak helyet biztosít a projekt bemutatkozására és források összegyűjtésére, nem „beszéli rá” az ügyfeleket a befektetésre, akkor ez nem jelent problémát. A tanácsadás és az üzletszerű közvetítői tevékenység (amelyet fix díjért vagy a megszerzett forrás %-áért végez, aggályos, mert Magyarországon mindkettő engedélyköteles tevékenység. A jelek szerint a KKV-k finanszírozását a magyar törvény-

hozás (és a Magyar Nemzeti Bank) szeretné a hagyományosan ezzel foglalkozó intézmények kezében tartani. 2016 nyarától a tőkepiaci törvény (2001. évi CXX.) lehetővé teszi, hogy a tőzsde KKV-k részére olyan platformot működtessen, amely tőkepiaci forrás bevonását segíti elő. Lényeges megjegyezni, hogy az adekvát szabályozás igénye nem a szigorítás igénye, hanem speciális szabályoké. Az által, hogy a törvények pontosabban definiálják ezeket, az egyes platformokon zajló tevékenységeket, tiszta vizet öntenek a pohárba, világosabbá, egyértelművé válnak e tevékenységi formák keretei. Ez ösztönözheti a közvetítő platformot a törvényes keretek közötti engedélyek beszerzésére, a felettük gyakorolható kontroll lehetőségének a megteremtésére. Jelen pillanatban a szabályozás is egyfajta kockázat, hiszen az ügyletek nem egyértelmű jogi beazonosíthatósága azzal is járhat, hogy bizonyos tevékenységek utólag tiltott betétgyűjtésnek vagy értékpapír kibocsátásnak minősülnek.

Meg kell említeni a csalás lehetőségét, mert a laikusok számára ez okozza az elsődleges ellenérzést: az ügylet résztvevői nem ismerik egymást, személyes kontrollálásra nagyon kevés a lehetőség. Magyarországon a bizalom kérdéskörében több felmérést⁸ végeztek, mind az üzleti, mind általános, mások iránti bizalmat illetően, minden felmérés számunkra nagyon kedvezőtlen eredménnyel zárult. Azért is szomorú ez, mert az elmúlt 15 évben sokat emlegetett fogalom a társadalmi tőke, - amely egyik fő összetevője a bizalom -, és tudjuk, hogy „kamatozik”, de úgy tűnik, ebben a tőkeelemben sem dúskálunk. Ami különös, hogy ennek ellenére a külföldi és külföldi mintára működő magyar internetes üzleti, kereskedelmi tevékenységet folytató, aukciós oldalak, függetlenül a személyes ellenőrizhetőség hiányától, működőképeseek, sőt nagyon sokan sikeresek. A bizalmatlanság a gazdasági életet illetően részben indokolt: a PwC 2014-es felmérése⁹ szerint a korrupció Magyarországon jóval a világátlag felett van. Ők azonban a gazdasági bűnözés valamennyi válfaját vizsgálták (pl. sikkasztás, adócsalás, pénzmosás, stb.) és arra az eredményre jutottak, hogy Magyarország gazdasági bűnözés tekintetében a világátlagnál sokkal biztonságosabb ország. Azonban tény, hogy a számítógépes csalás, bűnözés előfordulása az összes gazdasági bűn eset %-ában 2011-ről 2014-re 4%-ról 17%-ra nőtt. Azonban ez sem haladja meg a világátlagot. Semmi sem utal arra, hogy a Magyarországon az alter-

⁸ Tóth István György (2013): Bizalomhiány, normazavarok, igazságtalanságérzet és paternalizmus a magyar társadalom értékszerkezetében. Társadalmi Kutató Intézet Zrt. 2013. (2009-es kutatásra épült rá.) <http://www.tarki.hu/hu/research/gazdkult/>

⁹ https://www.pwc.com/hu/hu/kiadvanyok/globalis_gazdasagi_bunozes_felmeres/assets/globalis_gazdasagi_bunozes_2014_magyar_riport.pdf

natív finanszírozás beindulása után a csalások, gazdasági bűnözés melegegyává válna, illetve, hogy ez a kockázat jelentősebb volna, mint a világ más országaiban. A Kickstarter felmérése szerint a sikeres projektek (amelyek megkapták a szükséges támogatást) csupán 5%-a nem teljesítette vállalt kötelezettségeit. Minden esetet megvizsgáltak és azt jelenthették ki, hogy ezek nagyobb része jószándékú volt. Ez a belebukási arány a hagyományos finanszírozási formák esetében is elfogadható, a kockázati tőkéhez viszonyítva kimondottan jó.

Összefoglalás

A 2008-ban kibontakozó válság után Magyarországon is megjelentek a közösségi finanszírozási platformok. Az információs technológia fejlődése, a források szűkössége, a tőkepiacokon folyamatosan megjelenő innovációk, a külföldi példák sikere könnyen megérthetővé, már-már természetessé tesz ez a jelenséget.

A vissza nem térítendő EU-s források elapadása hamarosan várható. A probléma, hogy a kis- és közepes vállalkozások, - amelyek főként érintettek e programokban – a pénzügyi szakemberek várakozásai szerint „ellustulnak” a piaci típusú tőkeszerzés és hitelfeltételek vonatkozásában. A Magyarországon legjelentősebb piaci tőkeszerzési forma, a bankhitel feltételei a szabályozás szigorodása miatt –amely folyamat nem ért véget, további szigorítások várhatóak pl. 2018-tól - kedvezőtlenebbé váltak a vállalati szektor számára.

A piaci alapú tőkéhez jutás feltételeit teljesíteni nem tudó vállalatok minden bizonnyal jelentős forráshiánnyal küzdenek a közeljövőben. Azt várhatjuk, hogy e közösségi platformok, a fintech cégek és megoldások jó eséllyel fontosabb szereplőkké, tényezőkké lépnek elő a fejlesztések terén illetve a projektek finanszírozásában. Az elkövetkező rövid időszakban, ameddig ez még nincs így, lényeges volna megteremteni az átláthatóságot e területen. Elébe menve a lehetséges problémáknak, olyan optimális törvényi szabályozást kialakítani, amely a jelenleginél biztonságosabb működés lehetőségét hozná létre, de meg is tarthatná e finanszírozási forma előnyös rugalmasságát.

Felhasznált irodalom

- Bethlendi A.–Végh R. 2014. Közösségi finanszírozás – valós lehetőség-e a hazai kisvállalatok számára? Hitelintézeti Szemle 2014/4.
- Gábossy Á. 2016. Újabb irányzatok a közösségi finanszírozásban, Pénzügyi Szemle, 2016/4. ISSN 0031-496X
- Hágen I. Zs.–Holló E. 2017. A hazai KKV-k helyzete, a versenyképesség, innováció és controlling tükrében. Controller info 5/1.
- Kuti M.–Madarász G. 2014. A közösségi finanszírozás. Pénzügyi Szemle 2014/3.

Egyéb, internetes források:

- Crowdsourcing kézikönyv 1. fejezete.
http://competterra.com/crowd/Minta_fejezet_Crowdfunding%202016_02_12_.pdf
- Tóth I. Gy. 2013. Bizalomhiány, normazavarok, igazságtalanságérzet és paternalizmus a magyar társadalom értékszerkezetében. Társadalmi Kutató Intézet Zrt.
<http://www.tarki.hu/hu/research/gazdkult/>
- https://www.pwc.com/hu/hu/kiadvanyok/globalis_gazdasagi_bunozes_felmeres/assets/globalis_gazdasagi_bunozes_2014_magyar_riport.pdf
- <https://www.statista.com/>
- http://www.piacessprofit.hu/kkv_cegblog/2020-utan-is-kene-az-unios-penz-most-kell-felkeszulni/
- <http://www.portfolio.hu/gazdasag/irgalmatlan-szamok-erkeztek-a-magyar-beruhazasokrol.251925.html>

Az új üzleti modellek: realitás vagy álom a vállalkozásoknál?

Kurucz Attila–Kovács Eszter

Az Ipar 4.0 a hazai üzleti környezetben még nem annyira elterjedt, mint nyugati gazdaságokban, ahol a magas szintű technológiát használó iparágak telepedtek meg. A németországi összehasonlításban (Nick, 2017) is azt látjuk, hogy a magyar gazdaság elmaradottabb, holott a német cégek sem feltétlenül készültek fel stratégiákkal a digitalizáció lehetőségeinek kihasználását illetően. Írásunkban szeretnénk felhívni a figyelmet azokra az új üzleti modellekre, amelyek alapjaiban változtatják meg a vállalatok belső működését és piaci magatartását is. Ezek a tudás megosztásán, a nyílt innovációs modelleken alapulnak, és százszázalékban a digitális technológiára támaszkodnak. Ezek a módszerek gyors és látványos előrelépést mutatnak a termelési területeken, de csak akkor tudnak igazán megtérülni, ha a vállalati folyamatok, a vezetői magatartás és a vállalati kultúra is igazodnak az új ipar-gazdasági elvekhez. Ez az átalakulás, ez a változás sok kockázatot rejt magában. Írásunkban rávilágítunk arra, hogy milyen kockázatokat látunk a hazai vállalkozások esetében. Ezzel együtt ajánlásokat is megfogalmazunk a fejlődéssel és az igazi digitális vállalkozássá alakulással kapcsolatban.

Ipar 4.0, a jelenség

Az ipar 4.0, mint jelenség, a technika fejlődésének elkerülhetetlen következménye, azonban egyelőre inkább egy elképzelés, mint a valóság. Az információs és kommunikációs technológiák használata azonban napjainkban már egyre inkább magától értetődővé válik. A negyedik ipari forradalom alapvető víziója, hogy az embereket, folyamatokat, szolgáltatásokat és adatokat egy hálózaton keresztül összekapcsol. A vállalatok ezen kiber-fizikai rendszerek (CPS) által közel azonnali képet kapnak a termelésről, ezáltal a hibáikat és hiányosságaikat rögtön látják és képesek kijavítani ezeket. Az

ipar 4.0-ban a nyílt innovációs (modell) folyamatok jellemzőek, hisz a piaci folyamatok gyors változása és az információ tömeges felmerülése erre ösztönzik a vállalkozásokat, továbbá a fejlett kommunikációs technológia hatékonyan támogatja ezt. A termékek, szolgáltatások egyedisége a negyedik ipari forradalom során minden eddigénél nagyobb jelentőséggel fog bírni. Így a termék(szolgáltatás)fejlesztési lehetőségek és a piaci igények gyors és pontos felismerése válik stratégiai fontosságúvá.

Elfogadjuk, hogy ha az Ipar 4.0 általános definíciója szerint az IoT által egy nagy kiber-fizikai rendszerré kapcsolják a gépeket és a folyamatokat támogató szoftvereket (Acatech, 2013), akkor sok lehetőség nyílik meg a minőség javítása, hibakezelés és -megelőzés terén, valamint a költséggazdálkodásban. Másik oldalon azonban megjelennek azok a kockázatok, amelyek a menedzsment és a folyamatok oldaláról hiányosságokként nem kerülnek kezelésre.

A digitalizációnak köszönhetően a munka és az élet egybeolvad. Az adatok és információk bárhol elérhetőek és ki is kényszerítik a folyamatos „informálódást”. Munkahelyekre befolyanak a magánéletből érkező információk, és már otthonról is könnyedén elérhetjük a munkánkhoz szükséges adatokat és információkat. Ha az emberek nem hozzák meg a szükséges döntéseket, vagyis, hogy mikor mivel foglalkozzanak, akkor nagy bajba keveredhet bárki. A produktivitás nem garantált.

Digitális üzleti modellek

Mit jelent a digitális üzleti modell?

Napjainkban a digitalizáció megatrendnek számít- egy tartós és mélyreható gazdasági változást idéz elő. A negyedik ipari forradalom egy tradicionálisan sikeres üzletmodellt (Solow-modell) hagy maga mögött, és a digitalizáció segítségével teljesen új modelleket alakít ki. A digitális üzleti modellek egy digitális világ részei, a digitális értékteremtés és a digitális vállalatvezetés mellett.

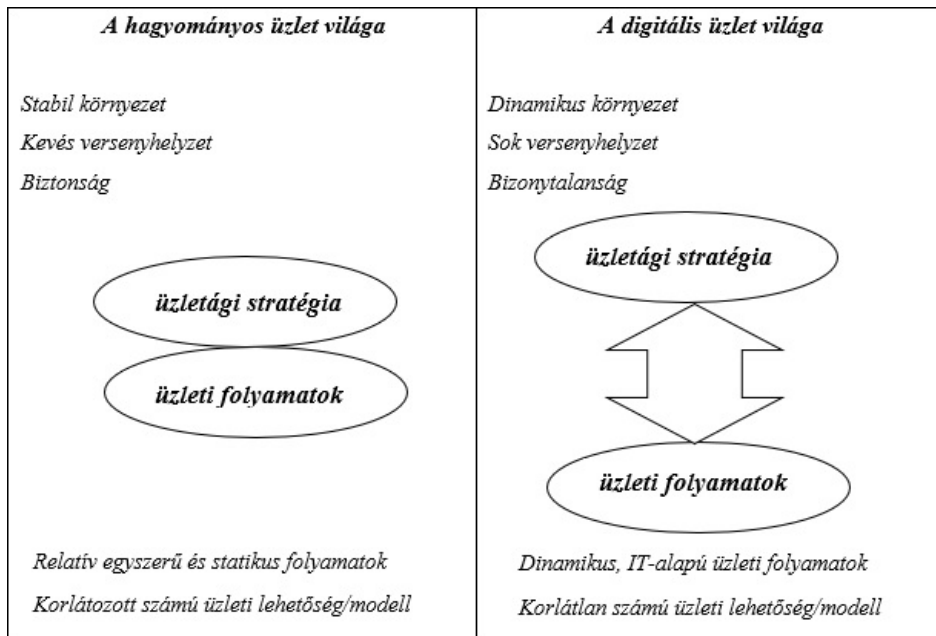
A digitális üzleti modellek lényege, hogy az IoT (Internet of Things) által egy nagy kiber-fizikai rendszerré kapcsolják a gépeket és a folyamatokat támogató szoftvereket. Ezek segítségével a vállalat vezetése a tranzakció időpontjában kap információt az adott folyamatról, így lehetőség nyílik az azonnali ellenőrzésre és beavatkozásra. A digitális vállalatvezetés fő feladata az adatok monitoringozása, valamint az adatok ellenőrzése és kiértékelése lesz.

A digitális üzleti modellek integrált infokommunikációs csatornákon keresztül működnek. Ez a fejlődés főként az IT szerepváltozásával magyarázható. Míg a '90-es évekig az IT eszközként jelent meg az emberek kapcsolattartásához, addig a századfordulóra már IT környezetről beszélhettünk. Vagyis az eszközök tudásukban és funkciójukban kiteljesedtek és körbeölelték az emberi tevékenységek javarészét. Ma már az IT maga a termelés, a tevékenység. Talán nem túlzás ezt a változást kiemelni. Hiszen ezzel a lépéssel változik óriásit az ember, a gép, a vezető és a fogyasztók szerepe is a vállalati működésben. (El Sawy et. al., 2013)

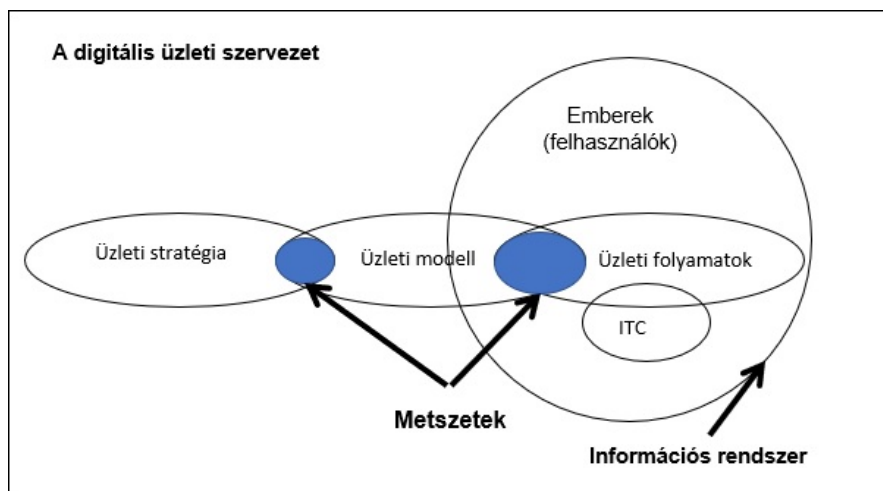
A digitális üzleti modell esetében szétválik a stratégia és folyamatok, mert az üzleti környezet dinamikája megköveteli, hogy külön kezeljék a vállalatok a stratégiát és a belső folyamatokat. Természetesen ez megnehezíti a stratégiai döntések meghozatalát, és a stratégiai tervezést is. Már nehéz a hosszú távú tervezés és az átfogó komplexitás biztosítása is, pedig ezek lényegesek az integráció fenntartása és a digitális technológia hatékony felhasználása érdekében. Ezt a kapcsolatot teremti meg az üzleti modell. A két szint között szükség van egy, a stratégiánál részletesebb architektúrát és pénzügyi tervet elkészíteni, de nem lehet azonnal operatív szintű részletes feladatkiosztásokban gondolkodni (Kovács, 2017). Így mondhatjuk, hogy a stratégiát először modellezni kell, hogy a megvalósítás során csökkentsük a bizonytalanságot és meghozzuk azokat a döntéseket, amelyek során kiválasztja a vállalat, hogy milyen módon szeretne piacon megjelenni, milyen üzleti lehetőséget, milyen módon szeretne kiaknázni. Ez lesz a vállalat üzleti modellje. A stratégia és üzleti folyamatok közé beékelődik az üzleti modell (Al-Debei et. al, 2008).

Az üzleti modell tehát nem önállóan létezik a digitális szervezetben, hanem összekapcsolódva a stratégiával és a folyamatokkal. A 2. ábrán látható két metszéspontot követve kell a digitális üzletnek stratégiáját leképezni, üzleti modelljét megalkotni.

Az első lényeges lépés a stratégiát üzleti modellbe foglalni. Vagyis a szervezet megalkotja saját stratégiai koncepcióját, hogy melyik piacon, milyen előnyökre támaszkodva fog versenybe szállni. Majd ezt a koncepciót specifikálja piaci és pénzügyi modellekbe. Itt dől el, hogy milyen módon éri el a piacot; egyénileg, vagy tömegesen értékesít vevőinek; termékeit milyen szolgáltatásokkal értékesíti; milyen IT-alapú folyamatokat tervez meg, stb.



1. ábra. A hagyományos és digitális üzleti világ összehasonlítása.
 Forrás: Al-Debei et al. (2008) alapján saját szerkesztés.



2. ábra. Az üzleti modell beágyazódása a digitális üzleti szervezetbe.
 Forrás: Al-Debei et al. (2008) alapján saját szerkesztés.

Az üzleti modellt le kell képezni vállalati folyamatok szintjén is. A meghatározott keretrendszer részletes üzleti folyamatokra bontja a vállalat, hogy a szükséges technológiákat, tevékenységeket elindíthassa a stratégia megvalósítása érdekében. A három elem kapcsolatát konzisztensen meg kell őrizni és persze azt is figyelni kell, hogy illeszkedik-e a külső környezeti feltételekhez. A stratégiai környezet elemzés üzleti modellek szintjén is megjelenik.

A digitális üzleti modellek tipikusan a startupoknál figyelhetők meg, azonban egyre nagyobb teret nyernek maguknak a többi vállalkozás esetében is. Rá kell mutatni, hogy az új modellek változásokkal járnak, amely változások kezelése is új technikákat igényel, hiszen a változások sokkal gyorsabban és párhuzamosan következnek be. Ezek mellett a lényegesen nagyobb ütemben keletkező adatok csak akkor fordíthatók a vállalkozások javára, ha azokat gondozzák, monitorozzák, másképpen fogalmazva rendezik és értékelik azokat. Ezeket a tevékenységeket be kell építeni a vállalati folyamatokba. Képesek-e erre ma a vállalatok? Úgy látjuk, hogy nem a szükséges technológia jelenti a legnagyobb gondot. Sokkal komolyabb kihívás ez a változás kezelése, a szervezési teendők és a folyamatmenedzsment, vagy akár a vezetők oldaláról is. A digitális kor vezetője használja a technológia adta lehetőséget, energiáit az innovációra, a stratégiára és új működőképes, sikeres üzleti modellek megalkotására fordítja. A célirányos vezetői viselkedés lényeges a fejlődés szempontjából, mert a kultúra alapértékei kapcsolódnak hozzá. A kultúra pedig a harmadik meghatározója a digitális átállásnak a stratégia és technológia mellett.

Az ipar 4.0 kockázatai és lehetőségei – a digitalizációban rejlő lehetőségek, megoldások a sikeres termelés érdekében

Az ipar 4.0 sok lehetőséget rejt magában, azonban kockázatait sem hagyhatjuk figyelmen kívül.

Az ipari folyamatok valós időben való összekötése lehetővé teszi, hogy a termelés gazdaságosabb, erőforrás-védelmezőbb és hatékonyabb legyen. A digitális összekapcsolás lehetővé teszi a vásárlói kívánságok direkt bevonását és a termékek és szolgáltatások gazdaságos individualizálását.

A negyedik ipari forradalom lényege tehát a digitalizáció: ennek megfelelően új technikák, megoldások jönnek létre a célok minél hatékonyabb és gyorsabb elérése érdekében. Ezekhez nyújtanak segítséget például a közösségi média, a mobil eszközök és a kiber-fizikai rendszerek (CPS). A CPS egy

intelligens objektum, szenzorokkal, QR-kódokkal és RFID-chipekkel felszerelve, amely az internet segítségével összeköti az adatokat és szolgáltatásokat, önmagát pedig önállóan irányítja.

Háromféle lehetőség van az ember és a kiber-fizikai rendszerek bevonásának arányára a munkamegosztásban: az automatizáció, a hibrid és a specializációs eset. Az automatizáció esetén a technológia átveszi az emberek helyét a termelésben. A kiber-fizikai rendszerek ebben az esetben azonnal megkapják és feldolgozzák az információkat. A foglalkoztatottakat a CPS-ek irányítják, bizonyos tevékenységeket pedig teljes mértékben átvesznek. A kevésbé képzett munkások tudása ebben az esetben leértékelődik. A hibrid esetben a vállalatvezetés elsődleges feladatává a kontrolling növi ki magát- az ellenőrzés ugyanis itt az emberek feladata lesz. A standardizált rutinfeladatokat elvégzi a CPS- irányítás, így az emberekre a komplex és tapasztalatalapú döntések maradnak. Ezen döntések meghozásában a gyors és biztos döntéshozásra képes CPS- asszisztenseket fognak segítséget nyújtani. A specializációs esetben az emberek használják a rendszereket, a CPS „csak” egy munkaeszköz, ami támogatóként működik, a kézi munka domináns szerepe továbbra is megmarad.

Kockázatként jelennek meg az ipar 4.0 tekintetében a megválaszolatlan kérdések az adatvédelemre és az újabb feladatok és kvalifikációs követelmények megjelenése. A biztonsági szempontokat már az intelligens gyártóberendezések tervezésénél is figyelembe kell venni. A nyílt innovációs modellek, a vevők bevonása a tervezési és termelési folyamatba egy sokoldalú új üzleti modellt tesznek lehetővé, azonban a jó dolgok mellett legalább ugyanekkora nyomást is helyeznek a vállalatra.

A digitális üzleti modellek és technológiák vállalkozásoknál várható hatásai

Tanulmányunk további részében szeretnénk három meghatározó vállalati témára fókuszálni, amelyeket kockázataik mellett inkább a sikeres átállás lehetőségeként jelenítünk meg. Ezek a területek pedig:

- Technológia szervezése
- Fogyasztói igények kezelése, vevői kapcsolatok újraértékelése
- Vezetői viselkedés

Ezek a témák elég általános módon megközelíthetők bármilyen szektorban és vállalatméretnél. Sajnos azt látjuk, hogy a kevés hozzáadott értéket termelő kisvállalkozásoknál sok fejlesztésre van még szükség, de mégis azt a célt kell szem előtt tartanunk, hogy ezen vállalkozások számára is valóság

lehesse az ipar 4.0. Talán a címben felvetett kérdésre adott választ már sejtí is az olvasó: jelenleg inkább csak álom, mint valóság a smart factory, ezért nem az álomban szendergő hazai üzleti világ jellemzését kell taglalni, hanem „ébresztőt fűjni”. Arra van szükség, hogy minél több aspektusból, érthető módon bemutassuk a jövő vállalkozásainak vízióját és megfogalmazzuk a szükséges teendőket. Nem csak operatív feladataink vannak, sőt úgy véljük, hogy sokkal fontosabb új és modern kognitív minták elsajátítása, mert azok váltják ki a minőségi gondolkodást, és gerjesztik az innovációt.

A technológia szervezése – milyen hatása lesz a rugalmasságnak a vállalati folyamatokra?

A negyedik ipari forradalom talán legnagyobb kérdése, hogy a vállalatok hogyan fognak reagálni a magas fokú rugalmasságra, amely a technika ilyen szintű fejlődésével jár. A rugalmasság kérdése már ma is jelentős, de az ipar 4.0 még nagyobb hangsúlyt fektet rá. A vállalatnak a jövőben még rövidebb távban kell reagálnia a dolgokra, ezzel párhuzamosan pedig egyre gyorsabban kell feldolgoznia az adatokat és a menedzsereknek/dolgozóknak döntéseket hozniuk. A jövő termelésében egyre nagyobb igény van a rugalmasságra, mivel a struktúrák, folyamatok és a termékek rohamos ütemben változnak. A munkavégzés időben és térben is egyre flexibilisebb lesz, a munkafolyamatok digitalizáltabbak, automatizáltak, decentralizáltak és jobban átláthatókká válnak. A vállalatok felsővezetőinek fő feladata, hogy a rugalmasságot centralizálni tudják, vagyis a sokszínűséget kézben tudják tartani. A rugalmasság nem csak a munkásokat, hanem az automatizációt is érinti, a jövőben egyre nagyobb hangsúly lesz a gépek rugalmasságán. Nem lesz elég, ha egy gép egy feladatot lát el, a jövőben – a szervezetek arra fognak törekedni, hogy egy gép minél több különböző problémát meg tudjon oldani. Az automatizáció rugalmasságának azonban meg vannak a határai: ha valami teljesen automatikus, komplexitást von maga után. Ez rendkívül költséges, így gazdasági korlátokkal jár. Ahogy a komplex közgazdasági elemzések is rámutatnak a piacon a digitális technológia nem egyértelműen hoz termelékenységben és hatékonyságban növekedést (Kovács, 2017).

Az információk tömeges megjelenése és összegyűjtése nem lesz elegendő a versenyképesség növeléséhez. Talán még azt is könnyen belátjuk, hogy a Big Data módszerekkel csoportosított és értelmezett információk nem sok előnnyel járnak, ha nem használjuk fel a vállalkozás fejlesztése érdekében. A beavatkozások is fontosak, akár ember, akár gép teszi. Az automatizálás és folyamatba épített rugalmasság a teljes értékláncban és ellátási láncban

kifejti hatását és befolyásolja a szereplők teljesítményét. Ezért szükséges a stratégiai elgondolás, a digitális stratégiák elkészítése. Úgy látjuk, hogy a csak „ugorjunk neki és csináljuk” hozzáállás kockázatos lehet, mert a pozitív eredmény nem szükségszerű. A piac ellenezi az új innovációkat, mert rombolják korábbi szabályrendszerét, a stabilitást. Így több országban is felléptek az újkori digitális vállalkozások ellen, ha csak az Uber, az Airbnb¹ esetére gondolunk. Ezek az üzleti modellek nem következnek a korábbi üzleti hagyományokból. Nem csupán azok újracsomagolt módozatai, hanem a stratégia egy egészen új elgondolása, technológia, üzleti folyamat együttes, amelyek teljesen új előfeltevésekből táplálkoznak, mint mondjuk a hagyományos autógyártás, vagy tömegközlekedési szolgáltatások.

A digitális vállalkozások példája is rámutat, hogy egy jobb weboldal vagy egy fejlettebb, háttérben működő robot önmagában nem jelent ipar 4.0 megoldást. Átfogó, egymással összekapcsolódó informatikai elemek és folyamatok komplex együttese jelenthet megoldást, amelyet digitális üzleti modellnek hívunk. Két kiemelt eleme a) a piaci megjelenés és értékesítési folyamat felépítése, illetve b) a pénzügyi finanszírozás. Látható, hogy külső kapcsolatok kerülnek előtérbe, a vevők, versenytársak a piac szempontjából illetve a bevonható források, külső hitelezők megnyerése alapvető részei a koncepciónak. A digitális üzleti modell alapvetően nyitott modell.

Az „önjáró” folyamatok üzleti előnyeit már kb. 10 éve megsejtettük, hiszen olyan üzleti tevékenységeket kellett a vállalatoknak létrehozni, amelyek maguktól – vezetők közvetlen irányítása nélkül – működőképeseek voltak, hogy ne rabolják az emberek idejét. Az emberi tevékenységgel így a bonyolultabb, zavaros helyzetek megoldására fókuszálhattunk. Ezzel a felismeréssel sokat tudtak fejlődni a kis- és középvállalkozások. Ez a digitális technológiával megváltozott. A digitális IT infrastruktúra egyértelművé tette, hogy az ember már nem képes felvenni a versenyt a géppel, minőség, idő, adatfeldolgozás tekintetében. Ezért a termelés hatékonyságát akkor tudja biztosítani, ha kiszáll a folyamatok belsejéből. Ahol viszont a továbbiakban is jelentős eredményeket tud felmutatni, az a jövő megteremtése. Kreatív gondolkodása, innovációs ötletei, intuíciója révén olyan víziót és stratégiát alkothat, amely üzleti sikerekhez vezet, illetve a termelésbeli minőségi ugrásokat biztosítani tudja. Ez a munka nem kevésbé fontos, mint maga a termelés, ezt a gondolatot fenntartjuk akkor is, ha már a termék maga irányítja saját gyártását. Ezt a stratégiai feladatot majd a későbbiekben a mesterséges intelligencia lesz képes átvenni, ha fejlettségében eljut odáig.

¹ San Francisco és New York városa is korlátozza az Airbnb használatát köszönhetően a hotelszakmai lobbynak.

Hogyan nézzük a piacot? A versenyképesség átértékelődése

Az ipar 4.0-ban a teljes ellátási lánc integrálódik. Az információs folyamatok és adatok gyorsabb áramlása és intenzívebb információvá formálódása által minden szereplő esetében egyre közelebb kerül a fogyasztó. Láthatóvá válik az igénye és így az ennek változása is. A piacról már nem csak egy termék-piac kombinációban tudunk beszélni, hanem ellátási lánc és piacok variációkban.

A termékek egészen az első alapanyagoktól kezdődően testre szabhatók lesznek. A testreszabás új dimenziója jelenik meg. Nem csak arra gondolva, hogy minden egyes termék megrendelés-vevő specifikusan végig követhető a termelési folyamatban, hanem a termelés során is lehetőségünk adódik majd testreszabni, vagy módosításokat eszközölni rajta. Gondoljuk csak el, hogy egy 3D nyomtató mennyi lehetőséget enged. Főként, ha ezt beépítjük a termelési folyamatba, tehát ha az alkatrész közvetlenül a gyártósoron, mint egy szükséges technológiai lépésként (ráadásul just-in-time) készül el, akkor egészen a nyomtatás megkezdéséig lehetőség marad annak módosítására, igény szerinti testreszabására. Adott esetben az utolsó pillanatban is adhat le rendelést egy vevő, ezzel gyorsítva a kiszolgálási időt, amely mint minőségi ismérv egyre értékesebbé válik, mivel alapvető elvárás. Ebben a versenyben már nem csupán a gyártási technológia megléte, a hatékonyság és a nyersanyag a fontos, hanem az információk, digitális csatornák és adatkapcsolatok jelentik az előnyt.

A vevő a digitális világban beleszólhat – gyakorlatilag irányíthatja – a termelési folyamatot. Ez az operatív tevékenység jelenleg az időt befolyásolja, de idővel minőségi elemeket is megváltoztathat (forma, szín, funkciók..stb.). Ha ezt a gondolatsort időben tovább visszük, hogy a vevő a termelési folyamat előtt a fejlesztés szakaszában is beleszólhat-e a vállalati folyamatokba, akkor azt mondhatjuk, hogy korábban nem megszokott módon már az innováció résztvevője is lehet. A K+F tevékenység, a gyártás-fejlesztés meghatározója lehet maga a vevő. Ez a nyitott innovációs modellek elterjedésével lehetővé válik, hogy minél előbb visszajelzéseket kapjon a termékfejlesztő az ötletéről, arról, hogy az mennyire piacképes – vagyis fizetne-e érte bárki a piacon. Azt is látni kell, hogy előbb utóbb az innovációs ötletek piacán is megjelenhet a vevő, mint „beszállító”.

A versenyképesség szempontjából a megújulás, az innováció talán fontosabb elem lesz, mint az korábban Peter Drucker (2009) nagyon részletesen érvelve megmondta. A minőségi megújulás állandó ötletgyárat követel, ami komoly erőforrásokat kíván egy üzleti vállalatától. Biztosan új modellek fognak kialakulni. Egyik ilyen mi az innováció L'ecsó-modelljének nevezünk

el. Az elnevezés a Pixar 2007-es Oscar-díjas animációs filmjéről kapta a nevét. A L'ecsó (eredeti cím: Ratatouille) Brad Bird alkotása öt Oscar-díj és egy Golden Globe-díj jelölést kapott; mindkét díjátadón el is hozták a legjobb animációs filmnek járó elismerést. A filmben egy kis patkányból lesz zseniális konyhafőnök, igazolva egy híres séf szavait: „Főzni bárki tud!”. A film végén leszűrhetjük a tanulságot, hogy habár nem lesz mindenki első osztályú sztár a konyhában, a konyha sztárja bárhol is érkezik, aki elég kitartóan fejleszti magát és keresi a lehetőséget, még egy kis patkányból is válhat séf. Az innováció L'ecsó-modellje alapján azt mondhatjuk, hogy a stratégiai előnyt jelentő innováció bárhol is érkezik. Erre kell felkészülni a digitális kor vállalatainak, hogy a megvalósítandó innováció érkezik vevőtől, versenytársaktól, beszállítótól, stratégiai partnerektől, más vállalatoktól. Ezekre az ötletre nyitottnak kell lenni, mert az üzleti siker nem csak ezen, hanem a gyorsaságon is múlik. Aki ezeket gyorsabban piacra képes termékek/szolgáltatás formába tudja öltetni, az nyer. Így nem az lesz a leginnovatívabb, aki a legtöbb ötlettel rukkol elő, hanem aki legérzékenyebb lesz a körülötte felmerülő ötletre és azok megvalósítását, piaci becsomagolását megoldja.

Itt jön elő a design XXI. századi szerepe, az a tervezői hozzáállás, amely minőséget és érvényes, megbízható megoldásokat nyújt a vevőknek (Martin, 2010).

Miben változik a vállalatvezetés? – digitális vállalatvezetés

A vállalatvezetés elengedhetetlen szerepe az ipar 4.0 és a robotika elterjedésével nem szűnik meg- belátható időn belül még nem érkezik el az a pont, hogy mindent gépek irányítsanak. A kiber-fizikai rendszerek tehát nem tesznek lehetővé egy teljesen autonóm és emberi munkától mentes termelési folyamatot.

A vállalatvezetés alapjaiban fog megváltozni, ennek megfelelően új vezetőmodellek jelennek meg. Az irányítás és az optimalizálás konkrét javítási javaslatok által fog történni az adatok analizálása segítségével. Az irányítás minden eddigénél automatizáltabb lesz és a folyamatokat a vállalkozásra és az értékteremtésre kiterjedve is integráltan fogják irányítani. Az adatanalítika egy egyedülálló kompetenciává nővi ki magát, magasan képzett specialistákkal. A menedzsment klasszikus folyamata átalakul. A tervezés – szervezés –irányítás - ellenőrzés, helyében a digitális vezetőknek a következő lépésekre kell figyelni:

- Digitális stratégia: a vállalkozásoknak saját fejlesztésük vízióját kell megalkotniuk. Ennek legfőbb dimenziói a technológiai beruházások, a társadalmi fenntarthatóság és maga az üzleti modell. Ebben tartalmilag a vállalkozásfejlesztés és értékteremtő folyamatok (termelés, logisztika) megvalósítására fókuszál. Valamint ki kell emelni a munkaerőpiaci és környezeti fejlesztésekhez való kapcsolódásokat. Természetesen az innovációs folyamatokat és az innovációs hajlandóság növelésének kereteit.
- Innováció: olyan innovációs automatizmust kell kialakítani, amelyben nem esetleges az, hogy új ötlet szülessen, hanem egy bejáratott gépezet részeként mindig „beszippantja” a vállalkozás az új ötleteket. Majd ezeket értékeli, értelmezi és dönt a megvalósításról.
- IT folyamat design: A legfontosabb a folyamatok tervezése közül is az információs folyamatok talán a leglényegesebbek. A digitális világ folyamatai IT folyamatokra épülnek, ez maga a termelés, logisztika, humán-erőforrás gazdálkodás és pénzügyek. Olyan terv kell, amely az adatok kezelését, és információk napi felhasználását egyaránt magukban foglalja.
- Controll: a stratégia és teljesítmény folyamatos iterációja segíti a vállalatot az üzleti döntésekben. Az ellenőrzés és folyamatkontroll a működési finomhangolást és a sikeres stratégiai akciókat támogatja. Ha nem jó a teljesítmény, felül kell vizsgálni a stratégiát, majd azonnal mérni a teljesítményt és újra. Ennek a folyamatnak egy része már digitálisan automatizálható, hiszen a gépek tanulási folyamatában a termelés bizonyos fokig átszervezhető, amennyiben a gépek önmaguk tevékenységét átkalibrálják. Viszont nagyobb ugrásokhoz még szükséges az emberi külső beavatkozás.

A digitális vállalatvezetés során elengedhetetlen a designgondolkodás. Ez a gondolkodás nem a leglogikusabb, a múltból következő optimalizált megoldást keresi, hanem a legjobb következtetésre irányuló magyarázatot (Martin, 2010). Az abduktív gondolkodással megtörjük az indukció és dedukció merev csapdáit. Lehetőség nyílik arra, hogy nem az odaillőt, hanem pont a kilógó jelenségeket figyeljük meg és olyan magyarázatokat gyártunk le amelyek bár nem következnek a jelenségből, de mégis valószínűleg igazak és magyarázzák azt. Ezekből születnek a legjobb magyarázatok, amelyek új gondolatként az innováció alapja.

A digitális vezető feladata megtörni a régi rutint és újratervezni, újracsoportolni. Ez a design, terv kell a szervezet, folyamatok és munkaszervezés

(feladatok) szintjén is. Azt könnyen beláthatjuk, hogy a digitális vállalatoknál a szervezet átalakítása szükségszerű. A munkakörök megváltoznak, amit az IT átvállal a folyamatokból, arra nem kell munkaerőt alkalmazni. Oda azonban szükség lesz emberekre, ahol az IT folyamatokat és infrastruktúrát alakítja ki a vállalat és ezeket karbantartja, működésüket kalibrálja. Több digitális és minőség területre fókuszáló munkakör alakul ki. A felső vezetés felelőssége az innováció és gondolati önállóság biztosítása, illetve, hogy fenntartsa a technológiai folyamatok és adatkapcsolatok hatékony rendszerét. Így minden erőforrás (ember és gép) arra használható, amire valójában való és szükséges.

Technológiai folyamatokban a digitális vezető számára a döntés előkészítést a Big Data módszerek biztosítják. Ennek ismerete és professzionális használata nagyon fontos. A vezető az adatrengetegben egy intelligens szűrővé válik. Az adatgyűjtésnél megtervezi, hogy milyen adatok milyen rendszerességgel kerüljenek összegyűjtésre. Azokra fókuszál, amelyek a vevői kapcsolatokhoz, a folyamatokhoz és az üzleti modell megvalósulásához kapcsolódnak. Az adathalmaz okos felhasználójaként pedig a lekérdezések strukturálását végzi el. Megszűri, hogy milyen adatokból összeállított információk mentén szeretne dönteni.

Konklúzió

Összegzésként kijelenthetjük, hogy a negyedik ipari forradalom a vállalatokra nézve pozitív hatásokat és kockázatokat is rejt magában. A vállalatvezetésen múlik, hogy át tudja-e hidalni az ipar 4.0-val megjelenő új kihívásokat, lépést tud-e tartani a technika rohamos fejlődésével. A technika fejlődése az emberek munkáját is sok területen megváltoztatja- a feladatok komplexebbek lesznek, az értékláncok pedig dinamikusabbak- ez magas fokú rugalmasságot igényel.

Kikényszeríti a technológia „okos” szervezését, hogy a hatékonyság valóban növekedjen. Digitális stratégiára és digitális üzleti modellekre van szükség, hogy a komplexitás áttekinthető és irányítható legyen. Kialakul egy új viselkedési kultúra, amelyben az innovációs együttműködés nyitottá válik, az innováció L'ecsó modellje alapján nem csak a saját ötletek a fontosak, az innováció bárhonnan jöhet.

Digitális vezetés a szervezet átalakításán túl olyan modern designgondolkodást kell a vállalati kultúra szintjére emelni, amely lehetővé teszi az új dolgok megszületését a vállalati szervezeten belül.

Az új digitális üzletmodellek próbára teszik a vállalatvezetőt, azonban ezzel párhuzamosan lehetővé teszik a magas fokú innovációt, fejlődést is. Az ipar 4.0 óriási potenciálokat ad a digitális innovációkra, új szolgáltatásokra és üzleti modellekre.

Köszönetnyilvánítás

Tanulmányunk a Széchenyi Egyetem EFOP-3.6.1-16-2016-00017 azonosító számú, „Oktatói, kutatói és hallgatói utánpótlás megteremtése, a tudás és technológiai transzfer fejlesztése” című projektjének keretében készült. A kutatási szakaszban és a tanulmány megírásánál is közreműködtek a Marketing és Menedzsment Tanszék demonstrátorai.

Felhasznált irodalom

- Acatech 2013. Deutschlands Zukunft als Produktionsstandort sichern. Umsetzungsempfehlungen für das Zukunftsprojekt Industrie 4.0. Az ipar 4.0. munkacsoport zárójelentése. Deutsche Akademie der Technikwissenschaften, https://www.bmbf.de/files/Umsetzungsempfehlungen_Industrie4_0.pdf.
- Acatech 2015. Umsetzungsempfehlungen für das Zukunftsprojekt Internetbasierte Dienste für die Wirtschafte. Deutsche Akademie der Technikwissenschaften. http://www.acatech.de/fileadmin/user_upload/Baumstruktur_nach_Website/Acatech/root/de/Projekte/Laufende_Projekte/Smart_Service_Welt/BerichtSmartService_mitUmschlag_barrierefrei_HW76_DNK2.pdf
- Al-Debei, M. M.–El-Haddadeh, R.–Avison, D. 2008. Defining the Business Model in the New World of Digital Business. Proceedings of the Fourteenth Americas Conference on Information Systems, Toronto, ON, Canada August 14th-17th 2008.
- Buhr, D. 2017. Industrie 4.0: Neue Aufgaben für die Innovationspolitik. <http://library.fes.de/pdf-files/wiso/11496.pdf>
- Drucker, P. F. 2009. Drucker minden napra - 366 inspiráló és motiváló gondolat az év minden napjára, mindenki számára. Budapest: Manager Könyvkiadó.

- El Sawy, O. A.–Pereira, F. 2013. Business Modelling in the Dynamic Digital Space. SpringerBriefs in Digital Spaces, Final Report of the Working Group on Industry 4.0. <http://booksreadingathome.com/downloads/acatech-final-report-of-the-industrie-4-0-working-group.pdf>.
- Kieninger, M.–Mehanna, W.–Michel, U. 2015. Auswirkungen der Digitalisierung auf die Unternehmenssteuerung. https://www.horvath-partners.com/fileadmin/horvath-partners.com/assets/05_Media_Center/PDFs/deutsch/E_Auswirkungen_Digitalisierung_SCF_Mehanna_Kieninger_Michel.pdf
- Kovács O. 2017. Az ipar 4.0 komplexitása I. – II. Közgazdasági Szemle 2017. július–augusztus 823-851., 2017. szeptember 970-987.
- Martin, R. L. 2010. Designgondolkodás – a garantált versenyelőny. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Nick, G. A. 2017. A hazai ipar és a digitalizáció. Az NTP felmérés eredménye. Előadás az INDIGO szakmai napon, Budapest 2017.10.10.
- Pongrácz F.–Nick G. A. 2017. Innováció – a fenntartható növekedés kulcsa Magyarországon. Közgazdasági Szemle 2017. július–augusztus 723-737.

Egészségipar és egészség-gazdaságtan

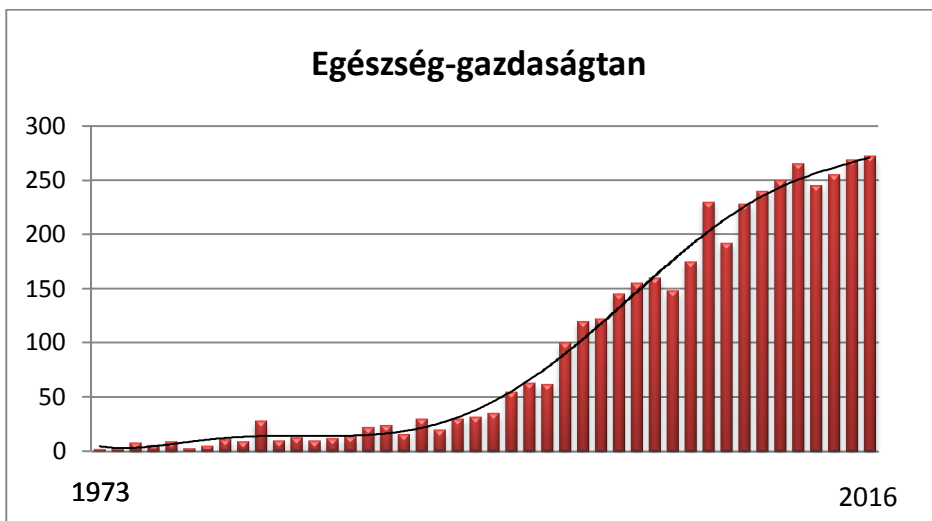
Mándó Zsuzsanna

„A nemzet egészsége kulcsfontosságú a jövőjére, gazdasági erejére,
polgárainak hangulatára és teljesítményére nézve”

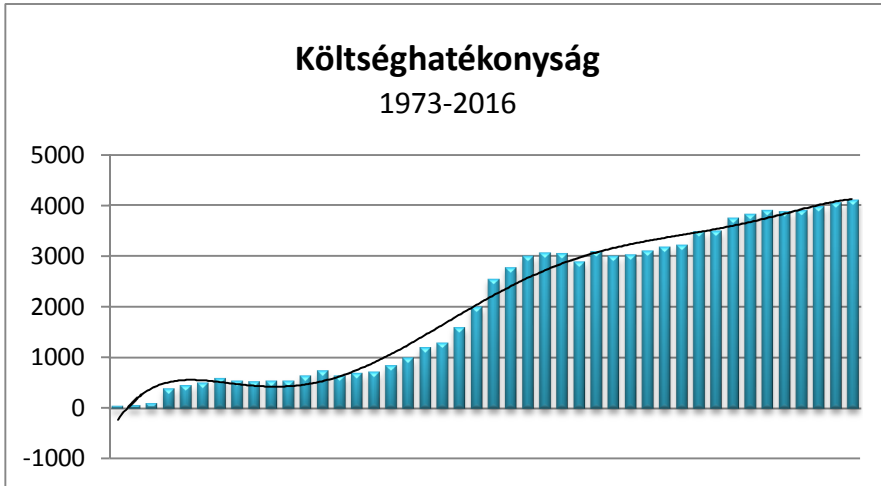
J.F. Kennedy

1. Bevezetés

Az egészség-gazdaságtan mint „új” tudományos diszciplína az utóbbi 20-25 évben kapta meg az őt igazán megillető figyelmet, amit az ilyen tárgyú publikációk száma is bizonyít: Az orvosi adatbázisban kulcsszavas keresést indítva az „egészség-gazdaságtan” és „költséghatékonyság” szavak esetén az elmúlt két évtizedben a megjelent publikációk robbanásszerű növekedést láthatjuk (1. és 2. ábra).



1. ábra. PubMed találatok száma évenként az egészség-gazdaságtan (health economic) kulcsszó keresésekor.



2. ábra. Pubmed találatok száma évenként a költséghatékonyság (cost effectiveness) kulcsszó keresésekor.

Az egészségügy minden országban „kényes kérdés”. A leggazdagabb országoktól a legszegényebbekig mindenki ugyanazzal a problémával küzd: az erőforrások szűkösségével. Az 1989-90-es társadalmi és gazdasági változás óta eltelt negyed évszázadban a hazai írott és az elektronikus médiák rendre, fel-felerősödő hullámokban „szállították” az egészségügyi rendszer válságáról szóló beszámolóikat. 2013-ban végzett közvélemény kutatás szerint 15 ország közül egyetlen egyben, Spanyolországban elégedetlenebbek az egészségüggyel, mint Magyarországon (Ipsos 2017). A lakosság a szakemberhiányt, a várólistákat és a forráshiányt tartja a legfőbb problémának a magyar egészségügyben (Erdős 2009, Hárs 2017). Ehhez jön hozzá az egészségügyi dolgozók rossz bérezése, a kórházak által felhalmozott milliárdos nagyságrendű deficitek, az orvosok elvándorlásának aggasztó mértéke (KSH 2010).

A lakoságnak – mint az egészségügyi szolgáltató rendszer „potenciális fogyasztója” – magatartása, azaz viszonya saját egészségi állapotához alapvetően döntő, ugyanakkor talán a legnehezebben befolyásolható tényező. Ennek a rendszerre gyakorolt költségokozó hatása jól lekövethető néhány jelzésértékű magatartás- viselkedésmintán keresztül, ha arra gondolunk, hogy az egészséges életmód, életvitel a megbetegedési valószínűséget, arányt csökkenti –. Ezzel ellentétben az egészségtelen táplálkozás, az elhízás, a kevés mozgás, a dohányzás és túlzott ital fogyasztás előbb-utóbb komoly egészségi problémákat eredményez, melyek orvosi kezelése stb. a közfinanszírozónak súlyos költségterhet okoznak (Landone 1974).

2. Az egészség fogalma

1948-as megalakulásakor a *World Health Organization* (WHO) az egészséget a következőképpen definiálta: „Az egészség a teljes testi, lelki és szociális jólét állapota, és nem csupán a betegség vagy fogyatékosság hiánya”. Ez a megfogalmazás felváltotta a hagyományos betegség-központú meghatározást, amely mint paradigmaváltás igen jelentős, hiszen az egészség fogalmának kiterjesztett korszerű megközelítését máig ez jelenti.

Marc Lalonde kanadai egészségügyi és népjóléti miniszter 1974-ben kiadott egy kiadványt „A kanadaiak egészségi állapotának új távlata” címmel (The Ottawa... 1986). Véleménye szerint az idő előtti halálozások nagy része megelőzhető, de elsősorban nem az egészségügy és az egészségügyi szolgáltatások bővítése révén (mert nem ezek a legfontosabb meghatározói a népesség egészségi állapotának), hanem az életmód és egyéb környezeti tényezők előnyös befolyásolásával.

A beszámoló hatására a kanadai kormány politikáját megváltoztatva a betegségek kezeléséről, azok megelőzésére, s végső soron az egészség előmozdítására helyezte át a hangsúlyt.

A Lalonde-beszámoló sokak meggyőződését tükrözte, akik az egészség orvosi megközelítését túlságosan szűklátókörűnek ítélték. Nem szabad elválasztani a testet a lélektől, a betegséget a betegtől, és az embert attól a környezettől attól a társadalomtól ahol él.

E tudományos kutatási eredmények és az egészség új megközelítése eredményezte az egészségfejlesztés kibontakozását, amelynek első nemzetközi konferenciáját 1986-ban rendezték a kanadai Ottawában. Ennek záródokumentuma, az Ottawai Karta a mai napig érvényes módon, alapidokumentumként rögzíti az egészségfejlesztés definícióját és alapvető tevékenységeit (Varga-Hatos–Karner) „*Az egészség olyan állapot, melyet az anatómiai integritás, a teljesítményre való képesség, a személyes értékek, a családi munka és közösségi szerep, a jóllét érzése, a betegség és korai halál rizikóitól való mentesség jellemez.*”

Az Ottawai Charta alkotta meg a napjainkban is érvényes egészségfejlesztés alapelveit és annak öt területét:

1. Egészséget támogató politika.

Az egészségfejlesztés túlmegy az egészségügyi ellátás keretein ezért összehangolt az állam minden szervének tudatos közreműködésére van szükség.

2. Egészséget támogató környezet.

Itt az élet, a munka és a pihenés hatásaira figyelmeztet. A munkának és a pihenésnek az egészség forrásává kell válnia.

3. A közösségi cselekvések erősítése.

A közösségeknek legyen lehetőségük saját sorsukat befolyásolni

4. Az egyéni készségek fejlesztése.

Ha képzett a társadalom akkor képes a saját egészségét befolyásolni.

5. Betegellátás irányvonalának újragondolása.

Az egészségügyi ágazat feladatának a egészségfejlesztés irányába kell eltolódnia mindamelltt hogy intézeti és gyógyító ellátást nyújt.

Az egyén egészségi állapotát alapvetően a genetikai állománya és az életmód határozza meg, melyekre hatnak még külső tényezők, a fizikai és a társadalmi környezet. Az egészséget természetesen befolyásolja az egészségpolitika, a méltányos hozzáférés (equity) az egészségügyi ellátáshoz, és az egészségügyi ellátás struktúrájának és folyamatának minősége. Az egészséget befolyásoló tényezők az ember élete során jelentős változásokon mennek keresztül.

Számszerűsítve az egyes tényezők szerepét az egészségben a szakirodalomban az alábbi adatokat találjuk:

43 % az életmód (egészségtudatosság, táplálkozás, testmozgás, káros szenvedélyek)

19 % a környezeti tényezők (lakás, munkahely, társas környezet, család)

11 % az egészségügyi ellátás.

27 % a genetikai örökség (7).

3. Egészség és gazdaság

“A szegénység betegít, a betegség szegényít” (Kollányi–Imecs 2007)

Az egészség – gazdaság közötti összefüggés ok - okozati, de kétirányú: az egyén egészsége befolyásolhatja társadalmi-gazdasági helyzetét, de ez utóbbi szintén befolyásoló tényezőként hathat az egészségre. Gondoljuk végig: a munkaerőpiacon az egészséges emberek előnyt élveznek a csökkent munkaképességekkel szemben, a krónikus betegségben szenvedők kisebb eséllyel találnak képességeiknek és elképzeléseiknek megfelelő munkát.

A gazdasági fellendülés az életkörülmények javulását vonja maga után, ezek pedig mind pozitívan hatnak az egészségi állapotra.

A közgazdasági Nobel-díjat 1993-ban megkapott Robert W. Fogel chicagói közgazdász 10 ország 100-125 éves adatainak elemzése alapján arra jutott, hogy az egészségi állapot javulása 30-40%-kal járul hozzá a gazdasági növekedéshez (Fogel 1994). 104 ország adatait elemezték 1960-1990 között és azt találták, hogy a várható élettartam 1 évvel való meghosszabbodása 4%-os GDP növekedést eredményez (Bloom–Canning–Sevilla 2001).

A betegséggel kapcsolatos költségek jelentősek, egyrészt vannak közvetlen költségek, mely a gyógyulás, illetve a betegséggel összefüggő közvetlen pénzkifizetések költségét jelenti. Ide tartozik a kezelés összes költsége, a táppénz, valamint a rokkantnyugdíj. A közvetett költségek a betegség miatt kiesett termelési értéket értjük. Meg kell említeni a betegség „puha” költségeit, azaz a nem számszerűsíthető költségeket, amit a fájdalom, a szenvedés, a betegségből fakadó egyéb, pszichés terhek jelentenek (Kollányi–Imecs 2007).

Információs forradalomban élünk, ahol az internet, az SMS, a chat, az e-mail uralja a kapcsolattartást. A technikai vívmányok sora, a megannyi sok okos „kütyü” a fiatal korosztályt bővíli el a leghamarabb, s a diák a tankönyvek mellett (olykor helyett) gombok, billentyűk, klaviatúrák fölé görnyedve lesz szobájába zárkózó önkéntes száműzött. A mozgásszegény élet helytelen táplálkozással párosulva belépőjegy az elhízásos betegségekől szenvedő felnőttek táborába. Egyértelmű az ok-okozati összefüggés a mozgásszervi megbetegedések és a digitalizáció erősödésével.

A mozgásszervi megbetegedések világszerte kiemelkedő és egyre növekvő népegészségügyi problémát jelentenek, ami komoly terhet ró az egyénre, a családra és a társadalomra egyaránt. Az életkor meghosszabbodása és a civilizációs ártalmak következtében jelentősen növekszik a mozgásszervi betegek száma. A megromlott egészségben leélt éveket és az „idő előtti” halálozás miatt elvesztett éveket összegző egészséges életévvesztés (DALY) tekintve kiemelkedő jelentőségű a szív- és érrendszeri betegségek (27 %), a rosszindulatú daganatok (18 %), valamint a mozgásszervi betegségek (11 %) szerepe (Héjj 1999). A mozgásszervi betegségek igen gyakoriak, az Európai Unióban minden negyedik személy szenved ilyen betegségben, ez nagyságrendileg százhuszonöt millió embert jelent (European... 2005).

Reprezentatív epidemiológiai tanulmányok alapján elmondható, hogy a mozgásszervi betegségek a 60 éven felüliek krónikus megbetegedéseinek felét teszik ki (Bálint–Szebenyei 1998).

A kérdés kiemelt kezelését indokolja az is, hogy becslések szerint a következő években Európában, a történelemben először, többen lesznek a 60 éven felüliek, mint a 20 éven aluliak, ami prognosztizálhatóan, együtt jár a mozgásszervi betegségek okozta költségek drámai emelkedésével (Zahumenszky–Lukács 2000).

A mozgásszervi betegségek a keresőképtelenség és a munkaképtelenség okai közül a második helyen állnak, a heveny felső-légúti illetve szív-és érrendszeri betegségek mögött (Zahumenszky–Lukács 2000)

Az egészségügyi kiadásokat tekintve a mozgásszervi betegségek költsége a szív és érrendszeri betegségeket követően a második a világon, több mint az onkológiai csoport összköltsége (Badley 1995).

Az Európai Unió országaiban a mozgásszervi betegségek a betegségköltségek összköltségének 25%-át adják (Hungarian.... 2017), a rövid munkaképtelenség 50%-át, a tartós munkaképtelenség 60%-át teszik ki, és az éves direkt és indirekt költségek mintegy 240 milliárd euró nagyságrendűek (Jacobson–Lindgren 1996).

Culyer (2005) az egészség-gazdaságtan jelentőségéről úgy vélekedik: „a mindennapi megfigyelések mindenképpen azt mutatják, hogy rendkívül megnőtt az egészségügyi közgazdászok szerepe az egészségpolitika kialakításában és megvalósításában az elmúlt néhány évben, ami akár még tíz évvel ezelőtt is elképzelhetetlennek tűnt számunkra. Bár ez a folyamat az egészség-gazdaságtan különböző területeit és elemeit eltérő mértékben érinti, de maga a tény már elég érdekes és fontos ahhoz, hogy nagyobb figyelmet kapjon az eddigieknél.”

4. Egészség és életminőség

Az Egészségügyi Világszervezet az életminőséget az alábbiak szerint határozza meg: *"Az életminőség az egyén észlelete az életben elfoglalt helyzetéről, ahogyan azt életterének kultúrája, értékrendszerei, valamint saját céljai, elvárásai, mintái és kapcsolatai befolyásolják. Szélesen értelmezett fogalom, amely bonyolult módon magába foglalja az egyén fizikai egészségét, pszichés állapotát, függetlenségének fokát, társadalmi kapcsolatait, személyes hitét, valamint a környezet lényeges jelenségeihez fűződő viszonyát."*

Az életminőség fogalmi meghatározása függ a szakmaspecifikus gondolkodásmódtól – más oldalról közelítik meg a szociológusok, a közgazdászok, a humántudományok képviselői, a politikai élet szereplői, az orvosok stb.

Az irodalomban előforduló, életminőséggel kapcsolatos definíciókban közös, hogy hangsúlyozzák a fogalom szubjektív jellegét és multidimenzionalitását.

Az egészséggel összefüggő szubjektív életminőség egyik kulcseleme, hogy az egészségi állapot objektívan mérhető külső – általában az egészségügyi rendszerből származó – mutatói mellett olyan szubjektív elemeket is tartalmaz, amelyek külső mutatókkal nem mérhetők, ilyen a közérzet vagy a vitalitás (Kollányi–Imecs 2007).

Nemcsak a fizikailag megismerhető, orvos által diagnosztizált paraméterek számítanak, hanem az is, hogy mit gondol az egyén az őt körülvevő dolgokról és önmagáról, milyen érzelmei, motivációi vannak.

Az életminőség kutatásával kapcsolatban két nagy modellt szoktak megkülönböztetni: a skandináv életszínvonal-, életkörülmény-megközelítést és az amerikai életminőség-modellt. A skandináv modellben a hangsúly az életfeltételekből eredő tényezők életminőséget alakító szerepében van. Itt a fő mutatószámok: az erőforrások, a kapacitások az objektív paraméterek. Az amerikai modell elsősorban a szubjektív érzékelés és értékelés folyamatainak jelentőségét hangsúlyozza, s így az emberek szubjektív közérzete alapján méri a társadalom fejlődését és az életminőség mértékét, ugyanis e koncepció kidolgozóit szerint maga az átlagember tudja leginkább megítélni saját életminőségét. Az amerikai életminőség-kutatásban szerepet játszott az a felfogás is, miszerint a társadalmi fejlődés előre haladtával az életminőséget egyre inkább az immateriális tényezők határozzák meg.

Az életminőség esetén beszélhetünk társadalmi, közösségi vonatkozásról is, vagyis alkalmas lehet, mint a népesség, népességcsoport "jól-lét"-érzésének főmérője, a különböző, számukra fontos testi és lelki aspektusok mentén - figyelembe véve az életminőség objektív és szubjektív vetületeit is. Ne felejtjük el, hogy a társadalom alapvető célkitűzése nem a mindenáron való gazdasági növekedés, hanem az emberek jóllétének, életminőségének javítása.

5. Jelen helyzet

Az Új Széchenyi Terv 2011-ben indult el, melynek középpontjában a foglalkoztatás dinamikus bővítése, a pénzügyi stabilitás fenntartása, a gazdasági növekedés feltételeinek megteremtése, valamint hazánk versenyképességének javítása áll. A tízéves gazdaságstratégia kijelöli azokat a kitörési pontokat és a hozzájuk kapcsolódó programokat:

1. Gyógyító Magyarország – Egészségipari Program
2. Zöldgazdaság-fejlesztési Program
3. Otthonteremtési Program
4. Vállalkozásfejlesztési Program
5. Tudomány – Innováció Program
6. Foglalkoztatási Program
7. Közlekedésfejlesztési Program

A 2016-ban utoljára bocsájtott Irinyi-terv célja, hogy megteremtse a magyar gazdaság hosszú távú növekedésének hajtóerejét, és a 7 kiemelten fejlesztendő terület között az egészségipar-turizmus is szerepel a járműgyártás, specializált gép- és járműgyártás, élelmiszeripar, zöldségipar, infokommunikációs szektor, védelmi ipar mellett.

Az Európai Unió 2008-ban fogadta el azt a jogszabályt, amely során a tagállamok ötévente Európai lakossági egészségfelmérés (ELEF)2 programban vesznek részt. E során vizsgálják az európai polgárok életének objektív körülményeit és azt, hogyan vélekednek ezekről a körülményekről és általában az életükről. Kérdések témakörei: foglalkoztatás, keresetek, képzettség, lakás-körülmények, család, egészség, munka és a magánélet egyensúlya, boldogságérzet szintje, mennyire elégedettek az életükkel, illetve hogyan értékelik a társadalom minőségét. Ez jól mutatja a közép-kelet európai egészség-paradoxont, mely szerint azért magasabb térségünkben a halálozás – elsősorban a középkorú férfiak halálozása –, mint amit gazdasági és technológiai fejlettségi szintünk indokolna, mert a krónikus stressz példátlanul magas szintjével kell együtt élnünk (Kollányi–Imecs 2007).

6. Jövőkép

A digitalizáció közvetlenül és közvetetten akár évi több százmilliárd forint összegű forrás felszabadítását teheti lehetővé a magyar egészségügyi rendszer számára, ehhez pedig egy megfelelően kialakított digitális stratégiamegvalósítása szükséges. Szakértői előrejelzések szerint azonban néhány éven belül hatalmas növekedés elé nézünk az ágazatban, többek között az e-healthnek és az m-healthnek (az egészségipar elektronikus és mobil területeinek) köszönhető. A fejlesztések terén kiemelt szerepet kaphat többek között a gyógyítási folyamat digitális nyomon követését hatékonyabbá tévő távorvoslás és távdiagnosztika, valamint a mesterséges intelligenciára épülő robottechnika.

2017. november 1-től került bevezetésre az Elektronikus Egészségügyi Szolgáltatási Tér (EESZT), melyet európai uniós támogatásból hozta létre az Állami Egészségügyi Ellátó Központ vezette konzorcium, hogy az egészségügyi szolgáltatók összekapcsolásával és a nekik létrehozott egységes kommunikációs tér biztosításával kiaknázza az e-egészségügyben rejlő lehetőségeket. Így az egészségügyi ellátók és ellátottak is szorosabb kapcsolatba kerülnek, leegyszerűsödik az ellátás folyamán keletkezett adatok és

dokumentumok elérhetősége, biztosítottá válik az egészségügyi ágazat számára a rendelkezésre álló adatok egységes kezelése és hatékony elemzése, ami egyaránt segítség a betegnek és az orvosnak is.

A jövőben folytatódhat új szakterületek megjelenése az újkori ipari forradalom kapcsán, ilyen képzési terület például a molekuláris bionika mérnöki képzés. A biológiai, a molekuláris fizikai-kémiai és a számítástechnikai tudományok határterületén elhelyezkedő képzés olyan – manapság robbanásszerűen fejlődő – területek felé mutat új utakat, mint a számítógéppel segített gyógyszeripar, az orvosi biotechnológia vagy a nanotechnológia.

Nem szabad elfelejteni, hogy az általános egészségi állapot javítása a társadalom és a gazdaság összes szereplőjének elemi érdeke, egyúttal közös, elháríthatatlan felelőssége is.

Az információs- és tudástársadalom tagjainak egyre inkább megváltozik az egészségüghöz való viszonya, új szükségletek keletkeznek, illetve régiek tűnnek el, vagyis az egyirányú „kommunikációra” berendezkedett egészségügy felett lassan eljár az idő.

Felhasznált irodalom

- Badley E. 1995. The economic burden of musculoskeletal disorders in Canada is similar to that of cancer or may be higher. *J. Rheumatol*, 22: 204-206.
- Bálint G.–Szebenyi B. 1998. A mozgásszervi betegségek népegészségügyi és gazdasági jelentősége. *Népegészségügy*, 80: 36-37.
- Bloom, D. E.–Canning, D.–Sevilla, J. 2001. Economic Growth and the Demographic Transition. NBER Working Paper No. 8685.
- Culyer, T. 2005. Egészség-gazdaságtan, egészségügyi közgazdászok és az egészségpolitikai döntéshozás politikája. In: Gulácsi, L. (szerk.) *Egészség-gazdaságtan*. Budapest: Medicina.
- Ipsos 2017
<http://www.ipsos-na.com/news-polls/pressrelease.aspx?id=6141>
- Erdős J. 2009. A kiegészítő biztosítások helye, szerepe a magyar egészségügyben. Budapest.
- European Action Towards better Musculoskeletal Health 2005.
http://ec.europa.eu/health/ph_projects/2000/promotion/fppromotion2000frep15en.pdf
- Fogel, R. W. 1994. Economic growth, population theory, and physiology: the bearing of long-term processes on the making of economic policy (NBER Working Papers 4638).

- Hárs Á. 2017. Migráció az egészségügyben: jelenségek és magyarázatok.
<http://nkfih.gov.hu/magyar/pdf-nyomtatás?cikkid=46791>
- Héjj G. 1999. A mozgásszervi betegségek szerepe a kórházi ápolásban, a betegállományban, a rokkantságban és az életminőség mutatóiban Magyarországon. *Népegészségügy*, 80: 38-40.
- Hungarian Association of Rheumatologists – European League Against Rheumatism – Fit for Work Europe: Joint Position and Recommendations for the Council Conclusions on the EU Disability Strategy 2010–2020.
<http://www.fitforworkeurope.eu/>
- Jacobson, L–Lindgren, B. 1996. Vad kostar sjukdomarna? (What are the cost of illness?) Stockholm, Socialstyrelsen.
- Kollányi Zs.–Imecs O. 2007. Az egészség-befektetés. Az egészségi állapot hatása a gazdasági teljesítőképességre és az életminőségre. DEMOS Magyarország Alapítvány
- Központi Statisztikai Hivatal Társadalmi körkép 2010. 4-7,
https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/thk/thk10_egeszseg.pdf
- Lalonde M. A. 1974. new perspective on the health of Canadians. A working document. Ottawa: Government of Canada.
- The Ottawa Charter for Health Promotion First International Conference on Health Promotion, Ottawa 1986
- Varga-Hatos, K.–Karner, C. 2008. A lakosság egészségi állapotát befolyásoló tényezők. *Egészségügyi Gazdasági Szemle*, 2. sz.
- Zahumenszky Z.–Lukács M. 2000. Adatok a mozgásszervi betegek rehabilitációjának költségeiről. *Ca és Csont* 3: 125-128.

Oktatási kihívások az i4.0 környezetében

Nemes József

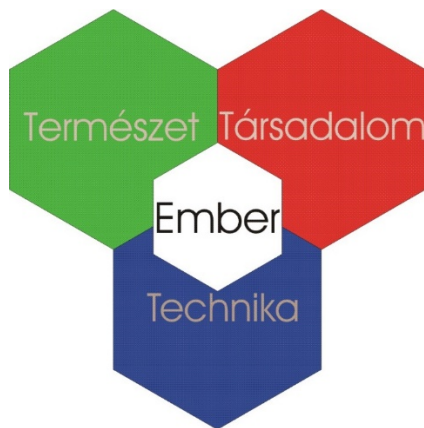
„Non scholae, sed vitae discimus”

1. Bevezető gondolatok

Nem mai gondolat, hogy nem az iskolának, hanem az életnek tanulunk, de ki tudja megmondani, hogy mit is kell tudni az „élet” számára. Még nehezebb kérdés, hogy mit kell majd tudni a jövőben. Azt valamennyire ismerjük, hogy a múltban milyen tudása volt az emberiségnek, de az egész Földet nem lehet homogén tudással rendelkező társadalmaknak nevezni. Azt is tudjuk, hogy a civilizációk történetében az általános műveltség és a szakmai műveltség arányai is állandóan változtak, attól függően, hogy az adott társadalmi berendezkedés melyik területet preferálta. Gondoljunk csak az ókori görög és római társadalmak különböző igényszintjeire, mármint a különböző tevékenységek és foglalkozások társadalmi ranglétrán elfoglalt szintjeire. A görög inkább a bölcséletet preferálta, míg a római inkább a „technikust”. Ezek a társadalmi különbségek gyakorlatilag a mai napig megtalálhatóak. Aztán egy következő kérdés az elméleti és gyakorlati tudás arányának mértéke. Ez talán még nehezebb kérdés, egyik sem létezhet a másik nélkül. Egy példán keresztül szemléltetve. Aki gépjárművezetői engedélyt szeretne megszerezni, annak egy tisztán elméleti témából a közúti közlekedés szabályaiból (KRESZ) kell vizsgáznia. Ezt a vizsgát gyakorlati tudás nélkül is meg kell tudni oldani. A vezetési gyakorlat – hogyan kormányzunk, miként kezeljük a sebességváltókart, a pedálok használata stb. – tiszta gyakorlati tudás, de mivel a közlekedés csak akkor működőképes, ha rendszerben működik, így a vezetőknek az elméleti ismeret megszerzése elkerülhetetlen, egyébként a közlekedés, mint rendszer nem működne. De ez visszafelé is igaz, hiszen nem lehet jó tervező az, akinek egy gyártásról, egy megmunká-

lásról nincsenek megélt tapasztalatai. Ahogy szokták mondani: „a papír mindent elbír.” A kérdéseket folytatva, főleg ami a felsőoktatáshoz kapcsolható, elitképzés vagy/és tömegképzés? Az elit fogalmát az idegen szavak szótára így határozza meg: „Az emberiségnek egy kiválasztott rétegét nevezik így, akik kiemelkednek a többiek közül.” Nemzetközi becslések szerint elit felsőoktatásról akkor beszélünk, amikor a korosztály kevesebb, mint 15%-ka vesz részt a képzésben. Tömegesedő felsőoktatás esetén a felsőfokú oktatásban résztvevők aránya az 50%-ot nem haladja meg. Általános felsőoktatás alatt azt értjük, amikor egy országban az előbbi mutató eléri, esetleg meghaladja a populáció 50 százalékát. A középkorban létrejött egyetemek, majd azok követői évszázadokon keresztül valóban az elit oktatását szolgálták. Kis létszámú hallgatószámot a magas tudományok, az általános tudományos ismeretek megszerzésére oktattak. Néhány nagy tudású, tanítani kívánó személy és néhány tanulni vágyó fiatal alkotta az egyetemet (Barakonyi 2004). Az egyetemek, mint „elefántcsonttoronyok”, a társadalomtól – jobbra – elszigetelve működtek. „A „tudásgyár”, az elitképzés korszakát a tudás szupermarketjeinek vagy plázáinak korszaka váltotta fel, mivel az oktatás is fokozatosan szolgáltatássá, tehát megvásárolható, adható-vehető, elfogyasztható valamivé válik. És igen, a tudás szupermarketjének korát éljük, mert egyre nagyobb tömegek akarják ezt fogyasztani, ám nem úgy és nem azt akarják tanulni, ahogyan és amit eddig” (Lukács 2002). Magyarországon a KSH adatai alapján, „A felsőoktatási intézményekben jelenleg 200 ezren tanulnak, 2100 fővel kevesebben, mint az előző tanévben. Az összlétszámból 185 ezren – a hallgatók 93%-a – alap-, mester- vagy osztatlan képzésben folytatja tanulmányait. 7900-an felsőoktatási szakképzésben, 6400-an doktori programokban, 500-an pedig szakirányú továbbképzésekben vesznek részt. A külföldi állampolgárságú hallgatók száma és aránya az elmúlt években folyamatosan emelkedett: a 2018/2019-es tanévben számuk 33 ezer főre, arányuk 16,5%-ra nőtt” (KSH 2018). Nem célja a tanulmánynak, hogy ezt a témakört tovább elemezze, de ismerni kell az ebből a változásból adódó problémát. A tömegesedő felsőoktatás más típusú hallgatókat, másfajta ismeretekre képes tanítani. Ez maga után vonja az egyetemek működésének, szerkezetének, vezetésének, gazdálkodásának átalakítását. Ezután jöhet az utolsó kérdés. Mi az emberhez méltó élet? Talán erre találjuk a legszerteágazóbb válaszokat. Kozma Imre atya szerint „Emberhez méltó életet csak akkor élhetünk, ha a rosszra jó választ tudunk megfogalmazni”. (Kozma 2019.) Julius Andan megközelítése szerint „Az igazi emberhez méltó élet csak azután kezdődik el, miután többé már nem kell a puszta fennmaradásért küzdenünk, és többé már nem a külső kényszerek irányítják az életünket”

(Andan é.n.). Egy budapesti kórház intenzív osztályán felállított karácsonyfán valaki elhelyezett egy rövid üzenetet, amelyben azt írta, csak azt kéri karácsonyra, hogy „jövő nyáron már emberhez méltó körülmények között dolgozhassanak”. (HVG 2018) Itt a dolgozók klímaberendezés telepítését kérték. Valószínű, hogy az előbbi három megállapítás mindegyike igaz. Azt megállapíthatjuk, hogy az ember technikai környezete is fontos, hogy az ember, emberhez méltónak érezze magát. Gondoljunk csak bele a középkor bányászati tevékenysége és a jelen idő bányászati körülményei közötti különbségre. De ha csak a turizmusra gondolunk, lehetséges lenne-e egy „hosszú hétvégét” gépjármű használata nélkül eltölteni? Gépjárművek nélkül egy „hosszú hétvége” csak egy folyamatos úton való tartózkodás lenne. Tehát mind a szellemi (társadalmi), mint a technikai környezet minősége meghatározza azt az életminőséget, ami mindig az adott időszakban determinálta az emberi lét szintjét. A fentebb említett két környezet mellett persze legfontosabb a természeti környezet állapota is, hiszen ez a legrégebbi környezete a Homo sapiensnek. Napjainkban mindhárom környezet egyformán fontos, egymásba kapcsolódnak, és ami még lényeges az ember mindhárom alakítja (1. ábra.)

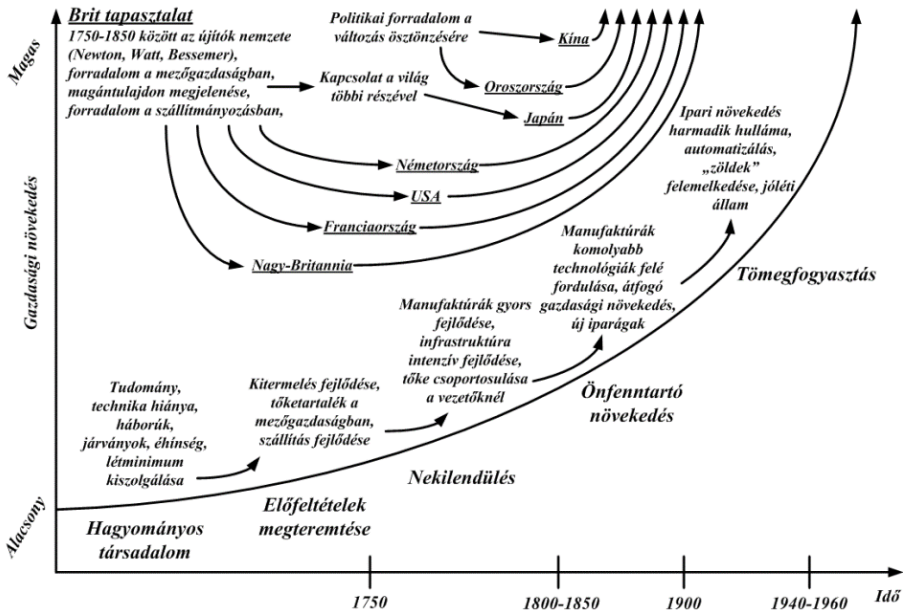


1. ábra. Az ember három környezete.

Számunkra a technikai környezet vizsgálata a cél, de ez semmi esetre sem választható el a társadalmi környezettől. Hiszen a társadalom igénye alakítja ki a technikai környezetet, és ha megvizsgáljuk az elmúlt évszázadok társadalmi változásait, egyértelmű, hogy a technikai környezet meghatározza a

társadalmak minőségét. Ezt láthatjuk a 2. ábrán. Az ábrából is jól érzékelhető, hogy a kifejlesztett technikai eszközök, milyen módon befolyásolták a gazdaságot, ennek következménye, hogy a társadalmak egyre szélesebb tömegei jutottak el jobb életszínvonalra. Természetesen az új technikai környezet új foglalkozásokat is hozott létre, ezzel párhuzamosan szüntetett meg. Erről a későbbiekben még szólnunk.

Nem célunk a diagram részletes elemzése, de a gazdasági növekedés elválaszthatatlan a technikai környezetben történt változásokkal, pontosabban a termelési mód és a termelési eszközök alkalmazásától. Más szavakkal élve a gépek és technológiák minőségétől.

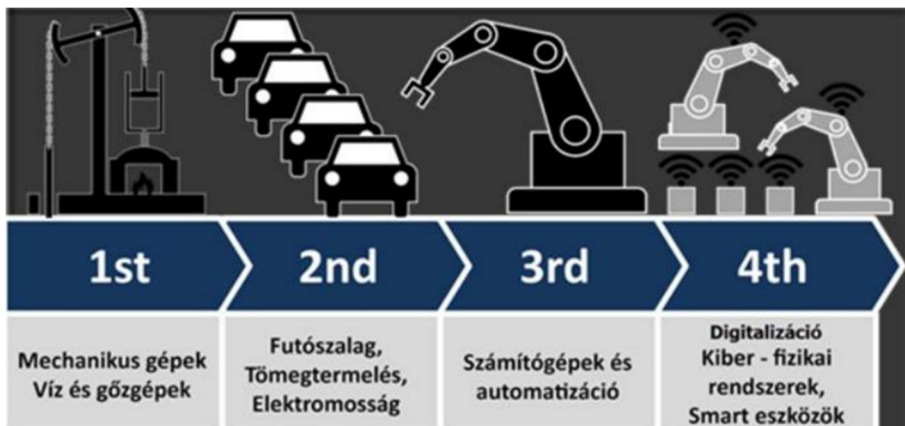


2. ábra. Rostow modell néhány ország példáján keresztül.

2. Az ipar fejlődésének intenzív változásai

Nem megkérdőjelezhető, hogy az elmúlt években az előző évszázadokhoz képest egy jóval nagyobb mértékű változás következett be, vagyis a technikai környezet változásában egy soha nem tapasztalt gyorsulás zajlott

le. Intenzív változások nagyon régóta vannak, vizsgálatunkban csak a XVIII. századig tekintünk vissza, ahogy a 3. ábra mutatja.



3. ábra. Az ipari fejlesztések intenzív szakaszai.

Az első ipari intenzív változás a mechanikai hajtású gépek időszaka, változásában azért nevezhetjük forradalminak, mert az ember itt vált függetlenné a természeti energiaforrásoktól. Az ezt megelőző évszázadokban és évezredekben energiaforrásként emberi és állati izomerő, valamint a víz-, és szél energiája jöhetett szóba. Hatalmas lépés volt, hogy a gyártáshoz használható energiát az ember akkor kapcsolhatta be és ki, amikor a gyártáshoz szükséges volt. A következő nagy lépést a tömegtermelés és főleg az elektromosság gyakorlati alkalmazása hozta. Az elektromossággal lehetett a nagyméretű és főleg drága gőzgépek leváltása, így a közepes és kisüzemek is jóval olcsóbb energiához juthattak hozzá. A tömegtermelés pedig a valós fogyasztási igényeket tudta megfizethető áron kielégíteni. A harmadik intenzív fejlődés alapja az informatika, elektronikai infrastruktúrával. A processzor alapú vezérlések, a rugalmas gyártósorok robotizációval integrálva. Amennyiben az utolsó néhány évszázadot foglalnánk össze egy-egy rövid mondattal, úgy fogalmazhatnánk, hogy a XIX. század a többit, nagyobbat létrehozni időszaka, a XX. század a kutatóintézetek kialakításának évszázada, míg a XXI. század legjellegzetesebb mondata lehet, az erő technikájának felváltása az intelligencia technikájával. Ha megfigyeljük a technikai evolúciót, akkor láthatjuk, hogy a hardver vagy másképp a materiális javak és értékek szerepét egyre inkább átveszi a szoftver vagyis az immateriális javak és értékek. Másképp fogalmazva a hagyományos értelemben vett munka alapú társadalom átalakul tudás alapú társadalommá. Egy mai telefon értékét nem a beépített anyag mennyisége határozza meg, hanem a gyártásba

beinvestált tudás. Természetesen a tudás megszerzése is munkával jár, de ha minősíteni kell a technikai eszközök gyártásának jellegzetességét, akkor a mai eszközök inkább a „beépített” tudással bírnak, mint materiális értékekkel.

Ahogy az eddigi technikai fejlesztések egy-egy természeti, társadalmi vagy éppen technikai problémát oldottak meg, egyben generáltak is más jellegű problémákat – esetleg többet is -, így napjaink technikai folyamatai is oldanak meg és generálnak is problémákat. Amennyiben egy technikai eszköz célszerűen használjuk, ismerjük a természetre gyakorolt hatását, - amelyeket tanulással tudunk elsajátítani – így jóval kevesebb problémát generálunk a technika alkalmazásával. Hiszen a problémát nem a technikai eszköz, hanem annak célszerűtlen (tudatlan) használata okozza. Ezért is lenne előnyös, ha az általános műveltség (érettségi tantárgy lenne) részét képezné a technikai környezet ismerete.

3. A negyedik intenzív ipari változás

Magyarország az első három esetben a történelemből ismert okoknál fogva – döntően – nem lehetett szinkronban Európa ipari színvonalával. Azt majd csak később tudjuk meg, hogy a mai ipari változásokat az ország egy időben tudja-e folytatni, vagy a negyedik intenzív ipari változást is csak késve tudja megvalósítani. Az utolsó 30 év gazdasági folyamataiban találhatunk mind pozitív, mind negatív jelenségeket. Bizonyos munkakultúra javulást jelentettek az országban letelepedő külföldi vállalatok, de ezen vállalatok igazából a munkavállalók megbízhatóságának és költségének jó aránya miatt, és nem a kutatás-fejlesztés megvalósításáért telepedtek le. Tehát nem a ma értéket teremtő tudást adja a termékhez a magyar munkavállaló. Klaszikusan az olcsó bérmunka a vonzó. Tegyük hozzá, egy vállalat a saját gazdasági szempontjait tartja elsődlegesnek, ez teljesen logikus. Amíg a munkavállalók viszonylag olcsó költséget jelentenek, addig a vállalatoknak sem elsődleges a technikai fejlesztés megvalósítása, hiszen így egy műszaki beruházás sokkal hosszabb idő után térül meg, mind ahol magasabbak a munkavállalók munkadíjai. Amennyiben egy vállalkozás egy adott országban négyszer nagyobb munkabért kell, hogy kifizessen egy munkavállalónak, akkor egy műszaki fejlesztés, ami kiváltja a monoton, esetleg veszélyes munkavégzést, az negyedannyi idő alatt térül meg. Tehát a magasabb jövedelmek katalizátorként jelennek meg a technikai fejlesztések megvalósítása érdekében. Ez mindenkinek előnyös lenne, persze a felszabaduló munkaerőnek olyan kompetenciákkal kell rendelkeznie, amely flexibilissé teszi a

munkaerő piacon. Egyúttal elérkeztünk ahhoz a ponthoz, ahol az oktatást kell stratégiai ágazatnak tekinteni, hiszen a munkavállalók az iskolarendszer különböző szintjein – döntően – tíztől húsz évet töltenek el. Ezért volt fontos az előzőekben feltett kérdés, hogy mit kell tudni a jelen és a jövő munkavállalóinak. Mindig érdemes az időben visszatekinteni, hogy milyen változások voltak az elmúlt évszázadokban. A XVI-XVII. században a technikai fejlesztések döntően a „próba szerencse” alapján történtek. A mechanikai gépek esetén a gyakorlati, tapasztalati tudás volt a meghatározó, természetesen intuitív személy is kellett, aki felismerte a lehetséges fejlesztések irányait. De amint tudjuk a fejlesztések mindig is igényelték a befektetett tőkét. Ahogy időben közeledünk napjainkhoz, a fejlesztésekbe befektetett tőke egyre nagyobb összeget kíván. Márpedig Magyarország szinte mindig tőkehiánnyal küszködött.

Napjaink technikai fejlesztésénél azonban nemcsak az anyagi forrás hiányzik, hanem a megfelelően képzett humánerő forrás is. Talán meglepő lehet a következő megállapítás. „Magyarországon azért is zajlik lassabban a robotika betörése, mert az iskolákból kikerülő diákok képtelenek használni a tudásanyagot. Másfajta képzésre lenne szükség, mégpedig olyanra, amitől a diákok képesek váltani, nyitottak az újdonságok felé, rugalmasak.” (Út a jövőbe 2016) Ezt részben alátámasztja az egyik nyugat-dunántúli szakgimnázium végzős technikus tanulóinak feltett kérdés, hogy mit jelent számukra, mit értenek az ipar4.0 jelentésén. A legelső és legtöbbször említett mondat, hogy a „robotok elveszik a munkánkat”. Húszéves fiatalemberektől ilyen megközelítés, úgy gondolom, megdöbbentő. Ilyenkor azért megfogalmazódik az a kérdés, hogy azok, akik tizennégy évet eltöltöttek a magyar oktatási rendszerbe, hogy lehet ilyen gondolkodásmódjuk? Még jó, hogy a gépeket nem akarják összetörni, mint néhány száz évvel ezelőtt. Egy ország gazdasága számára stratégiai ágazatnak kellene tekinteni a korszerű oktatás biztosítását és ehhez kapcsolódóan a gondolkodásmódban egy olyan változásnak kellene bekövetkeznie, amely a technikai evolúciót nemcsak követni, de alakítani, fejleszteni is képes.

Itt mindenképpen elemezni kellene azt a két megközelítést, hogy a munka vagy a tudás alapú társadalom léte a fontosabb. „A magyar válasz az, hogy egy munkaalapú állam korszaka következhet el, mi egy munkaalapú társadalmat akarunk szervezni, amely – mint az előbb említettem – vállalja annak ódiomát, hogy kimondja, karakterét tekintve nem liberális természetű.” (Orbán 2014) Amióta ember az ember, azóta munkát végez, hiszen a technikai környezet, csak munka révén jöhetett létre. Ebből adódik, hogy az emberi társadalmak mindig is a munkára alapozódtak, hiszen csak így hozhattuk

létre azt a harmadik környezetet, mely nagymértékben meghatározza az életmódunkat. Ide lehet kapcsolni a fogyasztói társadalom fogalmát is, hiszen a fogyasztáshoz is terméket kell előállítani, amit munkával lehet létrehozni. Inkább nézzük a másik megközelítést, a tudásalapú társadalmat, vagy gazdaság fogalmát. Nem könnyű egyértelmű meghatározást találni e fogalomra. 2002-ban jelent meg az Európai Unió többéves munkájaként a „Handbook of Knowledge Society Foresight”, (Miles–Keenan 2002) magyarul Tudástársadalom kézikönyve, amely definíciókat is megfogalmaz a tudástársadalom és a jövőképzés fogalmairól. E témákban az utolsó néhány évtized meghatározó fogalmai az Information Society (Információs társadalom), a Knowledge Based Society (Tudásalapú társadalom), a Knowledge Society (Tudástársadalom), a Society of Knowledge (A tudás társadalm) és az Information and Knowledge Based Society (Információ- és tudásalapú társadalom). Ezen a téren még nincs letisztult fogalmi rendszer, ahogy egy-egy korszaknál lenni szokott nem előre, hanem utólag határozunk meg egy időszakra jellemző tulajdonságot. A tendenciát viszont nem kérdőjelezhetjük meg, amelyet már fentebb is részleteztünk. Az eszközeink értékét egyre inkább a beépített tudás, mint a beépített anyag mennyisége határozza meg.

4. Oktatás szerepe az ipar4.0 környezetében

Talán újból feltehetjük a kérdést, a jelenleg iskolapadban lévő tanulóknak mit kell tudni, mit kell elsajátítani ahhoz, hogy a következő évtizedekben a munkaerőpiacon versenyképes tudással rendelkezzenek. Hacsak azt a számszerűséget nézzük, hogy a ma 10 éves tanuló, még – nagy valószínűséggel – 2080-ban is dolgozni fog, akkor nehéz helyzetben vagyunk. Legfeljebb csak tendenciákat tudunk mondani, de konkrétan nem tudhatjuk, hiszen ki gondolta volna 1970-ben, hogy a 2010-es években milyen új munkakörök és azokhoz tartozó szaktudásra lesz szükség. Ahogy Cecil Frank Powell fizikus fogalmazta meg. „Senkinek sem volt sejtelme a XVIII. században elektromos iparról, vagy a XIX. században atomiparról, és minden bizonnyal a XXI. század gyakorlatának is meglesznek azok a területei, amelyeket a XX. században még nem láthatunk előre, de amelyekhez az alapokat korunk tudománya rakja le” (Berényi 1974).

Nézzük, néhány ország hogyan közelíti meg a gazdasághoz, az iparhoz kapcsolódó oktatási kihívásokat. Érdemes például a Holland Oktatási Minisztérium megbízásából készült tanulmány bevezetéséből idézni: „A tudomány és technika általánosan elismerten fontos stratégiai tényező, amelyik meghatározza a fejlett országok társadalmi és kulturális jövőjét. Hatásaikra

példát a társadalom életének teljes spektrumában lehet találni beleértve többek között az ipart, a közlekedést és a lakáskérdést, az egészségügyi ellátást, az oktatást és a sportot valamint a szórakozást, végül a művészeteket. A technikát a legfontosabb hajtóerőnek tekintjük a modern piacorientált ipari társadalom fejlődésében.” (Berényi 1997) Ez nem egy mai idézet, de amennyiben meglátogatjuk a Holland Oktatási Minisztérium weblapját, a nyitóoldalon láthatjuk, hogy a fenti gondolatokat a mai napig komolyan veszik. A 4. ábra jelzi a minisztérium elkötelezettségét a természettudomány és a technika felé.



4. ábra. A Holland Oktatási Minisztérium nyitó weblapja.

Amennyiben egy másik európai ország oktatási stratégiáját nézzük, akkor nem sok különbséget találunk a holland megközelítéssel. Az eredeti német szöveget is ismerjük meg. „Und Innovation ist elementar für die Schweiz, wenn sie ihren Wohlstand und ihre herausragende Rolle als wettbewerbsfähiges Land erhalten will. Sie braucht Offenheit gegenüber Forschung und technischen Neuerungen und eine ausreichende Zahl an Nachwuchskräften in den Bereichen Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik (MINT).” Magyarul. „Az innováció Svájc számára létfontosságú, ha meg akarja őrizni kiemelkedő jólétét és versenyképességét. Nyitottságra van szükség a kutatás és a technikai újítások terén, valamint megfelelő számú fiatal szükséges a matematika, informatika, természettudományok és technika (MINT) területén.” (Minsch–Wehrli 2016: 1)

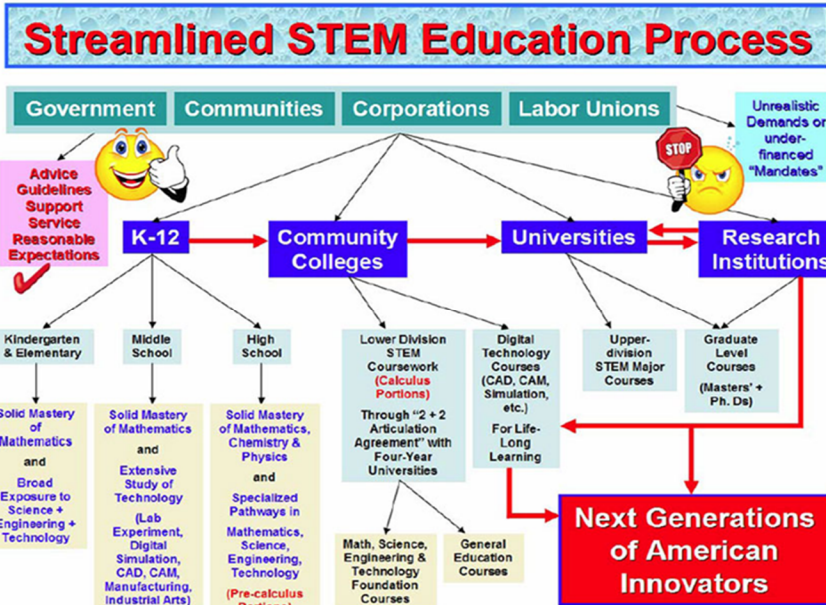
Német nyelvterületen a Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften, Technik (MINT) tantárgyi blokk, mely nagy részben azokkal a tananyag elemekkel foglalkozik, amely a következő évtizedek technikai környezetének

alakítását látja el. A svájci Medieninstitut für Bildung und Kultur Genossenschaft megfogalmazása szerint. „Studien über die Auswirkungen der Digitalisierung zeigen, dass fächerübergreifende Kompetenzen eine immer massgeblichere Rolle spielen. In diesem Zusammenhang ist die Schweizerische Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren (EDK) der Überzeugung, dass die Förderung von Informatik und Technik Hand in Hand gehen muss mit der von Mathematik und Naturwissenschaften, auch wenn diese Fächer in den meisten Fällen getrennt unterrichtet werden.” A teljes fordításból számkra az idézet második része a fontosabb, de a szövegkörnyezet ismerete fontos lehet egy-egy megállapítás megértése miatt. „A digitalizálás hatásairól szóló tanulmányok azt mutatják, hogy az interdiszciplináris kompetenciák egyre fontosabb szerepet játszanak. Ebben az összefüggésben a svájci kantoni oktatási miniszterek konferenciája (EDK) meg van győződve arról, hogy az informatikának és a technikának kéz a kézben kell járnia a matematika és a természettudományokkal még akkor is, ha ezek a területek többnyire külön-külön kerülnek tanításra.” (MINT 2017) Az informatika és a technika egyformán jelenik meg a svájci tantervekben. A német nyelvterületű Svájcban a média- és informatika modul fokozatos bevezetése konkrét helyet biztosít az informatika és a technika számára a kötelező iskola tantervében (Curriculum 21 (LP21) 2017). Az informatika és technika együttes megjelentetése az oktatási rendszerben teljesen érthető. Gondoljunk csak bele egy gépjármű, egy háztartási gép, egy rugalmas gyártórendszer felépítésére, az alap a „gép”, ami mozog, mozgat, alakít, valamilyen „látható” tevékenységet végez. Ebbe a gépbe bevisszük az intelligenciát, ami – döntően - a szoftvert jelenti. Innentől fogva a hardver és a szoftver nem szétválasztható. Nem lehet megmondani, hogy melyik a fontosabb, mert mindkét komponens fontos. A „gép” mindig egy adott környezetben tevékenykedik, tehát a gépet mechanikailag úgy kell megépíteni, hogy a környezetében (természeti, társadalmi, technikai) hatékonyan dolgozni tudjon. A működtető szoftver ezen a gépen kell, hogy fusson, éppen ezért fontos, hogy a technikai fejlesztés és az informatikai fejlesztés nem választható el, ezt már az iskolában is így kell elsajátíttatni.

Németországi oktatásban is megtaláljuk a Matematik, Informatik, Naturwissenschaften, Technik (MINT) tantárgyi struktúrát. Nézzünk néhány példát innen is. Az 5. és 6. osztály tanulói a biológia, a természeti jelenségek és a technika (BNT) témaköröket kis csoportokban tanulják, a 8. osztálytól kezdve a természettudomány és technika (NwT) vagy az IMP (informatika, matematika, fizika) témaköröket választhatják. A „Naturwissenschaft und Technik, Természettudomány és Technika” (NwT) fakultációt országos szinten vezették be a 2007/2008-as tanévben az IMP tantárgycsoport mellett.

Mindkét tantárgycsoportot a 8, 9 és 10 (G8) osztályokban tanítják, heti 4-4 órás időkerettel. A St. Dominikus Mädchengymnasium Karlsruhe lánygimnáziumban alkalmazott két tantárgyi felosztás a következőképpen bontható ki. A NwT (Természettudomány és Technika) blokk keretében a tanulók hosszabb projekteket valósítanak meg, döntően valamilyen modell vagy eszköz készítésével. Ide érthetjük az anyagok megmunkálásától a robotok programozásig terjedő tevékenységet. Röviden annyit mondhatunk, hogy inkább gyakorlatorientált. Ahogy fentebb – a svájci példánál is - említve lett, hogy a tervezés (mechanikai, programozói), készítés/gyártás (mechanikai, programozói) a tesztelés (mechanikai, programozói) nem választható szét. Az IMP (Informatika Matematika Fizika (Physik)) modulban inkább kísérletek végrehajtása, általános programozás, GeoGebra matematikai alkalmazás, valamint általánosságban: több számítógép ismeret található. Ebből adódóan inkább elmélet orientált a blokk. (NN. 2013) Különös hangsúlyt fektetnek a kísérleti és a projektorientált munkára a tevékenység-, és diákközpontú oktatásra. Mindkét modul esetében kiemelendő a tudományos ismeretek alkalmazása a technikában és az egyre összetettebb problémák megoldásainak fejlesztése. Itt még fontos megjegyeznünk, hogy a természettudomány inkább analízáló gondolkodásmódot kíván, míg a technika inkább szintetizáló gondolkodást. Gondoljunk csak bele, egy háztartási hűtőszekrény alapfeladata az ételek tárolásának megoldása. Tehát a biológiai ismeretek elengedhetetlenek a problémánál. A hűtés már fizikai és kémiai ismeretek nélkül megvalósíthatatlan. A működtető energia biztosítása műszaki probléma. A külső megjelenés már design (művészi) ismereteket igényel. Még folytathatnánk a felsorolást, de a lényeg, hogy a felsorolt területek és természettudományi ismeretek szintetizálása kellett a hűtőgép, hűtőszekrény előállításához.

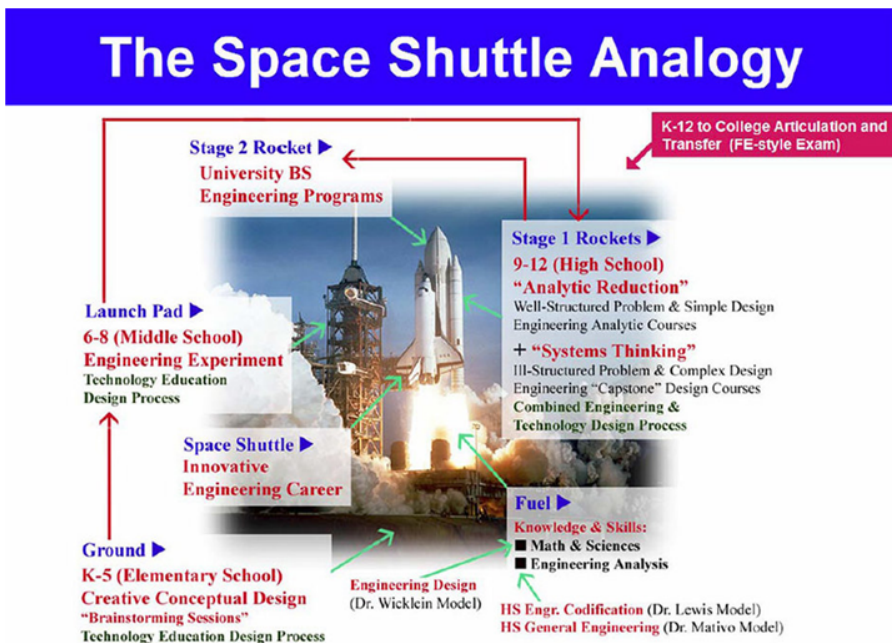
Végül nézzünk példát angol nyelvterületen is a vizsgált témakör oktatásának megvalósítására. Science, Technology, Engineering, and Mathematics (STEM) tantárgyak szintén egymásba fonódva jelennek meg az Egyesült Államok oktatási rendszerében. A STEM a tudományos, a technikai, a mérnöki és a matematikai ismereteket tanulmányokba fogja össze. Mindennél szemléletesebb az 5. ábra, mely a STEM oktatásának szerkezetét mutatja be (Locke 2009).



5. ábra. A STEM oktatási folyamata.

Az 5. ábra mutatja, hogy a STEM filozófián alapuló oktatás már az óvodás és a kisiskolás kortól kezdődően építkezik. Magától értődik, hogy minden szakaszban az életkori sajátosságoknak megfelelő nyelvezettel dolgoznak fel egy-egy témakört. Ebben az időszakban inkább a játszásra alapuló mérnöki/technikai ismeretekre alapoznak. A „Middle School” a 11-ik életévtől kezdődik, tehát a hatodik osztálytól. Magyarországon ma még szinte elképzelhetetlen, hogy digitális szimuláció, CAD, CAM ismeretek kerüljenek oktatási tananyagba ebben az életkorban. Részletesebben ezeket a témákat találjuk a 11-14 éveseknek szólva. Ebben az oktatási szakaszban a diákok erősítik meg a matematikai és tudományos alapjaikat, ismerik fel a hagyományos és a modern technika alapjait, a mérnöki tervezés megismerése egyszerű és jól strukturált problémák alkalmazásával. A diákok elsajátítják a modern technika/technológia alapjait, amelyek a mérnöki tervezéshez kapcsolódnak, mint például a számítógéppel támogatott tervezés és 3D modellezés, a hagyományos és a CNC gyártási folyamat, stb. Ezen túlmenően a tudományok és a mérnöki kísérletek alapjait a hagyományos technikai tervezés megközelítésével kezelik. Ez a szakasz megfelel az úrsikló-analógiában lévő indítópadnak. Az oktatás egyes fokozatait az űrhajózásból ismert főbb szakaszokkal azonosítják. A középiskolai (gimnázium) szakaszban (High School) a mérnöki tervezés a következőket foglalja magába: fogalmi

és logikusan elemző tervezési projektek az egyszerű és jól strukturált problémák megoldására; koncepcionális és logikusan elemző tervezési projektek, amelyek mérsékeltén összetett és kevésbé strukturált problémákat oldanak meg. Ez a szakasz feleltethető meg az űrsikló-analógiában az első fokozatnak a rakétahajtásnál. Az oktatási struktúrát és tananyagtartalmakat tovább nem részletezzük, az ábrán tanulmányozható a teljes oktatási struktúra. Számunkra a lényeg, hogy ezt a 12 éves oktatási modellt egy űrhajózási analógiával kezelik, nemcsak a tananyag felosztása, de a tanuló tudásszintje, kompetenciája alapján is, így egyre magasabbra jut, ahogy az űrsikló is egyre távolodik a Földtől és eléri utazási célját. Ezt a 6. ábra szemlélteti. A hasonlat mindenképpen jónak mondható, hiszen a tanulók megismerhetik, hogy csak kreatív tevékenységgel tudnak problémákat megoldani. A példa abból a megközelítésből is nagyon jónak mondható, hogy az űrsikló esetében sem lehet a különböző repülési szakaszok között „zökkenők”, így az oktatási szakaszok között is megfelelő illesztések kellenek. A műszaki gyakorlatban nagyon fontos az alrendszerek egymáshoz illesztési problémáinak megoldása, esetleg külön interfészek alkalmazása az alrendszerek akadálymentes kapcsolatára. A hazai tapasztalat alapján ez a különböző szintű oktatási rendszerek esetén nem igazán mondható el.



6. ábra. Az űrsikló, mint analóg példa az oktatási rendszer „működéséhez”.

5. Záró gondolatok

Ahogy a dolgozat elején említettük a társadalmi kihívások technikai vetületeként új eljárásokat és eszközöket, így eddig nem létező szakmákat és tevékenységeket hívnak életre. Ami természetesen eddig is így történt, csak időbeli lefolyásában sokkal lassabban. Gondoljunk csak a telefonközpont kezelőkre. Amíg nem szabadalmaztatták a telefont és nem építettek telefonközpontot, addig nem létezett ez a tevékenység. Miután a kapcsolások automatikus módon történnek, újból nincs szükség telefonközpont kezelőkre. Ez a szakma, tevékenység körülbelül 130-140 évet élt. Szinte biztos, hogy a jövőben is lesznek olyan tevékenységek, amelyeket ma még nem is gondolunk, de ahogy a telefonközpont kezeléshez is kellett egy aktuális műszaki/technikai tudás úgy a leendő tevékenységekhez is. Egy ország boldogulását persze nem a meglévő technikai infrastruktúra kezelése, hanem az új technikai környezet előállítása fogja biztosítani. Ezt pedig az oktatás tudja biztosítani. Amennyiben a tanulók a tanulmányaik alatt megismerhetik azokat műszaki/technikai megoldásokat, amelyek felkeltik az érdeklődésüket egy technikai megoldás iránt, az a tanuló nagy valószínűséggel motivált lesz a technikai innovációk megvalósítására. Mivel Magyarországon technikai nevelés csak az alapfokú oktatás 7. osztályáig van, pont annak a korosztálynak nincs lehetősége a technikai műveltség megélésére, akik már életkori sajátáguknak megfelelően „komoly” alkotásokat is tudnának készíteni. A fenti külföldi példák pedig azt támasztották alá, hogy a gimnáziumi osztályokban is van létjogosultsága a technikai nevelésnek. A hazai kutatások pedig azt támasztják alá, hogy a Ba/BSc képzésre bejutott hallgatók zöme a négy évfolyamos gimnáziumi osztályokban végzett. (OFI 2012) Márpedig azok a 18 éves fiatal felnőttek, akik 13 éves korukban találkoztak utoljára technikai neveléssel, teljesen egyértelmű, hogy nem lehetnek tudatos kötődéseik a technikai környezethez. Inkább csak felszínese, vagy ami még rosszabb a technikai környezetet fetisizálva élik meg. Ez az állapot pedig lecsapódik a gazdaság azon oldalán, hogy nem tudja az oktatási rendszer kibocsátani azokat a motivált munkavállalókat, akik az innovációra és technikai fejlesztésekre elkötelezettek lennének. Félő, amennyiben az új NAT nem képes e témakörben lényeges megújulásra, úgy az iskolarendszerekből kikerülő diákok, hallgatók csak a multinacionális vállalatok munkavállalói lesznek, és a magyar gazdaságból hiányozni fognak azok a problémamegoldásra nyitott szakemberek, akik hozzáadott értékben lényegesen növelhetik az ország gazdasági fejlődését, így az átlagos népjólétet is.

Felhasznált irodalom

- Andan, J. é.n. https://www.citatum.hu/szerzo/Julius_Andan
- Barakonyi K. 2004. Egyetemek irányítása- a középkori egyetemtől a Bologna folyamatig. Magyar Tudomány 2004/4. 513-526.
- Berényi D. 1974. Merre tart a fizika? Élet és Tudomány 1974/51. 2411.
- Berényi D. 1997. A fizika helye és szerepe a tudományban és a társadalomban. Fizikai Szemle 1997/4. 139.
- Curriculum 21 (LP21). <https://www.educa.ch/de/dossiers/mint> [Letöltve: 2017. 08. 21.]
- HVG 2018. https://hvg.hu/elet/20181221_Emberhez_melto_munkakorulmenyeket_kernek_a_Jezuskatol_egy_fovarosi_korhaz_dolgozoi [Letöltve: 2018. 12. 28.]
- Kozma I. 2019. Emberhez méltó életet csak akkor élhetünk, ha a rosszra jó választ tudunk megfogalmazni. <http://propeller.hu/itthon/3412867-kozma-imre-anya-emberhez-melto-eletet-csak-akkor> [Letöltve: 2019. 04. 28.]
- KSH 2018. Statisztikai tükör <https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/oktat/okt1819.pdf> [Letöltve: 2018. 12. 28.]
- Locke, E. 2009. Proposed Model for a Streamlined, Cohesive, and Optimized K-12 STEM Curriculum with a Focus on Engineering. The Journal of Technology Studies 2009/2. 23-35.
- Lukács P. 2002. Piaccá lett felsőoktatás. Élet és Irodalom 6. 9-10.
- Miles, I.–Keenan, M. 2002. Handbook of Knowledge Society Foresight.
- Minsch, R.–Wehrli, R. 2016. Naturwissenschaft und Technik: für die Schweiz ein Muss. Dossierpolitik #5/16. www.dossierpolitik.ch [Letöltve: 2017. 06. 20.]
- NN. 2013. Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften, Technik (MINT) <https://www.dominikus-gymnasium.de/m-i-n-t.html> [Letöltve: 2017. 08. 21.]
- NN. 2016. A közeljövőben ezek a szakmák szűnnek meg. <http://utajovobe.eu/hirek/eu-tarsadalom-es-jog/6222-a-jovoben-ezeka-szakmak-szunnek-meg?> [Letöltve: 2016. 04. 28.]
- NN. 2017. MINT <https://www.educa.ch/de/dossiers/mint> [Letöltve: 2017. 11. 28.]
- Orbán Viktor teljes beszéde 2014. <https://magyarnemzet.hu/archivum/belfold-archivum/orban-viktor-teljes-beszede-2-4054256/> [Letöltve: 2016. 04. 29.]

OFI 2012. A felsőfokú képzésbe belépők társadalmi háttere, iskolai életútja, a középfokú oktatás főbb sajátosságai. <http://ofi.hu/felsofoku-kepzesbe-belepok-tarsadalmi-hattere-iskolai-életutja-kozepfoku-oktatas-fobb-sajatossagai> [Letöltve: 2017. 08. 21.]

Az ipar, mint az életminőség javításának színtere

A turizmus megjelenésének lehetősége az ipari termelés helyszínein

Székely Klára

1. Bevezetés

Evidencia, hogy a társadalom számára az ipar fejlesztése létkérdésnek tekintendő. A GDP jelentősebb részét a mindenkori ipar adja a nemzetgazdaságok és a világgazdaság tekintetében egyaránt. Az iparfejlesztés a közvetlen termelési hasznon túl, még számos más hozadékot is jelent az emberiség számára. A technikai kultúra fejlődése mellett a társadalmi átalakulások fontos mozgatója is. Gondoljunk csak arra, hogy az ipari forradalmak következtében teljesen új társadalmi modellek jelentek meg. Új életformák, új társadalmi csoportok alakultak ki.

Az ipar fejlesztése magával hozza az oktatás különböző színtereinek alakulását, fejlődését is. Különböző szintű oktatási rendszerek épülnek rá, és rajtuk keresztül, a szakemberképzés következtében, folyamatosan módosul a társadalom szerkezete.

A turizmus ágazatának alakulása szoros összefüggésben van a társadalom csoportjainak egzisztenciális és kulturális fejlődésével.

Ez az előadás azt a célt igyekszik megvalósítani, hogy az iparfejlesztés és a turizmus együttműködési rendszerét felvázolja, és ebbe a rendszerben egy, már működő jelenség definiálását elvégezze. Ez a jelenség a technológia – turizmus, amely egyre több példával bizonyítja jelenlétét az idegenforgalom struktúrájában.

A turizmus szektora több, egymással kapcsolatban álló szervezet közös célért folytatott tevékenységének színtere. Az alaptevékenység az, hogy a lakóhelyüktől távol kerülő emberek fogyasztói igényeinek elvárásai teljesüljenek.

Ugyancsak fontos kérdés korunkban, hogy a fenntarthatóság miként jelenik meg a turizmus ágazataiban. A társadalom számára azok a tevékenységek az igazán hasznosak, amelyek hosszú távon képesek szolgálni azt.

Csák Péter (2002) összefoglalása szerint: „Fenntartható a turizmus, ha az emberi, az ember alkotta, a természeti és a kulturális tőkék mindegyikét sikerül megőriznünk, gyarapítanunk”.

Az előadás célja, hogy rávilágítson arra, hogy a technológia – turizmus képes ennek a feladatnak a teljesítésére.

1.1. Iparfejlesztési jelenségek a téma szempontjából

Számtalan példát találunk arra, hogy az egyes országok igyekeznek az ipari fejlesztéseiket a környezettel és a társadalommal harmóniában, a mindennapi élet minőségének javításával megvalósítani. Japán, 90-es évekbeli célja, a Technopolisz program, a keleti parti koncentráció csökkentése volt. A K+F ágazatokat, egyetemeket tömörítő, legkorszerűbb infrastruktúrával, kommunikációs hálózatokkal felszerelt új városokat a sziget azon területeire szándékoztak telepíteni, amelyek az ország gazdasági fejlődéséből addig kimaradtak. Ezzel egyszerre célozták meg az intenzív gazdaságon belüli iparfejlesztést és a környezetvédelmi hatékonyságot is.

Korunkra már lecsengett az iparfejlesztés extenzív szakasza, ma már a kifinomultabb, rendszereket alkotó átalakításoké a terep.

Az Ipar 4.0 keretei az iparfejlesztés digitalizálásának lehetőségeivel a kooperativitás fokozásának és ezáltal az intenzív fejlesztés módozatainak megvalósítását teszik lehetővé.

A gazdaság irányítása is felismerte, hogy az ipar digitalizációja fontos cél és ezt a kormánystratégiába, az Irinyi- tervbe bele is foglalta. Ennek a programnak a rövid összegzése:

- a hazai iparfejlesztésnek a magas hozzáadott-értékű tevékenységek irányába kell elmozdulnia,
- ösztönözni kell az innováció és a digitális transzformáció elterjedését az egyes iparágakban,
- e folyamatba minél inkább be kell kapcsolni a hazai KKV-kat is (Turzó 2016).

Ennek a folyamatnak számtalan, a nem szakemberek számára is különösen érdekes eleme van, amelyek vonzzák mindazokat, akik a technika iránt fogékonyak. Ilyen például az Ipar 4.0 keretében létrejövő kiber-fizikai rendszerek létezése is. Az Információ Technológiai-rendszerek az ipar 4.0-ban sokkal szorosabban kapcsolódnak a különböző alrendszerekhez, folyamatokhoz, belső és külső tárgyakhoz, raktárakhoz és az ügyfelekhez (vertikális és horizontális integráció). Az így alkotott komplex kiber-fizikai rendszerekkel valós időben lehet irányítani a termelést, és olyan személyre szabott

termékeket lehet gyártani, amilyenre korábban nem volt példa. A kiber-fizikai rendszerekkel rendelkező „okos gyárakban” a relál-folyamatokat a virtuális világba tükrözi, ahol a gyártási folyamatokat nyomon követik interaktív beavatkozási pontokkal, lehetővé téve a decentralizált, automatizált döntéshozatalt.

Például a Siemens és egy német gépgyártó egy olyan virtuális gépet fejlesztett, amely a virtuális térben tervezi meg a gyártási folyamatot a valódi gépekből származó adatok alapján. Ezzel a gépsor átállítási idejét 80 százalékkal tudják csökkenteni. Az okosgyárakban a kiterjesztett valóság megoldásai is helyet kapnak, például ha egy szerszám meghibásodik, akkor a dolgozók egy okos szemüvegen keresztül kaphatnak instrukciókat a javításhoz. Az automatizálás, a robotika területei pedig az emberi fantázia határtalanság érvényesül a termelés hatékonyságának növelése érdekében.

1.2. Életminőség – a fejlődés következtében javuló turisztikai tendenciák

Az életminőség kérdésköre rendkívül régóta foglalkoztatja a szakembereket. A növekvő jövedelmek lehetőséget biztosítanak a jobb életre, de azt, hogy mitől lesz minőségibb az élet már több oldalról lehet meghatározni. A gazdaságot jellemző fogyasztói verseny bizonyítja, hogy az anyagi jólét növekedése nem mindig jár együtt az életminőség javulásával. Nagyon leegyszerűsítetten megfogalmazva azt lehet mondani, hogy nem mindegy, hogy az egyén mire költi a több jövedelmét. Egyre inkább társadalom – és gazdaságpolitikai kérdéssé vált az életminőség. Gyakran használjuk ezt a fogalmat a köznyelvben is és a szakirodalomban is, de azt, hogy mi is értendő rajta – egészség, vagyoni gyarapodás, szórakozási formák, stb. – sok jelenség oldaláról lehet behatárolni. Az orvostudomány oldaláról, a szociológia oldaláról vannak törekvések arra, hogy fogalmi összegzés szülessen. Ezek a törekvések abban hasonlatosak, hogy az életminőséget az embernek a saját életével való elégedettségével vagy elégedetlenségével kapcsolják össze. Leginkább a „közérzet” szóval közelíthető meg. A pszichológiai meghatározások első sorban az öröm, a vidámság állapotával hozzák kapcsolatba az életminőséget. Az Aristoteles-féle „endonomia”, a boldogság azon állapota, amely cselekvő aktivitást jelent. A boldogságnak ezt a fajtáját az önmagukkal való harmónia, az életcélok, a személyes növekedés, a másokkal való pozitív, építő jellegű kapcsolatok és az autonómia jellemzik (Kopp–Pikó 2006).

Ha ebből a meghatározásból indulunk ki, akkor egyértelműen állítható, hogy az egyén törekvése arra, hogy jól érezze magát a hétköznapi életből

kizökkenve, a megszokott életkörülményeitől eltávolodva, vagyis turista-ként, annak a bizonyítéka, hogy a jól megvalósított turisztikai tevékenység életminőség javító jellegű.

Mindezidáig nem jelent meg a turizmus összefüggéseinek vizsgálatában nagyobb mértékben annak elemzése, hogy vajon milyen módon hat a személyiség fejlődésére egy – egy turisztikai cselekmény. Erőteljes törekvés van a szakemberek körében arra, hogy képet alkossanak arról, hogy a turizmusban való érintettség „fakadjon az a turista vagy a vendéglátó szerepéből, milyen lelki változásokat generál, és ez hogyan segíti, illetve hátráltatja a mentális kiegyensúlyozottságot” (Kovács–Harkay–Michalkó 2006).

Mindenesetre fontos kijelenteni, hogy a turista oldaláról a turisztikai tevékenység mindig összefügg azzal a szándékkal, hogy jobban érezze magát, esetleg fizikai vagy éppen mentális állapotában pozitív változást hozzon létre. A jelenkori fejlődési tendenciák közé tartozik a szakemberek azon munkálkodása, hogy mérni lehessen a turizmus életminőségre gyakorolt hatását (Kovács–Harkay–Michalkó 2006). Ebben kutatási törekvésben a magyar kutatók élen járnak. Kiemelkedő Michalkó Gábor, Harkay Nándor, Kovács Béla, Kopp Mária és tudós társaik tevékenysége.

A módszeres kutatás fejlődése mellett a turizmus új ágainak kifejlődése is ösztönző erőként hat a vizsgálatokra. Viszonylag új tendenciaként lehet megállapítani a turisztikai ágak sorában azokat a rekreációs tevékenységeket, amelyek egyszerre divatosak és egészségi állapot javítóak is. Ide sorolhatók a wellness különböző fajtái.

Az életminőség és a turizmus összefüggéseinek meghatározásához fontos az a megállapítás, mely szerint a turizmussal kapcsolatos életminőség két vetületből áll.

Egyrészt egy adott turisztikai desztinációban a turizmusnak a helyben lakók életminőségére gyakorolt hatását tükrözi. Másrészt megmutatja, hogy egy személy esetében milyen módon hat az étellel való elégedettségére, az életminőségére (Kovács–Harkay–Michalkó 2006).

Minél inkább nő az igény a világban a turisztikai tevékenységek iránt, annál inkább van mód újabb és újabb turisztikai attrakciók kialakítására is. Ilyen példa a technológiai turizmus is.

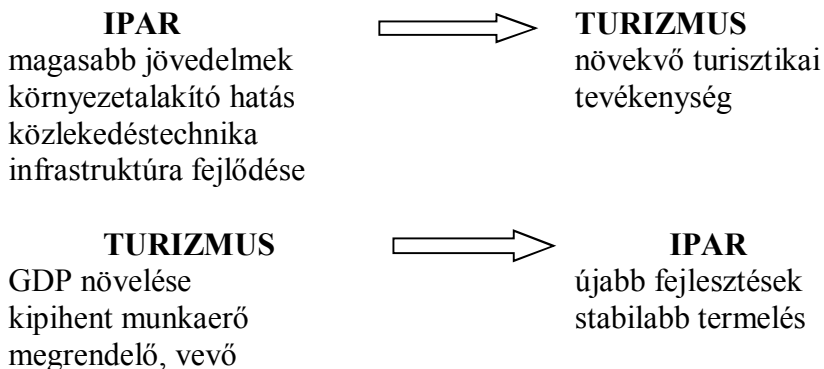
2. Ipar és turizmus

Első hallásra talán szokatlan párosításnak tűnik ennek a két jelenségnek az egymás mellé illesztése. Ám ha mélyebben vizsgáljuk meg az ipar és a turizmus tartalmát, akkor komoly összefüggésekre lelünk. Mindenekelőtt

összefüggés található köztük abban az értelemben, hogy a gazdaság részeként működnek. A hagyományos ipari vagy mezőgazdasági szerkezetet a szolgáltatási szektor fejlődése nagymértékben módosítja.

A társadalmi – gazdasági tényezők alapvetően determinánsai, alakítói a turizmus fejlődésének, térnyerésének. A technika fejlődése minden korban befolyásolta, befolyásolja a társadalom alakulását. Az ipari fejlődés következtében megjelenő magasabb jövedelmek lehetővé tették, hogy a turizmus tömeges jelenséggé válhasson. Oda – vissza irányban hat egymásra az ipar és a turizmus.

A turizmus intézményrendszere, a szállodák, a közösségi létesítmények, a fürdők, stb. megrendelőként jelennek meg az ipar felé. Közlekedéstechnikai, világítástechnikai, épületgépészeti, fürdőgépészeti, tájépítészeti és még sok más területen jelenik meg az idegenforgalmi szektor, mint az ipari produktumok vásárlója. Igényt fejez ki technikai fejlesztésekre. Bátran elmondható, hogy nem új jelenség az ipar és a turizmus együttműködése.



Természetesen szükségtelen elhallgatni azt a jelenséget, amikor az ipar megjelenése egy földrajzi területen a turizmus gátló tényezőjévé válik. Az élőhelyek elpusztulása, a tájkép romlása, a környezetszennyezés, a társadalmi csoportok átrendeződése mind – mind olyan következmény, amely a turizmus kiteljesedését az adott környezetben zavarja, vagy éppen ellehetetleníti. Ennek a problémának a kezelése a társadalom iránti felelősség (corporate social responsibility, röviden CSR) gyakorlásával valósítható meg a vállalkozások részéről. Az iparfejlesztés alá vont földrajzi területek felelős vezetőinek (kormányzat, önkormányzatok, szakmai szerveződések) átgondolt döntéshozatala lehet ehhez az egyik alap, a másik pedig a fejlesztők környezettudatos, a következmények teljes körével számoló magatartás.

A turizmus és az ipar egymásra hatásának pozitív hatásmechanizmusa a jövedelmi viszonyokban, a technikai fejlődésben, a piaci viszonyokban, a

GDP termelés területén, az innováció ösztönzésében jelentős a hatása. Ugyanakkor az emberek turisztikai célzatú mobilizációinak megvalósulása a pihenés, a szabadidő aktív eltöltése, a tapasztalatszerzés, információgyűjtés, az új jelenségek megismerése területén, az egyéni képességek, ismeretek javítása területén, az életminőség javításában jelent fontos és pozitív változást.

2.2. A turizmus fogalma, felosztása, jelentősége

Általánosan a turizmus fogalma az ember által megvalósított olyan helyváltoztatást jelenti, amely nem foglalja magában a lakóhelyen végzett, rendszeres mobilitást. A turizmusnak nevezhető helyváltoztatások körében semmiképpen nem illeszthetők a népvándorlások, migrációs kiáramlások, háborúk, noha ezek is nagymértékű helyváltoztatásokkal járnak. A turizmus fogalmkörébe tartozó helyváltoztatások olyan emberi tevékenységek, amelyeknek anyagi, technikai és szervezeti feltételei vannak, amelyek szolgáltatásokat jelentenek.

Ha a turizmus tevékenységét végző ember, a turista oldaláról közelítjük meg a jelenséget, akkor az látható, hogy miután elérte a turistáskodás célját, visszatér a lakóhelyére, vagy továbbmegy újabb turisztikai célterületekre.

A turizmus fogalmának szervezeti oldalról történő megközelítése egy tább értelmű meghatározást jelent, amely a társadalom fontos alrendszerének, a gazdaságnak a részeként kezeli a turizmust. Eszerint a turizmus vagy idegenforgalom olyan gazdasági ágazat, amely a turistatevékenységek köré szerveződő szolgáltatások és intézmények működését jelenti. Gazdasági jelentőség fokozatosan nő, mivel a népességszám globális növekedése és az életszínvonal lokális javulása következtében egyre több a turista. A közlekedéstechnikai fejlődés tovább emeli a turizmus általános terjedését. Ugyancsak számottevő elem a turizmus növekedésében és gazdasági fontosságában az a tény, hogy olyan földrajzi területeket is tud hasznosítani, amelyek a gazdaság más ágazatai számára értéktelenek. (Pl. a nagyon magas hegyek, földrajzilag elzártabb területek.)

A gazdasági fontosság jól mérhető a turizmus GDP alakító eredményeiben is. Az idegenforgalom a XX. század '90-es éveitől a világgazdaság három legnagyobb ágazata közé nőtt fel. A másik kettő az energia ipar és az autó ipar. A posztindusztriális társadalom még inkább generálja az igényeket a turisztikai tevékenységek, szolgáltatások vonatkozásában. Az objektív körülmények (közlekedéstechnikai fejlődés, gyorsabb vásárlás az internet se-

gítségével, kényelmi viszonyok fejlődése, információtechnikai fejlődés, infrastruktúrális fejlődés, stb.) javulása tovább emelik a turisztikai igényeket. Persze vannak régiók, ahol a társadalmi állapotok (lokális háborúk, diktatúrák) nem kedveznek a turizmusnak, ám általánosan mennyiségi és minőségi növekedésről kell beszélni.

Az alábbi táblázat a legfrissebb előrejelzési adatokat mutatja a turizmus alakulásának számairól.

Küldő piac	Kiutazó turisták szám /ezer fő/	Long haul (tengeren túli úti célok) részesedése	Európa részesedése a long haul turizmusból***	A KKE* régióba érkező turisták száma /ezer fő/	A KKE* régió részesedése az európai beutazásokból	Az Európába irányuló utazások számának változása	A KKE* régióba irányuló utazások számának változása
			2016			2016 -	2017
Argentína	10608	29,6%	38,8%	136	11,2%	+4,3%	+38,0%
Ausztrália	16587	96,0%	32,9%	492	9,4%	+15,2%	+18,8%
Brazília	8817	71,4%	48,6%	257	9,0%	+10,0%	+21,5%
EAE**	3398	47,2%	59,6%	52	5,4%	+9,4%	+42,6%
India	15933	95,9%	15,5%	829	35,0%	+52,3%	+52,3%
Japán	22463	65,8%	29,9%	662	15,0%	+34,0%	+20,2%
Kanada	33145	38,5%	38,7%	335	6,8%	+14,4%	-15,5%
Kína	86036	45,6%	26,5%	3932	37,8%	+62,8%	+45,3%
Mexikó	21771	13,1%	52,1%	165	11,3%	+21,8%	+17,8%
Oroszország***	18442	25,7%	-	7050	51,5%	+59,8%	+67,9%
USA	104037	59,7%	43,8%	3679	13,5%	+38,1%	+57,9%

1. táblázat. A főbb tengerentúli piacok kiutazó turizmusa

Forrás: http://szakmai.itthon.hu/documents/28123/39298688/Europai_turizmus_2017

*KKE = Azerbajdzsán, Bulgária, Csehország, Észtország, Kazahsztán, Kirgizisztán, Lengyelország, Lettország, Litvánia, Magyarország, Oroszország, Örményország, Románia, Szlovákia, Ukrajna

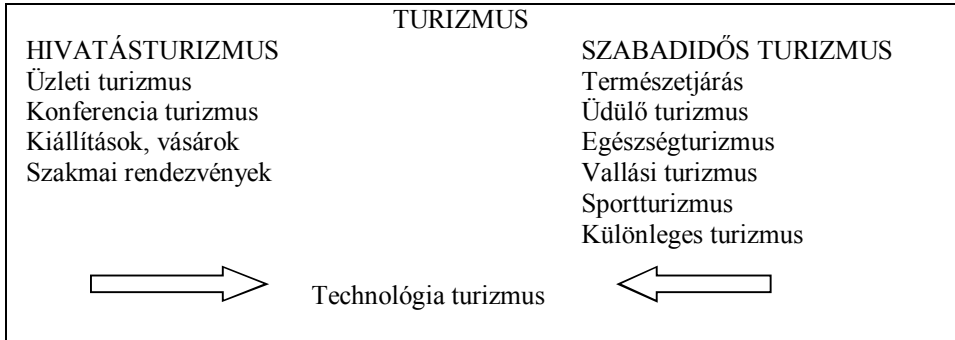
** EAE = Egyesült Arab Emírségek

*** Oroszország esetében az Európába történő utazások régió belül (short haul) utazásnak számítanak.

A turizmusról elmondható, hogy egyértelműen növeli az állami bevételeket (idegenforgalmi adó, fogyasztási adók), folyamatosan hoz létre új munkahelyeket, hatással van a tőkebefektetésekre, gyorsítja az államok gazdasági növekedését, javítja a fizetési mérlegüket. Állandó jelleggel növeli a turisztikai szolgáltatások iránti hagyományos igényeket és újakat gerjeszt. A turizmus befolyással van más gazdasági ágazatok fejlődésére is. Elsősorban a közlekedésben, a vendéglátásban óriási a hatása, de az építőiparban (szállodák építése), a településfejlesztésben (közösségi színterek modernizálása),

az oktatásban (szakemberek képzése), és az egészségügyben (fogászat, plasztikai sebészet) is jelen van.

A turizmus kölcsönhatásban áll a társadalom alrendszerével, azok változásai visszahatnak a turizmus fejlődésére. Ilyen hatótényezőknek számíthatók a tudományos technikai, társadalmi, gazdasági, politikai, kulturális változások, amelyek lehetővé tették, hogy a turizmus globálisan divatos, tömegek által végzett tevékenységgé válhatott. A környezetre való hatásában a turizmus jelentősége megkérdőjelezhetetlen.



1. ábra. A turizmus strukturális felosztása.

Hivatásturizmusnak nevezzük azt a mobilitást, amely a turista foglalkozásával összefüggő helyváltoztatás során végzett szakmai és szabadidős tevékenységek együttes megvalósítását jelenti.

3. A technológia - turizmus fogalmának bevezetése

A turizmus két fő ága közül a hivatásturizmus az, amelyikhez a technológia – turizmus erősebben kapcsolható. Szakmai ismeretek és szabadidős tevékenység egyaránt megtalálható ebben a jelenségben, így nem választható el a szabadidős turisztikai tevékenységtől sem. Valójában több olyan turisztikai magatartás is van, amelyekben ilyen – olyan mértékben keveredik a hivatásturizmus és a szabadidős turizmus.

Az a gyakorlat, amelyet a technológia – turizmusnak lehet nevezni, kifejezetten termelő egységekben való látogatást jelent, az ott folyó termelési tevékenység megismerése céljából.

Hogyan is néz ki ez a gyakorlatban?

Adott egy gyár, amelynek terméke vagy a termék előállításának folyamata érdeklődést válthat ki olyan emberekből, akik egyébként munkahelyi,

szakmai elfoglaltságukat tekintve nem tartoznak az adott termék előállításának érintettségi körébe. Ez az érdeklődés igényt gerjeszt arra, hogy a kívülállók látogatást tegyenek a termelési helyszíneken. Már is a mobilitásos tevékenységnél vagyunk, amely –tekintetbe véve a termelés biztonságát – valamilyen szervezett formában létre is jöhet. A kialakult gyakorlatban találhatunk olyan példákat is, amikor maga a termelő egység, a gyár fog bele melléktevékenységként a turisztikai látogatások szervezésébe, de gyakori az is, amikor a gyárral összefogva idegenforgalmi cégek, utazási irodák végzik ezt a munkát. Mindkét esetben jelen van a tevékenységben az utaztatás, általában szálláshelyek igénybe vétele is, és nem utolsó sorban jelen van az emléktárgy kereskedelem is.

A turisták csoportokba szervezve tekinthetik meg a célba vett termelő üzem működését, tájékoztatást kapnak a látott folyamatokról. Ez a tájékoztatás ritkán tartalmaz igazán mély szakmai ismereteket. Inkább csak ismeretterjesztő jellegű, érdekességekre fókuszáló, és semmiképpen nem veszélyezteti a technológia biztonságát. A turisták megfelelő körülmények között nézhetik meg a termelést, vehetik kézbe a félkész vagy teljesen kész termékeket, ha olyan produktumról van szó, amely esetleg megvásárolható, akkor az őket kiszolgáló boltban meg is vehetik a terméket. Ha maga a termék nem vihető haza, akkor a róla szóló kiadványok, emléktárgyak vásárolhatóak meg. Az emberek nagy részében alakul ki kíváncsiság az iránt, hogy a mindennapi vagy éppen a nem mindennapi életben használt tárgyaink miként is keletkeznek.

Ez a kíváncsiság a mozgató rugója a technológia – turizmusnak. A kapott szakismeretek színesítik, növelik az egyén ismeret bázisát, élményt nyújtanak. Ezek az élmények alkalmasak arra, hogy a hétköznapi embert elfogadóbbá tegyék az ipari tevékenység iránt.

Alapvetően szükséges ehhez a turisztikai tevékenységhez az egyénben kialakuló megismerési vágy.

Kikből tevődhet össze a technológia – turizmus célközönsége?

A gyakorlat azt mutatja, hogy elsősorban a fiatalabb korosztály az érdeklődőbb. A középiskolás korosztályok esetében fontos igényformáló elem a pályaválasztás szükségessége. Számukra segítséget is jelent egy olyan utazás, amely bemutat munkatevékenységeket, választási lehetőségeket, sikeres szakmai modelleket. Ugyanez a helyzet a felsőoktatási generációkkal is. Szakmai tanulmány jelleggel tehetnek utakat, amelyeken esetleg már választott hivatásukhoz köthető, vagy éppen attól eltérő termelési folyamatokat ismerhetnek meg.

Az ipari technológiák iránti kíváncsiság tagadhatatlanul elsősorban a férfiak sajátossága. A gépek, a gyártósorok „szépségeit” jobban értékelik ők,

bár manapság a magas technikai kultúrával rendelkező társadalmakban már a nők is természetes jelenséggént élik meg az iparfejlődést és a benne rejlő érdekességek iránt fogékonyak. Tehát elmondható, hogy a női nem sem zárkózik el a technológia – turizmustól.

Nyilvánvalóan nem minden termelési tevékenység alkalmas turisztikai attrakciónak. A gyártás körülményei, a gyártott termék sajátosságai határozzák meg azt, hogy lehet-e, érdemes-e turisztikai attrakcióvá tenni egy-egy technológiát.

Az is el kell mondani a technológia – turizmusról, hogy a fenntarthatóság kérdésében megfelel azoknak az elvárásoknak, amelyeket a tudományos vizsgálatok során értékelhetnek. Ide tartozik, hogy ember alkotta kulturális értéket tartalmaz, közösségi jólétet szolgál, környezeti értéket óv meg, egészséges gazdasági működésbe ágyazódik.¹

Összegezve a technológia – turizmus jelenségét úgy írhatjuk le, mint olyan turisztikai gyakorlatot, amely része a hivatásturizmusnak, de erőteljesen kapcsolódik a szabadidős turizmushoz is. Célja a termeléshez kötött folyamatok, termelő tevékenységet végző szervezeti egységekben folyó termelő tevékenységek megismerése.

3.1. Gyakorlati példák a technológia – turizmusra

Engedtessek meg, hogy egy személyes példa említettessék elsőként. Még a XX. század '90-es éveinek elején jártam egy skót whisky üzemben, ahol szabályos idegenvezetés zajlott a gyárban. Végig vitték a csoportot a gyártási folyamat egészen, ismertették a gyár történetét filmvetítéssel összekötve, a technológiai fejlesztések menetét, megkóstoltatták a végterméket, majd a látogatókat a gyár szakboltjába terelték. Mindezt hangulatos, mindig kellemes idegenvezetéssel. A szakboltban volt mindenféle méretben, kiserelésben a whisky, mellette pedig számtalan emléktárgy a cég emblémájával, a whiskyt ivó skót dudás porcelán, cserép, üveg, fa, fém figurájától az emblémával hímzett abroszokig. Állítom, hogy a szakbolt eladási statisztikája magasabb volt bármelyik jobb kocsmánál.

Másik példát az olasz autógyártás területéről érdemes említeni. A Ferrari cég már hagyományos tevékenységként végzi a termelésük bemutatását. Főként az autók megszállottjai, a Formula 1 rajongói, a technikai fejlesztések

¹ Vö.: Csák Péter által közreadott fenntarthatósági kritériumokkal Jacobsen és Müller alapján.

íránt fogékony fiatal emberek alkotják a célközönséget. Ki nem szeretne beülni egy tűzpiros Ferrariba, ha csak rövid időre is? Persze keveseknek adatik meg, hogy egy Ferrari gépkocsit vigyenek haza, de a cég emblémájával díszített sapkát, kulcstartót, ruházatot viszont sokan megvásárolnak. A cég bevételeit növelik ezek is.

Feltétlenül megemlítendő, mint igen nagy érdeklődésre számot tartó terület automatizálás, valamint a robot technológia alkalmazása is. A japánok robotokat kifejlesztő és alkalmazó gyakorlata más kontinensekről is vonzza az érdeklődőket. Talán ez a terület alkalmas a leginkább arra, hogy a jövő technikai lehetőségeit érthetővé és megismerhetővé tegye.

Egyáltalán az új technológiák különösen nagy érdeklődést váltanak ki.

Magyar példát is említve, szólni kell a paksi Atomerőmű látogatói gyakorlatáról, ahol a cél a technológia megismertetése és a megértésen alapuló elfogadásának segítése.

Még izgalmasabb turisztikai attrakció az, amikor a látogatók részeseivé is válhatnak a termék előállítási folyamatának. Részt vehetnek a gyártási folyamat könnyebb elemeiben. Saját kézzel alkothatnak. Ilyen, amikor a Zsolnay Porcelánmanufaktúra látogatói maguk is festhetnek az előkészített porcelán tárgyakra, és aztán haza is vihetik az emléket.

Ezek a példák azt mutatják, hogy turisztikai attrakcióvá tud válni a gazdasági élet alapjelensége a termelés is, ha megfelelő turisztikai szaktevékenységgel társul.

3.2. A technológia – turizmus hasznosulásának folyamata

A technológia – turizmus több szempontból tekinthető hasznosnak. Ha az egyén oldaláról nézzük, akkor a kellemes időtöltés mellett olyan ismeretszerzést jelent, amely könnyedén, a tradicionális tanulási folyamat nehézségei nélkül jön létre. Az ismereteinek bővülése lehetőség az ember számára az életminőségének a javítására.

Ez a társadalom számára is hasznos, hiszen a tájékozottabb egyén magasabb szintű életvitelre, teljesítményre képesebb. ugyancsak a társadalom számára hasznos, hogy a jólétet is elősegítő termelési technológiák megismertetésével az elfogadásuk is könnyebb, kevésbé konfliktusos.

A társadalmon belüli kooperációt is elősegíti ez a gyakorlat. Gondoljunk az energiaszektor vagy a vegyipar problémásabb helyzetére, az alkalmazott technológiákkal társadalmi szembeni ellenállásokra. A társadalom fejlődéstörténetének részét képezik a különböző termék előállítási módok. Éppen az iparfejlesztés eredményezi azt, hogy a technológiák idővel elavulnak. Ám a

társadalom számára nem veszhetnek el. Kulturális misszió, amikor már nem termelő üzemeket, üzemrészeket működésre alkalmassá téve, korábbi korok életét, munkavégzését lehet megismertetni a jelenkor emberével. Példaként a szénbányászatot említhetjük, amely hosszú időn keresztül volt alapja az ipar fejlődésének. Ma már több helyen is muzeális jelleggel mutatják meg a bányászati technológiákat. Megemlíthető a vasipar technológia fejlődését és annak történeti visszatekintő jellegű bemutatása is. Ezek a jelenségek szorosan összefüggenek a termelési kultúra változásaival és segítenek megérteni a szakmák kialakulását, fejlődését.

Az ipari cégek számára a technológia – turizmus jelenti a korábban már említett elfogadási lehetőséget a megismerés által. Ugyanakkor bevételeket is jelent, amelyek a fő tevékenység mellett keletkeznek. Ezek a bevételek persze nagyon nagy mértékben függenek a gyártott termék érdekességétől, valamint a technológia – turizmusra fordított szervezés minőségétől, nagyságától.

Nyilvánvalóan nem alkalmas turisztikai attrakciónak bármilyen gyártási tevékenység. Kell, hogy érdeklődést tudjon generálni.

A turisztikai szektor oldaláról teljesen világos a hasznosulás, hiszen utaztatást, programokat, ellátást kell biztosítani a célközönségnek. Mindenképpen a szektor növekedéséhez járul hozzá a technológia – turizmus a maga sajátosságaival. Képes munkahelyeket létrehozni, meglévő szolgáltatásokat újra értékesíteni.

Ugyanakkor specializálódást is jelent a technológia – turizmus művelése, hiszen olyan tudásbázist kell turisztikai attrakcióvá tenni, ami nem általános jellegű. Ehhez a turisztikai szakma közreműködőinek, szakembereknek is többlettudásra kell szert tenni az adott területen. Tehát a turisztikai szaktudás bővülése is hozadéka a technológia – turizmus jelenségének.

Összegezve elmondható, hogy a technológia – turizmus jelensége létezik, több irányba hasznosul, tehát a fogalom önállóságának van létjogosultsága.

Felhasznált irodalom

- Csák P. 2002. A fenntartható turizmus vizsgálata az Ópusztaszeri Nemzeti Történeti Emlékparkban. Turizmus Bulletin VI/2.
- Kopp M.–Pikó B. 2006. Az egészséggel kapcsolatos életminőség pszichológiai, szociológiai és kulturális dimenziói In: Kopp M.–Kovács M. (szerk.) A magyar népesség életminősége az ezredfordulón. Budapest: Semmelweis.

Kovács B.–Harkay N.–Michalkó G. 2006. A turizmussal összefüggő életmi-
nőség – index kidolgozásának alapjai. Turizmus Bulletin X/2.
Portfólió – Vállalatok
www.portfolio.hu/vallalatok 2017. 10. 19.
Turzó Á. P. 2016. A ma ismert világot totálisan elsöpri a negyedik ipari for-
radalom
http://szakmai.itthon.hu/documents/28123/39298688/Europai_turizmus

Kísérleti fejlesztés aktivált értékének számviteli elszámolása az ipar 4.0 vonatkozásában

Varga Imre

1. Bevezetés, célok

Az immateriális javak vagyoni értékkel bíró nem anyagi javak, a vállalati vagyonnak az a része, amely tárgyasult megjelenéssel nem bír, fizikai formában nem jelenik meg. Az ilyen eszközök értékelése igen bizonytalan, a legtöbb nemzetközi szabályozás csak piaci alapú értékelést engedélyez, és ha nem külső üzletféltről beszerzett tételről van szó, hanem saját előállításról, akkor a legtöbb esetben nincs lehetőség a mérlegben való megjelenítésre.

A magyar számviteli szabályozás nem ilyen és a kísérleti fejlesztés igen is megjeleníthető, de a bekerülési értékének meghatározása nem mindig bír egyértelmű tartalommal. Ennek a jelentősége tovább nőtt az ipar 4.0 megjelenésével, az új kihívásoknak meg kell tudni felelni a szabályozás szintjén is.

A tanulmány célja, hogy megvizsgálja, hogy a kísérleti fejlesztés aktivált értékének számviteli elszámolási módjai mennyiben felelnek meg az ipar 4.0 által előidézett kihívásoknak, valamint az igénybe vett szolgáltatások esetleges jelentős növekedése hogyan rendezheti át a vállalkozások költség szerkezetét.

2. Kísérleti fejlesztés fogalmi meghatározása

Az immateriális javak közé soroljuk azokat a nem anyagi eszközöket, amelyek a vállalkozás tevékenységét közvetlenül és tartósan szolgálják, az immateriális javakra adott előlegeket illetve az immateriális javak érték helyesbítését.

Az immateriális javak bekerülési értékének meghatározásánál a tárgyi eszközökhöz hasonlóan vásárlás esetén a számla szerinti vételárból, apport átvétel esetén az alapító okirat szerinti értékből, többlet és térítés nélküli

átvétel esetén pedig a piaci értékből kell kiindulni. Ez utóbbi 2006-tól érvényes, amellyel a piaci érték került még inkább előtérbe (Róth et al. 2017).

Az immateriális javaknál azonban nagyobb a jelentősége a saját előállításnak. Különösen az alapítás-átszervezés aktivált értéke és a kísérleti fejlesztés aktivált értéke esetén gyakori, hogy a velük kapcsolatos közvetlen költségek jelentik a bekerülési értéket (Varga 2017). Ugyanakkor ezen vagyoni elemek esetén, a 2000. évi C. törvény életbe lépése óta, az aktiválásukról a vállalkozó dönt, így csak az aktiválás esetén beszélhetünk bekerülési értékről. Szintén 2001. óta érvényes a következő:

A kísérleti fejlesztés aktiválása esetén a bekerülési értéke nem haladhatja meg azt az összeget, ami várhatóan megtérül a kapcsolódó jövőbeni gazdasági haszonból, a további fejlesztési költségek, a várható termelési költségek, illetve a termék értékesítése során közvetlenül felmerülő értékesítési költségek levonása után.

A jelenlegi szabályozás alapján aktiválható kísérleti fejlesztésnek minősülnek:

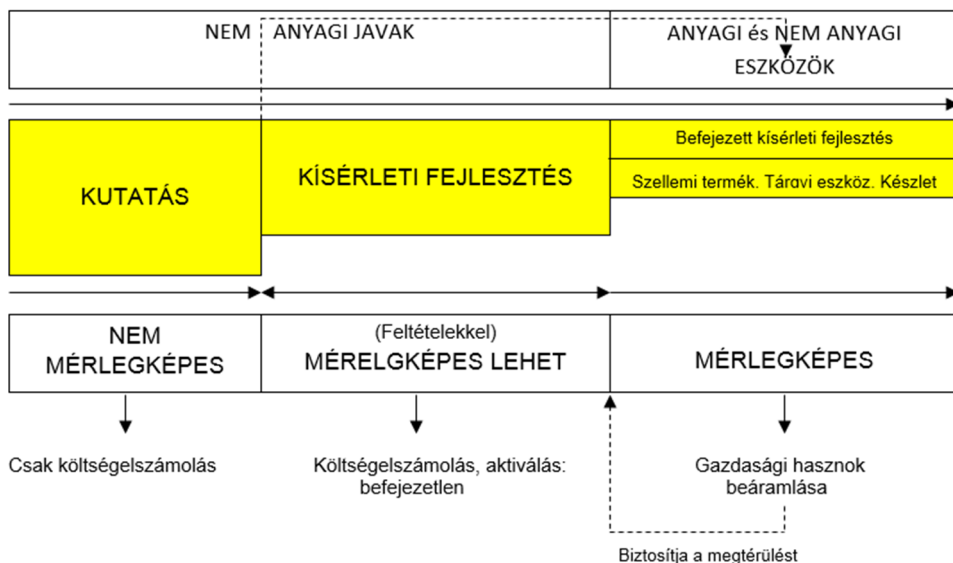
- Új termékek, eljárások és szolgáltatások fogalmi meghatározását, megtervezését célzó tevékenységek;
- Olyan tevékenységek, amelyek magukban foglalják tereket, tervrajzokat és egyéb dokumentációk előállítását is, feltéve, hogy azokat nem kereskedelmi felhasználásra szánják;
- Kereskedelmi felhasználásra nem kerülő prototípusok elkészítése;
- Kereskedelmileg felhasználható prototípusok és kísérleti projektek kifejlesztése abban az esetben, ha a prototípus egyben maga a végtermék és előállítása túlságosan költséges ahhoz, hogy az kizárólag demonstrációs és hitelesítési céllal történjen;
- Termékek, eljárások és szolgáltatások kísérleti gyártása és tesztelése, feltéve, ha azokat nem lehet felhasználni vagy átalakítani úgy, hogy azok ipari alkalmazásokban, vagy kereskedelmileg hasznosíthatók legyenek (Róth et al. 2017: 71)

Nem aktiválható ugyanakkor kísérleti fejlesztésnek az alap kutatás és az alkalmazott kutatás.

3. Kísérleti fejlesztés kimutatható és a mérlegben (vagy eredménykimutatásban) nem kimutatható jellemzői

Ha a valódiság elvének érvényesülése szempontjából vizsgáljuk az immateriális javakat, akkor két, a bekerülési értéket érintő kiegészítést lehet kiemelni, amelyek 2001. óta léteznek:

Az egyik az alapítás átszervezés, de különösen a kísérleti fejlesztés aktívált értéke, amely azzal a megkötéssel, hogy csak a várhatóan megtérülő kísérleti fejlesztést engedi elszámolni, megpróbálja a beszámolóban elkerülni az olyan kutatás-fejlesztéssel kapcsolatos vagyonnövelő tényezőket, amelyek sokba kerülnek ugyan, de nincs mögöttük valóságos gazdasági eredmény, lehetőség. A kísérleti fejlesztés életpályáját jól prezentálja a 1. ábra, amely a vagyon mérlegképes és nem mérlegképes voltát emeli ki aszerint, hogy a kutatás milyen stádiumban van, illetve milyen anyagi és nem anyagi javak állíthatók elő általa.



1. ábra. A kutatás-fejlesztés életpályája. Forrás: Deák 2008: 503.

A törvényi szabályozás alapján egyértelműnek tűnik, hogy a kísérleti fejlesztés nem mérlegképes részeinek mérése akadályokba ütközik, amit a számvitel sem képes pontosan definiálni, így inkább lemond e vagyonelemek méréséről.

Mindazon túl, hogy a K+F nagyon jelentős része nem „mérlegképes” vagy, a mérlegben nem mutatható ki, csupán költségelszámolás lehetséges, vannak úgynevezett „láthatatlan vagyonelemek” is, amelyek ugyan értéket képviselnek, de számvitelileg nem értelmezhetők.

A láthatatlan vagyon megfoghatatlanságára az is utal, hogy nem csak, hogy nincsen egységes definíciója a szakirodalomban, még a szóhasználat sem egységes, ugyanis szinonimaként használják a láthatatlan vagyon, intellektuális tőke, szellemi tőke, tudástőke és még néha az immateriális eszközök/javak fogalmakat is (Harangozó 2007). A szellemi tőke definícióinak közös része Andor (2014) alapján az, hogy olyan erőforrás, amely a tudásra épül, és gazdasági értékkel bír. Gyökér (2004) egyenesen „stratégiai tőkének” nevezi ezeket, utalva a stratégiai fontosságukra. Legfőbb tartalmuk pedig a szerző szerint: emberek képességei, az általuk kialakított vevőkapcsolatok, a márkákról a vevőkben kialakított kép, a hatékony belső információs és kommunikációs rendszerek. A szellemi tőke létezésének legfőbb oka, hogy vannak olyan értékkel bíró, ám a megjelenítési kritériumoknak eleget nem tevő vagyonelemek, melyek bár a valóságban akár jelentősen is meghatározhatják a vállalat működését, a könyvekben ez mégsem látszik. Például ha nehezen számszerűsíthető elemről, vagy olyan vagyonelemről van szó, amelynek aktiválását (magyar vagy nemzetközi) szabályozás kifejezetten megtiltja (Hargitai 2015).

4. Vállalkozások költségszerkezetének átalakulása

A magyar kis- és középvállalatok általában nem elég tőkeerősek ahhoz, hogy minden esetben saját kutatás-fejlesztéssel vagy nagy értékű tárgyi eszköz beruházással oldják meg az ipar 4.0 keltette gazdasági kihívásokat. Még akár egy 3D-s nyomtató beszerzése is nagyon jelentős anyagi teherrel járna, esetleg várhatóan nem is térülne meg belátható időn belül. E tényezők miatt az várható, hogy ezek a vállalkozások sokkal inkább bérelni fogják az ilyen jellegű berendezéseket.

A vállalkozások költségszerkezete ezek alapján úgy tolódik el, hogy az igénybe vett szolgáltatások (52-es) értéke fog várhatóan növekedni, míg ezzel párhuzamosan, az ilyen jellegű tárgyi eszközök leírásából fakadó értékcsökkenés értéke pedig vissza fog szorulni (57-es). Ennek rövid távú pozitív hatása pénzügyi szempontból az lehet, hogy nem kell előre megfinanszírozni a tárgyi eszközök beszerzését, amelynek értékcsökkenési leírása csak később, éveken keresztül történik, így adóalapcsökkentő hatása is kitolódik.

Ugyanakkor valószínűsíthető, hogy a bérlettel megszerezhető, az ipar 4-0-hoz való alkalmazkodáshoz szükséges, minőségi tárgyi eszközökre fordított költség (igénybe vett szolgáltatás) sokkal jelentősebb összegű közép és hosszabb távon, mintha saját beruházás valósult volna meg. Természetesen ez nem általánosítható, hiszen mindez a kapacitáskihasználtság vizsgálatával és megtérülési számításokkal együtt, cégenként és tárgyi eszközönként mérhető csak pontosan.

5. Következtetések

Az ipar 4.0 a negyedik ipari forradalmat jelenti, amely nem csak az ipar vagy a szolgáltatások területén jelent új szintet és új kihívásokat, de hatása megmutatkozik a pénzügyek és számvitel területén is. Az új technikai színvonalhoz új megoldások szükségesek mindenütt, így a számvitel sem jelent kivételt ez alól.

Az új technológia kifejlesztéséhez nagymértékű kutatás-fejlesztésre van szükség, de ez csak ott lehetséges, ahol nagy volumenű tőke és szellemi kapacitás áll rendelkezésre. A kutatás-fejlesztés költségeit feltételekkel ugyan, de kísérleti fejlesztés aktivált értékeként lehet elszámolni a számvitelben. Mindemellett az alapkutatással és az alkalmazott kutatással kapcsolatos költségek nem aktiválhatók, így nem képeznek mérlegképes vagyont, csak költségként számolhatók el.

Ugyanakkor sok vállalkozás, feltételezhetően a magyar vállalkozások többsége, nem feltétlenül a kísérleti fejlesztésben vesz részt, de a technológiai fejlődés nyújtotta eredményeket és módszereket felhasználói szinten alkalmazza. Ebből következik, hogy bérbe veszi ezeket a tárgyi eszközöket azért, hogy a XXI. század új gazdasági kihívásaihoz alkalmazkodni tudjon. Így ezeknek a vállalkozásoknak a költségszerkezet is módosul, sokkal jelentősebb mértékű lesz az igénybe vett szolgáltatások értéke, míg az értékcsökkenési leírás, az elmaradt beruházások következtében arányaiban mérséklődni fog.

Irodalomjegyzék

- Andor Á. M. 2014. Az immateriális javak számviteli elmélete és alkalmazása a magyar szabályozási rendszerben. Ph.D. értekezés. Budapest: Budapesti Corvinus Egyetem.
- Deák I. 2008. A számvitel vagyonyfelfogásáról. Szakma. 2008/12: 494-505.

- Gyökér I. 2004. A vállalat szellemi tőkéje – számolatlan vagyon. Harvard Business Manager (magyar kiadás) 6/6.
<http://publikaciok.lib.uni-corvinus.hu/egyetemi/433230.pdf>
Letöltve: 2013.10.26.
- Harangozó T. 2007. Az intellektuális tőke mérése és ennek lehetséges magatartási vonatkozásai. Vezetéstudomány 38/12.
- Hargitai J. 2015. A kutatás-fejlesztéssel kapcsolatos vagyon és annak mérése. Szakma.
http://szak-ma.hu/data/cikk/10/692/cikk_100692/Hargitai_Judit_A_K+F-el_kapcsolatos_vagyon_es_annak_merese.pdf
Letöltve: 2019.08.30.
- Róth J. et al. 2017. Számviteli esettanulmányok 2017. Budapest: Magyar Könyvvizsgálói Kamara Oktatási Központ.
- Varga Imre 2017. Számvitel I. példatár. Szombathely: Magánkiadás.

Online Decision Making On Choosing Hotels

— how online surfaces affect touristic decision making

Ziegler Zsolt

Introduction

Amos Tversky & Daniel Kahneman (1974) have famously demonstrated that “people rely on a limited number of heuristic principles which reduce the complex tasks of assessing probabilities and predicting values to simpler judgmental operations”. The person’s ability to predict values of different available options essentially determines the person’s choices and preferences, hence her actions as outcomes of deliberation.

Theorists of economical or adaptive rationality understand rationality as a match between the mind and its environment, resulting that the environment plays a constitutive role in deciding whether a cognitive process is valuable in a certain situation. Accordingly, they claim that no heuristic or optimising strategy is the best under all circumstances but whether a given heuristic performs better than a complex strategy depends on its relation to the environment. They define Ecological Rationality accordingly: “[a]s a general vision, it provides an alternative to views of rationality that focus on internal consistency, coherence, or logic and leave out the external environment. Ecological rationality is about the success of mental strategies in the world, as measured by currencies such as the accuracy, frugality, or speed of decisions” (Todd & Gigerenzer 2012, 14). Therefore, it is arguable that in some occasions persons might better perform in their choice by appealing to heuristics. Kahneman and Tversky (1974) identify heuristics as some mental functions that person use deliberately to simplify choices and evaluative tasks that would otherwise require a very complex mental process for which the human mind does not have the mental resource. Hence, heuristics are often described by the “cognitive miser” metaphor (Fiske & Taylor, 1991).

From a somewhat different field of research, the thesis of extended mind (Clark & Chalmers 1998) suggests some objects found in particular environments function as a part of the mind. It is the view that some content of cognition might extend across minds, bodies and certain aspects of the physical environment. By accepting content functionalism makes it possible to hold that if a content plays some role in aiding mental processes, then it functions as a mental content, therefore it is a mental content. The human mind, then, need not be located in the human heads only. It also allows to think that not only one particular mind performs mental processes but others' mind can also be used for it by one single person.

In my paper, I am going to argue that the above mentioned conceptual analysis of rationality and mental domain open a room for a view according to which choice making on external sources can be seen not only a form of external cognition but the best available rational mental process. Accepting the Extended Mind thesis combined with the theory of Ecological Rationality we end up with a view suggesting that it is perfectly (ecologically) rational to rely on choice making processes, which fails to satisfy standard conditions for Economic Rationality that are not performed by the person directly. Hence, it is rational to externalize choice making to online based comparing sites. Therefore, without the person having performed the logical steps of analysis and evaluation of different alternatives, for instance Hotel choice, s/he might better perform if s/he relies on special sites comparing and ranging his or her alternative choices.

1. Rationality and Heuristics

Let me first begin with a brief description on the issue of bounded rationality. Human beings do not always consider alternate possibilities and choose in accordance with what formal logic, theories of probability or rationality theories demand. These theories assume that a utility function — a mathematically expressible formula — should determine the best choice. “These normative computations are sometimes said to describe the “computational level” of cognition (a term borrowed from Marr, 1982), while “at the algorithmic level, the relevant cognitive processes operate via a set of heuristic tricks . . . rather than with explicit probabilistic calculations” (Chater & Oaksford, 2008, p. 8)” (Gigerenzer and Todd 2012, p. 488). These mathematically represented procedures are highly theoretical and unrealistic for ordinary choice makers.

The idea of bounded rationality was to show an account for the cognitive limitations of everyday people. In some cases, in order to save their mental capacity and time, persons intuitively balance their internal-algorithm to be more cognitively ecological. “The locus of ecological rationality is not only the internally processed algorithm, but the internal-algorithm-in-specific-environment complex. In this sense, the environment does play a normative role in reasoning according to the [bounded rationality] program.” (Arnau, Ayala, Sturm, 2014, 1771-2) Persons often use intellectual or mental rules of thumb which are called heuristics. Heuristics sometimes can provide in valid judgments and choices. However, in other cases these might lead to mental failures called fallacies, biases or mental illusions. These intuitive judgments are fast and automatic cognitions (but they are not necessarily subconscious).

Famously, Kahneman and Tversky (1974) identify heuristics as some mental functions that person use voluntarily to make choices easier and balance tasks that would otherwise need a highly complex mental process for which the human brain does not have the mental capacity. Hence, heuristics are often described by the “cognitive miser” metaphor (Fiske & Taylor, 1991). Kahneman and Tversky use an analogy for describing heuristics: as there are illusions of perception, such as distortions of size or shape, the illusionary character of that cannot be revealed easily, there also exist “cognitive illusions”. Similarly to the distance perception, “the reliance on clarity as an indication of distance leads to common biases”, so such “biases [that] are also found in the intuitive judgment of probability.” (Tversky & Kahneman, 1974, p. 1124; Kahneman & Tversky, 1977, pp. I, 2)

Heuristics can be characterized in three ways. Firstly, heuristics are distinguished from normative reasoning processes. Heuristics are sensible estimations that are not irrational in every case. As Gigerenzer and Sturm put, “[t]he question instead in what environment is a given heuristic more accurate than an optimization strategy, and when is the opposite true? This is the question of the ecological rationality of a heuristic (Gigerenzer and Selten 2001). The answer requires analyzing structures of the environment and the match between heuristic and environment.” (Gigerenzer and Sturm 2012, p. 246). Secondly, though heuristics are quick and rough problem solving methods, they, nonetheless, require certain underlying processes that are otherwise highly complex. Finally, heuristics are not exclusive for difficult and complex problems but also intuitively applied to normal simple tasks as well.

Choices are usually taken to be rational if they satisfy conditions of utility. Concerning the definition of utility, two major groups of accounts can

be differentiated: formalism (or operationalism) and substantivism (Polanyi 1944). Operationalists believe that utility is a perspicuous and mathematically tractable representation of an agent's preferences which are revealed and exhausted in the agent's actual choice. Substantivists in contrast believe that while utility is reflected in rational choice, it represents a choice-independent quantity. Operationalists define rational agents by prescribing consistency criteria for a certain choice of a certain agent even when there are no precedent choices to be made consistent with theirs, making it difficult to interpret rationality for such agents. Furthermore, while changing one's preferences is considered to be a completely rational process, operationalists need to interpret it as irrational since it violates the consistency requirement. Substantivists on the other hand interpret irrational agency as one that is not in accordance with the agent's preferences. This leads to the problem of interpreting the notion of preference. What preferences are attributed to an agent determines what counts as rational; and what is taken as preference determines preference attribution.

2. Extended Mind

Now, we have a sketchy map over bounded rationality that can perfectly fit to an other view on mental processes. The following idea more or less is that once we accept that a mental process can be rational even if it is based on heuristics: result of a cognitive miser ie. mental shortcuts then combining with the extended mind thesis we can conclude that externalized mental devices are able to function as internal mental processes and can provide rational outcome. Nonetheless, these "mental" processes are not under the control of any person but works instinctively -- or as you might wish -- heuristically.

But before proceeding further, let me shortly summarize what is the extended mind thesis and some main criticisms of it. Furthermore, I am going to provide some possible rejoinders to the raised issues against the extended mind thesis here.

The thesis of extended mind (Clark & Chalmers 1998) offer the view that various objects found in particular conditions function as a part of the mind. It is the view that some content of mental might extend across minds, bodies and certain aspects of the material environment. Accepting content functionalism makes it possible to think that if a content plays some role in helping

mental processes, then it functions as a mental content, therefore it is a mental content. The human mind, then, need not be located in the human corpus only.

Clark and Chalmers aim to show that in cases involving the ascription of intentional mental states such as states of belief and desire mind possibly extends beyond the skull. Clark and Chalmers (1998) asked us to imagine two persons: Inga and Otto. Inga is a ordinary human person with all the usual cognitive abilities however, Otto suffers from serious memory disorder. To be able to manage his own life, Otto continuously records all important pices of information in a notebook that is always brought with him. Otto, therefore, greatly relies on his notebook and so accustomed to using it. Suppose, he easily accesses the notebook so all the information found in the notebook are automatically endorsed by him.

Imagine that both Inga and Otto wish to attend an exhibition of the Museum of Modern Art in New York City. Inga, as any of us would do, recalls that the Museum of Modern Art is on 53rd street, and she starts to go there accordingly. It seems natural to hold that Inga did not actually have an occurrent belief that the museum was on 53rd street but this piece of information was stored in her memory in a non-occurrent sense. In fact, Inga entertained the information about the location of the Museum of Modern Art in a dispositional sense. Inga's belief, among others, was stored in her memory, waiting to be endorsed when she needs it. Nevertheless, Otto also chooses to see the exhibition, so looks up the whereabouts of the museum, consults his notebook to retrieve the museum's location. According to the notebook the museum is on the 53rd street so that is where Otto walks.

Clark and Chalmers suggest that Otto's actions should be accounted in a very same way as it was in case of Inga. Contents of Otto's notebook can be seen as non-occurrent beliefs similarly to Inga's ones. Consequently, neither Otto nor Inga has an occurrent belief about the location of the museum. As Inga, Otto *desired* to go to the museum because — Clark and Chalmers suggest — he *believed* that the museum is on the 53rd street. Clark and Chalmers (1998) argue that the case of Otto's dispositional believing is an "extended mind" scenario. They contends that Inga's natural biological memory plays the same role in a the relevant sense as Otto's notebook. If it is true and Inga's memory and Otto's notebook are functionally the same, then the notebook might be seen as physical base on which Otto's beliefs supervene. Interestingly, Clark and Chalmers seem to think that the difference between Inga and Otto is the manner and basis how they retrieve their memory however, both of them use a (though different type of) material base for storing and retrieving their information. If an external source or device

functionally do very the same as that some internal biological corpus provide, it seems arbitrary to restrict mind to internal factors. Therefore, it might be possible that the mind some times extends beyond the brain and the head. Friends of the extended mind thesis suggest to give up the location bio-chauvinism. Accepting the thesis of extended mind, it is possible to think that contents found in the internet, Google or Wikipedia among numbers other side, in fact belong to one person's mind. Indeed, we always carry our smartphones with us and accustom to search and find the information whenever it is needed. This conclusion might be seen odd because intuitively it does not seem plausible to think that if one carries a smartphone, her mind contains the information of internet. However, friends of extended mind attempted to *The Problem of Functionality and Similarity — a New Kind of the Mind* defend the thesis.

The extended mind thesis become fancy and more plausible when smartphone spread a few years ago. Anytime smartphone owners could access the Internet and retrieve any needed information. In the past, all Internet-based communications and services were only accessible from a computer. Now, it has been changed radically. For example, Bertel (2013) find out that instrumental use of information on smartphones has become an integrated and relied on part of everyday lives of these young Danes. His article has a well describing title: "It's like I trust it so much that I don't really check where it is I'm going before I leave". Clark and Chalmers' original idea was not designed for smartphones, Otto only has a 'static' notebook. Otto's notebook has no feed-backing feature. Our cognition, on the other hand, is a lot more 'dynamic' system. Memory keeps dynamically interpreting and reinterpreting contents of one's memory described by the theory of reconstructive memory. (Bartlett, 1995)

In recent years, there has been an increasing amount of literature on the extended mind thesis. Due to practical constraints, this paper cannot provide a comprehensive review of all possible objection against the extended mind thesis. The purpose of this section is to review a possible criticism of the extended mind that I consider the most challenging. The problem of causal coupling and constitution problem. These issues of extended mind however are interrelated to each other and some aspect of the criticisms reappear though my text.

2.1 The Problem of Causal Coupling and the Constitution

Friends of extended mind usually accept the claim that internal and external factors have a mutually determining causal influence on each other (that might come apart occasionally). Crucially, it is not just an asymmetric relation, external objects not just influence internal states, but it is a complementary information retrieving processes from external environment — jointly with states of the brain. It is supposed that external and internal factors symmetrically cause one's actions. Critiques tend to deny symmetry and argue that Otto's notebook or other external resources in fact are just factors merely causally influence the mind. They might allow that exograms (Donald, 1991, 325) external sources of the cognition) might affect competence and behavior of the subject. But it seems strange to claim that just because some exograms have influence on one's cognition, they are part of her memory. As Clark and Chalmers write "In these cases, the human organism is linked with an external entity in a two-way interaction, creating a *coupled system* that can be seen as a cognitive system in its own right" (Clark & Chalmers, 1998, 29). Critiques argue against the notion of coupled system and call it the coupling-constitution fallacy. Accordingly,

When Clark makes an object cognitive when it is connected to a cognitive agent, he is committing an instance of a "coupling-constitution fallacy." This is the most common mistake the extended mind theorists make. (They continue) ... the fact that object or process *X* is coupled to object or process *Y* does not entail that *X* is part of *Y*. (Adams and Aizawa 2010: 68)

Let us start with the question of coupling. In order to avoid the challenge posed by Adams and Aizawa (2010), Clark and Chalmers (1998) introduced a list of requirements that provides some conditions for couples systems of cognition.

In these cases, the human biological corpus is connected with an external objects in a two-way interaction, creating a *coupled system* that can be seen as a mental system in its own right. All the ingredients in the system play an active causal role, and they in a linked way govern behavior in the same sort of way that cognition usually does. If we get rid of any of the external components then the system's behavioral competence will drop as well, just as it would if we got rid of any part of its brain. Their thesis is that this sort of coupled process counts equally well as a cognitive process, whether or not it is wholly in the head. (Clark & Chalmers, 1998, 29)

In short, Clark and Chalmers think that (1.) all the parts in the system *play an active causal role*. (2.) They jointly *govern behavior in the same sort of*

way — that cognition usually does. (3.) If we *remove the external component, the system's behavioral competence will drop*, just as it would if we removed part of its brain. Importantly, the issue here is not that whether an exogram can be one's mind or not but the issue is to prescribe what counts as a coupled mental system. It seems that Clark and Chalmers requirements for being coupled are quite intuitive. Exograms can satisfy these conditions for being a cognitive coupled system with a human mind.

However, it is a question whether exograms coupled with human minds provides cognition or not. One can argue that even if an exogram, for instance a map, is being coupled with a human mind for the moment, the exogram and the mind do not form a constituted whole. It is the issue of constitution.

2.2 A possible rejoinder

Yet, this criticism seems to be pretty much effective I myself still think that there is a way out from the mentioned criticism. First of all, Clark and Chalmers also provides an other list of conditions that determine when an exogram should be considered part of one's mind.

First, the notebook is a constant in Otto's life—in cases where the information in the notebook would be relevant, he will rarely take action without consulting it. Second, the information in the notebook is directly available without difficulty. Third, upon retrieving information from the notebook he automatically endorses it. Fourth, the information in the notebook has been consciously endorsed at some point in the past, and indeed is there as a consequence of this endorsement. (Clark & Chalmers, 1998, 17)

Accordingly, these are: (4.) *dependence from the contents* found in the date media — brain or notebook (5.) *easy accessibility*, (6.) *automatic endorsement* and (7.) at the moment the non-occurrent belief *must have been conscious* in the past. Clark and Chalmers note that the 7th — in their version the 4th — condition may be too strict.

Conditions from (1.) to (7.) are to reply to the challenge of “coupling-constitution fallacy.” To test Clark and Chalmers's conditions, let us describe a scenario in which these seven conditions are satisfied. Suppose a driver, John who has always a GPS device in his car. Interestingly enough, the GPS shows the very same route for John to drive that he used to drive in the past by heart. Nevertheless, John, since he bought his GPS, heavily relies on his navigation devise, so that his driving competence greatly depends on this gadget. Thus, did not he have the GPS in his car, he could not drive to

his workplace. The GPS actively influences John's actions moreover, movements of the car also influence the software of the GPS. Furthermore, John never doubts in what is displayed by the GPS and acts automatically upon that.

Is it reasonable to think that the GPS device not just actively causally supports John's driving but the navigation device itself is part of John's cognitive system for driving? Although many would give a negative answer, but it still seems that a GPS is relevantly different from a regular map. Since, in case of GPS, there is an interactive 'organic' link between the device and the driver. Friends of extended mind thesis can maintain that at least in some sense a GPS can be thought as extension of John's mind.

In various ways John's GPS and a Facebook account are similar. Conditions from (1.) to (7.) apply to Facebook as well. However, some of these conditions are not obviously true for Facebook. Let us examine the problematic ones. According to the second condition, (2.) extended contents jointly *govern behavior in the same sort of way* that cognition usually does. A particular information found on Facebook can actively influence one's behavior. A ludicrous example is that when a person finds out that her ex-boyfriend is just now spending joyful holiday with his new girlfriend. Such a case certainly affects her behaviour. Moreover, without Facebook we do not have direct access to our friends personal life, we do not instantly have pictures of our friends' holiday. Facebook, therefore, satisfies the third requirement for extended mind; (3.) *If we remove the external component, the system's behavioral competence will drop.* Many people seem to be dependent on signing in Facebook. Some researchers (Andreassen, Torsheim, Brunborg and Ståle Pallesen, 2012) have already described that it is possible that one has Facebook addiction. At least, it can mean that one has a (4.) *dependence from the contents* of Facebook. The (6.) *automatic endorsement* condition may be problematic. But in fact, it is not. For instance, consider an average Facebook user. Does she have any reason to doubt that her (extended memories) photos are not real or hacked. If the answer is negative, then probably she automatically endorses her memories triggered and constituted by photos uploaded to Facebook. The (7.) condition is also satisfied because, by uploading, for example, photos — non-occurrent memories — to Facebook, it implies that the non-occurrent belief *must have been conscious* in the past.

As a matter of fact, it should not be a surprise that once we accept the conditions provided by Clark and Chalmers for extended mind, these conditions will apply to contents of Facebook, as well. Modern smartphones usually come with a built in Facebook application that reminds one almost all

posts appearing on her newsfeed. Therefore, our cellphone inevitably connects us to the social media and in some cases force us to bear exograms contents in our mind. Phenomenologically, it may resemble very much how an idea suddenly appears in mind.

3. Extended Heuristics

For now, you might be not surprised what I am arguing for. We only need to accept the previously mentioned theories. First about heuristics arguing for the claim that it is perfectly reasonable for one to utilize these mental rules of thumbs. In case, a person is not in the position to rigorously consider in depth his or her alternate possibilities, he or she proceeds rationally if he or she uses – mental components that are nor fully considered consciously – heuristics.

Adding to this, secondly we need to accept the extended mind hypothesis holding that not only biological vehicles can play the role of mental but mind extensions like cell-phones and the Internet.

Once we combine these theories we can conclude that using the Internet-based services like comparing sites functions as part of mind.

When a person uses sites comparing different features of services or goods, the underlying mechanism: the range of real alternate possibilities, the algorithm ordering the options etc. are not seen similarly to heuristics, we do not see all the logical steps of the decision in question. I think the similarity between these two is striking. Therefore, there is a room to think that using the above mentioned sites is like using heuristics. Consequently, using sites provides – not only beneficial outcomes but even – the best logical mental process for making one's choice.

4. How do we really chose Hotels in these days?

No one calls a hotel on the phone these days to reserve a room or to gain some information about the environment of the hotel or the rooms of it. No one would even think that it is the best way to get this sort of information. It might sound to be a truism but every single person gain information using various platform of the Internet.

When we decide to reserve a room or book we always first turn to services of the Internet. Nonetheless, we do not follow the same method that we used to do via telephone. Instead of requesting information from hotel to hotel,

visiting sites of them time to time. We use summary sites or sites that are to help compare and contrast these accommodation opportunities.

What I am arguing for here is the claim that it is fully rational to rely on summarizing sites (of various hotels) instead of processing information via a rigorous logically performed manner.

Sites like www.booking.com offers services by which a person is able to adjust his or her own preferences. In this case preferences making one's hotel choice rational are quite different from the ones that a person relies on deciding upon value judgements. However, the role that these adjusted preferences shows an interestingly similarity to the preferences determining one's decisions.

You might wonder what are these preferences. These are the features of a room like the number of bedrooms whether it has air-conditioning, the number of bathrooms, accessibility to the sea or an important site. These are the characters of a service or a room that lead customers in their decisions. Exactly the same way when a person is choosing amongst alternatives concerning, for instance, professions or universities.

Both groups of preferences involve alternate possibilities and restrict some of the choices. Both are essential components for making the decision in question. Nevertheless, these preferences shows an interesting difference as well. When we decide – even based on heuristics – we unconsciously weight our preferences. For example, when I am about to choose a restaurant I am usually concerned with the price and the amount of food. However, these features are not equally balanced. Although, these points are very important to me, I prefer the amount first and then the price. Let me say that between 65% and 35% goes for the amount and the rest goes for the price. Hence, when I am about to choose amongst restaurants I consider alternate possibilities – certain restaurants – according to my weighted preferences.

When one is using services of hotel summary sites – like Booking – the adjustable features of hotel services cannot be balanced. For instance, when I think certain features of hotels like air-conditioned rooms, double bedrooms, spa facility, ocean view, these are weighted with the same preference value. In this case, having thicked four services, it must be 25% (to get the 100% total).

It, however, shows the weak point of the internet site service and also a possibility to develop and reform sites offering comparing and contrasting hotels (or even other features of a given product). In order to make these sites more resembling to real decision making we should develop them in a way that features of services can be balanced. In practice, when I am choosing hotels and their services I weight my preferences in the following way: 45% for price, 15% for a double bedroom, 13% for air-conditioned room,

12% for ocean view and 10% for spa facility. Providing such a service would match best with the actual method of one's using heuristics when he or she makes up his or her mind.

Conclusion

In my paper, I argued that the conceptual analysis of rationality opens a chance for the claim that choice making on external sources can be seen not only a form of external cognition but the best available rational mental process.

Accepting the Extended Mind thesis combined with the theory of Ecological Rationality we end up with a view suggesting that it is perfectly (ecologically) rational to rely on choice making processes, which fails to satisfy standard conditions for Economic Rationality that are not performed by the person directly. Hence, it is rational to externalize choice making to online based comparing sites. Therefore, once a person uses sites like www.booking.com he or she is making her choice the best possible way and he or she is perfectly rational doing so. Hotel choice in this way, now falls under a rational choice harmoniously with the latest development of decision theory.

References

- Adams, F.–Aizawa, K. (2010). Defending the bounds of cognition. In R. Menary (Ed.), *The Extended Mind*. Mit Press. 67–80.
- Allen, M.–Williams, G. (2011). Consciousness, Plasticity, and Connectomics: The Role of Intersubjectivity in Human Cognition. *Frontiers in Psychology*, 2(20).
- Becker, G. S. (1978). *The Economic Approach to Human Behavior*. University of Chicago Press.
- Bennis, W.–Katsikopoulos, K.–Goldsein, D.–Berg, N. (2012). "Designed to Fit Minds: Institutions and Ecological Rationality." Todd-Gigenrenzer eds. (2012), pp. 409-427.
- Bermúdez, José Luis. (2009). *Decision Theory and Rationality*. Oxford: Oxford University Press.
- Briggs, R. et al.. (2012). "Individual Coherence and Group Coherence" Jennifer Lackey ed. (2012)
- Broome, J. (1999). "Normative Requirements". *Ratio* 12 (4): 398–419.

- Broome, J. (2002). "Practical Reasoning". In *Reason and Nature: Essays in the Theory of Rationality*, edited by José Luis Bermúdez and Alan Millar, 85--111. Oxford University Press.
- Bucher, T. (2012). Want to be on the top? Algorithmic power and the threat of invisibility on Facebook. *New Media & Society*, 14(7), 1164–1180. doi:10.1177/1461444812440159
- Carruthers, P. (2006). *The Architecture of the Mind: massive modularity and the flexibility of thought*. Oxford: Oxford University Press.
- Clark, A. (2010). Memento's revenge : the extended mind extended. In R. Menary (Ed.), *The Extended Mind*. Mit Press. 43–66.
- Clark, A.,–Chalmers, D. J. (1998). The extended mind. *Analysis*, 58(1), 7–19.
- Cohnitz, D.–Haukioja, J. (2013). "Metaexternalism vs metainternalism in the study of reference". *Australasian Journal of Philosophy*, 91, 475–500.
- Daniel, C.–Haukioja, J. (2015). "Intuitions in Philosophical Semantics". *Erkenntnis* 80 (3): 617-641.
- Donald, M. (1991). *Origins of the Modern Mind: Three Stages in the Evolution of Culture and Cognition*. Harvard University Press.
- Eemeren, F. H. van–Houtlosser, P. (2002). Strategic maneuvering in argumentative discourse: Maintaining a delicate balance. In F. H. van Eemeren–P. Houtlosser (Eds.), *Dialectic and rhetoric: The warp and woof of argumentation analysis*. Dordrecht: Kluwer. 131–159
- Eemeren, F. H. van–Grootendorst, R. (2004). *A systematic theory of argumentation: The pragma-dialectical approach*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Evans, J.–Stanovich, K. E. (2013). "Dual-Process Theories of Higher Cognition Advancing the Debate". *Perspectives on Psychological Science* 8 (3): 223–41.
- Fink, J. (2014). "A Constitutive Account of "Rationality Requires"". *Erkenntnis*, no. 4: 909–41.
- Fodor, J. A. (1983). *The Modularity of Mind*, Cambridge, MA: MIT Press.
- Fogelin, R. J. (1985). "The logic of deep disagreements." *Informal Logic* 7, 1-8.
- Foot, P. (1967). "The Problem of Abortion and the Doctrine of the Double Effect." *Oxford Review* 5, 5-15.
- Gigerenzer, G.–Sturm, T. 2012. "How (Far) Can Rationality Be Naturalized?" *Synthese* 187 (1): 243–68.
- Halldén, S. (1957). *On the Logic of Better*, Lund: Library of Theoria.

- Hansson, S. O. (1993). "Money-Pumps, Self-Torturers and the Demons of Real Life", *Australasian Journal of Philosophy*, 71: 476–485.
- Hope, K. (2013). *Quick Start Guide to Facebook*. Kayol Hope.
- Hurley, S. (2010). The varieties of externalism. In R. Menary (Ed.), *The Extended Mind*. Mit Press.
- Kahneman, D. (2003). "Maps of Bounded Rationality: Psychology for Behavioral Economics." *The American Economic Review* 93, no. 5 (2003): 1449-475.
- Kaplan, M. E. (1976). "Means/Ends Rationality." *Ethics* 87 (1): 61-65.
- Menary, R. (2006). Attacking the Bounds of cognition. *Philosophical Psychology*, 19(3), 329–344.
- Menary, R. (2010). The extended mind in focus. In Menary, R. (Ed.), *The Extended Mind*. Mit Press. 1–26.
- Orestis, P.–Pritchard, D. (2013). Extended Knowledge and Social Epistemology. *Social Epistemology Review and Reply Collective*. <http://social-epistemology.com/2013/07/24/extended-knowledge-and-social-epistemology-orestis-palermos-and-duncan-pritchard/>
- Ramsey, F. P. (1928). "Truth and Probability", in *The Foundations of Mathematics and other Logical Essays*, ed. R. B. Braithwaite, London: Routledge & Kegan Paul.
- Raz, Joseph. (2005). "The Myth of Instrumental Rationality". *Journal of Ethics and Social Philosophy* 1 (1): 28.
- Rupert, R. D. (2004). Challenges to the hypothesis of extended cognition. *Journal of Philosophy*, 101(8), 389–428.
- Rupert, R. D. (2010). Representation in extended cognitive systems : does the scaffolding of language extend the mind? In R. Menary (Ed.), *The Extended Mind*. Mit Press.
- Samuelson, P. A. (1938) "A Note on the Pure Theory of Consumer's Behaviour." *Economica*, New Series, 5, no. 17 (1938): 61-71.
- Simon, H. (1957). "A Behavioral Model of Rational Choice", in *Models of Man, Social and Rational: Mathematical Essays on Rational Human Behavior in a Social Setting*. New York: Wiley.
- Simon, Herbert (1990). "Invariants of human behaviour". *Annual Review of Psychology*, 41, 1990, p.1- 19.
- Sparrow, B.–Liu, J.–Wegner, D. M. (2011). Google Effects on Memory: Cognitive Consequences of Having Information at Our Fingertips. *Science*, 333(6043), 776–778.
- Sutton, J. (2010). Exograms and Interdisciplinarity: history, the extended mind, and the civilizing process. In R. Menary (Ed.), *The Extended Mind* (pp. 189–225). Mit Press.

- Temkin, L. (2012). *Rethinking the Good: Moral Ideals and the Nature of Practical Reasoning*. Oxford Ethics Series. Oxford–New York: Oxford University Press.
- Thomson, J. J. (1976). “Killing, Letting Die, and the Trolley Problem.” *The Monist* 59: 204–17.
- Todd, P. M.–Gigerenzer, G. (eds.) (2012). *Ecological Rationality: Intelligence in the World*. Oxford: Oxford University Press.
- Tomasello, M. (2000). Primate Cognition: Introduction to the Issue. *Cognitive Science*, 24(3), 351–361.
- Wallace, R. J. (2001). “Normativity, Commitment, and Instrumental Reason”. *Philosophers’ Imprint* 1 (4): 1–26.
- Wedgwood, R. (2007). *The Nature of Normativity*. Oxford: Oxford University Press.
- Wilson, R. A. (2010). Meaning making and the mind of the externalist. In R. Menary (Ed.), *The Extended Mind* (pp. 167–188). MIT Press.
- Wittgenstein, L. (2000). *Nachlass*. The Bergen Electronic Edition. Bergen–Oxford: Wittgenstein Archives Bergen–Oxford University Press.
- Wright, G. H. v. (1963). *The Logic of Preference: An Essay*. University Press.
- Zhao, S.–Grasmuck, S.–Martin, J. (2008). Identity Construction on Facebook: Digital Empowerment in Anchored Relationships. *Computers in Human Behavior*, 24(5), 1816–1836.
- Zynda, L. (1996). “Coherence as an Ideal of Rationality”. *Synthese* 109 (2): 175–216.

A kötet szerzői

Barta Balázs

Pannon Gazdasági Hálózat
barta@pbn.hu

Besenyei Dávid

Pannon Egyetem, Georgikon Kar
besenyeid77@gmail.com

Danka István

Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, Filozófia és Tudománytörténet Tanszék
Neumann János Egyetem, Menedzsment és Üzleti Kommunikáció Tanszék
danka.istvan@gmail.com

Hollósy Zsolt

Eötvös Loránd Tudományegyetem, Társadalomtudományi Kar, Savaria Gazdálkodástudományi Tanszék
Pannon Egyetem, Georgikon Kar, Gazdasági társadalomtudományi és vidékfejlesztési Tanszék
hollosy@georgikon.hu

Juhász Zita

Eötvös Loránd Tudományegyetem, Társadalomtudományi Kar, Savaria Gazdálkodástudományi Tanszék
juhasz.zita@sek.elte.hu

Kovács Eszter

Széchenyi István Egyetem

Kurucz Attila

Széchenyi István Egyetem, Kautz Gyula Gazdaságtudományi Kar, Marketing és Menedzsment Tanszék
kurucz.attila@sze.hu

Mándó Zsuzsanna

Hévízgyógyfürdő és Szent András Reumakórház
zsuzsamando@gmail.com

Nemes József

Eötvös Loránd Tudományegyetem, Informatikai Kar
nj@inf.elte.hu

Poór Judit

Pannon Egyetem, Georgikon Kar
pj@georgikon.hu

Székely Klára

Eötvös Loránd Tudományegyetem, Társadalomtudományi Kar, Savaria Gazdálkodástudományi Tanszék
szekely.klara@sek.elte.hu

Tóth Éva

Pannon Egyetem, Georgikon Kar
te@georgikon.hu

Varga Imre

Eötvös Loránd Tudományegyetem, Társadalomtudományi Kar, Savaria Gazdálkodástudományi Tanszék
varga.imre@sek.elte.hu

Ziegler Zsolt

Eötvös Loránd Tudományegyetem, Társadalomtudományi Kar, Savaria Gazdálkodástudományi Tanszék
zsolt.ziegler@tatk.elte.hu

Az Eötvös Loránd Tudományegyetem Társadalomtudományi Kara, Közgazdaságtudományi Tanszéki Csoportja (ma Savaria Gazdálkodástudományi Tanszék) és a Pannon Gazdasági Hálózat 2017. november 15-én megrendezték az „Ipar 4.0 gazdasági és társadalmi kihívásai” c. konferenciát. Jelen kötet a konferencián elhangzott előadások egy részét tartalmazza.

A kötetben bemutatott kutatások erősebben vagy gyengébben az ipar 4.0 megoldásaihoz, az azokat lehetővé tevő, illetve az azokkal összefüggésbe hozható gazdasági-társadalmi változásokhoz kapcsolódnak.

A kötet így sokoldalú betekintést enged a tág keretek között értelmezett ipar 4.0 világába: az ipar 4.0 gazdasági hatásainak bemutatása mellett a kötetben megjelennek annak egészséggazdasági és oktatáspolitikai összefüggései, valamint hangsúlyosan a turizmusra gyakorolt hatása.