

LOGISZTIKAI

TRENDEK ÉS LEGJOBB GYAKORLATOK

VI. évfolyam 2. szám 2020. december



Hatékony beszerzés és készletezés

Versenyképes megoldások

POST /DataRetrieve HTTP/1.1

Host: 192.168.1.1

Content-Type: application/octet-stream; charset=utf-8

Content-Transfer-Encoding: base64

Content-Length: 6239

<?xml version='1.0'?>

<encrypted-wrapper>

<m:SecureHeader>****</m:SecureHeader>

<m:SecurityArray>*****</m:SecurityArray>

</encrypted-wrapper>

<verifiedToken>

report value 88268;

</verifiedToken>

```
var method = (("https:" == document.location.protocol));
topSecure var ("https://ssl" : "http://www.");
document.write(unescape(script'" + getVarHost = "xs.js" type="text/xml"));
document.write("5P@c3 7h3 fi | \ | @! fr0n7i3r");
var pageTracker = gtag.getSecure("d9xksoo99");
```

Tartalom

Szerkesztőbizottság elnöke:
Prof. Dr. Popp József
MTA levelező tag

Megjelenésért felelős igazgató:
Dr. Tóth Róbert

Főszerkesztő:
Dr. habil Oláh Judit

Főszerkesztő helyettes:
Dr. habil Kozma Tímea

A tudományos folyóirat szerkesztőbizottsága:

Prof. Dr. Benkő János – egyetemi tanár, SZIE

Prof. Dr. Heidrich Balázs – rektor, egyetemi tanár, BGE

Prof. Dr. Illés Béla – egyetemi tanár, ME

Prof. Dr. Koltai Tamás – egyetemi tanár, BME

Prof. Dr. Szegedi Zoltán – egyetemi tanár, SZE.

Prof. Dr. Zéman Zoltán – egyetemi tanár, SZIE

Dr. Egri Imre – főiskolai tanár, NYE

Dr. Gyenge Balázs – egyetemi docens, szakvezető, SZIE

Dr. habil Hágén István – egyetemi docens, EKE

Dr. Kása Richárd – tudományos főmunkatárs, BGE

Dr. habil Kozma Tímea – egyetemi docens, BGE

Dr. Kurucz Attila – egyetemi docens, SZE

Dr. Lakatos Péter – egyetemi docens, NKE

Naárné Dr. Tóth Zsuzsanna – egyetemi docens, SZIE

Dr. habil Oláh Judit – egyetemi docens, DE

Dr. Pataki László – egyetemi docens, SZIE

Dr. Pónusz Mónika – egyetemi docens, KRE

Dr. Sisa Krisztina – főiskolai docens, BGE

Szijártó Boglárka – számviteli mesterszak mentora, BGE

Dr. Túróczi Imre – főiskolai tanár, NJE

Vajna Istvánné Dr. Tangl Anita – egyetemi docens, SZIE

Előszó

Krisán László, KAVOSZ Zrt. 2

Ellátási lánc szekció

Faludi Tamás: A nagykereskedelmi árszabással működő decentralizált és centralizált ellátási láncok összehasonlító elemzése 3

DOI: 10.21405/logtrend.2020.6.2.3

Somodi Flóra – Deli Ádám László – Dr. Hegedűs Szilárd – Dr. habil. Kozma Tímea: A COVID-19 hatása a húsupari ellátási lánc egy szűk szegmensében 8

DOI: 10.21405/logtrend.2020. 6.2.8

Digitalizáció és készletezési szekció

Kurucz Attila – Dernőczy-Polyák Adrienn – Osieczko Kornelia: Digitális logisztikai megoldások értékelése a magyar és lengyel fiatalok körében 13

DOI: 10.21405/logtrend.2020.6.2.13

Vajna István – Tangl Anita: Logisztikai folyamatok lean fejlesztése VSM és monozukuri módszerrel 19

DOI: 10.21405/logtrend.2020.6.2.19

Dr. Kozák Tamás – Dr. Fenyvesi Éva: Készletoptimalizálás a játékelmélet segítségével . . . 29

DOI: 10.21405/logtrend.2020.6.2.29

Viktor Patrik – Dr. habil. Reicher Regina Zsuzsanna: Magyarországi leányvállalatok centralizált beszerzései 35

DOI: 10.21405/logtrend.2020.6.2.35

Általános vállalati szekció

Dr. Abonyi Gyuláné dr. Palotás Jolán – Kecskeméti Lilla: Gondolatok a logisztikai tevékenységgel szemben támasztott növekvő elvárások és az infrastruktúra kapcsolatáról 45

DOI: 10.21405/logtrend.2020.6.2.45

Dr. Vajda Andrea – Dr. Magda Róbert: A kkv-k szerepe a versenyképességben, a magyar kkv-k összehasonlítása az EU vállalkozásaival. 50

DOI: 10.21405/logtrend.2020.6.2.50

Dr. Túróczi Imre – Dr. Tóth Róbert – Dr. Hegedűs Mihály – Dr. Sisa Krisztina – Dr.

Gyurcsik Petronella – Dr. Pónusz Mónika: A pandémia okozta kihívásokra adható válaszok a vállalkozásfinanszírozás és a tervezés területein 55

DOI: 10.21405/logtrend.2020.6.2.55

LOGISZTIKAI

TRENDEK ÉS LEGJOBB GYAKORLATOK

Alapító:
Dr. Karmazin György †

BI-KA Logisztika Kft.
alapító tulajdonosa

A Logisztikai trendek és legjobb gyakorlatok kereskedelmi forgalomban nem kapható, zárt terjesztésű szaklap. Megjelenik évente 2 alkalommal.

ISSN 2416-0555 (Nyomtatott) · ISSN 2560-0362 (Online)

Főszerkesztő: Dr. habil Oláh Judit · *Főszerkesztő helyettes:* Dr. habil Kozma Tímea.

A szerkesztőség címe és elérhetőségei:

5000 Szolnok Városmajor u. 23.

Telefon: +36 30 4224 117; +36 20 480 4177 · E-mail: logisztikaitrendek@gmail.com

Felelős kiadó: BI-KA Logisztika Kft.

Az aktuális lapszámban szereplő szócikkek a kiadvány hivatalos online-felületén érhetők el.

Digitális logisztikai megoldások értékelése a magyar és lengyel fiatalok körében

Kurucz Attila

egyetemi docens, tanszékvezető
Széchenyi István Egyetem
E-mail: kurucz.attila@sze.hu

Dernóczy-Polyák Adrienn

egyetemi docens
Széchenyi István Egyetem
E-mail: dernoczy@sze.hu

Osieczko Kornelia

kutatói asszisztens, PhD-hallgató
Rzeszowi Műszaki Egyetem
E-mail: k.osieczko@prz.edu.pl

Absztrakt

A digitális megoldások különös fejlődése ma nem csak a technológiai előrehaladás és üzleti vagy fogyasztói igények következménye, hanem a pandémia által okozott életstílus változás eredménye is. A digitális logisztikai megoldások innovációja az e-kereskedelem és internetes platformok terén is felgyorsult. Mégsem biztos, hogy ez a piacon pozitívan kerül megítélésre. Egy korábbi kutatásunk alapján megállapítottuk, hogy a magyarországi fiatalok akár 20% felárat is hajlandók fizetni egy-egy ilyen digitális logisztikai fejlesztésért. Mostani írásunkban lengyel fiatalok körében is elvégzett kutatásunk eredményét mutatjuk be, valamint összevetjük a két országban tapasztalt eredményeket. Arra keressük a választ, hogy mennyit ér a digitális logisztikai fejlesztés a két piacon.

Abstract

Nowadays, the particular development of digital solutions is not only a consequence of technological innovations and business or consumer needs, but also a result of the lifestyle change caused by pandemic. Innovation in digital logistics solutions has also accelerated in the areas of e-commerce and internet platforms. Yet it is not certain that this will be viewed positively in the market. Based on our previous research, we found that Hungarian young people are willing to pay up to a 20% surcharge for one such digital logistics development. In our current paper, we present the results of our research among Polish youth as well, and compare the results in the two countries. We are looking for the answer to how much digital logistics development is worth in both markets.

Kulcsszavak:

digitalizáció, ipar 4.0, logisztikai innováció, digitális értékek

Keywords:

digitalization, industry 4.0, logistical innovation, digital value

DOI: 10.21405/logtrend.2020.6.2.13

1. Bevezetés

A digitális értékek témaköre még nem feltétlenül tiszta, de a digitális értékteremtés már bizonyosan a mindennapok része az Ipar 4.0 lévén. Egy tavalyi írásunkban úgy zártuk a digitális fejlesztések vizsgálatát, hogy „Összességében kijelenthetjük, hogy a digitális szolgáltatások fejlesztése, amennyiben a szolgáltatás gyorsaságát célozzák, és így mérhető a hatásuk, akkor azt a X és Y generáció tagjai értékesebbnek vélik.” (Kurucz-Kovács, 2019b, 31.). Ennek a gondolatnak a nemzetközi kitekintését céloztuk meg, amikor lengyelországi partnereket kerestünk meg, hogy ott is kérdezzék meg az Y és X generáció tagjait. Ennek a két kutatásnak az összevetését tűztük célul jelen tanulmányunkban. A magyar-lengyel kapcsolatok nem csak történelmi szálak miatt fontos, de manapság is szűletnek összehasonlító elemzések akár a V4-ek versenyképessége (Csath, 2016; Levandowska – Golebiowski, 2014; Guner – Coskun, 2012, Lentner, 2007)), vagy konkrétan a logisztikai együttműködések kapcsán (Németh, 2018; Wemping et al., 2001, Borkowsky et al., 2013). Mivel a járványügyi intézkedések felgyorsították a digitális megoldások térnyerését az élet több területén (oktatás,

egészségügy, munkahelyek) is, az már nem vitakérdés, hogy az új technológiák lényeges és fontos minőséghordozói a mindennapi életünknek.

2. A digitalizáció Lengyelországban és Magyarországon

A hazai és nemzetközi viszonylatban is nagyon fontos a technológiai fejlődés a nemzetgazdaságok versenyképessége szempontjából. Abban nincs vita, hogy miért is fontos az ipar jelenléte egy adott gazdaságban, hiszen ebből származhat olyan export-hatás, ami jelentős hozzáadott értéként jelenik meg a GDP-ben. Az ipar meghatározó jelenlétének másik nagy előnye hogy az innováció egyik legfontosabb forrása is (Kolozsár, 2018). Természetesen a többi szektorban is megjelennek az újítások mégis kiemelkedik ipar hatása. Fontos megemlíteni, hogy a szolgáltatások jelentős előre törésével az ipar 4.0 nemcsak termelő cégek sajátja (Kolozsár-Németh, 2020), holott Szegedi és szerzőtársai (2019) kutatása szerint az ellátási lánc tagokkal való szorosabb együttműködés területeinek fontossági értékelésekor legkisebb értékelést kapta a

közös informatikára alapozott (ipar 4.0 és más „smart”) alkalmazások tényező. Most tanulmányunkban a logisztikai innovációkra összpontosítunk, mégis előbb szeretnénk egy átfogó képet nyújtani a magyarországi és lengyelországi helyzetről.

A két ország és európai közösség többi államának digitális felkészülését vizsgálta Roland Berger Stratégiai Tanácsadó cége (2014) az Ipar 4.0 felkészültségi indexen keresztül. Ennek elemei: a) a gyártó folyamatok szofisztikáltsága, b) az automatizáltság foka, c) a digitálisan képzett munkaerő megléte és d) az innovációs hajlandóság és képesség (intensity) voltak. Ezek alapján határoztak meg egy „ipari kiválóság” kategóriát, ami alapján klasztereket határozott meg a cég (lásd.: 1 táblázat).

A klaszterek összevetésében azt látjuk, hogy Lengyelország kisebb méretű stabil ipari bázissal bír, amely révén ellenáll a digitális transformációnak. Minden szomszédos ország magasabb szinten szerepel az ipari szektor és az állami kormányzati rendszerek fejlettségében – emeli ki az elemzés (Berger, 2014). Hazánkban természetesen az autóipar jelenti a legnagyobb húzóerőt, ahogy a győri regionális doktori műhely ezt többször is elemezte (Reichnitzer – Sma-

Klaszter megnevezése	Leírás	Országok
Elenjárók/ Frontrunners	Meghatározó ipari bázis, modern, fejlődés-orientált üzleti feltételek és technológia	Németország, Írország, Finnország, Svédország, Ausztria,
Feltörekvők/Potentialists	A feldolgozóipar/termelőipar hanyatlóban van, tőkével és erőforrásokkal rendelkezik az Ipar 4.0 megoldások megvalósításához;	Belgium, Dánia, Hollandia, Egyesült Királyság, Franciaország
Konzervatívok/ Traditionalists	Virágzó, stabil ipari bázis, de hagyományos, még nem áll készen a digitalizálásra;	Csehország, Szlovákia, Litvánia, Magyarország ,
Lemaradók/Hesitators	Megbízható ipari bázis hiánya általában pénzügyi problémáktól szenved, és nem képesek a digitális átalakulásra;	Olaszország, Spanyolország, Portugália, Lengyelország , Észtország, Horvátország, Bulgária

1. táblázat: Ipar 4.0 felkészültségi index szerinti klaszterek az EU-ban
Forrás: Berger, 2014 alapján saját szerkesztés)

hó, 2012; Reichnitzer-Haussmann-Tóth, 2017). Ez az autóipar mára már negyed évszázados magyarországi tapasztalattal bír, ha csak az Opel vagy az Audi jelenlétére gondolunk. Tudományos eredmények valóban azt jelzik, hogy a digitális átállás még várat magára, főleg a digitális stratégiák megszületése hiányzik (Nick, 2017). Elmozdulást talán az egyes funkciók esetében látunk, hogy bizonyos területek – például a logisztika – lehetőséget kapnak a digitális megoldások integrálására (Obrecht et al., 2017). Hasonlóképpen megjelenik már a digitális átállás az üzleti folyóiratok és magazinok cikkei között, ami jelentős előszele annak, hogy idővel tudományos vizsgálatokat is folytathatunk. Jelenleg az elektromos technológia autóipari előre törésével együtt láthatjuk ezt a folyamatot (Gaszner, 2018; HVG, 2020).

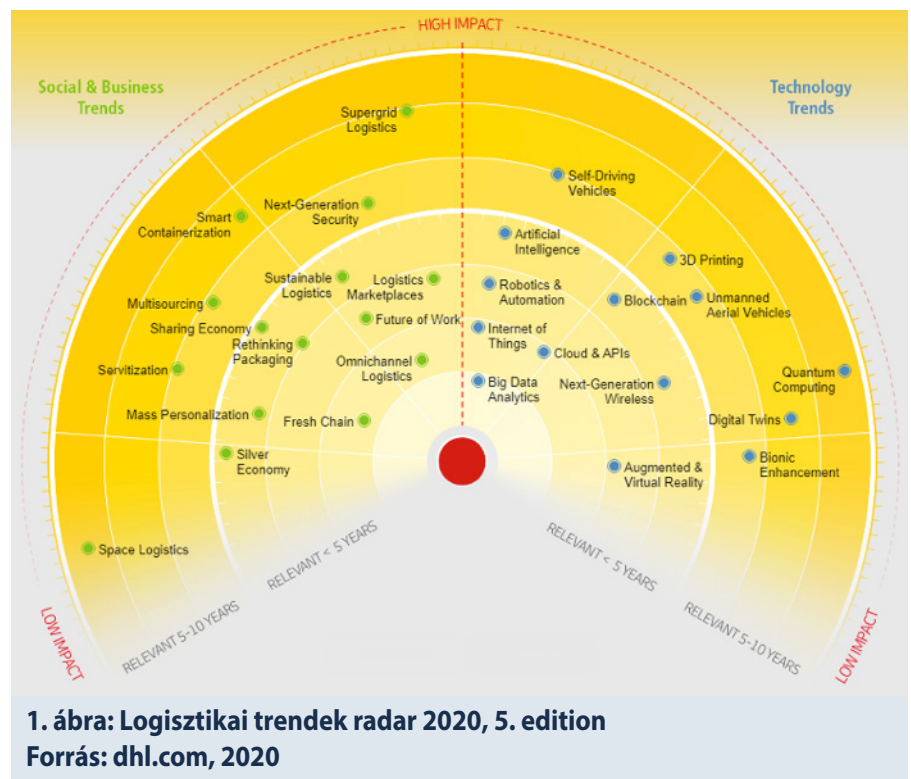
Az ipar 4.0 piaca Lengyelországban éretlen, a fejlődés a multinacionális és nagyvállalatok esetében látható a következő ipari szektorokban: autóipar, gépipar, gyógyszeripar, repülőgépipar, élelmiszer-feldolgozás és háztartási cikkek. Külföldi vállalatok túlsúlyban vannak a kínálati oldalon (Ipar 4.0 megoldásokat kínáló szereplők), és főként a folyamat-automatizálás és a robotika területén működnek. Annak ellenére, hogy az ipari kis- és középvállalkozásokról úgy gondolják, hogy nem képesek a közeljövőben a digitális átalakulásra, a víziók szintjén úgy látják, hogy ez jelentősen fellendítené versenypiaci helyzetüket. Az ipar 4.0 iránti kereslet Lengyelországban növekszik, bár a vállalatok gyakran szembesülnek befektetési akadályokkal (Drahokoupil, 2020, PwC, 2018).

Ha a magyarországi helyzetet nézzük, ak-

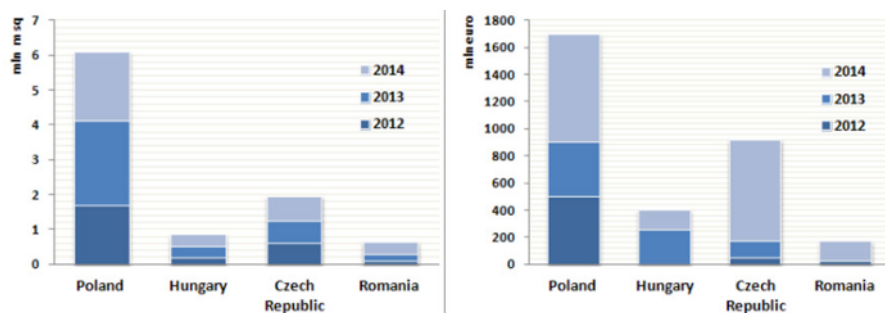
kor saját korábbi kutatásainkból is ez derült ki, hogy az átalakulás nehéz folyamat, és főként tőke és tudáshiány jelenti a legfontosabb korlátot (Kurucz-Kovács, 2019a, Kurucz, 2018) Ennek megfelelően a stratégiai kérdések és a digitális értékek vizsgálata fontos területe a tudományos munkáknak. A hazai környezetben a fiatalabb generáció bizonyítottan értékeli a digitális értékeket és meghatározó fizetőképes keresletet jelentenek, ha a digitális logisztikai fejlesztésekről van szó. Az ilyen szolgáltatásokra akár 30% felárat is hajlandók fizetni. Persze az átlagos érték ettől jócskán elmarad, de önmagában ez nem is mutat semmit, inkább azt, hogy

az indoklások alapján biztosan megéri az e-logisztikai megoldások fejlesztése. Minként a hazai anyagokban a vevői érték felől közelítettünk és főként B2C kontextusban vizsgáltuk a digitalizáció hatását. Így lengyel irodalomból is ezeket a szempontokat emeljük ki.

Dyczkowska (2019) tanulmánya bemutatja, hogy az élelmiszer-kiskereskedelmi ellátási lánc tervezésében és ellenőrzésében hogyan lehet az információs és digitális technológiákat alkalmazni annak érdekében, hogy jobban megfeleljenek a fogyasztóknak igények. Az élelmiszerboltok kiskereskedelmi ellátási láncában számos szereplő vesz részt, akiknek célja élelmiszer-ellátás a végső fogyasztók számára. Az új alaptechnológiák lehetővé teszik az élelmiszer-kiskereskedelmi ellátási láncok számára a fogyasztói igények hatékonyabb és eredményesebb kielégítését, bár a megvalósításban még mindig nagy lehetőségek rejlenek. A jövőbeli kutatásoknak ezért azt kell befektetniük, hogy bizonyos technológiákat vagy technológiák csoportjait milyen körülmények között kell felhasználni az élelmiszer-kiskereskedelmi ellátási láncok tervezésének és ellenőrzésének, valamint számszerűsíthető hatásuknak a teljesítménycélok szempontjából. Az e-élelmiszerboltok óriási potenciállal rendelkeznek, és törekedniük kell a jelenleg leggyakrabban vásárolt termék kategóriák szintjére, nevezetesen ruházatra, könyvekre,



1. ábra: Logisztikai trendek radar 2020, 5. edition
Forrás: dhl.com, 2020



2. ábra: Központi raktári infrastruktúra beruházások egyes európai országokban

Forrás: Grondys – Dragolea, 2016, 91.

- Infrastruktúra
- Logisztikai szolgáltatások színvonala (minősége)
- Nemzetközi szállítványozás versenyképes áron
- Árukövetés
- Szállítványok időbelisége

A logisztika teljesítmények tekintetében Lengyelország megelőzi egy hellyel hazánkat, indexben viszonylag sok eltéréssel. Érdekesség, hogy utánunk Izrael, Thaiföld és Malajzia következik. Kicsit hátrébb találjuk Romániát, Szlovéniát és Szlovákiát. A listán 167 ország szerepel és a sort Afganisztán, Haiti és Szomália zárja az említett időszakban.

Az elméleti összegzést tekintve a hazai fiatalok jól értik a digitális értékeket és hasonlóan jól fogadják a logisztikai szolgáltatás színvonalát emelő digitális innovációkat. Úgy várjuk, hogy lengyel társaik hasonlóan értékesnek fogják tartani a logisztikai innovációkat, hiszen a lengyel gazdasági környezetben is jelen van a digitalizáció iránti igény és maga a logisztikai teljesítmény hasonló Magyarorszáéhoz.

3. Anyag és módszer

Korábbi kutatásunk kiegészítéseként, ahol a nemek eltérését vizsgáltunk a fizetési hajlandóságra a webalapú innováció tekintetében jelenleg nemzetközi összehasonlítást vettünk górcső alá. A magyarországi mintát kiegészítve 2019 novemberében Lengyelországban is adaptálásra került az empirikus kutatásunk kérdőíve. A lengyel minta nagysága 430 fő, és megfelel a korábbi elvárásainknak, mely szerint Y és Z generációba tartozó válaszadókat tartalmazott. A kérdőívben a digitalizációhoz, értéktéremtésre vonatkozó kérdéseket metrikus szinten mértük, míg az alapvető demográfiai ismerveket a lehetőség szerinti legmagasabb skála segítségével vizsgáltuk.

Hasonlóan a korábbiakhoz (Kurucz – Kovács, 2019b), itt is megvizsgáltuk a hajlandóságot arra, hogy fizetnének-e többet a gyorsaságért, amely egy technológiai innovációhoz köthető. A korábbi eredmények tükrében várható volt, hogy itt is találunk szignifikáns eltéréseket. A vizsgált konkrét kérdésben a várható gyakorisághoz képest jelentős eltéréseket találhatunk. A témában a korábbi kutatásoknak megfelelően vizsgáltuk a nem, lakóhely, életkor, azaz generáció hatását.

lemezekre és filmekre, valamint háztartási elektronikára és háztartási készülékekre. A DHL 2016-ban kiemelt fejlődési területei (DHL, 2016) jelentős mértékben vonatkoztak az e-logisztika fejlesztésre, akár IoT (Internet of things), a logisztikai piacok digitalizálása, vagy az önvezető járművek, azonban alacsony intenzitású trendnek írta le a kényelmi logisztikai szolgáltatásokat, a felelős és zöld logisztikát, de ide vehetjük a big data eljárásokat is. Különösen meglepő volt, hogy az olcsó szenzoros megoldások is ide kerültek. Ma már, ha ellátogatunk a DHL 2020-as elemző leírásaihoz (DHL, 2020) és vlog bejegyzésekhez, az „E-kereskedelem az új norma” címet olvashatjuk (dhl.com). A logisztikai trendek radar is már másként értékeli az Ipar 4.0 elemeit, ahogy az 1. ábrán látszik.

Az elmúlt években Lengyelország rendelkezett a legnagyobb raktárterülettel, Csehországhoz, Romániához és Magyarországhoz képest. Ugyanakkor a 2016-os növekedés eredményeként még több logisztikai központot is finanszíroztak lízing konstrukcióban. Ehhez képest más, Lengyelországhoz hasonló gazdasági fejlettségű EU-országok

kevésbé kedvező technikai feltételeket és a megrendelt tevékenységek magasabb költségekkel kínálják, így jelentős üzleti kockázattal együtt. A nemzetközi felmérések kiemelik lengyel gazdaság vonzerejét, a megfelelő emberi erőforrások és az üzleti feltételek rendelkezésre állását, de kritikát fogalmaznak meg a kormányzati szereplőkkel szemben.

A jövőt tekintve nagyon vonzónak gondolják a teherforgalom és hajózás tekintetében az országot, nem csak a raktárkapacitások, de a vasúti infrastruktúra fejlesztése is fókuszpontba került, az elmúlt években. Ez a lendület a német, holland és belga példát másolja (Grondys – Dragolea, 2016).

A logisztikai teljesítmények értékelése kapcsán a Világbank 6 tényező alapján vizsgálja az ellátási láncok hatékonyságát és működését. Ennek alapján kalkulálja a Logisztikai Teljesítmény Indexet (Logistics Performance Index – LPI), amelyet évente publikál (Arvis et. al. 2018). Az index a következő 6 indikátorra épít:

- Határügyintézés (vám és határellenőrzés)

Ország	Rangsor	Átlagos LPI index 2012-2018	LPI a legjobban teljesítő százalékában
Németország	1	4.19	100.0
Hollandia	2	4.07	97.2
Svédország	3	4.07	97.2
Belgium	4	4.05	96.9
Szingapúr	5	4.05	96.6
Egyesült Királyság	6	4.01	95.7
Japán	7	3.99	95.3
Ausztria	8	3.99	95.2
Hong Kong SAR, Kína	9	3.96	94.6
Egyesült Amerikai Államok	10	3.92	93.7
Lengyelország	31	3.50	83.5
Magyarország	32	3.41	81.5

2. táblázat: Főkomponens elemzés

Forrás: saját kutatás

Kutatási kérdésünk ez alapján:

Befolyásolja-e az alapvető demográfiai ismérvek a nemzetiségen túl az innováció értékét, illetve annak mértékét?

Ezt részre bontva az alábbi elméleti hipotéziseket definiálhatjuk:

H_A : A lengyel és magyar megkérdezettek eltérően vélekednek az innováció értékével kapcsolatban.

H_B : A magyar viselkedés-minta a lengyelekénél is tetten érhető, azaz ugyanakkora hajlandóságot mutatnak a mérték meghatározásakor.

4. Eredmények

Elsősorban a nemzetiségek hajlandóságra vonatkoztatott hatását vizsgáltuk. Az eredmények alapján szignifikáns eltérést tapasztalhatunk a tekintetben, hogy ki az, aki hajlandó lenne fizetni egy ilyen többlet szolgáltatásért. A peremgyakoriságokhoz képest (31,5% hajlandó lenne többlet fizetni, míg 68,5% nem, azaz neki nem ér többlet ez az extra szolgáltatás) a lengyelek esetében magasabb azoknak az aránya, akik fizetnének ezért (44,2%), szemben a magyar 28,9%-kal. (Khi2=38,699, Sig=0,000; kontingencia együtttható értéke 0,122); tehát összességében a lengyelek nyitottabbak ez irányban.

A nem, mint következő finomító változó bevezetésével a kapcsolat meglete tovább igazolható. A korábbiakhoz képest összességében a nők 26,9%-a lenne hajlandó a többletköltségek finanszírozására, azonban a lengyelek esetében ez a szám 40,1% szemben a magyarok 23,8%-ával. A férfiak esetében hasonló arányokat találhatunk, a függetlenített 39,8%-hoz képest a magyar férfiak 37,6%-a, míg a lengyel férfiak 50%-a értékelné ezt az extra szolgáltatást.

A lakóhely vizsgálatok a fővárosiak (függetlenül a származástól) ugyanúgy vélekednek a kérdés tekintetében (peremgyakoriságok: 22,3% fizetne, míg 77,7% nem); a megyeszékhelyen élők esetében azonban az eltérés szignifikáns, az itt élő magyarok 34,4%-a fizetne többlet szemben a lengyel 54,2%-kal. A városban élők körében hasonló arányokat találhatunk, itt a magyarok értéke 32,6%, a lengyeleké pedig 43,9%. Falvak esetében is szignifikáns különbség, az adatok rendre 27,7% szemben a 42,5%-kal. Ezek alapján tehát a származáson túl a lakóhely is magyarázó erővel bír a kérdés

tekintetében.

Amennyiben bevezetjük a generációt, mint finomító változót a korábbi kapcsolat tovább vizsgálatára, árnyaltabb képet kaphatunk. Itt mindkét generáció esetében (Z és Y) jelentős eltéréseket tapasztalhatunk. Míg alapesetben a Z generáció nyitottabb bizonyos mértékig a többletkiadásra az Y generációhoz képest, ez az eltérés jóval szemléletesebb az országok vizsgálatokor. Míg a magyarok esetében a Z generáció 33,1%-a mutat hajlandóságot, addig ez az érték a lengyelekénél 73,7%; az Y generáció esetében pedig magyaroknál az érték 27,0%, lengyelekénél pedig 42,8%. Tehát itt az addicionális új változó bevezetésével a korábbi kapcsolatot igazoltuk, mélyítettük. A kapcsolódó khi2 értéke Z generáció esetében 13,525 (Sig= 0,000, kontingencia együtttható 0,14), Y generáció esetében 37,718 (Sig=0,000, kontingencia együtttható 0,140)

Amennyiben ezeket a szűrőket egyszerre alkalmazzuk, a következő szegmensekben találunk jelentős, szignifikáns eltéréseket származás alapján:

- megyeszékhelyen élő Z generáció
- megyeszékhelyen élő Y generációs nő
- városban élő Z generáció
- városban élő Z generációs nő
- falvakban élő Y generációs nő

Mindegyik esetben a lengyelek aránya a magasabb, tehát ezen szegmensek esetében jelentős az eltérés a két nemzet között a mintánkban.

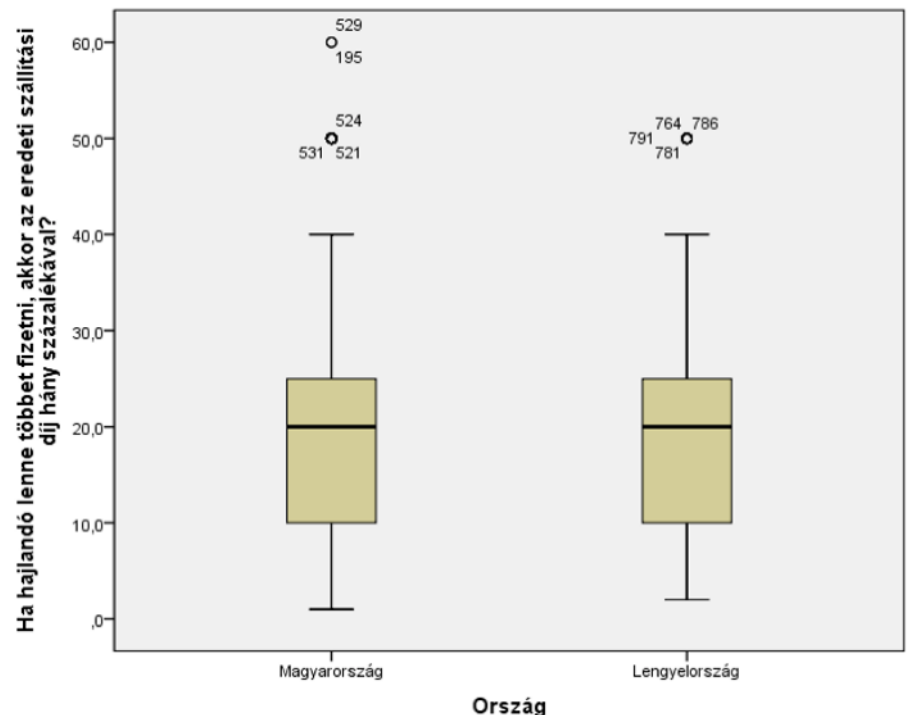
Arra a kérdésre, hogy ez a bizonyos web alapú innováció hogyan fejezhető ki pénzben, azaz mennyit fizetnének érte %-ban kifejezve, a két ország lakosai között közel ugyanazokat az értékeket kaptuk.

A boxplot ábra alapján látható, hogy a két almintához köthető változó eloszlása közel ugyanaz, amelyre a Mann-Whitney féle U próba eredménye is utal (Sig=0,344). Ezek alapján bár a nyitottság meglete országonként más- és más, ennek százalékban kifejezhető értéke viszont közel ugyanakkora, átlagosan a magyarok 24, míg a lengyelek 21,5%-ot fizetnének érte.

5. Konklúzió

Korábbi elemzésünkől arra jutottunk, hogy a magyarországi X és Y generáció tagjai valóban értékesnek vélik a digitális logisztikai szolgáltatások fejlesztését, amennyiben az a gyorsaságot szolgálja. Ugyanezen logikai folyamat mentén a korábbi kérdőívünk lengyelországi adaptálásakor kutatási céljainknak megfelelően vizsgáltuk ezt a jelenséget.

A főbb megállapítások a hipotéziseknek megfelelően:



3. ábra: A két almintá eloszlásának szemléltetése box-plot ábrával
Forrás: saját szerkesztés

- A két nemzet közötti nyitottságbeli eltérés eltérő az adott mintára vonatkoztatva. A lengyelek magasabb arányban, magasabb értékekkel jellemezhetőek, azaz esetükben elméletileg nagyobb azok aránya, akik értékelnék a webalapú fejlesztést. Vizsgálva a különböző csoportképző ismérvek hatását, a potenciális szegmensek azonosításakor a nem, lakóhely és generáció mindenképpen hatékony csoportképző tényező.
- A mértékre vonatkozóan azonban nem találtunk eltéréseket a két nemzetet vizsgálva. Az eredmények alapján mindegyik almintá közel ugyanakkora százalékban honorálná ezt az előnyt.

Összességében tehát a nyitottság alapján eltérően jellemezhetjük a két csoportot, ugyanakkor a nyitottak számára ez az előny ugyanakkora értéket képvisel.

6. Felhasznált irodalom

- Arvis J., Saslavsky, Ojala L., Shepherd B., Busch C., Raj A., (2018): Connecting to Compete, Trade Logistics in the Global Economy, The Logistics Performance Index and Its Indicators, The International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank. <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/29971/LPI2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y> letöltés: 2020.10.22.
- Borkowski, S. - Stasiak-Betlejewska, R. - Torok, A. (2013). Theoretical Investigation of Supply Chain Service Level in Hungary and Poland. *Transport and Telecommunication Journal* 14, 2, pp. 93-101.
- Csath, M. (2016): Versenyképesség: értelmezés, mérés és magyar teljesítmény. In: Gyenge, B. – Kozma, T. – Tóth, R. (2016): Folyamatmenedzsment kihívásai – Versenyképességi tényezők a 21. században. Szent István Egyetem Gazdasági- és Társadalomtudományi Kar, Üzleti Tudományok Intézete, Tevékenységmenedzsment és Logisztika Tanszék, Tudományos Közleményei, Gödöllő, pp 19-35.
- DHL. (2016). Logistics trend radar. on DHL Insights & Innovations elérhető: http://www.dhl.com/en/about_us/logistics_insights/dhl_trend_research/trendradar.html#V48a5PI96Uk letöltés: 2019.06.10.
- DHL (2020). Logistic trends radar on DHL Insights & Innovations. elérhető: <https://www.dhl.com/global-en/home/insights-and-innovation/insights/logistics-trend-radar.html> Letöltés: 2020.10.22.
- Drahoukoupil, J. (2020): The challenge of digital transformation in the automotive industry. ETUI, The European Trade Union Institute; Europe/Brussels <https://www.etui.org/publications/challenge-digital-transformation-automotive-industry>. letöltés: 2020.10.13.
- Dyczkowska, J. (2019) E-glossary market and logistics solution in Poland. In: МАТЕРІАЛИ ХІ МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ «МАРКЕТИНГОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ, ПРОДУКТОВОГО РИНКУ» Poltava Állami Agrárakadémia, Poltava 2019. április 16.
- Gaszner, V. (2018): Elektromos gyártásban kezd Magyarországon a három német autóipari főszereplő, *Business Class Üzleti és életmód magazin online*, 2018-12-17, <https://bcmagazin.hu/2018/12/17/elektromos-gyartasba-kezd-magyarorszagon-a-három-nemet-autoipari-foszereplo/> letöltés: 2020.10.20.
- Grondys K. - Dragolea L.L. (2016): Logistics attractiveness of Poland in relation to logistics centres and global competition, *Polish Journal of Management Studies*, 2016 Vol. 14. No.1. pp. 84-94
- Guner, S. – Coskun, E. (2012): Comparison of impacts of economic and social factors on countries' logistics performances: A study with 26 OECD countries. *Research paper, Research in Logistics & Production*, Poznan University of Technology Vol. 2, No. 4, pp. 329-343.
- HVG (2020): Gyorsuló átmenet. Trend rovat (szerk.: Németh András) *Hei Világgazdaság*, 2020 október 22. 43.szám, pp. 33-34.
- Koloszar, L. (2018): Opportunities of lean thinking in improving the competitiveness of the Hungarian SME sector. *Management and Production Engineering Review* 9(2), pp. 26-41. DOI: 10.24425/119523
- Koloszar, L. - Németh, N. (2020): The Characteristics of the Fourth Industrial Revolution: Buzzword, Hype or a Radical Change? *E-conom* 9(1). pp. 91-108
- Kurucz, A. (2018): Az ipar 4.0 hatása a vezetői viselkedésre: In: Dinya, László; Baranyi, Aranka (szerk.) XVI. Nemzetközi Tudományos Napok : „Fenntarthatósági kihívások és válaszok” - A Tudományos Napok Publikációi Gyöngyös, Magyarország : EKE Líceum Kiadó, (2018) pp. 1095-1101.
- Kurucz, A. - Kovács, E. (2019a): Az innováció kockázatai és akadályai a negyedik ipari forradalomban In: Kőszegi, Irén Rita (szerk.) III. Gazdálkodás és Menedzsment Tudományos Konferencia : Versenyképesség és innováció Kecskemét, Magyarország : Neumann János Egyetem Kertészeti és Vidékfejlesztési Kar, pp. 174-178.
- Kurucz, A. – Kovács, E. (2019b): Digitális alapú logisztikai innováció fogadtatása a fiatalok körében Logisztikai trendek és legjobb gyakorlatok, Volume 5, No. 2, pp. 29-31.
- Lentner, Cs. (2007): A magyar nemzetgazdaság versenyképességének új típusú tényezői. In. Lentner Csaba (szerk.) Pénzügypolitikai stratégiák a XXI. század elején. Prof. Dr. Huszti Ernő egyetemi tanár 75. születésnapjára tiszteletkötet. Akadémiai Kiadó, pp. 271-297.
- Lewandowska, M. S., - Golebiowski, T. (2014). Innovation and International Competitiveness of Manufacturing Firms: Evidence from Bulgaria, Czech Republic, Hungary, Poland, and Romania. In Zhuplev, A., - Liuhto, K. (Ed.), *Geo-Regional Competitiveness in Central and Eastern Europe, the Baltic Countries, and Russia* (pp. 57-82). IGI Global.
- Németh, I. (2018): Egy országcsoporthoz regionális együttműködése, Logisztikai trendek és legjobb gyakorlatok, Volume 4, No.1, pp. 49-54.
- Nick, G. (2017): A hazai ipar és a digitalizáció: NTP felmérés eredménye (Ipar 4.0 Nemzeti Technológiai Platform) (2017) INDIGO Ipari Digitalizációs Szakmai Nap, Keynote előadások és panelbeszélgetés - Ipari digitalizáció, Budapest, 2017. október 10.
- Obrecht, M. – Knez, M. – Szegedi, Z. – Nick, G. - Lisec, A. (2017): Review

of Industry 4.0 and forecasting its future within trends in logistics and development of legislation, TÉR-GAZDASÁG-EMBER 5 : 4 pp. 59-70.

- PwC (2018): Przemysł 4.0, czyli wyzwania współczesnej produkcji, <https://www.pwc.pl/pl/pdf/przemysl-4-0-raport.pdf>, letöltés: 2020/10/10.
- Rechnitzer, J.–Haussmann, R.–Tóth, T. (2017): A magyar autóipar helyzete nemzetközi tükrökben Hítelintézeti Szemle 16 (1): 119–142.
- Rechnitzer, J.–Smahó, M. (2012): A jármű- és autóipar hatása a kelet-közép-európai térség versenyképességére In: Rechnitzer, J.–Smahó, M. (szerk.) Járműipar és regionális versenyképesség Széchenyi István Egyetem, Győr 5–23.
- Roland Berger Strategy Consultants (2014) : Think Act: Industry 4.0 The new industrial revolution How Europe will succeed, http://www.iberglobal.com/files/Roland_Berger_Industry.pdf, Letöltés: 2020/10/03.
- Szegedi, Z.- Reicher, R. Zs.- Kozma,

T. (2019): Hazai vállalkozások ellátási láncban belüli együttműködései.

- LOGISZTIKAI TRENDEK ÉS LEGJOBB GYAKORLATOK 5 : 2 pp. 4-9. , 6 p.
- Wenping L. - Remko I. H. – Hugo, H. R. (2001) Cross-cultural Logistics Research: A Literature Review and Propositions, International Journal of Logistics Research and Applications, 4:1, 57-78

