

# Logisztikai kihívások a globalizáció és a fenntartható fejlődés tükrében

## Logistics challenges in the context of globalization and sustainable development

BÁLINT Richárd<sup>1</sup>, Prof Dr. ILLÉS Béla<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Miskolci Egyetem, Logisztikai Intézet  
3515 Miskolc-Egyetemváros, Tel.: 06 46 565-111/10-29, E-mail: altrichi@uni-miskolc.hu

<sup>2</sup> Miskolci Egyetem, Logisztikai Intézet  
3515 Miskolc-Egyetemváros, Tel.: 06 46 565-111/17-37, E-mail: altilles@uni-miskolc.hu

### Abstract

*Sustainable development is also a key issue in production and services today. This is also the case in the field of logistics, where the challenges of globalization and environmental expectations are becoming more and more important in the context of sustainable development. The paper presents the logistics development trends related to today's economic processes, as well as the consideration of new standards related to environmental protection.*

**Keywords:** logistics trends, globalization, sustainable development

### Kivonat

*Napjaink meghatározó kérdése a termelés és szolgáltatás területén is a fenntartható fejlődés. Ez érvényes a logisztika területére is, ahol egyszerre jelennek meg a globalizáció kihívásai és a fenntartható fejlődés kapcsán egyre fontosabb szempontként jelentkező környezetvédelmi elvárások. A dolgozat bemutatja a napjaink gazdasági folyamataihoz kapcsolódó logisztikai fejlődési tendenciákat, valamint a környezetvédelemmel kapcsolatos új szabványok figyelembevételét.*

**Kulcsszavak:** logisztikai tendenciák, globalizáció, fenntartható fejlődés

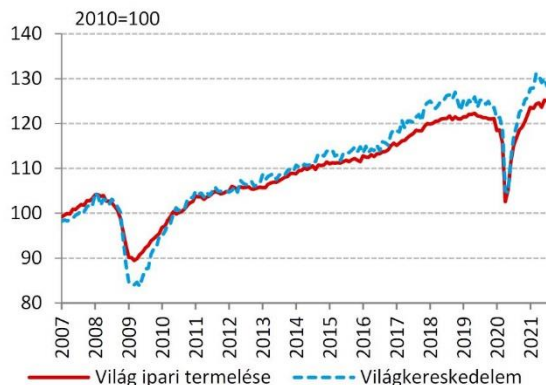
## 1. BEVEZETÉS

A logisztikai szektorban megfigyelhető globális trendek szoros összefüggést mutatnak a világgazdaság alakulásával. Az elmúlt évtized világgazdasági szempontból bővelkedett politikai és kereskedelmi konfliktusokból adódó megtorpanásokban, amit tetézett az évtized végén berobbant COVID-19 világjárvány elhúzódó hatása. Ezen hatások miatt sajnos a közép-távú jövőt is komoly bizonytalanságok övezik. A világgazdasági folyamatokon túl a logisztikai szektor számára komoly kihívásokat támasztanak nemcsak az átalakuló kereskedelmi mechanizmusok (e-kereskedelem) és az ezt kísérő erőteljes digitalizáció elvárásai, hanem egyúttal a fenntarthatóság érdekében mind szigorúbbá váló környezetvédelmi előírások is. A cikk ezen hatások, illetve trendek logisztikai szektorra gyakorolt kihatásait vizsgálja meg közelebbről.

## 2. LOGISZTIKAI KIHÍVÁSOK A GLOBALIZÁCIÓ TÜKRÉBEN

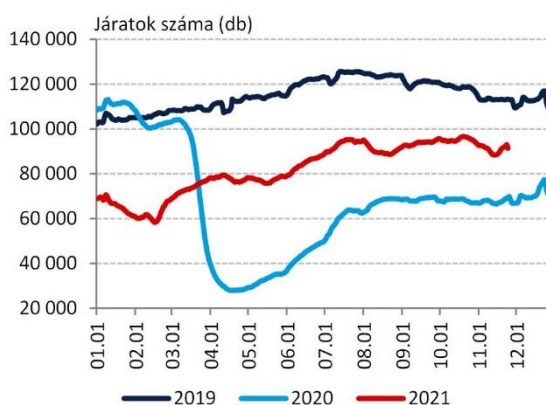
Az elmúlt évtized elején a 2008-2009 évi globális pénzügyi válságot követő reálgazdasági visszaesésből a visszakapaszkodó bővülést az évtized második felében számos, globális kihatású „kereskedelmi háború” lassította (pl. USA-Kína, USA-EU szabadkereskedelmi egyezmények vitája). Emellett elhúzódó geopolitikai konfliktusok (destabilizálódó közel-keleti országok és az ebből fakadó menekült-válság, EU-Törökország konfliktusa, Brexit, Oroszország részéről a Krím-félsziget annektálása, Kína erőteljes gazdasági expanziója Dél-Ázsiában, Afrikában, stb.) is rontották a világgazdaság organikus fejlődését. Az ezek miatt (is) lassuló gazdasági bővülési trendet pedig az évtized végén teljesen megtörte a COVID-19 vírus világjárvánnyá eszkalálódása és a járvány terjedésének lassítását célzó intézkedések okozta gazdasági leállások. Bár a

gazdasági elemzők abban bíztak, hogy a világgazdasági folyamatok a megtorpanás után V alakú, felpattanó bővülést fognak mutatni, az újabb és újabb fertőzési hullámok ezt a prognózist teljesen átírták. Összességében az elhúzódó védekezés okozta hatások sokkal lassabb kilábalást vetítenek előre, mint ami a 2008-2009. körüli gazdasági visszaesés után volt megfigyelhető (1. ábra).



1. ábra. A világ ipari termelésének és a világkereskedelemnek az alakulása [1]

Az elmúlt két évben a koronavírus világjárvány hullámai tovagyűrűző hatással voltak számos gazdasági ágra. Közvetlenül a turizmus és vendéglátás szektorának szinte teljes leállása következett be, ami a kereskedelmi célú légitársaságok drasztikus csökkenését vonta maga után (2. ábra).



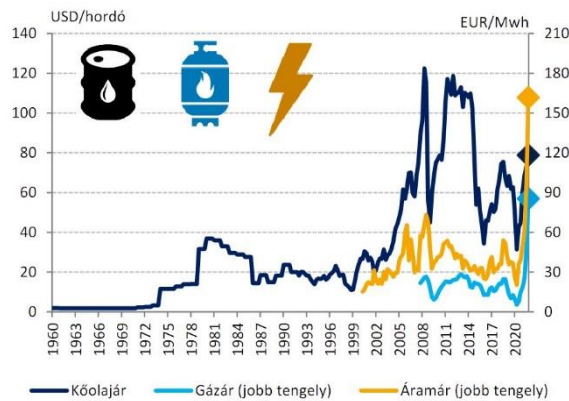
2. ábra. Globális kereskedelmi célú repülőjáratok számának alakulása [1]

A koronavírus terjedésének akadályozására meghozott korlátozó intézkedések következtében sosem látott fennakadások jelentek meg a globális beszállítói láncokban: egy sor fontos alapanyagból és alkatrészből hiány alakult ki, illetve jelentősen megemelkedett az árak.

A félvezetőhiány közvetlenül leginkább a járműgyártást és az elektronikai termékek gyártását hátráltatja. Emellett a beszállítói láncokban történő szakadások akadályozzák egyes faanyagok, a réz, az alumínium, műanyagok, a kobalt, a lítium, a nikkell és a grafit rendelkezésre állását. A félvezetőhiány és a beszállítói láncok akadozása elsősorban a fejlett gazdaságok termelőegységeinél csapódik le: a cégek nem képesek a gyártási kapacitások kihasználására, ezért gyárbezárásokra és csökkentett műszakban történő termelésre kényszerültek. Ez a több szinten megjelenő árukibocsátás-csökkenés közvetlenül kihatott a logisztikai szektor igény-oldalára. [1]

A vírusjárvány következményeként kiesett termelési kapacitások, valamint a nemzetközi szállítmányozás akadozása azt eredményezte, hogy korábban egyáltalán nem jellemző készlethiányok sújtják a kereskedelmet és annak online ágát. Az áruhiány ráadásul épp a leginkább keresett barkács, építőanyag, bútor, kert, szabadidő, sport és műszaki cikkek kapcsán a legjelentősebb, ami az árakra is komoly hatással van. A megnövekedett beszerzési árak pár hét alatt átgyűrűztek az értékesítési árakba is, hatást gyakorolva ezzel az online kereskedelemre, elég csak a raktárkészletek méretére és a vállalt szállítási határidők megnövekedésére gondolni. [2]

A termelésben megfigyelhető fennakadások mellett a nemzetközi konjunktúra alakulásában vezető szerepet játszik még, hogy jelentősen megugrottak az energiaárak (3. ábra), ami a termelési alapanyagok árdrágulása mellett erőteljesen hozzájárult a globális infláció berobbanásához. [1]



3. ábra. A világpiacon energiárak változása a legfontosabb tételek esetében [1]

A logisztikai szektorra különösen a kőolajár növekedése, illetve drasztikus kilengései vannak közvetlenül hatással, mivel ez az energiahordozó biztosítja ma még a szektor energiaigényének domináns részét.

További kihívást jelent a szektor számára, hogy nem áll rendelkezésre megfelelő számú szakképzett munkaerő és az emelkedő infláció mellett a permanens munkaerő-hiány bérfelhajtó hatása szintén a logisztikai piaci szereplők költségeit növeli az emelkedő energiaárak mellett.

Mindezek együttesen a logisztikai szektorban is kapacitás-problémákat és jelentős fuvardíj-drágulásokat eredményeztek, különösen a nemzetközi tengeri szállítványozás területén, amely a globális áruforgalom szállításának jelentős hányadát biztosítja. Itt rövid egy év alatt meghétszereződtek a szállítási díjak. Míg 2020 nyarán átlagosan 1.650 dollárba került egy 40 láb méretű tengeri konténer szállítása Sanghajból Rotterdamba, 2021 nyarára ugyanez már 11.196 dollárba került. A tengeri szállítványozás díjának extrém emelkedéséhez hozzájárult az is, hogy a konténer ár a 2020 nyári 3.000 dollárról egy év alatt 20.000 dollár körüli szintre emelkedett. A tengeri áruszállítás helyzetét tovább rontották a kikötőkben kialakult, korábban nem tapasztalt torlódások, illetve az olyan akut közlekedési problémák, mint például a 2021. március végén történt eset, amikor a Szezi-csatorna bedugult több hétre és sok konténer nem tudott időben eljutni a rendeltetési helyére. [3]

A fentebb felsorolt, logisztikai szektorra ható globális változások mellett fontos kiemelni, hogy a világkereskedelemben az elmúlt évtizedben dinamikus fejlődésen ment keresztül az e-kereskedelem is, ami - különösen a koronavírus-járvány hatására - hatalmas növekedést tudott felmutatni, így egyre inkább a világ gazdaság megkerülhetetlen tényezőjévé vált. Az internet-hálózat infrastruktúrájának és az erre kapcsolódó kommunikációs eszközöknek a globális terjedése számos iparág mellett a kiskereskedelmet is forradalmasította, ami a lakosság mellett a vállalatok számára is hatalmas lehetőségeket teremtett. A világkereskedelemben belül az e-kereskedelem aránya 2021-re elérte a teljes forgalom 19,6%-át és a középtávú előrejelzések az iparág további növekedését vetítik előre, ami 2025-re elérheti a 25%-ot is. [4]

Noha az e-kereskedelemben van kifejezetten a vállalatokat célzó szegmense (B2B), a magánszemélyek fogyasztása adja az iparág jelentős részét (B2C, C2C), ezért ezen fogyasztói szektor igényei, illetve igényváltozása határozza meg a terület logisztikai elvárásait:

- egyre szélesedő termékkör (akár napi fogyasztási cikkek) lekezelése,
- kis értékű és/vagy darabszámú vásárlási tranzakciók lekezelése,
- a rendelés feldolgozásának és kiszállításának folyamatáról státuszjelentések biztosítása,
- területileg rugalmas átadási/átvételi pontok biztosítása (pl. országos kiterjedésű csomagpontok),
- a különböző online fizetési megoldások támogatása, stb.

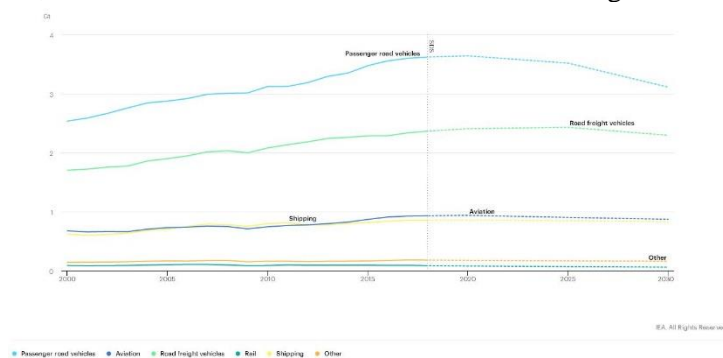
Látható, hogy fogyasztói oldalról erőteljes a digitalizációs folyamatok iránti igény és a pandémiára adott válaszként a vásárlók nagy százaléka a digitalizáció felgyorsítását várja az online értékesítést végző cégektől. Olyan kiszállítási és kézbesítési módokat igényelnek, amelyek gyorsak és egyben biztonságosak. A korábban megmutató trend, a fenntarthatóság és csomagolásmentesség a háttérbe szorult, a hangsúly ehelyett az érintésmentességre került. A fogyasztói igények ilyenén változása természetesen a nagy piaci szereplőknek

kedveznek, az online kiskereskedelmi piac a járvány megjelenése óta gyorsuló ütemben koncentrálódik: a fogyasztók a nagy, ismert webáruházak/piacterek és kiskereskedelmi láncok irányába terelődtek, akik jellemzően folyamatosan bővülő választékkal és gyorsabb szállítással reagáltak a helyzetre, ráadásul általában eleve magasabb szortimenttel, biztosabb, kiszámíthatóbb raktárkészlettel rendelkeznek. [2]

### 3. LOGISZTIKAI KIHÍVÁSOK A FENNTARTHATÓ FEJLŐDÉS TÜKRÉBEN

Az ezredforduló után felgyorsuló klímaváltozási folyamatok kézzel foghatóan rávilágítanak arra, hogy a globális felmelegedés alapjaiban írja át az élhető környezettel kapcsolatos lehetőségeket. A klímaváltozási hatások enyhítéséhez minden gazdasági ágazatnak, így a logisztikai szektornak is mélyreható változásokon kell átesnie a fenntartható fejlődés érdekében. A nemzetközi klímapolitikai megállapodások (ENSZ Éghajlatváltozási keretegyezmény 1992, Kiotói Jegyzőkönyv 1997, Párizsi Megállapodás 2015) és a hozzá kidolgozott akciótervek azt szolgálják, hogy teljesíthetők legyenek a Világunk átalakítása című ENSZ-program 2030-ig szóló fenntartható fejlődési céljai (ENSZ, 2015b).

A Nemzetközi Energia-ügynökség (IEA) tanulmánya szerint a globális közlekedésből származó emisszió 2019-ben kevesebb, mint 0,5 százalékkal nőtt (szemben a 2000-ben mért 1,9 százalékos évenkénti növekedéssel) a fejlesztések hatékonyságának, az elektrizálásnak és a bioüzemanyagok szélesebb körű felhasználásának köszönhetően. Ennek ellenére még mindig a közlekedés felel a közvetlen szén-dioxid kibocsátás 24 százalékáért, amin belül a közúti közlekedés kibocsátása a legdominánsabb (4. ábra). [5]



4. ábra. A globális közlekedés CO<sub>2</sub> kibocsátása közlekedési alágazatonként 2000-2030 [5]

A logisztikai szektorban a globális kibocsátás-csökkentéshez természetesen alágazatonként más-más fejlesztési irányok, illetve ezek kombináció vezethetnek. A könnyű logisztika területén - különösen a first mile-last mile típusú feladatokhoz - az elektromos hajtájú járművek (pl. tricikli, kishaszonjármű, esetleg drón) használata, míg a nehéz logisztika területén az alternatív hajtóanyagok felé való elmozdulás (biokomponensek arány-növelése, CNG, LNG, illetve hosszabb távon az elektrifikáció), a kombinált áruszállítás arányának növelése (különösen a közút-vasút vonatkozásában), közúton az alacsonyabb sebességhatárok bevezetése, illetve mindkét logisztikai területen a folyamatszervezésben a minél átfogóbb digitalizációs fejlesztések segíthetnek a közlekedés karbonlábnyomának a csökkentésében.

### IRODALMI HIVATKOZÁSOK

- [1] \*\*\*: *Inflációs jelentés 2021. december.* www.mnb.hu, <https://www.mnb.hu/letoltes/hun-ir-digitalis-12.pdf> (Utolsó letöltés: 2022.02.24.)
- [2] \*\*\*: *Továbbra is lendületben az online piac: erős első félévet zártak a hazai webáruházak.* www.gkidigital.hu, <https://gkidigital.hu/2021/08/26/2021-felev-online-kereskedelem/> (Utolsó letöltés: 2022.02.24.)
- [3] \*\*\*: *Meghétszereződött a tengeri szállítmányozás ára egyetlen év leforgása alatt.* www.novekedes.hu, <https://novekedes.hu/tozsde/meghetszerezodott-a-tengeri-szallitmanyozas-ara-egyetlen-ev-leforgasa-alatt> (Utolsó letöltés: 2022.02.24.)
- [4] Daniela Coppola: *E-commerce worldwide.* www.statista.com <https://www.statista.com/topics/871/online-shopping/#dossier-chapter1> (Utolsó letöltés: 2022.03.02.)
- [5] \*\*\*: *Transport Improving the sustainability of passenger and freight transport.* www.iea.org, <https://www.iea.org/topics/transport> (Utolsó letöltés: 2022.03.02.)