

A koronavírus hatásai a környezeti fenntarthatóságra

Madarász Nikolett

MSc hallgató, Óbudai Egyetem, Keleti Károly Gazdasági Kar,
mad.nikolett@gmail.com

Pásztor Barnabás

MSc hallgató, Óbudai Egyetem, Keleti Károly Gazdasági Kar,
pasztor.barnabas1@gmail.com

Dr. habil. Garai-Fodor Mónika

Egyetemi docens, Óbudai Egyetem, Keleti Károly Gazdasági Kar,
fodor.monika@kgk.uni-obuda.hu

Absztrakt: A jelenlegi koronavírus okozta krízishelyzet erőteljes hatást gyakorol a világra gazdaságilag és társadalmilag egyaránt. A vírus visszaszorítása érdekében meghatározott radikális döntések hosszú távra megsebezhetik az országok gazdaságát. Míg a vírus ideje alatt joggal a gazdasági és társadalmi kérdésekre helyeződik a legnagyobb hangsúly, meglátásunk szerint érdemes a környezeti hatásokat is figyelembe venni. A tanulmány fő célja megvizsgálni a koronavírus pozitív és negatív hatásait környezetünk fenntarthatóságára. A vizsgálat kitér a személyi, háztartási, vállalati, illetve intézményi szinten történő környezetszennyezés csökkenésére, növekedésére a koronavírussal érintett időszakban. A vizsgálat során a releváns források és szakirodalom feldolgozása mellett primer adatfelvétel keretében gyűjtött kvantitatív adatgyűjtés eredményeit prezentáljuk. Ennek keretében kvantitatív eljárást valósítottunk meg, online kérdőív segítségével. A tanulmány eredményei rávilágíthatnak egyrészt arra, hogy napjainkban egy világgjárvány kitörése mennyire érinti a környezetet, másrésztől kiindulási támpontot adhat a jövőbeni intézkedésekhez, a környezeti fenntarthatóság érdekében.

Kulcsszavak: környezeti fenntarthatóság, szén-dioxid kibocsátás, koronavírus

1 Elméleti kitekintés

1.1 Fenntarthatóság és fenntartható fejlődés

A fenntartható fejlődés fogalma már régen vitatott kérdés volt, pontos definíciójával először 1987-ben találkozhattunk az ENSZ Környezet és Fejlődés Világbizottságnak (Brundtland-bizottság) „Közös jövőnk” című jelentésében. A jelentés célja az volt, hogy rögzítsék azokat a követelményeket és elveket, melyek betartásával a Föld megmenthető a jövő generációk számára. Tehát „a fenntartható fejlődés egy olyan fejlődési folyamat, ami kielégíti a jelen szükségleteit anélkül, hogy csökkentené a jövő generációk képességét, hogy kielégítsék a saját szükségleteiket.” [1] A fenntartható fejlődésnek három alappillére van, melyeket komplexen, kölcsönhatásaik figyelembevételével kell mérlegelni: környezeti, társadalmi és a gazdasági fenntarthatóság.

Agenda 30

2015-ben az ENSZ 193 tagállama elfogadta az új integrált fenntartható fejlődési és fejlesztési keretrendszert, amely az eddigieknél sokkal részletesebb és strukturáltabb célokat tartalmaz. Fő előnye és jellegzetessége ennek a keretrendszernek, hogy minden ország és régió számára célokat és feladatokat ír elő. Az Agenda 30 keretrendszer (hivatalos nevén: Transforming our world: The 2030 Agenda for Sustainable Development) összesen 17 célt, 169 részcélt és közel 230 indikátort tartalmaz, amelyek a fenntartható fejlődés aspektusait próbálják felmérni és elemezni 2030-ig. [3]

1.2 A koronavírus hatásai

A koronavírus okozta járvány korunk meghatározó globális egészségügyi válsága. A vírus az Antarktisz kivételével minden kontinensen elterjedt. Az esetek száma rohamosan növekszik szerte a világon, az országok versenyt futnak a vírus terjedésével, annak lelassítása globális prioritás. A múltbéli globális gazdasági válságok és járványok is kihatással voltak a környezetre, ezt leginkább a szén-dioxid kibocsátás intenzitásának mértékével lehet nyomon követni.

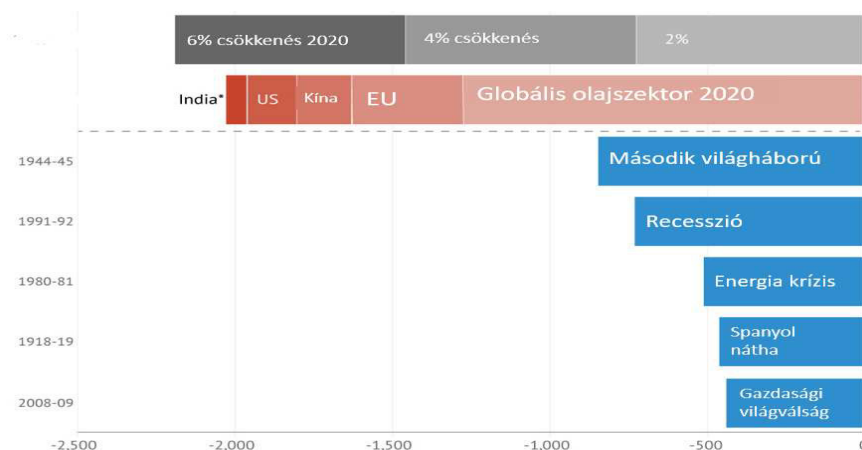
A „Carbon Brief” összefoglalója a világ legnagyobb szén-dioxid kibocsátó országok becsléseit és jelentéseit vizsgálta. Az összefoglaló vizsgálat alá veszi Kína és Amerika teljes gazdasági változásait, az Európai Unió szén-dioxid kibocsátását, az Indiai energia ágazatot és a globális olaj szektort. Az ICIS és a Nemzetközi Energiaügynökség adatainak szén-dioxid-elemzése szerint ez az öt terület teszi ki az éves globális szén-dioxid-kibocsátás túlnyomó többségét, 2018-ban mintegy 76%-át.

Európa magas létszámmal fertőzött országai szigorú karantén szabályozásokat vetettek be a vírus terjedésének csökkentésére. Ennek következménye, hogy az energiaszükséglet nagy mértékben csökkent. Olaszországban és Franciaországban a karantén első hetén 3%-kal, a karantén második hetén pedig 10%-kal csökkent az energiaszükséglet. Angliában és Németországban az igény az elmúlt 4 év átlagánál 10%-kal és 5%-kal kevesebb. A karantén kihatott ezek mellett a repülőgép társaságokra is, a Lufthansa Group jelentése alapján az eredetileg tervezett áprilisi járatok csak 5%-a operál. Az elemzés összesen 388.8 millió tonna szén-dioxid ekvivalens csökkenést feltételez az Európai Unióban. [4]

Kína minden évben csökkentett szén-dioxid kibocsátással kezdi az évet. Ennek oka a kínai újév, amely során egy hétig bezárnak az üzletek, leállnak az építkezések és a legtöbb ipar megszünteti a termelést. Ez idő alatt általában 50%-kal esik vissza a szén tüzelésű energiatermelés. 2020-ban a leállást meghosszabbították a koronavírus járvány miatt, ezáltal a következő 4 hétben a szénerőművekben a szénfogyasztás elérte az elmúlt négy év legalacsonyabb mértékét. A szén és kőolaj felhasználás csökkenését tekintve Kína 25%-kal kevesebb szén-dioxidot bocsátott ki mint 2019-ben az újév utáni első két hétben. Ez az arány körülbelül 100 millió tonna szén-dioxidot jelent. [2]

A Nemzetközi Energia Ügynökség áprilisi rövidtávú energia becslései alapján az Amerikai Egyesült Államokban is nagy mértékű villamosenergia csökkenés várható, ami leginkább a kereskedelmi szektort fogja érinteni 4,7% csökkenéssel. Az ipari szektor és a háztartások villamosenergia felhasználása 4,2%-kal és 0,8%-kal fog visszaesni 2020-ban. A változások következtében az USA-ban a villamosenergia ágazat teljes termelésének 3%-os csökkenését feltételezik, azonban a megújuló energiatermelés 11%-os növekedése várható. A villamosenergia ágazat kevesebb szén iránti igénye miatt és a szén-bányák hosszabb idejű bezárása miatt, az elemzők 557 millió tonnával kevesebb széntermelést jósolnak, ami 22%-kal kevesebb mint 2019-ben. [5]

A „Carbon Brief” a koronavírus következtében valószínűsíthető szén-dioxid csökkenést az alábbi ábrán vázolta fel. A kék sávban láthatóak a világ eddigi legnagyobb mértékű szén-dioxid kibocsátás csökkenéseit előidéző események és a csökkenés mértéke millió tonnában. A szürke sáv szemlélteti a 2020-as csökkenési scenáriókat 2%, 4% és 6%-os csökkenés esetén. A piros sáv a koronavírus válság becsült kibocsátási hatásait mutatja a már említett öt szektorhoz viszonyítva.



1. ábra Szén-dioxid csökkenésének becslései 2020

Forrás: [2]

Az összefoglaló ábra jól mutatja, hogy a világ egy olyan fázisba lépett, amit még nem tapasztalt ezelőtt a szén-dioxid kibocsátás terén. A 2000 millió tonnával kevesebb szén-dioxid a Föld atmoszférájába pozitívumnak mondható és fontos, hogy az országok a környezeti fenntarthatóságot szem előtt tartva törekedjenek a gazdaságok visszaállítására, hogy a csökkenés ne forduljon a visszájára [6] [7].

2 Módszertan

A magyarországi esetleges környezeti következményeket primer kutatás keretében elemzi a kutatás, melynek eszköze egy kérdőíves felmérés. A kutatás egy online kérdőíves felmérés keretében gyűjt információkat a koronavírus miatti megváltozott lakossági szokásokról. A felmérés célja, hogy a számszerűsíthető megváltozott szokások alapján következtetéseket tudjunk levonni a környezeti fenntarthatóságra gyakorolt hatásokról Magyarországon.

A célcsoport Magyarország lakossága, akiket teljes mértékben érintenek a jelenlegi koronavírus okozta változások, szabályozások. A kérdőíves felmérés egyedüli kritériuma, hogy magyarországi lakos legyen a kitöltő, ezen felül nincsenek további kritériumok megadva (például nemre, korra vonatkozóan). A minta nagysága 203 fő, a mintavétel önkényes volt, így az eredmények helyiértékűek, nem reprezentatívak. Önkényes mintavétel keretében online megkérdezést alkalmazva rekrutáltuk az alanyokat. A kérdőív vizsgálta a kitöltők tapasztalatait, viselkedését a koronavírus előtt és koronavírus közben. Ezáltal következtetéseket lehetett levonni, hogy milyen hatással van a jelenlegi koronavírus válság az emberek életére. A vizsgált területek a következők voltak:

- A vásárlási szokások megváltozása a, vásárlási mennyiségek, a vásárlási gyakoriságok, a vásárlásra rászánt összegek függvényében.
- A járműhasználat megváltozása vizsgálva a saját gépjármű, taxi, tömegközlekedés stb. használatát.
- A tapasztal hulladék mennyiségének megváltozása a háztartásokban.

A kérdőív kérdései között egyaránt szerepelnek nyitott és zárt kérdések is, azonban az összeállítás során a nyitott kérdések minimalizálása volt a cél, a kérdőív könnyebb kiértékelése érdekében. A zárt kérdések többségében szelektív és skálás kérdések voltak. A kérdőív kiértékelésénél kiszűrésre kerültek a félig kitöltött kérdőívek és felmérés szempontjából irreális, nem releváns válaszokat tartalmazó kérdőívek.

3. Eredmények

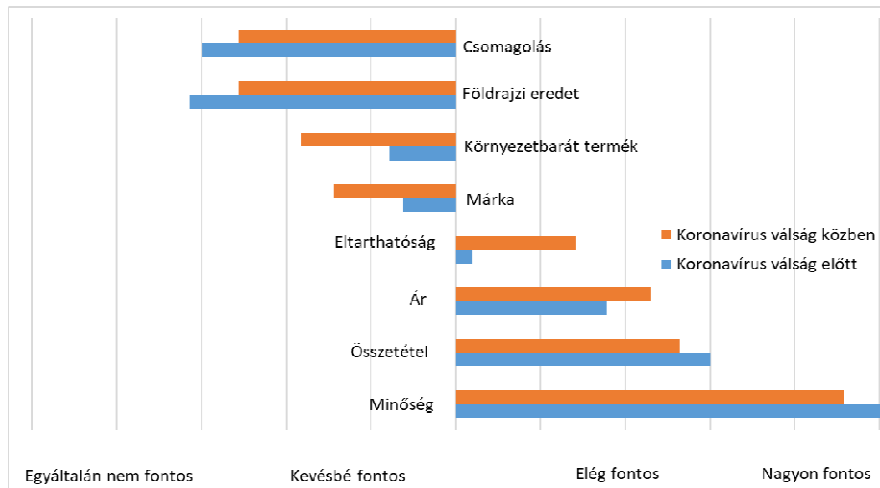
3.1 A minta demográfiai jellemzői

A válaszadók 56%-a a 21-30 éves korosztály tagja és a minta 90,69%-át az 50 év alattiak adják. A legfiatalabb válaszadó 20 éves, míg a legidősebb válaszadó 74 éves. A kérdőív kitöltői között 59% a férfiak és 41% a nők aránya. A megkérdezettek 61%-a a fővárosban él, amely azért is érdekes a kutatás szempontjából, mert Budapesten realizáltak a magyarországi összes koronavírusos megbetegedés 50%-át.

3.2 Vásárlási szempontok fontossága

A kutatás első etapjában a vásárlási szempontok sorrendjét vizsgáltuk, a koronavírus előtt és alatt összehasonlítva a preferencia rendszert (2.ábra). Az eredmények szerint a mintatagok a koronavírus előtt leginkább a minőség, az összetétel és az ár alapján vásároltak. Ezt a három legfontosabbnak tartott kritériumot már jóval alacsonyabb fontossági szinttel az eltarthatóság követi. A márka és a termék környezetbarát mivolta már jóval kisebb szerepet játszanak a vásárlási döntésben, hasonlóképp a földrajzi eredet és a csomagolás kérdéséhez.

A koronavírus alatt a vásárolt áru eltarthatósága felértékelődött, ezen szempont vélhetően azért vált jóval fontosabbá a kitöltők számára, mert egy hosszabb idejű válsághelyzetre készültek. Ezzel szemben a vásárolt termék környezetbarát jellege még inkább háttérbe szorult mérlegelési szempontként. Azok közül, akik a koronavírus előtt nagyon fontosnak tartották a környezetbarát termék kritériumot 29% változtatta meg véleményét a koronavírus alatt.

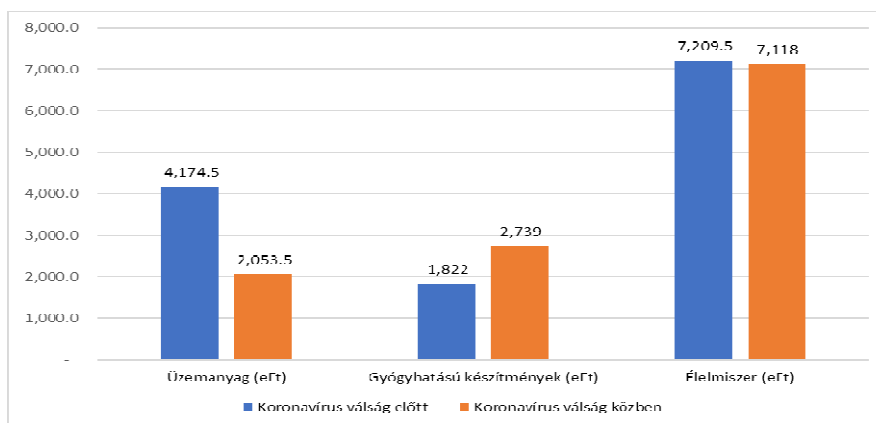


2. ábra A vásárlási szempontok fontossága

Forrás: Saját kutatás, 2020 N=203

3.3 A termék csoportokra költött összeg

A következőkben a gyógyhatású készítményekre, az élelmiszerre és az üzemanyagra szánt egy havi forint összeget vizsgáltuk a kérdőívben. Az eredmények szerint a látható, hogy a gyógyhatású készítményekre költött összeg 33%-ban nőtt a koronavírus válság következtében, míg az élelmiszerre költött összeg nem sokban változott. Az üzemanyag költségek azonban a felére csökkentek a válság következtében. Összességében a koronavírus előtti időszakhoz képest a kitöltők ~1.3 millió forinttal költöttek kevesebbet a három termékcsoportha a koronavírus válság ideje alatt egy hónapban, ennek mozgatórugója az üzemanyagra szánt összegek csökkenése.



3. ábra A termékcsoportokra elköltött összeg

Forrás: Saját kutatás, 2020 N=203

A következő táblázaton a különböző termékcsoportokra költött összegek változása látható átlagosan egy főre levetítve. Az kitöltők átlagosan havonta 10,197 forinttal költöttek kevesebbet üzemanyagra, és 440 forinttal élelmiszere, valamint 4,409 forinttal költöttek többet gyógyhatású készítményekre.

Termék csoport	Átlagos változás
Üzemanyag	- 10,197 Ft
Gyógyhatású készítmények	+ 4,409 Ft
Élelmiszer	- 440 Ft

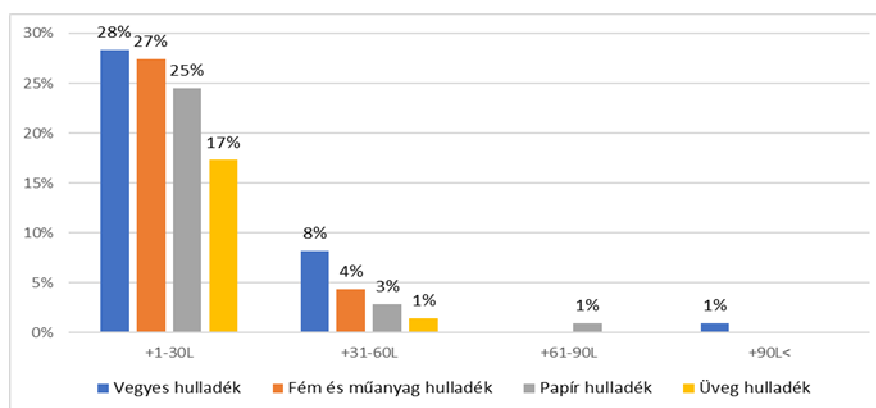
1. táblázat A koronavírus válság okozta összeg változás

Forrás: Saját kutatás, 2020 N=203

3.4 A háztartási hulladék növekedése

A kérdőívben kíváncsiak voltunk arra is, hogy miként hat a koronavírus a háztartási hulladék mennyiségére. A kérdés arra irányult, hogy a kitöltők érzékelték-e változást a hulladék mennyiségében, legyen ez vegyes vagy műanyag. A kérdőív kitöltői közül 80% szelektíven gyűjti a hulladékot, ami összességében pozitív eredménynek tekinthető. Azon alanyoknak, akik nem gyűjtenek szelektíven, a hulladékot 52%-a nem tapasztalt semmilyen hulladéknövekedést a háztartásában: 30% átlagosan 15 liter, 13% átlagosan 45 liter és 5% átlagosan 75 liter vegyes hulladéknövekedést észlelt hetente a koronavírus ideje alatt. A 4. ábra a szelektíven hulladékot gyűjtő alanyok válaszati mutatja be, mely szerint látható, hogy közel 30%-uk tapasztalt átlagosan 15 liter vegyes és fém-műanyag hulladéknövekedést. Az átlagosan 45 liter hulladéknövekedést tapasztalók a szelektív hulladékgyűjtők

közül mindössze 8% észlelt növekedést vegyes hulladékból, 4% műanyag és fém hulladékból, 3% papír hulladék és 1 % üveg hulladékból.



4. ábra A hulladék mennyiség növekedése

Forrás: Saját kutatás, 2020 N=203

Az elemzés alapján a kitöltők háztartási hulladéknövekedés észleltek, az egy főre jutó átlagos hulladéknövekedést az alábbi táblázat tartalmazza.

Hulladék fajták	Átlagos növekedés
Vegyes hulladék	12.25 liter
Fém és műanyag hulladék	8.12 liter
Papír hulladék	8.04 liter
Üveg hulladék	5.07 liter

2.táblázat Egy főre jutó átlagos hulladék növekedés

Forrás: Saját kutatás, 2020 N=203

Következtetések

A nemzetközi szekunder kutatás alapján, a becslések szerint a szigorú társadalmi, közlekedési szabályozások és a gazdaságok lelassulása miatt a globális szén-dioxid kibocsátás a koronavírus válság alatt elérheti a 2000 millió tonna szén-dioxid csökkenést.

Az általunk végzett primer kutatás eredményei szerint a háztartási hulladékának mértéke is átlagosan nőtt a kérdőívre kapott válaszokból következtetve. Ezzel sértve a felelős fogyasztásról szóló környezeti fenntarthatósági fejlődési cél indikátorát. Ezzel szemben a vásárlások gyakoriságát a kitöltők 41%-a csökkentette, így visszafogva a közlekedéssel járó szén-dioxid kibocsátást. A vásárlások alkalmával az üzemanyagra költött összeg a koronavírus válság közben jóval kevesebb volt a koronavírus válság előtt, ezzel növelve a csökkenő széndioxid kibocsátás feltételezését.

Ezek alapján a kutatás konklúziójaként elmondható, hogy mind Magyarországon, mind a világon a koronavírus pozitív hatással volt a környezeti fenntarthatóságra a 2020-as év első negyedében. Ez a változás azonban csak rövid távú változás lesz, hogyha a nemzetek nem veszik figyelembe az Agenda 30 célkitűzéseit a gazdaságok visszaállítása közben.

Hivatkozások

- [1] Brundtland report (1987) Our common future, [online].Elérhetőség: <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/5987our-common-future.pdf> Letöltve: 2019.11.03.
- [2] Carbon Brief, (2020a) Analysis: Coronavirus set to cause largest ever annual fall in CO2 emissions [online] Elérhetőség: <https://www.carbonbrief.org/analysis-coronavirus-set-to-cause-largest-ever-annual-fall-in-co2-emissions> Letöltve: 2020.04.23
- [3] Civil Kerekasztal a Fenntartható Fejlődési Célokért (2017) A CÉLOK [online] Elérhetőség: <http://ffcelok.hu/sdg-k/> Letöltve: 2019.11.04.
- [4] Csiszárík-Kocsir, Á. - Molnár, F. (2020): Energy Acquisition and Project Finance - Priorities in the Past and Nowadays, Symposia Melitensia, vol. 16, no. 1, 185-194. pp.
- [5] Independent Commodity Intelligence Services (2020), Marcus Ferdinand (2020) European power and carbon markets affected by COVID-19 – an early impact assessment, Elérhetőség: <https://www.icis.com/explore/resources/news/2020/03/27/10487371/european-power-and-carbon-markets-affected-by-covid-19-an-early-impact-assessment> Letöltve: 2020.04.3

- [6] Molnár, F. - Csiszárík-Kocsir, Á. (2019): Klímapolitika, üvegházhatás, tudatosság és az egyéni értékelés primer adatok tükrében, Lépések – a fenntarthatóság felé, 24. évfolyam, 2. szám (76), 4-6. pp.
- [7] U.S. Energy Information Administration 2020, SHORT-TERM ENERGY OUTLOOK, [online] Elérhetőség: <https://www.eia.gov/outlooks/steo/> Leőltve: 2020.04.23.