



NEMZETKÖZI STATISZTIKAI FIGYELŐ

2022/1.

TARTALOMJEGYZÉK

DEMOGRÁFIA	4
NÁDUDVARI ZOLTÁN: A német mikrocenzus adatainak teljeskörűsítése 2020-tól	5
HAJNAL BÉLA: A Covid19-járvány népességmobilitásra gyakorolt hatása gazdasági-társadalmi tényezők szerint, Kína nagyvárosaiban és a világ országaiban	10
RÓZSA GÁBOR: A Covid19-világjárvány hatása 2020-ban a várható élettartam alakulására az Amerikai Egyesült Államok és más gazdaságilag fejlett országok népességében: szimulációk az előzetes adatok alapján	15
TÁRSADALOM	20
HOLKA LÁSZLÓ: A munkahelyi környezet minősége, a dolgozók egészsége és jólléte közötti kapcsolat 28 OECD-tagállam adatai alapján	21
HOLKA LÁSZLÓ: Nemzetek pulzusszáma: a jóllét biometria mérése	25
HOLKA LÁSZLÓ: A helyváltoztatás kollektív rendszerességének magyarázata az „ismerős idegen” jelenségén keresztül	28
GAZDASÁG	31
NÁDUDVARI ZOLTÁN: Tendenciák, forgatókönyvek a Covid19-járvány utáni foglalkoztatás elemzésében	32
NÁDUDVARI ZOLTÁN: A digitális gazdaság mérése – terv a nemzetközi közös keretrendszer elérésére	39
NÁDUDVARI ZOLTÁN: A közepes jövedelmű gazdaságok csökkenő és stagnáló növekedése. A „közepes jövedelem csapdájának” felülvizsgálata	45

Alapító főszerkesztő

Rózsa Dávid

Főszerkesztő

Fülöp Ágnes

Társfőszerkesztő

Pásztor Angelika

Rovatszerkesztők

Holka László (Társadalom)
Nádudvari Zoltán (Gazdaság)
Rózsa Gábor (Demográfia)

Lapterv és tördelőszerkesztő

Csaba Tímea

Nemzetközi Statisztikai Figyelő

ISSN 2416-0814

Megjelenik évente négyszer
VIII. évfolyam 1. szám

Kiadó

Központi Statisztikai Hivatal Könyvtár
Budapest II., Keleti Károly u. 5.

Felelős kiadó

Kálmán Rita

A szerkesztőség elérhetősége

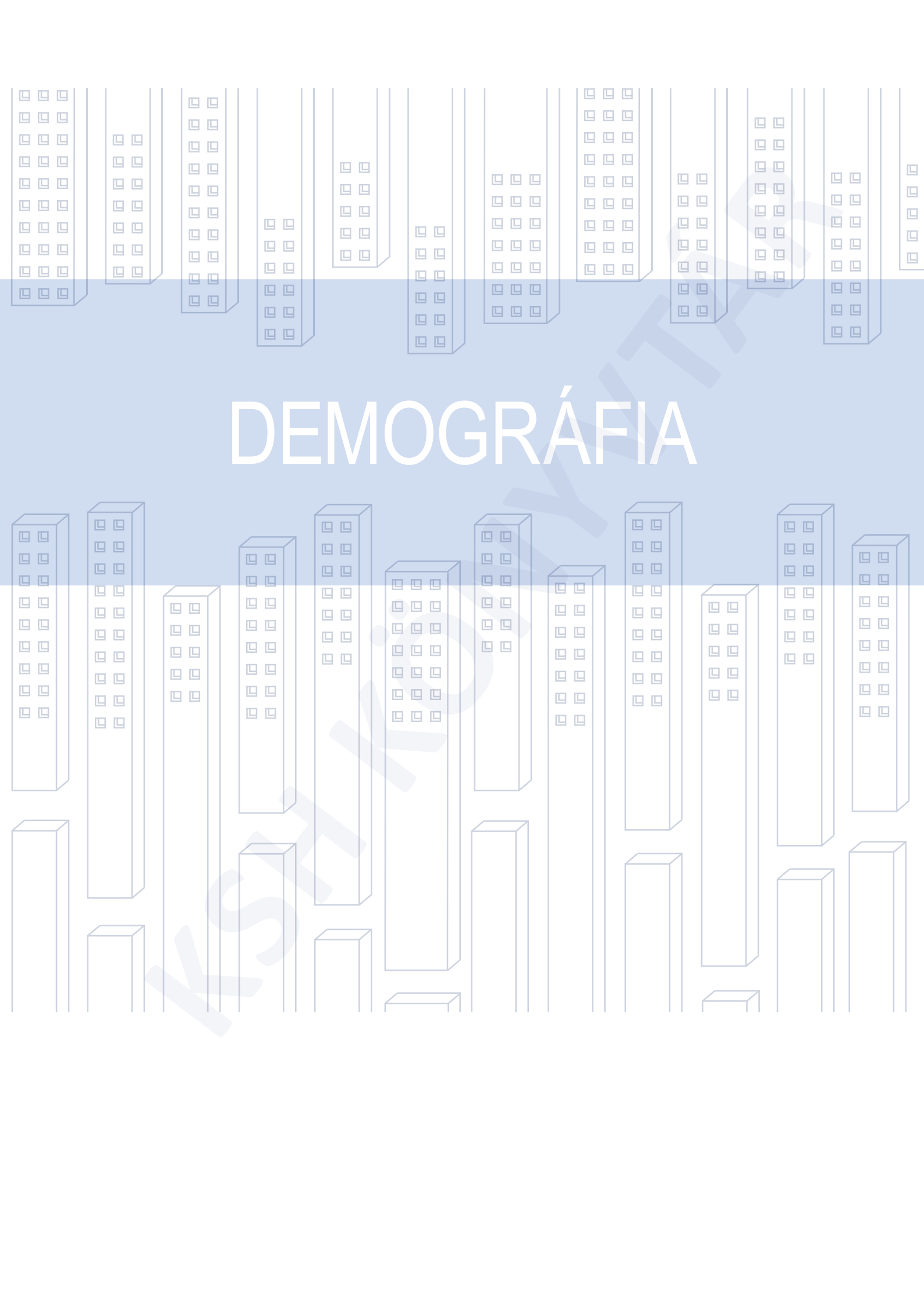
Telefon: +36 (1) 345-6041
E-mail: angelika.pasztor@ksh.hu

Honlap

<https://www.kshkonyvtar.hu/article/67/25/nemzetkoezi-statisztikai-figyelo>



KSHKÖNYVTÁR



DEMOGRÁFIA

A német mikrocenzus adatainak teljeskörűsítése 2020-tól

Marcus Schmidt – Jana Lucia Stein: Die Hochrechnung im Mikrocensus ab 2020
Wirtschaft und Statistik, 2021. 6. sz. 54–66. o.

URL: <https://www.destatis.de/DE/Methoden/WISTA-Wirtschaft-und-Statistik/2021/06/hochrechnung-mikrocensus-062021.html>

A németországi mikrocenzus alapsokasága a népszámlálás során összeírt összes háztartás és lakónépesség. A teljes sokaság 2%-os rétegzett mintájának teljes körre számítása a mikrocenzushoz kapcsolódva történt 3 szakstatisztika (EU-LFS, EU-SILC és EU-ICT) mutatósorozataival. A munkaerő-felmérés (EU-LFS) mintái szerint alakítják ki az egyes változók aktuális éves és évközi súlyrendszerét, országos keretszámként és a NUTS területi egységei szerint. A másik két szakstatisztika éves adatai, a megfelelő almintákkal, ezt az integrált súlyrendszert alkalmazva számíthatók teljes körre 2020-at követően. A tanulmány a teljeskörűsítés e célra kidolgozott módszertanát foglalja össze, amely mind az országos, mind az európai kívánalmaknak és céloknak megfelel.

TÁRGYSZAVAK: mikrocenzus módszertana, háztartásfelmérés, szakstatisztikák, rétegzett mintavétel, súlyszámítás, teljes körre számítás, Eurostat, területi egységek nomenklatúrája (NUTS), Németország, 2020

A 2020. tárgyévet követően a német mikrocenzus integrált rendszerként működik, a hivatalos lakossági adatgyűjtések harmonizálása keretében. A munkaerő-felmérés (EU-LFS) mellett két további szakstatisztika, az Európai Unió háztartási költségvetési és életkörülmények felvétele (EU-SILC), valamint a háztartások infokommunikációs eszközellátottsága és egyéni használata jellemzőire vonatkozó felvétel (ICT usage in households and by individuals – EU-ICT) is egy-egy modulként kapcsolódik a mikrocenzushoz. A felvételeket tematikusan a változók egy kötelező programja kapcsolja össze, amelyeket a korábbi gyakorlatnak megfelelően 1%-os mintán írnak össze.

A munkaerőpiaci és jövedelmi folyamatokhoz közeli időben érvényes súlyok állíthatók össze a mikrocenzus módszereivel. Az ilyen képvisleti minták a munkaerő-felmérés éves és évközi mutatóinak teljes körre számításához több éve alkalmazhatók Németország hivatalos statisztikaiban, azok kereteit az évtized elején végrehajtott népszámlálás eredményei képezik. Az EU-LFS metodikája a két további szakstatisztika felmért adatainak teljes körre számítására is alkalmas (Hundenborn–Enderer [2019]).

(A háztartásokra és a lakosságra vonatkozó reprezentatív mintavételek teljes keretsokasága az évtized elején végrehajtott népszámlálások eredménye a következő tárgyidőszakokban. A hivatalos statisztika részletes mutatóit az évtized közepén esedékes összeírás képvisleti rétegzett mintákkal mérte fel, azonban az ilyen hagyományos mikrocenzusok több év távolságban voltak a tárgyidőszakok folyamataitól.)

Az Eurostat programjai az éves és az évközi szakstatisztikák felmért mutatósorozatait a tárgyév kiigazított képvisleti mintáival számítják teljes körre. A szakstatisztikák [EU-LFS, EU-SILC, EU-ICT] képvisleti mintái demográfiai, területi, jövedelmi és egyéb rétegekre bontva alakíthatók ki. Az egymást követő években esedékes mikrocenzusok azonos keretsokaságokat vehetnek számításba e 3 szakstatisztika rétegeihez, amelyek megfelelnek az EU-LFS konzisztens mutatósorozatához már alkalmazott mag-mintának. – EU [2019] – NZ)

A teljes körre számítás első lépése, hogy meghatározzák a népesség és háztartásai rétegeinek közös magját a tárgyidőszakokra, amely a teljes népesség 1%-os képvisleti mintája. A szakstatisztikákat

integráló mikrocenzus mintavételeinek ismérve a személyek és a háztartások aktuális állandó németországi lakhelye a tárgyidőszakban. Az eljárás második lépése a teljes minta rétegeire alapozott minták, illetve alminták kialakítása a 3 szakstatisztika tárgyidőszaki felmérési eredményeinek teljes körre számításához.

A hivatalos statisztikák időszaki adatai előzetes, majd végleges közléssel jelennek meg az Európai Unió tagállamaiban, az Eurostat programjában előírt adattovábbítási határidőknek megfelelően. A végleges hivatalos mutatósorozat a késve érkező, valamint a becslési eljárással pótolta felmérési adatok korrekcióit is figyelembe veszi.

A súlyrendszer kialakítása során a hitelesített adatok képezik a mutatósorozatok országos sarokértékeit. A rétegzett minta számított (nyers) mutatói a sarokértékkel kalibrálhatók a tárgyidőszakokban.

A tárgyidőszakok felmért mutatói adatpótlást igényelhetnek a teljes körre számítás során, ahol a tényleges válaszolási arány az előírtnál kisebb. A forrásmunka kifejti az adatpótlás regressziós modelljeit mind a közös teljes mintára (EU-LFS), mind a két almintára (EU-SILC, EU-ICT).

(A minta rétegeinek validálása a valószínűségi számítás összefüggéseit alkalmazza, az előző időszakok felmért adatainak kivetítésével. – NZ)

A tárgyidőszakok adatgyűjtései az adatszolgáltatói terhet a mintaelemek rotációival csökkentik. A minta kiválasztott csoportjai összesen négy tárgynegyedéig válaszolnak, azonban a 2. és a 3. felmérési hullám között két negyedévnyi szünettel.

A munkaerő-felmérés éves mutatósorozata az 52 naptári hét adatainak az átlaga a felmért rétegek szerint. A minta valamelyik csoportjának adata a felmérés ütemterve szerint egy vagy két negyedéig kimaradhat, de az éves átlagolással megfelelő minőség érhető el. A munkaerőpiac hivatalos mutatósorozata konzisztens évközi (negyedéves és féléves), valamint éves adatokat tartalmaz a teljes körre számítás eredményeivel. A másik két szakstatisztika tárgyévi almintái ebből a közös magból képezhetők.

A validálási eljárás rendeltetése, hogy a nem válaszolás valószínűségének megfelelő pótlással korrigálja

	I. Quartal	II. Quartal	III. Quartal	IV. Quartal
Rotationsgruppe 1	4. Befragung			
Rotationsgruppe 2	3. Befragung	4. Befragung		
Rotationsgruppe 3		3. Befragung	4. Befragung	
Rotationsgruppe 4			3. Befragung	4. Befragung
Rotationsgruppe 5	2. Befragung			3. Befragung
Rotationsgruppe 6	1. Befragung	2. Befragung		
Rotationsgruppe 7		1. Befragung	2. Befragung	
Rotationsgruppe 8			1. Befragung	2. Befragung
Rotationsgruppe 9				1. Befragung

1. ábra: A munkaerő-felmérés (EU-LFS) mintacsoportjainak válaszolási hullámai negyedévek szerint Németországban, első tárgyév 2020 (elvi vázlat)

*A felmérések kiválasztott mintáinak rotációs csoportjai a tárgyév 9 sorában. A 4 negyedév oszlopírányban, a csoportok sötét mezői (az 1. és a 3. felmérési hullámban) a minták részletes strukturális mutatóival. Az adatgyűjtés 2. és 3. hulláma között 2 negyedévnyi a szünet, így a tárgyévben a mikrocenzus mintáinak minden csoportját csak kétszer mérik fel.

az egyének és a háztartások ténylegesen felmért (nyers) adatait. A munkaerő-felmérés pótlási eljárása során rétegek szerinti regressziós számítás pótolja mind a nem válaszolás, mind a késedelmes érkezés miatti adathiányokat. A kiigazítás az egyes előírt változócsoporthoz is végezhető adathiány esetén.

Az EU-LFS egyes mutatóinak kiigazítása új módszerű adatpótlással történik a 2020. tárgyévtől, az Eurostat előírásának megfelelően. A pótlási modell egyik tényezője a minta (rétege, változója) korábbi tényleges válaszolási aránya, a másik a tárgyidőszakban beérkezett érvényes válaszok lefedettsége, a késedelmes válaszokra is kiterjedő valószínűségi modellel.

Az EU-ICT almintá esetén a kiválasztott egyén és háztartás önkéntesen válaszolhat az infokommunikációs szakstatisztika kérdőívére, annak egyes mutatóira. A pótlás erre is tekintettel számol a nem válaszolók tapasztalati arányával, valamint azzal is, hogy milyen a várható *válaszolási hajlandóság* a háztartások tárgyévi EU-LFS (teljes) mintájának arányában.

A mikrocenzus közös súlyrendszerének (MZ-Kern) moduljai:

- a munkaerőpiac havi gyorsjelentésének súlyai;
- a negyedéves statisztika országos súlyai;
- az éves statisztika országos súlyai;
- az éves statisztika részletesebb területi súlyai.

A munkaerő-felmérés súlyrendszerének moduljai:

- a negyedéves munkaügyi mutatók súlyai;
- a negyedéves átlagok súlyai az éves munkaügyi statisztikához;
- az éves munkaügyi statisztika súlyai;
- az EU-LFS ad-hoc moduljainak súlyai.

A háztartási költségvetési és életkörülmény-felvétel súlyrendszerének moduljai:

- az EU-SILC mutatósorozatának súlyai;
- a legfeljebb 12 éves gyerekek mutatósorozatának súlyai;
- a mutatók 2, 3 és 4 évre visszatekintő súlyai.

A háztartások infokommunikációs eszközhasználat-sága és egyéni használata jellemzői súlyrendszerének moduljai:

- az EU-ICT személyi mutatóinak súlyai;
- az EU-ICT háztartási mutatóinak súlyai.

A népesség és rétegei külső forrásból átvethető sarokszámait a tárgyidőszak előtt felmért mutatósorozatok alapján állíthatók össze a mikrocenzus magjához. Ehhez alapadat a hivatalos népszámlálási eredmények éves és évközi továbbvezetésének sorozata a tárgyidőszakig. A népmozgalmi (születési, halálozási, vándorlási) mutatósorozatok a tárgyévét követő 6. hónaptól, illetve a tárgyhónapot követő legfeljebb 4. hónaptól elérhetők Németországban. Erre is tekintettel előreszámításokat végeznek a teljes körre számítás időpontjában: ezek tényezői a megelőző 3 hónap ($t - 3$) és a következő 4 hónap ($t + 4$) várható adatai. A heti, a havi és a negyedéves adatsorok átlagai képezik a tárgyidőszakok (hónap, negyedév, év) sarokszámait.

A népmozgalmi adatsorokra alapozva vezetnek tovább a német és a nem német állampolgárok szerinti bontásokat az évtized elején végrehajtott népszámlálási mutatókból. Korábban ennek az adatforrásnak a külföldiek németországi nyilvántartása volt.

(A nem német állampolgárok felmérési kategóriái a továbbvezetett népességben: az Európai Unióból, nem az Európai Unióból és Törökországból bevándorlók. A népesség előreszámításai szolgáltatják a tárgyidő-

szak sarokszámait, ahol Németország két részének és a 16 szövetségi tartománynak [NUTS 1] a mutatói konzisztensek az országos [NUTS 0] adatokkal. – NZ)

A 3 szakstatisztika integrált súlyszámai (a mag) az Eurostat módszertani előírásának megfelelő változókra vonatkoznak.

- Az éves és negyedéves mutatósorozatok teljes körre számítása a kelet- és a nyugatnémet ország-részek szerint, ezen belül a nemek, valamint a 10 éves korcsoportok szerint végezhető, a tárgyév végén betöltött korévvel.
- A negyedéves és éves mutatósorozatok másik súlyrendszere 3 összevont korcsoport (15–24, 25–54 és 55–74), ezen belül nemek, továbbá a német és a nem német állampolgárságuk szerint állítható össze.
- A negyedéves és éves mutatósorozatok teljes körre számítása az ország szövetségi tartományai (NUTS 1) szerint, ezen belül a nemek, valamint a német és a nem német állampolgárságuk szerint bontva végezhető.

(A népesség továbbvezetett demográfiai mutatóinak forrásai a 2016. évkezdettől felmért havi népmozgalmi statisztika területi bontású adatai. Hasonló bontásokkal számíthatók az egyes közigazgatási körzetek [NUTS 3] éves sarokszámait is, a szövetségi tartományok előreszámított adataival. A legalsó területi szint népességszáma év közben ingadozhat, de a tárgyév 12 hónapjában változatlanul feltételezik. A népesség nemek szerinti bontása hiányos is lehet, az ilyen esetekben az adatpótlás véletlen jellegű.

A szakstatisztikák teljes körre számított negyedéves és éves területi mutatósorozatai bonthatók a szövetségi tartományok közigazgatási egységei szerint is, nemek szerinti bontással. Szakértői előírás indokolt a legmélyebb területi bontású súlyok automatikus számítása helyett, ahol a közigazgatási egység kevesebb, mint 10 adatszolgáltató személyt tartalmaz. Az illesztés során előírják, hogy a mutatók sarokszáma milyen korrekcióval érhető el több adatmező kiigazításával. – NZ)

A teljes körre számítás a változók kombinálásával is végezhető, azonban az Eurostat előírásai nem tartalmaznak ilyen adattovábbítási kötelezettséget. Az éves (strukturális) munkaügyi mutatósorozat bontható például a felmért háztartások mérete szerint. A negyedéves munkaügyi mutatók tovább bonthatók például a munkaerőpiaci státus szerint. A Szövetségi Statisztikai

Hivatal éves és évközi mutatósorozatai elsősorban az Eurostat konzisztenciakövetelményeit teljesítik, ahol azok a nemzeti előírásoktól eltérnek.

A negyedéves munkaerő-felmérés mutatósorozatai a következő teljes körre számításokkal állíthatók össze:

- a magánháztartások népességszáma az állandó lakhely szerint (Németország összesen, azaz NUTS 0);
- a német, a török, az európai uniós és a többi állampolgár havi száma nemek szerint (Németország keleti és nyugati fele);
- munkaerőpiaci státus (foglalkoztatott, munkanélküli, nem tartozik a munkaerőhöz) negyedéves mutatói tartományok – NUTS 1 –, összevont korcsoportok (15–24, 25–54, 55–74) és nemek szerint;
- negyedéves mutatók – NUTS 2 szinten –, 10 éves korcsoportok (15–24, 25–34, 65–74) és nemek szerint.

Az éves munkaerő-felmérés mutatósorozatai a következő teljes körre számításokkal állíthatók össze:

- a magánháztartások száma az állandó lakhely szerint – NUTS 0;
- a háztartás tagjainak száma (1, 2, 3, 4, 5+) – NUTS 0;
- a magánháztartások népességszáma az állandó lakhelyen munkaerőpiaci státus (foglalkoztatott, munkanélküli, inaktív), 10 éves korcsoportok (15–24, 25–34, 35–44, 45–54, 55–64, >64), nemek szerint – NUTS 0;
- a német, a török, az európai uniós és a többi állampolgár száma nemek szerint (Németország keleti és nyugati fele);
- éves munkaügyi mutatók a tartományokban – NUTS 1 –, munkaerőpiaci státus, összevont korcsoportok és nemek szerint;
- a népesség 10 éves korcsoportok és nemek szerint – NUTS 2 szinten.

A felmért háztartások kvintilisekbe sorolhatók a nettó jövedelem becsült értéke szerint, az előző évek mikrocenzusai módszertanának megfelelően.

A háztartási költségvetési és életkörülmény-felvétel (EU-SILC) mutatósorozatai a következő teljes körre számításokkal állíthatók össze 2020-tól:

- a magánháztartások száma az állandó lakhely szerint, a háztartás tagjainak száma ((1, 2, 3, 4, 5+) – NUTS 0;
- a háztartás típusa (egyszemélyes, házaspár gyerek

nélkül, gyereket egyedül nevelő, házaspár gyerekkel, egyéb) – NUTS 0;

- a háztartás (nettó) jövedelme (<1500, 1500–2000, 2000–3000, 3000–4000, >4000 EUR/hó) – NUTS 0;
- a háztartás típusa (gyerek nélkül/ gyerekekkel) tartományi szinten – NUTS 1;
- a magánháztartások száma – NUTS 2 szinten;
- a magánháztartások népességszáma az állandó lakhely szerint korcsoportok (25–49, 50–64, 65+) és nemek szerint – NUTS 0;
- személyek száma állampolgárság szerint (német, EU, nem EU) – NUTS 0;
- személyek száma korcsoport szerint (0–15, 16–24, 25–34, 35–44, 45–54, 55–64, 65–74, 75+) – NUTS 0;
- személyek száma az ISCED 3 képzettségi szintje szerint (alacsony, középszintű, felsőbb szintű) – NUTS 0;
- személyek száma a fő munkaerőpiaci státus szerint (munkanélküli, alkalmazott, önálló, tanuló, nyugdíjas, inaktív) – NUTS 0;
- személyek száma nemek szerint tartományi szinten – NUTS 1;
- személyek száma összevont korcsoportok szerint (0–24, 25–64, 65+) tartományi szinten – NUTS 1;
- a személyek száma – szövetségi NUTS 2 szinten.

A háztartások infokommunikációs eszközellátottságának jellemzői a következő teljes körre számításokkal állíthatók össze 2020-tól:

- a magánháztartások száma az állandó lakhely szerint, legalább egy tagja 16 és 74 év közötti életkorral, az internet-hozzáférés válasza igen/nem – NUTS 0;
- a háztartás (nettó) jövedelme (<1500, 1500–2500, 2500–4000, >4000 hó) – NUTS 0;
- a háztartás típusa (egyszemélyes, gyerek nélkül, gyerekekkel) – NUTS 0;
- a háztartások száma tartományok szerint – NUTS 1.

Az infokommunikációs eszközök egyéni használatának jellemzői a következő teljes körre számításokkal állíthatók össze 2020-tól:

- a személyek száma az állandó lakhely szerint, olyan magánháztartásokban, amelyekben legalább egy személy 16 és 74 év közötti, az internet-hozzáférés válasza igen/nem – NUTS 0;
- személyek életkora (16–24, 25–34, 35–44, 45–54, 55–64, 65–74), neme – NUTS 0;
- személyek száma az ISCED 3 fő képzettségi szintje

(középfokúnál alacsonyabb, középfokú, felsőfokú) szerint – NUTS 0;

- társadalmi helyzet (foglalkoztatott, nem foglalkoztatott) – NUTS 0;
- népességszám tartományok szerint – NUTS 1.

A Covid19-járvány rendkívüli akadályokat okozott 2020-ban, a mikrocenzus helyszíni összeírásaira nem volt lehetőség, és a kialakult informatikai feltételek miatt is alacsony volt a válaszolási arány. A szövetségi tartományok átlagában a kiválasztott minta 38%-ától nem érkezett válasz.

(A korábbiaknál sokkal kedvezőtlenebb felmérési feltételek miatt a háztartások sarokszámainak kiigazítása nem volt elvégezhető, ezért a 2019. év ellenőrzött rétegzett mintáival végezték a 2020. tárgyév mutatósorozatainak teljes körre számítását. Nem volt lehetőség 2020-ban a tárgyhavi és a tárgynegyedévi adatok szigorú konzisztenciafeltételeinek érvényesítésére, és csak később esedékes az alminták [EU-SILC, EU-ICT] modelljeinek alkalmazása is. – NZ)

A szakstatisztikák képviselői mintáinak súlyozása az évtized elején végrehajtott népszámlálás súlyrendszerére alapozott, az egyes rétegek időközben továbbvezetett mutatóival. A németországi módszertani változás a tárgyidőszakhoz közelebbi súlyrendszert eredményez olyan mintákkal, illetve almintákkal, amelyek az alapsokaság 1%-ára felmért és kiigazított aktuális adatsorokat vesznek számításba.

A KSH honlapján szereplő leírás szerint Magyarországon a munkaerő-felmérés a legnagyobb folyamatos lakossági adatgyűjtés, amely időbeli és nemzetközi összehasonlításra alkalmas adatokat szolgáltat az ország munkaerőpiaci helyzetéről, a foglalkoztatottak, a munkanélküliek és a gazdaságilag nem aktívak számáról, illetve a foglalkoztatottsági és munkanélküliségi rátákról (KSH [2020]). Negyedévente körülbelül 36 000 magánháztartásban a 15–74 éves népesség gazdasági aktivitásáról gyűjt adatokat. A háztartások kiválasztása többlépcsős rétegzett, valószínűségi mintavétellel történik az ország különböző településein. 2014 decemberétől a mintavételes adatok teljeskörűsítése a 2011. évi népszámlálás bázisán továbbvezetett népességszámon alapszik. A teljeskörűsítés alapjául a megfigyelt időszak – matematikai modell segítségével előre becsült – (magánháztartásokban élő) népességszáma szolgál. Az egyes népességcsoportok létszámát a minta rétegeiben megfigyelt értékek megfelelő súllyal történő felszorzásával és összegzésével számítják ki. A főbb mutatószámokat, valamint azok mintavételi hibáját 95%-os megbízhatósági szinten teszik közzé. Lásd a lenti irodalomjegyzék utolsó tételében (KSH [2018]). (RG)

NÁDUDVARI ZOLTÁN

IRODALOM

- EU [2019]: A Bizottság (EU) 2019/1910 rendelete (2019. november 7.) az információs társadalomra vonatkozó közösségi statisztikákról szóló 808/2004/EK európai parlamenti és tanácsi rendeletnek (az információs társadalomra vonatkozó közösségi statisztikákról szóló) a 2020-as referenciaév tekintetében történő végrehajtásáról. *Az Európai Unió Hivatalos Lapja. Jogszabályok*, 2019. november 15. L 296. 1. o.
- HUNDENBORN, J. – ENDERER, J. [2019]: Die Neuregelung des Mikrocensus ab 2020. *Wirtschaft und Statistik*, 6. sz. 9–17. o. <https://www.destatis.de/DE/Methoden/WISTA-Wirtschaft-und-Statistik/2019/06/neuregelung-mikro-census-062019.html>
- KSH [2017]: *Az infokommunikációs technológiák és szolgáltatások helyzete Magyarországon, 2016*. Budapest, Központi Statisztikai Hivatal. <https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/ikt/ikt16.pdf>
- KSH [2020]: *Módszertan. Foglalkoztatottság és munkanélküliség*. Budapest, Központi Statisztikai Hivatal, 2020. október 29. <https://www.ksh.hu/docs/hun/modszgyors/fogmodsz2009.html>

A Covid19-járvány népességmobilitásra gyakorolt hatása gazdasági-társadalmi tényezők szerint, Kína nagyvárosaiban és a világ országaiban

Yonghong Liu – Zengmiao Wang – Benjamin Rader – Bingying Li – Chieh-Hsi Wu – Jason D. Whittington – Pai Zheng – Nils Chr. Stenseth – Ottar N. Bjornstad – John S. Brownstein – Huaiyu Tian: Associations between changes in population mobility in response to the COVID-19 pandemic and socio-economic factors at the city level in China and country level worldwide: a retrospective, observational study

The Lancet Digital Health, 2021. 3. sz. 349–359. o.

DOI: [10.1016/S2589-7500\(21\)00059-5](https://doi.org/10.1016/S2589-7500(21)00059-5)

A tanulmány fő célja, hogy értékelje a Covid-járvány alatti népességmozgások csökkenésének társadalmi-gazdasági tényezőit Kína nagyvárosaiban és a világ országaiban. Adatforrásként a mobiltelefonok helymeghatározást is lehetővé tevő adatállományát használták fel, Kína 358 városára vonatkozóan a Baiduból (a kínai Google), míg a vizsgált 121 országra tartozóan a Google adatbázisából. A dolgozat legfontosabb megállapítása, hogy a kínai városokon belüli mobilitáscsökkenés nagyobb volt a magas társadalmi-gazdasági indexűeknél, mint az alacsony értékűeknél. A be- és kiáramlók mozgásintenzitásában ilyen összefüggést nem találtak. Az országokat érintő vizsgálatok hasonló eredményre jutottak, a magasabb társadalmi-gazdasági és fejlett egészségügyi ellátást nyújtó csoportba tartozó országokban a lakosság mozgása jelentősen visszaesett, különösen az átszállóhelyeken, a munkahelyeken, a kereskedelmi és pihenőhelyeken az alacsonyabb társadalmi-gazdasági helyzetű országokhoz képest.

TÁRGYSZAVAK: Covid19-járvány, telefonos helymeghatározás, Baidu, Google, népességmobilitás, egy- és többváltozós regresszió, főfaktormódszer, társadalmi-gazdasági és társadalmi-demográfiai tényezők, városon belüli mozgás, be- és kiáramló népesség, nemzetközi összehasonlítás, Kína

A Covid19-járvány megfékezésének legfontosabb eleme a maszkviselés és a védőoltások felvétele, de a járvány terjedésének megakadályozásában kiemelt fontosságú az emberek mozgásának korlátozása is. Kínában vizsgálták a városon belüli, a városokba áramló és onnan kimenő mozgások intenzitását 2020. január 25. (a nemzeti vészhelyzet kihirdetésének napja) és 2020. február 18. között (mely periódusban a mobilitás visszaesése a legnagyobb volt), amit összehasonlítottak a megfelelő holdhónap előző évi adataival (2019. február 5. – 2019. március 1.). A vizsgált országokban a népesség mozgásának hat célterületét különböztették meg (lakóterület, átszállóhelyek, munkahelyek, kereskedelmi és pihenőhelyek, parkok,

élelmiszerboltok és gyógyszertárak). A vészhelyzet kihirdetése utáni 35 napos időszak adatait összehasonlították a 2020. január 3. és 2020. február 6. közötti időszakéval.

2021. május 2-ára már több mint 152 millió igazolt Covid19-ben megfertőződött személy volt, és a világ 192 országában a 3 millió főt is meghaladta a járvány következtében meghaltak száma (2022. február végén 437 millió fertőzöttről tudunk, a halottak száma pedig megközelítette a 6 millió főt – HB). 2021. április végén a fertőzésben érintett országok többsége a nem gyógyszeres beavatkozás különböző formáit alkalmazta, hogy megakadályozza a vírus terjedését. E megoldások hatásának megismerése a fertőzés továbbadásával

kapcsolatban meglehetősen bonyolult az időtartamok, a hatások időfüggő változásai, a megoldások intenzitásának különbözősége miatt. Az azonban nyilvánvaló, hogy az iskolabezárások és a belső mozgások korlátozásai igen hatásosak voltak, bár más eljárások is mutattak eredményt bizonyos körülmények között. Mindez empirikus igazolását szolgáltatta a politikai döntéshozók ilyen jellegű intézkedéseinek a COVID19-pandémia megállításában (Liu et al. [2021]). Az iskolabezárásokon túl megtiltották a gyülekezést mind a köz-, mind a magánterületeken, utazási korlátozásokat vezettek be, bezártak számos munkahelyet, és otthonmaradásra kérték a lakosságot. Ezeket a megoldásokat a világ 130 országa alkalmazta több-kevesebb sikerrel, felismerve azoknak az összefüggéseknek a fontosságát, amelyek nem a vírus terjedésének megértésére korlátozódnak, hanem az alkalmazkodásnak és más országok tapasztalatainak fokozatos megtanulását is tartalmazzák (Milani [2021]).

Létfontosságú forrást jelent a magánvállalatoktól beszerezhető minden információ a népesség mobilitásáról, természetesen a törvényes szervezeti és adatbiztonsági keretek között. Aggregált formában ezek az adatok segíthetnek közel valós idejű információt nyújtani a népességmozgások irányainak változásáról. A településen belüli mozgások korlátozásának lehetséges hatásait a Covid19 terjedésére névtelen és összesített mobiltelefon-észlelési adatokkal is mérték a fertőzésre érzékenyek, a fertőzők és a gyógyultak követési modelljének létrehozásával a kínai Shenzhen városában. A mobiltelefonok helymeghatározó adataiból megállapítható, hogy már a pandémia korai szakaszában jelentősen csökkent az emberek mozgása. Ahol ez a változás bekövetkezett, a járvány terjedése lelassult (Buckee et al. [2020]). A kínai városokban 20 és 60% közötti mobilitáscsökkenés következett be. A járványnak a betegséggel kapcsolatos kockázatait a lakosság felmérte, amire a népesség a mobilitás mérséklésével válaszolt. Az Amerikai Egyesült Államokra és Franciaországra vonatkozó hasonló tanulmányok a népesség mozgásának intenzitásával kapcsolatban különbséget találtak a jövedelmi és társadalmi-gazdasági státus szerint. A változások igen nagy eltérést mutattak az egyes régiók között is.

A Baidu földrajzi helymeghatározást végző szolgáltatást is nyújt minden kínai városnak. Ezen adatokból számolták ki a városon belüli mobilitást és a városba beáramló és kiutazó népesség arányát. E három mozgásból jól lehet mérni a városban élő népesség reagálását a vészhelyzet kihirdetésére. Az orszá-

gokra vonatkozó hasonló adatgyűjtést a Google Covid19 Közösségi Mobilitási Jelentéséből (COVID-19 Community Mobility Reports) hajtották végre. A változások társadalmi-gazdasági tényezőkkel való kapcsolatának feltárása segítheti a döntéshozókat, hogy miként fejlesszék a járvánnyal szembeni nem gyógyszeres eljárási stratégiákat.

A kínai városokat társadalmi-gazdasági mutatók alapján négy csoportba sorolták, amelyek 17 változóval kapcsolódnak a járványhoz (lezárás, halmozott Covid-esetek száma), a demográfiához (a legalább középiskolát végzettek aránya, urbanizációs ráta, népességnövekedési arány, népsűrűség, népesség korcsoportok szerint), a gazdasághoz (regionális GDP, egy főre jutó GDP, egy főre jutó mezőgazdasági, ipari, szolgáltatási érték) és a pénzügyi helyzethez (költségvetési bevétel és kiadás, tudományra, technológiára, oktatásra fordított kiadás). A 121 országra kiterjedő vizsgálatban a népességmozgás mérséklődésének társadalmi-demográfiai és általános egészségügyi ellátással kapcsolatban lévő összefüggéseit tárták fel. Az előbbi mutató összetett átlag, amit az egy főre jutó jövedelemből, az iskolai végzettség szintjéből és a termékenységi rátából számítottak ki, amelynek értéke 0 és 1 közé esik. A nemzetközi vizsgálatban nem 4, hanem 5 ilyen kategóriát használtak: magas, magas-közép, közép, alacsony-közép és alacsony csoportot.

A járványban érintettek adatai minden esetben a laboratóriumban megerősített Covid19-fertőzést szenvedettekről szólnak. A fertőzésben érintettek számát egy oxfordi adatbázisból szerezték meg. A nemzeti vészhelyzet kihirdetését, a kijárási tilalmakat, illetve a városok lezárását az egyik szerző 2020-ban publikált tanulmányából vették át Kínában, míg az országokra vonatkozó adatokat a fent említett oxfordi honlapról. Ha nem volt hivatalos kormányzati döntés a vészhelyzet kihirdetéséről, akkor bármely legkorábbi intézkedést (például iskolabezárást) tekintették annak.

A társadalmi-gazdasági index megalkotásához a 17 változót főkomponensmódszernek vetették alá. A súlyozott átlaghoz minden egyes városra meghatározták az első 7 főfaktort, és értékét standardizálták 0 és 1 közé. A társadalmi-gazdasági tényezők és a népességmozgások közötti kapcsolatok feltárásához egy-, illetve többváltozós regressziós analízist végeztek. Az országokat érintő elemzésből összesen 91 országot zártak ki, köztük az összes afrikait. A népesség mozgásában a legnagyobb visszaesés átlagban a vészhelyzet kihirdetése utáni 27. napon következett be. A kínai városokban a mobilitás csökkenése nagy föld-

rajzi különbségeket mutat (a Tengeremelléken volt a legnagyobb arányú). A városon belüli mozgás csökkenése 3,9 és 72,0% között mozog. A városba beáramlók intenzitása még ennél is drasztikusabb mérséklődést mutat (41,8 és 92,4% közötti). A legnagyobb visszaesés a városból kiáramlókat érintette (52,9 és 91,6% közötti). A városba be- és onnan kiutazó népesség intenzitása nagyon hasonló, a köztük lévő korreláció $r = 0,8$ értékű (ahol nagyobb a befelé áramlás csökkenésének mértéke, ott nagyobb a kiáramlók intenzitásának mérséklődése is). A háromféle népességmozgás értékei negatív korrelációt mutatnak az igazolt Covid19-ben megfertőződötték számával (városon belüli mozgás esetén $r = -0,52$, a befelé irányulónál $r = -0,42$, a kifelé mutatónál $r = -0,37$).

A városok közül 41 tartozott a magas szocioökonómiai kategóriába, 74 a magas-közepesbe, 150 a közepesbe, míg 88 az alacsony minősítésűbe. A városon belüli mozgás a vészhelyzet kihirdetése után jelentősen visszaesett. A magas kategóriába tartozóknál volt a csökkenés mértéke a legnagyobb, az alacsony minősítésűeknél a legkisebb. A városok társadalmi-gazdasági indexe és a mobilitás változása között a korreláció mértéke negatív ($r = -0,47$). Azokban a városokban, ahol a 20–39 és a 40–59 éves korcsoportokhoz tartozók aránya magasabb volt az átlagosnál, a városon belüli népességmozgás nagyobb mértékben csökkent, mint ahol e korcsoportok aránya kisebb volt. A középiskolai végzettséggel magasabb arányban rendelkező városokban is a fenti összefüggés érvényesült, azaz minél iskolázottabb a népesség, annál nagyobb a helyváltoztatást elkerülő aránya. A többi változó (urbanizációs arány, egy főre jutó GDP stb.) is hasonló képet mutat a városon belüli migráció intenzitásának mérséklődését illetően. A középiskolai végzettséggel rendelkezők aránya 28,4% volt a magas és magas-közepes csoportban, míg a közepes vagy alacsony kategóriákban csak 17,5%.

Az országokra vonatkozó elemzésben a mozgás célterületének 6 típusából 5-ben (parkok, munkahelyek, kereskedelmi és pihenőhelyek, átszállóhelyek, élelmiszerboltok és gyógyszertárak) a mobilitás intenzitása csökkenést mutatott a Covid-járvány hatásaként, a lakóterületen viszont a helyváltoztatás növekedését tapasztalták. A magas társadalmi-gazdasági indexszel rendelkező országokban nagyobb volt a mozgás mérséklődése az átszállóhelyeken ($r = -0,27$), a munkahelyeken ($r = -0,34$) és a kereskedelmi és pihenőhelyeken ($r = -0,30$), mint az alacsonyabb indexű országokban. A magasabb egészségügyi ellátást biz-

tosító államokban is nagyobb volt a lakosság mozgásának visszaesése, különösen a tranzitállomásokon ($r = -0,44$), a munkahelyeken ($r = -0,45$), a kereskedelmi és pihenőhelyeken ($r = -0,51$), mint a rossz egészségügyi ellátást nyújtó országokban, de az otthon maradtakkal pozitív korrelációt mutat ($r = 0,33$).

A magas, magas-közepes és a közepes társadalmi-demográfiai csoportokba tartozó országokban a népesség mobilitásának növekedése 56,0% volt, 1,2-szer magasabb, mint az alacsony-közepes és az alacsony kategóriákba soroltaknál (47%). A munkahelyeken az átlagos visszaesés a fenti két kategóriacsoportban 1,32-szeres eltérést mutat (44,1, illetve 33,4%). A kereskedelmi és pihenőhelyeken, parkokban, élelmiszerboltokban és gyógyszertárakban megfigyelt mobilitásmérséklődés és az országok társadalmi-demográfiai indexei között szignifikáns kapcsolat nem alakult ki. Az egyes országok mobilitásváltozásai és a megerősített halmozott Covid-esetek között sincs szignifikáns összefüggés.

A járvány kitörése és az első nem gyógyszeres beavatkozás között 49 országban több mint 1 hét telt el. Csak a magasabb társadalmi-demográfiai indexszel rendelkező országokban volt a többenél nagyobb mértékű mobilitáscsökkenés a parkokban, az élelmiszerboltokban és a gyógyszertárakban. Az intézkedések meghozatalában 1 hetet késlekedő, de az általános egészségügyi ellátás terén különböző besorolású országok között nem volt lényeges eltérés egyetlen mozgási célterületen sem a mobilitás intenzitásában.

A szerzők egyik fő következtetése, hogy azokban a (kínai) városokban és azokban az országokban, ahol magasabb a szocioökonómiai szint, a Covid-járványra a népesség nagyobb arányú mobilitáscsökkenéssel reagált. Az alacsonyabb szinthez tartozókban a népesség gyenge válaszokat adott a mobilitás változását illetően. Ennek egyik oka, hogy az alacsony jövedelmű emberek a közösségi közlekedést veszik igénybe, és nem követik olyan gyorsan a népességmobilitási irányelveket, mint a magasabb jövedelműek. A szegényebb rétegekhez tartozók a távmunkában alig vesznek részt, munkájuk jellege miatt mindennap meg kell jelenniük a munkahelyükön (például a szolgáltatásban, kereskedelemben, mezőgazdaságban dolgozók). A magas társadalmi-gazdasági státusú városokban még akkor is folytatódik a korábbi előírások betartása, amikor a járványügyi intézkedések enyhítésére kerül sor.

A jobb helyzetben lévő városokban az esetszámok növekedése esetén a közvélemény tudatában van a járvány súlyosságának, és szigorú korlátozások nélkül

is csökkenti a felesleges utazások számát. Ez az állítás viszont a legtöbb alacsonyabb társadalmi-gazdasági szintet mutató városban nem állja meg a helyét. A bizonyított Covid-esetek száma negatív kapcsolatot mutat a városon belüli mozgás intenzitásával, leginkább a magas-közepes és a közepes szocioökonómiai szinttel rendelkező városokban, de ez nem igaz a magas és alacsony indexértéket mutató településekre. Utóbbiakban hiányoznak a pandémiával kapcsolatos ismeretek vagy életviteli akadályok gátolják, hogy kövessék a járványügyi szabályokat. Tanulmányok sora bizonyítja, hogy a képzettségi szint hatással van az emberek magatartására. A járványról szóló ismereteket, a teszteléseket és a pénzügyi támogatásokat kell az alacsony szocioökonómiai státusú helyekre összpontosítani.

E tanulmány korlátairól a szerzők a következőket emelik ki:

1. A Baidu nem tud különbséget tenni a magas és alacsony kockázatú utazások között. Egy parkban kisebb kockázata van a vírus áterjedésének, mint egy bevásárlóközpontban.
2. Néhány országban nem volt kihirdetve nemzeti vészhelyzet, például Brazíliában, ahol a hatóság az intézkedéseket a helyi önkormányzatokhoz delegálta. Ilyenkor a kutatásban a legkorábbi intézkedések időpontját vették figyelembe.
3. Több helyen nagy kihívást jelentett a standardizált társadalmi-gazdasági tényezők adatainak összegyűjtése. Ezért a városokra szocioökonómiai, míg az országokra szociodemográfiai indexeket számoltak.
4. A népesség korcsoportjára és képzettségi szintjére vonatkozó adatok a népszámlálásból valók, amelyek nem tükrözik a jelen állapotot.
5. A telefontulajdonosok közül nem mindenkinek volt helykövető funkciók ellátására is képes eszköze. A Baidunak és a Google-nak nem pontosan ugyanaz a piaci aránya. A Baidu a kínai piac 89,1%-át fedi le, napi felhasználóinak száma 200 millió fő. A Google Android eszközét 2019-ben több mint 2,5 milliárd fő használta a világon. A szerzők ennek ellenére úgy gondolják, hogy e két adatbázis megfelelően reflektál a járvány kiváltotta népességmozgásokra.
6. A mobilitásváltozás Kínában azzal is kapcsolatban van, hogy az adott város milyen távolságra van

a járványt kirobbantó Vuhantól. A Covid-esetek száma erős negatív összefüggést mutat a Vuhantól mért távolsággal ($r = -0,69$), amit a számításokból kihagytak.

7. A szocioökonómiai tényezők eltérhetnek városrészenként is. Ilyen adatokat a városok kisebb területi egységeire gyűjteni nagyon nehéz, másrészt a mobilitási adatok csak városi szintre vannak megadva.
8. A Google 2019-re nem tudott szolgáltatni mobilitási adatokat, de nem lehetett azonos a megfigyelési időszak sem minden országban, mert a vészhelyzet kihirdetése is eltérő napokon következett be (például 2020. március 15-én Ausztráliában, 2020. március 26-án Thaiföldön).
9. A vizsgálatban összehasonlították az utazó népesség arányának változását (amit a város népességéhez viszonyítottak) minden városban, a városnegyedek vizsgálata helyett. A városba ingázó, munkát végző emberek nem tudtak visszatérni a Tavaszi Fesztivál után a Covid19 miatt, ami részben magyarázza a mobilitáscsökkenés mértékét a magas szocioökonómiai státusú városokban, bár ennek hatása valószínűleg elenyésző.

A tanulmány 11 szerzőjének 7 pénzügyi alap támogatásával megvalósított, 358 kínai nagyvárost és 121 országot érintő kutatása átfogó képet ad arról, hogy a Covid-járvány megfékezése érdekében Kínában és a világon megtett intézkedésekre milyen válaszokat adott a lakosság, már ami a járvány ideje alatti helyváltoztatási magatartását illeti. Az elért tudományos eredmények ellenére hiányérzetünk van, különösen az országokra vonatkozó vizsgálatokat illetően. A dolgozatnak nem erőssége a területiség. Érdekelt volna bennünket, hogy milyen eltéréseket mutatnak például az európai országok a világ egyéb területeihez képest, van-e specifikuma a nyugat- és kelet-európai országok mobilitásának vagy a skandináv és a mediterrán országok lakóinak a mozgás intenzitásában. A 121 ország közül mindössze három szerepel név szerint a tanulmányban. A szerzők elismerik a kutatás korlátait. Ha hasonló elemzésben a korlátok többségét le tudnák bontani, megbízhatóbb eredményeket lehetne elérni. (HB)

HAJNAL BÉLA

IRODALOM:

- BUCKEE, C. O. et al. [2020]: Aggregated mobility data could help fight Covid-19. *Science*, 6487. sz. 267–270. o. <https://doi.org/10.1126/science.abb8021>
- LIU, Y. et al. [2021]: The impact of non-pharmaceutical interventions on SARS-CoV-2 transmission across 130 countries and territories. *BMC Medicine*, 40. sz. <https://doi.org/10.1186/s12916-020-01872-8>
- MILANI, F. [2021]: COVID-19 outbreak, social response, and early economic effects: a global VAR analysis of cross-country interdependencies. *Journal of Population Economics*, 43. sz. 223–252. o. <https://doi.org/10.1007/s00148-020-00792-4>
- ZHOU, Y. et al. [2021]: Effects of human mobility restrictions on the spread of COVID-19 in Shenzhen, China: a modelling study using mobile phone data. *The Lancet Digit Health*, 8. sz. 2: e 417–424. o. [https://doi.org/10.1016/S2589-7500\(20\)30165-5](https://doi.org/10.1016/S2589-7500(20)30165-5)

A Covid19-világjárvány hatása 2020-ban a várható élettartam alakulására az Amerikai Egyesült Államok és más gazdaságilag fejlett országok népességében: szimulációk az előzetes adatok alapján

Steven H. Woolf – Ryan K. Masters – Laudan Y. Aron: Effect of the Covid-19 pandemic in 2020 on life expectancy across populations in the USA and other high income countries: simulations of provisional mortality data

BMJ, 2021. 1343. sz. 1–9. o.

DOI: [10.1136/bmj.n1343](https://doi.org/10.1136/bmj.n1343)

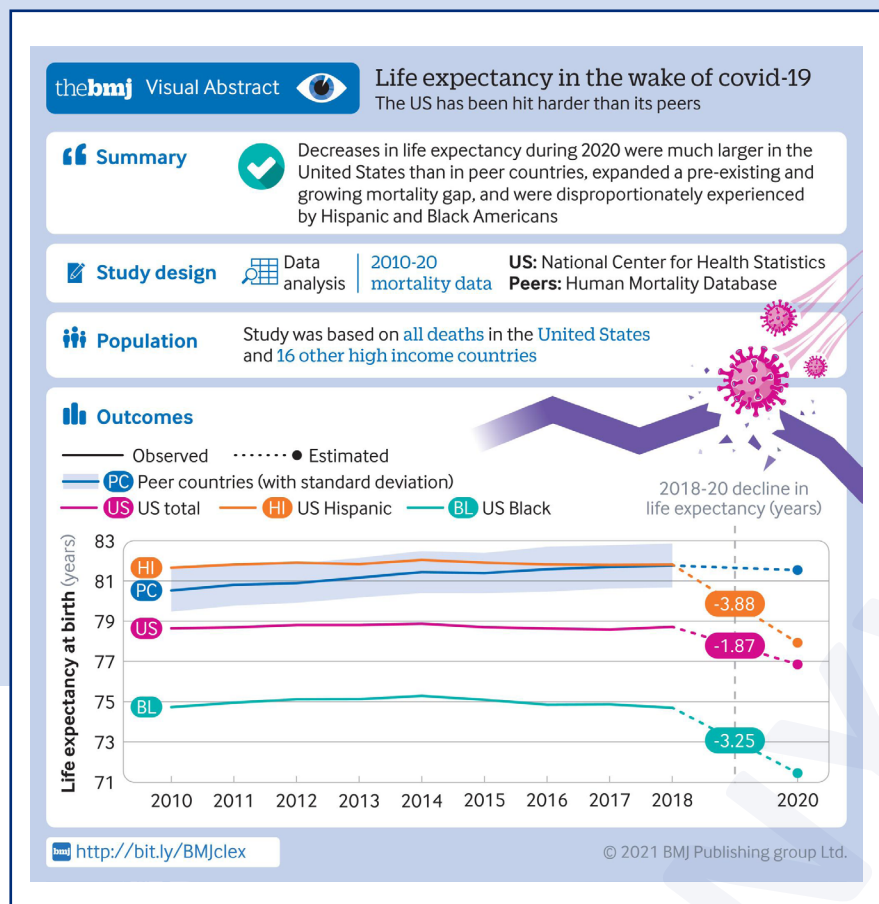
A várható élettartamok 2010 és 2018 közötti, valamint a Covid19 alatti, 2020. évi alakulásának becsléséhez az Amerikai Egyesült Államok és 16 másik fejlett gazdaságú ország népességeire vonatkozóan az előbbi esetben a Nemzeti Egészségügyi Statisztikai Központ, a többiekében az Emberi Halálozási Adatbázis (HMD – Human Mortality Database) adatait használták fel. A születéskor, valamint az elért 25 és 65 éves életkorban várható élettartamot vizsgálták nemek szerinti bontásban, továbbá kizárólag az Amerikai Egyesült Államok esetében rassz/etnikai hovatartozás szerint is. Az elemzés nem tért ki a 2019-es évre, mivel több vizsgált országban nem álltak rendelkezésre a megfelelő halandósági táblák. A 2020-ban várható élettartamok becsléséhez az évre vonatkozó korszpecifikus halandósági arányszámok szimulációját használták, 10%-os random hibahatárt engedve.

TÁRGYSZAVAK: Covid19, várható élettartam, korcsoportok, nemenkénti bontás, etnikai különbségek, nemzetközi összehasonlítás, Amerikai Egyesült Államok, fejlett országok

A vizsgálat egyik fő megállapítása, hogy az Amerikai Egyesült Államokban a várható élettartam csökkenése jóval nagyobb volt 2018 és 2020 között, mint az összehasonlító vizsgálatba bevont többi fejlett gazdaságú országban, mégpedig különösen nagy visszaeséssel a latinó (spanyol vagy latin-amerikai származású) és a fekete bőrű (afroamerikai) népesség esetében. Megállapítható ugyanakkor ennek előzményeként az Amerikai Egyesült Államok hosszabb ideje tartó és fokozódó egészségügyi hátránya, magasabb 2020. évi halandósága, és mindezekben belül az etnikai csoportok folyamatos egyenlőtlen helyzete.

A rendszerek különbözőségéből adódó tényezők alapján az Amerikai Egyesült Államok és más fejlett

országok között több évtized óta növekedett a várható élettartamok közötti különbség. 2020-ban a Covid19 az Amerikai Egyesült Államokon belül a harmadik legtöbb halált okozó betegség volt, ami több volt, mint bármely más országban, de napjainkig nem készültek kvantitatív vizsgálatok ennek a várható élettartamok közti eltérésben mutatkozó hatásáról (*Woolf–Chapman–Lee* [2021].) Jórészt a Covid19-járvány következménye, hogy 2018 és 2020 között az Amerikai Egyesült Államokban 1,87 évvel csökkent a várható átlagos élettartam, ami 8,5-szerese a vizsgálatban szereplő társországok átlagos csökkenésének. Ezzel a különbség 4,69 évre nőtt. Ezen belül is kiemelkedő a várható élettartamok csökkenésének mérté-



1. ábra: A tanulmányban szereplő információk vizuális összefoglalása

A világoskék görbe az összehasonlításban szereplő 16 fejlett ország összességét, a bordó az Amerikai Egyesült Államokat, a narancs az Amerikai Egyesült Államok latinó népességét, a zöld a fekete bőrűeket képviseli, a folyamatos szakaszon a várható élettartamok a megfigyelt, a pontozott szakaszon a várható alakulással.

a korábbi világjárványok tapasztalata szerint a túlélők életkoruktól és más társadalmi-gazdasági körülményeiktől függően egész életen át tartó következményeket hordozhatnak.

ke a latinó és a fekete bőrű népességben, ahol ez kétháromszorosa a (nem latinó) fehérekének.

A várható (átlagos) élettartam széles körben felhasználható statisztikai mutató, a halálozás komplex mérőszáma, amely a halandósági tábla segítségével összesíti a népesség halálozási arányszámait egy adott időpontban. Azt mutatja, hogy egy megadott kort elért népesség még átlagosan hány évet él, az akkor érvényes korszpecifikus halálozási ráták fennmaradását feltételezve. Ezzel összefüggésben félreértések is előfordulhatnak, ugyanis nem tudhatjuk előre a jövőbeli korszpecifikus rátákat a most születő vagy élő személyekre vonatkozóan, csupán a jelenleg meglévőket. A születéskor, a 25 vagy a 65 éves korban várható átlagos élettartam kiszámítása, valamint a halálozási ráták alapján megismerhető egy ország halandósági profilja, illetve lehetővé válik annak időbeli és országok közötti összehasonlítása. A várható élettartamok becslése a Covid19-pandémia idején segít kimutatni, hogy az mely csoportokat és helyeket érintette leginkább, bár azt nem tudhatjuk meg, hogy ezek a csoportok még meddig élhetnek. A tanulmányban a 2020-ban érvényes várható élettartamokról van szó, a következő évekről az akkori adatok ismeretében lehet majd számításokat készíteni. Bár a várható élettartam remélhetően idővel visszaáll a világjárvány előtti szintre,

A szerzők a születéskor, valamint a 25 és 65 éves korban várható élettartamokra készítettek becsléseket az Amerikai Egyesült Államok népességére (összesen, nemenként, továbbá etnikai származás szerint), illetve 16 gazdaságilag fejlett országra (összesen és nemek szerint). A becslések a 2010–2018-as időszakra vonatkozóan a hivatalos halandósági táblák alapján készültek, 2020-ra pedig modellszámítással.

A vizsgálatba bevont társországok esetében a rassz/etnikum szerinti megkülönböztetés elmaradt, míg az Amerikai Egyesült Államok ezt három olyan csoportra (latinó, nem latinó fekete és nem latinó fehér) vonatkozóan végezte, amely együttesen a teljes népesség több mint 90%-át reprezentálja. A 2010–2018-as amerikai halandósági táblák az Amerikai Egyesült Államok Nemzeti Egészségstatisztikai Központjából származnak. A 2015 és 2019 közötti időszak évközepe népességbecslései kor, nem, etnikum szerint, 0–14, 15–19 (...) 80–84, ≥85 korcsoportos összevonásokkal az Amerikai Egyesült Államok Cenzus Hivatalától érkeztek, és ennek alapján számították ki a 2018-ra és 2020-ra vonatkozó korszpecifikus halálozási arányszámokat a népesség egészére, nemenként, valamint etnikum szerint. (Számos országban a rassz/etnikum szerinti adatok

a népszámlálásokban nem szerepelnek, legfeljebb speciális, mintavételes felvételek és becslések vonatkoznak rájuk. – RG)

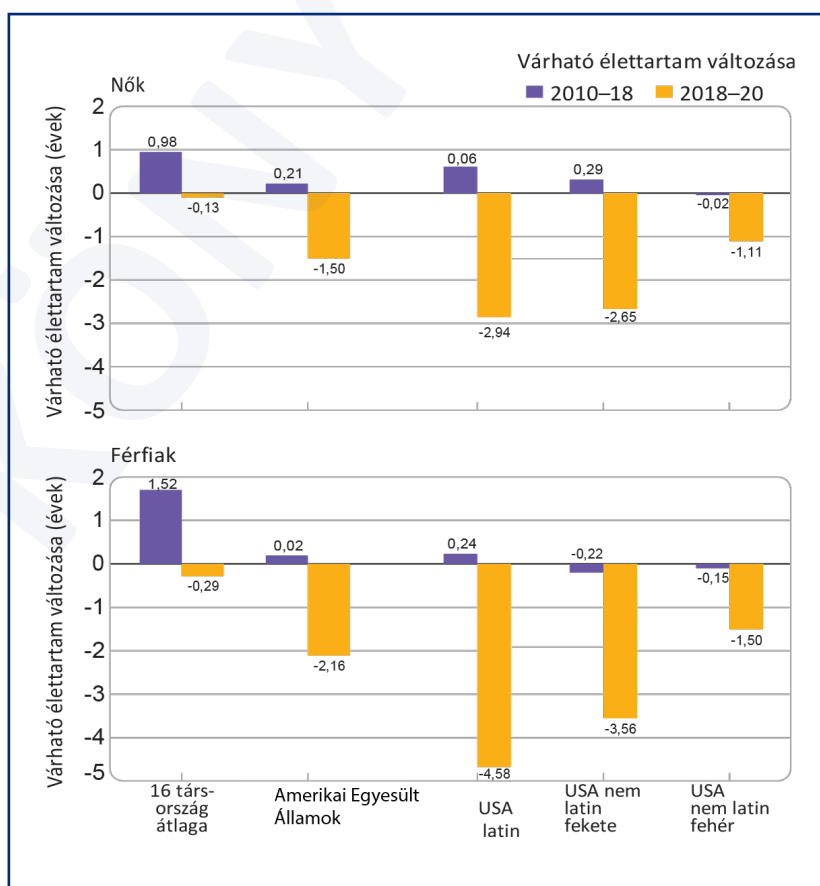
Az összehasonlító vizsgálatban 16 magas GDP-vel és az elemzésekhez megfelelő adatokkal rendelkező ország szerepelt: Ausztria, Belgium, Dánia, Finnország, Franciaország, Izrael, Hollandia, Új-Zéland, Norvégia, Dél-Korea, Portugália, Spanyolország, Svédország, Svájc, Tajvan és az Egyesült Királyság. (Tajvan annak ellenére szerepelt a vizsgálatban, hogy sok ország nem ismeri el önálló országgént, Ausztrália, Kanada, Németország, Olaszország és Japán viszont a hiányos halálzási adatok miatt kimaradt.) Ezekre az országokra a várható élettartamok becsléséhez 5 éves rövidített halandósági táblákat készítettek a férfi és női népességre, a 2010–2018-as időszakot véve az Emberi Halálzási Adatbázisból. A 2018-ra és 2020-ra vonatkozó heti halálzási adatokat országonként a 0–14, 15–64, 65–74, 75–84 és ≥85 korcsoportokra az Emberi Halálzási Adatbázis rövid távú halandósági változási alrendszeréből vették. Ez utóbbiból a 2020 és 2018 közötti korszékus halálzási rátákról a 16 ország esetében a népesség egészére és nemeként is becsléseket készítettek. Az Amerikai Egyesült Államokban a 2020. évi korszékus halálzási valószínűségeket a férfiak és nők <1, 1–4, 5–9, (...) 90–94, 95–99, ≥100 korcsoportjaira, illetve ugyanezt az egyes etnikai népcsoportokra is kiszámították.

Az Amerikai Egyesült Államokban a születéskor várható élettartam a 2010 és 2018 közötti időszakban kis mértékben, 0,08 évvel nőtt, majd 2018 és 2020 között 1,87 évvel (vagyis 2,4%-kal) csökkent. A csökkenés még szembetűnőbb volt a 25 és 65 éves korban még várható élettartamok esetében, 3,4% illetve 5,7%, továbbá aránytalanul nagy a fekete és a latinó népességnél. A feketék esetében ez azt is jelentette, hogy 2018–2020-ban ellentétes irányba váltott a fehérek várható élettartamához való közeledés tendenciája.

A 2010-es évtizedet az Amerikai Egyesült Államok a várható élettartamot tekintve 1,88 éves deficiittel kezdte a 16 fejlett ország átlagához képest, majd

ez a hátrány 2018-ban már 3,05 év lett, 2020-ra pedig lényegesen tovább nőtt, 4,69 évre.

A várható élettartamok változása a 16 országon belül is eltérően alakult. Hat országban – Dániában, Finnországban, Új-Zélandon, Norvégiában, Dél-Koreában és Tajvanon – 2018 és 2020 között nőtték a várható átlagos élettartamok. A további 10 országban ugyanekkor csökkenés volt mérhető, a legcsekélyebb a svédországi 0,12, a legjelentősebb a spanyol 1,09 évvel. Mindez éles kontrasztot mutat az Amerikai Egyesült Államokban tapasztaltakkal. Nemenként vizsgálva az Amerikai Egyesült Államokban a nők várható élettartamának elmaradása a 16 ország átlagához képest 2,14 évvel nőtt, a férfiaknál a különbség növekedése még nagyobb, 3,37 év volt. 2020-ban a férfiak születéskor várható átlagos élettartama az



2. ábra: Változások a születéskor várható átlagos élettartamokban az Amerikai Egyesült Államok népességcsoportjaiban és a vizsgált társországok átlagában a 2010–18-as és a 2018–20-as időszakban. Az adatok forrása az Állami Egészségstatisztikai Központ, az Egyesült Államok Cenzus Hivatala és az Emberi Halálzási Adatbázis

Amerikai Egyesült Államokban 74,06 év volt, 5,27-dal kevesebb, mint a többi vizsgált ország átlaga.

A vizsgálat társországaiban a demográfiai összetétel jellemzői és az etnikai egyenlőtlenségek jelentős mértékben eltérőek voltak, ami szinte lehetlenné tette, hogy az Amerikai Egyesült Államokéhoz hasonló referencianépességeket lehessen azonosítani az összehasonlításhoz. Ugyanakkor a 16 ország esetében az országos átlagok megfelelően kiemelik az amerikai latinó származású és fekete népesség várható élettartamainak rendkívüli visszaesését. Az afroamerikaiak esetében például 2018 és 2020 között a férfiaknál a zuhanásszerű csökkenés a 12,3-szerese, a nőknél a 20,3-szerese volt a társországok férfi és női élettartam csökkenése átlagainak, de a latinók rosszabbodó értékei még markánsabbak egy ilyen összehasonlításban, 15,9-, illetve 22,5-szeres.

Az Amerikai Egyesült Államok már jóval a Covid19-világjárvány kitörését megelőzően hátrányban volt a többi magas fejlettségű országhoz képest az egészségügyet és a továbbélési arányokat tekintve. 2013-ban a Nemzeti Kutatási Tanács és Orvosi Intézet egy jelentése arról számolt be, hogy más fejlett országokhoz képest már 1980-tól kezdve magasabbak voltak a morbiditási és halálozási arányok a multimorbid betegek körében. Egy nemrégiben készült hasonló jelentés kimutatta, hogy a különbség 2017-ig tovább nőtt, és a halálozás viszonylagos rosszabbodása arányaiban leginkább a fiatal és középkorú, 25–64 éves felnőtteket érintette (NA [2021]). A megnövekedett halandóság ebben a korcsoportban leginkább a drogfogyasztás, az öngyilkosságok, kardiometabolikus és más krónikus betegségek, valamint sérülések következménye. 2014 és 2017 között, amikor más országokban tovább nőtt a várható élettartam, ugyanez az Amerikai Egyesült Államokban 0,3 évvel csökkent. Ez a három évig tartó csökkenés jelentős aggodalmat idézett elő a közvéleményben, ám ezt a 2020-ra vonatkozóan említett újabb visszaesések tovább súlyosbítják. Sokkal alacsonyabb egy főre jutó jövedelmekkel rendelkező országok helyzete is jobb ebben a tekintetben az Amerikai Egyesült Államokénál. A Gazdasági Együttműködési és Fejlesztési Szervezet (OECD) 36 tagországára vonatkozó adatok szerint a várható élettartamok különbsége az Amerikai Egyesült Államok és az OECD átlaga között a 2010. évi 0,9 évről 2017-ig 2,2 évre nőtt (OECD [2021]).

A tanulmányfőkonklúziója, hogy az Amerikai Egyesült Államok népességének és ezen belül az etnikai csoportoknak a várható élettartama 2018–2020-ban

sokkal erőteljesebben csökkent, mint a vizsgált társországokban (Rossen et al. [2020]). A korábban említett 8,5-szeres arány a legmagasabb a második világháború idején számított, 1943. évi adatokhoz viszonyítva. Az amerikai egészségügyi hátrányt okozó korábbi tényezők a Covid19 kitörését követően is fennállnak, de a 2020. évi nagy visszaesés fő előidézője a Covid19-világjárvány; ebben az évben az összes halálokot figyelembe vevő halandóság 23%-kal nőtt az Amerikai Egyesült Államokban.

A vizsgálat különféle korlátairól is beszámolnak a szerzők. Elsőként említik, hogy a 2020. évi várható élettartamok szimulálása előzetes mortalitási adatokon alapult, amelyek hibákat tartalmazhatnak, és sok esetben változnak az etnikai népességek és a különböző országok szerint. A második bizonytalansági tényezőt a 2020. évi halálozási valószínűségek jelentették a halandósági táblák készítésekor, a forrásként alkalmazott rövid távú halandósági változásoknál szereplő, túl széles korskála miatt a 16 társország esetében. Harmadikként szerepel a társországokban alkalmazott definíciók különbözősége a nemzetközi összehasonlításokban, illetve a már korábban említett 5 fejlett ország kényszerű kihagyása a hiányos adatok miatt. Ugyancsak kedvezőbb lett volna a 2020. évi várható élettartamokat 2018 helyett 2019-cel összevetni, de az utóbbira vonatkozó adatok több országnál nem álltak rendelkezésre.

A várható élettartamok terén kimutatott csökkenések és a 2020-as év halálozási számainak többletét elemző tanulmányok azokat az összetett hatásokat tükrözik, amelyek részben magának a Covid19-nek tulajdonítható halálozásokból, részben a fel nem ismert vagy nem dokumentált SARS Co-V-2-fertőzés okozta halálokból, részben pedig a Covid19-cel össze nem függő betegségek miatti halálokból tevődnek össze, mindezeket tetéztve az egészségügyhez való hozzáférés korlátaival és a pandémiával összefüggő, széles körű szociális és gazdasági zavarokkal.

A Covid19 okozta halálozások kimagasló száma az Amerikai Egyesült Államokban nem csupán a választott politikai intézkedések és a járványkezelési hibák következménye, hanem azoknak a mélyen gyökerező tényezőknek is, amelyek az évtizedek során az egészségügy hátrányos helyzetéhez vezettek. A komorbiditás magasabb előfordulási aránya több etnikai és marginalizált népességcsoportnál inkább e csoportoknak az egészség társadalmi összetevőjéhez (oktatás, jövedelem, igazságügy) való nehezebb hozzájutását tükrözi, mint az etnikai vagy egyéb társa-

dalmi szerkezeti tényezőket. Az alacsony jövedelmű közösségek és a nők ugyancsak aránytalanul érintettek a pandémia súlyos szociális, családi és gazdasági következményei által (Andrasfay–Goldman [2020]). Ezeket tovább súlyosbítják a Covid19-vakcinákhoz való egyenlőtlen hozzáférés problémái, és ugyanakkor a védőoltásokkal szembeni fenntartások is, amelyek az ilyen közösségekben az őket elhanyagoló rendszer iránti bizalmatlanságot tükrözik.

A tanulmányban, a szakirodalomban és a napi hírekben szereplő halandóság csak egy részét képviseli a Covid19 okozta terheknek. A haláleseteken túl nagyobb számban vannak a fertőzött személyek, akik akut betegségekkel küzdenek, és nagy számban vannak azok is, akiknél hosszú távú egészségi és életviteli komplikációk maradnak fenn. Még nem látható, hogy ezek az esetek mennyire engednek majd, hogy a várható élettartamok javuló tendenciája visszatérhessen az Amerikai Egyesült Államokban. A világjárványnak

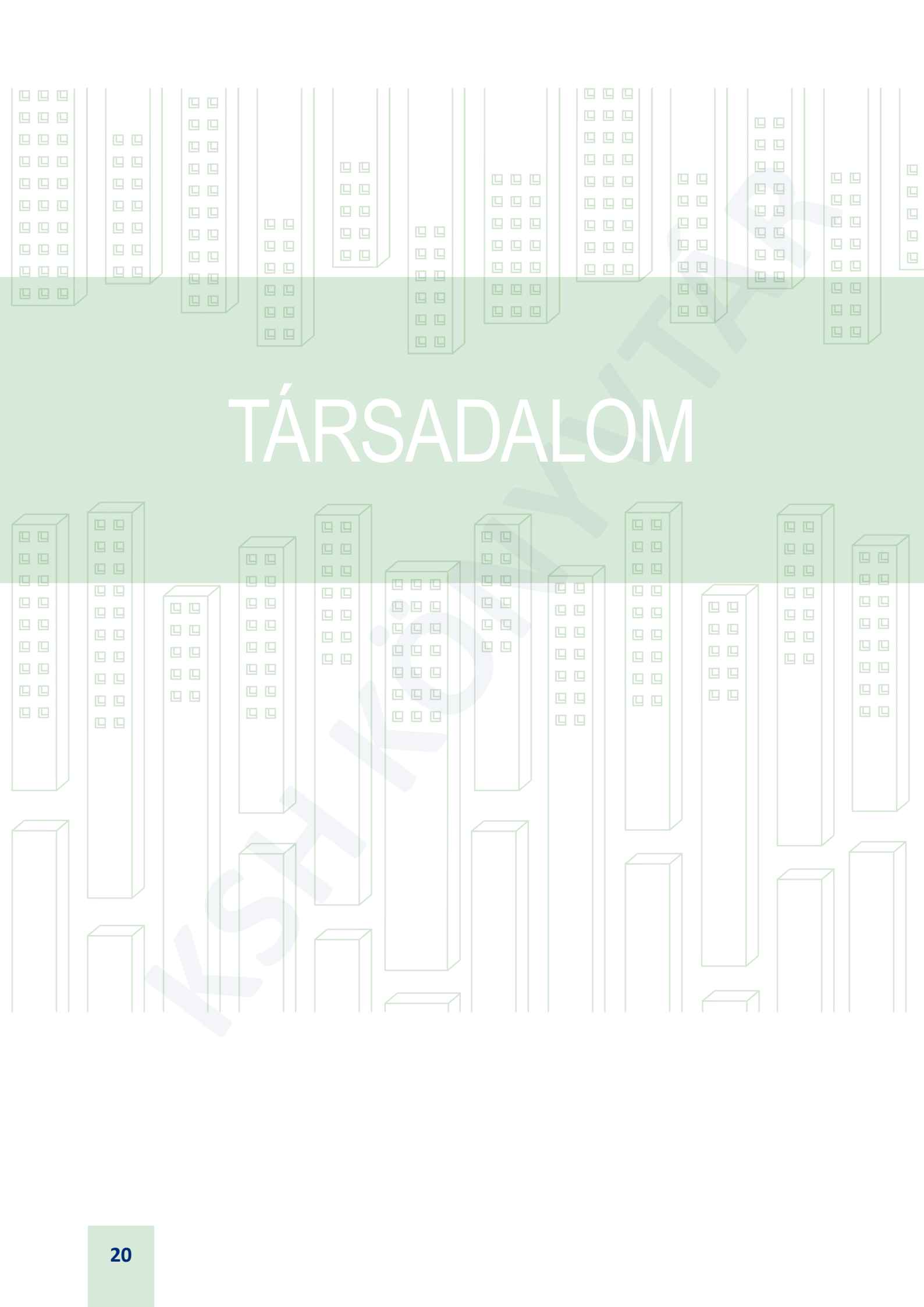
rövid és hosszú távú hatásai lesznek az egészség társadalmi tényezőire, megváltoztatva a különböző közösségek életkörülményeit és átalakítva a korcsoportok életpályáit.

Magyarország adatai sem ebben a tanulmányban, sem az átnézett, főként az amerikai helyzetre és néhány kiemelt más országra vonatkozó bőséges irodalomjegyzék anyagaiban – és így az alábbi szűk válogatásban – nem szerepelnek. A KSH Stadat 2020-ig (KSH) tartó adatsora szerint a születéskor várható átlagos élettartam több évtizedig tartó, szinte kivétel nélkül szigorúan monoton növekvő tendenciája a Covid19 évében mindkét nem esetében jelentős visszaesésbe fordult, a népesség egészére számítva a csökkenés 0,64 év volt. A konkrét számadatokat az irodalomjegyzék utolsó sorában megjelölt kiadvány tartalmazza, a népesség és népmozgalom legfontosabb hazai mutatóival együtt.

RÓZSA GÁBOR

IRODALOM

- ANDRASFAY, T. – GOLDMAN, N. [2020]: Reductions in 2020 US life expectancy due to COVID-19 and the disproportionate impact on the Black and Latino populations. *PNAS*, 5. sz. <https://doi.org/10.1073/pnas.2014746118>
- KSH: *A népesség, népmozgalom főbb mutatói*. https://www.ksh.hu/stadat_files/nep/hu/nep0001.html
- NA [2021]: *High and Rising Mortality Rates Among Working-Age Adults*. Washington DC, The National Academies Press. <https://doi.org/10.17226/25976>
- OECD [2021]: *Health status*. https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=HEALTH_STAT
- ROSSEN, L. M. et al. [2020]: Excess deaths associated with COVID-19, by age and race and ethnicity. United States, January 26–October 3, 2020. *Morbidity and Mortality Weekly Report*, 42. sz. 1522–1527. o. <https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/69/wr/pdfs/mm6942e2-H.pdf>
- WOOLF, S. H. – CHAPMAN, D. A. – LEE, J. H. [2021]: COVID-19 as the leading cause of death in the United States. *JAMA*, 325. sz. 123–124. o. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.24865>



TÁRSADALOM

A munkahelyi környezet minősége, a dolgozók egészsége és jólléte közötti kapcsolat 28 OECD-tagállam adatai alapján

Fabrice Murtin – Benoît Arnaud – Christine Le Thi – Agnès Parent-Thirion: The relationship between quality of the working environment, workers' health and well-being. Evidence from 28 OECD countries

OECD Papers on Well-being and Inequalities, No. 04. Paris, OECD Publishing, 2022. 1–46. o.

DOI: [10.1787/4ca48f7c-en](https://doi.org/10.1787/4ca48f7c-en)

Az utóbbi években világszerte előtérbe került a munkahelyi környezet javításának követelménye. A törekvés szerepel az ENSZ 2030-ig szóló fenntartható fejlődési keretrendszerében (8. pont), és a minőségi szempontokat egy meglévő programjának felülvizsgálata során, 2018-ban beillesztette munkájába a Gazdasági Együttműködési és Fejlesztési Szervezet (OECD) is. A tanulmány ennek keretében, a szervezet programjának monitorozása során, a munkahelyi terhelési indexben alkalmazott dimenziók kiterjesztésével kísérli meg feltárni a foglalkoztatottak munkavégzését meghatározó összetevők hatását a munkavállalók jóllétére és egészségi állapotára. A pandémia kiemelte a vizsgált kérdéskör kettős jelentőségét: az egészséges dolgozók jobban kötődnek munkájukhoz, munkahelyi körülményeik pedig hatással vannak egészségükre.

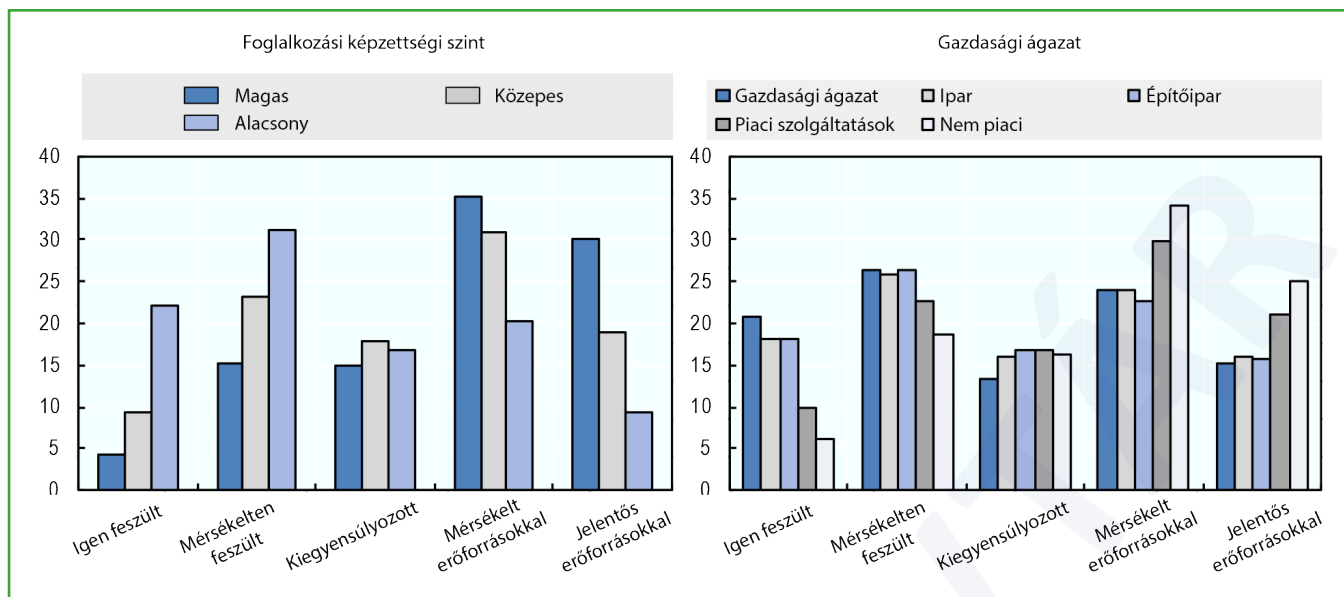
TÁRGYSZAVAK: munkahelyi terhelés, jóllét, OECD

Tekintélyes a munkahelyi környezetre vonatkozó statisztikai adatok mennyisége; a múltban ezek elsősorban a baleset-megelőzés szempontjából lényeges biztonságra, valamint az egészség megőrzésében szerepet játszó tényezőkre terjedtek ki. A munkahelyek vizsgálata több új aspektussal gyarapodott, meghaladva a hagyományos „fizikai” mutatókat. Közöttük említhető az OECD által is alkalmazott munkahelyi terhelési index, amely a munka során átélt stresszhatások fokmérője, tükrözi a munkavállalók feszült vagy kevésbé feszült állapotát.

A tanulmány a nemzetközi összehasonlíthatóságot az Európai munkakörülmény-felmérések (EWCS), valamint a Társadalmi Felmérés Program (ISSP) adatainak felhasználásával éri el, kiegészítve az amerikai, valamint a dél-koreai munkakörülmény-felmérések adataival. Végeredményben az OECD 28 tagállamára kiterjedő adatállomány jött létre; a vizsgálatban eltekintettek az önfoglalkoztatottak helyzetének feltá-

rásától. A szerzők szerint a korábbi összehasonlítások hátránya, hogy bár választ adnak a munkavállalók jóllétének és a termelékenység alakulásának egyes kérdéseire, ugyanakkor szűkítik a vizsgálatba bevont tényezők körét. Napjainkban a nem megfelelő munkafeltételek következményeihez a kiégettséget, a motiválatlanságot, a hiányzást és a dolgozók mentális állapotának romlását szokás sorolni.

A tanulmány ezért az összehasonlítható adatok körének kiterjesztésére törekszik. Felfogásában az OECD 2017. évi irányelveiből indul ki, amelyek a nemzetközi szervezetek (az ENSZ Európai Gazdasági Bizottsága, a Nemzetközi Munkaügyi Szervezet és az Európai Unió) által kialakított elméleti keretből kiindulva támogatják a tagállamok statisztikai hivatalait a munkahelyi környezet feltárásának operacionalizálásában. A munkahelyi környezet a munka jellemzőinek kombinációját fedi, és a munka nem pénzbeli jellemzőinek összesen hat dimenziójából épül fel. Ezek tartalmazzák



1. ábra: A munkahelyi terhelés eltérő fokozataival szembesülő munkavállalók foglalkozásuk, képzettségi szintjük és gazdasági ágazatok szerint, 2015

az egyes dolgozók által végzett munka természetét, a munkavégzés fizikai és társadalmi feltételeit, a munkáltató jellemzőit, a munkaidő beosztását, az illető állás nyújtotta kilátásokat a dolgozók számára, végül a munkavégzésben rejlő ellentételezéseket – mindezeket a munkavállalók által érzékelt és megfigyelhető megjelenésükben. Az OECD irányelvei hangsúlyozzák, hogy ezeket a jellemzőket nem a folyamatok (munkaköri vagy vállalati szintű gyakorlatok) szemszögéből kell mérni, hanem az eredmények felől; hogy az egyéni munkavállalók tapasztalatai, nem pedig az összesített eredmények számítanak, végül, hogy a cél az objektív, nem pedig a tisztán szubjektív megítélések felmérése.

A tanulmány egyik pillére így a munkahelyi terhelés indexe, amely három munkahelyi igény és három erőforrás szembesítésén alapul. Egyrészt a fizikai igénybevétel, a munka intenzitása, valamint a szociálisan érzéketlen munkarend, másfelől a feladatmeghatározás önállóságán, másképp az autonómián, a képzésen és az előmenetel elősegítésén.

A tanulmány másik pillére a munkavégzés igényei és erőforrásai közötti viszonyt mérő, 2001-ben kidolgozott (és 2007-ben véglegesített) modell, amely a munkahelyi környezet minőségét, a munkavállalók rendelkezésére álló erőforrások és a munkavállalókat kedvezőtlenül befolyásoló munkahelyi igények (elvárások) közötti különbségeket összesíti.

A tanulmány a modell operacionalizálását úgy végzi el, hogy minden munkavállalóra kiszámítja az erőforrásai és a vele szemben támasztott igények különbségeit. Az igények ebben az esetben a munkavégzésnek azokat a vonatkozásait jelentik, amelyek folyamatos fizikai erőfeszítést vagy pszichikai képességek alkalmazását teszik szükségessé, azaz pszichés vagy fizikai „költségekkel” járnak. Az erőforrások pedig a munkának azok az aspektusai, amelyek az erőfeszítés szempontjából csökkentik a munkavégzés által támasztott igényeket, elősegítik a munkavállalóknak feladataik elvégzését és ösztönzik egyéni gyarapodásukat.

A munkahelyi környezet minőségének 6 dimenzióját az OECD irányelveihez igazították, vagyis hozzájuk rendelték a dolgozókat pozitívan vagy negatívan befolyásoló igényeket és erőforrásokat, 77 típusba rendezve ezeket. Megjegyzik, hogy az adatállomány alapjául szolgáló felvételekben mind a 6 dimenzió egynél több kérdésre adott válaszokból keletkezett, vagyis segítségükkel a lehetőségekhez képest átfogó kép adható a munka egyre összetettebbé és sokrétűbbé váló világáról.

A fizikai és társadalmi dimenzió tartalmazza az „igények” oldaláról a fizikai kockázati tényezőket (mint a zaj-, hőmérsékleti és hasonló ártalmak), a testi igénybevételt (fárasztó testhelyzet, súlyok emelése), a megfélemlítés, a diszkrimináció, a megkülönböztetett bánásmódtól való félelem (faji, életkori, nemzeti és egyéb okoknál fogva). A másik oldalról, az erőforrások felől ezekkel szemben áll a vezetők vagy a munkatársak részéről megnyilvánuló társadalmi támogatás. A szerzők részletezik az egyes dimenziók tartalmát.

Az első a feladatok elvégzésének feltételeit méri, amelyek az egyes munkahelyektől függően nagyfokú változatosságot mutatnak. Ezen a dimenzión belül található a munka intenzitása (gyors munkavégzés, szoros határidők, megfeszített tempó – az amerikai és a dél-koreai felvételek kérdései nem térnek ki az utóbbi, érzelminek nevezett összetevőre), továbbá a hosszú munkaidő (a heti 48 órát meghaladó munkavégzés). A másik oldalról ezt ellensúlyozhatja az egyéni feladatmeghatározás és az autonómia, ami a munkavállalóknak a feladatok teljesítésére vonatkozó képességeit segít mérni.

A második csupán az erőforrások felől számba vett szervezeti jellemző a dolgozók közvetlen lehetőségeit közelíti meg a munkahelyi döntések meghozatalában (nem képviselőik útján). Megállapítása annak megítélése alapján történik, vajon megbeszélnek-e velük a feladatok ellátásának kérdéseit, bevonják-e őket a munkafolyamatok megjavításának megszervezésébe. (A munkavállalók lappangó tudásának jelentőségét az innovációban, kreativitás kibontakozásában és a jóllét előmozdításában a munkahelyi innovációs programok rég felismerték.)

A harmadik a munkaidőre vonatkozó megállapításokra vonatkozik, egybekapcsolva a munkahelyi tevékenységek összességét a dolgozók preferenciával, háztartási kötelezettségeivel, általában a munkán kívüli időráfordításaikkal (tanulás, önkéntes munka, sporttevékenység). A szociálisan érzéketlen munka-beosztás az éjszakai műszakokra és a 10 órát meghaladó munkanapokra vonatkozik. Jóllehet ezek visszavezethetőek egyéni választásokra, egyéb kutatások kimutatták kedvezőtlen hatásukat az egészségre, a családi életre, a jóllétre. Az erőforrások oldalán ezekkel szemben áll a rugalmas munkaidő, a munkavállalók beleszólása munkarendjük megállapításába.

A munkahelyi kilátások dimenziója magában foglalja a munkahely megőrzésével kapcsolatos bizonytalanságot (félelmüket, hogy belátható időn belül elveszítik munkahelyüket – még akkor is, ha könnyen találhatnak hasonló bérezésű helyet). Pozitív oldalról a munkáltató által felkínált vagy finanszírozott képzésben való részvétel szerepel – miként az előrejutás lehetősége, amia munkavállalók jobb keresetre, önbecsülésük növelésére vonatkozó törekvéseit tükrözi. Az utolsó dimenzió, a munkavégzésben rejlő lehetőségek, a munkavállalók személyes önmegvalósítására vonatkozik, ebben az összefüggésben a dolgozóknak a munkájukra vonatkozó saját elképzeléseik megvalósítási esélyeit jelenti.

A munkahelyi terhelési index kiterjesztett változatának megalkotása végett az egyes munkavállalókat a fenti dimenziók alapján osztályokba sorolták, attól függően, mekkora különbség mutatkozott a rendelkezésükre álló erőforrások száma és a velük szemben támasztott igények száma között. Ily módon 5 kategóriát állítottak fel, amelyek a munkahelyi terhelés 5 fokozatát képviselik, az igen feszült légkörtől (amikor a munkavállalókkal szembeni elvárások jóval meghaladják a teljesítésükhöz rendelkezésre álló lehetőségeket) a kiegyensúlyozott helyzeten át (amikor az igények és az erőforrások összhangban vannak) egészen a munkahelyi igények bőszes kielégítésére való képességükig. Az adatok a 2015. évi felmérésekből származnak, az amerikai és a dél-koreai felvételek megfelelő kiigazításaival.

Az eredmények közül a legfontosabb, hogy a dolgozók egyharmada munkahelyén mérsékeltén vagy erőteljesen feszült légkörben tevékenykedik (átlagosan 34%). Ezzel szemben 16%-nál az elvárások és a teljesítésükhöz szükséges lehetőségek egyensúlyban vannak, míg a fennmaradó 50%-nál erőforrásaik meghaladják a munkahely által támasztott igényeket. A munkahelyi terhelés mértéke országonként eltérő képet mutat: alacsony szintje a legkevesebb alkalmazottnál Norvégiában, Finnországban, az Egyesült Királyságban, Dániában és Írországban tűnt fel, viszont a munkavállalók 40%-ánál nagyobb hányadot érintő, feszült körülmények uralkodtak Portugáliában, Spanyolországban, Dél-Koreában, Törökországban és Görögországban (ahol az arány eléri a 65%-ot).

Társadalmi-gazdasági csoportok felől szemlélve megállapítható, hogy az alacsony iskolai végzettségű, a foglalkozásukhoz szükséges képzettség alacsony szintjével rendelkező alkalmazottak, valamint a mezőgazdaságban, iparban és az építőiparban dolgozók körében a legnagyobb a valószínűsége, hogy erős munkahelyi terheléssel szembesülnek. A vizsgált országok súlyozatlan átlagával számítva az alacsony képzettségűeknél a feszült légkörben dolgozók aránya (22,2%) több mint ötszöröse a magas képzettségű alkalmazottak részesedésének (4,3%). Ugyanakkor megfordítva, a mérsékelt, illetve jelentős erőforrásokkal rendelkező dolgozók aránya a magasán képzeteknél több mint kétszerte nagyobb az alacsony képzettségű munkavállalóknál (65,4, illetve 29,6%).

A nemzetgazdasági ágazatok közül a mezőgazdaságban tevékenykedőknek csaknem a fele, 47% dolgozik feszültnek mondható körülmények között. Az igen feszült környezetben dolgozók 20,8%-os aránya

ebben az ágazatban csaknem 10%-kal haladja meg a teljes minta 11,1%-os mutatóját. Az igen feszült vagy mérsékelt feszült közegben dolgozók gyakori előfordulása észlelhető az építőiparban (44,7%) és az iparban (44%). Ezzel szemben mind a piaci, mind a nem piaci szolgáltatások terén a munkahelyi terhelés magasabb szintje mellett dolgozók aránya alacsonyabb (32,5%, illetve 24,6%), az alkalmazottak mindkét ágazatban jelentős erőforrásokról számoltak be (50,7%, illetve 59%).

A magasabb iskolai végzettséggel párhuzamosan csökken a munkahelyi terhelés mértéke. A felsőfokú végzettséggel rendelkezők mintegy kétharmada (66,1%) mérsékelt vagy jelentős erőforrásokat mondhat magáénak. A jelentős erőforrások előfordulása a felsőfokú végzettségűeknél csaknem háromszorosa a legalacsonyabb iskolai végzettséggel dolgozóknak (30,6%, szemben a 10,6%-kal). Ezzel szemben az utóbbi

kategóriába tartozók fele, 51,1% feszült körülmények között dolgozik. A költségvetési szféra és a versenyszféra között ugyancsak jelentékeny különbségek mutathatók ki, a jelentős munkahelyi terhelés az előbbiben 6,7%, míg a versenyszférában eléri a 13%-ot. Ugyanakkor a nem és az életkor nem játszik jelentősebb szerepet a munkahelyi feszültségek kialakulásában. A 2010 és 2015 közötti eredmények egybevetése nem tár fel számottevő eltéréseket a munkahelyi környezet minőségében: a feszült közegben dolgozók aránya 2 százalékponttal esett, míg az igen nagy terheléssel tevékenykedőké 0,6 százalékponttal esett vissza. A feszült vagy igen feszült munkahelyi légkörben dolgozók aránya 5 év alatt feltűnően visszaesett Törökországban (16,1 százalékponttal, 48,3%-ra) és Magyarországon (8 százalékponttal 38,3%-ra mérséklődött).

HOLKA LÁSZLÓ

Nemzetek pulzusszáma: a jóllét biometriai mérése

David G. Blanchflower – Alex Bryson: Taking the Pulse of Nations: a Biometric Measure of Well-being

NBER Working Paper, 29587. sz. 2021. december

URL: [10.3386/w29587](https://doi.org/10.3386/w29587)

A jóllét megállapításában a szubjektív vélekedések kiegészítéseként sűrűsödik a biometriai indikátorok használata. A két tényező közötti összefüggések feltárása a szubjektív jóllét önálló mutatóként való értelmezését segíti elő. A szerzők a pulzusszám és a szubjektív jóllét kapcsolatát vizsgálják. A brit és a skót egészségfelmérés adatai alapján bemutatják, hogy az érverés gyakoriságának alakulása hasonló ívet ír le, mint mind a szubjektív jóllét, mind a megkérdezettek saját vélekedése egészségi állapotukról. A gyermekek fejlődésére vonatkozó longitudinális felmérésre támaszkodva nyomon követik az 1958-ban születettek kohorszáának pulzusszámát meghatározó tényezőket 42 esztendőskorukban, majd ugyanezt a korcsoportot vizsgálják 50, illetve 55 esztendőskorában. A szakirodalom eredményeinek kiterjedt felhasználásán alapuló következtetésük szerint tanácsos beilleszteni a biometriai adatokat a jóllét vizsgálataiba.

TÁRGYSZAVAK: jóllét, pulzusszám, ordinális skála

A közgazdasági kutatások hosszú időn keresztül mellőzték a szubjektív jóllét mutatójának felhasználását, meghagyva a kérdéskör vizsgálatát a pszichológiának – egészen 1978-ig, amikor Richard Freeman kimutatta, hogy a munkahellyel való elégedettség mértékével előre jelezhető az állásokat elhagyók száma. Majd Daniel Kahneman pszichológus (2002. évi megosztott közgazdasági Nobel-díj) munkássága nyomán mindinkább terjedt a mutató felhasználása a pszichológián túli területeken, megteremtve a viselkedési közgazdaságtani iskolát. Elősegítették ezt azok a kutatások, amelyek az időmérleg-felvételek alapján rekonstruálták a megkérdezettek napi időbeosztását, amit felerősítettek az első ízben Szentmihályi Mihály pszichológus által alkalmazott élménymintavételi eljárásba fejlődött felmérések eredményei (ezeket napjainkban okostelefonok segítségével végzik). A vizsgálatok mindkét változatából lesűrízhető, hogy a megkérdezettek keresőtevékenységgel töltött idejüket napi tevékenységeik egyéb válfajaihoz viszonyítva jóval alacsonyabb szintűként rangsorolják.

Bár a jóllét mutatója polgárjogot nyert 2008-tól a Stiglitz-féle jelentés révén is (Stiglitz–Sen–Fitoussi

[2010]), 2009-től a Gazdasági Együttműködési és Fejlesztési Szervezet (OECD) kiemelt témájaként is (Pomázi [2014]), előfordultak az indikátorral szembeni fenntartásokat hangoztató vélemények is, mondván: a jóllét mérésének eredményeiben előforduló szabályszerűségeket a jóllétre vonatkozó kérdések rendezett jellege mögött meghúzódó funkcionális szemlélet miatt lehetetlenség nem paraméteres azonosítási eljárásokkal megismételni. A tanulmány szerzői szerint az ellenvéleményekkel folytatott vitában a szubjektív jóllét viszonylag könnyen feltárható mutatóit érdemes kiegészíteni egy biometriai indikátorral, nevezetesen a nem kevésbé egyszerűen mérhető pulzusszámmal. Előnye, hogy kardinális skálát alkot, és olyan biomarker, amely sok egészségi állapothoz kötődik, számos betegség előrejelzésére alkalmas.

A tanulmány a szakirodalom áttekintését a munkával való elégedettség és a teljesítmények közötti összefüggést kimutató tanulmányokra történő utalással kezdi. A szubjektív jóllét előrejelzésre való alkalmasságát rendszerint az egészségi állapotra gyakorolt hatásával szokás igazolni; előfordulnak a mutatónak az élettartamra, a sebek gyógyulására és a szív- és érrendszerre kifejtett okozati befolyását

szemléltető tanulmányok. A szubjektív jóllétre vonatkozó kutatások alapján a mutató sokrétűsége ellene (mint amilyen a pillanatnyi hasznosság, illetve a belső motivációk okozta boldogság, vagyis az eudemikusnak nevezett, hosszabb időtávon érzékelt boldogság közötti ellentmondás) megrajzolhatók bizonyos szabályszerűségek. Közülük az egyik legmeglepőbb a mutatónak a középkorúaknál észlelhető visszaesése, vagyis az életkor előrehaladtával U-alakú görbe vázolható. A nemek szerinti eltérések egyértelműek: a két nem közötti összehasonlítások alapján feltételezhető, hogy a nők szélsőségesebben értékelik saját boldogságukat, hajlamosabbak ennek fokozott érzékelésére éppúgy, mint hiányának mélyebb átélésére. Az Egyesült Királyság statisztikai hivatalának munkaerő-felmérést kiegészítő felvételéből az derül ki, hogy a nőkre az étellel való elégedettség magasabb szintje jellemző, emellett nagyobb értékességük tudata is, aggodalmakra való hajlamuk is.

A magasabb iskolai végzettségűek egészségi állapota jobb az alacsonyabb iskolázottságúakénál, ám a felsőfokú végzettséget gyakran kíséri az étellel való elégedettség csekélyebb mértéke. A jövedelmi helyzet a végzettségtől függetlenül meghatározó tényező lehet. A magas vérnyomást biomarkerként alkalmazó egyik tanulmány szerint míg a jövedelem és az önbevalláson alapuló vérnyomás között nem jelentkezett összefüggés, ugyanez a minta az objektívan mért vérnyomás esetében a jövedelemmel párhuzamos emelkedést produkált. A keresőtevékenység és a szubjektív jóllét az utóbbi mutató dimenziójától függő eltéréseket vonultat fel. Habár a keresőtevékenység negatív korrelációban áll az egyének jóllétével (a rangsorban csak az ágynyugalmat igénylő betegség múlja alul), ám pozitívan és szignifikánsan kapcsolódik az étellel való elégedettséghez.

Számos tanulmány kimutatta, hogy az egészségkárosító szokások, mint az italozás, dohányzás a szubjektív jóllét alacsonyabb szintjéhez kapcsolódnak. Ennek mintegy fordítottjaként elmondható, hogy az egészséges táplálkozás, mint zöldségek, gyümölcsök fogyasztása, pozitív módon kapcsolódik a szubjektív jólléhoz – s ugyanez igaz a testedzésre is. A mutató és a biometria jóllét közötti összefüggések viszonylag feltáratlan területnek nevezhetők. A szerzők egyik korábbi munkájából kiderül, hogy a testtömegindex (BMI) a szubjektív jóllét alacsonyabb fokához köthető. További tanulmányok eredményei szerint a középkorúaknál észlelt

krónikus fájdalmak egy évtizeddel később depresszióban, érzelmi és pszichiátriai problémákban köszönhetnek vissza.

A pulzusszám és a jóllét kapcsolatát tanulmányozó csekély számú vizsgálat mögött az általános egészségi állapot kérdése húzódik meg: az érverés fokozott gyakorisága (és a magas vérnyomás) a szív- és érrendszeri megbetegedések kockázati tényezőjének minősül. Egy finn felmérés azt mutatta ki, hogy a gyermekkorban (1980-ban) mért pulzusszám és a felnőttkori (2001) boldogságérzet között pozitív korreláció áll fenn. Brit köztisztviselők adatainak alapján egy 2005-ben közzétett cikksorozat első elemének eredményei szerint az egy-egy munkanap folyamán ismételt elvégzett mérések arra utalnak, hogy a fokozott boldogságérzet alacsonyabb pulzusszámhoz kapcsolódik – ám csak a férfiak körében. A kapcsolat érvényesnek bizonyult, miután elvégezték a kontrollt az életkor, a munkahelyi beosztás, a dohányzás, a fizikai aktivitás szintje, a testtömegindex, és az általános egészségi állapot szerint.

Több hasonló témájú cikk rövid ismertetését követően a szerzők rátérnek saját eredményeik bemutatására. Forrásaik között szerepelnek a brit egészségfelmérésnek és skóciai megfelelőjének 1998 és 2018 közötti adatai, a mintába 142 310, illetve 25 278 fő került be. A felvételek az egészségi állapot felmérése mellett kérdőív kitöltésével is jártak, amely tartalmazott a jóllétre vonatkozó pontokat. A feldolgozást előbb csupán demográfiai jellemzőket tartalmazó modellekkel végezték, majd kiterjesztették egészségi magatartásokat és biomarkereket tartalmazó modellekre – végül ezeket egybevetették a szubjektív jóllét azonos kovariánsaiból felépített modellekkel. A szubjektív jóllét elemeiként ebben az esetben az általános egészségi állapot minősége, a megkérdezett általi értékelése, az étellel való elégedettség, valamint a mentális jóllétet mérő skála (Warwick-Edinburgh Mental Wellbeing Scale) szerepelt.

Az elemzés a 70 év alatti népességet tartja szem előtt, mivel az alapkérdés a keresőképes korúak helyzete volt. Ezt követően beillesztették a vizsgálatba az 1958-tól zajló nagy-britanniai gyermekfejlődési vizsgálat 9000 résztvevőjének adatait – egyrészt a 42–44 esztendőskohorsz vizsgálatá végett, másrészt annak megválaszolására, miként alakult 10-12 évvel később az ekkor mért pulzusszám hatása a keresőtevékenységre, az egészségre, az optimizmusra és az étellel való elégedettségre egyes állapotainak valószínűségére.

Az életkor előrehaladtával az érverés szaporasága 80 esztendőig fokozatosan csökken; alacsonyabbnak bizonyult a Londonban és Nagy-Britannia délnyugati részén élőknél. Magasabb volt az átmenetileg beteg egyéneknél, a tartós egészségkárosodást szenvedetteknél és a munkanélkülieknél; alacsonyabb értékeket mértek a magasabb iskolai végzettségűeknél. A házasságban élők pulzusa alacsonyabb, mint azoké, akik nem élnek párkapcsolatban.

A dohányosok pulzusa szaporább, akárcsak a szeszest italt naponta fogyasztóké – meglepő módon azoknak a pulzusa, akik nagyobb időközönként

fogyasztanak alkoholt, alacsonyabb, mint azoké, akik egyáltalán nem élnek vele. A pulzusszám a jövedelem emelkedésével párhuzamosan visszaesik. A szerzők elvégezték a longitudinális felmérés adatainak elemzését is, vizsgálva a keresőtevékenység előfordulásának valószínűségét 55 esztendőig korban, hozzárendelve a pulzusszám alakulásának mutatóját. Véggkövetkeztetésük egyben javaslat is: a szubjektív jóllétet mérő ordinális skála mellett a pulzusszám képviselte kardinális skála alkalmazását is ajánlják, amelynek igénybevétele napjaink eszközei mellett általánosan hozzáférhető.

HOLKA LÁSZLÓ

IRODALOM

Pomázi, I. [2014]: Új irányok a társadalmi haladás és jóllét mérésében. *Statisztikai Szemle*, 2. sz. 180–193. o.

Stiglitz, J. E. – Sen, A. – Fitoussi, J-P. [2010]: A Bizottság jelentése a gazdasági teljesítmény és a társadalmi fejlődés méréséről. *Statisztikai Szemle*, 3. sz. 305–320. o.

A helyváltoztatás kollektív rendszerességének magyarázata az „ismerős idegen” jelenségen keresztül

Yan Leng – Dominiquo Santistevan – Alex Pentland: Understanding collective regularity in human mobility as a familiar stranger phenomenon

Scientific Reports 11, 2021. 19444. sz. 1–9. o.

DOI: [10.1038/s41598-021-98475-x](https://doi.org/10.1038/s41598-021-98475-x)

A városlakók mindennapjaikban ismételten találkoznak olyan személyekkel, akik hozzájuk hasonlóan részei környezetüknek és akik nem teljesen ismeretlenek számukra, de nem is kötnek velük formális ismeretséget. Az ismerős idegenek jelenségének nagy léptékben történő feltárására Andorra törpe-állam mobiltelefonjai hívásrészletező listáinak feldolgozása szolgált. Az ismerős idegenek találkozásai időbeli rendszerességének, a kollektív helyváltoztatás térbeli szerkezetének megismerésével árnyalhatók az információáramlásra, a várostervezésre vagy a járványok terjedésére vonatkozó felfogások.

TÁRGYSZAVAK: urbanizáltság, ismerős idegenek, járványmegelőzés

Az „ismerős idegen” a városi élet egyedülálló és tartós társadalmi jelensége. A hozzájuk fűződő kapcsolat ismérve, hogy a mindennapok rutincselekvései során találkozzunk velük, de soha nem lépünk velük társadalmi érintkezésbe. Látens társadalmi hálózat keletkezik, amelyben a közvetlen érintkezés hiánya ellenére a közös térben mozgó résztvevők döntéseikkel hatnak egymásra, következtetéseket vonnak le a többiek magatartásából. Mivel a közterületek a járványok terjedésének helyszínei, a betegségek terjedése és a visszaszorításukra tett intézkedések hatékonysága szempontjából lényeges lehet az „ismerős idegenek” alkotta hálózatok megismerése.

Az ismerős idegenek fogalmát 1972-ben Stanley Milgram vezette be a szakirodalomba, egy autóbusz utasain végzett felmérésével. Ennek során megállapította, hogy az ilyen személyekkel való kapcsolatok velejárói: egymás megfigyelése, az ismétlődés, valamint az érintkezés hiánya. A viselkedés jellemzőit a magatartásvizsgálatok kellő részletezettséggel feltárták. Ugyanakkor egyre nő az érdeklődés az emberek helyváltoztatásának rendszeressége és előrejelezhetősége iránt, ám a vizsgálatokat az

adatok korlátozottsága gátolja. A szerzők az emberek helyváltoztatásai során előforduló találkozások „országos” méretekben történő vizsgálatára Andorra városállamot szemelték ki. (Andorra lakosainak becsült száma 77 000 fő volt 2019-ben, a mintába a külföldi azonosítóval rendelkezők, így például a közeli síparadicsomot felkeresők kiiktatásával 54 758 felhasználó került be.) A helyi mobilhálózat hívásrészletező listáiból kiindulva alakították ki a kutatások kereteit: idegenek közötti kapcsolatnak minősítették az olyan, azonos helyszínen létrejött találkozásokat, amelyek során a felek között nem jött létre közvetlen mobilkapcsolat. A Milgram által vázolt három tényező mintájára a vizsgálatban az egymás megfigyelésének megfelelő kritérium az lett, ha két felhasználót ugyanannál a mobiltelefonnál azonosítottak, ugyanabban a 15 perces időintervallumban; az ismétlődésé, ha több találkozás adódott ugyanannál a két felhasználónál, míg az érintkezés hiányát az egymásnak szóló hívások vagy sms-küldések hiánya képviselte. Az adatok a 2016 áprilisa és júliusa közötti időszakból származtak; megfelelő szűréseket követően 2 781 791 felhasz-

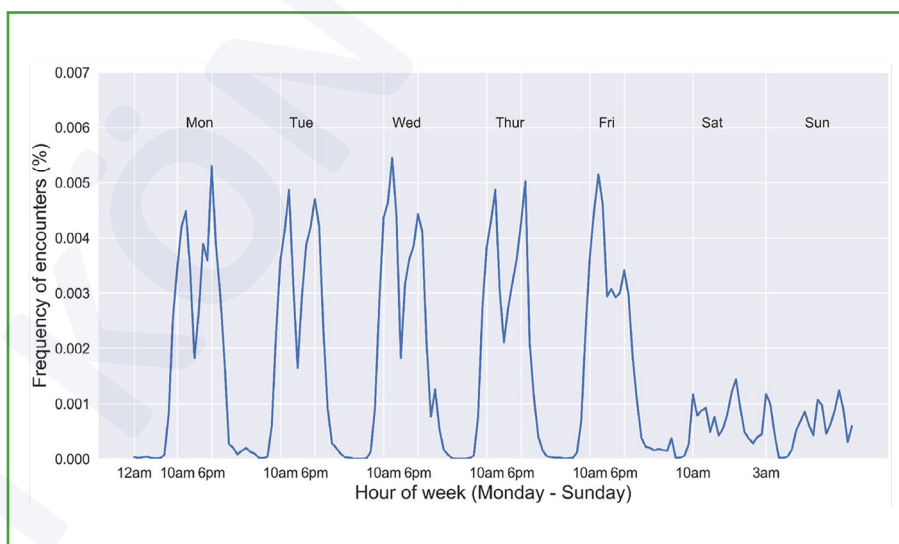
nálót vizsgáltak, barátok, idegenek és ismerős idegenek szerinti szinteken párokba rendezve őket.

A vizsgálat célja az volt, hogy kiderüljön, azonosíthatók-e így felfogott ismerős idegenek nagy léptékben is, és ha igen, milyen mintákkal jellemezhető a lappangó hálózatuk. A hívásrészletező listák egyszerre két hálózatra mutathatnak: a találkozásokra (helyváltoztatási hálózat) és a mobiltelefonos hálózatokra (társadalmi hálózat). A szerzők leszögezik, hogy tisztában vannak vele, óvatosan kell kezelni a társadalmi hálózat illetően értelmezését: a mobilhálózat a társadalmi hálózatnak csak helyettesítője lehet, az utóbbi ezeknek az adatoknak a hatókörén túl érvényesül (példaként hozzájuk fel azoknak a munkatársaknak az esetét, akik napi kapcsolatban állnak egymással, és soha nem adták meg egymásnak a telefonszámukat). További korlátot képvisel a mobiltelefonos hálózat adatforrásként való használata, az ebből származó torzításokat több módszertani tanulmány részletezi.

Az elemzés első lépéseként a találkozások időbeli rendszerességét mérték fel. Kiindulópontjuk szerint ezeket nem merő véletlenek vezérlik; a napi rutinok, a szokásokon alapuló cselekvések általában saját időbeli mintákat követnek. Ahhoz, hogy „országos” szinten feltárják a személyes találkozásokat eredményező, egyéni szokásokhoz igazodó helyváltoztatásokat, a szerzők az egyének rutinszerűen végzett mozgásai alapján kialakították egy egész hónapot átfogó találkozási hálózat vázlatát, amihez az egymással találkozó minden egyes párnál megmérték a találkozási események között eltelt időt. Eközben megkülönböztetett figyelmet fordítottak azokra a párokra, amelyeknek a tagjai között korábban nem fordult elő közvetlen társadalmi érintkezés, akikre ezért alkalmazható az ismerős idegen kifejezés. Az ismerős idegenek jelensége megállapításának első lépéseként elemezték a találkozások időbeli rendszerességét (hivatkozva a szakirodalom megállapítására: „a gyakoriság révén válnak az arcok környezetünk részévé”). Megállapítható, hogy a csúcsok munkanapokon fordulnak elő, délelőtt 9 és 12 óra, valamint délután 5 és 7 óra között. Sajátos eltolódás figyelhető meg a hétvégén, amikor a találkozásokra délelőtt

10 és 11 óra, valamint délután 3 és 6 óra között kerül sor – és vasárnap hajnali 3 órakor kisebb torlódás következik be, fellebbentve a leplet az éjszakai élet történéseiről. A találkozások tanulmányozásából leszűrhető a következtetés, hogy a helyváltoztatásban létezik időbeli rendszeresség, a munka és a lakóhely közötti közlekedés ismétlődő, rendszeres művelete megnöveli annak valószínűségét, hogy az utazók találkoznak a számukra ismerős idegenekkel.

A találkozások térbeli megoszlását a mobiltornyok körüli aggregált adatokkal mérték. Támpontként a földrajzi információs rendszerekben használatos „érdekes pontok” (Points of Interest, POI) szolgáltak, amelyek nevezhetők akár közkedvelt helyszíneknek is, és amelyek azonosíthatóságát az andorrai kormány bocsátotta a szerzők rendelkezésére, lehetővé téve, hogy valószínűsítsék minden toronymál a körzetében lehetséges tevékenységeket és ezek osztályozását. A besorolásoktól (és a megfelelő környezettől) függően



1. ábra: A találkozások időbeli megoszlása. Függőlegesen: találkozások gyakorisága (%), vízszintesen: a hét napjai (hétfő–vasárnap)

az ismerős idegenek párpai közötti találkozások gyakorisága nagyfokú változatosságot mutatott. Voltak tornyok, amelyek kevésbé népszerűek a találkozások szempontjából, ami az egyszeri és a többszöri találkozások közötti különbségtételre hívja fel a figyelmet. Arra is utal, hogy az emberek napi tevékenységei bizonyos mobiltornyok köré csoportosíthatók, következésképpen a párba rendezett ismerős idegenek között

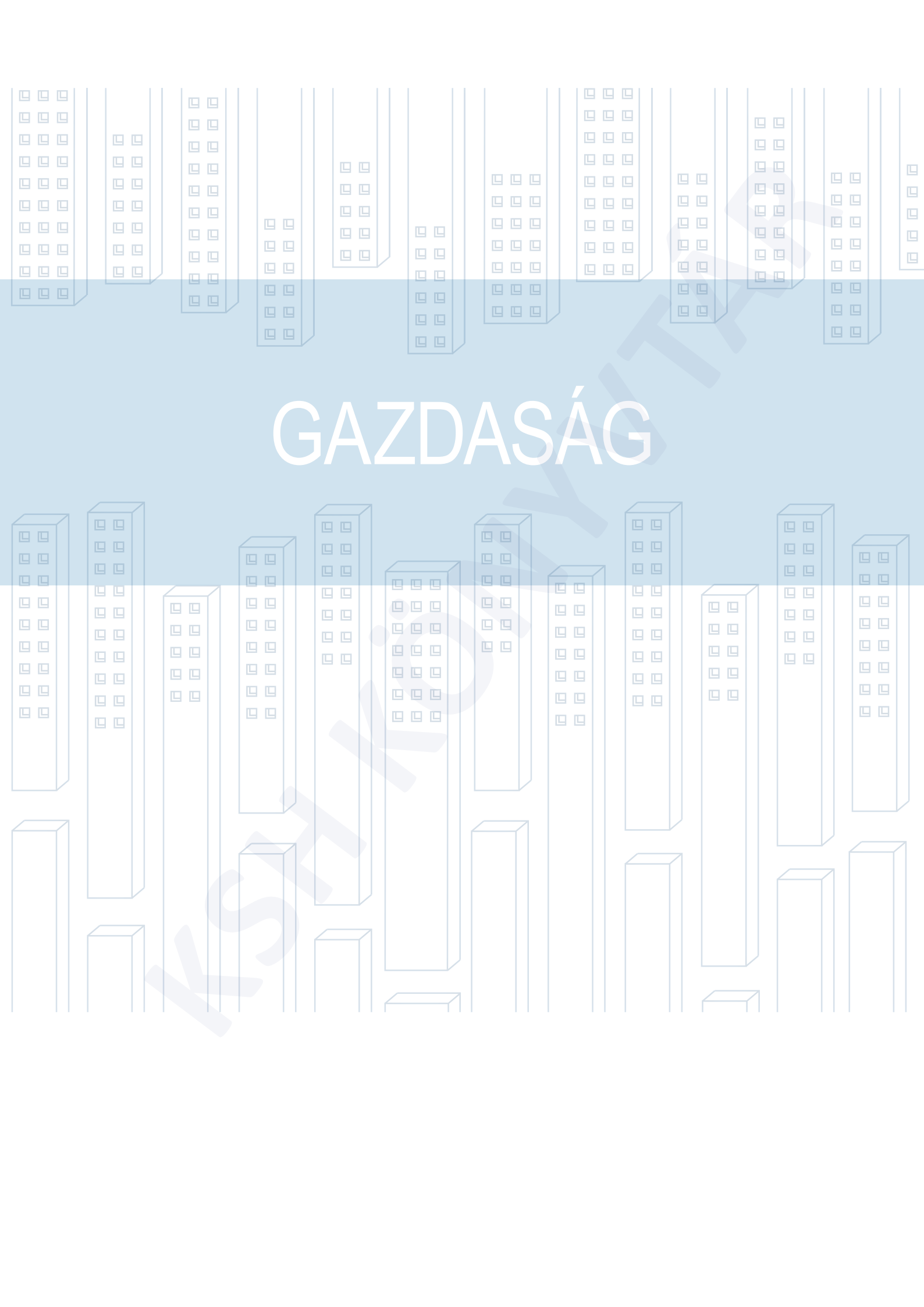
átlagosan több találkozásra kerül sor, mint máshol. A szerzők meghatározása szerint, ha egy pár tagjai között csupán egy találkozás jön létre, úgy ők nem ismerős idegenek egymás számára, hanem csupán egy-egy arc a tömegben, a felismerés esélye nélkül.

Ahhoz, hogy előre jelezzék az ismételt találkozások számát két lehetséges helyszín távolsága és népszerűsége alapján, a tömegszerű térbeli áramlások vizsgálatára szolgáló gravitációs modell legegyszerűbb változatát alkalmazták. Az ennek alapján készített becslés azt mutatta, hogy minél közelebb van egymáshoz két helyszín, annál nagyobb az ismételt találkozás valószínűsége – és ugyanez érvényes a helyszínek közkedveltségének hatására is. Az érdekes pontok (POI), a hasznosnak vagy vonzóknak érzett helyszínek; az utazások lehetséges célja, illetve az adott helyen végzett tevékenységek szempontjából ezeket 8 kategória szerint rendelték hozzá a mobiltornyokhoz (amennyiben egybevágtak a Voronoi-cellákkal), közöttük szerepelt a vásárlás, étteremlátogatás, természetjárás. Egymást követő POI találkozási helyszínek elemzéséből arra lehet következtetni, hogy a hasonló érdeklődésű emberek nagy valószínűséggel botlanak egymásba a következő, rokon vonású helyszínen, kiváltképp a természetjárás, a wellness, a rendezvények helyszínein és a nem turisztikai jellegű helyeken – a szerzők szerint ez arra utal, hogy a hasonló viselkedés (homofília) nem csupán társadalmi hálózatokban létezik, hanem a mögöttük meghúzódó ismerős idegen viszonyban is.

A következtetések levonása során a szerzők áttekintik az ismerős idegenek jelenségére vonatkozó, kisebb mintákon alapuló elméleti megfontolásokat. Megjegyzik: a találkozások mennyisége rövidebb társadalmi távolságok meglétére utal, de annak tisztázása, hogy ezek mikor csapnak át közelebbi kapcsolatokba, további vizsgálatokat igényel. Véleményük szerint közelebb lehet kerülni a sokáig arctalannak tekintett nagyvárosi egyének világának megértéséhez, ha alaposabb vizsgálatnak vetik alá, mely ponton kerülhetnek közelebbi kapcsolatba egymással egyrészt a naponta közlekedők (ingázók), másfelől, mikor alakul át a kapcsolat a hétvégi kimaradáskor létrejött találkozó résztvevői között.

Az ismerős idegenek közötti találkozások mintáinak felvázolásával kapott eredmények a járványok megfékezésében is szerephez juthatnak. Részben, mert azonosíthatók a nagyszámú találkozással alkalmas nyújtó helyszínek. A szerzők felhívják a figyelmet: a nagyszámú találkozások helyszínei nem feltétlenül azonosak a sokaság áramlásának helyszíneivel, aminek oka, hogy az első esetben azonos vagy közel azonos időpontokban létrejövő találkozások fordulnak elő, míg a másodikban az áramlás időbeli eloszlása is lehetséges.

HOLKA LÁSZLÓ



GAZDASÁG

Tendenciák, forgatókönyvek a Covid19-járvány utáni foglalkoztatás elemzésében

Global employment trends

World Employment and Social Outlook Trends 2021. Geneva, International Labour Office, 2021. 11–40. o.

URL: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms_795453.pdf

A foglalkoztatási és a munkanélküliségi helyzet példa nélküli 2020. évi romlása a globális Covid19-járvány következménye. A munkaügyi folyamatok csak több év múlva közelíthetik meg a 2019 előtti fejlődési trendet. A foglalkoztatás 2022-ig kitekintő fontosabb mutatóira több forgatókönyv készült, bemutatva a helyreállítás eltéréseit is a térségek gazdasági fejlettsége szerint.

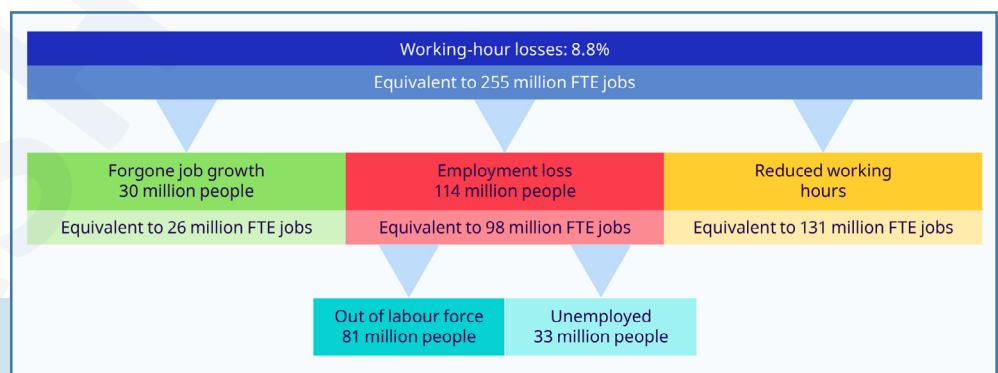
TÁRGYSZAVAK: Covid19, munkaügyi indikátor, földrajzi térség, gazdasági fejlettség, Nemzetközi Munkaügyi Szervezet (ILO), 2019–2022

A Nemzetközi Munkaügyi Szervezet (International Labour Organization – ILO) szakértőinek elemzése a Covid19-járvány 2022-ig kitekintő, várható munkaügyi hatásait a gazdasági fejlettség szerinti bontásokkal mutatja be. A vizsgálatsorozat alapváltozata a foglalkoztatás olyan feltételezett globális fejlődési pályája, amely a járvány veszteségei nélkül folytatódhatott volna a vizsgált 4 nagy térségben a 2019 utáni években.

Az alapváltozat szerint 2020-ban mintegy 30 millió fővel több lenne a foglalkoztatott, mint 2019-ben. Mivel összesen 114 millió mun-

kahely szűnt meg a globális járvány miatt, 144 millió munkahely az összes veszteség. A veszteség 2021-ben 75 millió, 2022-ben 23 millió munkahely az alapváltozathoz mérten (EUROSTAT [2021]; ILO [2020a]; Parker–Minkin–Bennett [2020]; UN [2020]). (1. ábra)

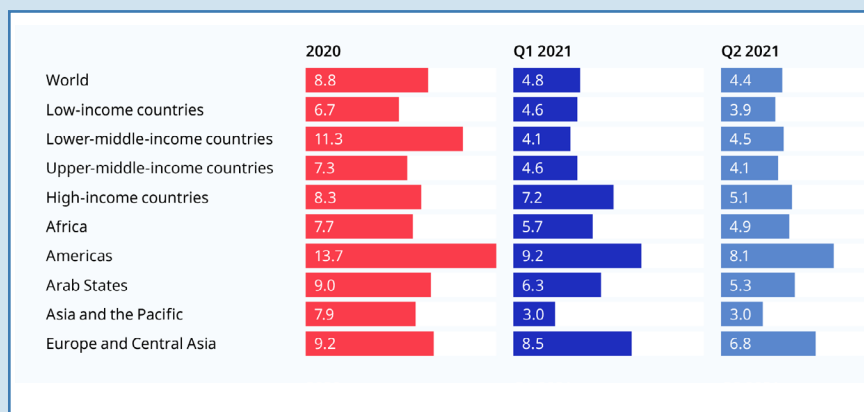
A globális járvány hatásai: a nagyobb munkanélküliség, a csökkenő munkaidővel számított létszám a korábbi tendenciákhoz mérten. Ezek a 2020. évi



1. ábra: A teljesített munkaórák számának globális csökkenése a 2019. évi alapváltozathoz viszonyítva a veszteség tényezői* szerint, 2020

*A teljesített munkaórák 2020. évi globális mennyisége mintegy 8,8%-kal kisebb, mint a 2019-ig érvényesült tendencia szerint. Összesen 255 millió a teljes munkaidőre számított (full-time equivalent – FTE) csökkenés,

és a 3 tényezőcsoport balról jobbra: (I) a létszám növekedése kisebb, mint az alapváltozatban (30 millió fő, 26 millió FTE); (II) megszűntek munkahelyek (114 millió fő, 98 millió FTE); (III) rövidebb a munkaidő az atipikus foglalkoztatás miatt (131 millió FTE). A munkahelyek 2020. évi globális csökkenésére jellemző (I) 81 millió fő kilépett a munkaerőpiacról; (II) 33 millióval nagyobb a regisztrált munkanélküliek globális száma.



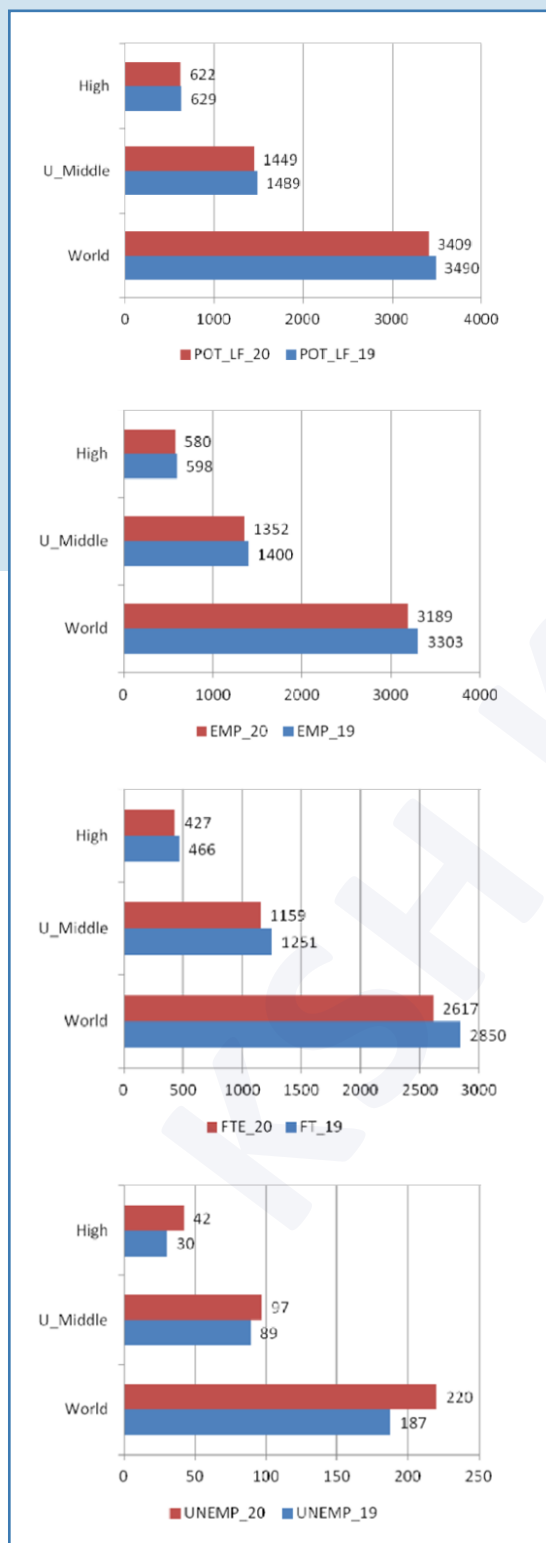
2. ábra: A munkaórák vesztesége a járvány előtti tendenciákkal számított munkamennyiséghez mérten az egy főre jutó nemzeti jövedelem (GNI) csoportjai és földrészek* szerint, 2020., 2021. I. és II. félév, százalék (2019 előtti tendencia adata = 100,0)

*A nemzetgazdaságok csoportjai: összesen, alacsony, alsó közepes, felső közepes és magas jövedelmű országok. Földrészek szerint: Afrika, Amerika, arab

államok, Ázsia és a Csendes-óceán térsége, Európa és Közép-Ázsia, A teljesített munkaórák százalékos csökkenése az alapváltozathoz méretn, amely a Covid19-járvány előtti tendenciának megfelelő munkamennyiség.

3. ábra: A 15–64 éves népesség munkaügyi mutatói* az egy főre jutó nemzeti jövedelem (GNI) csoportjai szerint, 2019, 2020, millió fő

*Az ábrát az ismertető készítette a forrásmű adataiból. Az első ábra az aktív korú népesség potenciális munkaerőinek száma, a második ábra a foglalkoztatottak száma, a harmadik a foglalkoztatottak száma teljes munkaidőre számítva (FTE), a negyedik ábra a regisztrált munkanélküliek száma. A vizsgált térségek (felülről): a magas és a felső közepes jövedelmű országok és az összes ország.



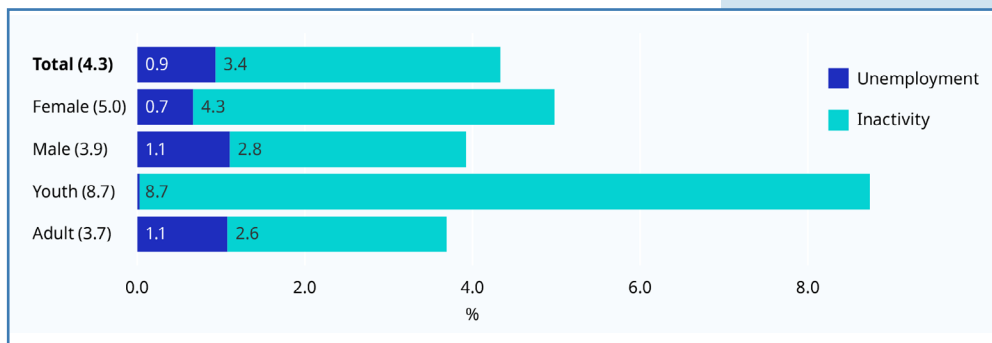
veszteségek a vizsgált térségek gazdasági fejlettsége szerint is elemezhetők.

(A Világbank a bruttó nemzeti jövedelem [gross national income – GNI] egy lakosra jutó 2019. és 2020. évi értéke szerint sorolja be a világ országait a forrásmunkában elemzett 4 kategóriába: a magas [High income, több mint 12,5 ezer USD/fő], a felső közepes [Upper middle income, 4,1–12,5 ezer USD/fő], az alsó közepes [Low middle income, 1036–4045 USD/fő] és az alacsony [Low income, kisebb mint 1036 USD/fő] jövedelmű országok csoportjába. A trendelemzés az említett 4 csoport 2019., 2020. évi tény-, valamint 2021. és 2022. évi várható átlagos adataira vonatkozik. – Campa–Roine–Strömberg [2021]; EC [2020]; Lemieux–Milligan–Schirle–Skuterud [2020] – NZ)

Elemzték a munkaórák közötti 2020. évi különbséget földrajzi térségek szerint. (2. ábra)

Csökkentek a munkajövedelmek, ahol megszűnt a munkahely, illetve a szándékoltnál rövidebb lett a munkaidő a járvány időszakában. (3. ábra)

A munkalehetőség csökkenése növelte a munkanélküliek, valamint az inaktív népesség számát. A foglalkoztatottság járvány miatti globális csökkenése egymástól



4. ábra: A munkanélküliség és az inaktív népesség számarányának globális változása demográfiai csoportok* szerint, 2020, százalék (2019 = 100)

*A munkahelyek számának 2020. évi globális változási aránya zárójelben (felülről lefelé)

összesen, a nők, a férfiak, a 15–24 éves fiatalok és a 25+ éves felnőttek csoportjában. A járvány növelte a munkanélküliek (bal oldali oszlop) és az inaktívak (jobb oldali oszlop) globális számarányát a 2019. évi rátához mérten.

eltérő arányú a fiatalok (15–24 évesek) és a felnőttek (25+ évesek), illetve nemek szerint 2020-ban. (4. ábra)

(Egymástól eltérően alakult a távoli munkavégzés a térségekben, ez összefügg az informatikai és kommunikációs infrastruktúrák különböző fejlettségével. – Livanos–Ravanos [2021] – A magas jövedelmű országok teljesített munkaóráinak 2020. évi száma 8,3%-kal, az ebben érintettek munkajövedelme ennél kisebb mértékben (7,8%-kal) csökkent. Csökkent a munkajövedelem és a munkaidő, ahol a határozott idejű szerződések számaránya ugrásszerűen nőtt 2020-ban, főként az alacsonyabb képzettségű csoportokban, illetve a fiatalok és a nők esetén. – Blustein [2020] – NZ)

A globális zárlat és gazdasági válság 2020-ban növelte a részmunkaidős foglalkoztatást, az átmenetileg kisebb munkajövedelem is hozzájárult a munkahely megtartásához. (5. ábra)

Több forgatókönyv készült a járványt követő évekre, mert még bizonytalanok a gazdaság újraindításának feltételei, anyagi forrásai. Fennmaradhatnak például a nem tipikus foglalkoztatási formák, bizony-

tan a nem önkéntes részmunkaidősök számaránya 2021-ben és 2022-ben. A feltételezett gazdasági helyreállítási ütemekkel modellezték a teljesített munkaóra 2021. és 2022. évi várható veszteségeit. A pesszimista és optimista forgatókönyvek összehasonlíthatók a nemzeti jövedelem egy főre jutó értéke szerint. (6. ábra)

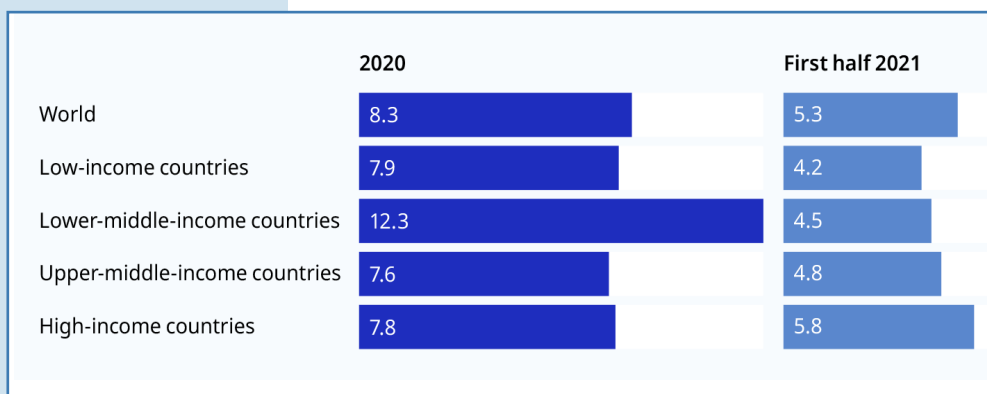
(A nemzetközi testületek 2022-ig kitekintő forgatókönyvei a globális járvány leküzdésének esélyeit hasonlították össze, azzal is számolva, hogy eltérően alakul a Covid19-vírus elleni védettség a térségek gazdasági fejlettsége szerint.

A legkedvezőtlenebb [pesszimista] forgatókönyvben újabb fertőzési hullámok mutakozhatnak a Covid19-járvány elleni intézkedések ellenére, emiatt előfordulhatnak újabb zárlatok, ezek tovább késleltethetik a gazdaság újraindítását.

A legkedvezőbb [optimista] forgatókönyvben kellő költségvetési, monetáris szakpolitikai programok támogatják a foglalkoztatási helyzet helyreállítását, azok eredményei összefüggnek a gazdasági fejlettség szintjével is, azonban a válság globális veszteségei csak átmenetiek.

5. ábra: A rövidebb munkaidővel foglalkoztatottak keresetének csökkenése* az egy főre jutó nemzeti jövedelem (GNI) csoportjai szerint, 2020., 2021. I. félév, százalék (előző év = 100,0)

*A háztartások jövedelemplótló járadékait a mutatók nem veszik számításba. A nemzetgazdaságok csoportjai (felülről): összesen, alacsony, alsó közepes, felső közepes és magas jövedelmű országok. A munkajövedelem átlagos százalékos csökkenése olyan foglalkoztatottak esetén, akik munkaideje az előző évinél kisebb 2020-ban, illetve 2021. I. félévében a munkahely megtartása érdekében.



6. ábra: A teljesített munkaórák várható negatív eltérése az alapváltozattól a gazdaság helyreállításának forgatókönyvei* és az egy főre jutó nemzeti jövedelem (GNI) csoportjai szerint, 2020–2022, százalékos (2019 előtti tendencia adata = 100,0)

*A nemzetgazdaságok

csoportjai: összesen, alacsony, alsó közepes, felső közepes és magas jövedelmű országok. A teljesített munkaórák százalékos csökkenése az alapváltozathoz mérten, amely a Covid19-járvány előtti tendenciáknak megfelelő munkaidő. A valószínű forgatókönyv (a bal oldalon) középtérként a 2021. és 2022. évi sávok előrejelzésben.

7. ábra: Munkaügyi mutatók* az egy főre jutó nemzeti jövedelem (GNI) csoportjai szerint, 2019–2022, létszámarány

*Az ábrát az ismertető készítette a forrásmű adataiból. A nemzetgazdaságok csoportjai (felülről): magas, felső közepes, alsó közepes, alacsony jövedelmű országok és az összes ország. Az első ábra foglalkoztatottak aránya a népességben (Employment-to-population ratio); a második ábra a munkanélküliségi ráta (Unemployment rate); a harmadik ábra az aktívkorú csoportok részvételi rátája (Labour force participation rate).

E két forgatókönyv közül az alapváltozat [baseline scenario] szerint hatásosak a védőoltás-programok, a szakpolitikák támogatásai, a nemzetközi kereskedelem 2021. III. negyedétől segíti a meglévő kapacitások kihasználását.

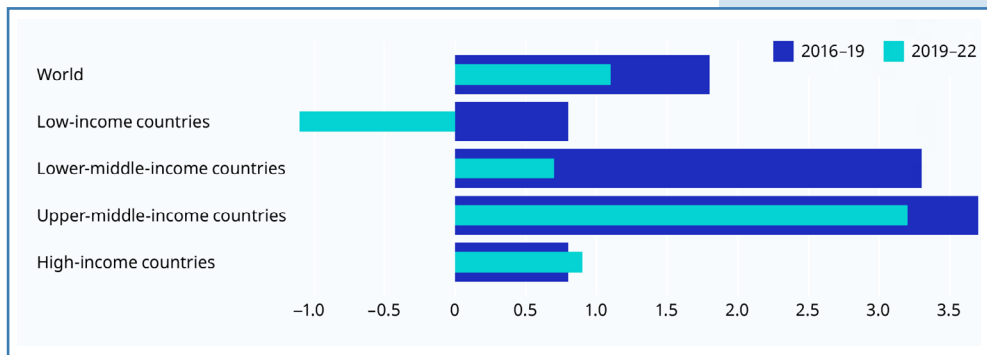
Az újraindítás feltételei mindhárom forgatókönyvben a gazdasági fejlettség szintje, az exporttól függés, a foglalkoztatás ágazati struktúrája szerint teljesíthetők. – Battistini–Stoevsky [2020]; Gros–Ounnas [2021]; Pollitt–Lewney–Kiss–Dobronyi–Lin [2021] – NZ)

A globális foglalkoztatási ráta 2019-ben 57,6%, a munkanélküliségi ráta 5,5% volt. A Covid19-járvány rendkívüli elbocsátásokkal járt, a két ráta (2020-ban 54,9% és 6,5%) várhatóan csak 2022 után tér vissza a válság előtti szintre. (7. ábra)

A bruttó hazai termék egy foglalkoztatottra jutó volumenének várható változása összefügg a mun-

Country income group	Baseline scenario			Pessimistic scenario		Optimistic scenario	
	2020	2021	2022	2021	2022	2021	2022
World	8.8	3.5	0.9	4.3	2.7	3.2	0.0
Low-income countries	6.8	3.5	1.4	4.1	2.9	3.3	0.7
Lower-middle-income countries	11.4	3.6	1.2	4.0	2.7	3.3	0.3
Upper-middle-income countries	7.3	3.3	0.7	3.9	2.6	3.0	-0.1
High-income countries	8.3	4.0	0.3	5.7	3.1	3.6	-0.7





8. ábra: A bruttó hazai termék egy foglalkoztatottra jutó volumenének átlagos évi növekedési üteme az egy főre jutó nemzeti jövedelem (GNI) csoportjai szerint, 2016–2019, 2019–2022, százalék/év

*A nemzetgazdaságok csoportjai: összesen,

alacsony, alsó közepes, felső közepes és magas jövedelmű országok. A munkatermelékenység növekedésének átlagos évi üteme az alacsony jövedelmű nemzetgazdaságokban negatív 2019 és 2022 között. A várható globális lassulást az is magyarázza, hogy a formális gazdaság foglalkoztatottjainak összetétele és heti munkaideje eltér a 2019 előttről a gazdaság újraindításának időszakában.

kaerő összetételével és azzal is, hogy miként alakul a heti munkaidő a helyreállítás eredményeként. A munkatermelékenység várható globális növekedési üteme alacsonyabb 2019 és 2022 között, mint a Covid19-járvány előtt. (8. ábra)

(A munkatermelékenység átlagos növekedési üteme várhatóan évi 1,1% 2019 és 2022 között az alapváltozatban, ami legfeljebb a kétharmada a Covid19-járvány előttinek. A válság időszakában kisebb a beruházás és nő a kihasználatlan kapacitás, a vállalatok egy része megszűnik, illetve a korábbtól eltérő termelékenységű tevékenységekre térhet át. Ezekről függ az egy foglalkoztatottra jutó GDP várható alakulása a járvány utáni években. A vállalatok visszafoghatják a munkajövedelmek növelését, ahol csökken a bevétel, lassabb a termelékenység növekedése. Megnő a dolgozói szegénység [working poverty] kockázata az alacsonyabb jövedelemszintű nemzetgazdaságokban, illetve a nem versenyképes ágazatokban. – OECD [2021b] – NZ).

A Covid19-járvány globális zárlatai a teljesített munkaórák példátlan mértékű csökkenését okozták. A válság véglegesen megszüntetett sok munkahelyet. A formális munkahely megtartását célozta a részmunkaidős foglalkoztatás, a csökkentett munkajövedelem.

A védőoltások sikere még bizonytalan, újabb fertőzési hullámok is következhetnek 2020 után. Térségenként eltérő a fejlődési pálya, még bizonytalan a járvány utáni újraindítás kezdete, dinamikája. A munkaügyi feltételek fenntartható javítása a költségvetési, monetáris és jövedelmi szakpolitikák döntéseitől is függ. A feltételezett lezárások késleltethetik a 2020 előtti munkaügyi helyzet elérését. (ILO [2020b])

A globális járvány kedvezőtlen hatású a legkisebb termelő egységek (micro and small enterprises)

esetén, amelyek a leállás veszteségeinek fedezésére nem rendelkeztek pénzügyi tartalékokkal. Ugrásszerűen nőtt a nem megfigyelt, informális gazdasági tevékenységek súlya az elveszett munkajövedelem pótlására ott, ahol sok munkahely megszűnt 2020-ban.

Súlyosabban érinti az alacsony képzettségűeket a válság miatti elbocsátás, és azokat a gazdasági ágazatokat is, amelyek nem juthattak bevételhez a globális zárlat miatt elmaradt kereslet következtében. (CEDEFOP [2021]; Weber–Hurley–Adăscăliț [2021]; Gould–Kassa [2021]; Ogando–Rogan–Moussié [2021])

A Covid19-járvány időszakában a férfiak 3,9%-a, a nők mintegy 5%-a veszítette el munkahelyét, a nők ezt követően nagyobb arányban váltak inaktívvá, illetve kényszerültek részmunkaidős foglalkoztatásra, mint az aktív korú férfiak. (KALENKOSKI–PABILONIA [2020]; O'Donnel–Buvinic–Kenny–Bourgault–Yang [2021])

A 15–24 éves korcsoportok foglalkoztatási rátájának csökkenése sokkal nagyobb volt, mint a felnőtt munkavállalóké, nagy arányban váltak inaktívvá. (GOULD [2020]) A szakképzés, a felsőoktatás befejezését követően kevesebben juthattak munkához a járvány miatti válságban. (Arellano–Bover [2020]; OECD [2021a]; ROTHSTEIN [2020])

NÁDUDVARI ZOLTÁN

- ARELLANO-BOVER, J. [2020]: *The Effect of Labor Market Conditions at Entry on Workers' Long-Term Skills*. Discussion Paper Series. IZA DP, 13129. sz. Bonn, Institute of Labor Economics. <https://ftp.iza.org/dp13129.pdf>
- BATTISTINI, N. –STOEVSKEY, G. [2020]: Alternative scenarios for the impact of the COVID-19 pandemic on economic activity in the euro area. *ECB Economic Bulletin*, 3. sz. https://www.ecb.europa.eu/pub/economic-bulletin/focus/2020/html/ecb.ebbox202003_01~767f86ae95.en.html
- BLUSTEIN, R. D. et al. [2020]: Unemployment in the time of COVID-19: A research agenda. *Journal of Vocational Behavior*. <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2020.103436>
- CAMPA, P. – ROINE, J. – STRÖMBERG, S. [2021]: Unequal Labour Market Impacts of COVID-19 in Sweden – But Not Between Women and Men. *Intereconomics*, 5. sz. 264–269. <https://doi.org/10.1007/s10272-021-0996-3>
- CEDEFOP [2021]: *Coronavirus impact on jobs in EU sectors and occupations: a skills forecast analysis*. European Centre for the Development of Vocational Training. <https://www.cedefop.europa.eu/en/news-and-press/news/coronavirus-impact-jobs-eu-sectors-and-occupations-skills-forecast-analysis>
- EC [2020]: *Identifying Europe's recovery needs Europe's moment: Repair and Prepare for the Next Generation*. Commission Staff Working Document. European Commission. https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/economy-finance/assessment_of_economic_and_investment_needs.pdf
- EUROSTAT [2021]: *Labour market in the light of the COVID 19 pandemic - quarterly statistics*. Eurostat. Statistics Explained. https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Labour_market_in_the_light_of_the_COVID_19_pandemic_-_quarterly_statistics
- GOULD, E. – KASSA, M. [2020]: *Young workers hit hard by the COVID-19 economy. Workers ages 16–24 face high unemployment and an uncertain future*. Washington, Economic Policy Institute. <https://epi.org/203139>
- GOULD, E. – KASSA, M. [2021]: *Low-wage, low-hours workers were hit hardest in the COVID-19 recession The State of Working America 2020 employment report*. Washington, Economic Policy Institute. <https://epi.org/224913>
- GROS, D. – OUNNAS, A. [2021]: *Labour market responses to the Covid-19 crisis in the United States and Europe*. CEPS Working Document, 1. sz. https://www.ceps.eu/wp-content/uploads/2021/04/WD2021-01_Labour-market-responses-to-Covid.pdf
- ILO [2020a]: *ILO Monitor: COVID-19 and the world of work*. Sixth edition. https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/documents/briefingnote/wcms_755910.pdf
- ILO [2020b]: *Tackling the COVID-19 youth employment crisis in Asia and the Pacific*. Mandaluyong, Bangkok–International Labour Organization and Asian Development Bank. <https://www.adb.org/sites/default/files/publication/626046/covid-19-youth-employment-crisis-asia-pacific.pdf>
- KALENKOSKI, C. M. – PABILONIA, S. W. [2020]: *Initial Impact of the COVID-19 Pandemic on the Employment and Hours of Self-Employed Coupled and Single Workers by Gender and Parental Status*. Discussion Paper Series, 13443. sz. Bonn, Institute of Labor Economics. <https://ftp.iza.org/dp13443.pdf>
- LEMIEUX, T. – MILLIGAN, K. – SCHIRLE, T. – SKUTERUD, M. [2020]: Initial Impacts of the COVID-19 Pandemic on the Canadian Labour Market. *Canadian Public Policy*, 2020. 1. sz. S55–S65. <https://doi.org/10.3138/cpp.2020-049>
- LIVANOS, I. – RAVANOS, P. [2021]: *Job loss and COVID-19: do remote work, automation and tasks at work matter?* Cedefop Working Paper, 4. sz. Luxembourg, Publications Office of the European Union. https://www.cedefop.europa.eu/files/6204_en.pdf
- O'DONNELL, M. – BUVINIC, M. – KENNY, C. – BOURGAULT, S. – YANG, G. [2021]: *Promoting Women's Economic Empowerment in the COVID-19 Context*. Working Paper 575. Washington, DC., Center for Global Development. <https://www.cgdev.org/sites/default/files/promoting-wee-during-covid.pdf>
- OECD [2021a]: *Adult Learning and COVID-19: How much informal and non-formal learning are workers missing?* OECD Policy Responses to Coronavirus (COVID-19). OECD. https://read.oecd-ilibrary.org/view/?ref=1069_1069729-q3oh9e4dsm&title=Adult-Learning-and-COVID-19-How-much-informal-and-non-formal-learning-are-workers-missing&_ga=2.4999987.1202963553.1634042033-1800046171.1592902814

- OECD [2021b]: *OECD Employment Outlook 2021: Navigating the COVID-19 Crisis and Recovery*. Paris, OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/5a700c4b-en>
- OGANDO, A. – ROGAN, M. – MOUSSIE, R. [2021]: Impacts of the Covid-19 pandemic and unpaid care work on informal workers' livelihoods. *International Labour Review*, 2. sz. 1–24. <https://doi.org/10.1111/ilr.12332>
- PARKER, K. – MINKIN, R. – BENNETT, J. [2020]: *Economic Fallout From COVID-19 Continues To Hit Lower-Income Americans the Hardest. Half of adults who say they lost a job due to the coronavirus outbreak are still unemployed*. Washington, Pew Research Center. <https://www.pewresearch.org/social-trends/2020/09/24/economic-fallout-from-covid-19-continues-to-hit-lower-income-americans-the-hardest/>
- POLLITT, H. – LEWNEY, R. – KISS-DOBRONYI, B. – LIN, X. [2021]: Modelling the economic effects of COVID-19 and possible green recovery plans: a post-Keynesian approach. *Climate Policy*, 10. sz. 1257–1271. <https://doi.org/10.1080/14693062.2021.1965525>
- ROTHSTEIN, J. [2020]: *The Lost Generation? Labor Market Outcomes for Post Great Recession Entrants*. NBER Working Paper, 27516. sz. Cambridge, National Bureau of Economic Research. <https://doi.org/10.3386/w27516>
- UN [2020]: Policy Brief: *The World of Work and COVID-19*. United Nations. https://unsdg.un.org/sites/default/files/2020-07/policy-brief-the_world_of_work_and_covid-19.pdf
- WEBER, T. – HURLEY, J. – ADĂSCĂLIȚ, D. [2021]: *COVID-19: Implications for employment and working life*. Luxembourg, Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2806/160624>

A digitális gazdaság mérése – terv a nemzetközi közös keretrendszer elérésére

Louise Hatem – Daniel Ker – John Mitchell: *Roadmap toward a Common Framework for Measuring the Digital Economy. OECD report for the for the G20 Digital Economy Task Force*

Saudi Arabia, OECD, 2020. 1–123. o.

URL: <https://www.oecd.org/digital/ieconomy/roadmap-toward-a-common-framework-for-measuring-the-digital-economy.pdf>

A digitális gazdaság hatásai a gazdaságstatisztika indikátoraival csak részben értékelhetők. A digitális technológiák megváltoztatják a folyamatokat, a felhasználás feltételeit, növelik a termelés, beruházás hatékonyságát. Többrétű, mélyebb elemzésre ad alapot a mérések ajánlott új keretrendszere, túl a jelenleg mért piaci tranzakciókon. A nemzeti számlák szatellit számlái részletezik a digitalizált gazdaság változóit. A jelenlegi forrásfelhasználás-táblák kiegészítése elszámolhatóvá teszi a piaci árral nem mérhető digitális tranzakciókat is.

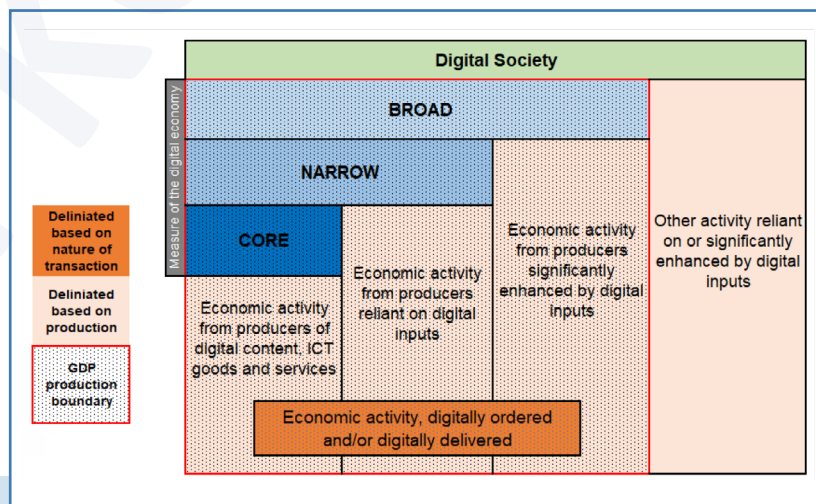
TÁRGYSZAVAK: gazdasági tevékenység osztályozása (ISIC), nemzeti számlák, indikátor, GDP-módszertan, digitális tranzakció, forrásfelhasználás-tábla, munkahely, képzettség, adatforrás

A tanulmány ismerteti a digitális társadalom (Digital Society) összetevőit, új indikátorokat ajánl a kiterjesztett fogalmi keretek között. (1. ábra)

A jelenségkör szabatos fogalmi meghatározásai szükségesek az elemzési keretek kiterjesztéséhez.

A digitális gazdasági folyamatokat jellemzi, ahogy azokban használják

I. a digitális inputot, ideértve a digitális technológiát,



1. ábra: A digitális társadalom fogalma a mérési feladat értelmezése* szerint

*A jelenségkör értelmezési keretei (balról jobbra):

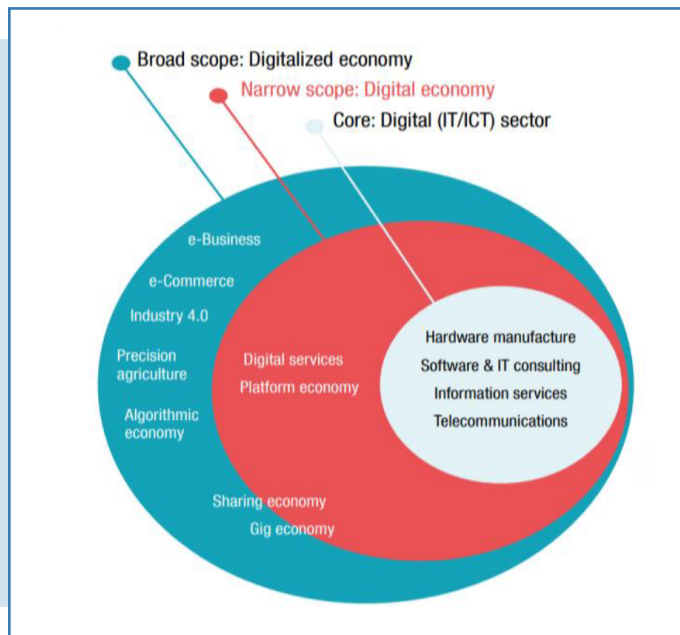
(I) a „mag” (core) a digitális tartalom, informatikai-kommunikációs (IKT) termék és szolgáltatás előállításának gazdasági tevékenységeit tartalmazza;

(II) a „szűkebb” (narrow) az előbbi mellett a digitális inputot előállítóval összefüggő gazdasági tevékenységeket is tartalmazza;

(III) a „szélesebb” (broad) az előbbieket mellett az előállító digitális inputhoz kapcsolódó lényeges gazdasági tevékenységeit is tartalmazza;

(IV) a digitális társadalom (átfogó értelemben) az előbbi 3 gazdasági mérési cél mellett a digitális inputtal összefüggő, illetve lényeges egyéb tevékenységek összessége.

A mértékek (sötétebb jelöléssel) a tranzakciók szerint, a többi (a keret bal szélén) a termelés körvonala, illetve a GDP keletkezése szerint értelmezhető.



2. ábra: A digitalizált gazdaság értelmezési tartományai*

*A legbelső mező az IKT-sektor, ide tartozik a digitális hardver, a szoftver és az IT-tanácsadás, a távközlési és informatikai szolgáltatás. Bővebb ennél a digitális gazdaság, ide sorolható a digitális szolgáltatás, a globális informatikai platform és (részben) a közösségi oldal, a „kattintásos” (Gig) gazdasági tevékenység. Az előbbi kettőnél szélesebb a digitalizált gazdaság, tartalmazza az elektronikus gazdasági folyamatot, az e-kereskedelmet, az Ipar 4.0 digitalizálást, a precíziós agrárgazdaságot, a mesterséges intelligenciát (algoritmusos gazdasági folyamatot) stb. Az ábra forrása: BUKHT-HEEKS [2017].

- II. a digitális infrastruktúrát,
 - III. a digitális szolgáltatást,
 - IV. az információt, adatot, informatikai eljárást.
- (2. ábra)

(A digitális gazdasági tevékenységek jelenleg a nemzeti számlák keretrendszerének részei. A digitalizált gazdaság komplex mérést igényel, többet tartalmaz a jelenlegi elszámolásokhoz mérten. A nemzetközileg összehangolt módszer ajánlásainak forrásai: EU [2020]; Zhao [2019]; StatCan [2019]; BEA [2017]; Bukht-Heeks [2017]. – NZ)

A digitalizált gazdaság legszélesebb (Broad) mérési feladata kiterjed az IKT jelenleg is elemzett tevékeny-

ségeire (Core), a munkaerőre, a termék és szolgáltatás felhasználóira (a kormányzattal együtt).

Módszertani feladat az olyan gazdasági folyamatok mérése (Narrow scope), amelyek működési feltétele, a jövedelem termelése összefügg bármilyen digitális inputtal.

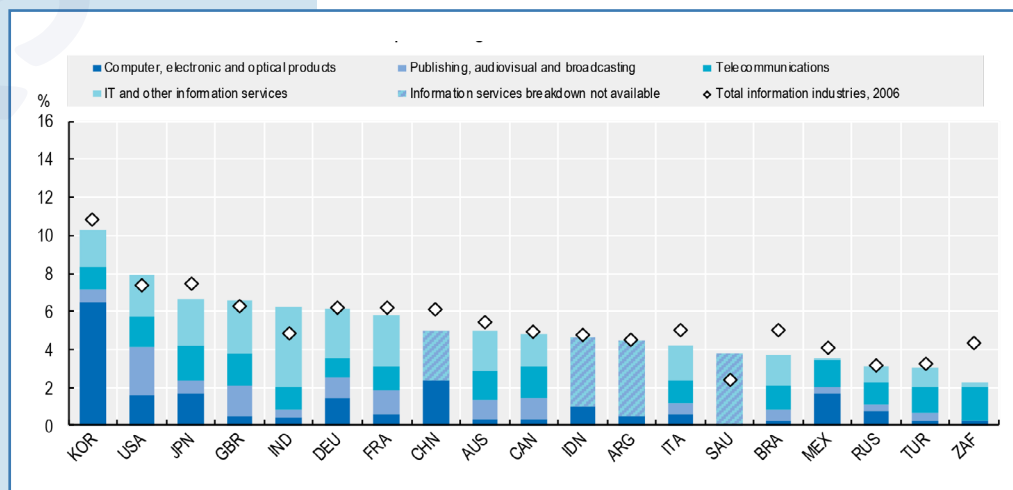
A digitalizált gazdaság ezeknél kiterjedtebb: tartalmazza az infrastruktúrát és a globális, illetve komplex, tudásalapú digitális rendszereket, a felmérhető tranzakciókkal.

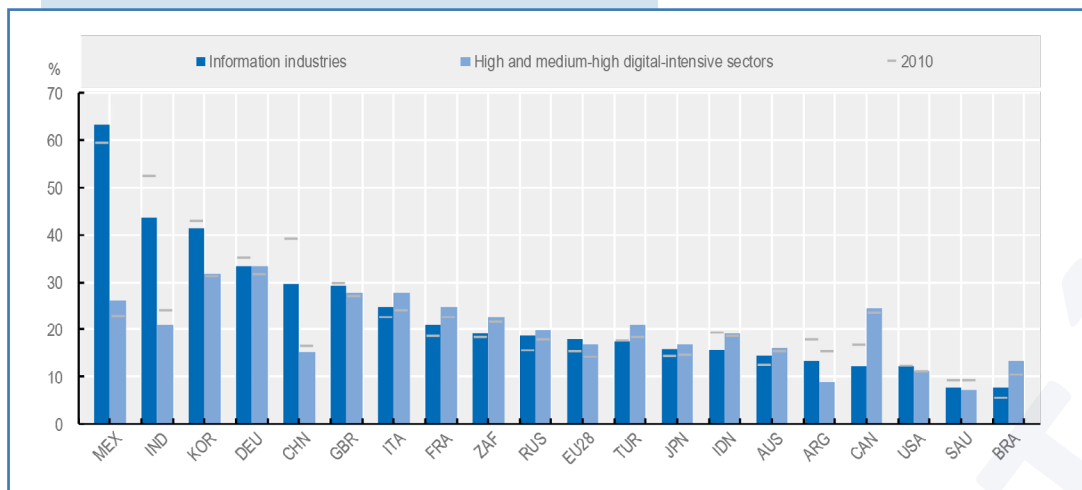
Az elemzés jelenlegi keretrendszere a felmért gazdaságstatisztikai mutatókat elsődlegesen a tevékenységek, a felhasznált és előállított termékek, szolgáltatások szerint csoportosítja. Nemzetközileg összehangolt metodikák, osztályozások (SNA 2008, ISIC Rev. 4) alapozzák meg a statisztikai mérést, értékelést.

(Mértékadó adatforrások, tanulmányok érhetők el a digitális gazdaság nemzetközi összehasonlítására: G20 DETF [2018]; EU [2020]; OECD [2019a]; OECD

3. ábra: Az informatikai ágazatok* súlya a G20 országainak GDP-termelésében, 2006, 2017, százalék (összes hozzáadott érték = 100)

*Az országok hárombetűs azonosítóival. A rangsor az összes megfigyelt ágazat 2017. évi értékaránya szerint. A pont az összes ágazat 2006. évi százalékos értékarányát jelöli. A diagram részei (alulról felfelé) az ágazati osztályozás (ISIC Rev. 4.) angol nyelvű azonosítóival: számítástechnikai, elektronikus, optikai termék; kiadói műsorszórási tevékenység; kommunikáció; informatikai és egyéb információszolgáltatás, egyéb adathiányos adatok.



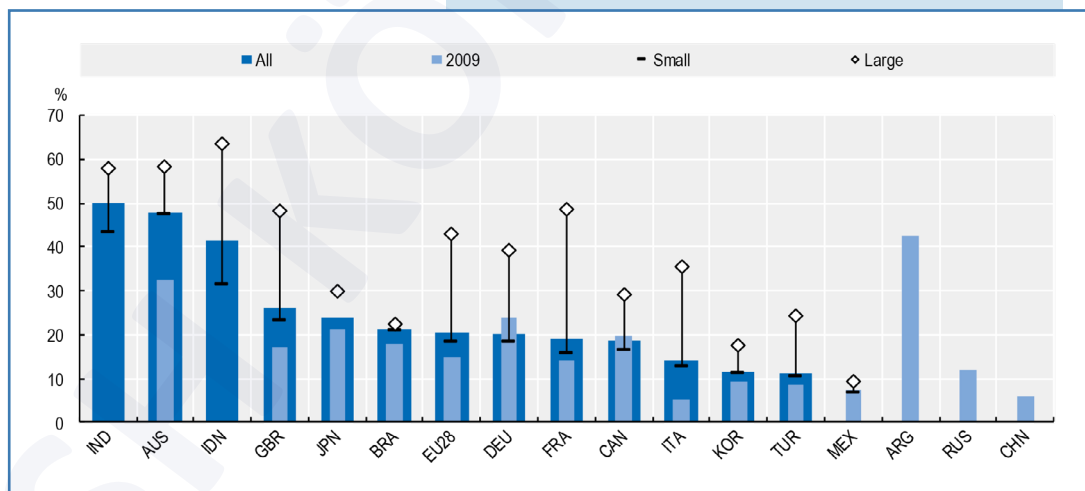


4. ábra: A digitálisan teljesített export és import* súlya a G20 országainak szolgáltatásában, 2010, 2018, százalék (összes szolgáltatásforgalom = 100)

*Az országok hárombetűs azonosítóval. A diagramok rangsora az export 2018. évi százalékos értékaránya szerint. A 2010. évi rátát vonal jelöli.

5. ábra: Az e-kereskedelemre alapozott értékesítés gyakorisága a vállalat létszám-kategóriája* és országok szerint, 2009, 2019, százalék (a minta vállalatainak száma = 100)

*Az országok hárombetűs azonosítóval. A diagramok rangsora az e-kereskedelem 2019. évi százalékos számaránya szerint. A 2009. évi számarány világos oszloppal. A kisebb vállalat (50–249 fő) 2019. évi aránya vonallal, a 250+ fős mintarészeké négyszöggel jelölve. A 3 utolsó ország csak 2009-es számaránnyal.



[2019b]; OECD [2019c]; OECD [2011]; OECD–WTO–IMF [2020]; UNCTAD [2019]; UNCTAD [2020]. – NZ

A digitalizált gazdaság komplex folyamatai túlterjednek a 2. ábra szerinti IKT-ágazat (Core) felmért termelésén. Indokolt a kialakult statisztikai módszertan kiegészítése, ami mérhetővé teszi a digitális adat, információ áramlását, felhasználását, gazdasági és társadalmi hatásait is.

A vizsgálatok magja (Core) az informatikai ágazatok teljesítménye. A rezidens egység digitális terméke, szolgáltatása külföldön létrehozott hozzáadott érték inputját is tartalmazhatja, az ilyen

„behozatal” részesedése jelenleg nem mérhető közvetlenül. (3. ábra)

A rezidens termelők hozzáadott értéke a nettó belföldi új érték, ez nem tartalmazza a közbenső termékek importjának hozzáadott értékeit. Értéke becsléssel számítható.

(A forrás és felhasználás [supply-use] számításkok hivatalos input-output tábláit nemzeti keretekben állítják össze, azok nemzetközi integrálását az OECD adatbázisai tartalmazzák. A hozzáadott érték adatai például a globális értéklánc térségei szerint bonthatók. Ilyen adatforrás: OECD Inter-Country

Input-Output [ICIO] database: <https://www.oecd.org/sti/ind/inter-country-input-output-tables.htm>. – NZ)

Az értékesítés és a beszerzés digitális eljárásai növelik a globális kereskedelem hatékonyságát. A szolgáltatás internetes kereslete és kínálata esetén a tranzakció gyorsabb, és csökken az üzleti tranzakció ráfordítása. (4. ábra)

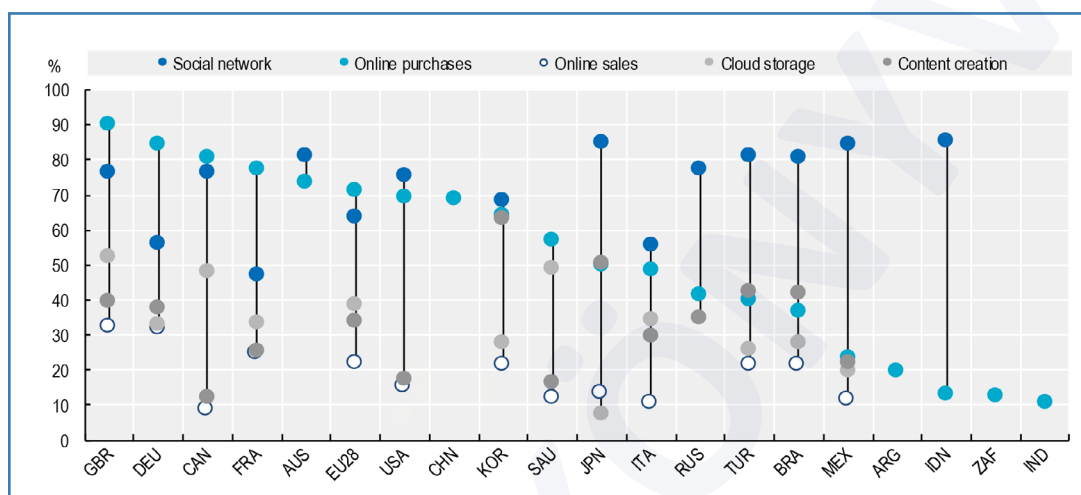
Az elektronikus kereskedelem (e-commerce) súlya az értékesítés értékében összefügg az internetes áru kínálat globális és országon belüli elérhetőségével. (5. ábra)

Bővült az digitális technológiák eszközállománya, valamint alkalmazási területe. Ezek a digitális eljárások nagyobb informatikai felkészültséget igényelnek. (6. ábra)

A digitális kultúra nemzetközi összehasonlítására alkalmazott mutató az internetezők számaránya a felmért mintasokaságban. (7. ábra)

A csaknem napi gyakoriságú internetezés számaránya egymástól eltérő az alacsonyabb és a magasabb képzettségűek mintájában. Az idősorok a digitális technika növekvő fogadókészségét jelzik a G20 országainak átlagos arányaival. (8. ábra)

Nem alakult ki nemzetközileg elfogadott fogalmi meghatározás a digitalizált gazdaságra. Egymástól eltérő a brazil, a kínai, a mexikói, a brit, az ausztrál mérési koncepció, azonban a számított mutatókat itt „alulról fölfelé” (bottom up) összesítik, ahogy az Amerikai Egyesült Államok statisztikai adataiban is.



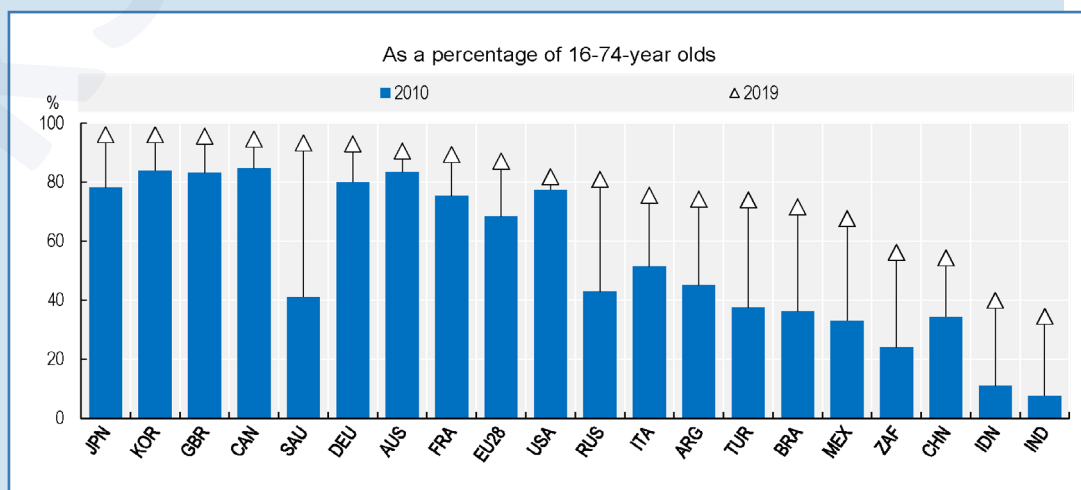
6. ábra: Az IKT-technológiák* alkalmazásának elterjedtsége országok szerint, 2019, százalék (a minta vállalatainak száma = 100)

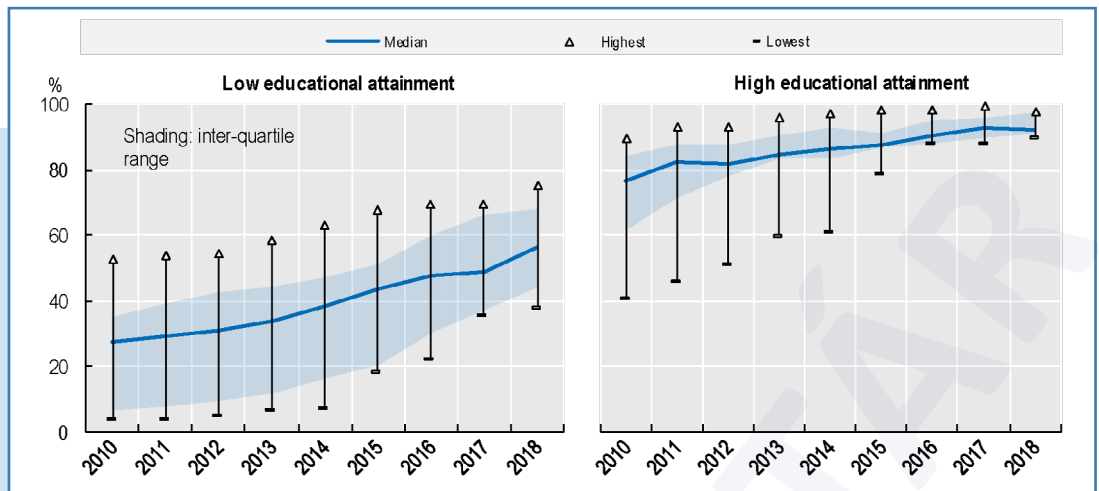
*Az országok hárombetűs azonosítóval, a 10+ fős vállalatok mintája. A diagramok rangsora az internetes felhőben végzett számítás (cloud computing) 2019. évi százalékos számaránya szerint. További infokommunikációs (IKT) technológiák. Big data, rádiófrekvenciás azonosítás (Radio Frequency Identification – RFID), ügyfélkapcso-

lat-kezelés (Customer Relationship Management – CRM), vállalatierőforrás-tervezés (Enterprise Resource Planning – ERP).

7. ábra: Az internethasználók számaránya országok* szerint, 2010, 2019, százalék (a válaszok száma = 100)

*Az országok hárombetűs azonosítóval, a 16–74 éves személyek mintája. A diagramok rangsora a 2019. évi számarány szerint.





8. ábra: Az internetet naponta használók számaránya az iskolai végzettség szintje* szerint, 2010–2018, százalék (a válaszok száma = 100)

*A grafikonvonal a gyakoriság mediánja. A bal oldali ábrán az alacsony, a jobb oldali ábrán a magas iskolai végzettségűek számarányai. A függőleges vonal két végpontja: a minta legalacsonyabb és legmagasabb rátája a tárgyévben. A színezett mező a sokaság kvartilisei közötti csökkenő szóródást jelöli.

Az Európai Unió DESI-módszertanában az értékelés „felülről lefelé” (top down) elvű, a módszertan szerinti pontrendszerrel. A DESI-indikátorokkal értékelik a francia, az olasz és a német, valamint az argentin digitális gazdaság mutatóit.

A komplex digitális folyamatok mérése eltér a nemzeti számlák módszereitől, az ajánlott indikátorok itt nem korlátozódnak a pénzben is mérhető tranzakciókra. A digitalizált gazdaság szolgáltatásainak, folyamatainak és intézményeinek ajánlott mérései a nemzeti számlák keretrendszeréhez nem tartozó tranzakciókat is figyelembe vehetnek.

Vannak olyan digitális folyamatok, amelyeknél a piaci ár nem értelmezhető. A felhasználók ingyenesen érhetnek el digitális tartalmat, ezekben az esetekben a szolgáltató bevétele, működési eredménye nagyrészt más forrásokból származik, nem ebből az internetes szolgáltatásból.

Az internetes szolgáltatás ráfordításainak fedezetéhez hozzájárulhatnak olyan partnerek, amelyek a tájékoztatásban, reklámban, internetes szolgáltatásban érdekeltek. Az ingyenes szolgáltatás szponzora lehet gazdasági egység, közintézmény, jogtulajdonos, továbbá (közszolgáltatás esetén) a költségvetés támo-

gatása. A világháló szabadon elérhető szolgáltatásai sokféle bevételt, anyagi előnyt alapozhatnak meg, ezek egyike a felhasználóktól gyűjthető adatok hasznosítása főként marketing célokra.

Új satellitszámlák ajánlottak a nemzeti számlák általános (piaci alapú) értékelésének kiegészítéseként. Ezek alkalmasak a digitalizált gazdaság pénzürtékkel nem mérhető tranzakcióinak konzisztens elszámolására.

(Ahol a tranzakció értéke nem mérhető piaci áron [Market-based], ott a becsléseket az elszámolt termelési költség [Cost-based] szerint végezhetik, például az ingyenesen elérhető tartalomszolgáltatásokra. Az elszámolás alapja lehet továbbá a keletkezett jövedelem [Income-based], amely a tartalomszolgáltatók hozzáadott értékéhez igazodó értékadat.

A forrásfelhasználás statisztikai táblái [supply-use tables – SUT] mérhető piaci ár nélkül is tartalmazhatnak digitális gazdasági szolgáltatást. Nem mérhető a piaci tranzakció többek között a közösségi oldalakra, a nyílt forrású szoftver, az interneten megosztott ingyenes kiadvány stb. felhasználására.

Az ajánlott becslések egyik elszámolási kerete a [rezidens!!!] kibocsátó, valamint a közvetítő egységek gazdasági főtevékenysége, továbbá a vizsgált tranzakció végső [globális!!!] fogyasztási helye. – NZ)

A kiegészített forrásfelhasználás-táblák (supply-use tables – SUT) eredményindikátorai a következők:

- a digitális ágazatok bruttó kibocsátása, bruttó hozzáadott értéke az előírt termékszerkezettel;
- az ágazatok felhasználása a digitálisan közvetített szolgáltatásokból (Digital Intermediary Services – DIS), IKT-termékekből, szolgáltatásokból, a felhőben végzett informatikai műveletekből (Cloud Computing services – CCS);
- mért és becsült értékadatok, volumenek a gazdasági egységek közötti tranzakciókra.

A forrásfelhasználás-táblák (SUT) kiegészített oszlopai és sorai felhasználhatók a digitalizált gazdaság ágazati kapcsolatainak modellezésére:

- a digitális gazdasági tevékenységekre 7 új oszlop vehető fel;
- a tranzakciók jellegét azonosító 5 kiegészítő sor vehető fel minden korábban is megfigyelt termékre és azok csoportjára;
- további 3 kiegészítő sor tartalmazza az SNA termelési oldalához kapcsolódó digitális termék kategóriákat,
- további 4 kiegészítő sor olyan digitális termék kategóriákat tartalmaz, amelyeket az SNA termelési oldala nem tartalmaz.

Az Európai Unió, az UNCTAD és a G20 szakértői ajánlásokat állítottak össze a digitális társadalom

folyamatainak mérésére, azok kibővítik a nemzetközileg összehasonlítható indikátorok készletét. A nemzeti számlák (tranzakciókra alapozott) módszertanának kiegészítése lehetőséget nyit eddig nem mért gazdasági és társadalmi összefüggések elszámolására is. Ez az ajánlás túlmutat a GDP termelésére vonatkozó elszámolási metodikán, felhasználja a forrásfelhasználás-táblák (SUT) és a szatellit számlák becsléseit is.

Az ajánlott kiegészített módszertannal mérhetők a digitális technológiák hatásai, ez lényeges a termelés és eszközfejlesztés hatékonyságának komplex elemzéseiben. Az elszámolás kiterjesztett vonatkozási köre összefügg a gazdaság fejlődésével, munkaerőpiacával, a képzettség szintjével, valamint a háztartások életminőségével.

NÁDUDVARI ZOLTÁN

IRODALOM

- BEA [2019]: *Digital Economy Accounted for 6.9 Percent of GDP in 2017*. Bureau of Economic Analysis. <https://www.bea.gov/news/blog/2019-04-04/digital-economy-accounted-69-percent-gdp-2017>
- BUKHT, R. – HEKS, R. [2017]: *Defining, Conceptualising and Measuring the Digital Economy*. Development Informatics Working paper series, 68. sz. Manchester, Centre for Development Informatics Global Development Institute. <https://diodeweb.files.wordpress.com/2017/08/diwpkpr68-diode.pdf>
- G20 DETF [2018]: *Toolkit for Measuring the Digital Economy*. G20 Digital Economy Task Force. https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/g20-detf-toolkit_FINAL.pdf
- EU [2020]: *The Digital Economy and Society Index (DESI)*. European Commission. <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/digital-economy-and-society-index-desi>
- OECD [2011]: *OECD Guide to Measuring the Information Society 2011*. Paris, OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264113541-en>
- OECD [2019a]: *Measuring the Digital Transformation: A Roadmap for the Future*. Paris, OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264311992-en>
- OECD [2019b]: *Going Digital: Shaping Policies, Improving Lives*. Paris, OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264312012-en>
- OECD [2019c]: *Guidelines for Supply-Use tables for the Digital Economy*. Paris, OECD Publishing. [https://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=SDD/CSSP/WPNA\(2019\)1/REV1&docLanguage=En](https://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=SDD/CSSP/WPNA(2019)1/REV1&docLanguage=En)
- OECD–WTO–IMF [2020]: *Handbook on Measuring Digital Trade*. Paris, OECD Publishing. <https://www.oecd.org/sdd/its/Handbook-on-Measuring-Digital-Trade-Version-1.pdf>
- STATCAN [2019]: *Measuring digital economic activities in Canada: Initial estimates*, Statistics Canada. <https://www150.statcan.gc.ca/n1/pub/13-605-x/2019001/article/00002-eng.htm>
- UNCTAD [2019]: *Digital Economy Report, 2019*. New York, United Nations. <https://unctad.org/webflyer/digital-economy-report-2019>
- UNCTAD [2020]: *Manual for the Production of Statistics on the Digital Economy 2020*. New York, United Nations. https://unctad.org/system/files/information-document/210419_UNCTAD_StatisticsManual_WEB.pdf
- ZHAO, P. [2019]: *Measuring Digital Activities in the Australian Economy*. Australian Bureau of Statistics. <https://www.abs.gov.au/statistics/research/measuring-digital-activities-australian-economy>

A közepes jövedelmű gazdaságok csökkenő és stagnáló növekedése. A „közepes jövedelem csapdájának” felülvizsgálata

Raveen Ekanayake: Growth Slowdowns and Stagnation in the Middle. The Middle-Income Trap Revisited

Journal of Southeast Asian Economies, 2021., 1. sz. 100–132. o.

URL: <https://muse.jhu.edu/article/796915/summary>

A közepes jövedelemszint eléréséig vezető gyors fejlődési szakasz mélyreható strukturális változás eredménye. Ezt követően fokozatosan lassult az agrárgazdaságból az iparba áramlás, ez fékezte a felzárkózást a magas jövedelmű nemzetgazdaságokhoz. Több más magyarázó tényező miatt is lassulhat az ütem, ilyen a tőke- és tudásigényes, valamint a nagy hozzáadott értékű tevékenységek kis részese-
dése, a viszonylag alacsony termelékenység. Lehet a lassulás oka a kivitel romló versenyképessége, az innováció és a humántőke nem megfelelő színvonala is.

TÁRGYSZAVAK: gazdasági fejlettség, gazdasági növekedés, GDP/fő, regressziós elemzés, nemzetközi összehasonlítás, statisztikai adatforrás, 1960–2019

A gazdasági növekedés átlagos évi üteme, annak lassulása középtávon összefügg a gazdaság fejlettségével, megfigyelhető az úgynevezett közepes jövedelmi csapda (middle income trap). A lassulás magyarázó tényezői és azok hatásai időben és térben különbözők. Az elemzés mintái az egy lakosra jutó GDP-volumen szintjei szerinti, a Világbank kategóriáival. (1. ábra)

A gazdasági növekedés lassulása regressziós függvényének eredményváltozója az ütemkülönbség átlagos évi mértéke (DELTA, százalékpont/év), a középtáv 7 + 7 év: a megfigyelt évet („t”) megelőzően (t - 7) és azt követően (t + 7).

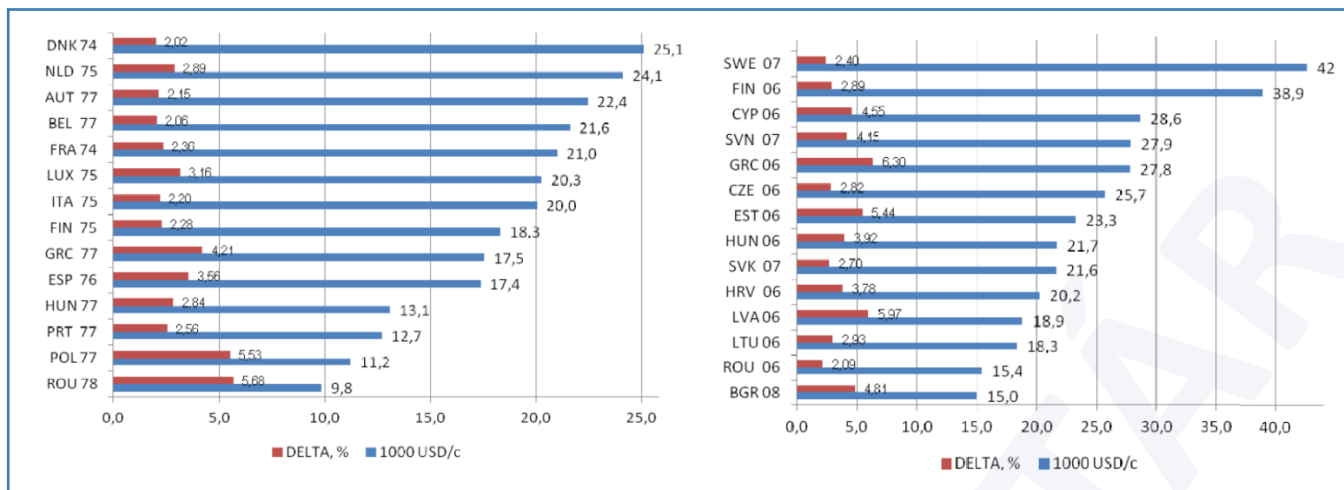
(A közepes jövedelmi csapda [middle income trap] fogalma először a kilencvenes évek válságát követően jelent meg a lassuló növekedés elemzéseiben. – Lee [2018]; Han–Wei [2017]; Larson–Loayza–Woolcock [2016]. A nemzetgazdaság jövedelmei a fejlődési folyamat kezdetén gyorsan nőnek a közepes fejlettségi szintig. A gyors felzárkózás középtávon lefékeződhet, a jövedelmi csapdába jutó országok távolabb kerül-

hetnek a magas jövedelmű gazdaságok szintjétől. – Bresser-Pereira–Araújo–Peres [2020]; Csath [2019])

A növekedés lassulásának magyarázó tényezői elemezhetők az Európai Unió különböző gazdasági fejlettségű régiói szerint is, a tagállamokon belül. – EU [2020] – NZ)

A növekedés lassulását mérséklő (negatív), illetve erősítő (pozitív) változók a regressziós együtthatók előjele szerint értékelhetők és a vizsgált minták szerint hasonlíthatók össze. Meghatározható a felmért változók és a magyarázó tényezők közötti kapcsolat szorossága, a szignifikancia mértéke. (1. táblázat)

A kezdeti gyors gazdasági növekedés egyik hajtóereje az agrárágazatok foglalkoztatási arányának csökkenése, ez növelte az ipari ágazatok részesedését. Az általánosan megfigyelhető strukturális átalakulás a munkaintenzív termelőtevékenységekre alapozott (labour-intensive economic activities). Ugyanakkor romlott a nemzetközi versenyképesség a Lewis-fordulóponthoz közelítve. A növekedés lassulásának más magyarázó tényezői is vannak.



1. ábra: Az egy lakosra jutó GDP átlagos évi növekedési ütemének csökkenése (DELTA, százalékpont), az országok és fejlettségi szintjük (1000 USD PPS/fő) szerint, 1974–2008

*Az ábrát az ismertető készítette a forrásmű táblázatának adataiból. Az Európai Unió tagállamai hárombetűs jelöléssel, a lassulás évében (t) mért GDP/fő fejlettségi index (1000 USD/c) sorrendjében. A bal oldali ábra mintája a hetvenes (1974–1978), a jobb oldali

ábra a kétezres évek (2006–2008) lassulásaira vonatkozik. A minta fejlettségi szintjének változója a GDP egy lakosra jutó volumene 1000 USD/fő vásárlóerő-paritáson, 2011. évi áron (2011 constant international PPP prices). A minta országainak növekedés üteme a jelölt „t” tárgyévától számottevően lassult (DELTA), mértéke legalább átlagosan évi +2,0 százalékpont, a viszonyítás alapja a lassulás éve előtti 7 tárgyév átlagos évi üteme, amely az előző (t - 7) időszakban legalább átlagosan évi 3,5%.

(Az ágazati szerkezet számottevő változása azzal jár, hogy a munkaerő tömegesen áramlik a magasabb határtermékű iparba az alacsonyabb határtermékű és kisebb bérszintű agrárgazdaságból.

A kezdetben tömeges áramlás korlátokba ütközhet az úgynevezett Lewis-fordulóponton (Lewis turning point), ahogy lassul a viszonylag olcsó vidéki munkaerő városba áramlása. A jövedelmi csapda egyik magyarázata az ipari munkaerő költségének növekvő tendenciája, ugyanis csökken az olcsó bérű tevékenység részesedése és emiatt romlik az alacsony költségűre alapozott nemzetközi versenyképesség. Ahol megnő a bérköltség, ott kisebb a vállalat működési eredménye, viszont nagyobb lesz a háztartási szektor részesedése a nemzetgazdaság jövedelemelosztásában. – Rippel [2017]

A piacgazdaságra áttérő európai országokra is érvényesek azok a tendenciák, amelyek a közepesen fejlett gazdaság növekedésének lassulására jellemzők. – Hungary [2016] – NZ)

Megfigyelhetők helyi és globális sokkhatások, azok is lassítják a növekedést, túl a strukturális átalakulással összefüggő jövedelmi csapdán. (2. ábra)

Az egykori tervgazdaságok transzformációs válsága a kilencvenes évektől okozott sokkhatást.

Az oroszországi (3. ábra) és a romániai (4. ábra) gazdasági növekedés lassulása (DELTA) szemlélteti a bekövetkezett mélyreható politikai, piacgazdasági, társadalmi változások összefüggését az átlagos évi növekedési ütemekkel.

Többféle válság alakította az egykori Jugoszlávia utódállamai fejlődési pályáját. A globális recesszió és a piacgazdaságra áttérés mellett a több évig tartó balkáni háború is megtörte a korábbi növekedést. (5. ábra)

A Világbank besorolása a tárgyévek jövedelemszintje szerint csoportosítja a nemzetgazdaság fejlettségét. A közepes fejlettségi szint a jövedelemelosztás 35–75. percentilisébe tartozó gazdaságokra vonatkozik az elemzésben. A meghatározott logisztikus trendvonalak olyan tárgyéveket is tartalmaztak, amikor a GDP egy lakosra jutó volumene nem nőtt, esetenként csökkent is.

(A görögországi GDP volumene középtávon csökkent a globális gazdasági válság hatására, különösen a költségvetési egyensúly javítását célzó megszorítások következtében. – 2. ábra

Oroszország a Szovjetunió egyik tagköztársasága volt, a hetvenes évektől lassuló tendenciájú a gazdasági növekedése, itt is érvényesült a Lewis-fordulópont a romló nemzetközi versenyképességből eredően. – 3. ábra

Változók	Hatás előjele	A regressziós elemzés tényezői
GDPPC	(-)	Bruttó hazai termék egy lakosra jutó volumene
GFCFGDP	(-)	Bruttó belföldi állóeszköz-felhalmozás rátája (GDP = 100%) a külföldi közvetlen beruházás (FDI) nélkül
FDIGDP	(-)	Külföldi közvetlen beruházás (FDI) rátája (GDP = 100%)
HC	(-)	Human Capital Index (HCI)
OPENNESS	(-)(-)	Külkereskedelem nyitottsága (az export és import együttes rátája (GDP = 100%))
ECONLIB	(-)	A Sachs-Warner-Wacziar-Welch (SWWW) módszertan szerinti gazdasági liberalizálás éveinek megfelelő magyarázó változó, ennek hiányában nulla
REER	(+)	A költség nemzetközi versenyképességét mérő REER index (Real Effective Exchange Rate Index) a tényleges reál valutaárfolyammal. A lassulás magyarázata a nemzeti valuta leértékelése, a költség versenyképességének romlása
ECONSHK	(+)	Magyarázó tényező, hatféle válság esetén „1” a változó, egyébként nulla. A megfigyelt év lehetséges sokkhatásai: infláció, nemzeti valuta, tőzsde, belföldi adósság, külső adósság, pénzügyi válság
REGCHNG	(+/-)	Magyarázó tényező, „1” a változó a politikai rezsim változása esetén, egyébként nulla, a megfigyelés évével kezdve további 5 évig (t, t + 1, t + 2, t + 4, t + 5)
POLSTAB	(-)	Az ország politikai stabilitásának, erőszakos cselekmény hiányának indikátora
RULELAW	0	A jog uralmának indikátora
alfa		A regressziós függvény állandó tagja
epszilon		Az elhagyott tényezők sztochasztikus hatásainak hiba-tényezője

1. táblázat: A regressziós függvény magyarázó tényezői* és feltételezett előjeles hatásaik a gazdasági növekedés lassulására

*A forrásmű hivatkozik a változók, magyarázó tényezők adatforrásaira, ismerteti a számítási tényezők mértékeit, a módszertant és a mintavétel ismérveit.

Románia GDP-volumene évről évre alacsonyabb ütemben nőtt a tervgazdaság keretei között 1990 előtt, a növekedés átlagos évi üteme 1983 után negatív. A kilencvenes évek politikai, gazdasági, társadalmi változásai a korábbiaktól eltérő fejlődési feltételekkel jártak az összes kelet-európai, valamint balkáni országban. A felzárkózási folyamat kezdetben gyorsult az unió közép-kelet-európai új tagállamaiban, de a globális gazdasági válság miatt lassult a gazdasági növekedés. – 4. ábra

Szerbia gazdaságát több sokkhatás érte, itt a növekedés lassulása a szabályos és a rendkívüli tényezőkkel egyaránt magyarázható. – NZ)

A növekedés lassulásának mintája közepes jövedelmű dél-amerikai, ázsiai és afrikai országokat is tartalmaz. A jövedelmi csapdák fontos magyarázó tényezője ebben a térségben, hogy nemzetközi ösz-

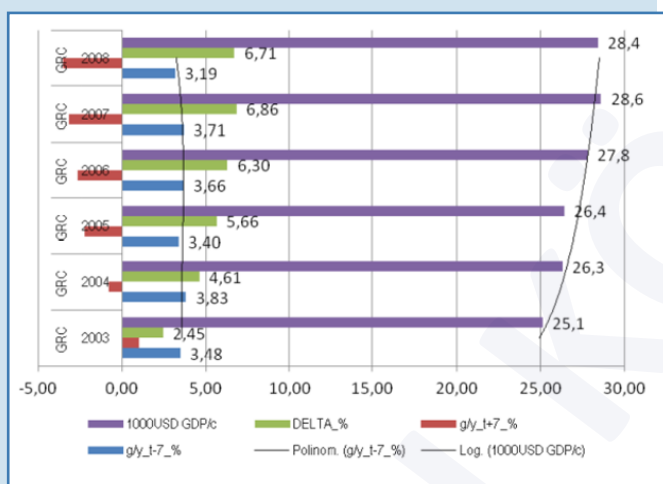
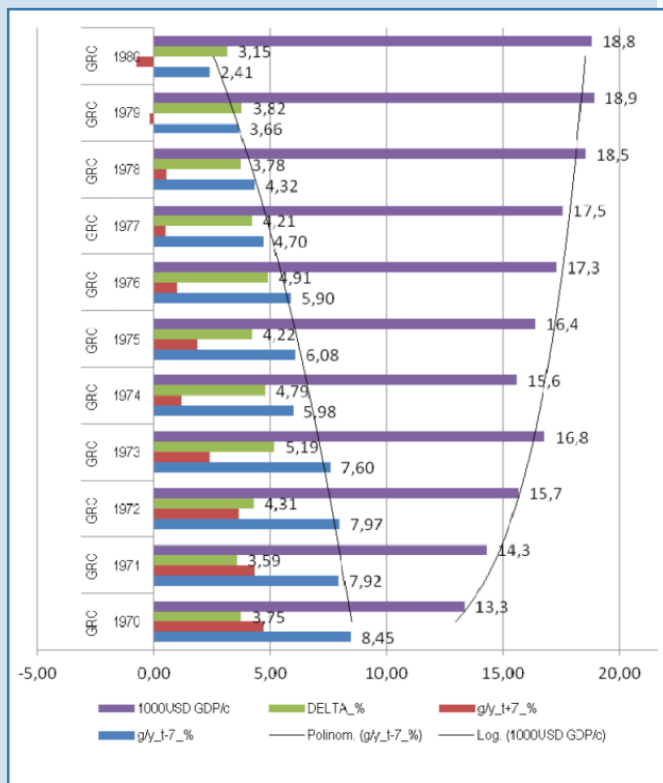
sze hasonlításban viszonylag alacsony a magas hozzáadott értékű, tudásalapú tevékenységek részesedése. Stagnált vagy romlott a nemzetközi versenyképesség, ahol a gazdasági tevékenység hatékonysága viszonylag lassan javult. Az segítette a jövedelemszint felzárkózását, hogy növekedett a tudás- és tőkeigényes tevékenységek aránya a nagy munkaigényű tradicionális technológiák rovására.

A külkereskedelmi ráta a rezidens termelők hozzáadott értékével számítva a GDP-hez mérten többnyire stagnált vagy csökkent a jövedelmi csapda időszakában. A magasabb jövedelmű kereskedelmi partner volt előnyben a kétoldalú külkereskedelem cserearányának alakulásában.

A közepes jövedelmű országok stagnálásának magyarázó tényezői is lényegesek. Ott stagnáló a fejlettség, ahol a nemzetgazdaság 1997 és 2017 között változatlanul azonos jövedelmi percentilisbe tartozott.

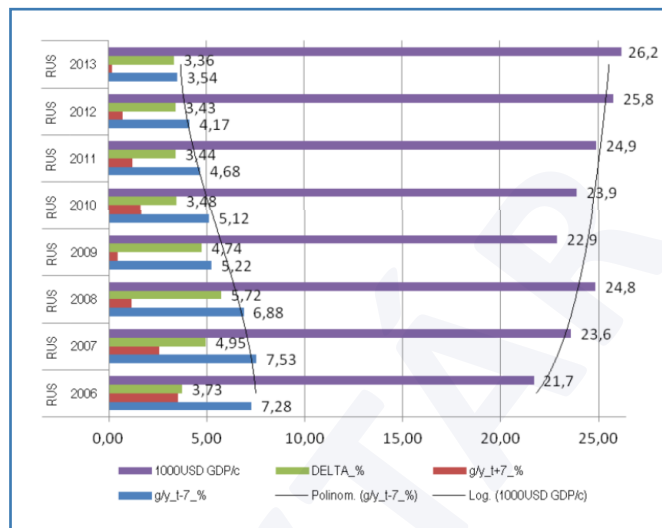
A regressziós elemzés 1. jelű modellje a növekedés lassulásának alapváltozatával számol.

Az elemzés 2. jelű modellje az állóeszköz-felhalmozás (GFCFGDP) rátája és a lassulás közötti összefüggéseket nem lineáris regressziós függvénnyel számítja. A beruházás mutatósorozata a rezidensek eszközfelhalmozásait tartalmazza, a külföldi közvetlen beruházások (foreign direct investment – FDI) nélkül.



2. ábra: Az egy lakosra jutó GDP átlagos évi növekedési üteme (%/év) és lassulása (DELTA, százalékpont), a gazdasági fejlettség (1000 USD PPS/fő) alakulása Görögországban, 1970–1980 és 2003–2008

*Az ábrát az ismertető készítette a forrásmű táblázatának adataiból. Az eredményváltozó a gazdasági növekedés lassulásának mértéke, ez a tárgyév („t”) előtti 7 év (t - 7) és követő 7 év (t + 7) átlagos évi ütemének (g) a különbsége (felülről a második diagram, DELTA, g/y, százalékpont). A trendvonalak: a gazdasági fejlettség és a lassulás évét megelőző 7 év átlagos évi növekedési üteme. Az 1. táblázat tartalmazza a regressziós függvény tényezőit, a megnevezett nemzetközi adatbázisok változóival.



3. ábra: Az egy lakosra jutó GDP átlagos évi növekedési üteme (%/év) és lassulása (DELTA, százalékpont), a gazdasági fejlettség (1000 USD PPS/fő) Oroszországban, 2006–2013

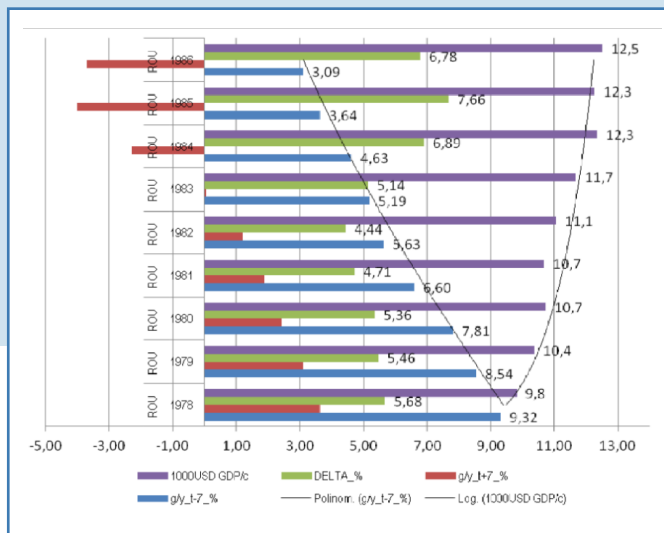
*Az ábrát az ismertető készítette a forrásmű táblázatának adataiból. A jegyzet a 2. ábráéval egyező. A forrásmű mintái a lassulás küszöbértékét meghaladó különbségekre vonatkoznak.

Az elemzés 3. modellje a külföldi közvetlen beruházás rátájának (FDIGDP) marginális hatását számítja. A regressziós függvény eredményei nem igazolják az FDI és a lassulás közötti összefüggés előzetesen feltételezett negatív előjelét, több más magyarázó tényező is lényeges.

(A hatékonyságot növelő termelő beruházás mérsékelheti a gazdasági növekedés lassulását, azonban ez a hatás időben késleltetett. Csak becslés adható az FDI technológiai transzferjének közvetett, tovagyrúzó hatásaira.

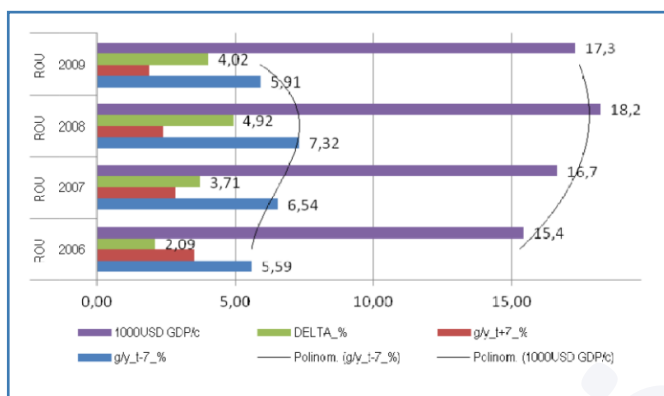
A növekedés lassulása összefügg a globális értékláncokkal is. A minta országainak átengedett termelési feladatok zöme munkaigényes tevékenységekre alapozott, azok viszonylag alacsony képzettséggel is végezhetők. Az FDI GDP-hez mért rátája úgy is nőhet, hogy az átvett technológia hatékonysága elmarad az élvonaltól. – NZ)

Az elemzés nem igazolt statisztikailag szignifikáns kapcsolatot a nemzetgazdaság nyitottsága (OPENNESS) és a növekedés lassulása között, egyéb magyarázó tényezőt nem változtatva. Nem igazolt a gazdaság liberalizálása (ECONLIB) és a lassulás közötti kapcsolat sem, bár a feltételezett (negatív) előjel szerint a lassulás ott kisebb mértékű, ahol kisebbek a gazdasági kötöttségek.



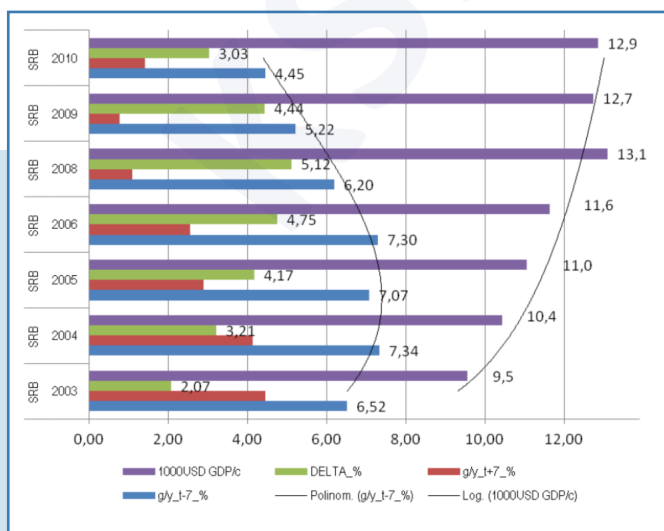
4. ábra: Az egy lakosra jutó GDP átlagos évi növekedési üteme (%/év) és lassulása (DELTA, százalékpont), a gazdasági fejlettség (1000 USD PPS/fő) Romániában, 1978–1986 és 2006–2009

*Az ábrát az ismertető készítette a forrásmű táblázatának adataiból. A jegyzet a 2. ábrával egyező. A forrásmű mintái a lassulás küszöbértékét meghaladó különbségekre vonatkoznak.



A REER-index (Real Effective Exchange Rate Index) a termelés költség szintjének nemzetközi versenyképességét méri, amely a gazdasági növekedés lassulásának egyik legfontosabb magyarázó tényezője. Ahol és amikor az ország cserearányait (terms of trade) rontja a növekvő relatív költség szint (international cost competitiveness), ott gyakoribb a növekedés lassulása (Oblath [2019]).

A lassulás további magyarázó tényezője a humántőkeindex (Human Capital Index – HCI). Ahol és amikor viszonylag alacsony a lakosság képzettsége,



5. ábra: Az egy lakosra jutó GDP átlagos évi növekedési üteme (%/év) és lassulása (DELTA, százalékpont), a gazdasági fejlettség (1000 USD PPS/fő) Szerbiában, 2003–2010

*Az ábrát az ismertető készítette a forrásmű táblázatának adataiból. A jegyzet a 2. ábrával egyező. A forrásmű mintái a lassulás küszöbértékét meghaladó különbségekre vonatkoznak.

Lassuló tendenciájú a közepes jövedelmű országok felzárkózása az élvonalhoz. A komplex vizsgálat gazdaságstatisztikai mutatósorozatai olyan mintára vonatkoznak, amelynek az egy lakosra jutó GDP-értéke közepes szintű és a küszöbértéknél gyorsabb volt a növekedés átlagos évi üteme a felmért két hétéves időszakban. A jövedelmi csapda jellemzője, hogy lassul, illetve stagnál a kezdeti gyors gazdasági növekedés, és így a közepes jövedelmű országoknak a nemzetközi élvonalhoz mért távolsága nem csökken.

A regressziós elemzés eredményei tájékoztatnak a növekedés lassulásának közös magyarázó tényezőiről. Összehasonlíthatók a marginális hatások, azok előjelei a minta országai és időszakok szerint.

A lassulás strukturális összefüggései a meghatározók, azokon túlmenő (időleges) magyarázó tényező a válság, több más sokkhatás. A minta országai növekedésének lassulását magyarázza a viszonylag gyenge humántőke, az eszközök lassan javuló termelékenysége, a nemzetközi cserearányok romlása, az innovációk viszonylag alacsonyabb színvonala és késedelve is.

NÁDUDVARI ZOLTÁN

IRODALOM

- BRESSER-PEREIRA, L. C. – ARAÚJO, E. C. – PERES, S. C. [2020]: An alternative to the middle-income trap. *Structural Change and Economic Dynamics*, 294–312. <https://doi.org/10.1016/j.strueco.2019.11.007>
- CSATH, M. [2019]: Közepes jövedelmi csapda vagy fejlettségi csapda és a költségvetési hatások. *Pénzügyi Szemle*, 1. sz. 29–48. <http://real.mtak.hu/id/eprint/112322>
- EU [2020]: *Falling into the Middle-Income Trap? A Study on the Risks for EU Regions to be Caught in a Middle-Income Trap Final Report*. Brussels, European Commission. <https://doi.org/10.2776/02363>
- HAN, X. – WEI, S.-J. [2017]: Re-examining the Middle-Income Trap Hypothesis (MITH): What to Reject and What to Revive? *Journal of International Money and Finance*, 41–61. <https://doi.org/10.1016/j.jimonfin.2017.01.004>
- HUNGARY [2016]: *Hungary makes strenuous efforts to advance on innovation rankings and avoid middle income trap*. Ministry of Finance, Hungarian Outlook. Elérhető: <https://2015-2019.kormany.hu/en/ministry-for-national-economy/hungarian-outlook/hungary-makes-strenuous-efforts-to-advance-on-innovation-rankings-and-avoid-middle-income-trap>
- LARSON, G. – LOAYZA, N. – WOOLCOCK, M. [2016]: *The Middle-Income Trap: Myth or Reality?* World Bank Research & Policy Briefs, 1. sz. World Bank. <https://documents1.worldbank.org/curated/en/965511468194956837/pdf/104230-BRI-Policy-1.pdf>
- LEE, J.-W. [2018]: *Convergence success and the middle-income trap*. EBRD Working Paper, 211. sz. London, European Bank for Reconstruction and Development. <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3162012>
- OBLATH, G. [2019]: *Külkereskedelmi cserearányok, bruttó hazai reáljövedelem és bruttó hazai termék: változások és szintek nemzetközi összehasonlításban. Az Európai Unió tagországainak tapasztalatai 1995 és 2017 között – magyarországi tanulságokkal*. Budapest, Közgazdaság- és Regionális Tudományi Kutatóközpont. Közgazdaságtudományi Intézet. <http://real.mtak.hu/102232/1/MTDP1917.pdf>
- RIPPEL, G. [2017]: Kína – Az egyensúly helyreállítása és a fenntartható felzárkózás. *Hitelintézeti Szemle*, különszám. 50–72. <https://hitelintezetiszemle.mnb.hu/letoltes/rippel-geza.pdf>

KSH KÖNYVTÁR

