

46/2020

A koronavírus terjedésére vonatkozó modellek politikai következményei: kilátások és esélyek a közgazdászok számára

Christopher Avery – William Bossert – Adam Clark– Glenn Ellison – Sara Fisher Ellison: Policy implications of models of the spread of coronavirus: Perspectives and opportunities for economists

CEPR Press. Covid Economics. 2020. május 1. 12. sz. 21–68. p.

URL: <https://cepr.org/content/covid-economics-vetted-and-real-time-papers-0>

DOI: [10.3386/w27007](https://doi.org/10.3386/w27007)

A szerzők a koronavírus terjedésének előrejelzését szolgáló modellek erősségeinek és gyengeségeinek áttekintését végzik el a CEPR¹ keretében készített összefoglalójukban, kitérve az egyes eljárások gyakorlati lépésekre kifejtett hatásaira, rámutatva alkalmazhatóságuk korlátaira. Az április végén készült írás előjáróban felidézi a járvány korai szakaszában a megelőzésére született, vargabetűket (nyájimmunitás kialakulásának esetleges kivárását) sem nélkülöző intézkedéseket az Egyesült Királyságban és az Amerikai Egyesült Államokban, amelyek kiemelték az előrejelzések hallatlanul megnövekedett szerepét, ezen belül a várható hatások megbecslésére hivatott modellek fontosságát. Az első, sebtében készített modellek említését követően felidéznek az Amerikai Egyesült Államok Allergia és Fertőző Betegségek Nemzeti Intézete (NIAID) vezetőjének március végi szavait: „Tudom, hogy modelleket készítő kollégáim nem fognak örülni ennek, de hát a modellek annyira jók, amennyire jók a feltevések, amelyekre alapulnak.

¹ Az 1983-ban alapított, a döntések megalapozásának elősegítésére hivatott CEPR, Centre for Economic Policy Research (Gazdaságpolitikai Kutatóközpont) elnevezésű agytröszt mára „thinknet”-nek, tanácsadó hálózatnak nevezi magát. A független, nonprofit szervezet Európa és a világ gazdaságpolitikai döntéshozóinak tevékenységét hivatott támogatni 1300, partnerként közreműködő közgazdász bevonásával. A cikket a Massachusetts Institute of Technology (MIT), a lipcsei Helmholtz Környezetvédelmi Kutatóközpont és a Harvard Egyetem munkatársai jegyzik.

És ahogy gyarapodnak az adataink, ahogy ezekkel feltöltjük a modelleket, úgy változhatnak az eredmények.”

A fertőző betegségek terjedésének előrejelzését szolgáló (gyanús-fertőzött-gyógyult együttest vizsgáló, SIR) modellek kétféle megközelítést alkalmaznak: a mechanisztikusnak és a fenomenológiai nevezhető felfogásokat, amelyek a gazdasági modellezésben használatos strukturális, illetve redukált formájú eljárásoknak feleltethetők meg. Általában véve a strukturális módszerek a tényellentétes elemzések végzésére hivatottak, míg a mechanisztikus mintákon alapulva végeznek előrejelzéseket, a megfigyelt feltételek extrapolálásával utalnak a folyamatokat meghatározó tényezőkre. Biológiai folyamat lévén, a betegségek terjedése jobban jellemezhető a változások (új megbetegedések, gyógyulások és halálozások) ütemére összpontosító modellekkel, mint az egyes változók állapotára koncentráló modellekkel. Az epidemiológiában a kulcsfontosságú mozzanat a modellek paramétereinek felállítása, nem a függvényformák meghatározása: az eleve adott biológiai feltevésekre és a fertőzött személyekre, kapcsolataik azonosítására, az ezekből eredő megbetegedésekre készített modellkészletek mechanisztikusnak nevezhetők, míg a paramétereiket a feljegyzett esetekre vagy halálozásokra építő modellek a fenomenológiaiak.

A koronavírus terjedésének megállapítására általában a SIR-eljárást használták, ami a három modell

(gyanús, fertőzött, gyógyult) állapotainak folyamatos idejű Markov-láncaként is felfogható. Ez az egyes állapotok között csak korlátozott számú átmenetet enged meg, s egyetlen homogén sokaság dinamikáját írja le. Mivel a modellekben a felépülés a fertőződéssel közvetlenül arányosan, lineárisan bekövetkezik (az új fertőzések üteme nem lineáris, hanem a gyanúsak és a fertőzöttek együttes függvénye), óhatatlanul egyensúlyi állapotot tartalmaz, ami akkor következik be, amikor az új megbetegedések nem tudnak lépést tartani a gyógyultak számával és amelyben a fertőzés terjedése csökken, így a betegség elhal. Ezt emlegetik a nyájimmunitás bekövetkezéseként: az a küszöb, amely leírja a megfelelően kevert sokaságban történő terjedéshez szükséges gyanús esetek minimális nagyságát. Lényeges, hogy az egyének változatlanul megfertőződnek (különösen, ha a fertőzöttek száma nagy), de átlagosan az időegység alatti új fertőzések száma a küszöb elérése után csökkenni kezd.

Az alapmodell zavarba ejtő sajátossága, hogy a fertőzések benne foglalt „tehetetlenségi ereje” miatt az egyensúly pontjainak azonosítása és elemzése nem feltétlenül jellemzi az idő előrehaladtával bekövetkező változásokat a három állapot között. Bár a nyájimmunitás küszöbének elérése után az új fertőzöttek számának növekedési üteme lassul, az újonnan fertőzöttek sokasága egy sor egyéb tényezőtől függ (beleértve a fertőzöttek aktuális számát, az új megbetegedések, valamint a gyógyulások ütemét). Az egyes állapotok közötti átmenetre nincs megszabva minimális lépték, s az összes átmenet exponenciális folyamatként szerepel (ami tartalmuk felével jellemezhető). Időszakokat pótlólagos szakaszolással lehet beépíteni a modellbe – a koronavírus esetében az öt-hat napos lappangási idő figyelembevételével ilyen a negyedik állapotként szerepeltetett „kitettség” időszaka, de ismert a „tünetmentes fertőzött” állapot beillesztése is. Az epidemiológusok ezeket összefoglalóan „kompartment modellek” elnevezéssel illetik.

A koronavírus terjedésére felállított mintegy negyvenféle nyitott forrású modell általában egymást fedő matematikai struktúrákon épül fel. A különbségek többnyire a modellbe foglalt kompartmentek számában, az időszakok folyamatos vagy diszkrét jellegében rejlenek, továbbá abban, hogy a dinamika teljesen determinisztikus vagy sztochasztikus vonatkozásokat is tartalmaz; valamint hogy beillesztenek-e demográfiai vagy térségi struktúrákat is. A betegség terjedésének külön válfaja a hálózati kontextus, ahol az egyének

közötti bilaterális kapcsolatokat exogén primitívekként (külső alapesetekként) fogják fel, s a fertőzés terjedésének valószínűségét a megbetegedettek kezdeti állományából kiindulva tanulmányozzák.

A SIR-modellek alapvető hiányossága, hogy az állapotok gyakoriságában sem, az ütemek állandóiban sem engedi meg a heterogenitást. A gyakorlatban a legfontosabb heterogenitás abból fakad, hogy az egyéni magatartások idővel változnak. A betegség terjedése valószínűleg arra készíti mindenkit, hogy korlátozza másokkal fenntartott kapcsolatait, a távolságtartás folyamatosan módosítja a dinamikát, s ezzel elfedi a mechanisztikus és a fenomenológiai modellek eltéréseit. A járvány kezdetére kialakított, jól kalibrált modellek a továbbiakban az ad hoc feltevéseknek megfelelő módosításokra szorulnak.

A heterogenitáson túlmenően a SIR-modellek három további vonatkozása teszi különösen nehézé a dinamikájuk előrejelzését. Mivel a modell nem lineáris, a paraméterértékekben és a kiinduló állapotban bekövetkező apró változások erőteljesen befolyásolják a dinamikát. Például a megbetegedéseknek a koronavírus kezdetén jelentett megkéttszereződése két, egyébként azonos térség összehasonlítása során, ahol az egyikben a megbetegedések száma egy, a másikban pedig száz, az esetszámok háromhatszáznál is nagyobb időeltolódását eredményezheti. Másodsorban, mivel ezeknek a modelleknek a dinamikája inkább bonyolult és nem monoton, a hagyományos modelldiagnosztikák és -illesztési eljárások nem feltétlenül jó indikátorok annak megállapítására, hogy a modell jó extrapolációkat eredményez-e. Így például a járvány kezdetére illesztett modellek előrejelzési képessége jó, mivel a megbetegedések növekedése hozzávetőlegesen exponenciális. Csakhogy viszonylag kevés modell alkalmas annak megállapítására, mikor következik be a telítettség pont, amitől kezdve az új megbetegedések száma csökkenni kezd vagy hogy a csúcsponton hány beteggel kell számolni. Mindezt tetézi, hogy a betegség átadásai tetemes időeltolódással történnek.

A heterogenitás forrásai bonyolítják a koronavírusra felállított modellek alkalmazását, ezek némelyikét érdemes beépíteni továbbfejlesztett változataikba. A tanulmány részletezi a sokféleség eseteit. Közöttük szerepelnek a „kitettség” tényezői, amelyek a társadalmi érintkezés mindennapi gyakorlatából fakadnak – miként eltérések tapasztalhatók a városi és vidéki körzetek, de az egyes városok között is, tényező a népesség, a beépítettség, a „gócpontok” (idősek ott-

honai). Következő csoportjukat az emberek reagálása képviseli – míg a SIR legtöbb modellje kockázati elemként beépítette a 65 fölötti életkort, a nemeket már nem feltétlenül, s hasonlóképpen nehezen birkóznak meg az egészségi állapotot jellemző egyéni betegségekkel. A heterogenitás következő csoportja az egyes országok egészségügyi ellátórendszereinek állapota. A szerzők emlékeztetnek rá: bár az Amerikai Egyesült Államok intenzívellátási kapacitása kiemelkedő, az ezer főre jutó kórházi ágyak száma három, szemben Dél-Korea, Japán és Németország nyolc ágyával – következésképpen ágyak felszabadítására nem került sor, mint Németországban, csupán az egészségügyi személyzetet irányították New Yorkba és más gócpontokba.

Az adatok további bizonytalansági tényezőt képviselnek. A szerzők szerint köztudott, hogy a járvány kezdetén a fertőzésre és hospitalizálásra vonatkozó

aggregált statisztikai adatok megbízhatatlanok. Akadózik a betegség azonosítása is, a tesztelés is, a fertőzöttek vonakodhatnak kórházba menni, vagy fel sem veszik őket a tünetek közönségesnek ítélt jellege miatt. A halálozási adatokat megbízhatóbbnak tartják, csak hogy a megbetegedéstől kezdve ez két héttel később következik be, és előfordul, hogy a haláleset regisztrálásának adminisztrációja is elhúzódik (Nagy-Britanniában a felülvizsgálat a Covidra visszavezethető, korábban közölt halálesetek 78%-os növekedését eredményezte).

TÁRGYSZAVAK: Covid, járványügy, előrejelzési modellek

HOLKA LÁSZLÓ

47/2020

Információs egyenlőtlenség az Egyesült Királyság koronavírusral kapcsolatos kommunikációs válságában

Richard Fletcher – Antonis Kalogeropoulos – Felix Simon – Rasmus Kleis Nielsen: Information inequality in the UK coronavirus communication crisis

Reuter Institute-University of Oxford. UK COVID-19 news and information project 2020. július 23. 1–34. p.

URL: <https://reutersinstitute.politics.ox.ac.uk/information-inequality-uk-coronavirus-communications-crisis>

Az „infodemia” nevet adta (a pandemia mintájára) az Egészségügyi Világszervezet (WHO) a COVID kitörése nyomán elszabadult híradatnak, az információk túltengésének, beleértve ebbe az álhíreket, a szóbeszédet, az eltorzított információkat is.¹ A járvánnyal kapcsolatos hírek Egyesült Királyságbeli fogadtatásáról a Reuters hírügynökség Sajtókutatási Intézete

(Reuters Institute for the Study of Journalism, University of Oxford) a társadalmi jóllét elősegítésén fáradozó Nuffield Foundation támogatásával indított nyolc hónaposra tervezett projektet 2020 áprilisában. A kéthetente egyhetes időtartammal végzett felmérések a YouGov elnevezésű, nemzetközi online közvéleménykutató cég² közreműködésével történtek,

¹ <https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200202-sitrep-13-ncov-v3.pdf>.

² A világ harmincnegyzik országában 8 millió adatközlővel, valamint tíz évre visszatekintő adattárral rendelkező intézményről lásd <https://corporate.yougov.com/about/>.

közelebről nem meghatározott nagyságú mintán, online kérdőív segítségével. A szervezők igyekeztek állandónak tartani a válaszadók körét, akik egyszer nem feleltek, azokat kiiktatták a programból. A minta vesztesége nem volt véletlen, a hatodik hullámra magasabb lett az idősek és a nők aránya, ezért az országos reprezentativitás érdekében minden hullámot újra súlyoztak az életkor, a nem, a lakóhely jellege, az iskolai végzettség és a szociális státus szerint.

Az egyes fordulók eredményeit tájékoztatókban tették közzé, amely közül a kilencedik 2020. augusztus 11-én jelent meg. Az első hat forduló fontosabb megállapításait foglalta össze a kommunikációs „válságot” (azaz megrázkódtatást) taglaló, július 23-án készült jelentés.

A felmérés egyes hullámai szerint haladva megállapítja, hogy a „válság” előtti időkhöz képest a hírek fogyasztása magasabb maradt, de a kezdeti nagy felívelést április közepétől június végéig egyre erőteljesebb hanyatlás követte. A hírek iránti kíváncsiság az első időkben minden életkorra jellemző volt – azzal, hogy a 18–54 évesek korosztályai és az 55 év felettiek közötti különbség egyre nőtt. Míg a Covid19-cel kapcsolatos információkat naponta legalább egyszer megtekintők között kezdetben mindössze 12 százalékpontos különbséget észleltek, a fiatalabbak körében az érdeklődés gyorsabb ütemben lanyhult, így az eltérés a kétszeresére nőtt (75%, szemben az 51%-kal). A nemek szerinti különbségek szintén nagyobbak lettek. Eleinte mind a férfiak, mind a nők átlagosan naponta legalább egyszer ellenőrizték az információkat (78, illetve 79%), majd a nők körében június utolsó napjaira megemelkedett a közömbösek aránya, így a két nem között 8 százalékpontos eltérés keletkezett. Ehhez kapcsolódik a járványra vonatkozó hírek tudatos elkerülése: az időszak végén a nők egynegyede nyilatkozott úgy, hogy szándékosan kerüli az ilyen híradásokat, ugyanakkor a férfiak körében az elzárkózók aránya 18% volt.

Az iskolai végzettség az offline módon közölt hírek tekintetében nem játszott kimutatható szerepet, ezzel szemben az online tudósítások esetében bizonyos időszakokban a magasabb végzettségűek akár 20 százalékpontos fölényre is szert tettek. A közösségi média használatában a nők és a férfiak hasonló arányokat hoztak, az eltérés közöttük nem haladta meg a 3 százalékpontot.

A járvány és a vele kapcsolatos intézkedések és hírek vizsgálata fordulónként változó képet mutatott. Az első felmérés április 10-étől arra utalt, hogy a meg-

kérdezettek a hírek és a kormány köré sereglettek, s miközben a tömegtájékoztatási eszközökbe vetett bizalom nagyfokú volt, a kormány intézkedéseinek megítélése a többség (54%) szerint kedvezőnek mondható („jól végzi a dolgát”), de szélsőségesen eltért a jobb- és a baloldal hívei között. Áprilisban a megkérdezettek 65%-a úgy vélekedett, hogy a tömegtájékoztató szervek segítettek megérteni a járvány mibenlétét, ám egynegyedük szerint a hírközlő szervek eltúlozták a Covid19 jelentőségét. A második felmérés polarizálódást hozott a média szerepének megítélésében: a nyilatkozók 30%-a szerint a tömegtájékoztatás nem eléggé kritikus a kormány intézkedéseit illetően, 28% gondolta, hogy a híradások lelkiismeretesekek, 29% szerint a tudósítások túlságosan kritikusak voltak. A május 7-én kezdődött következő megkérdezés a hírektől való elfordulásról vallott. A hírek szándékos kerüléséről 22% számolt be (szemben az egy hónappal korábbi 15%-kal). Kétharmaduk arra hivatkozott, ezzel igyekeznek óvni kedélyállapotukat, egyharmaduk úgy nyilatkozott, hogy túl sok az információ.

A május 21-én kezdődött felmérési forduló a bizalom drámai megrendüléséről tanúskodott, és pedig mind a tömegtájékoztatást, mind a kormányt illetően (az előbbinél a bizalmat érzők aránya az április közepén mért 57%-ról 46%-ra esett, a kormány esetében 67-ről 48%-ra). Mindeközben felszökött a kormány és a politikusok részéről érkező hamis vagy félrevezető információkra gyanakvók részesedése (38%, illetve 39% lett, 11, illetve 9 százalékpontos növekménnyel). A bizalom megrendülése mellett a következő felmérés a megelőző intézkedésekre szavazók gyarapodását jelezte, 76% mondta, hogy hajlandó maszkot viselni, ha a kormány azt javasolja, de csak 46% nyilatkozott úgy, hogy beleegyezne a társas kapcsolatait vizsgáló applikáció bevetésébe. Az ezt követő forduló a közösségi média használatának állandósulásáról tanúskodott: első helyen a Facebook állt (65%), a másodikon a WhatsApp (63%), ezt a Youtube követte 59%-kal.

Befejezésként a jelentés megkísérli feltárni a hírfogyasztásban meglévő egyenlőtlenségeket. Evégett a megkérdezetteket első lépésként két nagy csoportra osztották: az elsőbe kerültek azok, akik az előző héten átlagosan naponta egyszeri alkalomnál ritkábban, a másodikba, akik átlagosan naponta legalább egyszer követték nyomon a Covid19-cel kapcsolatos híreket. Külön kérdéssor tudakolta, milyen gyakorisággal használták a televíziót, a rádiót, a nyomtatott sajtótermékeket és az online médiát. Az egyenlőt-

lenségek mérésére a Gini-együtthatót alkalmazták (ahol az „1” az összes hírforrás egyetlen személynél összpontosul), és ennek segítségével igyekeztek azonosítani a különböző ismérvek szerint felállított csoportokat.

TÁRGYSZAVAK: hírfogyasztás, Covid19, egyenlőt-lenségek, Nagy-Britannia

HOLKA LÁSZLÓ

48/2020

Büntetőjogi reform felé egészségügyi tájékoztatással? Tanulságok tíz országból

Catherine Heard: *Towards a Health-Informed Penal Reform? Evidence from ten countries* London, Institute for Criminal Policy Research, 2019. június. 1–35. p.

URL: https://www.prisonstudies.org/sites/default/files/resources/downloads/icpr_prison_health_report.pdf

Jótékonyági alapítványok támogatásával a Londoni Egyetem Birbeck College mellett 2010 óta működik a világ büntetés-végrehajtási intézményeinek adatait összesítő Kriminológiai Kutatóintézet (Institute For Criminal Policy Research (ICPS)). Az intézmény Tájékoztató a világ börtöneiről (World Prison Brief, WPB) elnevezéssel egyedülálló honlapot tart fenn, az ezredfordulóig visszamenő alapadatokkal a világ országainak büntetés-végrehajtási szervezeteiről (Eritrea, Szomália és a Koreai NDK kivételével). A források között például Magyarország esetében a BM Büntetés-végrehajtás Országos Parancsnoksága szerepel.

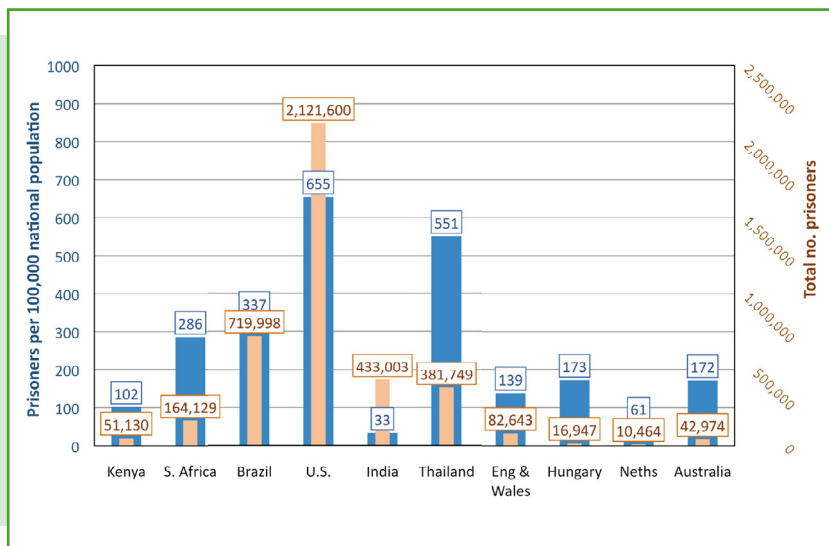
A világ börtöneiben tapasztalható egészségügyi helyzetet ismertető, 2019-es összeállítás szerzője, az ICPS kutatási igazgatója, Catharine Heard 2020. március 26-án levelet tett közzé a Covid19 börtönökben fenyegető közegészségügyi kockázatairól.¹ Ebben emlékeztet rá: a fertőzés gyors terjedése a börtönökben és egyéb fogvatartási helyeken valószínűleg meghatározza a járvány hatását, megsokszorozva a fertőzéssel sújtottak számát. Felidézte

az Egészségügyi Világszervezet (WHO) 2020. március 15-én közreadott útmutatóját, amely felhívott „a fertőzés fokozott megelőzésére és ellenőrzési intézkedéseire, a megfelelő tesztelésre, kezelésre és gondozásra”.²

Heard kifejtette, hogy a járvány kitörését követően a helyzet viharos gyorsasággal változott, és utalt rá: több európai országban a börtönlakók és a személyzet tesztjei pozitívak voltak; a világ számos pontján a túlszűfolt és alulfinanszírozott, az alapvető egészségügyi ellátás nyújtását is nehezen teljesítő büntetés-végrehajtási intézmények a járvány melegágyait jelenthették. Angliában és Franciaországban halálesetek is előfordultak – rosszabb esetben ezek a jéghegy csúcsaivá válhattak. A büntetés-végrehajtási rendszerek többféle módon reagáltak a helyzetre. Volt, ahol felfüggesztették a látogatásokat, számos országban a fogvatartottak körében tiltakozások törtek ki (Kolumbia, Brazília, Olaszország,

¹ A Covid19 a börtönökben jelentős közegészségügyi kockázatot jelent. <https://www.prisonstudies.org/news/covid-19-prisons-%E2%80%93-major-public-health-risk>.

² A WHO útmutatója *A Covid19-cel kapcsolatos készülségről, megelőzésről és ellenőrzésről a börtönökben és egyéb fogvatartási helyeken* címmel jelent meg: https://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0019/434026/Preparedness-prevention-and-control-of-COVID-19-in-prisons.pdf?ua=1.



1. ábra: A fogvatartottak rátája (börtönlakók száma az ország népességének 100 ezer főjére vetítve) és a fogvatartottak száma. Bal oldalon: fogvatartottak száma 100 ezer lakosra), jobb oldalon: fogvatartottak száma, fő

Megjegyzés: a World Prison Database 2019. májusi adatai, a közlések időpontjai és az igazságszolgáltatási sajátosságok miatti eltérésekkel.

Románia); Törökországban a törvényhozás döntése értelmében az ország mintegy 286 ezer börtönlakójából százezret szabadlábra helyeztek, ugyancsak ilyen intézkedés történt Iránban, és hasonló lépéseket fontolgattak az Amerikai Egyesült Államokban, Kanadában és Írországban.

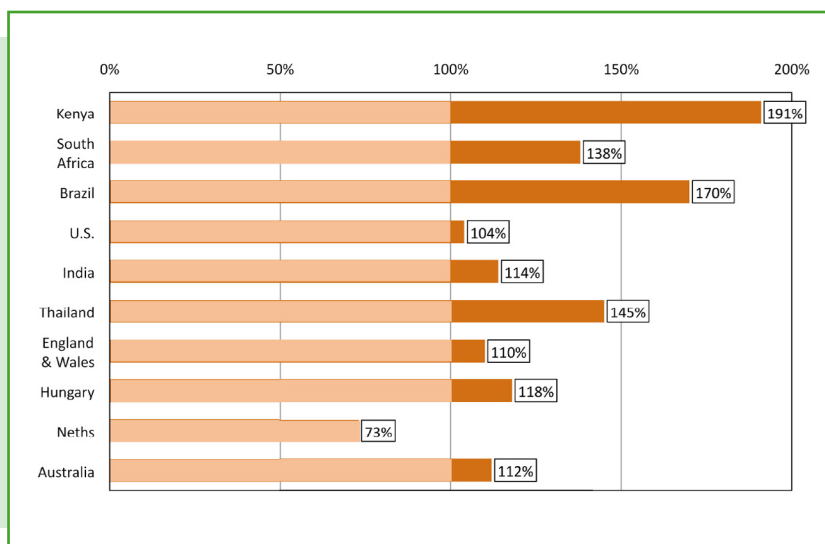
A büntetés-végrehajtási intézményekre jellemző helyzetet a szerző és munkatársai egy 2017-ben indított nemzetközi összehasonlító vizsgálat keretében mérték fel, amely öt kontinens tíz országára terjedt ki, így Afrikában Kenyára és a Dél-Afrikai Köztársaságra, Amerikában Brazíliára és az Amerikai Egyesült Államokra, Ázsiában Indiára és Thaiföldre, Óceániában Ausztráliára, Európában Angliára és Walesre, Hollandiára és Magyarországra.

Az áttekintés megállapítja, hogy a jelentés közreadásának idején a börtönökben tartózkodók száma világszerte meghaladta a 11 millió főt. A büntetés-végrehajtási intézményeket általában véve a rossz egészségügyi helyzet színterének, egyben okozójá-

nak nevezi. Az ott lévők rendszerint a népesség többségénél rosszabb állapotban kerülnek be – ennek alátámasztására megemlítik, hogy a fogvatartottak a társadalom szegényebb, marginalizálódott rétegeiből származnak. Egészségi állapotuk így fokozott kockázatnak van kitéve. A jelentés pontosabb adatok közlése nélkül (a részletes adatok ügyében az olvasót az ajánlott irodalom jegyzékéhez utalja, ahol feltünteti az emberjogi szervezetektől a Nemzetközi Vörös keresztet át az Egészségügyi Világszervezet – WHO – megfelelő résztanulmányait) ismerteti a fogvatartottak rossz egészségi állapotának leggyakoribb fajtáit, külön-külön a frissen bekerültekre és a már börtönben lévőkre. Cáfolva a közkeletűnek mondott vélekedést, miszerint a börtönök a társadalom kicsinyített másai lennének, kitér rá, hogy sokkal inkább tükrözik a marginalizált csoportok jellemzőit, beleértve azok egészségügyi problémáit is. Gyakorinak nevezi, hogy alkohol- és kábítószerfüggőket utalnak büntetés-végrehajtási intézményekbe, hogy bizonyos kisebbségi

2. ábra: A börtönök túlszűfolttsága tíz országban

Megjegyzés: a World Prison Database 2019. májusi adatai; a közlések időpontjai és az igazságszolgáltatási sajátosságok miatti eltérésekkel.



csoportok tagjai a társadalomban kimutatható arányuknál nagyobb súllyal jelennek meg (Hollandiában egy 2017-es tanulmány szerint a nem honos polgárok és az etnikai csoportok alkották a börtönlakók többségét). A bekerülők körében még a magas jövedelmű országokban is feltűnően nagy volt a fertőző betegségekben szenvedők száma (a braziliai Mato Grosso háromezer fogvatartottjánál végzett felmérés kiderítette, hogy 90%-uk szifilisz – anélkül, hogy ennek tudatában lettek volna).

A börtönbe kerülők között igen gyakori a mentális betegségek előfordulása is: a WHO 2014-es felmérése szerint depresszióban, személyiségzavarban, skizofréniában és hasonlóknak szenvedett minden hetedik fogvatartott. A fogvatartás körülményei (a természetes fény és a friss levegő hiánya, szegényes étrend, hozzáférés tiltott szerekhez, a szerfogyasztók jelenléte és hasonló) fokozzák az egészségügyi kockázatokat. Külön érintve a női fogvatartottak helyzetét az összegzés ismerteti a börtönök túlszűfoltóságából adódó további kockázatokat is.

A börtönben lévők egészségi helyzete nyilvánvalóan összefügg a létszámmal. Az ezredfordulón még csupán 8,7 millió főről lehetett tudni, a kétmilliónál nagyobb növekmény szűk két évtized alatt következett be. A fogvatartottak száma egyes országokban ugrásszerűen nőtt: az Amerikai Egyesült Államokban 1980 és a 2008-ban kimutatott csúcs közötti időben megnégyszereződött; a börtönlakók száma Brazíliában az 1973. évi harmincezer főről 2019-re hétszázezerre emelkedett (Magyarországon 1995 és 2019 között a növekmény 36%-ra rúgott). A fogvatartottak egészségügyi állapotát is befolyásoló kiutat a létszám csökkentése jelentheti. Az áttekintés szerzője szerint ennek egyik lehetséges módja az előzetes letartóztatásba helyezés feltételeinek módosítása.

TÁRGYSZAVAK: büntetés-végrehajtás, börtönök túlszűfoltósága, fogvatartottak egészsége

HOLKA LÁSZLÓ

49/2020

Az életben várható eredmények előrejelzése a tömeges együttműködés módszerével

Matthew J. Salganik et al.: Measuring the predictability of life outcomes with a scientific mass collaboration

PNAS (Proceedings of the National Academy of Sciences), 2020. 15. sz. 8398–8403. p.

DOI: [10.1073/pnas.1915006117](https://doi.org/10.1073/pnas.1915006117)

A társadalomtudósok azt vizsgálják, hogy miként írhatók le az életpálya társadalmi mintái, az elméleti tényezők hogyan alakítják a várható eredményeket, de megbecsülik az okozati hatásokat is. Bár ez a kutatás elősegíti a tudományos megértést és informálja a politikai döntéshozókat, mégsem világos, hogyan lehet értelmezni egy képességet az egyének életében várható eredmények előrejelzésére. A pontos előrejelzés megmutathatja, hol kell segítséget nyújtani a gyer-

mekeknek és a családoknak a kockázatok elkerülésére, másrészt az egyének pályagörbéje figyelmeztethet a társadalom zártságára. Megérthetők az előrejelzés különbségeinek társadalmi összefüggései, de a kutatás sarkallja a tudományos felfedezéseket és segíti a politikai döntéseket is. A legfontosabb feladat az előrejelzések pontosságának javítása, de az ilyen jellegű kutatások másik célja az, hogy lendületet adjanak mind a tudománynak, mind a módszerek sokszínűségének.

Annak érdekében, hogy az életben várható eredmények előre jelezhetőek legyenek a gyermekeknél, a szülőknél és a háztartásoknál, a szerzők megalkották a tömeges együttműködés módszerét (megjegyezhető, hogy a tanulmány 112 –sic! – szerzője név szerint fel van sorolva a dolgozat címe alatt, a legtöbben amerikai egyetemek kutatói, de Szaúd-Arábia, Anglia, Skócia, Hollandia, az Egyesült Arab Emírség, Svájc és Japán is képviselteti magát e munkában). A Törékeny Családok Kihívása (Fragile Families Challenge) című projekt volt a kiindulópont. Ebben a gépi tanulás módszerétől eljutottak egy új metódushoz, ami még nem általános a társadalomtudományokban: a közös feladat módszeréhez (common task method). Először meghatározzák az előre jelzendő feladatot, majd nagyszámú, különböző kutatókból álló csoportot toboznak, előre jelezve az eredményeket, felhasználva a mindenki által kapott azonos adatokat. Az előre számításokat később ugyanazzal a hibaszámítással értékelik, de előre jelzik a visszatartott adatokat is (held-out data), azokat az információkat, amelyeket a szerzők nem adtak át a résztvevőknek. Bár az előrejelzési feladat teljesen standardizált, a résztvevők szabadon használhatnak bármilyen módszert előrejelzésük kiszámítására. A közös feladat módszer megbízható becslést ad az előrejelzésre. Ha ennek értéke magasabb, mint amire számítani lehetett, az eredményeket nem vetik el a túllilleszkedés, illetve a kutató szabadságfoka miatt. Ha az előrejelzés értéke kisebb, mint várták, az eredményeket ekkor sem semmisítik meg bármely kutató vagy módszer korlátai miatt.

A tömeges együttműködés módszere hosszú távú, intenzív adatgyűjtési eljárást eredményez, ami a Törékeny Családok Kihívásában és a Gyermejköltségi Vizsgálatban (Child Wellbeing Study) ölt testet. Ezzel szemben a kormányzati adminisztratív és az online felhasználók révén keletkezett adatokat gyakran felhasználják az előrejelzésre, mely adatok jó szolgálatot tesznek a társadalomtudományi kutatásokban. A folyamatos vizsgálatok a longitudinális adatok gazdag tárházát adják azoknak a családoknak az ezreiről az amerikai nagyvárosokban, amelyekben a 2000 körüli években gyermek született. A tanulmány egyik célja az volt, hogy ismereteket szerezzen mind a házasság nélkül élő szülőkről, mind az ilyen családba született gyermekek életéről.

A Törékeny Családok Kihívása projekt – amelyhez több mint 750 tanulmányt használtak fel – adatait hat hullámban gyűjtötték össze: a gyermek születésekor, majd 1, 3, 5, 9 és 15 éves korában. Minden

hullámban különböző modulok adatgyűjtésére került sor. A gyermek születésekor például meginterjúvolták az apát és az anyát, 9 éves kor előtt az esetleges gondozót, a gyermek tanítóját és magát a gyermeket is. A születéskor adatokat gyűjtöttek a gyermek egészségéről, az apa-anya kapcsolatról, az apaságról, a házasság megítéléséről, a rokonságról, a környezeti tényezőkről, az egészségtudatos magatartásról, a demográfiai jellemzőkről, az oktatásról, a foglalkoztatásról és a jövedelemről. 9 éves korban szóba került a szülői felügyelet és kapcsolat, a szülői fegyelmezés, a testvér kapcsolat, a mindennapi foglalatosság, az iskola, a korai bűnelkövetés, a feladatteljesítés, a magatartás, az egészségi állapot és a biztonság. Az interjúk után pszichometrikus tesztek készültek (például képek kiválasztása), biometrikus adatokat vettek fel (például magasság, súly), valamint a szomszédsági kapcsolatokat is feltárták. A kutatás megkezdésekor az első öt hullám adatai már rendelkezésre álltak. Ekkor kezdték létrehozni a tömeges együttműködést, felhasználva a közös feladat módszert. A gyermek 15 éves korában vizsgálták osztályzatainak átlagát, a gyermek határozottságát, a háztartás anyagi nehézségeit, a gondozó munkanélküliségét, illetve állásokra felkészítő képzésekben való részvételét.

A háttéradatokat 4242 családtól gyűjtötték be. Az eredmények fele nem állt rendelkezésre az értékeléskor. Az adatokat két csoportba osztották: az egyiket vizuális csoport ranglistának (leaderboard), a másikat visszatartott (hold-out) adatoknak nevezhetjük. Az utóbbiak előrejelzésének pontossága ismeretlen volt a résztvevők számára. Minden előrejelzést hibaméréssel értékelték: a négyzetes eltérés átlaga több információt tartalmaz a háttérről, a képzésről, a csoportranglistáról és a visszatartott adatokról. Az interjúkat egyetemi dolgozók és hallgatók vették fel. Összesen 457 pályamunkát kaptak az életpálya alakulásának értékeléséhez. További 160 team értékes beadvánnyal gazdagította a vizsgálatot. Többségük gépi tanulási módszert választott, ami nem tipikus a társadalomtudományi kutatásokban. Céljuk az előrejelzés pontosságának maximalizálása volt.

A projekt 2017. március 5-étől 2017. augusztus 1-jéig tartott, a résztvevők feltölthették dolgozatukat a honlapra. Mindegyikben volt előrejelzés, kód, az előrejelzés módja, valamint a megközelítés értelmező magyarázata. A feltöltés után mindenki láthatta pontjait a ranglistán, amely sorba helyezte az előrejelzések pontosságát. A projekt minden eljárását a Princeton

Egyetem hagyta jóvá. A résztvevők megpróbálták minimalizálni előrejelzésük négyzetes hibájának átlagát. A szerzők megállapították, hogy a legjobb előrejelzések sem eléggé pontosak. Az R négyzet értéke az anyagi nehézségeknél és az iskolai osztályzatoknál csak 0,2, és mindössze 0,05 a többi eredményváltozónál. A legjobb előrejelzések, amelyek gyakran alkalmaztak komplex gépi tanulási módszereket, csak valamivel adtak jobb eredményt az egyszerű teljesítményértékelési modellnél és a lineáris regresszió vagy a logisztikai regresszió eredményeinél.

A legjobb becsléseknek három mintája rajzolódt ki. Az elsőben a csapatok különböző adatok sokaságát dolgozták fel és statisztikai tanulási technikákat alkalmaztak az előrejelzések számszerűsítésére. Másodszor a dolgozatokból létrehozta egy összeállított munkát, de ez sem hozott alapvető változást az előrejelzés pontosságában. Harmadszor sok megfigyelés a csapatok által pontosan előre jelzett volt, míg többnél az összes csapat gyenge becslést adott. Megállapítható, hogy a négyzetes előrejelzési hiba nagysága szoros kapcsolatot mutat a családdal és gyenge szorosságot azzal a technikával, amivel az előrejelzést kiszámították. Az előrejelzést sok tényező befolyásolja: az előrejelzők és

az eredmények közötti eltérő időszáv, a különböző adatforrások és társadalmi csoportok. Az életpályát vizsgáló társadalomtudósoknak meg kell találniuk a magyarázatát, hogy a nagyon hasonló adatokból miért nem lehet pontos előrejelzéseket készíteni.

A döntéshozók előrejelző modelleket használnak olyan területeken, mint a büntető igazságszolgáltatás és a gyermekvédelmi szolgálat, amelyekben felhasználhatják a tanulmány eredményeit. Ez a munka felhívja a figyelmet a tömeges együttműködési módszer lehetőségére a társadalomtudományokban. Napjainkban sok longitudinális vizsgálat történik a világban különböző népességcsoportoknál, mérési jellemzőkkel és kutatási célokkal. E vizsgálatok mindegyikének bázisát jelentheti, mintát szolgáltatva a tanulmány. A jövőben felvetődhet más társadalomtudományi probléma is, amit jobban meg lehet oldani a tömeges együttműködés módszerével, mint egyénileg.

TÁRGYSZAVAK: életpálya, előrejelzés, törekeny családok

HAJNAL BÉLA

Olasz családok a XXI. században: a társadalmi nemek időfelhasználása, a különbségek alakulása

Francesca Barigozzi – Cesare Di Timoteo – Chiara Monfardini: Italian Families in the 21st Century: Gender Gaps in Time Use and Their Evolution

IZA Discussion Papers, 2020, 13 348. sz. 1–47. p.

URL: <https://www.iza.org/publications/dp/13348/italian-families-in-the-21st-century-gender-gaps-in-time-use-and-their-evolution>

„A nem fizetett gondozási tevékenységek állnak minden országban a társadalmi nemek közötti egyenlőtlenségek hátterében” – állapította meg egy tanulmány, amely az 1998 és 2003 közötti harmonizált európai időmérlegeket (HETUS) vetette egybe.¹ Leszögezte, hogy „(...) a nők a férfiaknál mindennap átlagosan 1 órával több (fizetett és nem fizetett) munkát végeznek. A két nem között legalább 1 órányi különbséget felmutató országok közé a kelet-európai és a mediterrán térség államai tartoznak.”² Más nemzetközi összehasonlítások tanúsága szerint a mediterrán Olaszországban a felmérésekben részt vevő férfiak és nők közötti különbségek az időfelhasználás tekintetében még a 2002–2003. évi időmérleg alkalmával is jelentősebbek voltak a francia, svéd és amerikai társaiénál kimutatott eltéréseknél, a nemi szerepeket még mindig a hagyományos felfogás határozta meg, kiváltképp, ha kisgyermekkel éltek együtt; a férfiak és a nők közötti szakosodás igen erőteljes volt. (A tradicionális szemlélet szívós: erre utal a World Value Survey értékítélet-vizsgálata, miszerint az olasz népesség 51%-a egyetért a megállapítással: „A nő legfontosabb

dolga, hogy gondoskodjék otthonáról és családjáról”.³ A tanulmány a két nem időfelhasználását hasonlítja össze a 2002 és 2014 közötti időszakban. Külön vizsgálja a hétköznapok és a hétvégék időbeosztását. A szerzők feltevése szerint mivel az idővel való gazdálkodás a víkendek idején rugalmasabb, ez visszahat a hétköznapok gyakorlatára, így ebből leszűrhetők lesznek a hétköznapokban várható új trendek. Miközben az elemzés a 25–64 esztendő korosztály egészét veszi szemügyre, önálló vizsgálatot szentel a teljes munkaidőben foglalkoztatott, kisgyermeket nevelő családoknak. E mögött az a hipotézis húzódik meg, hogy a fiatal párok kevésbé állnak a hagyományos nemi szerepfelfogások hatása alatt – a szerzők szerint ezt az életkoron kívül alátámasztja, hogy a nők átlagosan iskolázottabbak a férfiaknál, és hogy az almintára a kultúra iránti nagyobb érdeklődés jellemző.

Az időfelhasználás nemek közötti különbségei a vizsgált 13 esztendő alatt kissé elhalványultak, mind a keresőtevékenység (piaci munka) esetében, mind a háztartási munka és a szabadidő tekintetében. Az eltérés mértéke a kereső munkánál 30%-kal mérséklődött, a másik két esetben 23, illetve 13%-kal. Ugyanakkor a gyermekek ellátása terén nem történt változás. A keresőtevékenység elsősorban a nők fokozottabb munkavállalására vezethető vissza. A férfiaknál ez jelentéktelen mértékű volt, miközben enyhén nőtt a háztartási munkára és a gyermekek ellátására fordított idejük – különösen a hétvégeinapokon. Mindkét nem képviselői többet foglalkoztak a gyermekek-

¹ A felmérésről kritikai észrevételekkel lásd Falussy Béla: Gondolatok az Eurostat időmérleg-vizsgálatairól szóló jelentésről. *Statisztikai Szemle*, 2005. 1. sz. 24–44. p. Elérhető: http://www.ksh.hu/statszemle_archive/all/2005/2005_01/2005_01_024.pdf.

² Lina Gálvez-Muñoz – Paula Rodríguez-Modroño – Mónica Domínguez-Serrano: Work and Time Use By Gender: A New Clustering of European Welfare Systems. *Feminist Economics*, 2011. 4. sz. 125., 132. p.

³ <http://www.worldvaluessurvey.org/wvs.jsp>.

kel, a testi gondozással összefüggő tevékenységnél csekélyebb, a nevelésnél nagyobb mértékben. A keresőtevékenység, a háztartási munka és a gyermekek ellátása együttvéve 2002-ben a nőknél átlagosan heti 48, a férfiaknál 39 órát vett igénybe, majd 2008-ban 47, illetve 39,5 órát, végül 2014-ben a nők 49 órás ráfordítása állt szemben a férfiak 41 órás időfelhasználásával. Ezen belül a keresőtevékenység a nőknél a 2002. évi átlagosan heti 13 órától 2008-ban 14,5 órára, végül 2014-re 18 órára emelkedett. Levonható a következtetés, hogy a nők fokozódó jelenlétét a munkaerőpiacon nem kísérte a férfiak nagyobb szerepvállalása az otthoni tennivalókban.

A legutóbbi olaszországi időmérleg-felvétel azt mutatta, hogy a nemek közötti különbségek változatlanul nagyok. A nőknek a férfiakhoz képest 39%-kal kevesebb idejüket veszi igénybe a keresőtevékenység, heti 11,65 órás eltérést eredményezve a két nem között – ez a különbség a háztartási munkáknál heti 18 óra, a gyermekek ellátása esetében heti 2 óra, és heti 10 óra a szabadidős tevékenységeknél. Az otthoni tennivalók időbeli megoszlása a teljes munkaidőben foglalkoztatott, gyermekes szülőknél is egyenletlen. Az ebbe a kategóriába tartozó anyák idejéből 2014-ben a keresőtevékenység partnereikhez viszonyítva 13%-kal kevesebb időt vett el (naponta 1 órával kevesebbet), a két nem közötti különbség a 12 évvel

korábbihoz képest mintegy 60%-kal zsugorodott. Csakhogy szintén hétköznapokon háztartási munkával napi 1,8 órával, a gyermekek testi gondozásával 0,5 órával több időt töltöttek, mint partnereik, de még a gyermekek nevelésére is napi 0,1 órával többet áldoztak. Ebből fakadt, hogy szabadidős tevékenységekre 1,2 órával kevesebb idejük jutott.

A helyzet a hétvégéken javult, a férfiak ilyenkor a hétköznapokhoz képest több időt fordítottak a gyermekek ellátására (nem testi gondozásukra) és a házimunkákra is. Ám még így sem szenteltek ezeknek annyi időt, mint női partnereik. Összességében a neme közötti aránytalan terhelést támogató társadalmi normák módosulása igen vontatottan tűnik. A kilábalást illetően a szerzők kételyeiket fejezik ki, hogy bármiféle külső beavatkozás, mint például a hetvenes évek Olaszországában dívó „Béreket a házimunkáért!” mozgalom feltámasztására tett kísérletek eredményre vezethetnének. A megoldás sokkal inkább a családon belüli és az iskolai nevelés szemléletváltásában keresendő.

TÁRGYSZAVAK: időmérleg, társadalmi nemek, gyermekek ellátása, háztartási munkák

HOLKA LÁSZLÓ

51/2020

Litvánia krónikusan magas öngyilkossági rátája: frissített nézet

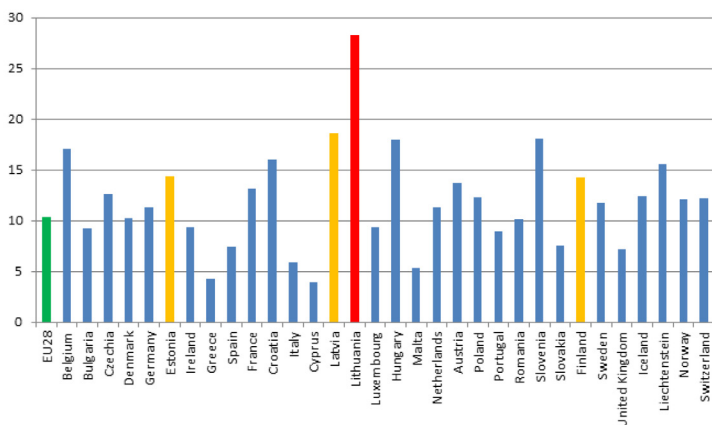
Mariarosaria Comunale: The persistently high rate of suicide in Lithuania: an updated view *Lietuvos Bankas. Discussion Paper Series*, 2020. 21. sz. 1–42. p.

URL: https://www.lb.lt/uploads/publications/docs/26464_4300f85d491043c2e4eaf555b89b2beb.pdf

Litvániát az öngyilkosok teljes népességhez viszonyított 2% körüli arányában az Egészségügyi Világszervezet (WHO) adatai szerint 2016-ban világszerte csupán öt ország előzte meg: Hong Kong, Kazahsztán, Mongó-

lia, Katar és a Koreai Köztársaság. Az öngyilkosságok magas száma a szomszédos országok hasonló mutatójához viszonyítva szintén igen sajátos: a Szovjetunió felbomlását követő időszak közhangulatában mindkét

Total suicides per 100 000 inhabitants (2016)



1. ábra: Öngyilkossági ráták az Európai Unió tagállamaiban, 2016 (100 ezer főre jutó eset)

Forrás: Eurostat, standardizált halálozási ráta 100 ezer lakosra.

másik balti államban megugrott ugyan az esetek száma, ám az ezredforduló éveiben bekövetkezett, Lettországhoz és Észtországhoz hasonló (de kiugróbb) tetőzést követően Litvániában jóval mérsékeltebb ütemű csökkenés volt észlelhető.

A Litván Nemzeti Bank olasz munkatársa a jelenleg alakulását az 1994 és 2016 között időszakban vizsgálta. A szerző közgazdász, célja az volt, hogy felfedje a három balti állam öngyilkossági rátái közötti különbségekre ható lehetséges tényezőket. Az öngyilkosságban feltételezhetően szerephez jutó körülményeket a közgazdasági, szociológiai és pszichológiai összetevőikig terjedően elemezte, a független változók (regresszorok) kiderítése végett párhuzamba állította a súlyozott átlagos legkisebb négyzetet (WALS) és az annak alternatíváját képviselő rugalmas nettó szelekciós kritériumot.

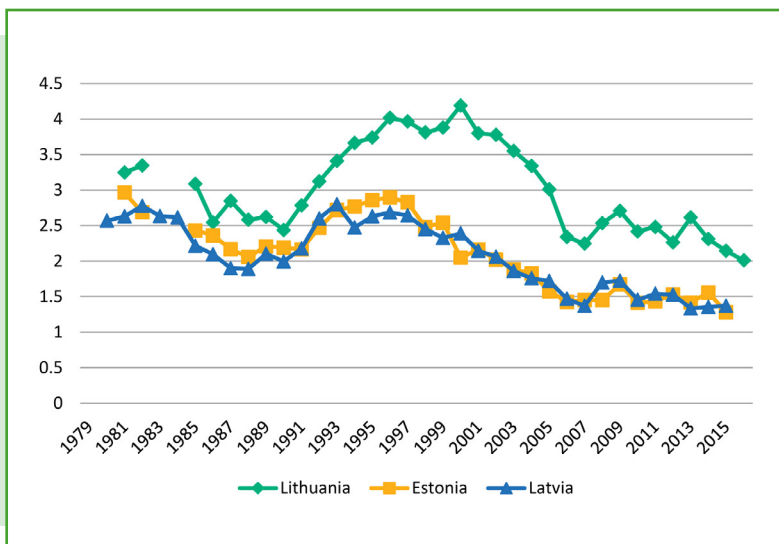
Az öngyilkosság jelenségének vizsgálatában klasszikusnak mondható elemek mellett kitér az extrovertált személyiségvonásokat sűrítetten tartalmazó

változóra, valamint az éghajlati tényezők hatásán kívül a klímaváltozással járó környezeti hőmérsékleti ingadozásokra. Végeredményben az öngyilkossághoz vezető lehetséges tényezők száma nem kevesebb, mint harmincöt. A szerző leszögezi: nem okozati összefüggések kimutatása vezérelte, hanem az, hogy bizonyos korrelációk feltárásával felhívja a szakpolitika alakítóinak figyelmét az egyes körülmények elképzelhető hatásaira. Forrásai közül alapvetők voltak a WHO adatai, s merített egyéb leőhelyekből is. Így az étellel való elégedettség mutatói az Eurobarometer felvételeiből származtak, amelyek eredményei szerint Lettország és Litvánia 2004 óta jóval alatta maradt az Európai Unió szintjének (bár 2010 óta némiképp javult az emberek vélekedése). Hasonló tendenciákról vallanak a Gazdasági Együttműködési és Fejlesztési Szervezet (OECD) megfelelő számai.

A szerző megállapításai szerint az öngyilkosságokkal összefüggésbe hozható tényezők közé sorolható a bruttó hazai termék (GDP) növekedése,

2. ábra: Öngyilkossági ráták a balti államokban (a teljes népességre jutó esetszám)

Forrás: WHO.



a demográfiai összetevők, az alkoholfogyasztás, egyes pszichológiai mozzanatok és a hőmérséklet. Az egészségügyi kiadások az öngyilkosságokat méréselő elemként tűnnek fel, s nem is csupán a férfi népesség körében. S míg a munkaerőpiac egyes mutatói szerepet játszhatnak, a vidéki lakhely már kevésbé. Meglepő módon az alkoholfogyasztás negatív kapcsolatban állt az öngyilkosságok számával: 1994 és 2016 között az elfogyasztott szeszes italok mennyisége enyhén nőtt, az öngyilkossági ráta némiképpen csökkent. A globális felmelegedés hatása nem volt kimutatható. A társadalmi egyenlőt-

lenségek a három balti állam közül csak Lettorszáiban függenek össze kimutatható mértékben az öngyilkosságokkal; Észtország kivételével a házasságban élők kevésbé hajlamosak önközükkel véget vetni életüknek. A későbbi életkorban kötött házasságok mindhárom országban fékeznek az öngyilkossági kísérleteket.

TÁRGYSZAVAK: öngyilkosság, szubjektív jóllét, Litvánia

HOLKA LÁSZLÓ

52/2020

Minden második oroszországi munkavállaló szerint munkaideje egyharmada haszontalan munkavégzéssel telik

Kazhdij vtoroj rossijanihn schitaet chto tratit tret rabocheho vremeni na bespoleznuju rabotu

URL: <https://www.superjob.ru/research/articles/112439/kazhdij-vtoroj-rossijanin-schitaet/>

A Superjob elnevezésű, munkaügyi kérdésekkel foglalkozó oroszországi portál 2020 augusztusának utolsó hetében végzett gyorsfelmérése szerint az ötezer főből álló, reprezentatív minta válaszadóinak mindössze 47%-a vélekedett úgy, hogy munkaidejének minden egyes percét értelmes tevékenységek töltik ki. A megkérdezettek a 18 évnél idősebb, gazdaságilag aktív népesség köréből kerültek ki.

A kérdésre, hogy „munkaidejének hány százalékát kénytelen értelmetlen/haszontalan munkával tölteni” adható válaszokat nyolc lehetséges változatba sorolták; a válaszadókat feltüntették nem, életkor és havi jövedelem szerinti csoportosításban. Így az „ilyesmi soha elő nem fordult, az én munkámnak mindig volt értelme” felelet az átlagos 47% mellett a férfiak 42, a nők 52%-ától származott; a 24 év alattiak és a 45 év fölöt-

tiek 52, illetve 51%-a nyilatkozott ilyen kedvezően, míg a köztes két korcsoport (25–34, 35–44 évesek) 41 és 44%-a jelzett ilyen véleményt. A munkaidő 5–10%-át tekintette elvesztegetettnek a megkérdezettek 13%-a (férfiak 14, nők 13%-a), s a legalacsonyabb jövedelműek 11, míg az igen magas jövedelműek 16%-a. A munkaidő 10–20%-át tölti haszontalanul 10% (nőknél és férfiaknál egyaránt). A munkaidő több mint felét ítélte felesleges tennivalókkal telített időszaknak a válaszadók 8%-a (férfiak 9, nők 7%-a), a 24 éven aluliak 7%-a, a 25–34 évesek 10, a 35–44 esztendősek 9 és a 45 évnél idősebbek 8%-a.

„Amivel a munkahelyemen foglalkoznom kell, az nélkülöz minden értelmet” – ezt a szélsőségesnek tűnő választ adta a megkérdezettek 3%-a (férfiak 4, nők 3%-a); hasonló arányok jellemezték az egyes

életkori és jövedelmi csoportokat is. Összességében az összes megkérdezett átlagosan értelmetlen munkára kénytelen fordítani munkaidejének 31%-át.

TÁRGYSZAVAK: munkával való elégedettség, felesleges munka, Oroszország

HOLKA LÁSZLÓ

53/2020

A dohánytermékek fogyasztásának trendjei – a WHO Európai Régiójába sorolt országok összehasonlítása

Adam Mateusz Suchecki: Trends in Tobacco Consumption – A Comparative Analysis of WHO European Region Countries

Comparative Economic Research. Central and Eastern Europe, 2020. 2. sz. 117–133. p.

DOI: [10.18778/1508-2008.23.16](https://doi.org/10.18778/1508-2008.23.16)

A dohányzás egyéni és társadalmi veszélyeinek felidézését követően a szerző bevezetesként leszögezi, hogy ez a tevékenység társadalmilag nemkívánatos, visszaszorítása közérdek. Ezzel együtt, mivel a legtöbb országban a dohányféleségek előállítása és terjesztése állami monopólium, érdekütközések középpontjában áll, így a termékek egészségkárosító¹ és gazdaságilag hátrányos fogyasztása ellentétben állhat a költségvetési bevételek fokozására irányuló gyakorlattal. A dohányzás visszaszorítására rendelkezésre álló eszközök közül a szerző kiemeli a jövedéki adók kivetését, a hirdetések korlátozását, a forgalmazás helyeinek szűkítését. A tanulmány célja bemutatni, miként befolyásolják a dohánytermékek fogyasztását az egyes gazdasági eszközök, így az árképzés vagy az adókivetés.

A világ dohányfogyasztását összegző áttekintés, a Tobacco Atlas² adatai szerint hiába csökken világszerte

az elszívott cigaretták száma, számos dohányterméket előállító cég Ázsia újabban sűrűn lakott országaira terjesztette ki tevékenységét (a földkerekségen elfogyasztott összes cigaretta 40%-át Kínában füstölik el), s a fogyasztás növekedése feltűnően nagy Afrikában és a Földközi-tenger keleti fele körül.

Thaiföld azok között az országok között volt, amelyekben a dohányzás elleni fellépés jegyében 2009-ben megemelték a termékek jövedéki adóját. Az intézkedés hatásait a különböző árkategóriákba tartozó cigaretták fogyasztását két tartományban, két esztendőben vizsgáló egyik tanulmány szerint az elfogyasztott cigaretták száma korántsem csökkent: a nikotin élvezői áttértek az olcsóbb fajtákra. Hasonló eredménnyel járt egy hasonló, 2018-ban Spanyolországban végzett felmérés is: a dohánytermékek adójának emelése a fogyasztást a helyettesítő cikkek felé (így a vágott dohány felé) terelte. Kínában az állami költségvetés szempontjából elemezték a kérdést, megállapítva, hogy az 1980 és 1997 közötti adóemelés (40-ről 50%-ra) megfelelt a dohánytermesztésből, illetve a helyi beszedésű adókból származó bevételeket. Az érem másik oldala, hogy a 10%-os emelés 1,44–2,66 millió emberéletet mentett meg.

¹ Az Egészségügyi Világszervezet éves beszámolója a dohányzás egészségi ártalmairól elérhető: WHO report on the global tobacco epidemic 2019 – https://www.who.int/tobacco/global_report/en/.

² A hatodik alkalommal az American Cancer Society és a 2003-ban alapított globális egészségügyi összefogás, a Vital Strategies partnerségében készített atlasz – <https://tobaccoatlas.org/>.

| Földrajzi térség | Egy főre jutó elszívott cigaretták átlagos száma |
|--------------------------------|--|
| Afrika | 7,8 |
| Amerika | 12,6 |
| Földközi-tenger keleti térsége | 13,7 |
| Délkelet-Ázsia | 19,0 |
| Csendes-óceán nyugati térsége | 22,2 |
| Európa | 24,5 |

1. táblázat: A dohánytermékek egy lakosra jutó átlagos napi fogyasztása földrajzi térségek szerint, 2017

Forrás: https://www.who.int/tobacco/global_report/2015/en/, a szerző számításai.

A dohányzás kulturálisan és földrajzilag igen eltérő vonásokat mutat, ami kiolvasható az Egészségügyi Világszervezet (WHO) felméréseiből. Színezi a képet a függőség intenzitása, azaz a különbség az erős és az alkalmi dohányosok között. A WHO elemzése szerint 2014-ben a régiós besorolásban Európa állt az élen, ahol a teljes lakosság mintegy 30%-a volt dohányos. Ezen belül az Európai Unió tagállamaiban a népesség 24%-a tekinthető a szenvedélytől sújtottnak – úgy, hogy 19%-uk erős, 4,7%-uk alkalmi dohányosnak

minősült. A dohányosok legnagyobb arányát Bulgária mutatta fel (35%), valamint Görögország és Törökország (33-33%). A nemdohányzók kirívóan magas, 80% fölötti arányával kitűnt Svédország, Nagy-Britannia, Izland és Finnország.

Az Európai Unió tagállamaiban felmért legfeljebb 14 éves tanulók közel 20%-a naponta dohányzik. A 2014. évi felmérés adatai szerint a dohányzó 14+ éves, nem felsőfokú iskolások számaránya magasabb, mint az előbbi csoporté.

Pozitív az összefüggés a nemdohányzók számaránya és a dohánytermékek USD-ben számított egységára között, bár előfordul ország, ahol ez nem figyelhető meg. A dohánytermékek viszonylag magas egységára elősegíthette, hogy az átlagnál nagyobb a nemdohányzók számaránya például a brit, az írországi és a norvégiai népességben. Másrészt a viszonylag olcsóbb dohánytermékekből eredően a bulgáriai, a görögországi és a törökországi dohányzók számaránya magasabb, mint az európai átlag. Nem ilyen az összefüggés az árszint és a nemdohányzók rátája között például Portugáliában és Dániában, ott a dohánytermék viszonylag olcsóbb, mégis kisebb a nemdohányzók számaránya, mint Franciaországban vagy Hollandiában.

TÁRGYSZAVAK: dohánytermék, fogyasztói ár, közterhek, tanulók korcsoportjai, dohányzási jellemzők, WHO

NÁDUDVARI ZOLTÁN

54/2020

Párizstól Berlinig: divatstílusok hatásainak feltárása a világban

Ziad Al-Halah – Kristen Grauman: From Paris to Berlin: Discovering Fashion Style Influences Around the World

In Proceedings of the IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR) 2020. 2020. június 19. 1–10. p.

URL: <https://research.fb.com/wp-content/uploads/2020/04/From-Paris-to-Berlin-Discovering-Fashion-Style-Influences-Around-the-World.pdf>

A ruhaviselet részben olyan személyes megfontolások függvénye, mint az ízlés, a kényelmi szempontok, a megfelelés bizonyos alkalmaknak. Másrészt viszont a környező világ tágabb viszonyainak rejtett megjelenítése is, azaz a változó társadalmi normák, a művészet, a politikai légkör – no meg a hírességek követésének – tükröződése is. A divat a változó hatások miatt maga is folyamatosan módosul, hol gyorsabban, hol lassabban, néha vissza-visszatérő motívumokkal. A közösségi oldalakon feltűnő, hétköznapi viseletet megjelenítő fényképekre támaszkodó elemzés a divathatások kiszűrésére vállalkozott.¹ A kutatók figyelmüket a világ egyes városai közötti „kisugárzásokra” szűkítették le: megállapítják, hogy a divatirányzatok térbeli terjedésének mennyiségi feltárása mind a társadalomtudományok, mind az üzleti előrejelzések számára tartogathat értékes felismeréseket – és előrebocsátják, hogy a divatcikkek értékesítési adatai (miként „lájklásuk” is a közösségi oldalakon) jelzéseket adnak ugyan az ízlés változásairól, ám a hatások kiindulópontjának kiderítése szempontjából nem kielégítőek.

Ezzel szemben a világhálón megjelenő fényképek alapján elvégezhető a divat földrajzi hatáselemzése, ebből fakadt a kutatás alapkérdése: mely városok befolyásolják az öltözködést más városokban (azaz népszerűsítik a kiindulási helyek ruhaviselési stílusát), valamint hogy mennyi idő alatt fejtik ki ezt a hatást.

¹ A facebookresearch mesterséges intelligenciával foglalkozó kutatásai keretében 2020. június 14. és 19. között virtuális konferencia zajlott Computer Vision and Pattern Recognition elnevezéssel, amely a számítógépes vizualizálás és mintafelismerés kérdéseit taglalta; a tanulmány az egyik munkacsoport keretében készült.

A vizsgálat adatait az Instagram és a Flickr oldalain 2013 júliusa és 2016 májusa között elhelyezett 7,7 millió fénykép szolgáltatta, címke nélkül, de a felvételek földrajzi helyének és időpontjának megjelölésével; az adatok forrását a GeoStyle elnevezésű állomány nyújtotta.²

A felvételek a világ negyvennégy nagyvárosából (köztük Budapestről) származtak. Az eljárás első lépéseként a hétköznapi viselet fotóin azonosított negyvenhat stílusjegy elemi összetevőit (színek, minták, a ruházat alakjai, típusai) szűrték a gépi feldolgozást lehetővé tevő szemantikus reprezentációval, majd Gauss-keverékmodellek (Gaussian Mixture Models, GMMs) segítségével ötven divatstílust határoztak meg. (A valószínűségi GMMs a teljes sokaságon belüli, normális eloszlású alsokaságokat és a grafikai modellekben ismétlődő változókat reprezentálva lehetővé teszi az alsokaságok automatikus felismerését az adatpontok alsokaságokon belüli hovatartozásának ismerete nélkül.) Az egyes divatstílusok népszerűségét az adott helyen előforduló gyakoriságuk alapján ítélték meg, és ezeket a helyszínek és időszakok (hetek, hónapok) szerint csoportosították, majd az így kapott idő-helyszín párokra megalkották az előrejelzéshez szükséges „pályákat”. Kiegészítésként összeállítottak egy stíluselemeket tartalmazó „szótárat”. A vizsgálat egésze egy divattrendek előrejelzését szolgáló modellbe torkollik.

² Utkarsh Mall – Kevin Matzen – Bharath Hariharan – Noah Snavely – Kavita Bala: GeoStyle: Discovering Fashion Trends and Events. *Computer Vision and Pattern Recognition*, 2019. augusztus 29. 1–10. p. <https://arxiv.org/abs/1908.11412>.

Az adatállományról a szerzők szükségesnek tartják leszögezni: az interneten feltűnő fényképek jellemzője, hogy halmazuk elkerülhetetlenül tartalmaz torzításokat a feltöltések földrajzi helyének és a feltöltést végzők demográfiaianak nevezett összetételének függvényében. A hatásgyakorló városok két jellemzőjét azonosítják. Az egyik a változás időbeli elsőbbsége (azaz előbb következnek be, mint ahogy a hatás alá került városban az eredménye kimutatható lenne). A másik az újszerűség, vagyis hogy a hatásgyakorló város olyan múltbeli (ám abban az adott időpontban új) információt mutasson fel, amely a hatásának kitett városban nem volt megfigyelhető. Az ilyen kapcsolatok megragadására alkalmazott szokásos megoldás a többváltozós modellek érvényesítése, amelyekbe az összes többi város minden elérhető adatát betáplálják. Csakhogy ezek a modellek nem tesznek eleget a második számú követelménynek, tehát a hatásgyakorlót nem készítetik olyan újszerű információk befogadására, amelyek a hatásnak kitettekénél nincsenek jelen. Ezért elvégezték a divat hatáskapcsolatainak vizsgálatát az idősorokat felölelő Granger-féle okozati eljárással az összes városa, nyolc különböző időtartamra, az ötvenféle különböző divatstílusra.

A hatások városok közötti alakulásának és időbeli hatályának becslését követően a szerzők felállítottak minden viszonylatra egy koherens stíluselőrejelző modellt (többretegű perceptron alkalmazásával, minimalizálva az átlagos négyzetes eltérést); a modellt az általános divattrend várható alakulásának beépítése érdekében összehasonlították az általában használatos modellekkel. Ezek között szerepeltek a naivnak nevezett eljárások, amelyek a múltbeli pályák alapvető statisztikai tulajdonságai alapján vetítik előre a trendeket, szóhoz jutottak a városonkénti modellek, amelyek az egyes pályák időszakos eseteinek paraméteres becslésén alapulnak, végül pedig az összes városa érvényes a közöttük lévő szimultán hatásra

kiterjedő, a stílusok pályáin alapuló paraméteres modell, amelyet vektor autoregresszív (VAR) fedett le. Az így kapott előrejelzéseket az átlagos abszolút hiba (MAE) és az átlagos abszolút százalékos hiba (MAPE) segítségével hasonlították össze, és mindezt a divatstílusok lehetséges éves idényjellegű ingadozásainak kvantifikálása végett kiegészítették ezek kiiktatásával, azaz kivonták az ilyen időszakokat a pályákból.

Végeredményben a hatások két tengelyen váltak vizsgálhatóvá: egyrészt a helyi, azaz két város közötti befolyás tekintetében, másrészt globális szinten kimutathatóvá lett, miként befolyásolják az egyes városok a világ divatjának trendjét. A hatások így kibontakozó mintái közül megemlíthető, hogy egyes divatközpontok, mint Párizs vagy Berlin, több várost befolyásolnak, maguk pedig egy város hatása alatt állnak: Párizs például négy európai várost nyűgöz le, miközben kimutatható nála Milánó hatása. A hatások így kapott összképét korrelációs elemzéssel egybevetették a városok bizonyos jellemzőivel: így az egy főre jutó bruttó hazai termék (GDP) nagyságával, a földrajzi helyzettel, a népességszámmal és az évi átlagos hőmérséklettel, amelyeket egyenként összefüggésbe lehetett hozni a divathatással is (erősebb-e a népesebb városok esetében), a hatások irányaival is (a kifejtett befolyás mértéke függ-e a GDP nagyságától). Végezetül kitértek a hatások dinamikájára, ami az egyes időszakok függvényében városonként erősen változó képet mutatott (London és Rio eltérő szinten, de időben állandó és erős hatást fejtett ki, míg Austin és Johannesburg eltérő sebességű, de pozitív befolyást gyakorolt).

TÁRGYSZAVAK: divathatások, közösségi oldalak, Big Data

HOLKA LÁSZLÓ