

# A COVID-OLTÁSOKKAL KAPCSOLATOS ÉRZELMEK VIZSGÁLATA MAGYARORSZÁGON

## PUBLIC SENTIMENT CONCERNING COVID-19 VACCINATION AMONG THE HUNGARIAN POPULATION

Bányász Péter

PhD, Nemzeti Közszolgálati Egyetem, Budapest  
banyasz.peter@uni-nke.hu

### ÖSSZEFOGLALÁS

A 2019 végén megjelent új típusú koronavírus számos szempontból új kihívások elé állította a társadalmakat és a kormányzatokat. Jelen tanulmány szerzője úgy véli, hogy az egyik legnagyobb fenyegetést az álhírek jelentik, melyek hatása a koronavírussal kapcsolatban minden korábbi szintet felülmúlt. Ennek oka, hogy az áltudományos hírek egyre nagyobb mértékű elfogadottsága nem csupán a sikeres járványkezelést akadályozza, de hosszú távon a demokratikus intézményekbe vetett közbizalom erodálásával a nyugati típusú demokráciák súlyos válsághoz vezethet. E tanulmány a koronavírus-oltásokkal kapcsolatos érzelmeket vizsgálja magyar internetezők esetében a 2020. január 1. és 2021. november 25. közötti időszakban három aspektusból: (1) általánosságban az oltással kapcsolatos attitűdöt, (2) a Covid-dal kapcsolatos álhírek megítélését, illetve (3) a Magyarországon alkalmazott koronavírus-vakcinák elfogadottságát.

### ABSTRACT

The emergence of a novel human coronavirus at the end of 2019 has challenged societies and governments in several major ways. The author of this study believes that one of the biggest threats is posed by fake news that have reached a new level in the context of the coronavirus pandemic. This is because the growing acceptance of pseudo-scientific news not only hinders successful management of the epidemic, but in the long term could lead to a serious crisis of Western-style democracies by eroding public trust in democratic institutions. This study investigates Hungarian Internet users' attitudes towards coronavirus vaccination between 1 January 2020 and 25 November 2021 with a view to three main components: (1) attitudes towards vaccination in general, (2) perceptions of COVID-related fake news, and (3) the acceptance of COVID vaccines in Hungary.

**Kulcsszavak:** koronavírus, álhírek, szentimentanalízis, oltakozás, Covid elleni vakcinák

**Keywords:** coronavirus, fake news, sentiment analysis, vaccination, COVID vaccines

## 1. BEVEZETÉS

2021 novemberében tette közzé a Policy Solutions *Lélekben a járványon túl – A magyar társadalom a koronavírus-járvány negyedik hullámában* címet viselő kutatását (Bíró-Nagy–Szászi, 2021), amely többek között a Covid-oltással kapcsolatos attitűd, illetve a koronavírussal kapcsolatos álhírek elfogadottságát vizsgálta visszatérő jelleggel. A kutatás egyik eredménye, hogy az előző vizsgálati időszakhoz képest látványosan megnőtt a vírustagadók száma. Ezen időszak egybeesett hazánkban a koronavírus negyedik hullámával, amelynek megbetegedésekkel és elhalálozásokkal kapcsolatos adatai egyre súlyosbodó trendeket mutatnak (URL1), miközben a híreket a kötelező oltás bevezetésének kérdése (URL2), illetve egy új, omikron névre keresztelt SARS-CoV-2-koronavírus-változat megjelenése uralta (URL3). A tanulmány írásának idején még nem ismert, hogy a jelenleg alkalmazott védőoltások milyen mértékű védelmet biztosítanak ezzel az új variánszal szemben, azonban vélelmezhető, hogy az oltásellenesek táborát tovább erősítheti a kötelező védőoltás bevezetésének elutasítása, illetve nőhet azoknak a száma, akik megtagadják a harmadik (a Janssen-vakcina esetében a második) ismétlődő oltás felvételét. Fontos látni, hogy ezek a trendek nem Magyarország-specifikusak. Globálisan hasonlókat tapasztalhatunk a Covidot kezdetektől kísérő „infodémia” tekintetében (lásd többek között: Hua–Shaw, 2020; Romer–Jamieson, 2021). Egyes szerzők megítélése szerint a koronavírussal kapcsolatos álhírek terjedése az oltások egyre nagyobb arányú elutasításához vezethet, ami újabb és újabb járványhullámok kialakulását eredményezheti (Ullah et al., 2021).

A témával kapcsolatos trendek, illetve az állampolgárok vonatkozó attitűdjeinek ismerete nem csupán a kutatók számára nyújt fontos információkat, hanem a döntéshozóknak is elengedhetetlen, hiszen azok ismerete révén megalapozottabb döntések szülehetnek, illetve adekvát válaszok adhatók a felmerülő kockázatokra és kihívásokra, gondolva itt például az oltásellenesség és az álhírek kapcsolatára. Tanulmányom ezt a célt kívánja szolgálni: felhívni a figyelmet egy olyan módszertan alkalmazhatóságára, amely ezt támogatja.

## 2. MÓDSZERTAN

A fentiek érdekében különböző kulcsszavakat alkalmazva három szempontrendszer alapján vizsgáltam a koronavírus-oltásokkal kapcsolatos internetes megosztások érzelmi megnyilvánulásait. A három kategória keresőkifejezései az alábbiak voltak:

- általánosságban az oltással kapcsolatos attitűd vizsgálata:
  - „Covid”;
  - „Covid” AND „oltás”;

- „Covid” AND „kötelező oltás”,
- „Covid” AND „vakcina”,
- „Covid” AND „diktatúra”;
- a Coviddal kapcsolatos álhírek megítélésének vizsgálata:
  - „Covid” AND „biológiai fegyver”,
  - „Covid” AND „5G”,
  - „Covid” AND „chip”,
  - „Covid” AND „Bill Gates”,
  - „Covid” AND „Soros”;
- a Magyarországon alkalmazott koronavírus-vakcinák elfogadottságának vizsgálata:
  - „Vakcina” AND „AstraZeneca”,
  - „Vakcina” AND „Janssen”,
  - „Vakcina” AND „Moderna”,
  - „Vakcina” AND „Pfizer”,
  - „Vakcina” AND „Sinopharm”
  - „Vakcina” AND „Sputnik V”.<sup>1</sup>

A kereséseket a magyar nyelvre szűkítettem. Bár egyes kifejezések nyelvtől függetlenek, mint például a Covid vagy az 5G, a magyar nyelvre történő szűkítés az ilyen kifejezések definiálása esetében is relevánsan csökkentette a találatok számát.

A vizsgálat 2020. január 1. és 2021. november 25. között nyílt forrásból fellelhető adatokra vonatkozott. A nyílt forrású információgyűjtés esetünkben módszertani korlátot jelent, ugyanis az általam használt szoftver ilyen módon nem lát rá a különböző zárt fórumokban, zárt csoportokban zajló diskurzusra, továbbá a különböző felhasználói jellemzők – mint például a nem – szintén korlátozottan értelmezhetőek csak, hiszen a felhasználói adatvédelmi beállítások függvénye, hogy a nemre (és egyébekre) vonatkozó információk elérhetőek-e.

A keresések esetében az ÉS (AND) operátort alkalmaztam, ami szűkíti a találatok listáját olyan tartalmakra, amelyek az összes definiált keresőkifejezést egyszerre tartalmazzák. Fontos, hogy olyan keresőkifejezéseket adjunk meg, amelyek nem szűkítik le túlzottan az eredményeket, így célszerű általánosabb kifejezéseket választani. Ennek relevanciáját a Pfizer vakcinája illusztrálja, hiszen, ha nem a köznapi használatban elterjedt formájára keresnénk rá, hanem mondjuk a „Pfizer/BioNTech” formát alkalmaznánk, kizárnánk azokat a találatokat, amelyekben csupán a „Pfizer” kifejezés szerepel, míg fordított esetben megkapjuk azokat is, amelyek a „BioNTech” kifejezést is tartalmazzák. További szempont,

<sup>1</sup> A Sputnik-V-vakcina kapcsán a kereséseket „Szputyinik V” írásmódban is lefuttattam, azonban ebben a formában kevesebb találatot kaptam, így az első verziót elemeztem a továbbiakban.

hogyan az alkalmazott keresőkifejezéseket idézőjelek között használjuk, ugyanis ez szolgál arra, hogy a több szóból álló keresőkifejezések esetében értelmezze a szavak közti kapcsolatot. Ennek hiányában például a COVID AND Bill Gates keresőkifejezésnél minden olyan találatot listázott volna a szoftver, amely a Covid mellett akár a Bill, akár a Gates szót a másik hiányában is tartalmazza.

A szentimentanalízis segítségével a megosztott tartalmakhoz kapcsolódó érzelmi töltetet vizsgáltam, amely a kontextusból nyerhető ki. Ehhez a *SentiOne* (URL4) weboldalt vettem igénybe, ahol elérhető a szolgáltató azonos nevű *social listening* szoftvere, mely az egész világot lefedő, a tartalmakat hetven nyelven gyűjtő és értelmező, webes szöveganalitikán alapuló kulcsszavas keresés alapján, valós időben – vagy akár három évre visszamenően – figyeli, indexálja és elemzi az internetes fórumokon, blogokon, weboldalakon és közösségi médiacsatornákon közzétett publikus szöveges tartalmak minden típusát, melyek önmagukban vagy kontextusukban tartalmazzák a felhasználó által definiált és a platformra felvitt kulcskifejezések bármelyikét. A *SentiOne* adattárháza jelenleg több mint 20 milliárd adatra enged rálátást, és folyamatosan növekszik. A tartalmakat két nagyobb kategóriába sorolja: cikkekre és internetfelhasználók által generált tartalmakra. Utóbbiakhoz a rendszer automatikusan szentimentértéket is csatol: a bejegyzéseket pozitív, negatív és semleges kategóriákba sorolja egy saját fejlesztésű algoritmuson keresztül. A releváns tartalmakat kvantitatív kutatás céljából különböző fókuszpontok és kutatási paraméterek mentén rendezi össze. A kvalitatív mélyelemzéseket is támogató módszertani, technológiai felépítésével biztosítja a kutatáshoz kapcsolódó összes indexált tartalom, poszt, komment, cikk és említés egyenként történő elemzésének és kategorizálásának lehetőségét is. A nyelvfelismeréshez a *SentiOne* ugyancsak saját fejlesztésű algoritmust használ, amely a lingvisztikai tulajdonságokat és az elérhető metaadatokat is figyelembe veszi, ezáltal pedig 99,93 százalékos pontossággal képes detektálni az adott nyelvet.

Az alkalmazás kizárólag az interneten nyílt forrásként elérhető tartalmakban keres, így a zárt fórumokban, privát üzenetekben folytatott diskurzust nem látja. A megosztott tartalmakkal kapcsolatos elemzést az egyes szavak pontozásával végzi a mesterséges intelligencia, és a teljes megosztáshoz kiosztott pontszám alapján értékeli az attitűdöt pozitívnak, negatívnak vagy semlegesnek, aminek az alapját a Positive and Negative Affect Schedule (PANAS) módszertan biztosítja (Crawford–Henry, 2004). Az algoritmus magyar nyelven kb. 87%-os pontossággal képes azonosítani adott bejegyzés szerzőjének a témához kötődő érzelmi viszonyát. Mint látni fogjuk, a megosztások döntő többségükben semleges besorolást kapnak, aminek az egyik oka az lehet, hogy a pontozás során közel azonos pontszámot kapnak a pozitív és a negatív kifejezések. Emellett sok esetben kontextus nélkül osztanak meg különféle tartalmakat a felhasználók, így pedig az érzelmi viszonyulásukat értelemszerűen nem lehet megítélni.

## 3. EREDMÉNYEK

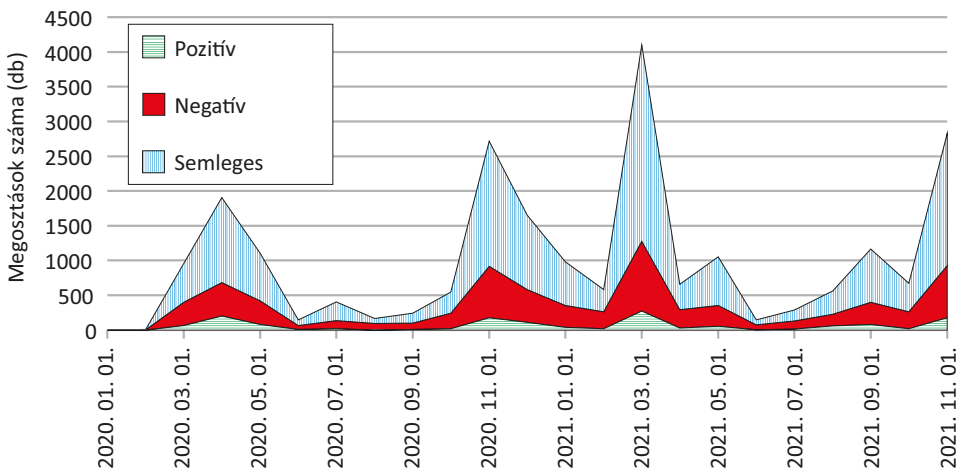
A tanulmány terjedelmi korlátai nem teszik lehetővé az eredmények részletes bemutatását, így csupán néhány érdekesebb összefüggés felvázolására van lehetőségem. Az 1. táblázatban összesítettem az egyes keresőkifejezésekkel kapcsolatos megosztások és elérések darabszámát, illetve az egyes megosztások kapcsán a pozitív és negatív attitűdök számát. Fontos különbséget tenni a megosztás és az elérés darabszáma között, ugyanis, mint látni fogjuk, az utóbbiak esetében jelentősen nagyobb számot láthatunk. Ennek oka, hogy az elérés a megosztások impaktját vizsgálja: közösségi oldalak esetében, ha többször megjelenik egy felhasználó hírfolyamában az adott megosztás, akkor azt többször számolja, míg hír- és

1. táblázat. A vizsgált kifejezések megoszlása (saját szerkesztés, forrás: SentiOne)

Keresőkifejezés	Megosztás (db)	Elérés (db)	Pozitív (db)	Negatív (db)
<b><i>Covid-oltással kapcsolatos attitűd</i></b>				
„Covid”	4 076 656	~15 milliárd	294 395	644 847
„Covid” és „oltás”	535 490	~2,7 milliárd	30 249	83 944
„Covid” és „kötelező oltás”	18 518	~34 millió	965	2 886
„Covid” és „vakcina”	542 730	~3,5 milliárd	32 446	83 153
„Covid” és „diktatúra”	24 247	~53 millió	1 454	6 746
<b><i>Coviddal kapcsolatos álhírek</i></b>				
„Covid” és „biológiai fegyver”	4 017	~3 millió	191	530
„Covid” és „5G”	23 112	~25 millió	1 290	3 374
„Covid” és „chip”	4 171	~6 millió	417	702
„Covid” és „Bill Gates”	28 006	~35 millió	1 655	4 460
„Covid” és „Soros”	48 235	~55 millió	2 382	9 402
<b><i>Magyarországon alkalmazott oltóanyagok</i></b>				
„Vakcina” és „AstraZeneca”	381 407	~4,9 milliárd	24 485	60 403
„Vakcina” és „Janssen”	69 375	~313 millió	4 259	10 269
„Vakcina” és „Moderna”	289 004	~2,3 milliárd	17 554	46 032
„Vakcina” és „Pfizer”	729 937	~4,9 milliárd	48 394	116 606
„Vakcina” és „Sinopharm”	336 519	~3,1 milliárd	22 577	58 300
„Vakcina” és „Sputnik V”	18 030	~412 millió	1 170	2 569

egyéb internetes oldalak esetében az oldal letöltési statisztikáját méri, így ha egy adott *online* hírportálnál a megosztott tartalmat 50 ezren olvasták, úgy ott ezt a számot veszi figyelembe.<sup>2</sup> A közönség tudatos megcélzásával, az üzenetek célzott megfogalmazásával az elérés mértéke jelentősen növelhető. Általánosságban az is elmondható a megosztásokat illetően, hogy a vizsgált kifejezések mindegyikénél a megjegyzések hozzávetőlegesen kétharmadát semlegesként jelölte az algoritmus.

A táblázat adatai alapján megállapíthatjuk, hogy az összes vizsgált kategóriában a negatív megosztások voltak többségben a pozitív megosztásokkal szemben. Az oltással kapcsolatos megosztások tekintetében elmondható, hogy átlagosan az összes megosztás 15%-a negatív kontextusban történt, közel háromszor annyi esetben, mint a pozitív érzelmi töltetű megosztásoknál. Kivételt képez ez alól a „Covid” és „diktatúra” keresőkifejezés-kombináció, melynek esetében az összes megosztás tekintetében 27,8%-ban negatív kontextust lehetett kimutatni – ez darabszám tekintetében közel az ötszöröse volt a pozitív említéseknek. Az *1. ábrán* jól látható, hogy a témával kapcsolatos megosztások számának változása szorosan követi a hazai járványhullámokat.



**1. ábra.** A „Covid” és „diktatúra” keresőkifejezéseket tartalmazó megosztások érzelmi attitűdje (SentiOne alapján saját szerkesztés)

A vizsgált, Coviddal kapcsolatos álhírek tekintetében elmondható (lásd *1. táblázat*), hogy a vizsgált kifejezések esetében a megosztások vizsgálata a Soros Györgyhez köthető megosztások jelentős dominanciáját mutatja (több mint

<sup>2</sup> Mindez nem jelenti, hogy valóban 50 ezer különálló személy olvasta, hiszen egy felhasználó többször is meglátogathatja ugyanazt a hírt.

48 ezer), ami majdnem kétszerese a második legtöbb találatot elérő kifejezésnek (Covid és Bill Gates). E kategóriában közel azonos százalékos arányokat tapasztalhatunk, mint az oltások esetében, vagyis a negatív kontextusú megosztások átlagosan 15%-át képezik az összes megosztásnak, és körülbelül két és félszeres a negatív megosztások száma a pozitívokéhoz képest. Kivételt képeznek a Soros Györggyel kapcsolatos megosztások, ugyanis ez esetben közel négyszeres a negatív megosztások száma a pozitívokhoz képest (az összes megosztás közel 20%-a negatív).

Az egyes vakcinák esetében a fentiekhez hasonló arányokat láthatunk. Hozzávetőlegesen az összes megosztás 16%-a negatív, míg a pozitív megosztásokhoz képest átlagosan 2,5-ször annyi a negatív említés. A hat vizsgált oltóanyag esetében az orosz vakcinánál a legalacsonyabbak ezek az értékek; a pozitív–negatív említések arányát tekintve „csak” kétszeres a negatív megosztások száma, míg az összeshez viszonyítva „csak” 14%-a negatív az említéseknek. Igaz, e vakcina-típus esetében kaptuk a legkevesebb találatot. Még a 2021 nyaratól alkalmazott Janssen-vakcina is háromszor annyi esetben szerepelt az említések között, mint a Sputnik V.

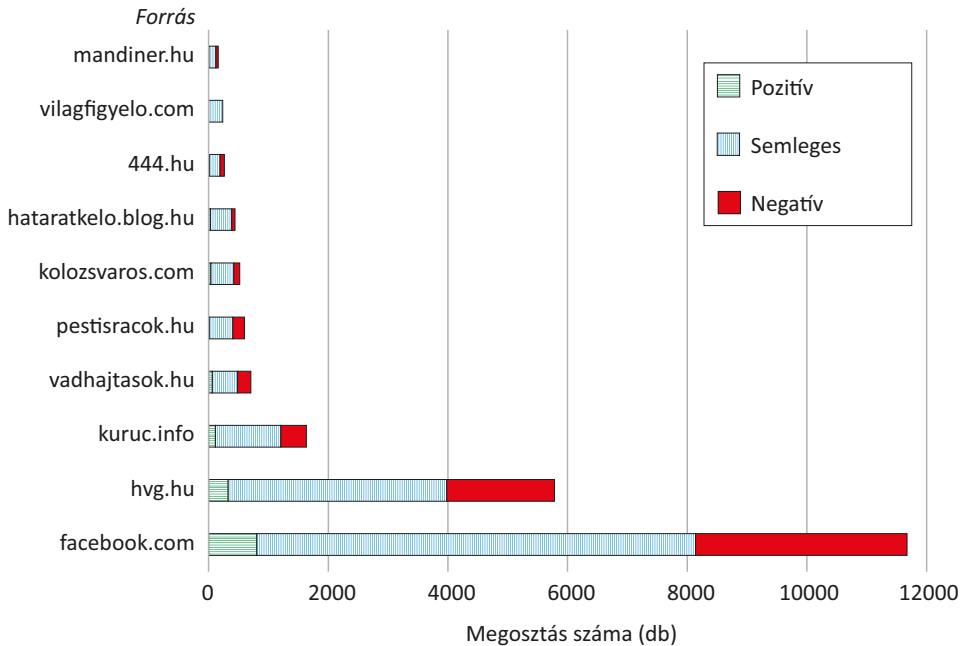
#### 4. DISZKUSSZIÓ

Ahogy a bevezetőben utaltam rá, a szentimentelemzés módszertana jó kiindulási pontot adhat számos további kutatáshoz. A fenti adatok további vizsgálata, például hálózatelemzéssel, rendkívül hasznos lehet többek között az álhírek terjedési mintázatainak elemzéséhez és a nagy hatással bíró csomópontok (vagyis a tényleges „influenzerek”) azonosításában. Ennek ismeretében kialakítható az a stratégia, amely az álhírek visszaszorítását támogathatja, hiszen az influenzerek befolyásával, annak felhasználásával, adott esetben egyes influenzerek kivonásával csökkenthető az álhírek terjedése, korlátozható az elérése, és ellenkampányok is folytathatók. A terjedési mintázatokból megtudhatjuk, mennyi idő alatt terjed el egy álhír, és melyek azok a platformok, célcsoportok, amelyek körében szükséges célzottan beavatkoznunk.

Maradva a „Covid” és „diktatúra” keresőkifejezés-kombinációnál, a 2. ábrán tüntettem fel a legfontosabb forrásokat, amelyek az adott keresésnél a leggyakrabban fordultak elő. Az említések érzelmi töltetét vizsgálva láthatjuk, hogy az adott források alkalomadtán milyen típusú esetleges beavatkozást igényelhetnek.

Mint a 2. ábrán is látható, a Facebookot azonosíthatjuk a témába a leggyakrabban előfordulásért felelős platformként (összesen 11 673 említés, ami a második helyen szereplő *HVG* kétszerese). Mindez nem véletlen, ugyanis a top szerzőket vizsgálva kiderül, hogy a témában a leggyakrabban posztoló top harminc szerző közül huszonheten a Facebookon a legaktívabbak. A Facebook-oldalak impakt-

ját sokféleképpen vizsgálhatjuk: az egyik ilyen szempont lehet a bejegyzésekre érkezett *like*-ok száma (ez esetben Dúró Dóra a top influenszer 9555 like-kal, amit tizenhárom, a témában írt bejegyzésére kapott), egy másik szempont lehet a bejegyzés továbbosztásainak a száma (ez esetben a *Hihetetlen Magazin* kerül az élre, amelynek a témában írt hetvenegy bejegyzését összesen 4254 alkalommal osztották tovább).



**2. ábra.** A „Covid” és „diktatúra” keresőkifejezéseket tartalmazó megosztások érzelmi attitűdje a top források alapján (SentiOne alapján saját szerkesztés)

A célcsoportok esetében érdekességként említendő, hogy minden vizsgált kifejezésnél a férfiakhoz köthető megosztások domináltak. Átlagosan háromszor annyi említést tapasztalhatunk a férfiak részéről, mint a nőktől. Kiugró értéket a „Covid” és „biológiai fegyver” keresési kombináció esetén kaptam, ahol közel kilencszer több volt a férfiakhoz köthető említések száma. A fenti adatok az ok-okozati összefüggésre nem adnak választ, ezek vizsgálata szintén fontos további kutatási irány lehet.

A koronavírus jelentette kihívások leküzdését kizárólag összefogással lehet megvalósítani, amelyben a tudomány inter- és multidiszciplináris jellegének kiemelt szerep jut. Reményeim szerint tanulmányom is felhívja a figyelmet a különböző tudományterületek együttműködésének fontosságára. A koronavírus nem



lehet csupán az oltásokkal legyőzni. Holisztikus megközelítés szükséges, hiszen hiába zajlanak létfontosságú kutatások a vakcinafejlesztést illetően, ha az álhírek terjedése-terjesztése utóbb gátat vet ezek közhasznú felhasználásának, és csökkenti a járvánnyal szembeni védekezés eredményességét.

Jelen tanulmány az Innovációs és Technológiai Minisztérium ÚNKP-21-2-II-NKE-142 kódszámú Új Nemzeti Kiválósági Programjának szakmai támogatásával készült.

## IRODALOM

- Bíró-Nagy A. – Szászi Á. (2021): *Lélekben a járványon túl – A magyar társadalom a koronavírus-járvány negyedik hullámában*. Budapest: Friedrich-Ebert-Stiftung–Policy Solutions, [https://www.policysolutions.hu/hu/hirek/533/lelekben\\_a\\_jarvanyon\\_tul\\_tanulmany](https://www.policysolutions.hu/hu/hirek/533/lelekben_a_jarvanyon_tul_tanulmany)
- Crawford, J. R. – Henry, J. D. (2004): The Positive and Negative Affect Schedule (PANAS): Construct Validity, Measurement Properties and Normative Data in a Large Non-clinical Sample. *The British Journal of Clinical Psychology*, 43, 3, 245–265. DOI: 10.1348/0144665031752934, <https://bpspsychub.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1348/0144665031752934>
- Hua, J. – Shaw, R. (2020): Corona Virus (COVID-19) “Infodemic” and Emerging Issues through a Data Lens: The Case of China. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17, 7, 2309. DOI: 10.3390/ijerph17072309, <https://www.mdpi.com/1660-4601/17/7/2309/htm>
- Romer, D. – Jamieson, K. L. (2021): Patterns of Media Use, Strength of Belief in COVID-19 Conspiracy Theories, and the Prevention of COVID-19 from March to July 2020 in the United States: Survey Study. *Journal of Medical Internet Research*, 23, 4, e25215. DOI: 10.2196/25215, <https://www.jmir.org/2021/4/e25215>
- Ullah, I. – Khan, K. S. – Tahir, M. J. et al. (2021): Myths and Conspiracy Theories on Vaccines and COVID-19: Potential Effect on Global Vaccine Refusals. *Vacunas*, 22, 2, 93–97. DOI: 10.1016/j.vacun.2021.01.001, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7951562/>
- URL1: WHO (2021): *Hungary: WHO Coronavirus Disease (COVID-19) Dashboard with Vaccination Data*. <https://covid19.who.int/region/euro/country/hu> (letöltve: 2021. november 28.)
- URL2: Google Trends (2021): „Kötelező oltás” keresőkifejezés megjelenése a Google keresésekben. <https://trends.google.com/trends/explore?geo=HU&q=%22k%C3%B6telez%C5%91%20olt%C3%A1s%22> (letöltve: 2021. november 28.)
- URL3: WHO (2021): *Classification of Omicron (B.1.1.529): SARS-CoV-2 Variant of Concern*. [https://www.who.int/news/item/26-11-2021-classification-of-omicron-\(b.1.1.529\)-sars-cov-2-variant-of-concern](https://www.who.int/news/item/26-11-2021-classification-of-omicron-(b.1.1.529)-sars-cov-2-variant-of-concern) (letöltve: 2021. november 28.)
- URL4: SentiOne, <https://sentione.com/hu/>