

A COVID–19 elleni védőoltással kapcsolatos hiedelmek egészségkommunikációs szempontú elemzése a felnőtt magyar lakosság körében

Zsigmond Csilla^{1,2} ■ Vitrai József dr.³ ■ Brys Zoltán^{4,5}

¹HUN-REN Társadalomtudományi Kutatóközpont, Kisebbségkutató Intézet, Budapest

²Debreceni Egyetem, Bölcsészettudományi Kar, Szociológiai és Szociálpolitikai Tanszék, Debrecen

³Széchenyi István Egyetem, Egészség- és Sporttudományi Kar, Preventív Egészségtudományi Tanszék, Győr

⁴HUN-REN Társadalomtudományi Kutatóközpont, Szociológiai Intézet, Budapest

⁵Semmelweis Egyetem, Egészségtudományi Kar, Mentális Egészségtudományok Doktori Iskola, Budapest

Bevezetés: A magyar lakosság az európai uniós átlaghoz képest kisebb arányban vette fel a COVID–19 elleni védőoltást. A hazai deprivált települések lakosainak körében az oltás felvétele pedig 38,2%-kal volt kisebb arányú az országos átlaghoz képest. Az oltási program egyik legfőbb akadálya a lakossági bizalmatlanság volt.

Célkutatás: A COVID–19-védőoltással kapcsolatos lakossági hiedelmek feltárása és a járvánnyal kapcsolatos tájékozódásra használt tömegmédiák azonosítása.

Módszer: Az elemzett adatok egy 2022. november 15–26. között zajlott keresztmetszeti, online kérdőíves felmérésből származnak. Az anonim adatfelvétel effektív mintaelemszáma 1222 fő volt. A COVID–19 elleni védőoltás elutasítását, szociodemográfiai változókat, 5 pozitív és 5 negatív, a védőoltással és a COVID–19-cel kapcsolatos attitűdlítást, valamint a járvánnyal kapcsolatos tájékozódásra használt tömegmédiákra vonatkozó kérdéseket vontunk be a vizsgálatba. Frekventista statisztikai eszközöket és Hornik–Woolf-becslést alkalmaztunk.

Eredmények: „A beoltottak védik a környezetükben élők egészségét is” állítással való egyetértés sikeres megerősítése érhetne volna el a legnagyobb átoltottságnövekedést a magyar felnőtt lakosság körében. A válaszadók a tömegmédiák közül a televíziót, az online hírportálokat, a kormányzati online kommunikációt, valamint a rádiót jelölték meg mint elsődleges információforrást. A zárt Facebook-oldalakon és a YouTube-on szignifikánsan több oltáselutasító tájékozódott, mint oltáselfogadó.

Következtetés: A nemzetközi eredményekkel összhangban Magyarországon is a közösségi érdek és a felelősség hangsúlyozása lehetett volna a szerencsés általános megközelítés a COVID–19 elleni védőoltás felvételének tömegkommunikációjában. Jövőbeli átfogó lakossági oltási kampány előkészítéséhez többszintű egészségkommunikációs felmérés, tervezés és tesztelés ajánlható.

Orv Hetil. 2024; 165(17): 664–671.

Kulcsszavak: COVID–19, egészségkommunikáció, tömegmédiák-kampány, hiedelem, Hornik–Woolf-számítás

Analysis of beliefs about COVID–19 vaccines among the adult Hungarian population from a health communication perspective

Introduction: The COVID–19 vaccination uptake rate was lower among the Hungarian population compared to the European Union average. Among residents of deprived settlements in Hungary, vaccine uptake was by 38.2% lower than the national average. A major obstacle to the vaccination program was public mistrust.

Objective: To explore the beliefs of the population regarding COVID–19 vaccination and to identify mass media sources used for obtaining information about the pandemic.

Method: The analyzed data came from a cross-sectional online survey, which was conducted from November 15 to 26, 2022. The effective sample size of the anonymous data collection was 1222 Hungarian adults. Questions regarding the refusal of COVID–19 vaccination, sociodemographic variables, 5 positive and 5 negative attitudes toward

COVID-19 vaccination and COVID-19, and questions regarding mass media used for obtaining information were involved in this study. Frequentist statistical methods and Hornik–Woolf method were applied.

Results: A successful increase in the agreement with the statement “*The vaccinated also protect the health of those around them*” could have achieved the highest increase in the vaccination rate among the Hungarian adult population. Respondents identified television, online news portals, government online communication, and radio as primary sources of information about COVID-19. Significantly more vaccine refusers sought information on closed Facebook pages and on YouTube compared to vaccine acceptors.

Conclusion: In line with international findings, emphasizing community interest could have been an effective general approach in the promotion of COVID-19 vaccination in Hungary. For the preparation of future mass-vaccination campaigns, complex health communication research, planning and testing are recommended.

Keywords: COVID-19, health communication, mass media campaign, belief, Hornik–Woolf approach

Zsigmond Cs, Vitrai J, Brys Z. [Analysis of beliefs about COVID-19 vaccines among the adult Hungarian population from a health communication perspective]. *Orv Hetil.* 2024; 165(17): 664–671.

(Beérkezett: 2024. január 30.; elfogadva: 2024. március 5.)

Rövidítések

95% MT = 95%-os megbízhatósági tartomány; CAWI = (computer-assisted web interviewing) számítógéppel támogatott online interjú; COVID-19 = (coronavirus disease 2019) koronavírus-betegség 2019; ECDC = (European Centre for Disease Prevention and Control) Európai Betegségmegelőzési és Járványvédelmi Központ; ETT TUKEB = Egészségügyi Tudományos Tanács, Tudományos és Kutatásértékelési Bizottság; IQR = (interquartile range) interkvartilis tartomány; NUTS = (nomenclature of units for territorial statistics) statisztikai célú területi egységek európai nomenklatúrája; SARS-CoV-2 = (severe acute respiratory syndrome coronavirus 2) súlyos akut légúti tünetegyüttest okozó koronavírus-2

A SARS-CoV-2-világjárvány megmutatta, hogy egy új vakcina iránt a lakosság teljes és feltétlen bizalma nem adott automatikusan [1, 2]. A jelenség nem vakcináció-specifikus: még az azonnali nagy haszonnal járó, teljesen kockázatmentes termékek és viselkedésformák is lassan terjednek el a társadalomban [3–5]. Az egészségfejlesztés és az egészségkommunikáció egyik célja, hogy a hatásos és alacsony kockázatú oltóanyagok felvételét a társadalmi marketing (social marketing) eszközeivel promotálja [6].

A COVID-19 elleni védőoltás felvételében a világ lakosságának 19–32%-a bizonytalan (oltásbizonytalanság, „vaccine hesitancy”) [7]. 2023. októberi ECDC-adatok alapján Magyarországon a felnőtt lakosság 74%-a vett fel legalább egy oltást (európai uniós átlag: 85%) [8]. 2021 végén a nemzetközi eredményekhez [7] hasonlóan hazánkban is biztonságsági (elsősorban a mellékhatásoktól való félelem) és hatásossági aggodalmak mutatkoztak meg a COVID-19 elleni védőoltás visszautasítása mögött [2]. Ezzel összhangban a magyar lakosság körében egy survey-kísérletes vizsgálat nagy fokú preferenciát mutatott ki az alacsony mellékhatás-profilú és hatékony oltóanyagok iránt [9]. Bár Magyarország a kötelező oltások terén a világ vezetői közé tartozik [10], nagy fokú

egyenlőtlenségek mutatkoztak meg a COVID-19 elleni védőoltás felvételében: a deprivált települések lakosainak körében az oltást beadatok aránya 38,2%-kal volt kisebb arányú az országos átlaghoz képest [11]. Magyarországon az oltási program sikerét a társadalmi egyenlőtlenségek és a nagy fokú bizalmatlanság akadályozta a leginkább [11]. Hazánkban a COVID-19 elleni oltóanyag típusa szabadon megválasztható volt. Hazai szerzők ezen intézkedés elemzése során kiemelték, hogy bár a szabad oltóanyag-választás növeli az oltás felvételének arányát, csak jól megtervezett kommunikációval kombinálva ajánlható [12].

A vakcinációs magatartás az intézményi bizalommal is kapcsolatban áll, mely Magyarországon kisebb, mint a legtöbb nyugat-európai országban [13–16]. Ez kiegészül az egészségügyi ellátásba vetett – nemzetközi összehasonlításban is – rendkívül alacsony szintű bizalommal [17]. Az oltásellenes online diskurzusok elemzéséből az derült ki, hogy az általános oltásellenes elemeken kívül a magyarországi kontextus is hatással van az oltásbizonytalanságra. A hazai lakosság a nyugati országokban fejlesztett oltásokat (Németország, Amerikai Egyesült Államok, Egyesült Királyság) preferálta [9, 18].

A COVID-19 elleni védőoltás promóciójára egyesült államokbeli szakértők 12 különböző kommunikációs stratégiát vázoltak fel [19]. Eltérő kommunikációs stratégia ajánlható az oltást elfogadó, a bizonytalan és az oltást elutasító társadalmi csoportok számára. A modern népegészségügyi szemléletben integrált, bizonyítékokra épülő és komplex egészségkommunikációs stratégia kerül kidolgozásra és kivitelezésre. Ennek egyik eleme a tömegmédiakampányok alkalmazása. A tömegmédiakampányok jellemzően több elemből állnak, és befogadható üzeneteket alkalmaznak. Az üzenetek célja az egészséghiedelmek formálása, megváltoztatása, a tévhitek eloszlatása. Az üzenet megkonstruálása többlépcsős folyamat, amelynek első lépése a hiedelmek feltárása. A hiedelmek feltárása is több lépésből áll: a hiedelmek

és struktúrájuk azonosítása, prevalenciájuk felmérése és a sikeres üzenetátvitel esetén a várható elvi hatás becslése. A célcsoport szegmentálása és a számukra hatékonyabb üzenet és keretezés meghatározása [20–22] általában az utolsó lépés a tervezésben. Természetesen a kampányok hatékonyságának mérése is elvárás [6, 19, 23–27]. Az Egyesült Államokban a COVID–19 elleni oltóanyag felvételének általános lakossági promóciójában az alapvető információk (a betegség kockázatai, valamint a vakcina hatékonysága) mellett a közösségi érdek (community interest) hangsúlyozása tűnt a leginkább hatékony egészségkommunikációs, tömegkommunikációs intervenciónak [28–30].

Tekintettel arra, hogy a közeljövőben újabb zoonotikus járványkitörések várhatók [31–33], és valószínűsíthető, hogy a társadalom hasonló módon reagál majd, fontos a COVID–19 elleni védőoltással kapcsolatos – a társadalmi marketing eszközeivel megcélozható – hiedelmek azonosítása. Több közlemény vizsgálta a hazai lakosság körében a COVID–19 elleni védőoltással kapcsolatos attitűdöket [2, 34–37], de nem találtunk olyan vizsgálatot, amely kifejezetten a tömegmédiakampány kiválasztásához szükséges elemzést is végzett volna. E kutatási hiány betöltésére célul tűztük ki, hogy a Hornik–Woolf-módszer [24, 27] segítségével a COVID–19-védőoltással kapcsolatos, megcélozható hiedelmeket azonosítsuk, és feltárjuk azokat a tömegmédiákat, amelyeket a lakosság tájékozódásra használ.

Módszer

Minta

Az elemzésben használt adatok „A vakcinációs szándék megértése különféle társas közegekben – online kérdőíves felmérés a magyar felnőtt populáció körében” elnevezésű, keresztmetszeti, online, kérdőíves kutatásból származnak. A felmérés a Magyar Tudományos Akadémia poszt-COVID-jelenségek kutatási alapjának támogatásával valósult meg 2022. november 15–26. között. A kutatás célcsoportja az online eléréssel rendelkező magyar felnőtt lakosság volt. Az anonim kvótás mintavétel dimenziói a következők voltak: nem, életkor, NUTS2- (statisztikai célú területi egységek európai nomenklatúrája) régiók, településtípus és iskolai végzettség. Az adatfelvételt CAWI- (computer-assisted web interviewing) módszerrel történt. A teljes kérdőívet, amely 169 magyar nyelvű kérdést tartalmazott, 1500 magyar felnőtt válaszadó töltötte ki. Előzetesen az Egészségügyi Tudományos Tanács (ETT-TUKEB: BMEÜ/2422-1/2022/EKU, dátum: 2022. október 4.) és a HUN-REN Társadalomtudományi Kutatóközpont Etikai Bizottsága (FOIG-1/130-24/2022, dátum: 2022. október 28.) is jóváhagyta a vizsgálatot. Az *Open Science Framework* felületen az adatfelvétel megkezdése előtt annak preregisztrációja is megtörtént [38]. A kérdőív, az adathalmaz az MTA Társadalomtudományi Kutatóközpont Köz-

ponti Dokumentációs Központjában elérhető a kutatók számára [39]. A Marketing Research Kft. végezte az adatfelvételt, és kis értékű, beváltható pontszámok gyűjtésével ösztönözte a válaszadókat. Az informált beleegyező nyilatkozatot az összes válaszadó elolvasta és elektronikusan jóváhagyta. Adatvédelmi esemény nem történt az adatgyűjtés során.

A kvóta alapján a minta utólagos súlyozása iteratív 'raking' algoritmus segítségével történt [40, 41]. A súlyozás során a maximális súlyértéket 1,5-ben határoztuk meg. Az iteratív súlyozásból adódó designhatás 1,3%, az általános designhatásból és a súlyozásból származtatott effektív mintaelemszám pedig 1222 fő volt.

Mérőeszközök

A COVID–19 elleni oltóanyagot elutasítónak tekintettük azokat a válaszadókat, akik az „*Ön beadatta magának a COVID–19 elleni védőoltást?*” kérdésre a „*Nem és nem is tervezi*” választ jelölte meg.

A leíró szociodemográfiai változók közül a válaszadó szubjektív jövedelmi helyzetét (kétkategóriás: nélkülöző, elfogadható vagy jó színvonalú), lakóhelyének településtípusát (négykategóriás: főváros, város, község, falu) és iskolai végzettségét (2 bináris változó: legalább érettségivel rendelkezik, legalább főiskolai végzettséggel rendelkezik) vontuk be a vizsgálatba. Tekintettel arra, hogy előző hazai vizsgálatok az oltás felvétele tekintetében különbséget találtak a vizsgálatba bevont szociodemográfiai változók mentén, ezeket a különbségeket a jelenlegi adatfelvételen is megvizsgáltuk, és így az adatfelvételt validáló kontrollként is használtuk [2, 7].

A vizsgálatba 5 pozitív és 5 negatív attitűdállításot vontunk be, mindegyik ötfokú Likert-skálán (skála: „*egyáltalán nem*” – „*teljes mértékben*”) került lekérdézésre. Tekintettel arra, hogy a pandémia alatt nem volt lehetőség a hiedelmek szisztematikus és dinamikájukban történő fókuszcsoportos feltárására, ezeket az állításokat szakirodalmi felvetések és példák alapján állítottuk össze [2, 7, 19, 34–36, 42, 43]. A pozitív attitűdállítások a következők voltak: „*A beoltottak védik a környezetükben élő egészségét is*”, „*A beoltottak védettebbek*”, „*A védőoltás csökkenti a fertőzés terjedését és a betegség lefolyásának súlyosságát*”, „*A COVID–19 elleni vakcinák hatásosak a fertőzés és a súlyos megbetegedés elkerülésében*”, „*A COVID–19 elleni vakcinák biztonságosak, ismert mellékhatásaik elhanyagolhatók*”. A negatív attitűdállítások pedig így szóltak: „*A koronavírus nem is olyan veszélyes, mint ahogy hivatalosan állítják*”, „*Az oltás lehet, hogy egy kísérlet/játzsma része*”, „*A védőoltás helyett jobb, ha átessünk a betegségen*”, „*Túl gyorsan fejlesztették ki az oltásokat, ezért következményeik nem ismerhetők*”, „*Az oltáskor titokban más anyagokat (is) beadnak*”.

A tömegmédiák felméréséhez a „*Melyik az első három legfontosabb információforrás, ahonnan a járvánnyal kapcsolatban tájékozódik?*” kérdést is bevontuk az elemzésbe. A megjelölhető tömegmédiák közül

a televíziót, a rádiót, a nyomtatott sajtót, az online hírportálokat, a kormányzati online portálokat, valamint a zárt Facebook-csoportokat és a YouTube-ot vontuk be az elemzésbe. (A Facebooknál specifikusan a zárt csoportokat vizsgáltuk, mivel egy előző vizsgálat kifejezetten a zárt Facebook-csoportokat azonosította ígéretes egészségkommunikációs-intervenció pontként [44].)

Statisztikai elemzés

A minta leíró statisztikájához folytonos változók esetében mediánt és interkvartilis tartományt (IQR) adtunk meg, kategoriális változók esetében elemszámot és relatív gyakoriságot (arányt). A leíró statisztika során az oltást elfogadó és elutasító csoportok összehasonlítására Mann–Whitney U-próbát (életkor, hiedelmek), kategoriális változók esetében keresztábra-elemzést, χ^2 -, p-érték-számítást, kétértékű változók esetében (nem, legalább középfokú iskolai végzettség, legalább felsőfokú iskolai végzettség) pedig kétmintás Z-próbát és egymin-tás Z-becselőfüggvényt használtunk.

Hornik–Woolf-módszert alkalmaztunk [24, 27] annak becslésére, hogy mekkora lehetne a maximális változás a populációban, ha egy tökéletesen sikeres (hipotetikus) tömegmédiakampány a populáció minden egyes tagját meggyőzi egy adott hiedelem tekintetében [27]. A Hornik–Woolf-számítás három lépésből áll: az első lépésben a hiedelmekre adott válaszok dichotomizálásra kerülnek a legerősebb oltáspárti állítás mentén (a pozitív attitűdállítások esetében a „teljes mértékben”, a negatív attitűdállítások esetében az „egyáltalán nem” válasz kerül egy csoportba és az összes többi válasz a másik csoportba). A második lépésben az oltás visszautasításának kétértékű változójával és a dichotomizált hiedelemváltozókkal készített keresztábrákon relatív kockázat kerül kiszámításra. Az utolsó lépésben pedig a hiedelmet leg-

inkább elfogadók körében az oltottak szubpopulációs arányából kivontuk a populációs átlottottsági értéket [24, 27]. Ez megadja, hogy a populációban milyen mértékű növekedés lenne várható (százalékpontban), ha a populáció minden tagja a leginkább oltáspárti módon vélekedne az adott hiedelem tekintetében.

A statisztikai próbák esetén szignifikáns hatásának a $p < 0,05$ alatti tesztek fogadtuk el.

A szociodemográfiai változók közül imputálást a 'pénzügyi helyzet' változónál alkalmaztunk 16 válaszadó (1,1%) esetében, akik megtagadták a válaszadást. E válaszadókat nélküli pénzügyi helyzetűnek tekintettük. A hiedelmeket feltáró kérdéseknél a válaszmegtagadást is információértékűnek tekintettük, ezért ezeknél nem alkalmaztunk imputálást, hanem külön jeleztük a válaszmegtagadók arányát.

A statisztikai számításokat az R4.3.3 (Bécs, Ausztria) szoftver felhasználásával végeztük, a számítási kapacitást a HUN-REN Cloud felhőszolgáltatás biztosította.

Eredmények

1500 válaszadóból 4 a „Nem tudom”, 8 pedig a „Nem akarok válaszolni” választ jelölte meg az online kérdőíven az oltás elutasítására vonatkozó kérdésre. Ezeket a válaszadókat nem vontuk be az elemzésbe. Az 1488 válaszadó (súlyozatlan minta) összetételét az 1. táblázat mutatja be.

A leíró elemzés minden bevont szociodemográfiai változó (életkor, nem, iskolai végzettség, szubjektív pénzügyi helyzet) mentén szignifikáns különbséget mutatott az oltást elfogadó és elutasító csoport között. Ez az eredmény egybevág előző vizsgálatokkal [2, 7, 34], így az *adatfelvételt* megfelelőnek tekintettük további elemzésre.

1. táblázat | Az 1488 válaszadó (súlyozatlan minta) leíró jellemzői

A változó megnevezése	A COVID–19 elleni vakcinát elfogadók körében (n = 1107)	A COVID–19 elleni vakcinát elutasítók körében (n = 381)	p-Érték
	n (%) vagy (IQR)		χ^2 vagy U
Szociodemográfiai változók			
Férfinem	566 (51%)	132 (35%)	<0,001
Életkor (évben)	50 (36–65)	42 (30–52)	<0,001
Legalább középfokú iskolai végzettség	594 (54%)	142 (37%)	<0,001
Legalább felsőfokú iskolai végzettség	257 (23%)	41 (11%)	<0,001
Elfogadható vagy jó pénzügyi helyzet	461 (42%)	106 (28%)	<0,001
Településtípus			
Budapest	226 (20%)	46 (12%)	
Megyeszékhely	194 (18%)	51 (13%)	
Város	371 (34%)	151 (40%)	
Falu	316 (29%)	133 (35%)	

COVID–19 = koronavírus-betegség 2019; IQR = interkvartilis tartomány

A Mann–Whitney U-próba (2. táblázat) eredményei szerint a vizsgálatba bevont összes attitűdállítás mentén különbség volt az oltást elfogadó és az oltást elutasító csoport között (2. táblázat). Az oltást elfogadók inkább egyetértettek a pozitív attitűdállításokkal, míg az oltást elutasítók inkább egyetértettek a negatív attitűdállításokkal (2. táblázat). A válaszmegtagadások relatív gyakoriságát kétmintás Z-próbával vizsgáltuk. Két állítás kivételével minden attitűdállítás esetében az oltást elutasítók körében volt nagyobb a válaszmegtagadás relatív gyakorisága (2. táblázat).

Hornik–Woolf-becslés

A Hornik–Woolf-becslés minden hiedelem vonatkozásában szignifikáns eredményt mutatott (3. táblázat). A minta 84,7%-a (95% MT 82,9–86,5%) „A COVID–19 elleni vakcinák biztonságosak, ismert mellékhatásaik elhanyagolhatók” állításra nem a „teljes mértékben” választ (nem a leginkább oltáspárti állítást) jelölte. Ezzel összhangban a „Túl gyorsan fejlesztették ki az oltásokat, ezért

következményeik nem ismerhetők” állításra a minta 89,6%-a (95% MT 88,1–91,2%) nem az „egyáltalán nem” választ jelölte. Ezen eredmények alapján a lakosságban legerjedtebb aggodalom a mellékhatásprofilra vonatkozik. Ezt követően a hatásossággal („A COVID–19 elleni vakcinák hatásosak a fertőzés és a súlyos megbetegedés elkerülésében”) kapcsolatos kételyek mutatkoztak meg: 73,1% (95% MT 70,8–75,4%) nem a „teljes mértékben” választ jelölte, illetve a gátló állítások közül a „játszma” („Az oltás lehet, hogy egy kísérlet/játszma része”) a leginkább elterjedt: 76,4% (95% MT 74,2%–78,6%) nem az „egyáltalán nem” választ jelölte.

Ugyanakkor az elvi populációs átoltottságyeréség szerinti sorrendben a támogató állítások közül „A beoltottak védik a környezetükben élők egészségét is” és a „A beoltottak védettebbek” állítások mutatkoztak a legnagyobb értékűnek. A gátló állítások szisztematikusan kisebb nyereséget mutatnak, mint a támogató hiedelmek: a legnagyobb nyereséget mutató gátló állítás is kisebb értékű volt, mint a legkisebb nyereséget mutató támogató állítás (3. táblázat).

2. táblázat | A vizsgálatba bevont attitűdállítások válaszártékeinek megoszlása a mintában

Változó megnevezése	A COVID–19 elleni vakcinát elfogadók körében (n = 1107)	A COVID–19 elleni vakcinát elutasítók körében (n = 381)	p-Érték
	n (%) vagy (IQR)		U vagy Z
Támogató, pozitív attitűdállítások			
A beoltottak védik a környezetükben élők egészségét is.	4 (3–5)	1 (1–2)	<0,001
Válaszmegtagadás	33 (3,0%)	25 (6,6%)	0,002
A beoltottak védettebbek.	4 (3–5)	1 (1–2)	<0,001
Válaszmegtagadás	30 (2,7%)	25 (6,6%)	<0,001
A védőoltás csökkenti a fertőzés terjedését és a betegség lefolyásának súlyosságát.	4 (3–5)	2 (1–2)	<0,001
Válaszmegtagadás	34 (3,1%)	39 (10,2%)	<0,001
A COVID elleni vakcinák hatásosak a fertőzés és a súlyos megbetegedés elkerülésében.	4 (3–5)	2 (1–2)	<0,001
Válaszmegtagadás	56 (5,1%)	39 (10,2%)	<0,001
A COVID elleni vakcinák biztonságosak, ismert mellékhatásaik elhanyagolhatók.	3 (2–4)	2 (1–2)	<0,001
Válaszmegtagadás	69 (6,2%)	37 (9,7%)	0,02
Gátló, negatív attitűdállítások			
A koronavírus nem is olyan veszélyes, mint ahogy hivatalosan állítják.	2 (1–3)	4 (3–5)	<0,001
Válaszmegtagadás	90 (8,1%)	46 (12,1%)	0,02
Az oltás lehet, hogy egy kísérlet/játszma része.	3 (1–4)	4 (4–5)	<0,001
Válaszmegtagadás	80 (7,2%)	29 (7,6%)	0,79
A védőoltás helyett jobb, ha átesünk a betegségen.	2 (1–3)	4 (3–5)	<0,001
Válaszmegtagadás	73 (6,6%)	36 (9,4%)	0,07
Túl gyorsan fejlesztették ki az oltásokat, ezért következményeik nem ismerhetők.	3 (3–5)	5 (5–5)	<0,001
Válaszmegtagadás	45 (4,1%)	18 (4,7%)	0,67
Az oltáskor titokban más anyagokat (is) beadnak.	2 (1–3)	3 (3–5)	<0,001
Válaszmegtagadás	128 (11,6%)	66 (17,3%)	0,004

COVID–19 = koronavírus-betegség 2019; IQR = interkvartilis tartomány

3. táblázat | A Hornik–Woolf-becslés eredményei az elvi maximális arányemelkedés szerinti csökkenő sorrendben

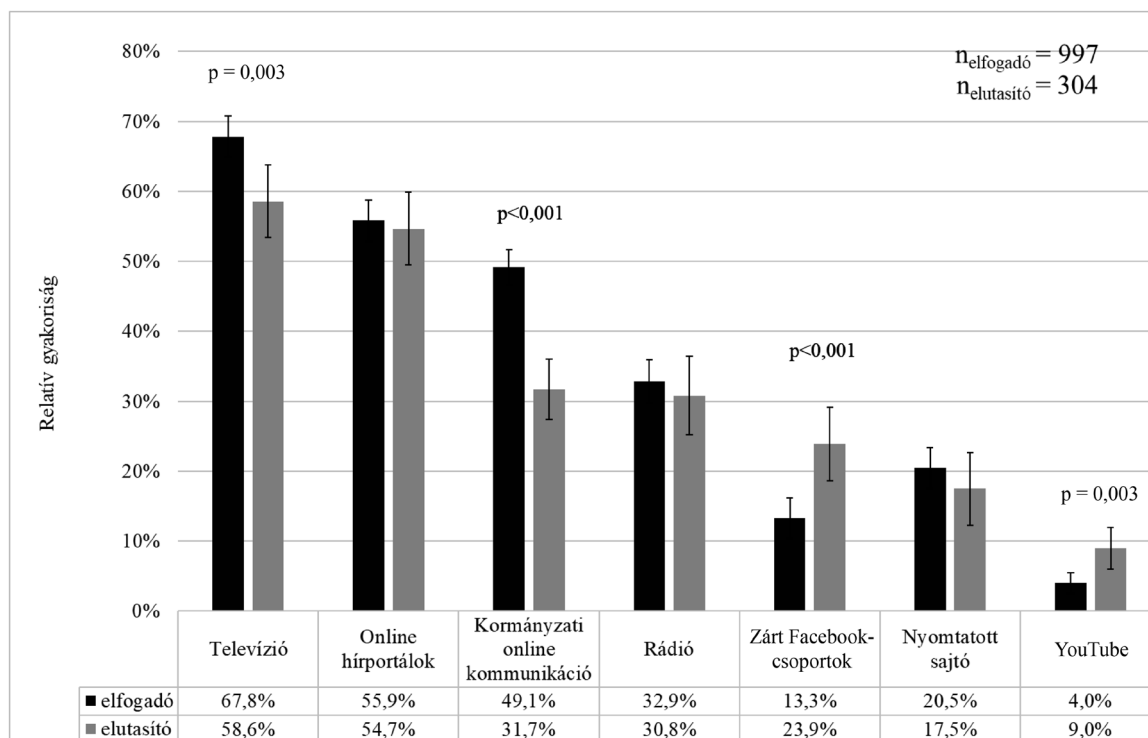
	A nem a leginkább oltást támogató vélekedést jelölők aránya	Relatív kockázat (95% MT)	Maximális, elvi arányemelkedés (szp)
<i>Támogató állítások</i>			
A beoltottak védik a környezetükben élők egészségét is.	68,8%	1,7 (1,6–1,8)	23,7
A beoltottak védettebbek.	67,5%	1,7 (1,6–1,8)	23,1
A védőoltás csökkenti a fertőzés terjedését és a betegség lefolyásának súlyosságát.	61,1%	2,0 (1,9–2,1)	22,2
A COVID-19 elleni vakcinák hatásosak a fertőzés és a súlyos megbetegedés elkerülésében.	73,1%	1,5 (1,4–1,6)	21,4
A COVID-19 elleni vakcinák biztonságosak, ismert mellékhatásaik elhanyagolhatók.	84,7%	1,2 (1,2–1,3)	21,0
<i>Gátló állítások</i>			
A koronavírus nem is olyan veszélyes, mint ahogy hivatalosan állítják.	69,9%	1,5 (1,4–1,6)	18,0
Az oltás lehet, hogy egy kísérlet/játszma része.	76,4%	1,3 (1,3–1,1)	17,8
A védőoltás helyett jobb, ha átesünk a betegségen.	68,2%	1,5 (1,4–1,6)	17,5
Túl gyorsan fejlesztették ki az oltásokat, ezért következményeik nem ismerhetők.	89,6%	1,1 (1,1–1,1)	17,4
Az oltáskor titokban más anyagokat (is) beadnak.	58,7%	1,7 (1,6–1,8)	15,6

COVID-19 = koronavírus-betegség 2019; 95% MT = 95%-os megbízhatósági tartomány; szp = százalékpont

Tömegmédiумok használata az oltást elutasítók körében

Mind az oltást elfogadó, mind az oltást elutasító csoport elsősorban a televízióból, az online hírportálokról és a kormányzati online kommunikációból (koronavirus.gov.hu, a Nemzeti Népegészségügyi Központ oldala,

e-mailek stb.), valamint a rádióból tájékozódott a COVID-19-járvány kapcsán. Az online térben a kormányzati online kommunikációt az oltást elfogadók szignifikánsan többen követték, de nagyarányú volt az oltást elutasítók körében is az innen történő tájékozódás (95% MT 29,3–34,1%). Zárt Facebook-oldalakon és a YouTube-on szignifikánsan több oltáselutasító tájékozó-



1. ábra | A különböző tömegmédiумokat járvánnyal kapcsolatos tájékozódásra használók aránya az oltást elfogadók és az oltást elutasítók körében (a válaszadók a három legjellemzőbb információforrást jelölték meg)

dott, mint oltáselfogadó, ugyanakkor az oltást elutasítók körében is ezek voltak a kevésbé használt médiumok (1. ábra).

Megbeszélés

Vizsgálatunkban a COVID-19 elleni védőoltással kapcsolatos hiedelmeket és a járvánnyal kapcsolatos tájékozódást vizsgáltuk. Célkitűzésünk olyan, tömegmédiában megcélozható üzenetek azonosítása volt, amelyek egy sikeres tömegkommunikációs kampány esetén pozitív hatással lehettek volna a lakosság oltásfelvételére. 2022. novemberi, keresztmetszeti online kérdőíves kutatás adatait használtuk fel. Frekventista statisztikai módszereket és Hornik–Woolf-bebecslést alkalmaztunk [24, 27].

Egy 2021. évi hazai kutatással összhangban [2] a magyar lakosság körében a legelterjedtebb kételyek 2022 végén is a COVID-19 elleni vakcinák biztonságosságával (mellékhatások) és hatásosságával kapcsolatosak voltak. Ugyanakkor a legnagyobb populációs átoltságnövekedést „A beoltottak védik a környezetükben élők egészségét is” hiedelem megerősítése hozhatta volna. Ezen eredményünk egybevág egyesült államokbeli eredményekkel, melyek szintén a közösségi érdek (*community interest*) hangsúlyozásának hatékonyságát mutatták ki a COVID-19 elleni oltóanyag felvételének promóciójában [28–30].

A tömegmédiák közül a televíziót, az online hírportálokat, a kormányzati online kommunikációt, valamint a rádiót jelölték mint elsődleges forrást mind az oltást elutasítók, mind az oltást elfogadók. A tájékozódásra használt források a magyar lakosság körében hasonlóak voltak az egyesült államokbeli lakosság körében használt információforrásokhoz [45]. Ugyanakkor a kormányzati kommunikációt az oltást elfogadók szignifikánsan többen követték, míg a zárt Facebook-oldalakon és a YouTube-on jelentősen több oltáselutasító tájékozódott, mint oltáselfogadó. Ezen eredményünk támogatja azt a felvetést [44], hogy a zárt Facebook-csoportokba történő empatikus intervenció szerencsés adjuváns elem lehet egy egészségkommunikációs kampányban. Ezenfelül az oltást elutasítók az attitűdállítások többségére nagyobb valószínűséggel tagadták meg a válaszadást az oltást elfogadó csoporthoz képest.

Vizsgálatunk fő korlátait az online adatfelvétel és a Hornik–Woolf-módszer inherens korlátai tekinthetők. A nem valószínűségi, kvótás, online mintavétel nem reprezentálja kellően a magyar lakosságot, hiszen éppen a leginkább érintett deprivált csoportokat (alacsony iskolai végzettség, kis településen élő, alkalmi online hozzáféréssel rendelkező) kisebb valószínűséggel éri el. Ennek megfelelően populációs aránybecslésként nem értelmezhető a kutatásunk. A másik korlát, hogy a Hornik–Woolf-módszer nem vizsgálja, hogy az adott hiedelem hogyan és mennyire változtatható meg tömegmédiakampány segítségével, mindössze azt értékeli, hogy egy tökéletesen sikeres kampány milyen fokú nyereséggel járna.

Következtetés

Eredményeink rávilágítanak arra, hogy a magyar lakosság körében a COVID-19 elleni oltóanyaggal kapcsolatban 2022 végén is a biztonságossággal és a hatásossággal kapcsolatos kételyek voltak a leginkább jellemzőek. Ezek a hiedelmek lassan és szisztematikus erőfeszítéssel változtathatók. Vizsgálatunk eredménye feltehetően kiterjeszthető egy hasonló jövőbeli új oltóanyagra, illetve a jelenlegi, szabadon megválasztható oltások promóciójára is: felvethető, hogy ezekben az esetekben is a közösségi érdekek és a felelősség hangsúlyozása lehet a szerencsés megközelítés a tömegkommunikációs kampányok tervezése során.

Bár ez a vizsgálat közvetlenül nem célozta meg, az egészségkommunikációs kampányok hatásosságának általános növeléséhez elengedhetetlen az egészségügyi rendszerbe vetett lakossági bizalom helyreállítása is, amely rendkívül kis mértékű jelenleg hazánkban.

Vizsgálatunk kapcsán általánosságban kijelenthető, hogy egy jövőbeli átfogó lakossági oltási kampány esetén a modern egészségkommunikációs szempontok és módszerek felhasználása ajánlható: többszintű egészségkommunikációs felmérés, tervezés, előtesztelés és folyamatos eredményértékelés és korrekció.

Anyagi támogatás: A bemutatott kutatás a Magyar Tudományos Akadémia poszt-COVID-jelenségek nagy kockázatú kutatási alapjának támogatásában részesült (PC2022 II-5/2022).

Szerzői munkamegosztás: Zs. Cs.: A kézirat koncepciójának összeállítása, irodalomkutatás, a kézirat megírása, a kézirat javítása. B. Z.: A kézirat koncepciójának összeállításában való részvétel, statisztikai elemzések elvégzése, a kézirat írása. V. J.: A kézirat koncepciójának összeállításában való részvétel, irodalomkutatás, a kézirat megírásában való részvétel, a kézirat javítása. A cikk végső változatát valamennyi szerző elolvasta és jóváhagyta.

Érdekltségek: A szerzőknek nincsenek érdekltségeik.

Irodalom

- [1] Stern AM, Markel H. The history of vaccines and immunization: familiar patterns, new challenges. *Health Affairs* 2005; 24: 611–621.
- [2] Brys Z, Albert F, Péntes M. COVID-19 vaccination refusal in the active Hungarian adult population in December, 2021. [A COVID-19 elleni oltóanyagot elutasítók az aktív korú felnőtt magyar lakosság körében 2021 decemberében.] *Orv Hetil.* 2022; 163: 1135–1143. [Hungarian]
- [3] Chakravorti B. The slow pace of fast change: bringing innovations to market in a connected world. Harvard Business Review Press, Boston, MA, 2003.
- [4] Hågerstrand T. Innovation diffusion as a spatial process. University of Chicago Press, Chicago, IL, 1973.
- [5] Katz E, Levin ML, Hamilton H. Traditions of research on the diffusion of innovation. *Am Sociol Rev.* 1963; pp. 237–252.

- [6] Scriven A, Morgan G, Woodall J. *Ewles and Simnett's promoting health: a practical guide*. 8th ed. Elsevier, Amsterdam, 2023.
- [7] Fajar JK, Sallam M, Soegiarto G, et al. Global prevalence and potential influencing factors of COVID-19 vaccination hesitancy: a meta-analysis. *Vaccines* 2022; 10: 1356.
- [8] European Centre for Disease Prevention and Control. COVID-19 vaccine tracker. Available from: <https://vaccine-tracker.ecdc.europa.eu/public/extensions/COVID-19/vaccine-tracker.html#uptake-tab> [accessed: November 23, 2023].
- [9] Thompson J, Stöckli S, Spälti AK, et al. Vaccine attributes and vaccine uptake in Hungary: evidence from a conjoint experiment. *Eur J Public Health* 2023; 33: 476–481.
- [10] Paulik E, Molnár R, Zsiros V, et al. Knowledge and attitudes about vaccinations among medical students during the COVID-19 pandemic. [A védőoltásokkal kapcsolatos ismeretek és attitűdök orvostanhallgatók körében a COVID-19-pandémia alatt.] *Orv Hetil.* 2023; 164: 803–810. [Hungarian]
- [11] Oroszi B, Juhász A, Nagy C, et al. Socioeconomic inequalities in the uptake of COVID-19 vaccination in Hungary; context and public health implications. *Eur J Public Health* 2023; 33(Suppl 2): ckad160.012.
- [12] Kutasi K, Koltai J, Szabó-Morvai Á, et al. Understanding hesitancy with revealed preferences across COVID-19 vaccine types. *Sci Rep.* 2022; 12: 13293.
- [13] Marozzi M. Measuring trust in European public institutions. *Soc Indic Res.* 2015; 123: 879–895.
- [14] Balog-Way D, Evensen D, Löfstedt R, et al. Effects of public trust on behavioural intentions in the pharmaceutical sector: data from six European countries. *J Risk Res.* 2021; 24: 645–672.
- [15] Boda Z, Medve-Bálint G. Does institutional trust in East Central Europe differ from Western Europe? *Eur Q Polit Attitudes Ment.* 2014; 3: 1–17.
- [16] Chen X, Lee W, Lin F. Infodemic, institutional trust, and COVID-19 vaccine hesitancy: a cross-national survey. *Int J Environ Res Public Health* 2022; 19: 8033.
- [17] Ipsos. Global perceptions of healthcare. 5 July 2023. Available from: <https://www.ipsos.com/sites/default/files/ct/news/documents/2023-07/ipsos-global-perceptions-of-healthcare-2023.pdf> [accessed: January 4, 2024].
- [18] Kmetty Z, Vancsó A, Katona E, et al. Local context of anti-vaccination narratives – a case study from Hungary. *Open Science Framework*, 15. 02. 2023. Available from: <https://doi.org/10.31219/osf.io/gqz8r> [Preprint]
- [19] Wood S, Schulman K. Beyond politics. Promoting COVID-19 vaccination in the United States. *N Engl J Med.* 2021; 384: e23.
- [20] Reinhardt A, Rossmann C. Age-related framing effects. Why vaccination against COVID-19 should be promoted differently in younger and older adults. *J Exp Psychol Appl.* 2021; 27: 669–678.
- [21] Ye W, Li Q, Yu S. Persuasive effects of message framing and narrative format on promoting COVID-19 vaccination: a study on Chinese college students. *Int J Environ Res Public Health* 2021; 18: 9485.
- [22] Gursoy D, Ekinci Y, Can AS, et al. Effectiveness of message framing in changing COVID-19 vaccination intentions: moderating role of travel desire. *Tour Manag.* 2022; 90: 104468.
- [23] While A. Evidence-based strategies to promote vaccine acceptance. *Br J Community Nurs.* 2021; 26: 338–343.
- [24] Hornik R, Woolf KD. Using cross-sectional surveys to plan message strategies. *Soc Mark Q.* 1999; 5: 34–41.
- [25] Hastings G, Domegan C. *Social marketing: principles and practice for delivering global change*. Routledge, Oxfordshire, 2023.
- [26] Lee WB, Fong GT, Dewhirst T, et al. Social marketing in Malaysia: cognitive, affective, and normative mediators of the TAK NAK antimoking advertising campaign. *J Health Commun.* 2015; 20: 1166–1176.
- [27] Hornik RC, Volinsky AC, Mannis S, et al. Validating the Hornik & Woolf approach to choosing media campaign themes: do promising beliefs predict behavior change in a longitudinal study? *Commun Methods Meas.* 2019; 13: 60–68.
- [28] James EK, Bokemper SE, Gerber AS, et al. Persuasive messaging to increase COVID-19 vaccine uptake intentions. *Vaccine* 2021; 39: 7158–7165.
- [29] Argote Tironi P, Barham E, Daly SZ, et al. Messages that increase COVID-19 vaccine acceptance: evidence from online experiments in six Latin American countries. *PLoS ONE* 2021; 16: e0259059.
- [30] Motta M, Sylvester S, Callaghan T, et al. Encouraging COVID-19 vaccine uptake through effective health communication. *Front Polit Sci.* 2021; 3: 630133.
- [31] Keesing F, Ostfeld RS. Impacts of biodiversity and biodiversity loss on zoonotic diseases. *Proc Natl Acad Sci USA* 2021; 118: e2023540118.
- [32] McMahon BJ, Morand S, Gray JS. Ecosystem change and zoonoses in the Anthropocene. *Zoonoses Public Health* 2018; 65: 755–765.
- [33] Falus A. Coronavirus pandemic – the COVID-19 kaleidoscope today (May, 2022 [Koronavírus-világjárvány – a COVID-19-kaleidoszkóp ma (2022. május).] *Orv Hetil.* 2022; 163: 935–942. [Hungarian]
- [34] Bíró-Nagy A, Szászi AJ. The roots of COVID-19 vaccine hesitancy: evidence from Hungary. *J Behav Med.* 2023; 46: 185–200.
- [35] Dombrádi V, Joó T, Palla G, et al. Comparison of hesitancy between COVID-19 and seasonal influenza vaccinations within the general Hungarian population: a cross-sectional study. *BMC Public Health* 2021; 21: 2317.
- [36] Goodwin R, Ben-Ezra M, Takahashi M, et al. Psychological factors underpinning vaccine willingness in Israel, Japan and Hungary. *Sci Rep.* 2022; 12: 439.
- [37] Mészáros V, Mirnics Z, Kövi Zs, et al. Opinions about coronavirus vaccination – the role of healthcare workers in communication in December 2020. [A koronavírus elleni védőoltással kapcsolatos vélekedések – az egészségügyi dolgozók szerepe az ismeretek átadásában 2020 decemberében.] *Orv Hetil.* 2021; 162: 931–937. [Hungarian]
- [38] Brys Z, Bekes V, Zsigmond C, et al. Understanding vaccination intention in various social contexts: a machine learning approach 2022. Available from: <https://doi.org/10.17605/OSF.IO/ZWKTC> [accessed: Jan 4, 2023]. [Preregistration]
- [39] Albert F, Brys Z, Békés V. Social effects of COVID-19 pandemic in 2023. [A COVID-19-pandémia társadalmi hatásai 2023.] Available from: <https://doi.org/10.17203/KDK595> [accessed: Jan 4, 2023]. [Hungarian]
- [40] Valliant R, Dever JA, Kreuter F. *Practical tools for designing and deighting survey samples*. 2nd ed. Springer, New York, NY, 2018.
- [41] Psek J. *Package anesrake*. October 12, 2022. Available from: <https://cran.r-project.org/web/packages/anesrake/anesrake.pdf> [accessed: Jan 4, 2023].
- [42] Becerra MB, Becerra BJ. COVID-19 vaccine hesitancy among behavioral risk takers. *Vaccines* 2022; 10: 767.
- [43] Martin LR, Petrie KJ. Understanding the dimensions of anti-vaccination attitudes: the vaccination attitudes examination (VAX) scale. *Ann Behav Med.* 2017; 51: 652–660.
- [44] Abrams LC, Koban D, Krishnan N, et al. Empathic engagement with the COVID-19 vaccine hesitant in private facebook groups: a randomized trial. *Health Educ Behav.* 2024; 51: 10–20.
- [45] Ali SH, Foreman J, Tozan Y, et al. Trends and predictors of COVID-19 information sources and their relationship with knowledge and beliefs related to the pandemic: nationwide cross-sectional study. *JMIR Public Health Surveill.* 2020; 6: e21071.

(Brys Zoltán,
Budapest, Üllői út 26., 1085
e-mail: brys.zoltan@phd.semmelweis.hu)