

1. Bevezetés

1.1. Járványok, társadalom, jogalkotás

Egy járvány sohasem „csak egészségügyi” probléma. Mintha elfelejtettük volna, hogy a pestis vagy a spanyolnátha, ahol végigsöpört, az emberek jelentős részét elpusztította, romba döntve ezzel társadalmakat. Ha eddig nem vettük volna észre, akkor a Covid19 éra (2020–2022) rádöbbenhetett mindenkit arra, hogy halottainkon kívül „jólétünk” egy része is veszteséglistára került. Egy járvány mindig „társadalmi probléma”, ezért állami megoldást igényel. Jelen tanulmány témája nem más, mint a megoldási kísérletek bemutatása, röviden vázolja azt a történelmi utat, amely mentén a különböző társadalmak megfékezni kényszerültek a járványokat, különös tekintettel az ennek érdekében hozott írott és íratlan szabályokra. A történelmi tabló megrajzolása mellett célunk az is, hogy tanulságképpen megfogalmazzunk következtetéseket: mit tett az emberiség, és mit kellene tennünk nekünk, a 21. században az emberi társadalom megmaradása érdekében? Vajon az idők folyamán rendre ismétlődő járványok forgatagából tanultunk-e valamit, és a tapasztalatokat hasznosítva jobbak-e már az esélyeink (spirál?), vagy lényegében ugyanott vagyunk, mint több ezer évvel ezelőtt (Möbius!).

A pandémia kezeléséhez szükséges döntések meghozatalához két tényező ismerete nélkülözhetetlen. Ismerni kell(ene) az aktuális kórokozót és ismerni kell(ene) az adott társadalmat. Mindkét tényezőről tudjuk, hogy inkább *változók*, mint *ismertek*, így aztán az idősíkon is változó említett két tényezőtől sokismeretlenes egyenletté alakul a megoldandó feladat. A döntéshozók (jogalkotók) szempontjából jelentős probléma, hogy a meghozandó intézkedések nagy része korlátozó jellegű,¹ ami a társadalom egy részének gondolkodás nélküli elutasításával találkozunk.² Ugyanakkor összességében elmondható, hogy bár az idők során válaszként a járványügyi szabályozásokra adott lakossági reakcióban mutatkoztak ugyan eltérések, egy általános tendencia azonban azonosítható. Kezdetben jellemző volt a szkepticizmus és az aggodalom a járványügyi intézkedések biztonságosságával és hatékonyságával kapcsolatban, de ahogy a járvány terjedt, és egyre több információ vált nyilvánossá, a közvélemény a hivatalos erőfeszítések elfogadása felé tolódott.³ A bizalom alapvetően a sikeres múltbeli tapasztalatokon és a közegészségügyi hatóságok hatékony kommunikációján alapult. Éppen ezért elengedhetetlen, hogy a kormányok és a közegészségügyi hatóságok folyamatosan foglalkozzanak a lakosság aggodalmaival. A bizalomépítés és a járványügyi szabályozás nyilvános elfogadottságának növelése érdekében fontos követelmény a következetes és pontos információk biztosítása.

Az emberiség a 20. század eleje óta a vírusok járványait éli. Vírusok okozta ragályok korábban is voltak, de az antibiotikumok bevezetése után, a bakteriális eredetű járványok megszűntével, a vírusok uralják a pandémiákat.⁴ Nagyobb részük ellen még nem találták meg az elenszert, nem ismertek hatásos védekezési eszközök. Így

Daniné Polák Viktória*

Járványok, jogszabályok, intézkedések

Történelmi áttekintés a Covid19 apropóján – Spirál vagy Möbius?

tehát maradt a fertőzöttek izolálása, ismertebb nevén a karantén és a higiénés szabályok betartása (kézmosás, fertőtlenítés, maszk, védőruha stb.). Ezeknek a nem specifikus előírásoknak a szigorúsága, illetve rigorózus betartatása a kórokozó veszélyességétől függ, amely adott esetben az „ajánlott”-tól a „szigorúan ellenőrzött”-ig terjedhet. Nehezebb a helyzetet, hogy a társadalom nem állhat le maradéktalanul, így a karantén sem lehet teljes. Ebből következik, hogy az elérhető maximum a járvány lassítása, ami esetleg az egészségügy túlterheltségét csökkentheti. A Covid19 járvány után, különösen a WHO által bevezetésre ajánlott járványok elleni egységes (tehát mindenki számára kötelező!) „pandémia terv” láttán⁵ újabb, lényeges szempont merült fel a jogalkotók számára. Vajon mi a jobb megoldás, az hogy megőrizve a szuverenitást, saját hatáskörben tartják a pandémiás döntéseket, vagy az, hogy csatlakozva a WHO táborához, lemondanak-e az önállóságról az általánosabb védelem érdekében?

1.2. Történelmi járványok⁶

Laza megfogalmazással elmondhatjuk, hogy a járványoknak az emberiség történetében se szeri, se száma. Mintegy száz nagyobb járványról maradtak fenn írásos emlékek is. A teljesség igénye nélkül álljon itt néhány járvány az ismertebbek közül.

A világtörténelem első ismert és feljegyzett járványa (a pestis) Kr. e. kb. 3500 körül tombolt Európában és Ázsiában. Az erre szolgáló bizonyítékok, fog- és csontleletek alapján viszonylag későn, 2017-ben kerültek rögzítésre.

A Krisztus előtti 14. század második felében Egyiptomban és Elő-Ázsiában nagy valószínűség szerint pestis okozott járványt, de a kórokozó a mai napig nem tisztázott. Krisztus előtt 765-ben valószínűleg ismét pestisjárvány tört ki az Asszír Birodalomban.

Kr. e. 430–426 között Athénban a lakosság 25–33%-a, kb. 75 000–100 000 ember lelte halálát, a kórokozó ismeretlen.

* Daniné Polák Viktória, PhD-hallgató, Eötvös Loránd Tudományegyetem, Állam- és Jogtudományi Doktori Iskola, ORCID: 0009-0000-5881-7994

A pestis és a zarándok

Napkeleti mese

Most, hogy a spanyoljárvány itt van a nyakunkon és ijesztget bennünket, különösen megszívlelendő ez a napkeleti mese, mely a pestis és a zarándok találkozásáról szól ekképen:

— Hová mész pestis? — kérdi a zarándok a szembejövő csontos kaszástól.

— Megyek Damaszkuszba megölni hatezer embert.

Félév múlva megint találkoznak. Most mindegyik ellenkező irányból jött.

— Hallod-e pestis — szóftja meg a zarándok, — to nekem félév előtt azt mondtad, hogy elmész Damaszkuszba megölni hatezer embert. És én azt hallom, hogy Damaszkuszban tizenhatezer ember halt meg. Hát mi dollog ez?

— En csak hatezer embert öltem meg. A többi félelemből halt meg! — válaszolt a pestis.



„A pestis és a zarándok” meséje¹⁰

retlen.⁷ Kr. e. 293-ban járvány (pestis?) pusztított a Római Birodalomban.

Időszámításunk kezdete után jóval több feljegyzés maradt ránk a járványokról. 165–190 között 7–10 millió ember halt meg a Római Birodalomban az ún. „antoninusi pestis”-ben, nem azonosított kórokozó miatt (valószínűleg himlőről volt szó).

541–770 között Európának és Elő-Ázsiának a „Justinianus pestis”-járványok 15–25 évente ismétlődő, összesen mintegy 15–17 hullámával kellett megküzdenie. Becslések szerint 25–100 millió halálestet írható a kórokozó számlájára.

1346–1353 között a „fekete halál”-nak nevezett pestis (*Yersinia pestis*) 100–125 millió ember halálát (az európai lakosság egyharmada) okozta.⁸

1494 és 1550 között Európa szifiliszjárvány által sújtott terület lett (kórokozó: *Treponema pallidum*). Ez a szifilisz ártalmatlanabb változatának dél-amerikai törzse, amelyet valószínűleg Amerikából hurcoltak be Európába.

A közép-amerikai kontinensről, onnan is Mexikóból 1519–1520 közöttől származnak az első feljegyzések, ahol 5–8 millió ember halálát okozta a himlő (*Orthopoxvirus variolae*). Ez a kórokozó Amerikában ekkor még újnak számított, az őslakosok számának megtizedelését írják számlájára.

1545–1546-ban Mexikó és Guatemala területén több mint 15 millió életet követelt a *cocoliztli* elnevezésű járvány, amely egy vérzésekész láz volt (*Salmonella Typhimurium* kórokozó által). Ez az első kitörés az ott lakók mintegy 60–90%-át érintette. 1576–1578 között Mexikó és Guatemala újra több mint 2 millió embert veszített a *cocoliztli* elnevezésű járvány második kitörése során.

A nagy északi háború idején, 1708–1714 között 1 millió ember halt meg Észak- és Kelet-Európa területén a „Nagy pestis járványban” (*Yersinia pestis*).

1813-ban, amikor Napóleon hadserege ősszel, az oroszországi hadjáratból visszavonulóban volt, Mainzban éppen tetőzött a tífuszjárvány (*rickettsia*), körülbelül 32 000 áldozatot követelve (ennek fele katona volt, fele pedig a civil lakosság köréből került ki).

1894–1912 között tombol a harmadik pestisjárvány (bubópestis, *Yersinia pestis*), világszerte 12 millió áldozatot követelve. Kínából kiindulva a fertőzési hullám Ázsián, Indián, az Egyesült Államokon és az Egyesült Királyságon át Dél-Amerikáig jutott el.

1817–1923 között hat kolerajárvány (*Vibrio cholerae*) vonult végig Ázsia, valamint Közép- és Nyugat-Európa területén.

A 20. század eleje fordulatot jelentett a járványok történetében. A „klasszikus” bakteriális eredetű járványokat sikerült visszaszorítani, a legveszélyesebb vírus által okozott himlőjárványokon is úrrá lett az oltás. Az antibiotikumok század közepi felfedezése tovább javította esélyeinket ezen a fronton. Ekkor azonban fordulat állt be a kórokozók sorában. Az influenza és az influenza típusú vírusok átvették a vezetést, és inentől kezdve a járványok kezelése ismét nagy kihívást jelentett a társadalomnak.

Az első világháború végén kezdődött és 1918–1920 között tartott világszerte a „spanyol influenza” vagy „spanyolnátha” járvány (Influenzavírus A/H1N1) kb. 500 millió fertőzöttel, valamint 27–50 millió halottal.⁹

1957–1958 között az „ázsiai influenza”-járvány 1–2 millió halottal járt (Influenzavírus A/H2N2).

1968–1970 között világszerte egymillió ember halt meg az ún. „hongkongi influenzában” (Influenzavírus A/H3N2).

Szintén az egész világ területére kiterjedt az 1977–1978-as „rosz influenza” járvány (Influenzavírus A/H1N1). Itt főleg az 1957 után születettek betegedtek meg, a halottak száma közel 700 000 volt.

1980 óta küzd az emberiség az AIDS járvánnyal (HIV) világszerte, eddig 36 millió a halottak száma.

1995–1996-ban ismét világszerte problémát okozott az influenzajárvány (influenzavírus) több millió fertőzöttel és százezres nagyságrendű halottal.

Az influenzavírus hegemoniáját nem lehet megtörni, különböző variánsai évente szezonálisan ismétlődnek, de néhány agresszív vírusfajta (Ebola, Marburg-vírus, Zika-vírus, Dengue-vírus) jelenléte jelzi, hogy a probléma velünk él. És ha mindez nem lett volna elég, 2019 vége elhozta számunkra a már ismert SARS víruscsalád média-sztár képviselőjét, a Covid19-et.¹¹

1.3. Járványok – Potenciális kórokozók

Ahhoz, hogy jobban érthetőek legyenek a jogalkotók és az őket javaslatokkal ellátók nehézségei, ajánlatos egy kis kitérőt tenni a *potenciális kórokozók* világába.

Az élővilág egyszerűsített sémája szerint az *emberek* az állatok csoportjába tartoznak. A „többiek” jó esetben barátok, vagy semleges társak a bioszférában, de bizonyos körülmények között nem zárható ki a béke felmondása sem.

A *baktériumok* a Föld minden élőhelyén megtalálhatók: vízben, szárazföldön vagy levegőben, még mélytengeri hőforrásokban és nukleáris hulladékban is. Egy gramm talaj kb. 40 millió, egy milliliter felszíni víz egymillió baktériumsejtet tartalmaz. Ennek ellenére a baktériumfajok nagy részét nem ismerjük.¹² Az eddig ismert nagy járványokat viszont egyes baktériumok okozták. Érzésem szerint ez a fejezet még nincs lezárva.

Az *archeákat* eleinte extremofileknek tekintették, olyan lényeknek, amelyek zord környezetben élnek, például termálvízben és sós tavakban, de azóta számos élőhelyen megtalálták őket, így például a talajban, óceánokban, mocsaras területeken és az emberi vastagbélben, szájuégben, bőrön is.¹³ Nincs egyértelmű ismert példa kórokozó vagy parazita archeákra.

Az *eukarióták* tábora sem egységes. Vannak köztük ismert barátok, de ellenségek is.

A *vírusokkal* kapcsolatban még ma sem teljesen tisztázott, hogy élőlények, vagy nem. Ehhez képest a lehető legszorosabb kapcsolatban élünk velük, az emberi genom 1%-a vírusmaradvány. Méretük 20–1500 nanométer között változik. Májig mintegy 5000 fajukat írták le, de valószínűsíthető számukat több millióra teszik. Létszámukat tekintve a leggyakoribb földi organizmusok közé tartoznak.¹⁴ Minden életformának, növényeknek, állatoknak, gombáknak, eukariótáknak és baktériumoknak is megvannak a vírusos fertőzéseik.

A vírusok pusztító járványokat képesek okozni, de – vagy éppen ezért – biológiai fegyverként is felhasznál-

hatók, így a molekuláris és sejtbioológiai kutatások fontos eszközei. Itt máris bezárul egy kisebb kör, ez az alapja a „modern” biológiai fegyvereknek. Külön figyelmet érdemel az is, hogy a laborokban manipulált vírusok sokkal veszélyesebbek, mint természetes társaik. Az antibiotikumok nem hatékonyak a vírusok ellen, az ellenszerek kifejlesztése – antivirális szerek – folyamatban van.

A szubvirális kórokozók, *prionok* (kémiaiilag fehérjék), *viroidok* (köpenyfehérje nélküli, kis molekulájú, kör alakú, 1 fonálú RNS) és szatelliták (nukleinsavak).¹⁵ Keveset tudunk róluk, de annyit biztosan, hogy emberi megbetegedéseket is okozhatnak.

1.4. Esélylatolgatás

Ahogy fentebb leírtuk, sok az ismeretlen tényező:

- a baktériumok nagy részét nem ismerjük,
- nincs egyértelmű ismert példa kórokozó vagy parazita archeákra, de az ellenkezőjére sem,
- az eukarióták között vannak ismert barátaink, de ellenségeink is,
- a vírusoknak 5000 fajtáját írták le, de valószínűsíthető számukat több millióra teszik,
- a szubvirális kórokozók: keveset tudunk róluk, de annyit igen, hogy emberi megbetegedést is okozhatnak.

Összegezve, az bizonyos, hogy ezen a téren sem győzhette le az emberiség a természetet. Viroológusok szerint a „Következő Nagy Járvány” tettesét az Influenza-SARS-Ebola csoporton belül érdemes keresni. Persze nem zárható ki egy eddig még ismeretlen faj sem. Adja magát a kérdés, hogy ha már győzni nem tudunk, hogyan éljük túl a járványokat?

2. Jogszabályok és intézkedések járványok esetén

2.1. A passzív védekezés történeti vázlata

A járványok elleni intézkedések (szokásjog, jogszabályok, közigazgatási rendelkezések) az évszázadok során nem sokat változtak. A karantén–fertőtlenítés–maszk–védőruha négyese minden járvány esetén felmerült és alkalmazott megoldás volt. Nem célja ennek az írásnak ezen intézkedések bemutatása, elemzése. Nagyon sokan részletesen foglalkoztak ezzel a témával, így alapszinten soroljuk fel ezeket, főként azért, hogy a bevezetőben megfogalmazott cél érdekében összehasonlítási alapot képezhessenek.

A *karantén*¹⁶ a legkézenfekvőbb megoldás az intézkedések sorában. A fertőző betegségekből eredő megbetegedés és halálozás ősi veszélye miatt az emberi társadalmak évezredek óta reagálnak elszigetelés alkalmazásával. A járványok elleni védekezés egyik legelső módszere és a feltételezhetően fertőző személyek elkülönítését jelentette a tünetmentesektől. A vesztegzár célja a betegség terjedésének megakadályozása. Egyedi fajtája az önkén-

tes karantén, amikor emberek önként alávetik magukat a karantén szabályainak otthonukban.

A fogalom pontosítása és gyakorlatba ültetése a 14. században jelent meg, de a betegek szervezett és kötelező elkülönítése, különösen járványok esetében, már korábban is alkalmazott eljárás volt. A leprások izolációjára már 706 és 707 között kórház épült Damaszkuszban. Az iszlám világban többször is írtak önkéntes karanténokról.

Az 1320–1352 között tomboló pestisjárvány hatására alakult ki a napjainkban is alkalmazott rendészeti járványvédelmi intézkedések rendszere. Először Ragusa, Venece, Genova alkalmazta, miután ide hurcolták be elsősorban a szárazföldi és tengeri távolsági kereskedelem útján a pestist. 1770-ben vezették be a Habsburgok uralta területeken – így Magyarországon is – a *Generale Normativumot, Birodalmi Egészségügyi Főszabályt*, amely a velencei tengerparti járványvédelem modelljét kiterjesztette a szárazföldre.¹⁷

A vesztégyár egyik jellegzetes változata a *cordon sanitaire*¹⁸ (egészségügyi kordon) volt, amely egy adott területet védett járványok idején, nem ritkán fegyveres őrök segítségével. Mária Terézia kifejezetten katonai erővel biztosított kordont vezetett be a Habsburg területek és a pestisjárványoktól szenvedő Oszmán Birodalom közös határán, mely rendkívül eredményes volt.

Az emberek karantén alá vonása jogi és etikai kérdéseket is felvetett, hiszen korlátozás alá került a mozgás szabadsága. A *Siracusa-elvek* (nem kötelező emberi jogi elvek) 1984 óta kimondják, hogy a korlátozásoknak arányosnak, bizonyíthatóan szükségszerűnek, törvényesnek és fokozatosnak kell lenniük.

A *fertőtlenítés* kézenfekvő intézkedésnek számított. A karanténhoz hasonló intézkedés volt a fertőtlenítési gyakorlat, amikor az emberek csak azt követően távozhattak el egy adott helyszínről, ha levetették potenciálisan fertőzött ruháikat és valamilyen fertőtlenítési folyamaton estek át, pl. fertőtlenítő zuhanyt vettek. Ez a lépfene támadások után lett gyakorlat. A Covid19-járvány esetén kiterjedt és részletes rendelkezéseken keresztül szabályozták a kötelező fertőtlenítést. Ennek nyomai ma is láthatóak, sok helyen megmaradtak a kézfertőtlenítés eszközei.

A *maszkok* is korai eszközök voltak a járványok elleni védekezésben. Az emberek már a 14. század közepén, a pestisjárvány idején is kendőt használtak szájuk védelmére és ecetes vizet a fertőtlenítésre. A fertőzéstől megóvó maszkok egyik első változata a pestisdoktor „álarca” volt. Története a 17. században élt Charles de Lorme francia orvos nevéhez fűződik, állítólag ő viselt először ilyen maszkot, hogy megvédje magát a fertőzéstől.

A modernebb változat, amely légzőkészülékkel rendelkezik, és megszűri a belélegzett levegőt, az 1910-ben kitört mandzsúriai pestisnek köszönhető feltalálását. 1918-ban, a spanyolnáthajárvány idején a maszk már a hétköznapi munkaeszközök közé számított. Az 1990-es évektől kezdve használnak FFP2 és FFP3 maszkokat. Az FFP2 maszk használata erősen ajánlott koronavírusos, madárinfluenza- és tuberkulózisos betegek gondozásakor. A ma létező maszkok az alábbiak szerint csoportosíthatók: közösségi maszk (száj- és orrmaszk), orvosi arcmasz-

kok (MNS, sebészeti maszk), szűrő félmaszkok (FFP1-3). (FFP1: a levegőben lévő részecskék 22%-a megy át a maszkon, FFP2-nél ez 8%, az FFP3-nál 2%.)

A *védőöltözetek* a maszkokhoz hasonló védőeszközök voltak. Az *il Medico della Peste* (Pestisdoktor) aki 1619-ben leírta a madárcsőrű maszk használatát, javaslatot tett a fertőzés elleni védekezés céljából meghatározott öltözék használatára. Ez már egy komplexebb védekezés előjele volt, hiszen de Lorme szerint járvány esetén önmagában egy maszk nem elegendő a biztonságához, védőöltözet is szükséges a kockázat csökkentésére. Ez már ekkor, több mint négyszáz évvel ezelőtt is hasonlóan nézett ki, mint a mai modern védőruházat.

Az *illatszerek* sajátos módszert jelentettek a fertőzések ellenében. A régi korok embere is felismerte, hogy az illatszerek tisztítják a levegőt és akadályozzák a fertőzések terjedését. Hippokratész, az ókor legendás orvosa is alkalmazta az illatszereket. Amikor már semmi egyéb nem használt, virágfüzérékkel díszítette a házakat, illatos növényeket vitetett a lakásokba és égetett a piacereken. A nagy marseille-i járvánnyal kapcsolatban elterjedt, hogy négy tolvaj illatos folyadékkal belocsolva magát vígan fosztogatta az elhagyott házakat, nem betegedtek meg.

2.2. Aktív védelmi intézkedések járvány esetén

A fentebb leírt eljárások mellett, amelyek passzív védekezést jelentettek járványok esetén, az emberiség már régóta igyekezett megelőzni a járványok, aktív beavatkozásokkal, megelőzve a fertőzéseket, gyógyítva a megbetegedetteket.

Oltások és vakcinák legkorábbi feljegyzett bizonyítéka Kr. e. 1000-ból, az ókori Indiából származik, ahol a himlő elleni oltás gyakorlatát alkalmazták. Kr. e. 600-ban a kínaiak hasonló módszert alkalmaztak a himlő elleni oltásra. Kr. e. 200-ban Hippokratész leírta a himlő elleni oltás módszerét.

1796-ban Edward Jenner kifejlesztette az első vakcinát a himlő ellen, a tehénhimlő segítségével serkentette az immunválaszt. A 19. században más betegségek, például veszettség, kolera és tífusz elleni vakcinákat is kifejlesztettek. Louis Pasteur veszettség elleni védőoltása 1885-re datálható. A huszadik század második évtizedében vakcinákat fejlesztettek ki olyan betegségekre, mint a diftéria, tetanusz és *pertussis*. 20. századi fejleményekként tartják nyilván a gyermekbénulás (Salk vakcina), kanyaró, mumpsz és rubeola (MMR) elleni vakcinákat. 1960-as években vezették be az influenza, a hepatitis A és B, valamint a Hib (*Haemophilus influenzae* b típusú) elleni védőoltásokat. Az 1980-as évek eredményei között tartható számon a HPV (humán papillomavírus) és az MMRV (kanyaró, mumpsz, rubeola és varicella) elleni vakcinák kidolgozása. 21. századi előrelépések voltak a *pneumococcus* konjugátum (PCV), a rotavírus és a humán papillomavírus (HPV) elleni vakcinák bevezetése, valamint a *pertussis* (Tdap), a *meningococcus* konjugátum (MenAC-WY) és a *meningococcus* B (MenB) elleni védőoltások kifejlesztése.

Az oltások története akár siker sztori is lehetne. Egyes járványok, mint a pestis, a veszettség lényegesen visszaszorultak, az utolsó fekete himlő esetet 1978-ban észlelték. És ki ne akarna megszabadulni egy-egy fenyegető fertőzéstől, ha megteheti oltások segítségével?

Hogy mégsem lett diadaltörténet a vakcina história, abban több tényező is közrejátszott. Talán a legfontosabb közülük a vakcinák mellékhatása, amiről hivatalosan keveset beszéltek. Pontosabban (és ez a Covid19 kapcsán fokozottan érezhető volt), a hatóságok és az orvosok többnyire csak az ún. általános oltási mellékhatásokat hangsúlyozták, mint a láz, helyi fájdalom, általános rosszullét, az esetleges anafilaxiás sokk (generalizált allergiás roham). Németországban például a vakcinák az egyebekben kötelező gyógyszer-tájékoztató nélkül érkeztek az oltópontokra (miközben az ismert aszpirin tájékoztató melléklete többoldalas). A beleegyező nyilatkozatba is csak az oltási kampány vége felé kerültek be a fentiekben említett általános tünetek mellé némi speciális mellékhatások, úgymint vér-alvadási, vagy szívizomgyulladás problémák.

Sokatmondó az is, hogy a Covid19-vakcina kifejlesztésének egyik feltétele az volt, hogy a gyógyszergyártók nem vállalták a felelősséget az esetleges mellékhatásokért.

Egy másik lényeges kérdés, hogy az adott vakcina mennyire hatásos és mennyi ideig tart ez a hatása, ami betegségenként nyilván változó. A Covid19 esetében nagyon tág határok között mozgott (hatásosság 50% vagy annál kevesebb), a védettség ideje csupán 3-4 hónap volt és oltástípusonként is változó volt. Emellett tény, hogy többek mindhárom javasolt oltás mellett is igazolt Covid-betegek lettek.

Lényeges probléma az is, hogy az oltások minden esetben az egyén immunrendszerébe való beavatkozást jelentettek. A beavatkozás mértéke azonban függött az oltás jellegzetességeitől: struktúrájától, a kiváltott védekezési mechanizmus jellegétől, az összetevőktől. Mindenki számára világos, hogy a Jenner vagy Pasteur által alkalmazott vakcina lényegében különbözött a Covid19-járvány során, erre a célra adaptált mRNS vakcinától. Bár ez utóbbi Nobel-díjas megoldásnak minősítettett, mellékhatás szintjén is messze megelőzte elődjeit.

Végezetül álljon itt egy nagyon elgondolkodtató tény: az amerikai Betegségmegelőzési és Betegségfelügyelő Központ (CDC) és az Amerikai Gyermekegyógyászati Akadémia (AAP) 0–18 éves gyerekek számára 11–13 betegség megelőzésére 42 oltást javasolt!¹⁹ Magyarországon ez a szám 12 betegség ellen 16 oltás (több kombinált vakcina).²⁰

A tesztek lehetővé tették a fertőző betegségek korai felismerését, egyben az azonnali kezelést és a fertőzés tovább terjedésének megelőzését. Emellett segítettek nyomon követni a betegségek terjedését, lehetővé téve a közegészségügy számára a járványok regisztrálását és célzott beavatkozások végrehajtását. Költséghatékonyak is azáltal, hogy csökkentették a költséges kórházi és az elhúzó kezelések szükségességét. A tesztek egészségügyi rendszerbe való beépítésével javíthatók a világjárványok észlelésének és az arra való reagálásnak a képessége, ami végső soron életet menthet meg és csökkenti a fertőző

betegségek globális terhet. Az oltásokkal ellentétben, időben jelentősen később jelentek meg a járványügyi intézkedések között: az első vírus kimutatására alkalmas tesztet 1900-ban a szifilisz kimutatására állították elő. Az első járvány kezelésére alkalmas tesztet 1930-ban, az influenza ellen fejlesztették ki. A Covid érában mindenható PCR-teszt 1983-ban jelent meg.

Napjainkban alkalmazott, járványok megelőzésére használt típus a PCR (polimeráz láncreakció) teszt: a PCR-teszteket általában olyan vírusfertőzések esetén használják, mint a Covid19, az influenza és a HIV. Ez a teszt volt a Covid19-fertőzés hivatalosan elfogadott bizonyítéka. Némi kétséget vet fel ezzel szemben az a tény, hogy a teszt – Nobel-díjas feltalálója (K. Mullis) szerint – nem alkalmas a Covid fertőzés biztonságos kimutatására. Az RST (gyors diagnosztikai tesztek), közismert néven antigén teszt egyszerű, közvetlen eszköz, amely antitestekkel bevont csíkot használ az antigének kimutatására a mintában. Az RST-eket gyakran használják korlátozott erőforrásokban – magyarán olcsók. Általában azonban nem megbízhatóak. Ezért a német szabályozás is csak korlátozottan fogadta el őket. Más teszt típusokat is alkalmaznak, így szerológiai vizsgálatokat, ELISA tesztet, NAAT-okat, oldalirányú áramlási teszteket, LAMP teszteket.

A *társadalmi távolságtartás* olyan komplex közegészségügyi stratégia, amelynek célja az egyének közötti fizikai tér növelése, távolság tartása, ezáltal csökkentve a szoros érintkezés esélyét és a fertőző betegségek, például a Covid19 átvitelének lehetőségét. Bár a fogalom és cél nem új, mégis a Covid19-járvány volt az, ahol kiterjedten és szisztematikusan alkalmazták és legtöbbször helyi rendeletekben szabályozták az emberek közötti távolságot. Ez általában 6 láb vagy 2 méter távolságot jelentett másoktól. A zsúfolt területek létrejöttének megakadályozására szabályozták a nyilvános összejöveteleket, bevásárlóközpontokban az egységnyi területen tartózkodhatók számát, korlátozták a közlekedést. Miután az első ijedségben javasolt gyári leállások hamar nemzetgazdasági problémákat okoztak, áttértek az otthoni munkavégzés támogatására, de a szolgáltatók többsége bezárva maradt. A nem létfontosságú utazások korlátozása, a határokon ki-, vagy beutazók ellenőrzése, akár karanténba zárása is része volt a folyamatnak. A társadalmi távolságtartás nemcsak a személyes védelemről szól, hanem azok védelméről is, akik a járvány által fokozottan veszélyeztetettek lehetnek, akik érzékenyebbek lehetnek a súlyos betegségekre, például az idősek, a kisgyermek és az alapterületben szenvedők. Erre hivatkozva zártak be iskolákat, távoktatásra térve át, vagy korlátozták az idősotthonokban lévő látogatást.

A *jogi szabályozást* illetően megjegyzendő, hogy a WHO nem hozhat (egyelőre?) országokra érvényes szabályokat. Oltóanyag-fejlesztés támogatását, egyéni védőfelszerelés használatát hangsúlyozza, különösen az egészségügyi dolgozók számára. Fertőzések megelőzése érdekében szorgalmazza a szappannal és vízzel történő kézmosást, vagy az alkoholalapú kézfertőtlenítő használatát, illetve a nagy tapintású felületek rendszeres tisztítását és fertőtlenítését. Ösztönzi a társadalmi távolságtartást. Ezzel szemben minden ország jogosult (és saját társadal-

mával szemben felelősséggel kötelezett is) arra, hogy pandémia esetén saját országán belül érvényes szabályozást vezessen be. Íme, néhány immár történelminek is tekinthető példa a világjárvánnyal kapcsolatos törvényekre és rendelkezésekre:

Sok országban törvények írták elő, hogy a vírussal fertőzötteket bizonyos ideig elkülönítsék, vagy karanténba helyezték, hogy megakadályozzák a betegség terjedését (kötelező karantén és elkülönítés). A kormányok közegészségügyi rendeleteket adtak ki a gyülekezések korlátozására, a nyilvános helyek bezárására, vagy kijárási tilalmat rendeltek el a vírus terjedésének csökkentése érdekében. Törvények írták elő az állampolgároknak, hogy nyilvános helyeken, például tömegközlekedési eszközökön, bevásárlóközpontokban vagy zsúfolt helyeken maszkot viseljenek. Rendeletek szabályozták a speciális fertőtlenítési protokollokat, például felületek gyakori tisztítását és fertőtlenítését, beleértve a kilincseket, a kapaszkodókat és a liftgombokat, tömegközlekedési járművek fertőtlenítését, egészségügyi létesítmények és berendezések fertőtlenítését. Törvények, kormányrendeletek szóltak a nem létfontosságú vállalkozások, például éttermek, bárók vagy szórakozóhelyek bezárásáról, korlátozták az országon belüli és a nemzetközi utazásokat egyaránt. Előírások kötelezték a lakosságot, hogy egészségügyi szűrősen vegyenek részt, vagy igazolják egészségi állapotukat, mielőtt bizonyos tevékenységeket végeznének. A kormányok elvárták, hogy a vírussal fertőzött személyekkel kapcsolatba kerülő egyének önizolálódjanak, vagy végezzenek vizsgálatot (érintkezés nyomon követése). Végül bár társadalmi polémia tárgya volt, több országban kötelezővé tették a védőoltást, különösen az egészségügyi dolgozók, vagy a magas kockázatú szakmákban dolgozók esetében.

3. Jogszabályi háttér Németországban és Magyarországon²¹

Németországban a *Fertőzésvédelmi törvény* (Infektionsschutzgesetz, *IfSG*) 2001. január 1-jén lépett hatályba, és új alapokra helyezte a bejelentésköteles betegségek rendszerét. Az *IfSG* szabályozta, hogy gyanú, betegség vagy haláleset kapcsán mely betegségeket és mely kórokozókra vonatkozó laboratóriumi-diagnosztikai bizonyítékokat kell jelenteni. Az *IfSG*-vel a lakosság fertőző betegségekkel szembeni védelmére vonatkozó egységes szabályozást kellett alkalmazni egész Németországban az egyenértékű életkörülmények megteremtése érdekében. A szövetségi törvényeket azonban általában az államok hajtják végre (*Alaptörvény* 83. cikk). A tartományi kormányok rendelkezletben határozták meg az egyes szövetségi államokban az *IfSG* végrehajtásáért felelős (állami) hatóságokat (*IfSG* 54. §), amelyek a helyi felelősségi körükben önállóan látják el az *IfSG* feladatait. A Covid19-világjárvány kezdetén, 2020 januárjában a német média bírálta ezt a decentralizált felelősséget, és országos egységes végrehajtást szorgalmazott.

Németországban a 2020. év elejétől a Covid19-világjárvány kapcsán merült fel védelmi intézkedések szükségessége. Kordon az intézkedések ellen demonstráló emberek esetében, és ott is csak rendőri sorfal formájában, fordult elő. A járvány kezdetétől Németországban havonta legalább egyszer megbeszélést tartott a berlini egészségügyi kormányzat az egyes államok irányítóival, ugyanakkor az intézkedések csak egy korlátozott körben érvényesültek (védőtávolság, maszk és karantén alkalmazása), jöllehet ezek változatai, terjedelme variálódott, és sokkal gyakrabban és sokkal ellentmondásosabban történt, mint korábban. Hosszabb időre bezárták az iskolákat, óvodákat, egyes boltokat, szabadidős létesítményeket, vallási központokat, szállodákat, látogatási korlátozásokat vezettek be az egészségügyi intézményekben. Az emberek közötti védőtávolságot 1,5 méterben határozták meg, betartását kötelezően írták elő, és elmulasztását szankcionálták. Kezdetben nyilvános helyen csak egyedül, vagy kizárólag a saját háztartáshoz tartozókkal együtt lehetett tartózkodni, majd szinte hetente változtatva a létszámot, új szabályokat hoztak, sőt karácsonykor enyhébb szabályozás lépett életbe a teljes következetlenség példájaként.

Kiegészítő, de mindenesetre eddig új „védelmi intézkedés” volt, hogy rendszeres teszteléseket vezettek be (antigén, vagy PCR-tesztek) százezres nagyságrendben, sőt elektronikus úton követték a fertőzési láncokat. A teszteknél azonban anomáliák sora derült ki: iskolákban pozitív teszteredmény esetén azonnali izoláció volt szükséges, még hozzá az egész osztály számára. (Nem beteg gyermekről van szó, mert akinek tünetei voltak, eleve nem ment iskolában, vagy lázméréskor az ajtóból küldték haza.) Mindenkinek otthon kellett maradnia függetlenül a saját teszteredményétől, egészségi állapotától. Ugyanakkor a pozitívként tesztelt tanulók szülei, vagy testvérei nem kerültek karanténba, sőt a tanárok sem, mert „időben korlátozott és másképp strukturált kapcsolatban voltak a gyerekekkel”.

A már korábban ismert maszkok 2020-ban, de csak a járvány kirobbanása után pár hónappal kerültek bevezetésre, kötelező erővel. Kezdetben még elegendő volt az anyagból készül, ún. közösségi maszk, később azonban orvosi, illetve FFP2-es maszkokra módosították a követelményt. Bevezették a rendszeres kézfertőtlenítés és szellőztetés gyakorlatát is. A fokozatos nyitási folyamatban négyzetméterenkénti vásárlószámot határozták meg az üzletekben. Az országba beutazóknak egészségi állapotuktól függetlenül 2 hétre karanténba kellett vonulniuk (átutazókra, vagy alapos szakmai indokkal utazókra ugyanakkor nem volt érvényes ez a szabályozás, vagy ha együtt élők közül valaki igazolt sportoló volt, nem kellett karanténba vonulnia, egyéb egészséges hazatérőnek viszont igen). A karantén időtartamának meghatározása – 14 vagy 10 nap – szintén változott. Karanténra akkor volt szükség, ha az országba valaki külföldi rizikóterületről (a fő járványügyi hatóság, a Robert Koch Intézet által megnevezett terület) lépett be. 2021 végén Magyarország rizikóterületnek számított, de Románia – ahonnan Magyarországra szállították a covidos betegeket kezelésre, mert helyben nem volt szabad ápolási kapacitás – nem volt az. Szankciónak szánták, hogy akik egy mellőzhetőnek ítélt utazás után rizikóterületről a karantén szabályok

miatt késéssel hazatérve jövedelemkiesést szenvednek, ne kapjanak kártérítést.

Újabb intézkedési variáns, hogy az iskolák nyitása után bevezették az osztályok kettébontását, a jelenléti oktatás egyik héten az osztály egyik felének, másik héten a másiknak történt, miközben az otthon maradtak távoktatásban részesültek. 2020 áprilisában új intézkedésként kijelentik, hogy átmenetileg az emberi alapjogok korlátozása is elképzelhető. A védelmi intézkedések bevezetése és megszüntetése alapjául speciális értéket, az ún. incidensértéket határoztak meg, ami a 100 000 lakosra egy hét alatt jutó „új fertőzöttek” számát jelentette.

Újdonságnak volt tekinthető és a történelem során nem gyakori (vagy legalábbis feljegyzések nem szólnak róla), hogy az egyes járványvédelmi intézkedések miatt felmerült gazdasági hátrányokat (termelési problémák, lerövidített munkaidő, likviditási problémák, otthoni munkavégzés) igyekeztek kompenzálni. Ilyen lépés volt az ÁFA csökkentése, de mindössze 6 hónapos időtartamra, gyermekprémium biztosítása, hitelprogramok, informatikai fejlesztések, a gyermekek után járó táppénz szülőnként és gyermekenként 5 nappal történő megnövelése.

Magyarországon a járványok kezelésével közvetlenül az 1/2014. (I. 16.) EMMI rendelet, illetve a 18/1998. (VI. 3.) NM rendelet foglalkozott. Ezeket egészítette ki az 1/2014. (I. 10.) BM rendelet és a 21/2003. (VI. 24.) HM-EszCSM rendelet.²² Az említett rendeletek megfelelnek a nemzetközi szabályozási előírásoknak, részletes útmutatást adtak a fertőző betegségek esetében ajánlott eljárásokról. Az 1/2014. (I. 16.) EMMI rendelet szabályozta a fertőző betegségek jelentésének rendjét, a jelentési kötelezettséget, a jelentés módját, a sürgős jelentés fogalmát, valamint a jelentések beérkezése utáni teendőket. Pontosította a fertőző betegek nyilvántartására vonatkozó szabályokat, a járványok adatainak kezelését és a nemzetközi jelentések fogalmát és tartalmát. Az 1/2014. (I. 10.) BM rendeletben a minisztérium a személyi állományára szabta meg a hatályos járványügyi rendelkezéseket.

Speciális intézkedés volt, hogy az ország egész területére már 2020 elején *veszélyhelyzet* került kihirdetésre. Az iskolák a német modellhez hasonlóan szintén bezárásra kerültek, ugyanakkor a magyar modell lényegesen részletesebben szabályozta az élet egyes területeit. Szabályozták a bírósági és ügyintézési feladatokat, veszélyhelyzeti kabinetet hoztak létre. A német szabályozással ellentétben a vallási közösségek szertartása továbbra is engedélyezett maradt. Felmérték és nyilvántartásba vették azoknak az adatait, akik egészségügyi szakképzésben, alapképzésben, szociális alapképzésben vettek részt és az egészségügyi válsághelyzeti feladatok ellátásába bevonhatók voltak. A veszélyhelyzet fennállása alatt a hitelek tekintetében fizetési moratóriumot vezettek be, az adósok a tőke-, kamat-, illetve díjfizetési kötelezettség teljesítésére fizetési haladékokat kaphattak. Számos közterhet nem vagy csak csökkentett mértékben kellett megfizetni 2020 márciusa és júniusa között. Számos ellátás, támogatás meghosszabbításra került. Ösztönözték a készpénzmentes fizetéseket. Gyógyszerekre vonatkozó kiviteli tilalmat vezettek be, szabályozták a gyógyszerellátást. A 1,5 méteres védőtá-

volság itt is alkalmazásra került, sőt a 65. életévüket betöltött személyek számára vásárlási időszávot vezettek be. 2020 áprilisától a külföldről érkező nem magyar állampolgárok személyforgalomban Magyarország területére fő szabály szerint nem léphettek be. Az ország területét csak az ágazat irányításáért felelős miniszter külön engedélyével hagyhatták el az egészségügyi dolgozók, hivatásos, szerződéses állományú katonák és a tényleges katonai szolgálatot teljesítő önkéntes tartalékos katonák, honvédelmi alkalmazottak, hivatásos szolgálati jogviszonyban állók és rendvédelmi igazgatási alkalmazottak, kormánytisztviselők. Kijárási korlátozásokat vezettek be. A személyes kapcsolatok redukálása érdekében bevezetésre került a videotechnológiás azonosítás. Támogatták a telemedicinát, lehetővé vált a távkonzultáció, az előszűrés, gyógyszer rendelése, beutalók kiállítás, pszichoterápia, fizioterápia távkonzultációs eszközzel, szoptatási tanácsadás, védőnői gondozás. A némethez hasonló szabályozás, hogy iskolaidőszakban az intézményekbe csak abban az esetben volt szabad belépni, ha a belépő testhőmérséklete nem haladta meg az országos tisztifőorvos által meghatározott értéket. Magyarországon 2020 októbertől került bevezetésre a PCR-teszt.

Utólag elmondható, hogy a világot, így Magyarországot és Németországot is felkészületlenül érte a Covid19-járvány. A WHO és az EU sem bizonyult hathatós partnernek. A probléma alapja az volt, hogy a magyar és a német szabályozás is egy egységként kezelte a két fogalmat: a fertőző betegséget és a járványt. A járvány kezelésére azonban egymagában nem volt alkalmas az egészségügy intézményrendszere. Korlátozások és kompenzálások halmazát kellett volna jogi keretében harmonizálni. Ennek a követelménynek azonban sem a fent említett magyar jogszabályok, sem a német *Infektionsschutzgesetz* nem felel(t) meg.

Ismét kiderült, hogy milyen rendkívüli nehézséget okoz társadalmi szinten az eltérő nézetek kezelése, még ha oly komolyra fordult is a veszély. Bebizonyosodott, hogy könnyebb volt ellentáborokba vonulni, az ellenoldalt nem megérteni, megbélyegezni, mint kitárgyalni a problémákat. Tipikus példája lett ennek a *Querdenker* kifejezés, amelynek magyar megfelelője a „másként gondolkodó”. Németországban, az utcára vonuló *Querdenker*ek tüntetését a rendőrség megkülönböztetés nélkül verte szét a demokrácia nevében és a társadalom egészségének védelme érdekében. Ez a nehézség hívta fel arra is a figyelmet, hogy a járvány esetén alkalmazandó szabályokat, az akcióttervet, benne a jogilag rögzített korlátozásokkal és kompenzálásokkal nem a járvány kitérőre kell megbeszélni. Ez ugyanis előreláthatólag hosszas folyamat.²³

Megfelelő jogi keretek és akciótterv hiányában a két, általunk bemutatott ország törvényhozói jórészt improvizáltak. Ebben Magyarország sikeresebbnek bizonyult, mint német partnere. A tanulságokat viszont le kell vonni, mert a „Következő Nagy Járvány” még előttünk van. Ideje lenne részletes forgatókönyvet (nemzeti pandémia tervet) kidolgozni, hogy az újabb „helyzet” ne érje meglepetésszerűen a társadalmat.

A címben feltett kérdésre a válaszom tehát az, hogy az optimistább variáns, vagyis a „spirál” jellemzi jobban a történeteket. A járványügyi intézkedések összességükben nem sokat változtak az idők során. A pandémia meg-

gátlására hozott rendelkezésekkel párhuzamosan hozott gazdasági intézkedések viszont arra utalnak, hogy a jogalkotókban is tudatosult, hogy a járvány *mindig* társadalmi probléma.

DANINÉ POLÁK, VIKTÓRIA

Epidemien, Rechtsvorschriften, Maßnahmen

Historischer Überblick zum Thema Covid19 – Spirale oder Möbius?

(Zusammenfassung)

Eine Epidemie ist nie „nur ein gesundheitliches“, sondern auch ein „gesellschaftliches Problem“ und bedarf daher einer gesamtgesellschaftlichen Lösung. Das Thema dieser Arbeit ist eine kurze Darstellung, wie verschiedene Gesellschaften im Laufe der Geschichte versucht haben, Epidemien einzudämmen und welche geschriebenen oder ungeschriebenen Regeln sie zu diesem Zweck angenommen haben. Es bleibt jedoch die Frage, ob wir Menschen aus dem Wirbelsturm von Seuchen und Regeln, die sich im Laufe der Zeit wiederholt haben, etwas gelernt haben und unsere Chancen jetzt besser sind (Spirale?), oder sind wir im Wesentlichen an der gleichen Stelle wie vor Tausenden von Jahren (Möbius!). Um im Falle einer Epidemie eine Entscheidung treffen zu können ist es wichtig zwei Fak-

toren zu kennen: man muss den aktuellen Erreger und die jeweilige Gesellschaft kennen. Beide Faktoren sind insbesondere bei Epidemien variabler. Seit Anfang des 20. Jahrhunderts leben wir mit Virusepidemien. Gegen die meisten Viren gibt es noch keinen wirksamen Schutz, oder Behandlung. Was also bleibt, ist die Isolation der Infizierten, und die Einhaltung von Hygieneregeln (Händewaschen, Desinfektion, Maske etc.). Die Situation wird erschwert, dass nicht alles vollständig gestoppt werden kann, daher kann die Quarantäne auch nicht vollständig sein. Das Maximum, was erreicht werden kann, darin besteht, die Epidemie zu verlangsamen, was möglicherweise die Überlastung des Gesundheitssektors verringern könnte.

DANINÉ POLÁK, VIKTÓRIA

Epidemics, Legislation, Measures

A Historical Overview in Light of Covid19 – Spiral or Moebius?

(Abstract)

An epidemic is never “just a health problem”, but also a “social problem” and therefore requires a solution for society as a whole. The subject of this work is a brief account of how various societies throughout history have attempted to contain epidemics and what written or unwritten rules they have adopted for this purpose. However, the question remains whether we humans have learned anything from the whirlwind of plagues and rules that have repeated themselves over time and our chances are now better (spiral?) or are we essentially in the same place as thousands of years ago (Moebius!). In order to make a decision in the event of an epidemic, it is important to know

two factors: you have to know the current pathogen and the respective society. Both factors are variable, especially during epidemics. We have been living with virus epidemics since the beginning of the 20th century. There is still no effective protection or treatment against most viruses. What remains is the isolation of the infected and compliance with hygiene rules (hand washing, disinfection, mask etc.). The situation is complicated by the fact that not everything can be stopped completely, so the quarantine cannot be complete either. The maximum that can be achieved is to slow the epidemic, which could potentially reduce the strain on the health sector.

Jegyzetek

- ¹ FARAH, Yasmin – HALA, Najeeb – ABDUL, Moeed – UNAIZA, Naeem – MUHAMMAD SOHAIB, Asghar – NAJEEB ULLAH, Chughtai – ZOHAI, Yousof – BINYAM TARIKU, Seboka – IRFAN, Ullah – CHUNG-YING, Lin – AMIR, H. Pakpour: COVID-19 Vaccine Hesitancy in the United States: A Systematic Review. *Frontiers in Public Health*, Vol. 9. 2021. DOI: <https://doi.org/10.3389/fpubh.2021.770985>.
- ² SZ. KRISTÓF Ildikó: Járvány és lázadás. A pestis pestise Debrecenben. *Rubicon*, 2020. 5. sz. 27–31. p.
- ³ BALDWIN, Austin S. – TIRO, Jasmin A. – ZIMER, Gregory D.: Broad perspectives in understanding vaccine hesitancy and vaccine confidence: an introduction to the special issue. *Journal of Behavioral Medicine*, Vol. 46. 2023. No. 1–2. 1–8. p. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10865-023-00397-8>.
- ⁴ VIBOUD, Cecile – LESSLER, Justin: The 1918 Influenza Pandemic: Looking Back, Looking Forward. *American Journal of Epidemiology*, Vol. 187. 2018. No.12. 2493–2497. p. DOI: <https://doi.org/10.1093/aje/kwy207>.
- ⁵ Preparedness and resilience for emerging threats module 1: planning for respiratory pathogen pandemics. Geneva: *World Health Organization*. 2023. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. ISBN 978-92-4-008467-4
- ⁶ KOHN, George C.: *Encyclopedia of Plague and Pestilence: From Ancient Times to the Present*. New Jersey, 2002. Princeton, 213. p.
- ⁷ NÉMETH György: Az ókori járványok. Apollón nyilaitól az aranydobzkáig. *Rubicon*, 2020. 5. sz. 12–17. p.
- ⁸ FEDELES Tamás: A fekete halál. A nagy pestisjárvány a 14. század közepén. *Rubicon*, 2020. 5. sz. 18–25. p.
- ⁹ BÖDÖK Gergely: A spanyolnátha. „A láthatatlan halál”. *Rubicon*, 2020. 5. sz. 84–91. p.
- ¹⁰ Kép forrása: *Kis Ujság*, 1927. (február 5.) 29. sz. 3. p., Arcanum Újságok.
- ¹¹ ZHU, N. – ZHANG, D. – WANG, W. et al. A novel coronavirus from patients with pneumonia in China, 2019. *New England Journal of Medicine*, Vol. 382. 2020. No. 8. 727–733. p. DOI: <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2001017>.
- ¹² DELONG, EF – PACE, NR: Environmental diversity of bacteria and archaea. *Systematic Biology*, Vol. 50. 2001. No. 4. 470–478. p. PMID: 12116647. DOI: <https://doi.org/10.1080/106351501750435040>.
- ¹³ WOESE, C. – KANDLER, O. – WHEELIS, M.: Towards a natural system of organisms: proposal for the domains Archaea, Bacteria, and Eucarya. 1990. *Proc Natl Acad Sci U S A* 87 (12), 4576–4579. p. PMID 2112744. DOI: <https://doi.org/10.1073/pnas.87.12.4576>.
- ¹⁴ BREITBART, M. – ROHWER, F.: Here a virus, there a virus, everywhere the same virus? 2005. *Trends in Microbiology*, 13 (6), 278–284. p. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tim.2005.04.003>.
- ¹⁵ CASEY, C. – SLEATOR, R. D.: Prions: structure, function, evolution, and disease. *Arch Microbiol*, 2024 Nov. 22. 207(1) 2025. No. 1. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00203-024-04200-3>. PMID: 39572454
- ¹⁶ Quarantine and Isolation. Centers for Disease Control and Prevention, Quarantine and Isolation, accessed 5 February 2020. <https://www.cdc.gov/>.
- ¹⁷ BALÁZS Péter – GAZDA István: *Egészségügyi szabályozás a XVIII. század végén: Magyar Királyság és Erdély I–II*. Budapest, 2016. Magyar Tudománytörténeti és Egészségtudományi Intézet, 540. p.
- ¹⁸ LEDERBERG, J.: Infectious History. *Science*, Vol. 288. 2000. No. 5464. 287–293. p. DOI: <https://doi.org/10.1126/science.288.5464.287>.
- ¹⁹ Child and Adolescent Immunization Schedule by Age (Addendum updated August 7, 2025) *CDC. Vaccines & Immunizations*. [https://www.cdc.gov/vaccines/hcp/imz-schedules/child-adolescent-age.html?CDC_AAref_Val=https://www.cdc.gov/vaccines/schedules/hcp/imz/child-adolescent.html](https://www.cdc.gov/vaccines/imz/).
- ²⁰ Kötelenző és választható oltások gyerekeknek – Oltási rend. *Gyerek-szoba.hu*. 2017. január 23. <https://gyerekszoba.hu/baba/kotelezo-es-valaszthato-oltasok-gyerekeknek-oltasi-rend/>
- ²¹ Vö. Informationen. *Deutsche Gesellschaft für Allgemeine und Krankenhaus-Hygiene e.V.* <https://www.krankenhaushygiene.de/informationen/852>; Corona-Regelungen: Basis-Schutz und Hotspot-Maßnahmen. *Bundesregierung.de*. 2022. március 21. <https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/coronavirus/corona-regelungen-einschrankungen-1734724>.
- ²² Vö. 40/2020. (III. 11.) Korm. rendelet *veszélyhelyzet kihirdetéséről*; 35.SZ/2020. (III. 15.) OBHE határozat *a rendkívüli üléskezési szünet során ellátandó bírósági igazgatási és ügyintézési feladatokról*; 36.SZ/2020. (III. 16.) OBHE határozat *a Veszélyhelyzeti Kabinet létrehozásáról*; 47/2020. (III. 18.) Korm. rendelet *a koronavírus világjárvány nemzetgazdaságot érintő hatásának enyhítése érdekében szükséges azonnali intézkedésekről*; 59/2020. (III. 23.) Korm. rendelet *az élet- és vagyonbiztonságot veszélyeztető tömeges megbetegedést okozó humán járvány megelőzése, illetve következményeinek elhárítása, a magyar állampolgárok egészségének és életének megóvása érdekében elrendelt veszélyhelyzet során a gyermek gondozására, nevelésére tekintettel járó egyes egészségügyi biztositási és családtámogatási ellátásokra való jogosultságok meghosszabbításáról*; 60/2020. (III. 23.) Korm. rendelet *a veszélyhelyzetre tekintettel az érintéses fizetések egészségügyi biztonsága növelése érdekében szükséges intézkedésekről*; 64/2020. (III. 25.) Korm. rendelet *az élet- és vagyonbiztonságot veszélyeztető tömeges megbetegedést okozó humánjárvány megelőzése, illetve következményeinek elhárítása, a magyar állampolgárok egészségének és életének megóvása érdekében elrendelt veszélyhelyzet során a gyermek gondozására, nevelésére tekintettel járó egyes egészségügyi biztositási és családtámogatási ellátásokra való jogosultságok meghosszabbításáról*; 67/2020. (III. 26.) Korm. rendelet *az élet- és vagyonbiztonságot veszélyeztető tömeges megbetegedést okozó humánjárvány megelőzése, illetve következményeinek elhárítása, a magyar állampolgárok egészségének és életének megóvása érdekében elrendelt veszélyhelyzet során a gyermek gondozására, nevelésére tekintettel járó egyes egészségügyi biztositási és családtámogatási ellátásokra való jogosultságok meghosszabbításáról*; 68/2020. (III. 26.) Korm. rendelet *a koronavírus világjárvány nemzetgazdaságot érintő hatásának enyhítése érdekében szükséges azonnali intézkedésekről* szóló 47/2020. (III. 18.) Korm. rendelet *közterhekkel kapcsolatos részletszabályairól és egyes új intézkedésekről* szóló 61/2020. (III. 23.) Korm. rendelet *módosításáról*; 71/2020. (III. 27.) Korm. rendelet *a kijárási korlátozásról* (hatálytalan: 2020. VI. 18.); 95/2020. (IV. 9.) Korm. rendelet *a kijárási korlátozás meghosszabbításáról* (hatálytalan: 2020. VI. 18.); 132/2020. (IV. 17.) Korm. rendelet *a veszélyhelyzet során az elektronikus azonosítási feltételekkel, a végrehajtással és a médiaszolgáltatási díjjal kapcsolatos egyes jogszabályok eltérő alkalmazásáról*; 157/2020. (IV. 29.) Korm. rendelet *a veszélyhelyzet során elrendelt egyes egészségügyi intézkedésekről*; 1617/2020. (X. 1.) Korm. határozat *a koronavírus-világjárvány elleni védekezés érdekében az RT-PCR módszerrel végzett SARS-CoV-2 kimutatására szolgáló vizsgálatlalt összefüggő többletkiadások fedezetének biztositásáról, valamint az influenza elleni védőoltás teljes lakosság részére történő ingyenes rendelkezésre állásának biztositásáról*.
- ²³ KOONIN, L. M.: Novel coronavirus disease (COVID-19) outbreak: now is the time to refresh pandemic plans. *Journal of Business Continuity & Emergency Planning*, Vol. 13. 2020. No. 4. 298–312. p. DOI: <https://doi.org/10.69554/GGFG5840>.