



Oktatás, kutatás,
gyógyítás: 250 éve az
egészség szolgálatában

H-UNCOVER

*HUN*garian *CO*rona *V*irus disease-19 *E*pidemiological *R*esearch
Országos reprezentatív epidemiológiai kutatás

Merkely Béla, Mag Kornélia, Berényi Ervin, Sebestyén
Andor, Lengyel Csaba, Szabó Attila és Vokó Zoltán:
a klinikai járványelemző munkacsoport nevében

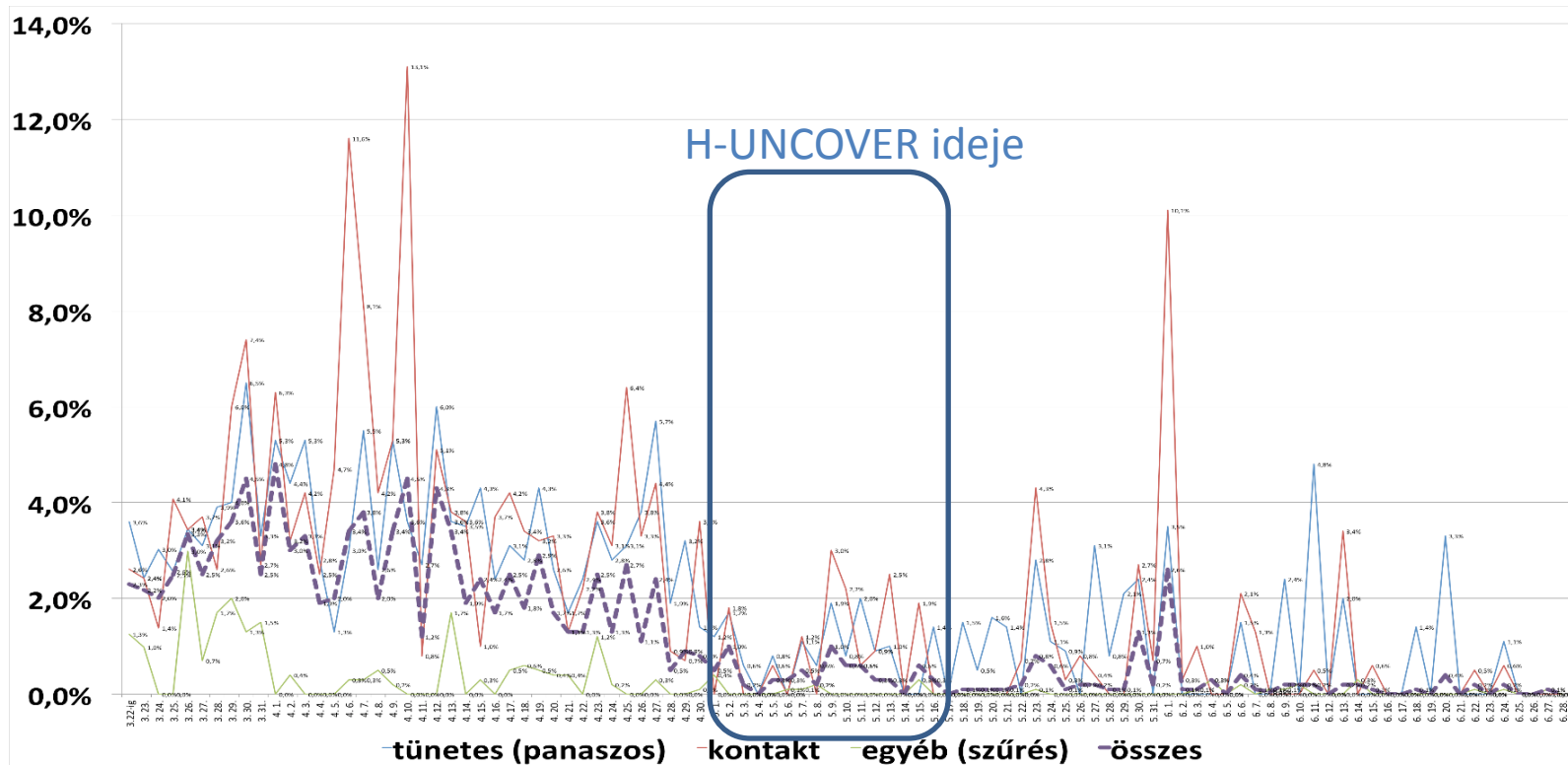
Orvosegyetemek a nemzet őrszemei

2020. Július 1.

Semmelweis Egyetem
<http://semmelweis.hu/>

Dr. Merkely Béla
rektor

Orvosegyetemek: PCR tesztelések pozitivitási aránya 3 járványügyi kategóriában



Tünetmentes betegek szűrései mit mutattak az országos szűrés előtt?

Szűrési ciklusok	esetszám	negatív	%	pozitív	%
03.11-03.22.	959	947	98,7%	12	1,3%
03.23-04.05.	2634	2612	99,2%	22	0,8%
04.06-04.19.	5207	5196	99,8%	11	0,2%

- Csökkenő trend mellett:
 - Magánlabor: 2 pozitív/ 1585 mérés; 0,13% (04.11-25.)
 - OTP: 50 pozitív/5146 mérés; 0,97% (03.31-04.20.), de 04.16 óta nincs új
 - MOL: 2 pozitív/7385 mérés; 0,03% (04.05-22.)
- Hasonló klinikai tapasztalatok az egyetemek betegforgalma (SBO) alapján.

H-UNCOVER

Idejében bevezetett korlátozó intézkedések hatásosak voltak

Tömeges lakossági fertőzés nem lépett fel, intézményi fertőzések száma jelentős

A PCR eredmények is alacsony fertőzöttséget mutatnak

Elkezdődhet az újranyitás, de megfelelő kontroll szükséges

- Debreceni Egyetem, Pécsi Tudományegyetem, Szegedi Tudományegyetem, Semmelweis Egyetem,
- Központi Statisztikai Hivatal szervezésében
- ITM támogatásával

Cél: Reprezentatív országos klinikai járványügyi sorozat felméréssel objektív keresztmetszeti képet kapjunk a járvány kiterjedéséről és az új típusú koronavírussal fertőzöttek, átfertőzöttek valós számáról és dinamikájáról



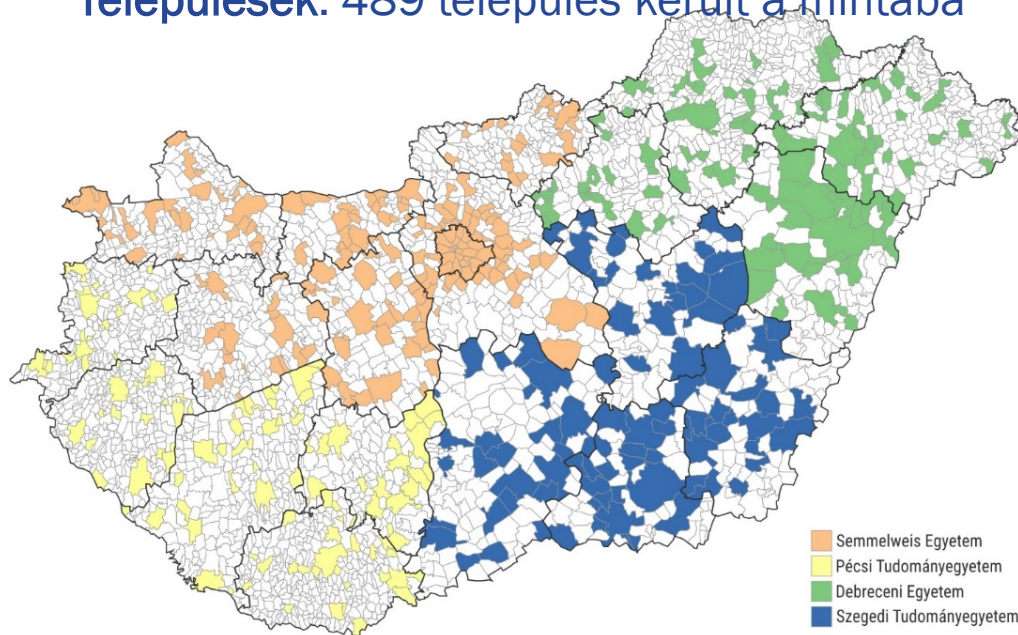
Reprezentatív minta



- Minden személynek ismert és pozitív a mintába kerülési valószínűsége.
- A mintába került minden egyes személy egy előre meghatározott részét reprezentálja a népességnek.
- A H-UNCOVER felvétel esetén a minta eredményei **országosan, regionálisan, nagyobb korcsoportos** bontásban reprezentatívak, így ezen bontásokban megbízható becslést tud adni az ország fertőzöttségére és átfertőzöttségére.

H-UNCOVER minta

- **Célsokaság:** 14 éves és idősebb magánháztartásban élő személyek
- **Kétlépcsős rétegzett minta:** első lépésben *településeket* választottunk a második lépcsőben a kiválasztott településeken *személyeket* választottunk
- **Települések:** 489 település került a mintába



- Budapest kerületei és minden nagyobb település
- Legalább 5 fertőzöttet regisztráltak
- Többinél rétegzésképző ismérvek:
 - adott településen regisztráltak-e fertőzöttet.
 - település nagysága,
 - az egy főre eső SZJA alapot képező jövedelem
 - felsőfokú végzettségűek aránya.

H-UNCOVER minta

Személyek kiválasztása:

- A személyeket a keretből véletlen szisztematikus módon választottuk ki, a keretet a személyek születési dátuma szerint sorba rendezve.

Minta elemszám:

- 10%-os kerethibát és 30%-os meghiúsulást feltételezve végül 17787 személyt választottunk ki.

Népesség: 8 283 810 fő

Minta: 17 787 fő

Kapcsolatfelvétel

Kérdőívek
lekérdezése

Tesztelésben résztvevő: 10 575 fő

Adatgyűjtési, tesztelési folyamat

Postai úton: 17 787 fő

Ügyfélkapus megkeresés: 7 373 fő

KSH telefonos: 14 250 fő

Kerethiba (elhunyt, külföldön, intézetben él, nincs információ): 2 315 fő

Sikertelen kapcsolatfelvétel, megtagadók: 3 135 fő

Online önkitöltők: 1 164 db

KSH Telefonos lekérdezés: 10 584 db

Egyetemek lekérdezésével: 589 db

384 fix mintavételi pont, 5 szűrőbusz, 1 152 fő szűrése otthonában,
1245 munkatárs a 4 egyetemről és 388 önkéntes, OMSZ és
Veszprémi Vízügyi Vállalat segítségével

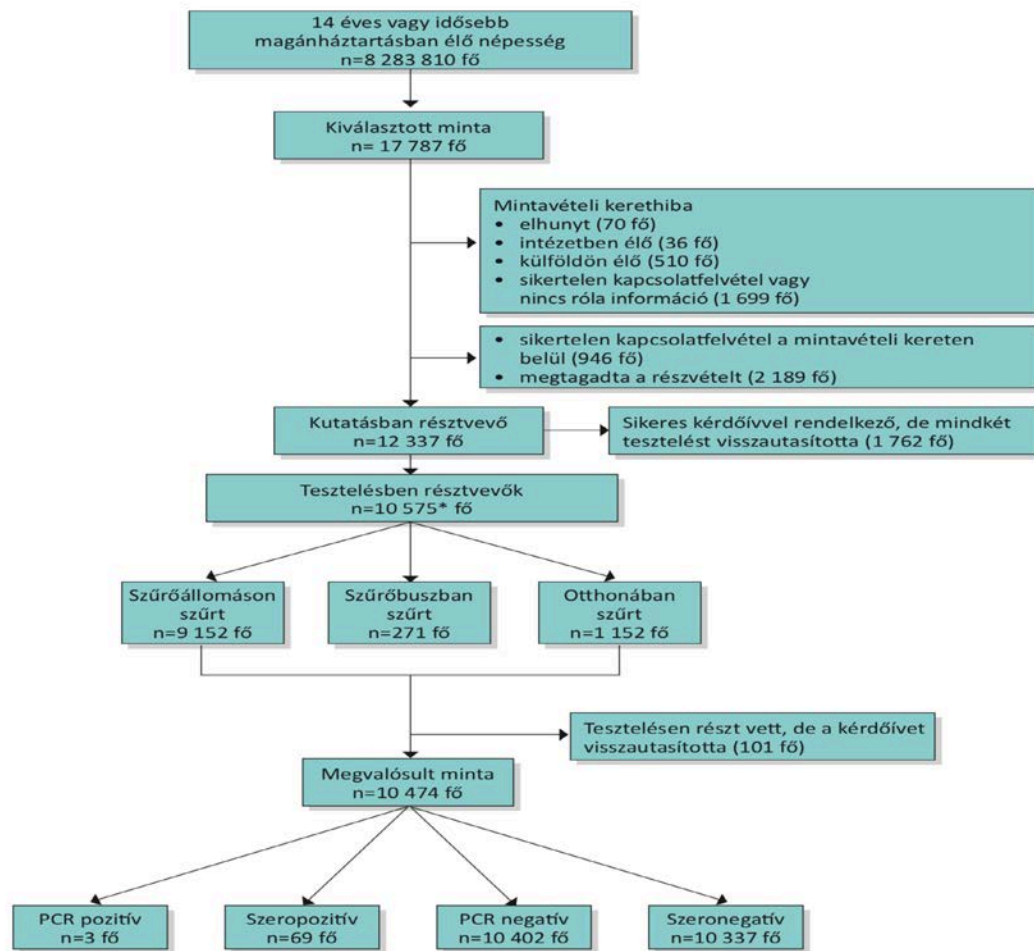


Súlyozás, becslés, hibaszámítás

- A mintát az ismert sarokszámokhoz **kalibráltuk** régió, nem és korkategóriák szerint.
- A hiányzó adatok esetén nem történt imputálás.
- A hibaszámítás során **Taylor-linearizált** varianciabecslést használtunk. Amennyiben valamely bontásban nulla megfigyelés volt, a konfidencia intervallumok becslésére a **hármasszabály módszerét** alkalmaztuk.

H-UNCOVER eredmények

- 17 787 fő -
reprezentatív minta
- 12 236 fő kérdőív
- 10 575 tesztelésen
résztvevő (vírus RNS és
antitest kimutatás)
- **10 474 fő (67.7%)** teszt
+ kérdőív



Részvételi arány 67,7% és résztvevők száma 10575

SE:71,4%

4275 fő

PTE:63,7%

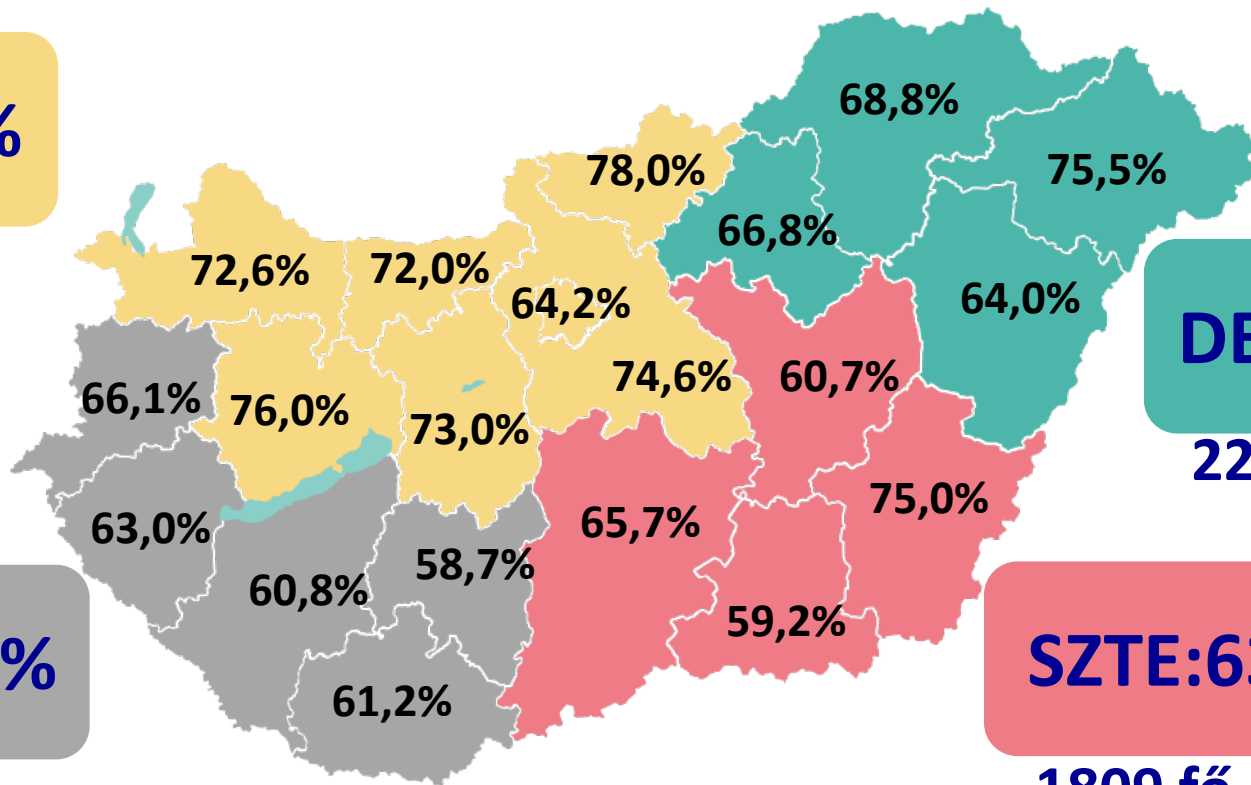
2216 fő

DE:68,2%

2275 fő

SZTE:63,6%

1809 fő



Május 16-ig igazolt, 14 éves vagy idősebb pozitív esetek karakterisztikája

	Magán háztartásban élők (%)	Intézetben élők (%)
Nők	1 080 (41,9)	360 (40,7)
Férfiak	1 500 (58,1)	524 (59,3)
Régiók		
Közép-magyarországi régió	1 583 (61,4)	547 (61,9)
Dunántúli régió	742 (28,8)	254 (28,7)
Észak-magyarországi és Alföldi régió	255 (9,9)	83 (9,4)
Életkor		
14-39	525 (20,4)	50 (5,7)
40-64	1 090 (42,3)	178 (20,1)
65-	965 (37,4)	656 (74,2)

* NNK adatai alapján



- **3 pozitív PCR** (2 kórházi eset), (Budapest, Komárom-Esztergom, Heves megye)
- **70 szeropozitív**

	Teljes vizsgálati populáció (n=10 474)	Teszt pozitív (n=70)
Férfi (%)	4 864 (46,4)	35 (50,0)
Életkor (év)		
Átlag (SD)	48,7 (18,0)	52,2 (18,2)
14-39 (%)	3 353 (32,0)	18 (25,7)
40-64 (%)	4 735 (45,2)	33 (47,1)
65- (%)	2 386 (22,8)	19 (27,1)

H-UNCOVER
eredmények -
populáció
jellemzői



Populációs becslés aktív fertőzöttségre és átfertőzöttségre

	PCR pozitív		Szeropozitív	
	Becsült teljes populáció	Prevalencia 10 000 főre	Becsült teljes populáció	Prevalencia 10 000 főre
Teljes populáció	2421	2,9 (0-6,7)	56 439	68 (50-86)
Munkakör				
Aktív dolgozó	1269	3,0 (0-9,0)	22 406	53 (33-74)
Nyugdíjas	1152	5,4 (0-14)	23 412	109 (66-152)
Tanuló (nem dolgozik)	0	0 (0-38)	4 932	69 (0-149)
Háztartásbeli	0	0 (0-142)	1 239	73 (0-174)
Egyéb, nem dolgozó	0	0 (0-27)	4 450	43 (1,6-84)

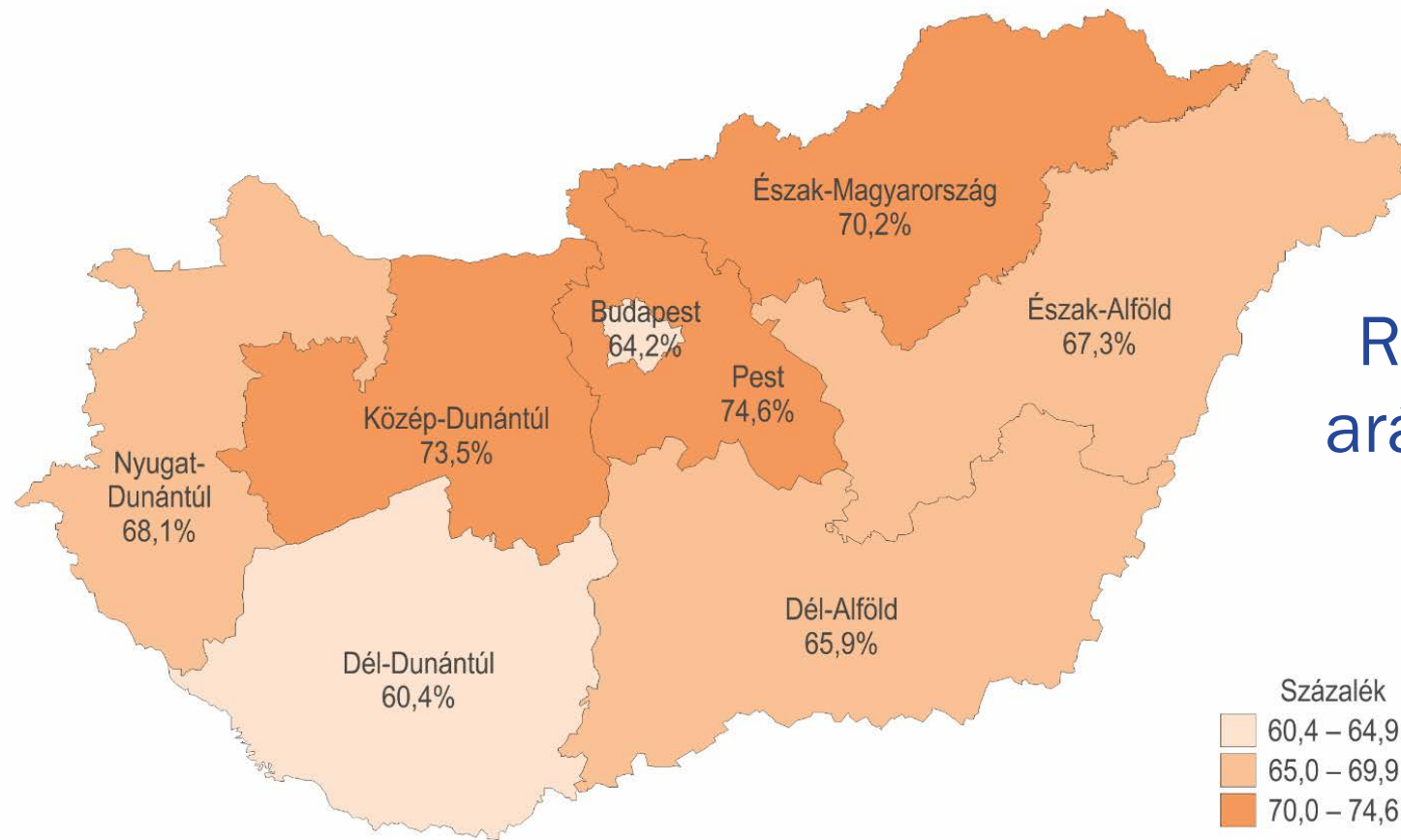


Populációs becslés aktív fertőzöttségre és átfertőzöttségre

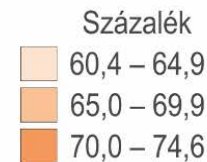
	PCR pozitív		Szeropozitív	
	Becsült teljes populáció	Prevalencia 10 000 főre	Becsült teljes populáció	Prevalencia 10 000 főre
Teljes populáció	2 421	2,9 (0-6,7)	56 439	68 (50-86)
A járvány ideje alatt munkába járt				
Többször 1 héten	1 269	4,3 (0-13)	17 329	59 (33-84)
Egyszer 1 héten	0	0 (0-93)	948	40 (0-130)
Nem járt, otthonról dolgozott	0	0 (0-25)	4 128	42 (7,7-76)

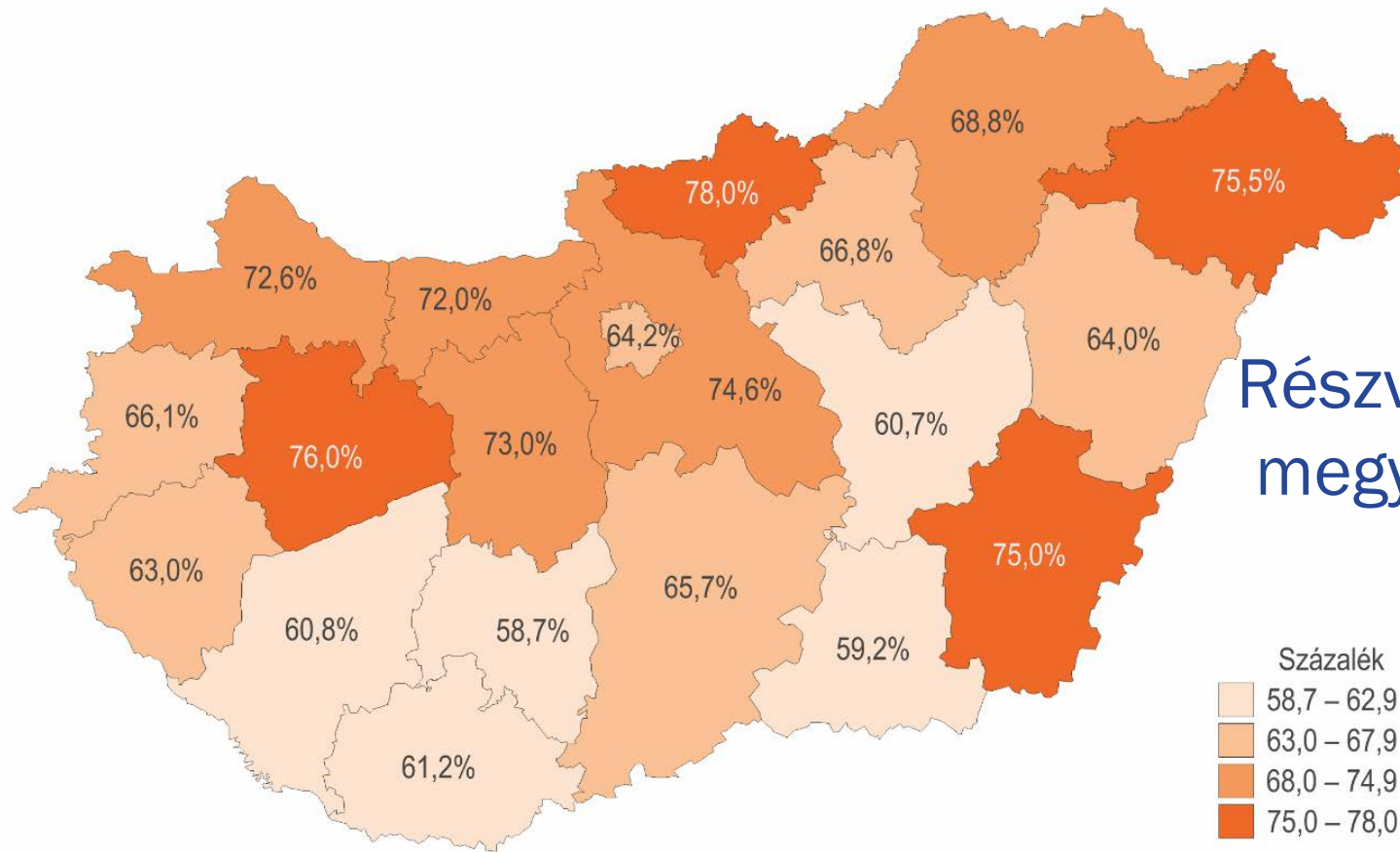
Populációs becslés a szeropozitív és PCR pozitív betegekre

	PCR pozitív		Szeropozitív	
	Becsült teljes populáció	Prevalencia 10 000 főre	Becsült teljes populáció	Prevalencia 10 000 főre
Teljes populáció	2 421	2,9 (0-6,7)	56 439	68 (50-86)
Karanténra kötelezett vagy ismertén fertőzött személlyel való kontaktus				
igen	0	0 (0-73)	3 386	114 (24-204)
nem	2 421	3,1 (0-7,0)	52 044	66 (48-84)
nem válaszolt	0	0 (0-252)	1 009	106 (0-286)
2020 márciusa utáni nemzetközi utazás				
igen	0	0 (0-79)	3 460	106 (12-200)
nem	2 421	3,1 (0-7,0)	52 979	67 (49-86)

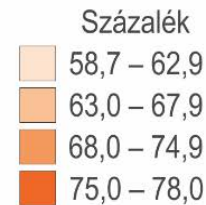


Részvételi arány régiók szerint

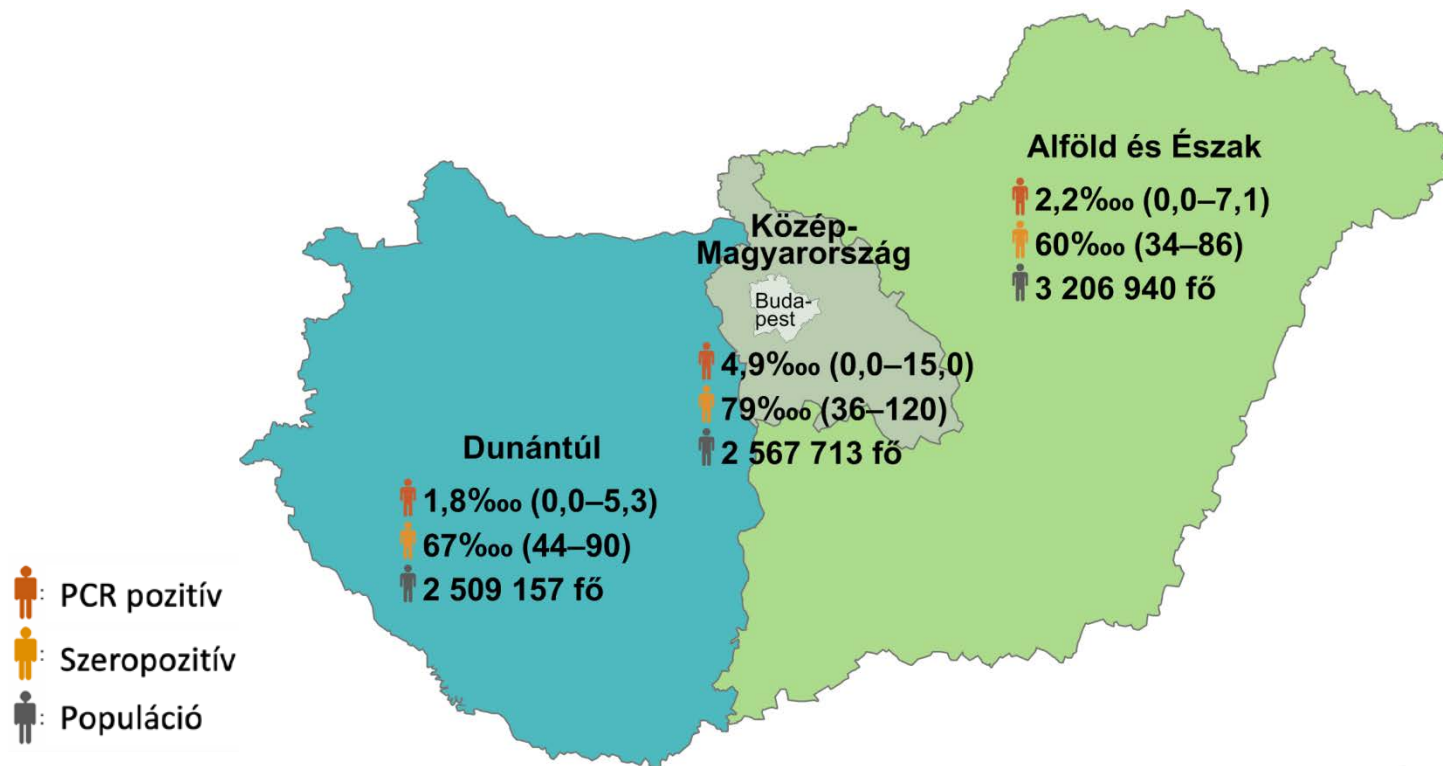




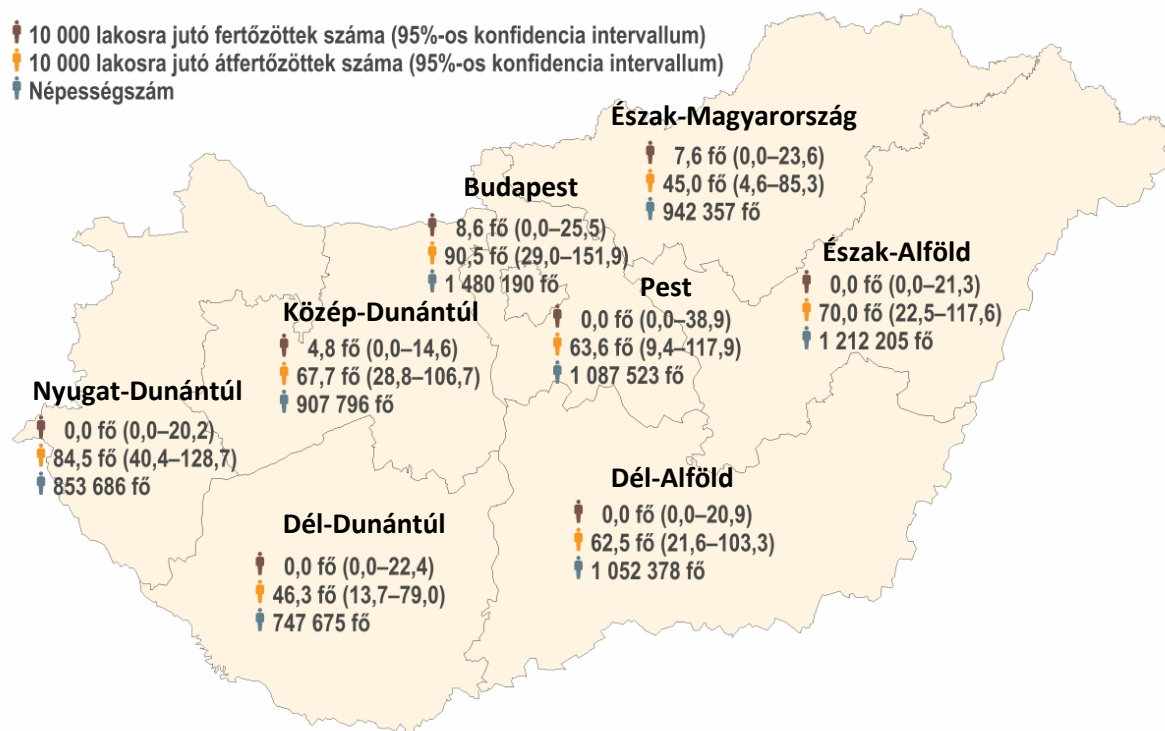
Részvételi arány megyék szerint



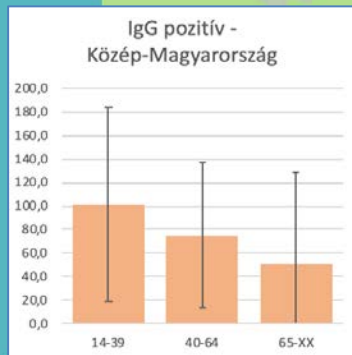
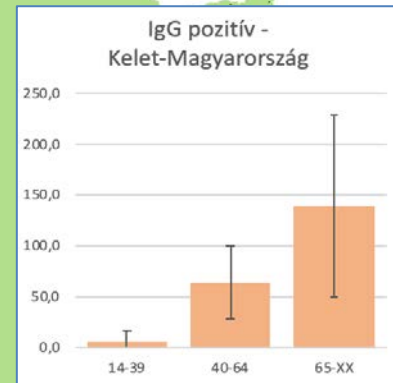
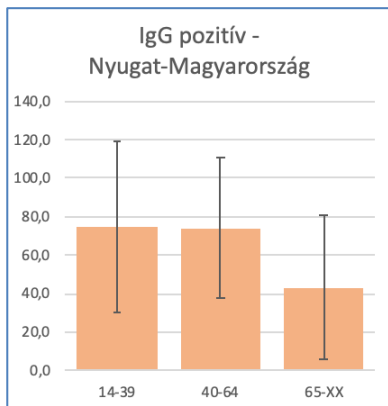
A H-UNCOVER eredményei alapján a becsült fertőzöttség és átfertőzöttség nagy régiókban (reprezentatív)



A H-UNCOVER eredményei alapján a becsült fertőzöttség és átfertőzöttség 8 régió szerint



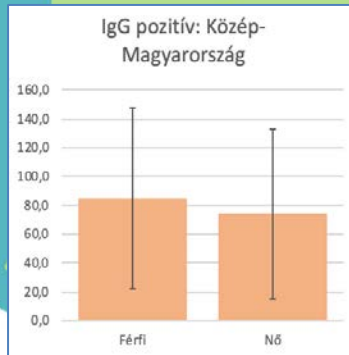
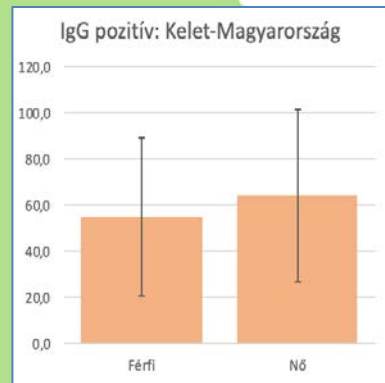
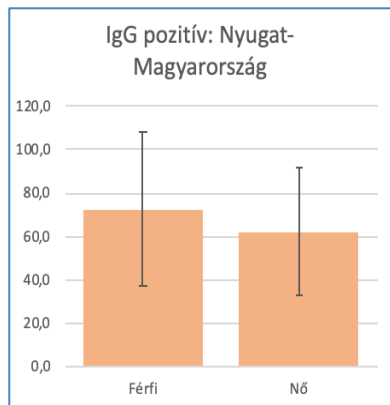
A becsült fertőzöttség és átfertőzöttség életkor szerint a nagy régiókban



: Szeropozitív
: Populáció



A becsült fertőzöttség és átfertőzöttség nemek szerint a nagy régiókban

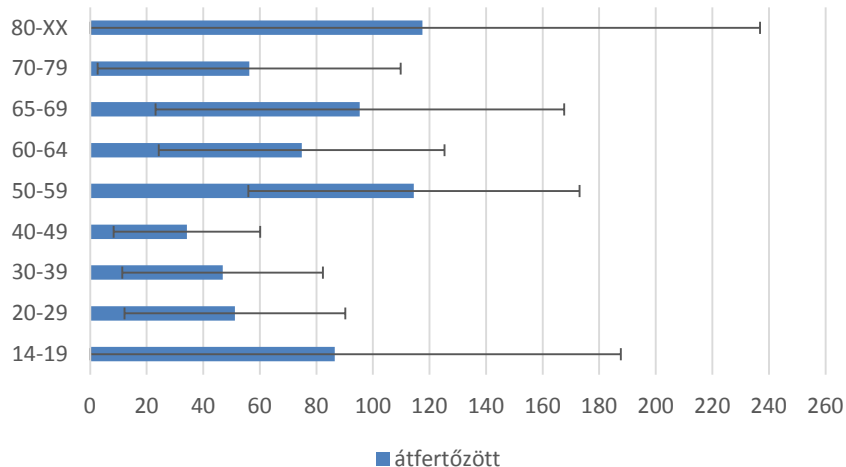


: Szeropozitív
: Populáció

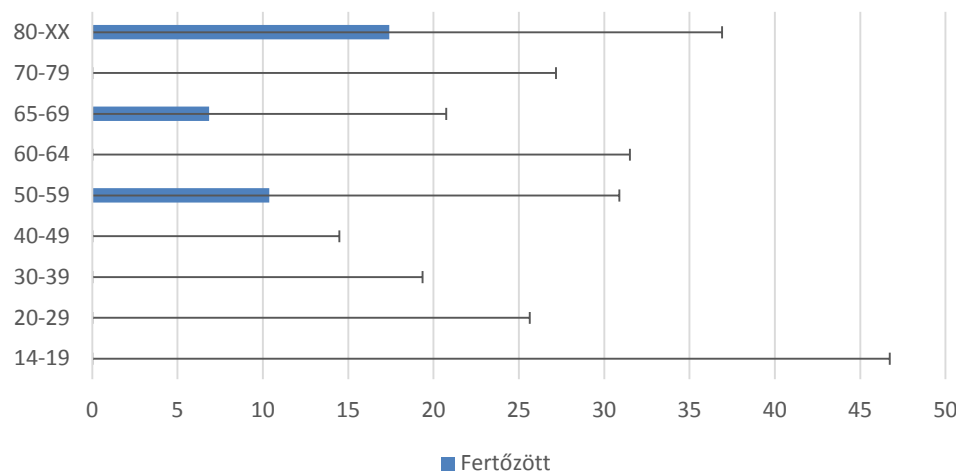


A becsült fertőzöttség és átfertőzöttség életkor szerint – 10 éves korcsoportokban

10 ezer főre jutó átfertőzöttek száma

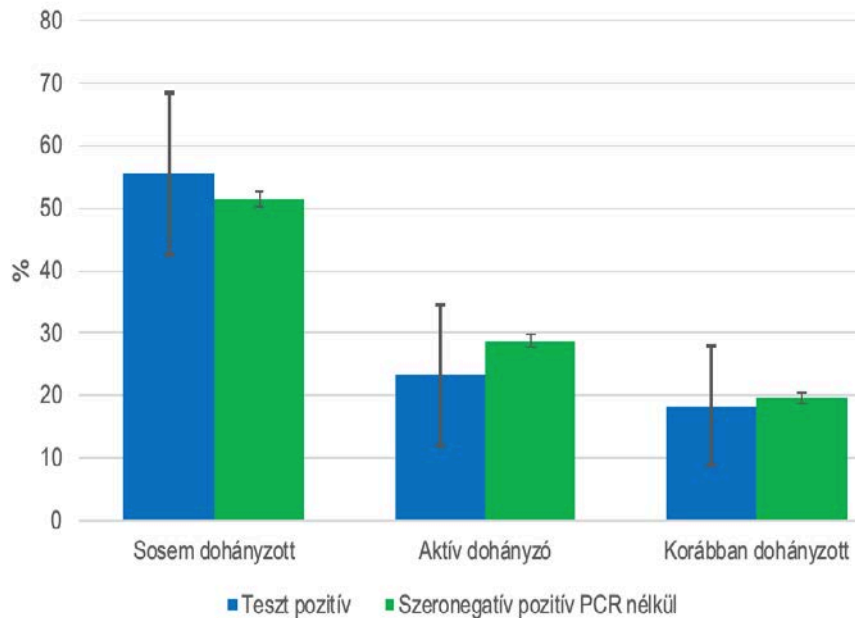


10 ezer főre jutó fertőzöttek száma

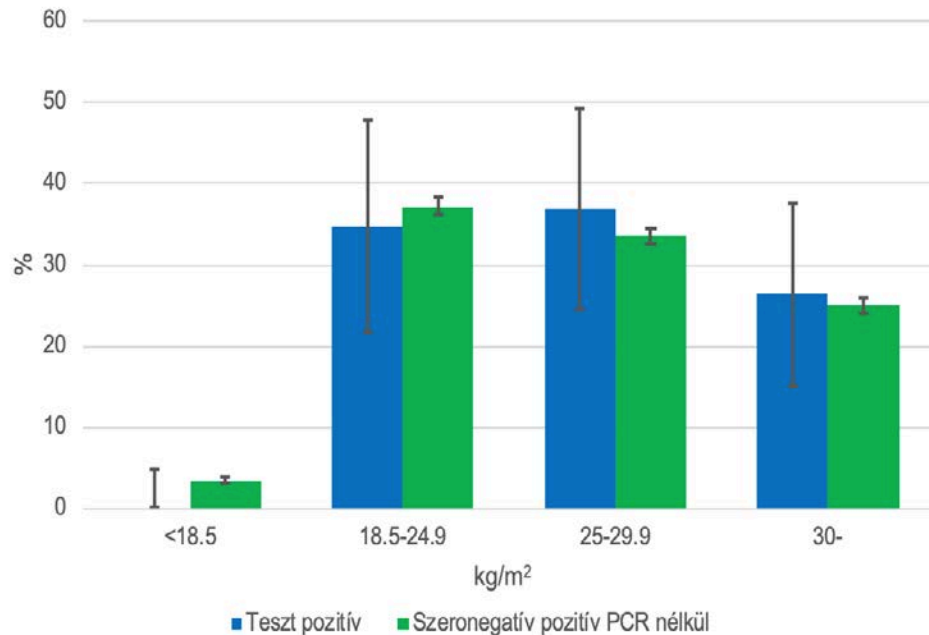


H-UNCOVER eredmények – dohányzás és testsúly

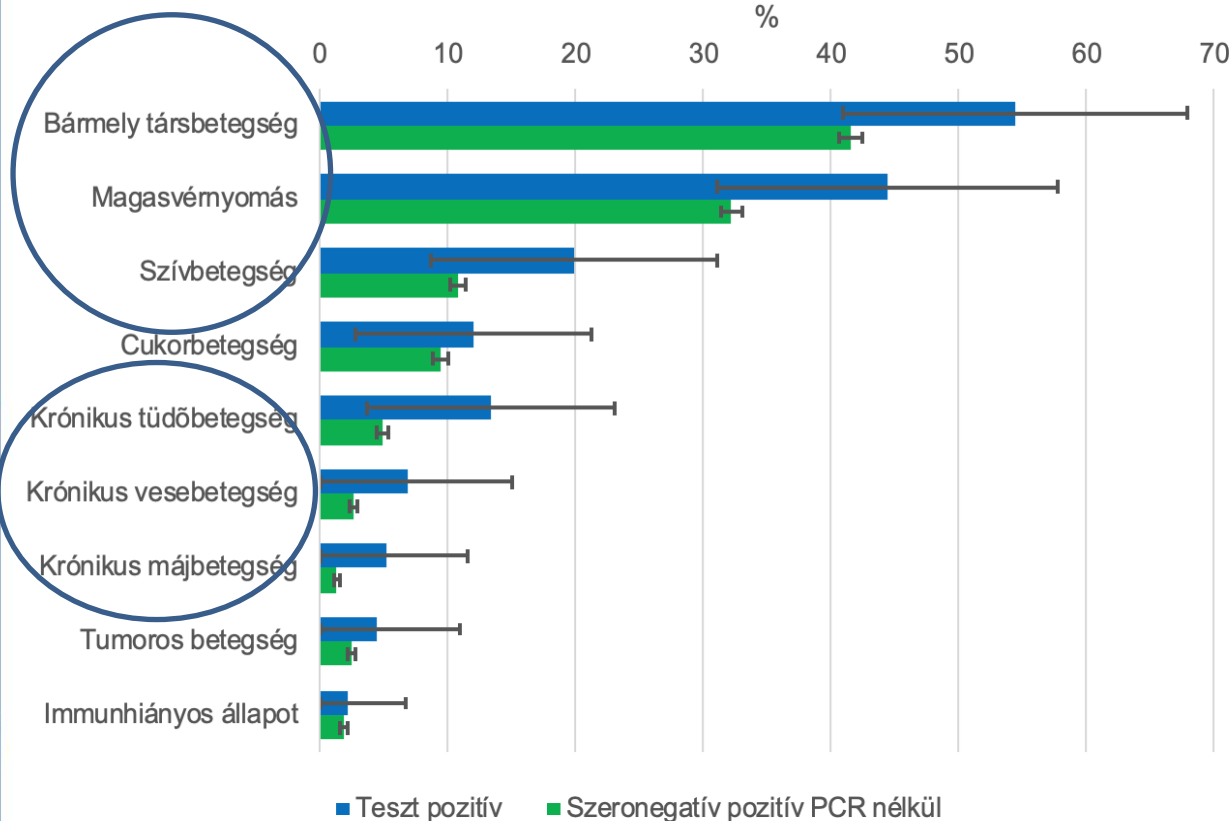
Dohányzás



BMI (Body mass index)



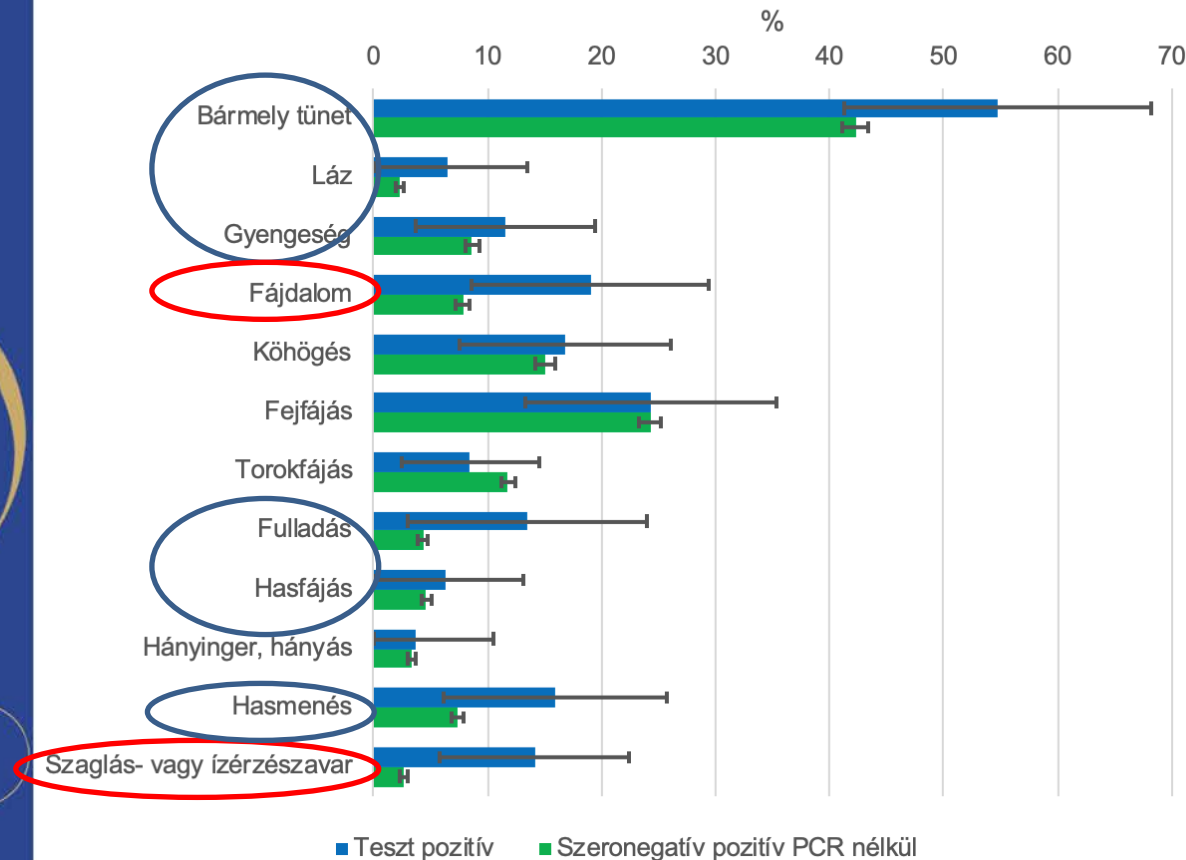
Társbetegségek



H-UNCOVER eredmények – társbetegségek

Tendenciózan gyakoribb fertőzés társbetegségek esetén (magas vérnyomás, szívbetegség, krónikus tüdő-, máj- és vesebetegség)

SARS-CoV-2 infekcióra jellemző tünetek



H-UNCOVER eredmények - tünetek

A tesztpozitív betegek:
Izomfájdalom és szaglász-
vagy ízérszavar
szignifikánsan gyakoribb.

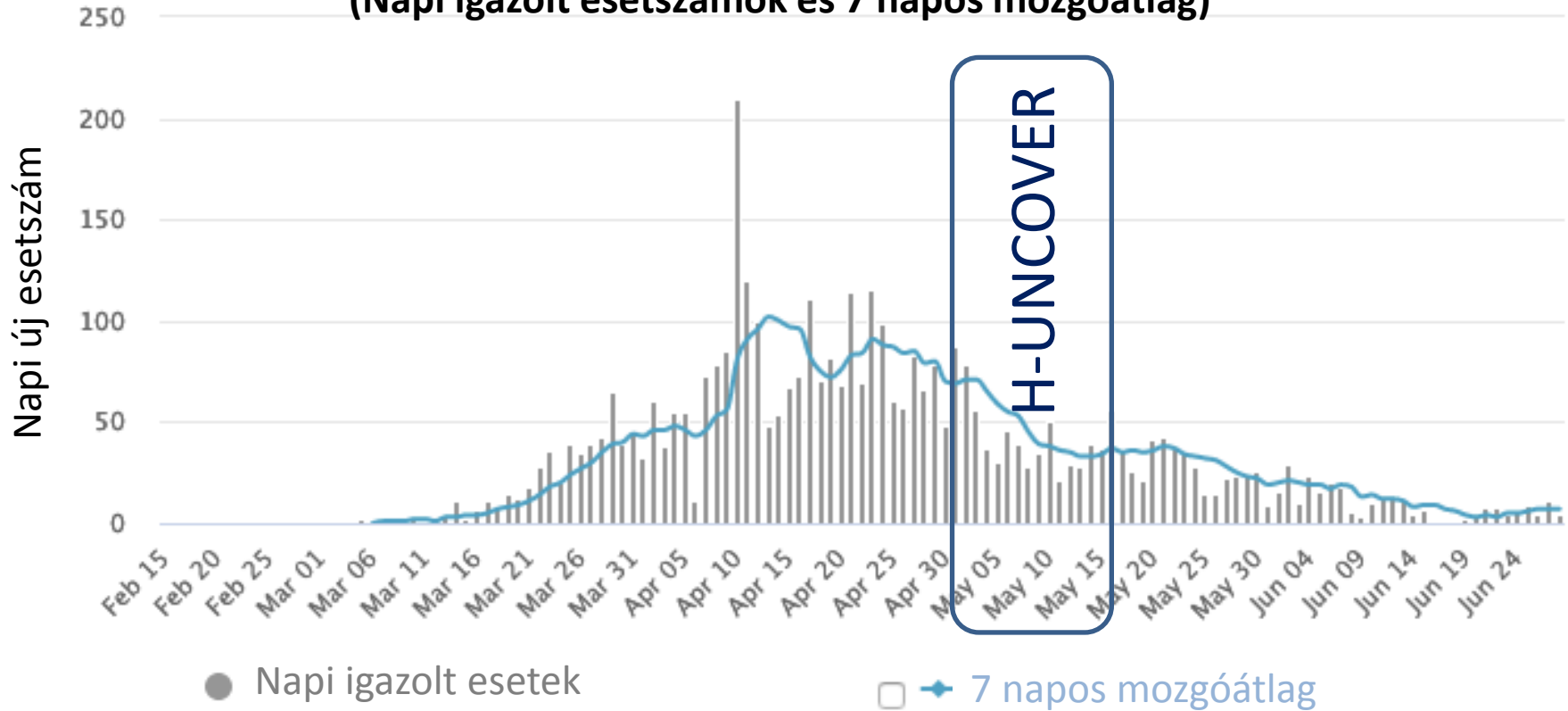
H-UNCOVER - összefoglalás

- A Világon az első reprezentatív országos szűrés, amely PCR és szerológiai teszt segítségével mérte fel a fertőzöttséget és az átfertőzöttséget
- 50 nappal a korlátozó intézkedések után végeztük, 2 hét alatt, jól reprezentálta a korlátozó intézkedések hatását, megalapozta az exit stratégiát.
- 67,7 %-os részvétel, nemzetközi szinten kiemelkedő, több csatornás kommunikáció, kontaktálás, fix és mobil szűrési pontok szerepe
- A korai restriktciók miatt a fertőzöttség és átfertőzöttség alacsony
- PCR-ral igazolt aktív fertőzöttek aránya 0,029%, becsült száma 2421, az átfertőzötteké immunoassay tesztel mérve 0,68%, becsült száma 56 439
- Régiók szerint: legmagasabb érték Budapesten (90/10 000 fő), a legalacsonyabb Észak-Magyarországon (45/10 000 fő).



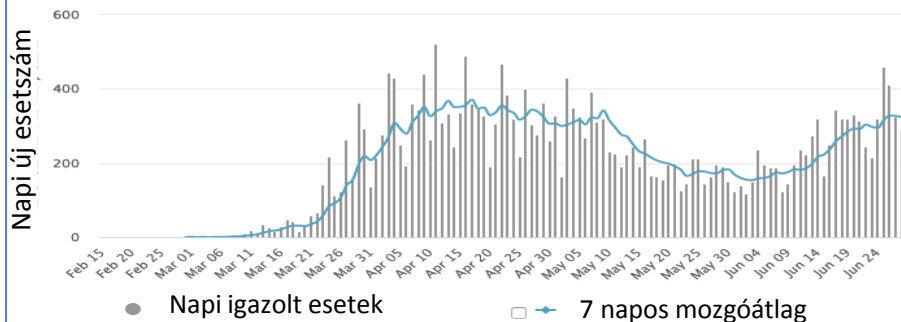
Exit stratégia Közép-Kelet Európában: a jó példa

(Napi igazolt esetszámok és 7 napos mozgóátlag)

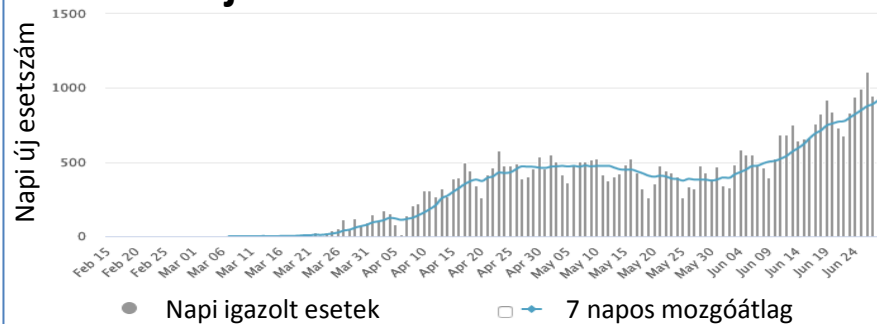


Exit stratégia Közép-Kelet Európában: rossz példák

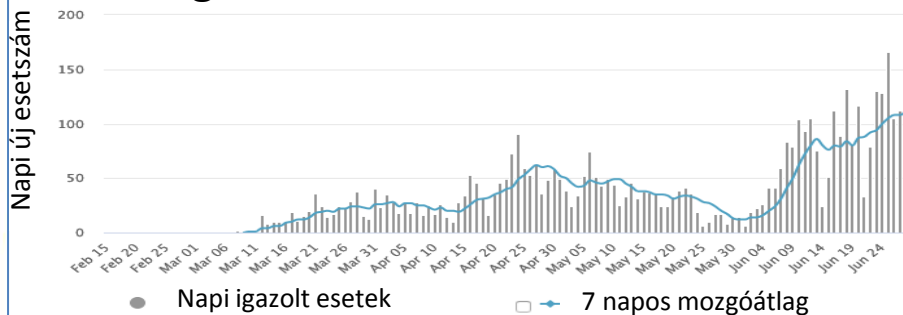
Románia



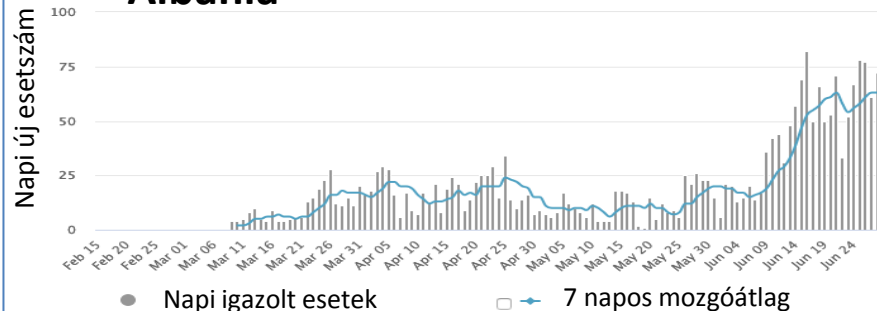
Ukrajna



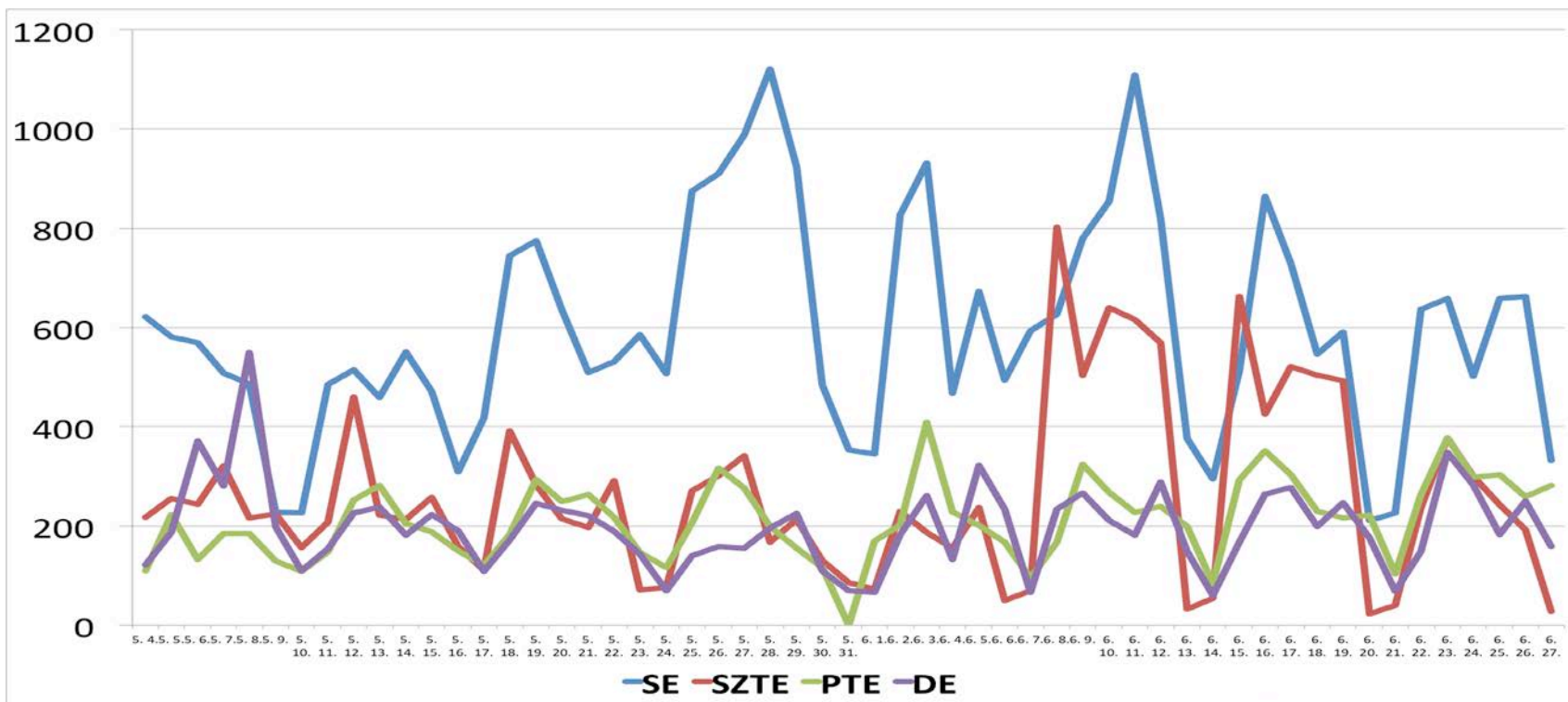
Bulgária



Albánia



Örszem funkció: 4 orvosegyetem COVID PCR mérési aktivitása a nyitás (05.04) óta – 154 eset kiszűrése (0,19%)



H-UNCOVER - további tervek

- Tervezett 2 további keresztmetszeti szűrés 2021. május 1-ig, amely csak 1500 főben fed át az első minta populációjával
- Egy esetleges második hullám veszélye esetén szintén felmérjük az aktuális fertőzöttséget és átfertőzöttséget
- A megfelelő restriktciók vagy lazító intézkedések meghozatalában elengedhetetlen az ország infekciós státuszának ismerete





MIÉRT JÖJJÖN EL, HA MEGHÍVÓT KAP?

Megtudhatja, hogy fertőzött vagy átesett-e már a betegségen.

A szűrés **ingyenes**, de nem adhatja át másnak a lehetőséget.

1 vizsgált személy családján kívül legalább 500-1000 honfitársunkat képvisel, ezért mindnyájunk érdeke, hogy **Ön is éljen a lehetőséggel**.

Részvételével **valós információt** szerezhetünk a betegség hazai kiterjedéséről.

A mintavételi pont **közel van** lakóhelyéhez, szükség esetén házhoz megyünk.

A mintavétel **fájdalommentes** és teljesen biztonságos.
Vigyázunk Önrel!

Most: **az Ön segítségére van szükség** ahhoz, hogy együtt legyőzzük a járványt.

Ha kérdése van a vizsgálattal kapcsolatban: +36 80 808 200

A vizsgálatvezetőt a hazai orvosegyetemek szakemberei végzik el a Központi Statisztikai Hivatal által kiválasztott reprezentatív lakossági mintán

<https://semmelweis.hu/koronavirus/>



ORSZÁGOS REPREZENTATÍV COVID-19 SZŰRŐVIZSGÁLAT

Köszönjük a támogatást és együttműködést...

- A résztvevő lakosoknak
- Polgármestereknek, jegyzőknek
- Országos Mentőszolgálat munkatársainak
- Rendőrség munkatársainak
- A Magyarországi Vízügyi Igazgatóság munkatársainak
- NNK-nak és a háziorvosoknak
- Országos és helyi média képviselőinek
- ITM-nek

...folytatjuk!



Semmelweis Egyetem
<http://semmelweis.hu/>

H-UNCOVER

Dr. Merkely Béla
rektor