Adatbányászat és MI szerepe a járvány elleni harcban

Dr. Szócska Miklós

Semmelweis Egyetem EMK

Semmelweis Egyetem

EMK

Egészségügyi Menedzserképző Központ

Cím:
1125 Budapest,
Kútvölgyi út 2.
Telefon: +36-1-488-7600
Fax: +36-1-488-7610
www.semmelweis.hu/emk
info@emk.sote.hu

Adatvezéletség a pándémiában

- Érték alapon mi mehet és mi nem – kínai példa
- Von der Leyen platform és panel
  - Adat – evidencia – mit kell(ene) tenni és társadalmi érvényesítés
  - Kontaktkutatás – Szabadság! - ez nem Kína, egységesség=totalitarianizmus – Baidu, Alibaba és SAP
  - Oltási igazolás – Egyenlőség! - nincs diszkrimináció
  - Közös beszerzések – Testvériség! – gazdag testvér – szegény testvér – Europe First
  - Piaci szabályok és reakcióképesség
  - Minden adat-alapú, adatvezérelt
    - A vírusgenetikai és fertőzési adatoktól a járávnydinamikai modellezésen át a molekuláris (gyógyszer) repozíciós és komorbiditási adatbányászatig
    - Termelési adatoktól a hűtési kapacitásokon keresztül a vakcináció blockchain alapú supply chain megoldásáig
- Járvány és politikai kommunikációs kitettség – Kínai esetszámok és MI

Semmelweis Egyetem
EMK
Egészségügyi Menedzserképző Központ

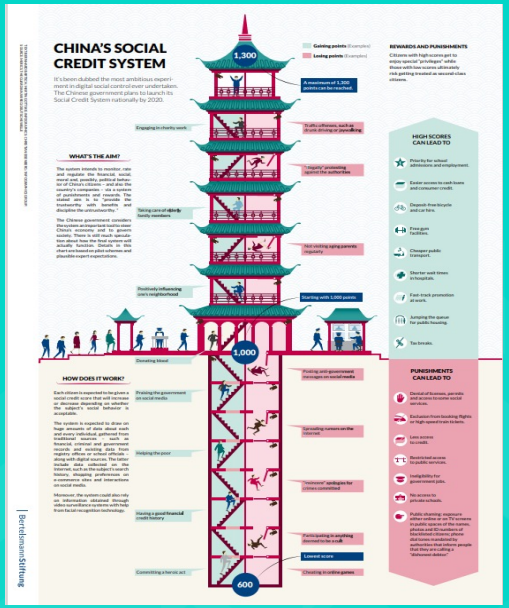
Disease surveillance and response framework	Key components	Digital interventions	Action	Main actor	Output
1. Disease surveillance	1.1 Establish routine data reporting and laboratory surveillance	1.1.1 COVID-19 surveillance and reporting system	The information system for infectious disease and public health emergency surveillance, routinely monitoring 39 infectious diseases since its creation after SARS outbreak in 2003, was expanded to incorporate nCoV into routine monitoring on Jan. 24.	China CDC	Case reports and epidemiological data were collected and updated on a daily basis.
	1.2 Case finding and contact tracing	1.2.1 Implement thermal infrared face recognition for screening in traffic hubs	CCTV cameras were equipped with thermal face recognition technologies in traffic hubs (railway stations, airport, etc) to detect individuals with low-grade fever.	SensorTime, AI startup	With traveler information matched, the emergency taskforce on the ground would be able to intervene at individual level
		1.2.2 Big data for case finding	Data integration and data mining (GPS data, flight- and train-booking data, health authorities, police) to identify at-risk population in locality	Big data bureau at local governments	Zhejiang province was able to identify a high-risk population of more than 300,000 with travel history to Hubei province, and offered them screening and treatment if necessary
		1.2.3 Internet-based contact tracing	Leveraging online booking data and open information on confirmed cases, traveler apps and independent developers developed search engines allowing the public to look up and confirm whether they've had contact with confirmed cases via public transportation.	Traveler apps; independent developer team	One week after it went live, more than 30 million user sessions were logged.
		1.2.4 Mobile reporting system for community	Mobile reporting application that could be used by SME, primary care institutions, schools, and communities for infection and prevention data collection.	Neusoft (Health information tech company)	In collaboration with telecom providers, they've completed deployments and trainings for 3000+ companies, supporting surveillance data collection with 200,000 entries per day in 14 provinces nationwide.
2. Outbreak investigation	2.1 Epidemiological investigation	2.1.1 AI algorithm to accelerate genomic sequencing	Zhejiang provincial CDC launched an automated whole-genome detection and analysis platform that employs AI algorithms to shorten time required for the genetic analysis of cases under inspection.	Alibaba (Damo Academy)	Time required was shortened from a few hours to half an hour, greatly reducing the time to diagnosis.
		2.1.2 Spatial epidemiology	Mapping and visualization of GPS data by major navigation service providers and third-party data API platforms	Baidu	The visualization and analysis of outflow pattern from epicenter Wuhan before the city lockdown informed other regions of the degree and potential of virus spread in locality

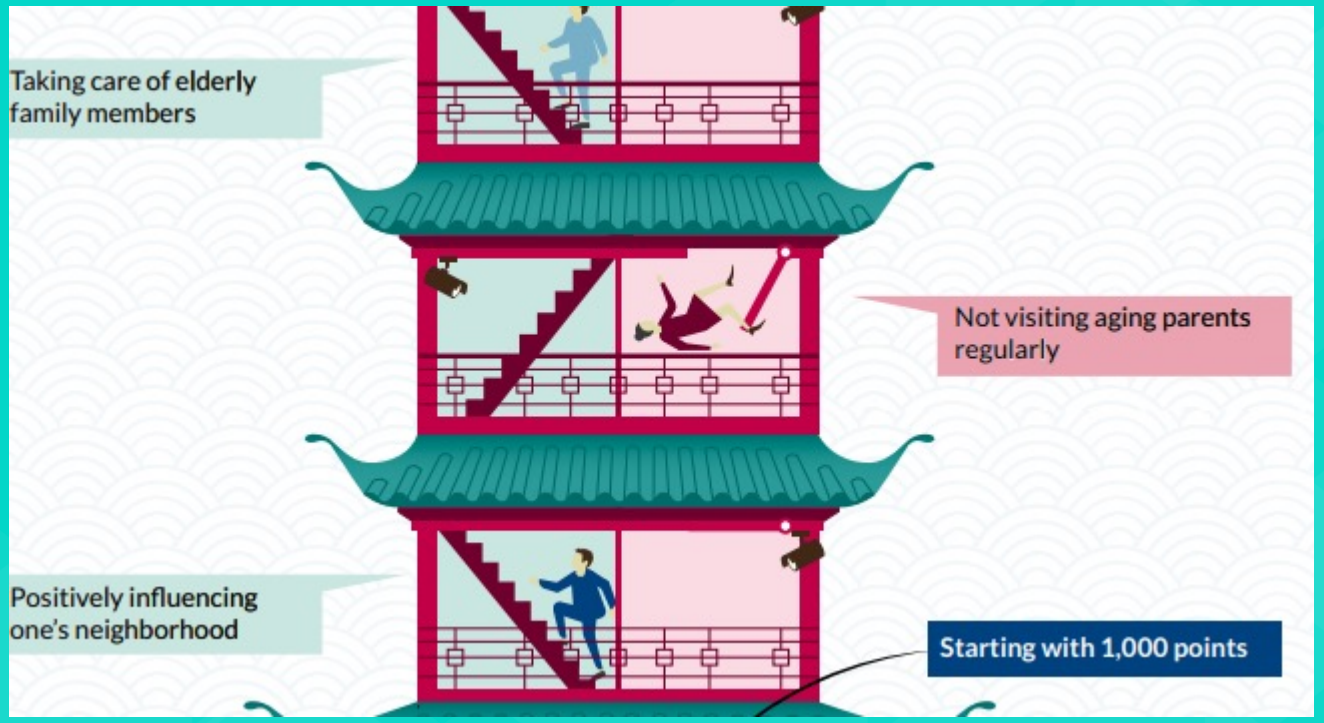
Semmelweis Egyetem

EMK

Egészségügyi Menedzserképző Központ

ADATVEZÉRELT EGÉSZSÉG





HIGH SCORES CAN LEAD TO

- Priority for school admissions and employment.
- Easier access to cash loans and consumer credit.
- Deposit-free bicycle and car hire.
- Free gym facilities.
- Cheaper public transport.
- Shorter wait times in hospitals.
- Fast-track promotion at work.
- Jumping the queue for public housing.
- Tax breaks.

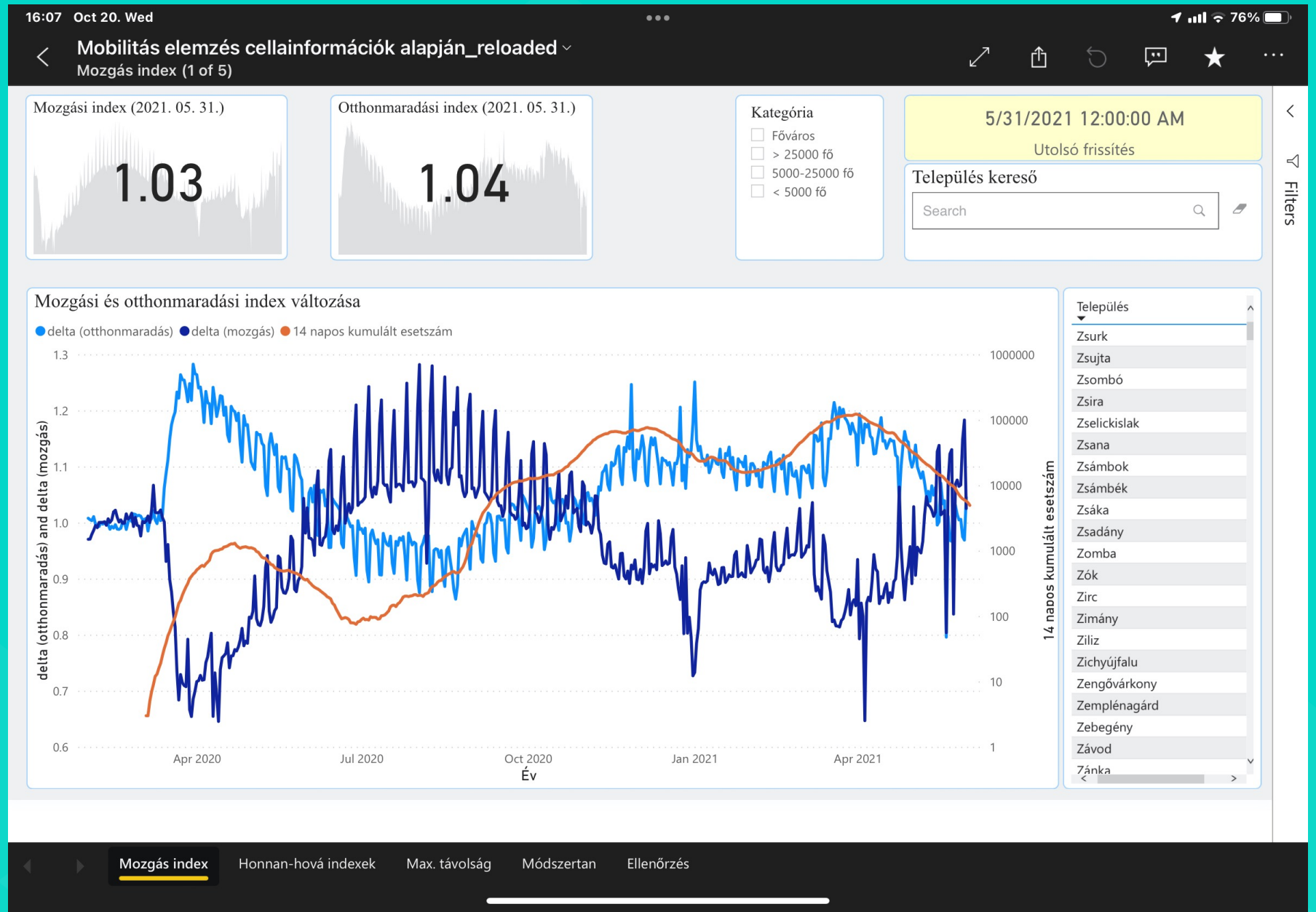
PUNISHMENTS CAN LEAD TO

- Denial of licenses, permits and access to some social services.
- Exclusion from booking flights or high-speed train tickets.
- Less access to credit.
- Restricted access to public services.
- Ineligibility for government jobs.
- No access to private schools.
- Public shaming: exposure either online or on TV screens in public spaces of the names, photos and ID numbers of blacklisted citizens; phone dial tones mandated by authorities that inform people that they are calling a "dishonest debtor."

Távolságtartás monitorozása

Semmelweis Egyetem
EMK
Egészségügyi Menedzserképző Központ

Mobilcella információk 1.



Semmelweis Egyetem
Egészségügyi Menedzserképző Központ

Mobilcella információk 2.

16:10 Oct 20. Wed 75%

Vodafone_Település_mozgások_COVID-19_08042020

Mozgás Arányok - Térkép (1 of 2)

Megye szűrő

- Bács-Kiskun
- Baranya
- Békés
- Borsod-Abaúj-Zemplén
- Budapest
- Csongrád
- Fejér
- Győr-Moson-Sopron
- Hajdú-Bihar
- Heves
- Jász-Nagykun-Szolnok
- Komárom-Esztergom
- Nógrád
- Pest
- Somogy
- Szabolcs-Szatmár-Bereg
- Tolna
- Vas
- Veszprém
- Zala

Település szűrő

Search

- Ábrahámhegy
- Ajka
- Alsóörs
- Badacsonytomaj
- Badacsonytördemic
- Bakonybél
- Bakonyjákó
- Bakonypölöske
- Bakonyszentkirály
- Balatonakali
- Balatonakarattya
- Balatonalmádi
- Balatonederics
- Balatonfüred
- Balatonfűzfő
- Balatonkenese

Arány

103.72%

Település Népesség Szűrő

141 205,881

Mozgások változása = Válasszon ki egy dátumot a **"Dátum későbbi időpont"** mezők közül, majd egy ennél korábbi dátumot a **"Dátum korábbi időpont" mezőkből.**

A két időpontban mért mozgások aránya lesz megjelenítve minden ábrán.

Dátum Későbbi időpont	Dátum Korábbi időpont
2020. 03. 28.	2020. 01. 15.
2020. 03. 29.	2020. 02. 24.
2020. 03. 30.	2020. 03. 09.
2020. 03. 31.	2020. 03. 16.
2020. 04. 01.	2020. 03. 17.
2020. 04. 02.	2020. 03. 18.
2020. 04. 03.	2020. 03. 19.
2020. 04. 04.	2020. 03. 20.
2020. 04. 05.	2020. 03. 21.
2020. 04. 06.	2020. 03. 22.
2020. 04. 07.	2020. 03. 23.
2020. 04. 08.	2020. 03. 24.

Filters

Piros: Arány >= 100% **Sárga: 75% =< Arány < 100%** **Kék: Arány < 75%**

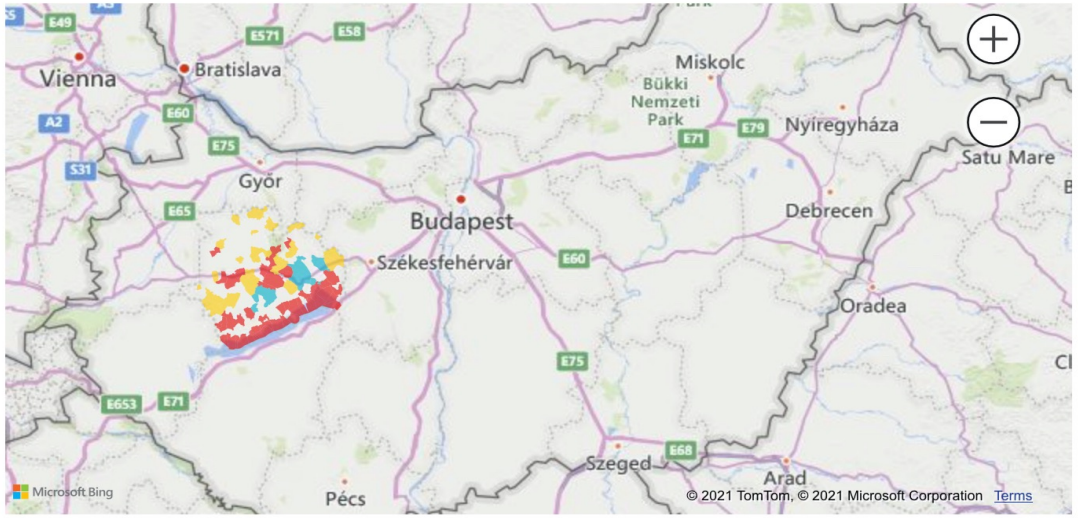
Arány Megyénként

Megye	Arány
Veszprém	103.72%
Total	**103.72%**

Arány Településenként

Település	Arány
Csajág	322.70%
Balatonszepezd	292.93%
Ábrahámhegy	249.95%
Balatonakali	239.23%
Révfülöp	227.70%
Balatonvilágos	224.84%
Balatonudvari	221.13%
Szigliget	202.32%
Badacsonytomaj	197.99%
Balatonrendes	194.26%
Balatonkenese	188.65%
Alsóörs	180.33%
Kővágóörs	179.51%
Zánka	178.04%
Total	**103.72%**

Mozgásarány választott időpontok között



Mozgás Arányok - Térkép | Országos Mozgás - Térkép

Mobilcella információk 3.

Nature Scientific Reports: Countrywide population movement monitoring using mobile devices generated (big) data during the COVID-19 crisis

ADAT SZUVERENITÁS! JÁRVÁNYMODELLEK!

Semmelweis Egyetem
EMK
Egészségügyi Menedzserképző Központ

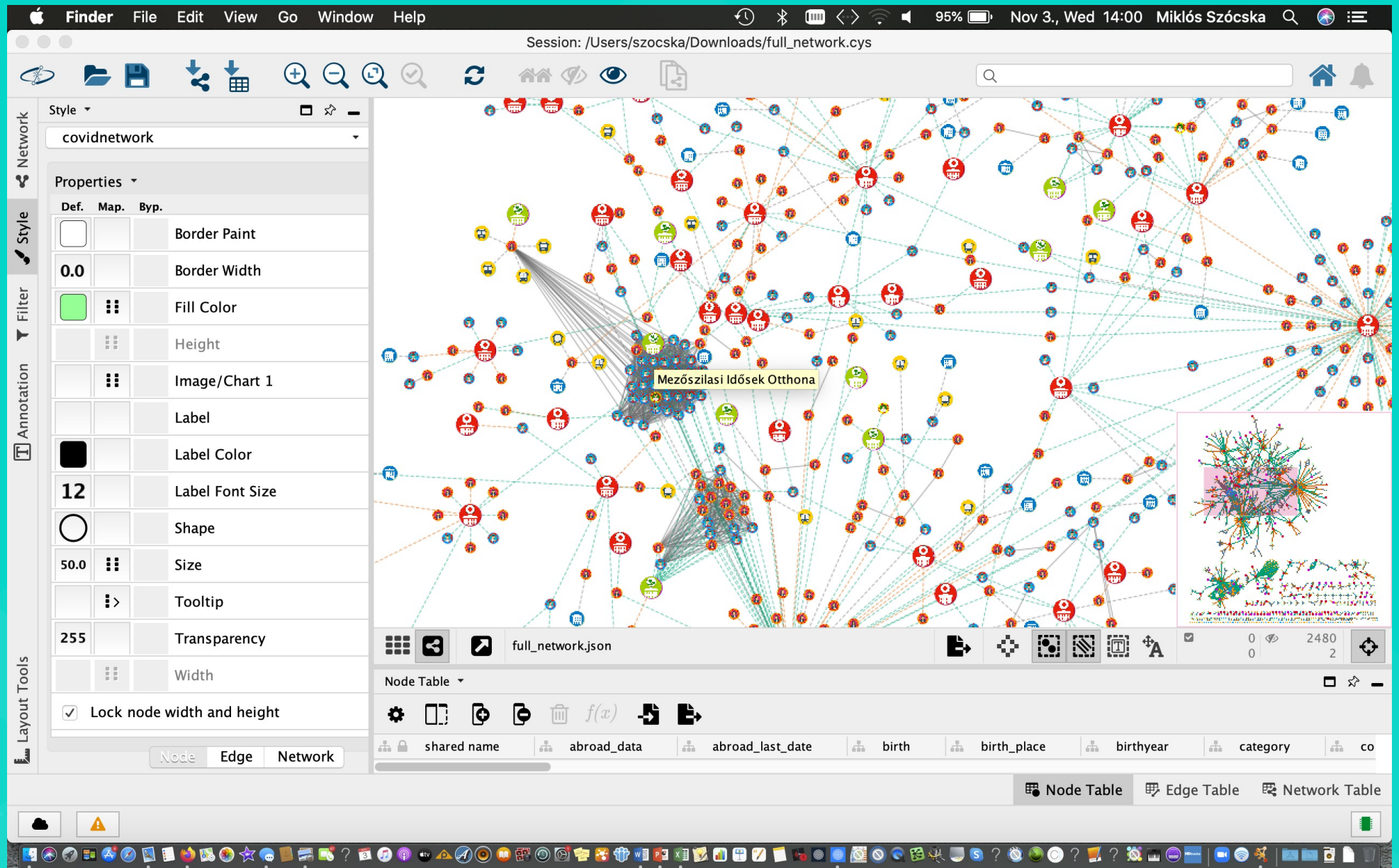
Rendszer terhelhetősége

Semmelweis Egyetem
EMK
Egészségügyi Menedzserképző Központ

Kontaktkutatás

Semmelweis Egyetem
EMK
Egészségügyi Menedzserképző Központ

Országos kontakt-háló – töltődő gráf…



Semmelweis Egyetem
Egészségügyi Menedzserképző Központ

A tömeges kontaktkutatás kihasználatlan lehetőségei

- Euro-conform észlelés – új egészségbiztonsági elvek
- Szövegértés és értelmezés a jegyzőkönyv felvételénél
- Mintázatkeresés az adatbázisban

Semmelweis Egyetem
EMK
Egészségügyi Menedzserképző Központ

Vakcina-politika

Semmelweis Egyetem
EMK
Egészségügyi Menedzserképző Központ

Vakcina-politika

00 Vakcina szállítások
EU Pozíciók 2 (2 of 6)

1-INITIAL | 2-ADDITIONAL | 3-TOPUP

ECDC adatszolgáltatás: 2021-33 hét

Egy lakosra jutó szerződött mennyiség

Member State	PFIZER	MODERNA	ASTRAZENECA	JOHNSON& JOHNSON	CUREVAC	SPUTNIK_V	SINOPHARM	Total
Denmark	1.40	1.55	0.53	0.97	1.18			**5.64**
Malta	1.50	0.72	1.94	0.44	0.50			**5.10**
Germany	1.22	1.09	0.68	0.44	0.75			**4.18**
Norway	1.13	0.83	0.63	0.65	0.78			**4.01**
Sweden	1.22	0.90	0.72	0.44	0.71			**4.00**
Netherlands	1.14	0.83	0.67	0.65	0.50			**3.79**
Iceland	1.13	0.83	0.63	0.65	0.50			**3.73**
France	1.17	0.83	0.65	0.44	0.50			**3.59**
Spain	1.10	0.71	0.67	0.44	0.50			**3.42**
Italy	1.08	0.59	0.67	0.44	0.50			**3.28**
Ireland	1.11	0.51	0.67	0.44	0.50			**3.22**
Portugal	1.08	0.73	0.67	0.44	0.29			**3.21**
Romania	1.08	0.51	0.67	0.44	0.50			**3.19**
Hungary	1.09	0.18	0.67	0.44	0.05	0.20	0.51	**3.14**
Cyprus	1.08	0.19	1.34	0.23	0.28			**3.12**
Finland	1.12	0.38	0.67	0.44	0.50			**3.11**
Luxembourg	1.08	0.34	0.66	0.44	0.50			**3.01**
Latvia	0.52	0.51	0.98	0.44	0.50			**2.94**
Belgium	1.07	0.51	0.67	0.44	0.25			**2.94**
Greece	1.08	0.18	0.67	0.44	0.50			**2.86**
Austria	1.04	0.53	0.67	0.28	0.34			**2.86**
Slovenia	0.88	0.22	0.67	0.44	0.50			**2.70**
Estonia	0.68	0.18	1.00	0.23	0.50			**2.59**
Lithuania	1.10	0.18	0.46	0.25	0.50			**2.48**
Poland	1.07	0.29	0.53	0.45	0.15			**2.48**
Slovakia	0.55	0.18	0.67	0.26	0.18	0.37		**2.20**
Total	**1.11**	**0.68**	**0.65**	**0.44**	**0.50**	**0.01**	**0.01**	**3.40**

EU Pozíciók | EU Pozíciók 2 | Hazai helyzet | Hazai idősor | ECDC | Beadott oltásszám

Vakcina-politika 2.

Hungary	1.09	0.18	0.67	0.44	0.05	0.20	0.51	**3.14**
Cyprus	1.08	0.19	1.34	0.23	0.28			**3.12**
Finland	1.12	0.38	0.67	0.44	0.50			**3.11**
Luxembourg	1.08	0.34	0.66	0.44	0.50			**3.01**
Latvia	0.52	0.51	0.98	0.44	0.50			**2.94**
Belgium	1.07	0.51	0.67	0.44	0.25			**2.94**
Greece	1.08	0.18	0.67	0.44	0.50			**2.86**
Austria	1.04	0.53	0.67	0.28	0.34			**2.86**
Slovenia	0.88	0.22	0.67	0.44	0.50			**2.70**
Estonia	0.68	0.18	1.00	0.23	0.50			**2.59**
Lithuania	1.10	0.18	0.46	0.25	0.50			**2.48**
Poland	1.07	0.29	0.53	0.45	0.15			**2.48**
Slovakia	0.55	0.18	0.67	0.26	0.18	0.37		**2.20**
Czech Republic	1.12	0.36	0.03	0.19	0.09			**1.79**
Bulgaria	0.56	0.07	0.65	0.29	0.14			**1.72**
Croatia	0.49	0.25	0.67	0.22	0.07			**1.70**
Total	**1.11**	**0.68**	**0.65**	**0.44**	**0.50**	**0.01**	**0.01**	**3.40**

Egészségügyi Menedzserképző Központ

Vakcináció tervezési támogatása

16:08 Oct 20. Wed 76%

Oltás elosztás tervező
Multimorbid járások, Kp- és K-Mao (5 of 6)

Multimorbid (legalább 3 krónikus betegséggel élő) lakosok száma megyénként és járásonként
Közép- és Kelet-Magyarország

Korcsoport választó: - 44 | 45 - 64 | 65 -

Ugrás Nyugat-Magyarországra

Országosan
127,054
fő

Közép- és Kelet-Magyarországon
88,607
fő

Bács-Kiskun

Járás	Betegszám
Kecskeméti	1,797
Kalocsai	790
Bajai	721
Kiskőrösi	647
Kiskunhalasi	543
Kunszentmiklósi	414
Bácsalmási	408
Kiskunfélegyházi	408
Tiszakécskei	324
Jánoshalmai	282
Total	6,567

Békés

Járás	Betegszám
Békéscsabai	1,107
Orosházi	814
Gyulai	603
Békési	557
Mezőkovácsházai	552
Szeghalmi	485
Gyomaendrődi	385
Szarvasi	344
Sarkadi	336
Total	5,183

Csongrád

Járás	Betegszám
Szegedi	1,986
Hódmezővásárhelyi	721
Makói	514
Mórahalmi	410
Szentesi	405
Kisteleki	330
Csongrádi	293
Total	4,659

Borsod-Abaúj-Zemplén

Járás	Betegszám
Miskolci	3,177
Kazincbarcikai	987
Ózdi	712
Szerencsi	598
Mezőkövesdi	578
Edelényi	475
Tiszaújvárosi	385
Sátoraljaújhelyi	306
Sárospataki	282
Encsi	243
Total	8,938

Heves

Járás	Betegszám
Egri	1,070
Gyöngyösi	1,028
Hatvani	742
Hevesi	557
Pétervásárai	398
Füzesabonyi	355
Bélapátfalvai	160
Total	4,310

Nógrád

Járás	Betegszám
Salgótarjáni	782
Balassagyarmati	463
Pásztói	421
Rétsági	306
Szécsényi	256
Bátonyterenyei	202
Total	2,430

Hajdú-Bihar

Járás	Betegszám
Debreceni	2,768
Berettyóújfalui	704
Püspökladányi	631
Hajdúszoboszlói	589
Hajdúböszörményi	517
Derecskei	507
Hajdúnánási	498
Balmazújvárosi	442
Nyíradonyi	335
Hajdúhadházi	206
Total	7,197

Jász-Nagykun-Szolnok

Járás	Betegszám
Szolnoki	1,872
Karcagi	832
Jászberényi	611
Kunszentmártoni	582
Törökszentmiklósi	543
Mezőtúri	517
Jászapáti	385
Kunhegyesi	366
Tiszafüredi	350
Total	6,058

Szabolcs-Szatmár-Bereg

Járás	Betegszám
Nyíregyházi	2,266
Mátészalkai	828
Kisvárdai	805
Nyírbátori	764
Fehérgyarmati	697
Vásárosnaményi	542
Nagykállói	364
Ibrányi	349
Tiszavasvári	330
Kemecsei	323
Total	8,024

Budapest

Járás	Betegszám
Budapest 11. kerület	1,629
Budapest 14. kerület	1,521
Budapest 03. kerület	1,508
Budapest 13. kerület	1,403
Budapest 18. kerület	1,243
Budapest 04.	1,180
Total	20,478

Pest

Járás	Betegszám
Gödöllői	1,503
Érdi	1,463
Szigetszentmiklósi	1,341
Ceglédi	996
Nagykátai	915
Szentendrei	878
Váci	876
Monori	863
Dabasi	851
Budakeszi	824
Total	14,763

Filters
Search
There aren't any filters to display.

TOP10 multimorbid település, Ny-Mao | TOP10 multimorbid település, Kp- és K-... | Multimorbid járások, Ny-Mao | Multimorbid járások, Kp- és K-Mao | Aggregált adatok

Digitális megoldások

- Telerecept
- Telekonzultáció
- Telerehabilitáció
- Telekonzílium
- Stb. stb.
- Köszönjük kreatív rombolás, ami jön: az adatvezérelt egészségügyi megoldások intézményesítése

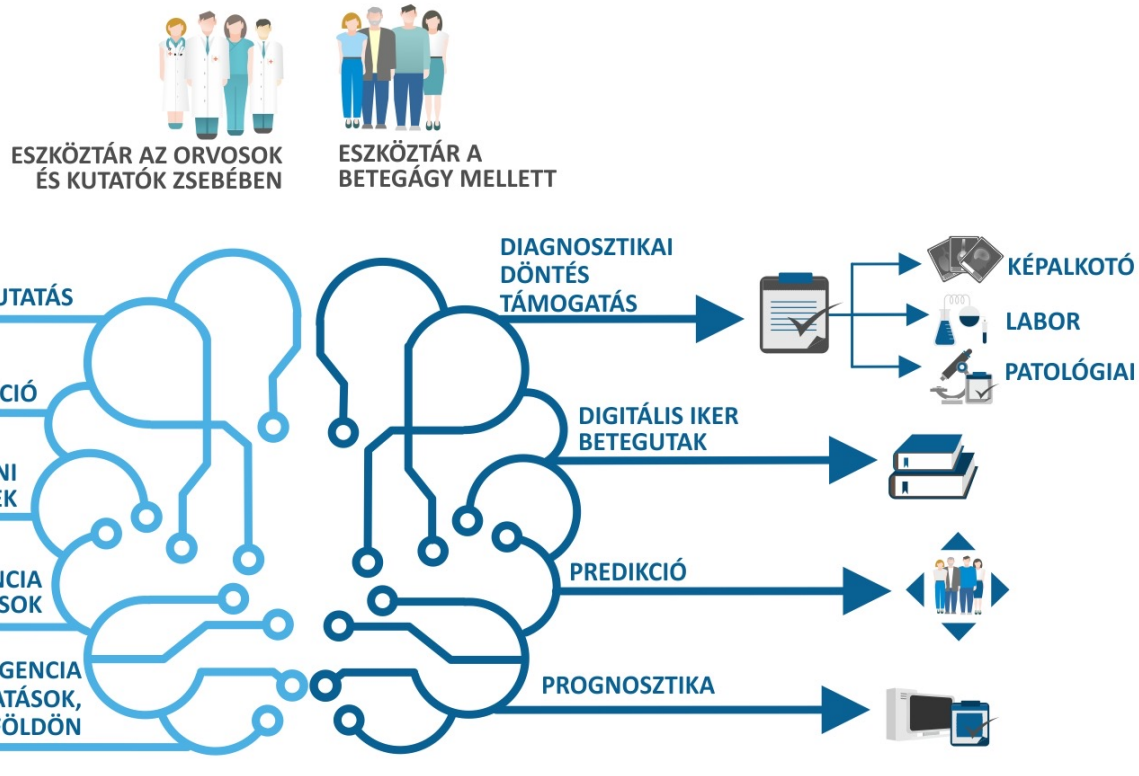
Semmelweis Egyetem
EMK
Egészségügyi Menedzserképző Központ

Adatvezérelt Egészség Nemzeti Laboratórium

DHNL

DATA DRIVEN HEALTH NATIONAL LABORATORY

AZ ADATVEZÉRELT EGÉSZSÉGÜGY CÉLÁLLAPOTA

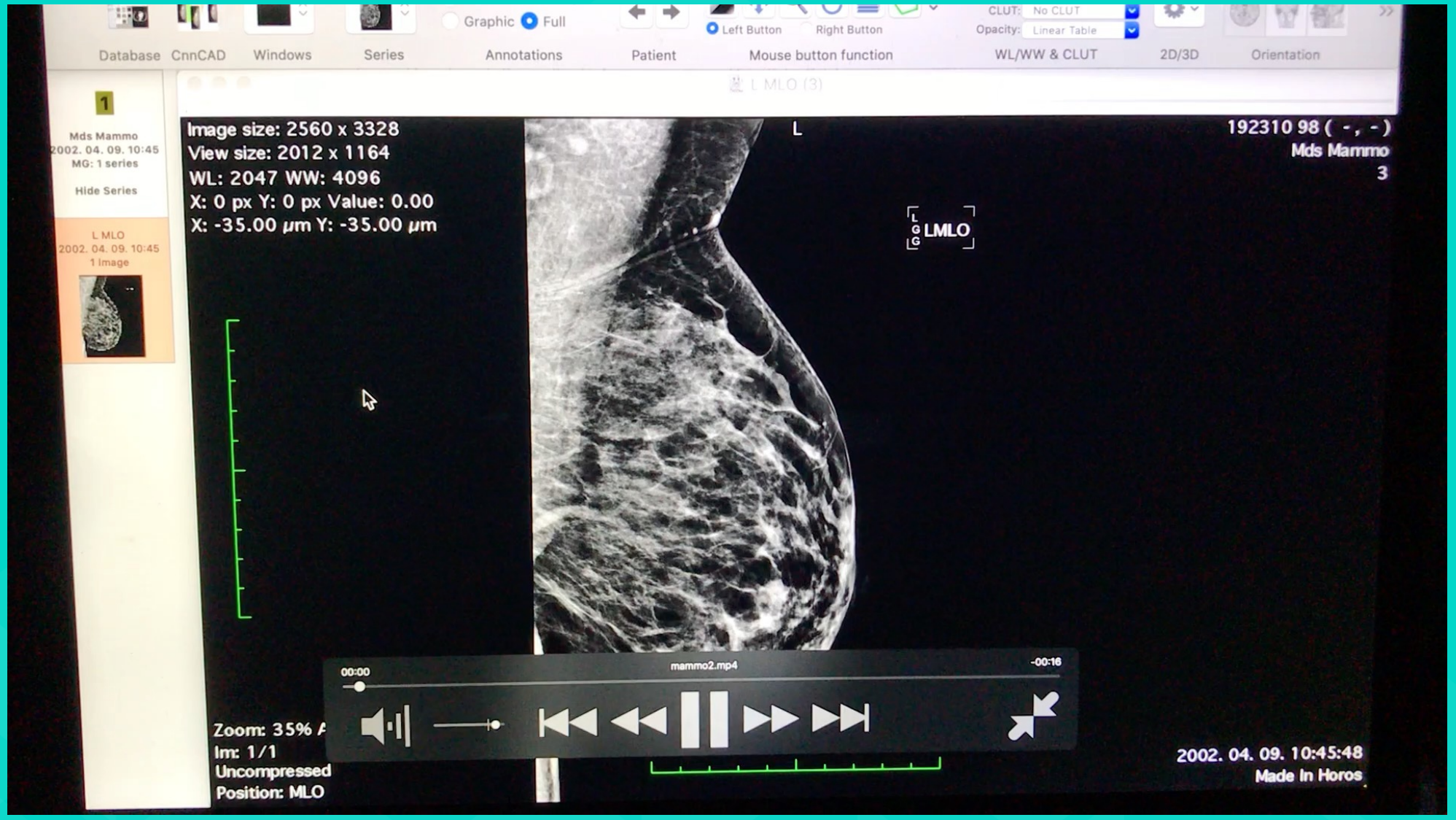


Semmelweis Egyetem

EMK

Egészségügyi Menedzserképző Központ

Emlőszűrés MI

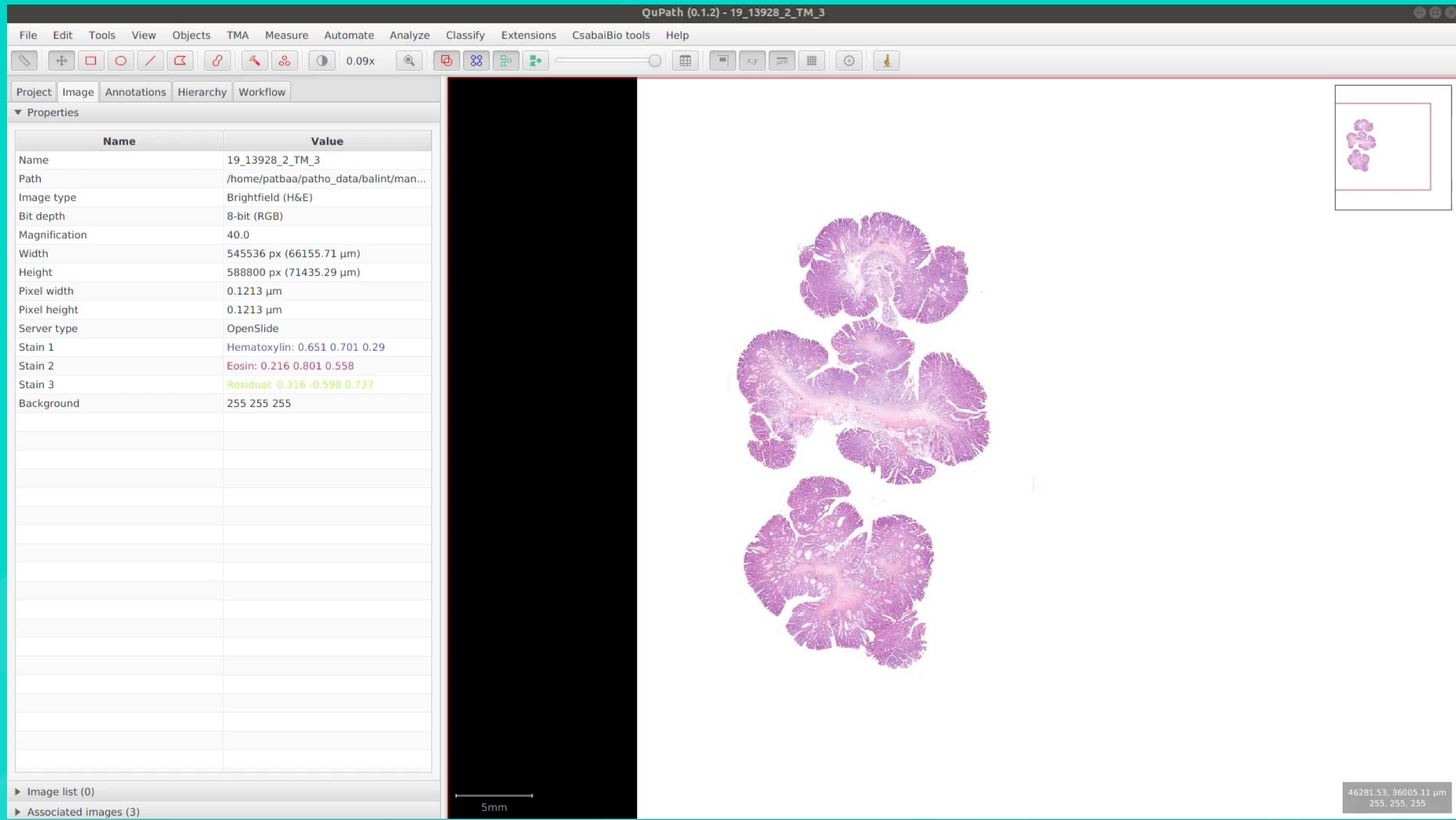


Semmelweis Egyetem
EMK
Egészségügyi Menedzserképző Központ

Vastagbélszűrés MI

Semmelweis Egyetem
EMK
Egészségügyi Menedzserképző Központ

Vastagbélszűrés MI

Semmelweis Egyetem
EMK
Egészségügyi Menedzserképző Központ

Vastagbélszűrés MI