



ÓBUDAI EGYETEM
HECON - Egészségügyi
Közgazdaságtan Kutatóközpont

Egészségügy, egészségipar: (sokkal) több információt, (még) gyorsabban és (egyre) olcsóbban!

Prof. Gulácsi László, az MTA doktora

Prof. Péntek Márta, az MTA doktora

Egészségügyi Közgazdaságtan Kutatóközpont,

Egyetemi Kutató és Innovációs Központ, Óbudai Egyetem

2023. Október 20. (péntek), 12:10 – 12:30; KSH, Keleti Károly Terem
Statisztikák a fejlődés szolgálatában egy gyorsan változó világban -
Európai Statisztikai Nap, a KSH és az MST közös konferenciája

Statisztikai
adatbázisok
folyamatos
(újra)haszno-
sítása

Statisztikai adatgyűjtések

Egészség, egészségügy, egészségipar relevanciájú adatgyűjtések, példák:

- születés, halálozás
- várható élettartam
- egészségesen várható élettartam
- egészségi állapot (pl. nagyon jó, jó, kielégítő, rossz, nagyon rossz), korlátozottságok
- életmód tényezők (egészség rizikók)
- leggyakoribb betegségek
- egészségügyi kiadások, orvos/10 000 lakos, kórházi ágy/10 000 lakos, egy háziorvosra jutó lakos

Óriási előnyök: pl. hosszú idősoros adatok, standard módszertan, nemzetközi összehasonlíthatóság.

Kérdés: Hogyan hasznosíthatók ezek az adatok az egészségügyben döntéshozatalra?

Információ igény:

- Kinek milyen információra van szüksége, és milyen célból?
- Mennyire használhatók (informatívak) a statisztikai adatok ezekre a célokra?

Milyen fő kérdéseket kell megválaszolni ma?

- **Hatékony-e, biztonságos-e az új terápia/eljárás?**
- **Az egészségnyereség milyen területeken jelentkezik?** Olyan területek is fontossá váltak, amelyeket **korábban nem mértek**, pl. életminőség, munkaképesség, jól-lét, boldogság, beteg-központúság, családtagoknál jelentkező hatások.
- **Hány beteget érint?** Nem elég az incidencia/prevalencia ismerete. Az új terápia célcsoportjának megállapításához ismerni kell az **alcsoportokat** (pl. betegség-súlyosság, -stádium, terápiás előzmény), sőt ma már **a személyre szabott orvoslás** a cél, ebbe az irányba mennek a fejlesztések.

Egészségügy, egészségipar (folyt.)

Milyen fő kérdéseket kell megválaszolni ma? (folyt.)

Az egészségügyi technológiák folyamatosan fejlődnek, újabb gyógyszerek, újabb orvosi eszközök jelennek meg. Az erőforrások korlátozottak.

- Hogyan lehet **a legtöbb egészségnyereséget elérni a rendelkezésre álló erőforrásokból?**

Régen: Hatékony-e az új terápia/eljárás?

Ma: **Mennyivel hatékonyabb**, mint az eddigiék és hol jelentkezik a hatékonyság?

Milyen **többletköltségen** érhető el a többlet hatékonyság? Költséghatékonyság

Milyen a várható terápiás **célcsoport nagysága, összetétele, jellemzői?**

Milyen a terápia várható **elfogadottsága, elterjedésének üteme?**

Mekkora a várható **költségvetési hatás** és milyen időtávon?

Egymástól **távol eső egészségügyi területeket kell tudni összehasonlítani!**

Az **egészségpolitikai, finanszírozási döntéshozatalt** segítő kérdéseket kell tudni megválaszolni – ma már törvényi előírás.

Egészség-gazdaságtani elemzések

Költséghatékonysági elemzés:

Költség új terápia

-

Költség régi terápia

Egészségnyereség új terápia

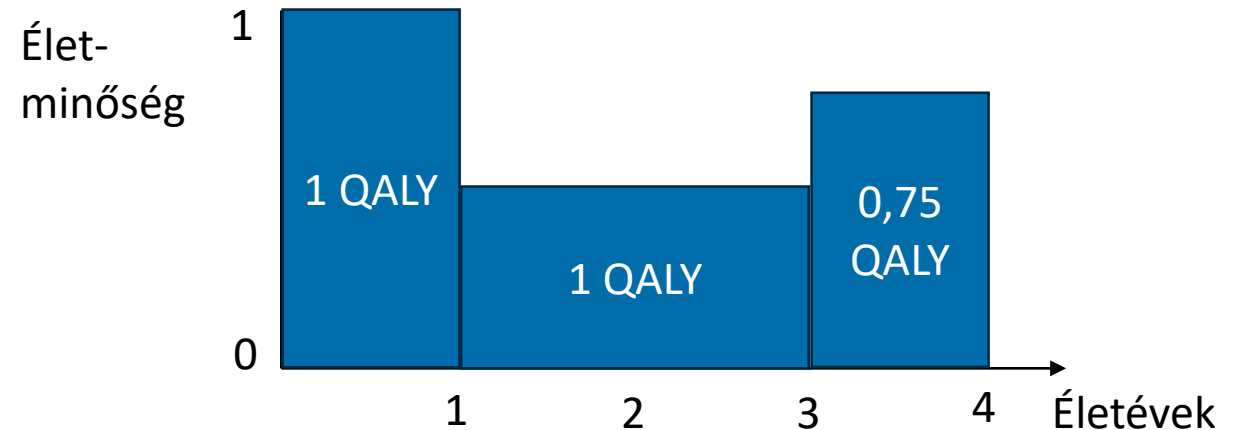
-

Egészségnyereség régi terápia

Egészségnyereség:

megnyert életevek, de azok minőségét is figyelembe véve!

**Életminőséggel korigált életév
(Quality Adjusted Life Year, QALY)**



Egészség-gazdaságtani elemzések

Költséghatékonysági elemzés:

Költség új terápia

-

Költség régi terápia

QALY új terápia

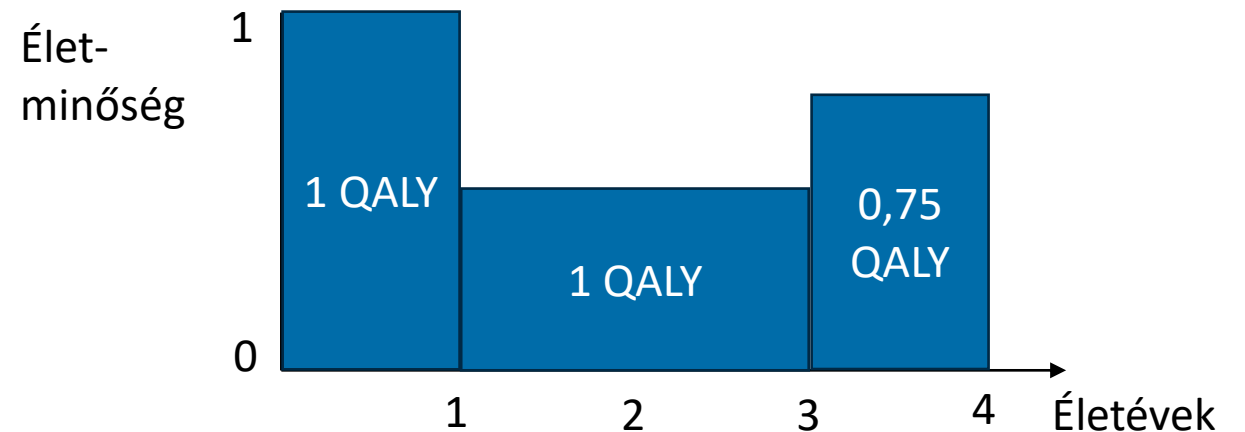
-

QALY régi terápia

Egészségnyereség:

megnyert életevek, de azok minőségét is figyelembe véve!

**Életminőséggel korigált életév
(Quality Adjusted Life Year, QALY)**



Életminőség mérés a QALY-hoz

1. Különböző egészségterületek összevethetőek legyenek
3. Kifejezze a társadalom véleményét az adott egészségi állapot preferáltságával kapcsolatban (hasznosság érték, utility)

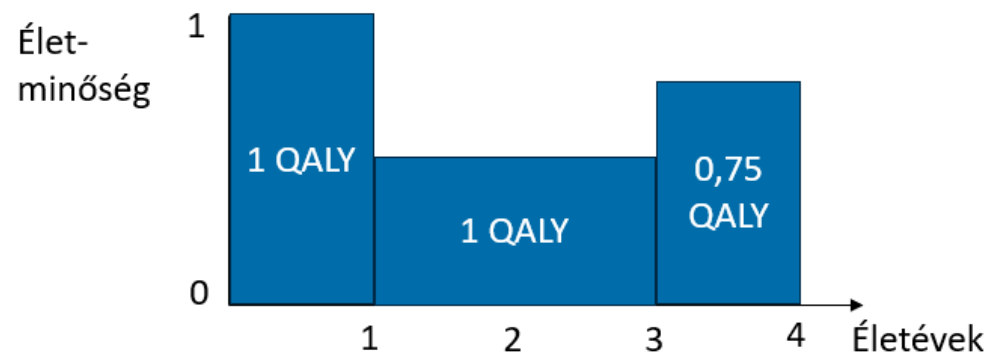
1990-ben kifejlesztettek egy kérdőívet

- az egészség jelentős általános aspektusait vizsgálja (betegségek közötti összehasonlíthatóság)
- egyszerű kitöltés (kivitelezhetőség)
- lakossági preferencia értéket fejezzen ki

Ez az **EQ-5D kérdőív**.

Költséghatékonysági elemzésekben

a mai napig leggyakrabban EQ-5D adatokból számolják ki a QALY-t!



Életminőséggel korrigált életév - QALY

EQ-5D kérdőív

Az egészség **5 általános aspektusát** vizsgálja, **3 szintű válaszadással** (5 szintű verzió is van).
A beteg tölti ki.

mozgékonyság,
önellátás,
szokásos tevékenységek
fájdalom/rossz közérzet
szorongás/lehangoltság

243 féle
egészségi
állapot
leírás



A 243 féle egészségi állapothoz
preferencia érték (hasznosság
érték) rendelhető: **EQ-5D index**

Az egyes egészségi
állapotok preferáltságának
felmérése lakossági mintán
egy felmérésben (érték-
készlet kialakítása)

EQ-5D felhasználási területei

Table 3.5 EQ-5D index population norms (European VAS value set)





	Age							Total
	18–24	25–34	35–44	45–54	55–65	64–75	75+	
National								
Argentina	0.907	0.889	0.869	0.849	0.829	0.796	0.724	0.856
Belgium	0.953	0.921	0.920	0.889	0.881	0.848	0.761	0.891
China	0.990	0.980	0.970	0.960	0.930	0.900	0.840	0.951
Denmark	0.914	0.914	0.881	0.861	0.845	0.818	0.753	0.866
Finland	N/A	0.919	0.891	0.853	0.805	0.762	0.573	0.815
France	0.924	0.921	0.883	0.893	0.836	0.804	0.756	0.872
Germany	0.950	0.949	0.943	0.908	0.881	0.838	0.771	0.902
Greece	0.979	0.972	0.957	0.916	0.817	0.793	0.739	0.913
Hungary	0.934	0.911	0.873	0.802	0.755	0.716	0.639	0.823
Italy	0.969	0.956	0.943	0.910	0.877	0.823	0.724	0.899
Korea	0.957	0.958	0.949	0.915	0.828	0.787	N/A	0.915
Netherlands	0.938	0.910	0.922	0.874	0.869	0.863	0.798	0.892
New Zealand	0.913	0.906	0.893	0.858	0.817	0.800	0.712	0.848
Slovenia	0.879	0.859	0.831	0.772	0.697	0.663	0.621	0.788
Spain	0.968	0.963	0.939	0.911	0.884	0.870	0.773	0.915
Sweden	0.888	0.893	0.868	0.835	0.813	0.836	0.701	0.851
Thailand	0.814	0.785	0.771	0.717	0.694	0.670	0.657	0.742
UK	0.934	0.922	0.905	0.849	0.804	0.785	0.734	0.856
UK-England	0.922	0.915	0.891	0.857	0.819	0.785	0.720	0.857
US	0.899	0.883	0.853	0.809	0.776	0.756	0.677	0.825
Regional								
Armenia (5 regions)	0.881	0.798	0.736	0.690	0.600	0.521	0.473	0.693
Canada (Alberta)	0.879	0.960	0.944	0.905	0.937	0.931	0.868	0.925
Japan (3 prefectures)	0.961	0.961	0.965	0.938	0.908	0.886	0.758	0.927
Spain-Canary Islands	0.930	0.910	0.878	0.825	0.753	0.736	0.619	0.815
Spain – Catalunya	0.958	0.929	0.914	0.871	0.807	0.762	0.623	0.853
Sweden – Stockholm county	0.860	0.860	0.850	0.820	0.800	0.800	0.740	0.824
Zimbabwe – Harare district	0.867	0.859	0.774	0.750	0.697	0.607	N/A	0.842

- Betegek egészségi állapotának mérése, követése
- Lakosság egészségi állapotának mérése, követése
- Lakossági normaértékhez lehet viszonyítani betegcsoportok állapotát
- QALY kiszámolása – **jelentős döntéshozatali hatás!**

A hazai **Egészség-gazdaságtani szakmai irányelv** is az **EQ-5D kérdőívet javasolja** használni az életminőség méréseire **QALY** kiszámolásához, a hazai hasznosság értékkészletet alkalmazva.

Más kérdőív használatát indokolni kell!

Van-e EQ-5D adat? És mit tegyünk ha nincs?

1. Van-e valid, megbízható EQ-5D nyelvi verzió? (EuroQol Group: <https://euroqol.org/>) 
2. Van-e EQ-5D lakossági normaérték, reprezentatív lakossági felmérésből? 
3. Van-e a hazai lakosság preferenciáit tükröző EQ-5D hasznosság érték-készlet? 
4. Van-e a vizsgálni kívánt betegcsoportból (lehetőleg követéses) EQ-5D adat, jelentős beteg alcsoportok szerinti bontásban? 

Itthon (elég) jól állunk, a KKE régióban különösen, de nemzetközi szinten is - más standard életminőség mércékkel, érték-készletekkel is.

De vannak még feladatok!

Qual Life Res (2016) 25:2693–2710
DOI 10.1007/s11136-016-1375-6

REVIEW

EQ-5D in Central and Eastern Europe: 2000–2015

Fanni Rencz^{1,2} · László Gulácsi¹ · Michael Drummond³ · Dominik Golicki⁴ ·
Valentina Prevolnik Rupel⁵ · Judit Simon⁶ · Elly A. Stolk⁷ · Valentin Brodszky¹ ·
Petra Baji¹ · Jakub Závada⁸ · Guenka Petrova⁹ · Alexandru Rotar¹⁰ ·
Márta Péntek¹



ScienceDirect

Contents lists available at sciencedirect.com
Journal homepage: www.elsevier.com/locate/jval

Preference-Based Assessments

Parallel Valuation of the EQ-5D-3L and EQ-5D-5L by Time Trade-Off in Hungary

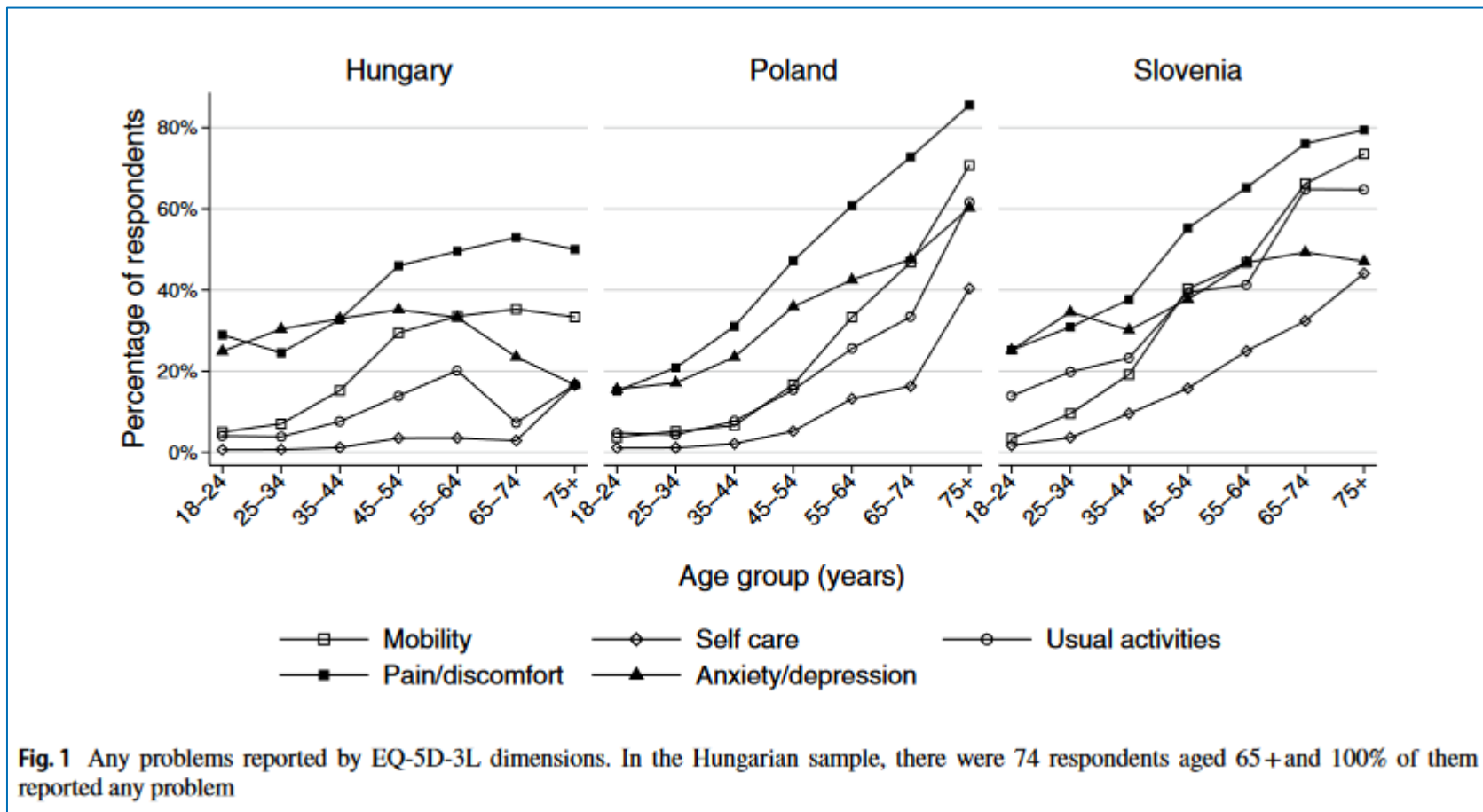
Fanni Rencz, PhD,^{*} Valentin Brodszky, PhD, László Gulácsi, DSc, Dominik Golicki, PhD, Gábor Ruzsa, MSc, A. Simon Pickard, PhD, Ernest H. Law, PharmD, PhD, Márta Péntek, PhD

Regionális kérdések, KKE együttműködés

- KKE-ban 3 országban készült lakossági normaérték az EQ-5D-3L egészségi állapot kérdőívvel: Magyarország (HU), Lengyelország (PL) és Szlovénia (SI).
- Célok: Mennyire különbözik a 3 ország lakossági normaértéke?
Regionális lakossági normaérték kialakítása
- Módszerek: HU, N=2281; PL, N=3937; SI, N=708; Total: **N=6926**
Csak 6 országos lakossági norma minta volt nagyobb, mint az egyesített adatbázisunk.
Minták megfelelősége: Az egyes országokban összehasonlítás census adatokkal.
Közös adatbázis kialakítása, ISCED szintek szerinti harmonizálása, kalibrálás.
Korcsoport, nem és iskolázottság szerinti elemzés.

Közép-kelet-európai (KKE) országok közötti együttműködés

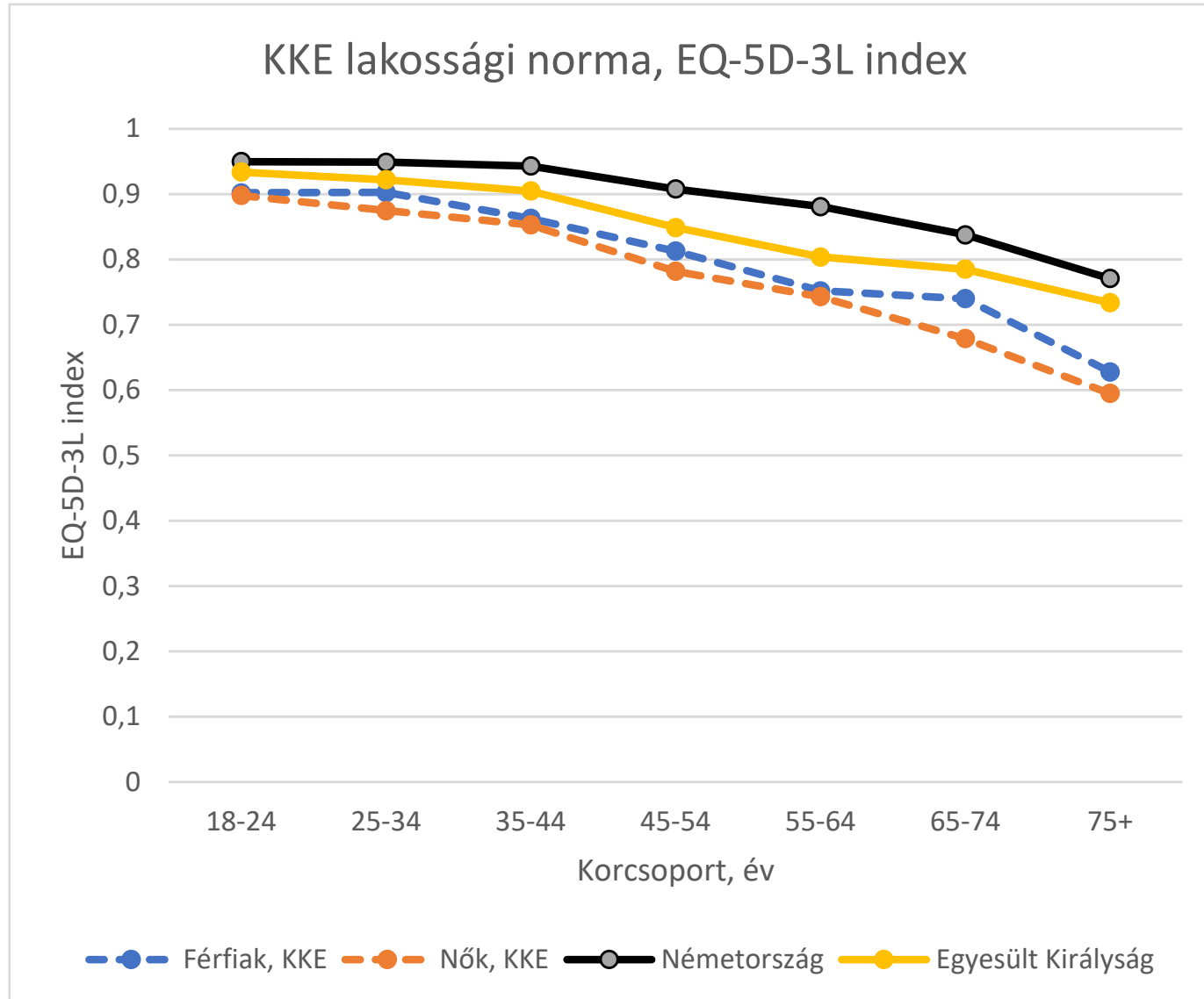
- Eredmények: egészségproblémát jelzők aránya



- Fájdalom/rossz közérzet: 42.7%
- Szorongás/lehangoltság: 33.0%
- Szokásos tevékenységek: 22.2%
- Mozgékonyág: 17.3%
- Önellátás: 7.4%

Országok összehasonlítása: szignifikáns különbség életkor, nem **és iskolázottsági szint** szerint. Súlyozás szükséges.

Közép-kelet-európai (KKE) EQ-5D-3L lakossági normaérték



- Férfiaknál jobb értékek, mint a nőknél.

- Összehasonlítás, 2 példa:



Németország, Egyesült Királyság

Következtetés:

A KKE régióban országok között is jelentős eltéréseket találunk. A kor és a nem mellett az iskolázottsági szintet is figyelembe kell venni az adatok transzferálásánál.

A KKE lakossági EQ-5D-3L normaérték eltér a NY-európai országokétól. Törekedni kell az országos adatfelvételre, de közelítő becslésre érdemes a KKE-i regionális adatokat használni.

EQ-5D becslés szociodemográfiai adatokból mesterséges intelligenciával





ScienceDirect
Contents lists available at sciencedirect.com
Journal homepage: www.elsevier.com/locate/jval

Patient-Reported Outcomes

Predicting Patient-Level 3-Level Version of EQ-5D Index Scores From a Large International Database Using Machine Learning and Regression Methods

Zsombor Zrubka, MD, PhD, István Csabai, DSc, Zoltán Hermann, PhD, Dominik Golicki, MD, PhD, Valentina Prevolnik-Rupel, PhD, Marko Ogorevc, PhD, László Gulácsi, MD, DSc, Márta Péntek, MD, PhD



- 30 vizsgálat, 26 318 egyén adatai (lakossági és beteg felmérések), 3 ország (HU, PL, SI)
- Egyesített adatbázis
- Szociodemográfiai adatok, betegség-jellemzők, más életminőség mérce adatok alapján becslés AI-val és regresszióval

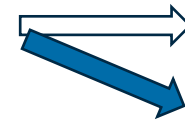
Közelítsünk a statisztika által használt mércékhez és adatokhoz

Kutatás:

Mit vár a lakosság, hány éves koráig fog élni?

Milyen lesz az egészségi állapota idősebb korában?

60, 70, 80 éves életkorra szubjektíve várt egészségi állapot



EQ-5D -val mérve
GALI -val mérve



Subjective healthy life expectancy (sHLE)
vs.
Healthy Life Expectancy (HLE)

PLOS ONE

OPEN ACCESS PEER-REVIEWED
RESEARCH ARTICLE

Comparing actuarial and subjective healthy life expectancy estimates: A cross-sectional survey among the general population in Hungary

Zsombor Zrubka, Áron Kincses, Tamás Ferenci, Levente Kovács, László Gulácsi, Márta Péntek

Published: March 10, 2022 • <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0264708>



ÓBUDAI EGYETEM
HECON - Egészségügyi
Közgazdaságtan Kutatóközpont

Konklúzió

Az új egészségügyi technológiák tehát **új információ igényeket** is jelentenek!

Ugyanakkor nagy mennyiségben **új adatok is képződnek**, melyeket hasznosítani érdemes az egészségügyi döntésekben.

Módszertani fejlesztésekre van szükség

- új mérőmódszerek (pl. életminőség mérés), digitális orvosi adatok (pl. pulzus) és a beteg/döntéshozó szempontjából releváns adatok (pl. fulladás) közötti átjárhatóság megteremtése

Hidakat kell képezni a különböző adatgyűjtések között

Meg kell vizsgálni a korábbi adatok újrahasznosításának lehetőségeit

Vizsgálni kell az adatok transzferálhatóságát országok, régiók között – az információ gyorsan kell és optimális ráfordítással!

**Minden egészségügyi relevanciájú adatgyűjtésnél előre gondoljuk végig:
kik és milyen döntéshozatalra fogják tudni használni az adatokat!**



ÓBUDAI EGYETEM
HECON – Egészségügyi
Közgazdaságtan Kutatóközpont

Köszönöm a figyelmet!

Elérhetőség:

pentek.marta@uni-obuda.hu

gulacsi@uni-obuda.hu

<https://hecon.uni-obuda.hu/>

