

A BUDAPESTI LAKOSSÁG EGÉSZSÉGÉNEK ELŐREJELZÉSE 2025-IG



EgészségMonitor
Kutató és Tanácsadó Nonprofit Közhasznú
Kft.

Kutatásvezető: Dr. Vitrai József
Budapest, 2009. február

Készült a
GKI-EKI
megbízásából

Tartalom

1. Bevezető.....	3
2. Célkitűzések.....	4
3. Módszerek.....	5
3.1 Az előrejelzés lépései	8
3.2 Felhasznált adatok	8
3.3 Felhasznált OLEF2003 mutatók	8
3.3.1 Vélt rossz egészség.....	8
3.3.2 Korlátozottság.....	9
3.3.3 Mentális problémák.....	11
3.3.4 Krónikus betegségek.....	12
3.3.5 Keringési betegségek.....	12
3.3.6 Korcsoport	12
3.3.7 Iskolázottság.....	12
3.4 A statisztikai eljárás	13
3.5 Az eljárás validálása.....	14
4. Eredmények.....	15
4.1 Demográfiai előreszámítás.....	15
4.2 A vizsgált egészségmutatók és a demográfiai mutatók összefüggése.....	16
4.3 Az egészségi állapot változásának előrejelzése.....	17
5. Eredmények érvényességének korlátai	20
6. Eredmények összefoglalása.....	21
7. Függelék	22
7.1 GHQ-12 kérdőív, OLEF2003	22

1. Bevezető

Az egészségügyi fejlesztések egyik legfontosabb célkitűzése, hogy a fejlesztések eredményeképpen létrejött ellátási kapacitások biztosan kielégítsék a jövőben fellépő lakossági szükségleteket, ugyanakkor ne maradjanak a kapacitások kihasználatlanul. A lakossági szükségletek előrejelzése ezért a fejlesztések tervezésnek egyik kulcskérdése.

Az ellátórendszerrel szemben fellépő lakossági szükségletek szoros összefüggésben állnak a lakosság egészségi állapotával, mivel alapvetően az egészségi állapot határozza meg az ellátási szükségleteket. Az egészségi állapotot számos társadalmi-gazdasági egyéni és közösségi tényező befolyásolja, kiemelkedő súllyal a lakosság kor és nem szerinti összetétele valamint iskolázottsága. A szükséglet előrejelzéséhez tehát a népességszám becslésén túl az egészséget befolyásoló tényezők jövőbeli alakulását is figyelembe kell venni.

2. Célkitűzések

Budapest felnőtt lakossága egészségi állapotának előrejelzése 2025-re egyrészt a lakosság demográfiai összetételében várt változások, másrészt a 2003-as Országos Lakossági Egészségfelmérés (OLEF2003), mint kiinduló állapot adatai alapján.

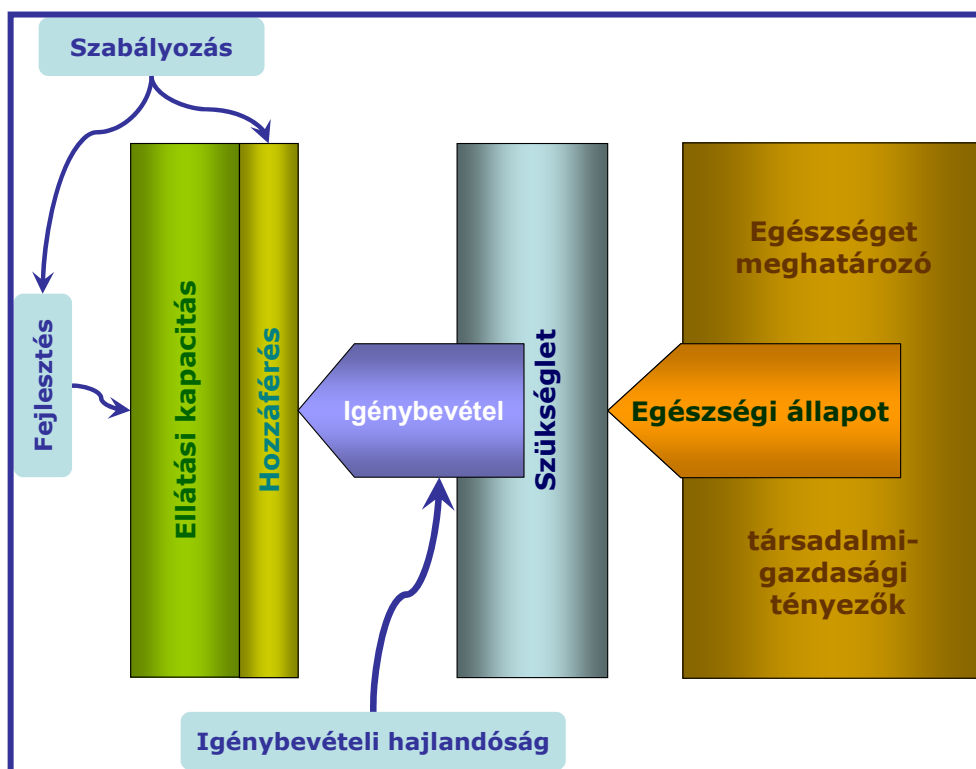
A kutatás céljának eléréséhez a szerzők két kutatási kérdést fogalmaztak meg:

1. Hogyan függnek a választott egészség-mutatók a lakosság demográfiai összetételét jellemző mutatóktól a kiindulási időpont adatai alapján?
2. Hogyan alakulnak a vizsgált egészség-mutatók a demográfiai mutatók 2025-re jelzett változásait valamint a kiindulási helyzetben megfigyelt összefüggéseket figyelembe véve?

Az első kérdés megválaszolása lehetővé teszi, hogy a demográfiai összetétel megváltozásának következményeit megfelelően tudjuk a második kérdés megválaszolása, azaz az előrejelzés készítése során kezelni.

3. Módszerek

Az előrejelzés elméleti alapját, a Bevezetőben már részben felvázolt koncepciót az alábbi ábra szemlélteti.



A koncepciót megjelenítő modell bemutatása előtt hangsúlyozni kell, hogy az a rendkívül összetett jelenségből csupán a kutatás szempontjából leglényegesebb elemeket és kapcsolatokat tartalmazza. A kapacitás**fejlesztések** ésszerű célja a jövőben fellépő lakossági **szükségletek** hatékony kielégítése. Az ellátási szükségletek kielégítését a rendelkezésre álló kapacitásokon túl, az azokhoz való **hozzáférés** jelentősen korlátozhatja. Az egészségügyi kapacitásokhoz való hozzáférésben a fizikai megközelíthetőség és időbeli elérhetőség mellett az ellátás egyéb körülményei (intimitás biztosítása, orvos-beteg kapcsolat, tisztaság stb.) is meghatározó szerepet játszanak.¹ A hozzáférhető kapacitás **igénybevételét**

¹ Ehhez lásd pl. Vitrai J. Hogyan ítéli meg a magyar lakosság az egészségügyi ellátás körülményeit? A Cseh Köztársaság, Horvátország, Magyarország, Szlovákia, Szlovénia egészségügyi rendszerének nem-orvosi teljesítményéről, az Egészségügyi Világszervezet számára készített jelentés döntéshozói összefoglalója. TÁRKI Budapest 2007. <http://www.egeszsegmonitor.hu/publikaciok.php>

nemcsak a fellépő ellátási szükségletek, hanem az egyének egészség-ismeretei, korábbi tapasztalatai és egyéb motivációs tényezők, összefoglalóan az **igénybevételi hajlandóság** is befolyásolja. Az egészségügyi ellátási szükségleteket egyértelműen a lakosság **egészségi állapota** határozza meg, hiszen az egészségesebb lakosság kisebb ellátási szükséglettel jellemezhető. Az egészségi állapot ugyanakkor nemcsak a szükségletek nagyságát, hanem annak összetételét is megszabja. Így pl. az időződő lakosság ellátási szükségletei jelentősen eltérnek egy fiatalabb népességtől.

Az utóbbi években az egészségpolitika egyre inkább felismerte, hogy a lakosság egészségének javítása csak olyan beavatkozások segítségével történhet meg, amelyek figyelembe veszik az **egészséget meghatározó társadalmi-gazdasági tényezők** kiemelkedő szerepét.²

Egy személy egészségi állapota az öröklött és szerzett egyéni tulajdonságain túl, az őt ért, és az adott időpontig összegződött környezeti hatások kölcsönhatásainak következménye. A különböző életszakaszokban az egyes tényezők szerepe eltérő jelentőségű. Az egészséget meghatározó, befolyásoló tényezők összetett hatásrendszerét az alábbi egészségmodellben lehet megfigyelni.

² Ebben a témában elérhető magyar nyelvű összefoglaló: „Egészség-egyenlőtlenségek Magyarországon”. EgészségMonitor, Budapest 2008; <http://www.egeszsegmonitor.hu/publikaciok.php>



Az ábra középső részén az egészségi állapotot befolyásoló egyéni (kék árnyalata) és környezeti tényezők (zöld árnyalata) figyelhetők meg. A közöttük fellépő kölcsönhatásokat nyílhegyek jelölik. Az egyes tényezők legfontosabb elemei kívül, szürke alapon vannak feltüntetve. Az ábrán megfigyelhető, hogy az egészségi állapotot két egyéni (öröklött biológiai tulajdonságok valamint az egészségmagatartás) és két környezeti (a fizikai és az egészségügyi) tényező befolyásolja **közvetlenül**. A többi tényező az előbbieken keresztül, **közvetve** fejt ki hatását.

Számos tudományos közlés bizonyítja, hogy e tényezők közül a legerősebb hatást az életkor, a nem valamint az iskolázottság fejt ki.³ Az iskolázottság részben az egészségmagatartáson, részben pedig az elért szociális státuszon keresztül fejt ki hatását. Az egyéni szociális státusz ugyanakkor befolyásolhatja az egyén választását arra vonatkozóan, hogy milyen közösségben, milyen környezetben éljen, és ezáltal a közösségi (pl. a lakóhelyi, munkahelyi) hatásokra is befolyást jelent.

³ Magyar nyelvű összefoglaló: Bakacs M, Vitrai J, Várhalmi Z, Kaposvári Cs, Herrman D, Kabos S, Löw A: A halandóságot befolyásoló egyéni biológiai és társadalmi-gazdasági tényezők hatásrendszerének vizsgálata. *Orvosi Hetilap* 2008. 50: 2371–2376.

3.1 Az előrejelzés lépései

Az előzőekben ismertetett elméleti alapokon az előrejelzés egyes lépései a következők voltak:

- 1) A kiindulási adatokon elvégzett elemzés eredményeképpen megállapítottuk, hogy a budapesti felnőtt lakosság egészségi állapotát hogyan és milyen mértékben határozta meg demográfiai összetétele, azaz milyen volt a kapcsolatok előjele, erőssége az egészségi állapot valamint az életkor, a nem és az iskolai végzettség között. Abból kiindulva, hogy a három meghatározó tényező egyidejűleg befolyásolja az egészséget, olyan elemzést végeztünk, amely az egészség és a három demográfiai tényező közötti **összefüggésrendszert** eredményezte.
- 2) Feltételezve, hogy ez az összefüggésrendszer változatlan marad 2025-ig, a 2025-re becsült demográfiai összetételt alapul véve az összefüggésrendszer alapján kiszámítottuk a 2025-ben várható egészségi állapot jellemzőit.

3.2 Felhasznált adatok

- 1) Az OLEF2003 budapesti mintája (~700 fő);
- 2) A budapesti népesség nem, kor és iskolázottság szerinti, 2003-ra, 2008-ra ill. 2025-re vonatkozó összetételének előreszámítása.

3.3 Felhasznált OLEF2003 mutatók

3.3.1 Vélt rossz egészség

Felismerve, hogy az egyének véleménye a saját egészségükről az egészségi állapot mérésének hasznos indikátora, mára a vélt egészség az egyik legjelentősebb általános egészségindikátorrá vált. A vélt egészség a legtöbb nemzetközi szervezet (WHO, EU, OECD) ajánlott egészségindikátorai között szerepel⁴, hiszen a lakosság véleménye a saját egészségéről mind az egészségpolitika, mind az általános politika számára informatív jelzés.

⁴ de Bruin A, Picavet HSJ, Nossikov A. Health interview surveys towards international harmonization of methods and instruments. Copenhagen: World Health Organization Regional Office for Europe, 1996, illetve Design for a set of European community health indicators. Draft report by the ECHI project. EU Health Monitoring Program, 2000. (nem közölt)

Az elemzés során az OLEF2003 egyéni kérdőívének 2. kérdését használtuk a vélt rossz egészség méréséhez.

2. Visszatekintve az elmúlt 12 hónapra, mit gondol, milyen az egészsége általában?

- 5 – Nagyon jó
- 4 – Jó
- 3 – Kielégítő
- 2 – Rossz
- 1 – Nagyon rossz
- 8 – Nem tud válaszolni
- 9 – Nem kíván válaszolni

A vélt rossz egészség esetében a populációs becslésekhez az alábbi csoportokat képeztük:

- 1) Nagyon jó/jó (4., 5. válaszkategória)
- 2) Kielégítő (3. válaszkategória)
- 3) Nagyon rossz/rossz (1., 2. válaszkategória)

Az összefüggés elemzések során a **nagyon rossz/rossz** kategóriára vonatkozóan vizsgáltuk a befolyásoló tényezők hatását.

3.3.2 Korlátozottság

A biomedikálisnak nevezett hagyományos egészség-modell mellett, amely az egészséget a betegségek hiányaként értelmezi, napjainkra a népegészségügyben egy másfajta szemlélet tükröző modell, a funkcionális modell is tért nyert⁵. E modell szerint egy személy egészségét annak alapján lehet megítélni, hogy mennyire tud különböző tevékenységeket végrehajtani, részt venni a társadalom életében, harmonikusan alkalmazkodni a környezetéhez. A népegészségügyi kutatásokban az egészségnek a funkcionális modell szerinti jellemzése igen előnyös, mert a lakosságtól megbízható információ nyerhető arra vonatkozóan, hogy milyen tevékenységeket képes ellátni, illetve könnyen értelmezhető az állapot jelentette betegségteher.

Az OLEF2003 kérdőív 4. – 10., járásra, önellátásra, látásra és hallásra vonatkozó kérdéseinek megfelelően, az egyes részterületeken „mért” teljesítmény alapján számoltuk a funkciócsökkenés arányát.

⁵ World Health Organization. International Classification of Functioning and Disability (ICIDH 2-Beta 2). Geneva: World Health Organisation, 1999.

4. Van-e olyan panasza, sérülése, betegsége, amely akadályozza, illetve korlátozza Önt szokásos tevékenységében, például a munkában, vásárlásban, dolgai intézésében, sportolásban, vagy a másokkal való kapcsolattartásban?

- 1 – Van, nagymértékben korlátozza
 2 – Van, kismértékben korlátozza
 3 – Nincs----->TOVÁBB A 6. KÉRDÉSRE!
 8 – Nem tud válaszolni----->TOVÁBB A 6. KÉRDÉSRE!
 9 – Nem kíván válaszolni----->TOVÁBB A 6. KÉRDÉSRE!

5. Mióta áll fenn ez a korlátozottsága?

- 1 – Legfeljebb két hete
 2 – Legfeljebb egy éve
 3 – Több, mint egy éve
 8 – Nem tud válaszolni
 9 – Nem kíván válaszolni

6. Az elmúlt 12 hónapban Ön általában mekkora távolságot tudott ÖNÁLLÓAN megtenni anélkül, hogy meg kellett állnia, vagy rosszul érezte magát?

- 1 – Egy lépést sem tudott megtenni
 2 – Legfeljebb csak néhány lépést
 3 – Legfeljebb 200 métert
 4 – Legfeljebb 500 métert
 5 – Több, mint 500 métert
 8 – Nem tud válaszolni
 9 – Nem kíván válaszolni

	Nehézség nélkül	Nehezen	Csak valaki segítségével	Nem tud válaszolni	Nem kíván válaszolni
7.1 tudott felkelni, illetve visszafeküdni az ágyba?	1	2	3	8	9
7.2 tudott felállni, illetve leülni egy székre?	1	2	3	8	9
7.3 tudott felöltözni, illetve levetkőzni?	1	2	3	8	9
7.4 tudta megmosni a kezét?	1	2	3	8	9
7.5 tudott enni, beleértve az étel felvágását?	1	2	3	8	9
7.6 tudta használni a WC-t?	1	2	3	8	9
7.7 tudott felemelni és vinni 5 kg-nál nehezebb terhet (pl. bevásárláskor)?	1	2	3	8	9

8. Milyen hangerőn tudja hallgatni a TV-t vagy a rádiót?

- 1 – Normál hangerőn
 2 – Csak felhangosítva
 3 – Csak hallókészülékkel
 4 – Nem tudja hallgatni, mert olyan mértékben rosszul hall
 5 – Nincs se TV-je, se rádiója, vagy nem szokta hallgatni
 8 – Nem tud válaszolni
 9 – Nem kíván válaszolni

9. Elég jól lát-e ahhoz, hogy az utca túloldaláról felismerje ismerőseit?

- 1 – Igen----->TOVÁBB A 11. KÉRDÉSRE!
 2 – Csak szemüveggel vagy kontaktlencsével ----->TOVÁBB A 11. KÉRDÉSRE!
 3 – Nem
 8 – Nem tud válaszolni
 9 – Nem kíván válaszolni

10. Elég jól lát-e ahhoz, hogy kartávolságból felismerje ismerőseit?

- 1 – Igen
 2 – Csak szemüveggel vagy kontaktlencsével
 3 – Nem
 8 – Nem tud válaszolni
 9 – Nem kíván válaszolni

Az értékelés egy hármas, pontozásos skála segítségével történt a következők szerint. Minden kérdésre adott válaszhoz 0, 1 vagy 2 pontot rendeltünk attól függően, hogy a válaszadó – az adott részterületen – a teljesítményéről hogyan nyilatkozott. A részterületeken kapott pontszámokból kiválasztottuk a legmagasabbat, és ez alapján a válaszadókat 3 csoportba soroltuk:

- 1) Megtartott funkcióképességű volt az, akinek csak 0 pontos válasza volt.
- 2) Mérsékelt funkciócsökkenést állapítottunk meg, ha a legmagasabb pontszám 1 volt.
- 3) Súlyos funkciócsökkenést véleményeztünk, ha volt legalább egy darab 2 pontos válasz.

Nem számított funkciócsökkenésnek, ha a megkérdezett azt állította, hogy az utca túloldaláról szemüveggel vagy kontaktlencsével felismeri ismerőseit.

A hallókészüléket használók az enyhén-mérsékelt funkciócsökkentek csoportjába kerültek, mert nem lehetett eldönteni egyértelműen, hogy a segédeszközzel teljes értékű életet él-e a megkérdezett.

Az összefüggés elemzések során a **súlyos korlátozottság** kategóriára vonatkozóan vizsgáltuk a befolyásoló tényezők hatását.

3.3.3 Mentális problémák

A OLEF2003 vizsgálatban a mentális egészség indikátoraként a GHQ-12 kérdőívet használtuk. (Lásd a Függelék!) Ez a 12 kérdésből álló kérdőív a lelki egészség zavarainak populációs szintű becslésére használt, önbecslő skála. A pszichiátriai morbiditás globális komponenseire koncentrált (különösen a hangulati-szorongásos tünetekkel, emocionális zavarokkal járó mentális egészségproblémákra), konkrét diagnózis felállítására azonban nem használható.

Széles körben használják (több mint 35 nyelvre lefordították) mind populációs vizsgálatokban, mind az alapellátást igénybe vevők körében.

A GHQ-12 többféle értékelési módozata ismert. A legelterjedtebb módszer az egyes tünetekre vonatkozó pozitív válaszlehetőségek (ha többször vagy sokkal többször fordult elő, mint általában) 1-re kódolása, míg a többi válaszlehetőség nulla pontot kap (0-0-1-1). A pontok összeadásával tulajdonképpen a tünetek számát kapjuk meg. Minél magasabb ez a

pontszám, annál nagyobb a valószínűsége a mentális funkcionalitás-csökkenésnek. E módszerrel meghatározható a mentális problémák előfordulása a lakosság körében.

Az eseteket a nem esetektől elkülönítő küszöb-pontszámok értéke kultúránként változik. Magasabb küszöbpontszám választásával a kérdőív specifitása is magas lesz, vagyis csökken annak az esélye, hogy a teszt „nem eseteket” is kiszűr.

Jelen elemzésben, az OLEF vizsgálatokhoz hasonlóan az 5-ös küszöbértéket választottuk, egyrészt, mivel ez erősen konzervatív becslést tesz lehetővé, másrészt így lehetővé válik a korábbi adatokkal való összehasonlítás.

Az összefüggés elemzések során a **legalább 5 pontot elérték** kategóriára vonatkozóan vizsgáltuk a befolyásoló tényezők hatását.

3.3.4 Krónikus betegségek

Orvos által diagnosztizált, az utóbbi 1 évben is jelen levő cukorbetegség, magas koleszterin szint, magasvérnyomás;

3.3.5 Keringési betegségek

A következők valamelyike: magas vérnyomás, szívinfarktus, egyéb szívbetegség, agyvérzés.

3.3.6 Korcsoport

Életkori csoportok: 20-34, 35-64, 65+

3.3.7 Iskolázottság

Az általános iskola vagy legfeljebb szakiskola vagy szakmunkásképző, középfokú végzettség érettségivel, felsőfokú végzettség. Az első kategória ennél jobban nem volt finomítható, ugyanis az OLEF-ben használt definíció ill. a népszámlálási definíció csak így volt összeegyeztethető. (A népszámlálásnál szakmunkásképzőt/szakiskolát végzettek közé csak az 1960 óta ilyen intézményben végzetteket sorolják, az OLEF-ben a kérdezett által megítélt iskolázottságot használják, ami 1960 előtt megszerzett szakmunkás végzettség is lehet, pl. mesterlevél alapján.)

3.4 A statisztikai eljárás

A Stata8.0 statisztikai programcsomagot használtuk az elemzésnél. Választásunk oka az volt, hogy a Stata felmérés modulja lehetővé teszi, hogy a statisztikai elemzéseknél figyelembe vegyük a felmérés jellemzőit és a súlyozást.

Az OLEF2003 adatbázisához eredetileg hozzárendelt súlyokat használtuk. A súlyozás célja az volt, hogy megközelítőleg torzítatlan becsléseket kapjunk a becslött paraméterekre. A súly

- 1) kompenzálja, hogy az alkalmazott mintavételezési eljárás nem azonos kiválasztási valószínűségekkel történt, illetve hogy
- 2) a felmérés során egyes személyek nem voltak megtalálhatók megadott címükön, vagy megtagadták a részvételt, így esetükben meghiusult a kérdőív felvétele (válaszhiány-korrektúra),
- 3) továbbá reprodukálja a mintában a nem, korcsoport és településnagyság szerinti rétegek populációs arányait (utólagos rétegzés).

Mivel az OLEF2003-ban Budapest külön réteggként szerepelt a súlyozásnál, ezért az eredeti súlyokat használva a minta Budapestre is reprezentatív.

A budapesti lakosok 2025-ös összetételéről részletes nem, korcsoport és iskolázottsági előreszámítások állnak rendelkezésre. Ezt kihasználva az egyes egészségi állapot mutatók 2025-ös előfordulását úgy becsülhetjük meg, hogy

- 1) az OLEF2003-ban megvizsgáljuk, milyen ezen egészségi állapotok megoszlása az egyes demográfiai csoportokban (nem/korcsoport/iskolai végzettség kategóriákban), majd
- 2) ezt az információt a 2025-ös előreszámított demográfiai eloszlás ismeretében a 2025-ös előfordulási összvalószínűség (azaz az esetszámok) becsülésére használjuk fel.

Az 1) lépés tulajdonképpen az egyes demográfiai csoportokra vonatkozó egészségi állapot-valószínűség becsülését jelenti. Erre a célra a logisztikus regresszió alkalmas. A Stata survey-logisztikus regresszióját (*svylogit*) használtuk. A kezdő modellben a magyarázó változók között interakciót tételeztünk fel, a végső modellben ezek közül csak a $p=0,05$ szinten szignifikánsakat tartottuk meg. A 2)-es lépésben a Stata *post-estimation* parancsát, a *predict*-et használtuk. Ez a parancs a kimenet valószínűségét egyénenként képes megbecsülni a regresszióból kapott információk alapján. Előnye, hogy nem csak *in-sample*, hanem *out-sample*

előrejelzéseket is képes készíteni, éppen ezt használtuk ki: az OLEF-re számolt becslést terjesztettük ki a 2025-ös demográfiai jellemzőkkel bíró adatbázisra.

A 2003-as és 2008-as évre vonatkozóan ugyanígy jártunk el.

3.5 Az eljárás validálása

Több módon is validáltuk az eredményeket:

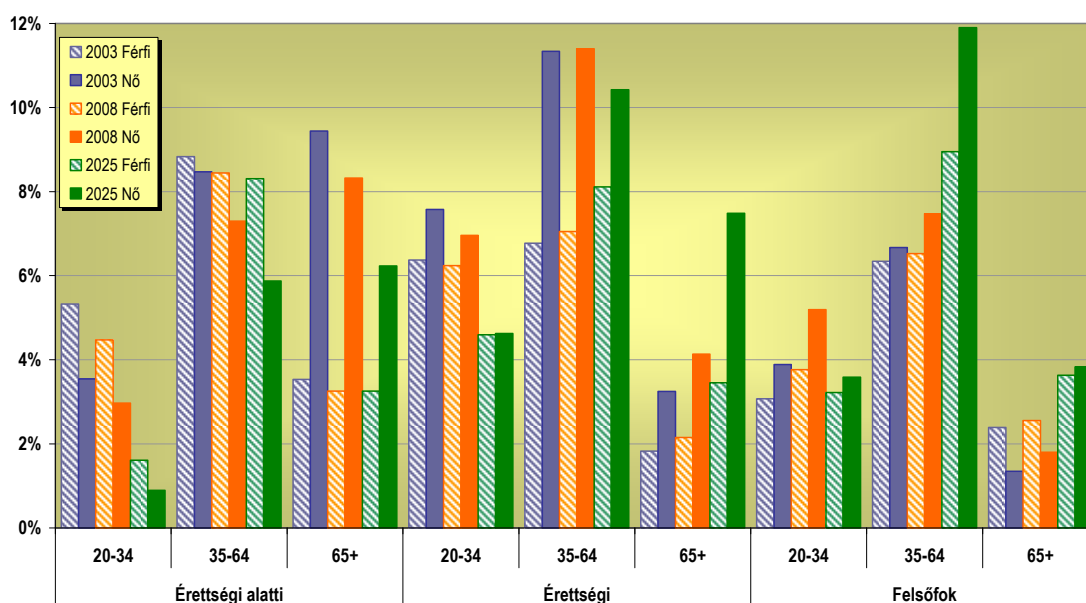
- 1) A logisztikus regresszió szerint a nem, a kor és az iskolázottság változók közül legalább kettő, de legtöbbször mind a három statisztikailag szignifikáns meghatározója az egyes egészségi állapot mutatóknak (lásd a mellékelt regressziós eredményeket). Tehát ésszerű döntés volt rájuk alapozni az előrejelzést.
- 2) A logisztikus regresszió által becsült valószínűségekből előálló, 2003-ra vonatkozó prevalencia-becslést összevetettük a 2003-as mintabeli prevalenciával. Eszerint a becsült és a tényleges 2003-as adatok csak kis mértékben térnek el egymástól.
- 3) Az előző lépésben ismertetett cél elérésére a statisztikailag talán leginkább megalapozott validálás a logisztikus regressziós modellek illeszkedésének (*goodness-of-fit*) vizsgálata. Mivel ebben az esetben a megfigyelések száma jóval nagyobb, mint a kovariánsok keresztkategóriáinak száma, a klasszikus Pearson-khi-négyzet teszt megfelelő megoldás. Eszerint kivétel nélkül az összes modell illeszkedése jónak mondható, vagyis az OLEF adatain a csupán a demográfiai jellemzők ismeretében becsült és a tényleges valószínűségek nem térnek el jelentősen egymástól.
- 4) Az előrejelzési eljárást a 2003-as évre is végrehajtottuk, a 2003-ra előreszámított demográfiai információk felhasználásával. Eszerint a valódi 2003-as adatok és az előrejelzési eljárással megbecsült adatok néhány esetben nagymértékben eltérnek egymástól – legnagyobb mértékben a korlátozottság esetében. Ennek oka az OLEF2003 mintájának ill. a 2003-as előreszámított mintának az eltérő demográfiai összetételében keresendő.

4. Eredmények

4.1 Demográfiai előreszámítás

A budapesti felnőttek (itt és a továbbiakban felnőtt alatt 20. évét betöltött egyént értünk) egészségi állapotára vonatkozó előrejelzések előtt célszerű a népesség korra, nemre és iskolai végzettségre vonatkozó előreszámítások eredményeit áttekinteni (lásd az alábbi ábrát).

Budapest népességének kor, nem és iskolai végzettsége szerinti becslés megoszlása 2003, 2008, 2025-ben



Mint az ábrán megfigyelhető, az alapfokú és a felsőfokú végzettségűek csoportjában jelentősebb változásokra lehet számítani. Az érettséggel sem rendelkezők aránya a 2003-as 39%-ról lecsökken 26%-ra 2025-ben. Az iskolai tanulmányaikat érettséggel zárók arány alig változik, 37%-ról 39%-ra emelkedik 2025-re. A felsőfokú végzettségűek aránya ugyanakkor jelentősen megnő, a 2003-as 24%-ról a 2025-re becslés 35%-ra. Mindeközben a nemek arányában nem várható komolyabb eltolódás, a változás mindössze 0,5% a férfiak javára. Az életkori megoszlás, amint az szintén nem meglepetés, az idősebbek felé tolódik el: míg 2003-ban és 2008-ban a három korcsoport aránya 30-48-22%, addig az előreszámítás szerint ez 19-54-28%-ra változik.

Meg kell jegyezni még, hogy a felnőtt budapestiek száma az előreszámítás alapján 2003 és 2008 között alig észrevehetően, 0,3%-al (1,413 milliőről 1,408 millióra), 2008 és 2025 között jelentősebben, közel 4%-al (1,353 millióra) csökken.

4.2 A vizsgált egészségmutatók és a demográfiai mutatók összefüggése

A 2003-as OLEF adatok alapján elvégzett összefüggés-elemzések eredményei alapján megállapítható, hogy mindhárom vizsgált demográfiai mutató statisztikailag szignifikánsan összefüggött az egészségi állapot vizsgált mutatóival. Az alábbi táblázat néhány kiemelt egészség-mutatóra vonatkozóan szemlélteti ezeket az összefüggéseket⁶.

	Vélt rossz egészség		Keringési betegségek		Allergia	
	EH*	p**	EH	p	EH	p
Férfiak	1,0	–	–	–	–	–
Nők	1,8	0,018	0,9	0,664	1,6	0,045
Fiatalok	1,0	–	–	–	–	–
Középkorúak	3,5	0,002	5,4	0,000	0,5	0,001
Idősek	4,9	0,000	18,9	0,000	0,5	0,014
Érettségi nélkül	1,0	–	–	–	–	–
Érettségi	0,3	0,000	0,5	0,002	1,4	0,204
Felsőfok	0,3	0,000	0,5	0,002	1,5	0,210

* EH: esélyhányados;

** p: statisztikai szignifikancia, egyezményesen a $p < 0,05$ érték jelent szignifikáns különbséget

A nemek között jól látható a különbség a vélt rossz egészség és az allergia tekintetében: a nőknek az előbbire 1,8-szor, az utóbbira 1,6-szor nagyobb az esélye, mint a férfiaknak. A keringési betegségekben azonban nem figyelhető meg nemi különbség, amint azt a sötétített kockában látható p -érték jelzi.

⁶ Demonstrációs célból olyan modelleket választottunk bemutatásra, ahol nincs interakció a változók között. Ugyanis az alábbi három regressziós modell esetén a magyarázó változók egyetlen interakciója sem volt szignifikáns, így elhagytuk őket.

Az életkor előrehaladtával a vélt rossz egészségben és a keringési betegségekben egyre nagyobb eséllyel fordulnak elő esetek, míg allergiában a fiatalokhoz viszonyítva az esély a felére esik mind a középkorúaknál, mind az időseknél.

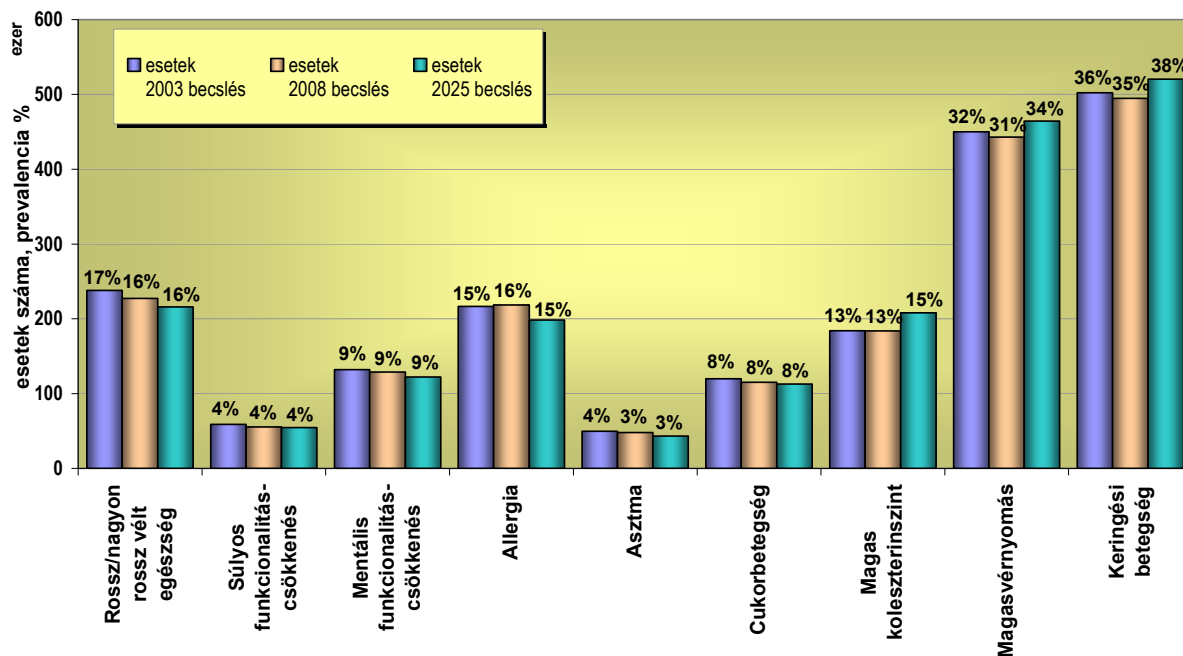
Az érettségi megszerzése mind a vélt rossz egészségben, mind a keringési betegségekben csökkenti (harmadára, felére) az előfordulás esélyét, míg az allergia esetében nem lehetett az iskolázottság statisztikailag szignifikáns hatását kimutatni.

Fontos kiemelni, hogy az összefüggés-elemzésben mindhárom demográfiai mutató egyidejűleg bevonásra került, így a táblázatban egy-egy mutatónál feltüntetett érték a másik kettő hatásától megtisztított saját hatást jellemzik.

4.3 Az egészségi állapot változásának előrejelzése

A demográfiai előreszámítások alapján elvégzett előrejelzések eredményeit, azaz a különböző egészség-mutatókban jelzett esetek számát illetve lakossági arányát, szakszóval prevalenciáját mutatja be a következő ábra.

Budapest felnőtt lakosságának egészségi állapotára vonatkozó becslések 2003., 2008., 2025. években



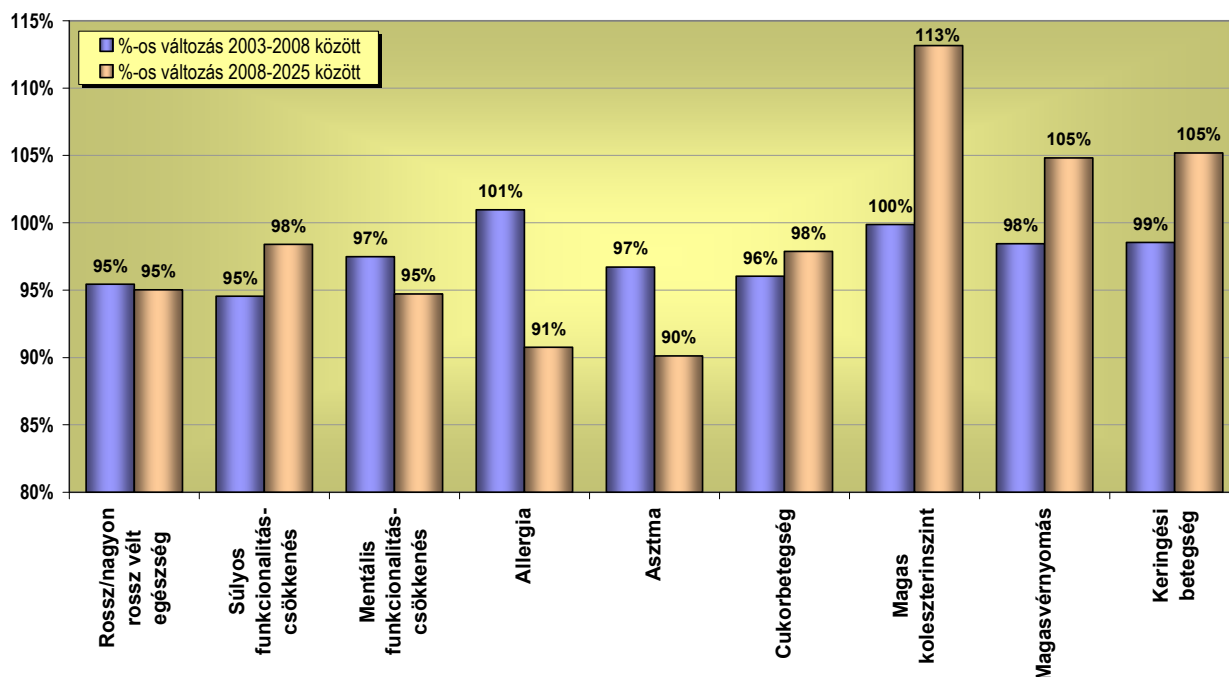
A grafikon értelmezéséhez: az oszlopok magassága az adott egészségi állapot esetszámát mutatja (a grafikon bal oldalán található skála szerint, ezer főben). Az oszlopokra írt %-os értékek ezeknek az esetszámoknak a teljes felnőtt lakossághoz viszonyított arányát jelzik. A

két adat együttes megadása azért szükséges, mert a népességszám csökkenése a prevalencia-csökkenés (növekvés) esetszámra átszámolt volumenét erősíti (enyhíti).

Miközben az esetszámokban kisebb-nagyobb ingadozások figyelhetők meg, a lakossági arányok gyakorlatilag változatlanok, kivéve az utolsó három, a keringési rendszer betegségei illetve a magas koleszterin kategóriát. Ezekben az emelkedő esetszám mellett 2-3%-os prevalencia emelkedés várható. Megjegyezzük, hogy a keringési és magasvérnyomás-betegségek a legmagasabb prevalenciát mutató indikátorok, így becslésük is nagyobb mintabeli esetszámra épült, tehát megbízhatóbb becslések.

Érdeemes azt is megvizsgálni, hogyan változnak az esetszámok a 2003-tól 2008-ig illetve a 2008 és 2025 között. Mint az alábbi ábrán látható, míg az első szakaszban csökkenés az általános tendencia (kivételem az allergia, amely némileg emelkedik, és a magas koleszterinszint, amely változatlan), addig a második szakaszban az asztma és az allergia csökkenése valamint a magas koleszterinszint és a keringési betegségek emelkedése szembetűnő.

Becsült esetszámok változása 2003-2008 és 2008-2025 között



Itt ismét fel kell hívni a figyelmet arra, hogy míg a prevalencia értékek változása kizárólag az esetek gyakoriságától, az esetszámok változása ezen kívül a népességszám megváltozásától is függ. Emiatt fordulhat elő, hogy miközben az asztma prevalenciája változatlan 2008-ban és 2025-ben (13-13%), az esetszám 7%-kal csökken. Hasonlóan, a magas koleszterinszint

prevalenciája 2%-kal emelkedik 2008-tól 2025-ig, az esetszáma viszont 13%-kal. Az eltérő tendenciákat a demográfiai tényezők várhatóan eltérő alakulása (mint a demográfiai előreszámítások mutatták, a diplomások és az időskorúak számának párhuzamos emelkedése várható) és eltérő irányú hatásai (a korlátozottság esélye a diplomásokra kisebb, az idősekre nagyobb) magyarázzák.. Így a két tendencia ellenkező irányú hatást generál, melyek eredője a változók egymással és a nemmel való interakciójától is függ.

5. Eredmények érvényességének korlátai

A vizsgált egészség-mutatók a budapesti felnőttek egészségi állapotát csupán részlegesen jellemzik. E korlát jelentőségét csökkenti egyfelől, hogy a szubjektív vélt rossz egészség mutató – hazai tapasztalatok szerint is – jól együtt jár az „objektív” egészségi állapottal. A leggyakoribb krónikus betegségek szerepeltetése, másfelől, jó megközelítéssel korrelál az egészségügyi ellátási szükséglettel.

Az előrejelzés csupán néhány demográfiai tényező várható változására épül. A lakosság egészségi állapotát leginkább befolyásoló tényezők éppen e kutatásban felhasznált mutatók: az életkor, a nem és az iskolázottság. Ezt igazolták jelen kutatás validálási lépései is. Amint az az alábbi táblázat alapján megállapítható, a 2003-as felmérésből becsült budapesti esetszámok igen jól megegyeztek az összefüggés-elemzés alapján becsültekkel, az eltérés általában 1% volt. A modellek illeszkedését a Pearson-khi-négyzet tesztstatisztika is alátámasztotta, a tesztérték egyik mutatóban sem érte el a statisztikailag szignifikáns szintet. Ennek alapján megállapítható, hogy a vizsgált demográfiai és egészség-mutatók között számított összefüggések jól használhatók az előrejelzésre.

Mutató	Budapesti válaszok	Összefüggés-elemzés	Eltérés
	alján becsült esetszámok OLEF2003		
Vélt rossz egészség	220 949	219 181	99%
Súlyos funkcionális-csökkenés	49 787	50 906	102%
Mentális funkcionális-csökkenés	123 116	126 932	103%
Allergia	215 967	217 043	100%
Asztma	47 493	47 579	100%
Cukorbetegség	111 864	110 356	99%
Magas koleszterinszint	181 766	183 582	101%
Magasvérnyomás	443 002	438 167	99%
Keringési betegség	494 277	488 929	99%

Az összefüggés-elemzéshez használt OLEF2003 népességi összetétel eltér az előreszámításban használt megfelelő KSH népességi adatoktól. Amennyiben a KSH népességi adatai a budapesti lakosság összetételét felmérésben nyert adatoknál jobban leírják, akkor az előrejelzés során alkalmazott összefüggések eltérhetnek a valóságtól.

6. Eredmények összefoglalása

Az összefüggés elemzések eredményei bizonyították, hogy a vizsgált demográfiai mutatók, azaz az életkor, a nem és az iskolai végzettség alkalmasak a vizsgált egészség-mutatók becslésére, hiszen a tapasztalat alapján számolt esetszámokkal az összefüggés-elemzésekből becsült esetszámok gyakorlatilag megegyeztek.

A demográfiai előreszámítások alapján a budapesti felnőttek száma 2025-re 4%-kal csökken, a középkorúak és az idősebbek továbbá az iskolázottabbak aránya emelkedik. A nemek arányában nem várható lényeges változás.

2008-hoz viszonyítva a vizsgált egészség-mutatók közül az allergia és az asztma esetszámában mintegy 10%-os, a vélt rossz egészségben, a mentális funkcionális-csökkenésben 5%-os csökkenésre lehet számítani. A magas koleszterinszint esetszáma 13%-kal, a magasvérnyomás és a keringési betegségek esetszáma 5%-kal növekedik az előrejelzés szerint. Az utóbbiaknál a prevalencia 2-3%-kal emelkedik, míg a többinél gyakorlatilag változatlan marad.

Hangsúlyozni kell, hogy a budapesti felnőttek egészségi állapotának előre jelzése azon az előfeltételezésen alapul, hogy a három vizsgált demográfiai tényezőtől kívül 2025-ig nem kell számolni más egészséget befolyásoló egyéb hatással. Emiatt, ha például a levegőszennyezettség jelentősen emelkedik, az asztma esetszámában előre jelezett 10%-os csökkenés kisebb mértékű vagy a szennyezettség növekedésének függvényében akár emelkedhet is. Jelen előrejelzés eredményeinek értelmezésekor kellő óvatossággal szükséges eljárni, azaz figyelembe kell venni a kutatás korlátait is.

7. Függelék

7.1 GHQ-12 kérdőív, OLEF 2003

A következőkben azt szeretnénk megtudni, hogy az ELMÚLT PÁR HÉTEN volt-e Önnek valamilyen panasza, és általában milyen volt az egészsége. Válassza azt a választ, ami Önre leginkább illik. Kérjük, emlékezzen arra, hogy nem a régebbi, hanem a mostani panaszaira vagyunk kíváncsiak.

Kérjük, válassza ki azt az állítást, amely Önre nézve ELMÚLT PÁR HÉTEN igaz volt, és karikázza be azt a választ!

- 1) **Képes volt-e figyelni arra, amit éppen csinált?**
 - a. jobban, mint általában
 - b. ugyanannyira, mint általában
 - c. kevésbé, mint általában
 - d. sokkal kevésbé, mint általában
- 2) **Érezte-e, hogy gondolai miatt képtelen volt kialudni magát?**
 - a. sokkal többször, mint általában
 - b. többször, mint általában
 - c. ugyanannyira, mint általában
 - d. egyáltalán nem
- 3) **Hasznosnak érezte-e magát?**
 - a. jobban, mint általában
 - b. ugyanannyira, mint általában
 - c. kevésbé, mint általában
 - d. sokkal kevésbé, mint általában
- 4) **Képesnek érezte-e magát arra, hogy döntéseket hozzon?**
 - a. jobban, mint általában
 - b. ugyanannyira, mint általában
 - c. kevésbé, mint általában
 - d. sokkal kevésbé, mint általában
- 5) **Állandóan feszültnek érezte-e magát?**
 - a. egyáltalán nem
 - b. ugyanannyira, mint általában
 - c. többször, mint általában
 - d. sokkal többször, mint általában
- 6) **Érezte-e, hogy képes legyőzni a nehézségeit?**
 - a. egyáltalán nem
 - b. ugyanannyira, mint általában
 - c. többször, mint általában
 - d. sokkal többször, mint máskor

- 7) **Képes volt-e örömet lelteni mindennapi tevékenységeiben?**
- a. jobban, mint általában
 - b. ugyanannyira, mint általában
 - c. kevésbé, mint általában
 - d. sokkal kevésbé, mint általában
- 8) **Képes volt-e megküzdeni problémáival?**
- a. jobban, mint általában
 - b. ugyanannyira, mint általában
 - c. kevésbé, mint általában
 - d. sokkal kevésbé volt képes, mint általában
- 9) **Boldogtalannak, vagy lehangoltnak, depressziósnak érezte-e magát?**
- a. egyáltalán nem
 - b. ugyanannyira, mint általában
 - c. többször, mint általában
 - d. sokkal többször, mint általában
- 10) **Elvesztette-e az önbizalmát?**
- a. egyáltalán nem
 - b. annyiszor, mint általában
 - c. többször, mint általában
 - d. sokkal többször, mint általában
- 11) **Gondolt-e úgy önmagára, mint értéktelen emberre?**
- a. egyáltalán nem
 - b. annyiszor, mint általában
 - c. többször, mint általában
 - d. sokkal többször, mint általában
- 12) **Mindent egybevéve, eléggé boldognak érezte-e magát?**
- a. jobban, mint általában
 - b. annyira, mint általában
 - c. kevésbé, mint általában
 - d. sokkal kevésbé, mint általában