

## 4.7. FÖLDRAJZI ÉS SZOCIOÖKONÓMIAI TÉNYEZŐK SZEREPE AZ EGÉSZSÉGÜGYBEN – BECSLÉSEK ORSZÁGON BELÜLI KÖLTÖZÉSEK ALAPJÁN\*

ELEK PÉTER, GYÖRFI ANITA, KUNGL NÓRA & PRINZ DÁNIEL

Jól ismert az egészségügyi ellátások igénybevételében meglévő jelentős területi egyenlőtlenség Magyarországon, amely egyrészt a különböző helyeken élő lakosság eltérő egészségi állapotából és preferenciáiból, másrészt az ellátórendszer eltérő helyi kínálati tényezőiből származik. Tanulmányunkban egyéni szintű adminisztratív adatokat használva bontjuk fel a különböző szocioökonómiai csoportokban látható területi egyenlőtlenségeket „páciensszintű” és „helyszintű” tényezőkre, kihasználva az országon belüli költözéseket. Megmutatjuk, hogy a helyszintű tényezőknek a járóbeteg-ellátásban van a legfontosabb szerepük, valamint, hogy a helyszintű tényezők a rosszabb szocioökonómiai helyzetű csoportokat erősebben befolyásolják a járóbeteg-ellátás igénybevételében, mint a jobb helyzetűeket. Eredményeink arra utalnak, hogy az egészségügyi ellátáshoz való tényleges hozzáférés még egy formálisan univerzális lefedettségű egészségügyi rendszerben is korlátozott, elsősorban az alacsony jövedelműek körében.

### Bevezető

Számos tanulmány vizsgálja az egészségi állapot és az egészségügyi kiadások földrajzi és szocioökonómiai tényezők szerinti egyenlőtlenségeit Magyarországon. *Bíró és szerzőtársai* (2021) és a jelen Közlekedés 4.6. alfejezete dokumentálják, hogy az alacsonyabb jövedelmű településeken, illetve alacsonyabb jövedelmű régiókban élők a magasabb jövedelmű lakóhelyekhez képest lényegesen alacsonyabb várható élettartammal számolhatnak. Mint *Bíró és szerzőtársai* (2020) bemutatja, az egészségügyi ellátások igénybevételében már összetettebb a kép: a járóbeteg-esetszám inkább pozitív, a fekvőbeteg-tartózkodás valószínűsége és a krónikus betegségek (gyógyszerfogyasztáson alapuló) előfordulási gyakorisága inkább negatív kapcsolatban van a járási jövedelemmel (legalábbis a 75 év alatti korosztályban). Egyéni szinten *Bíró–Prinz* (2020) dokumentálja, hogy a (munka)jövedelem és

a mortalitás között negatív, a (munka)jövedelem és az egészségügyi kiadások között pozitív kapcsolat van. Az egyéni egészségi állapot és jövedelem közötti összefüggéseket jelen Közlekedés 4.6. alfejezete is bemutatja kérdőíves adatok alapján.

Alfejezetünkben az egészségügyi ellátórendszer igénybevételében megtalálható járási szintű különbségeket bontjuk „páciensszintű” és „helyszintű” tényezőkre a *Finkelstein és szerzőtársai* (2016) tanulmányára támaszkodó irodalom módszereit használva. (Az irodalom összefoglalásáról lásd *Bíró és szerzőtársai*, 2023 könyvfejezetét.) A felbontás szakpolitikai szempontból hasznos, hiszen ebből tudhatjuk meg, hogy a különböző járási egészségügyi igénybevételek mögött elsősorban páciensszintű „keresleti” tényezők (például a lakosság eltérő egészségügyi állapota) vagy helyszintű „kínálati” tényezők (például az egészségügyi ellátások elérhetősége) bújnak meg. Amennyiben a különbségek a kínálati oldal eltéréseiből fakadnak, az egyenlőtlenségek mindenhol azonos színvonalú ellátást célzó intézkedésekkel csökkenthetők.

\* Az alfejezet alapjául szolgáló tanulmány: *Elek és szerzőtársai* (2023). A kutatást a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal OTKA FK 134573. sz. programja támogatta.

## Adatok

### *Az Admin3 adatbázis*

Tanulmányunkban főként az Admin3 adatbázist használjuk, amelyben a 2009–2017. közötti évekre vonatkozó, kapcsolt demográfiai, munkapiaci és egészségügyi adatok találhatóak a magyar lakosság felének véletlen mintájára. Az egészségügyi adatok tartalmazzák az egyén járóbeteg-megjelenéseinek, kórházban töltött napjainak és kiváltott vényeiinek számát, valamint a járóbeteg-, fekvőbeteg- és gyógyszerkiadást. A járóbeteg-ellátáson belül a különböző szakmacsoportok, a gyógyszerfogyasztáson belül pedig az ATC (*Anatomical Therapeutic Chemical*) kódok szerinti csoportok állnak rendelkezésre. A munkapiaci adatok tartalmazzák többek között a foglalkoztatási státust, foglalkozást (FEOR-kód szerint), bér- és nyugdíjvédelmet. Az adatok anonimizált formában, a KRTK Adatbankjának biztonságos szerverén kutathatók.

Az adatok tartalmazzák az egyén lakóhelyének járását (Budapesten a kerületét) is. A mérési hibák csökkentése érdekében azt tekintjük költözőnek, aki pontosan egyszer költözött 2010 és 2016 között, kihagyva azokat, akik megyén belül vagy Budapest és Pest megye között változtatták lakóhelyüket. (A költözők definíciójának többi részletkérdéseiről lásd az alfejezet alapjául szolgáló *Elek és szerzőtársai*, 2023 tanulmányt.)

### *Járásszintű egészségügyi, földrajzi és szocioökonómiai adatok*

Az egészségügyi ellátásra, a földrajzi elhelyezkedésre és szocioökonómiai helyzetre vonatkozó járási szintű adatokat is használunk, az Országos Kórházi Főigazgatóság Pulvita-adatbázisából, a Nemzeti Egészségbiztosítási Alapkezelőtől (NEAK) és a KSH területi információs rendszeréből (TSTAR). A járóbeteg-ellátás elérhetőségét az egy főre jutó járóbeteg-kapacitással (heti szakorvosi járóbeteg-óraszám), a fekvőbeteg-ellátás elérhetőségét az egy főre jutó kórházi ágyak számával mérjük, földrajzi változóként a megyeszékhelytől való távolságot, általános szocioökonómiai indikátorként pedig az egy főre jutó adóköteles jövedelmet használjuk.

## Empirikus elemzés és eredmények

### *Alkalmazott módszerek*

Az egészségügyi ellátás igénybevétele gyakorisági és kiadási változókkal mérhető, mint például a járóbeteg-megjelenések, kórházban töltött napok vagy kiváltott vények száma, illetve a járóbeteg-, fekvőbeteg- és gyógyszerkiadás. Ezek egyrészt egyéni szintű „keresleti tényezőktől” függenek, például az egyén egészségi állapotától, preferenciáitól és egyéb, rövid távon állandónak feltételezhető jellemzőitől, másrészt járási szintű „kínálati tényezőktől”, például a járásban elérhető egészségügyi szolgáltatásoktól (beleértve a járás földrajzi elhelyezkedését is). Ezenkívül az igénybevétel évek között is változhat, és függhet egyéni szintű, időben változó megfigyelhető tényezőktől is, amelyekre kontrollálhatunk.

Ha nem lennének költözők, akkor a keresleti és kínálati tényezők nem lennének elkülöníthetők egymástól, hiszen minden egyén mindig ugyanabban a járásban lakna. A költözés viszont lehetővé teszi, hogy ugyanazt az egyént két különböző kínálati jellemzőjű helyen is megfigyeljük. Mivel a „keresleti tényező” állandó marad (az egyén nem változik), és csupán a „kínálati tényező” módosul, a költözés után az egészségügyi igénybevételben megfigyelt változás a helyszintű tényezők megváltozásának tulajdonítható.

A kétfajta tényező fixhatás-modellkeretben megbecsülhető és szétválasztható. A költözés körüli változások szemléletes bemutatása érdekében eseményvizsgálati (*event study*) és különbségek különbsége (*difference-in-differences*) típusú regressziós egyenleteket is becsültünk, az utóbbiakat mutatjuk be itt. (Részletesebben lásd az alfejezet alapjául szolgáló *Elek és szerzőtársai*, 2023 tanulmányt.) Fő magyarázó változónk a költöző egyén érkezési és indulási járása átlagos igénybevételének különbsége logaritmikus skálán (azaz közelítően százalékos eltérésként értelmezve). Az ehhez tartozó, számunkra érdekes  $\theta$  paraméter azt mutatja meg, hogy a költöző egyén egészségügyi ellátási igénybevétele milyen mértékben változik az érkezési és indulási járás átlagos igénybevételi különbségének arányában. Ennek illusztrálására képzeljük el

a két szélsőséges esetet, amikor kizárólag a hely vagy kizárólag az egyén határozza meg az igénybevételt. Ha csak a hely (kínálati oldal) határozná meg, hogy az egyének milyen mértékben kapnak egészségügyi ellátást, akkor a költözők igénybevétele teljes mértékben az új lakóhely átlagos igénybevételéhez igazodna, és  $\theta = 1$  lenne. Ellenkező esetben, ha a hely nem, csak az egyén egészségi állapota és preferenciája számítana, akkor a költözés előtti és utáni igénybevétel megegyezne, azaz  $\theta = 0$  lenne. A  $\theta$  paraméter a helyszintű tényezők részaránya a területi különbségekben, azaz úgy is értelmezhető, hogy amennyiben minden járásban ugyanazt a kínálatot tudnánk biztosítani, a jelenleg megfigyelt területi különbségek  $\theta$  arányban tűnnének el.

Ezt a  $\theta$  részarányt becsüljük meg különböző egészségügyi kimeneti változók esetén és különböző szocioökonómiai csoportokra. Ez lehetővé teszi annak összehasonlítását, hogy mely ellátástípusban és mely csoportok számára leginkább meghatározó a kínálati oldal.

Végül azt vizsgáljuk meg közelebbről, hogy a járássok egészségügyi kínálata (például járóbeteg-kapacitás, kórházi ágyak száma), illetve egyéb földrajzi és szocioökonómiai jellemzői milyen mértékben befolyásolják a költözők egészségügyi ellátási igénybevételét.

## Eredmények

A leíró statisztikák azt mutatják, hogy jelentősek a járási szintű nyers különbségek az egészségügyi ellátások igénybevételében. Ha összehasonlítjuk az átlagos kiadás szempontjából a járássok felső és alsó 25 százalékat (kvartilisét), akkor a járóbeteg-, fekvőbeteg- és gyógyszerkiadás esetén (kiadási kategóriától függően) 25–60 százalékos különbséget látunk.

A 4.7.1. táblázat mutatja, hogy a járási szintű tényezők a járóbeteg-esetszám és -kiadás varianciájának mintegy kétharmadát, a kiváltott (gyógyszer)vények száma varianciájának mintegy ötödét és a gyógyszerkiadás varianciájának körülbelül harmadát magyarázzák, a fennmaradó rész a különböző helyeken élő

páciensek eltérő – például egészségi állapot szerinti – összetételéből adódik. A fekvőbeteg-kiadás esetén ugyanakkor a járási szintű tényezőknek nincs statisztikailag szignifikáns hatása. Megjegyzendő még, hogy míg a járóbeteg-ellátáson belül a különböző szakmacsoportoknak nagyságrendileg hasonló a helyszintű részaránya, a gyógyszereken belül jelentősebb eltérések vannak: a fertőzés elleni szerek (beleértve az antibiotikumok) esetén legnagyobb a hely szerepe (lásd még *Bíró és szerzőtársai*, 2023 elemzését az antibiotikum-fogyasztás helyszintű meghatározóiról).

### 4.7.1. táblázat: A helyszintű tényezők részaránya (becsült $\theta$ paraméterek) különböző kimeneti változók esetén

	Járóbeteg-ellátás	Fekvőbeteg-ellátás	Gyógyszer
Igénybevételi gyakoriság	0,676*** (0,040)	-0,011 (0,171)	0,189*** (0,050)
Kiadás	0,679*** (0,034)	0,107 (0,227)	0,351* (0,204)

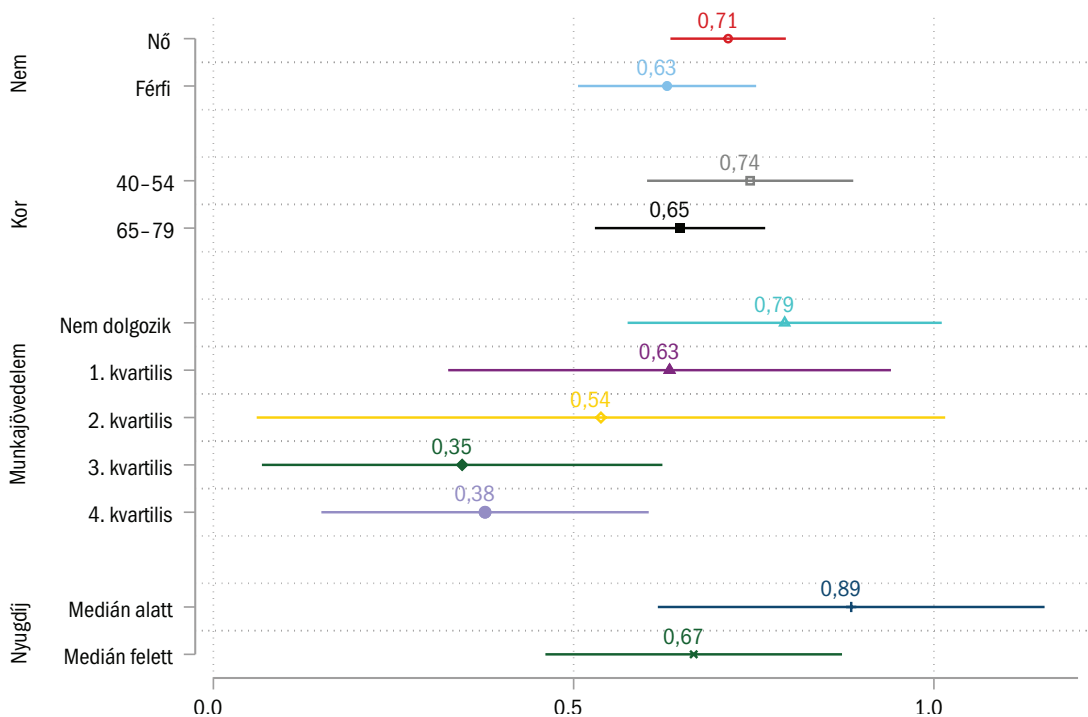
Gyakorisági változók: járóbeteg-esetszám, fekvőbeteg- (kórházi) napok száma, kiváltott vények száma. Kontrollváltozók: korcsoport  $\times$  nem interakciók, naptáriév-hatások. Megfigyelések száma: 245 742 egyén-év.

Robusztus standard hibák zárójelben.

\*\*\* $p < 0,01$ , \*\* $p < 0,05$ , \* $p < 0,1$ .

A 4.7.1. ábra mutatja a járóbeteg-ellátás esetén a becsült helyszintű részarányok ( $\theta$ ) eltéréseit szocioökonómiai csoportok szerint. A nők és a fiatalabb (40–54 éves) korosztály esetében némiképp magasabbak a részarányok, mint a férfiak és az idősebb (65–79 évesek) esetében. Ennél sokkal jelentősebb különbségek vannak jövedelmi csoportok szerint: a helyspecifikus tényezők a nem foglalkoztatott munkaképes korúak esetében a járóbeteg-kiadás varianciájának közel 80 százalékát, a mediánál nagyobb bérjövdelemmel rendelkezők (a 3. és a 4. kvartilisben levők) esetében viszont kevesebb mint 40 százalékát magyarázzák. Visszatérve a fenti példánkhoz ez azt jelenti, hogy amennyiben minden járásban megegyezne a kínálat hozzáférhetősége és minősége, akkor a nem dolgozók körében megfigyelt területi különbségek 80 százaléka tűnne el, míg a magasabb jövedelműek közötti különbségek jóval kisebb mértékben, 40 százalékkal csökkennének.

4.7.1. ábra: A helyszintű tényezők részaránya (becsült  $\Theta$  paraméterek) a járóbeteg-ellátás esetén különböző szocioökonómiai csoportokban



Megjegyzés: Pontbecslések 95 százalékos konfidencia-intervallumokkal. Kontrollváltozók: korcsoport  $\times$  nem interakciók, naptáriév-hatások. Bérjövdelem-kategóriákat a 40–54 évesekre definiáltuk. A pozitív bérjövdelemmel rendelkezőket négy kvartilisre osztottuk: 1. kvartilis a legalacsonyabb jövdelemmel rendelkező 25 százalékot, 2. kvartilis a 25–50 százalékot, 3. kvartilis az 50–75 százalékot, míg 4. kvartilis a felső 25 százalékot. Nyugdíjjövdelem-kategóriákat a 65–79 évesekre definiáltuk, alsó és felső 50 százalékra bontva. A jövdelemet a költözés előtt két évvel mérjük. Megfigyelések (egyén-évek) száma:  $N = 125\,334$  (nők),  $N = 112\,693$  (férfiak),  $N = 74\,387$  (40–54 évesek),  $N = 30\,896$  (65–79 évesek).

A fentiek azt igazolják, hogy a helyszintű tényezőknek a járóbeteg-ellátásban van a legfontosabb szerepük, valamint hogy a helyszintű tényezők a rosszabb szocioökonómiai helyzetű csoportokat erősebben befolyásolják a járóbeteg-ellátás igénybevételében, mint a jobb helyzetűeket. Ennek oka lehet, hogy a rosszabb szocioökonómiai háttérű betegek alacsonyabb színvonalú ellátáshoz férnek hozzá, s pénzügyi korlátok

miatt is nehezebben jutnak el egy távolabbi (esetlegesen jobb ellátást nyújtó) intézménybe, illetve kevesebb információval rendelkeznek az ellátókról.

A költözők segítségével azt is vizsgálhatjuk, hogy melyek az igénybevételt befolyásoló járasszintű egészségügyi kínálati és egyéb tényezők. Azért érdemes megint a költözőket vizsgálni, mert így ugyanazon személyek egészségügyi igénybevételét tudjuk összehasonlítani eltérő járási környezetben. Azt találjuk (részletesen lásd az *Elek és szerzőtársai*, 2023 tanulmányban), hogy az egy főre jutó heti óraszámmal mért járási járóbeteg-ellátási kapacitások pozitívan hatnak a járóbeteg-ellátás igénybevételére, ráadásul ez a hatás nemlineáris – erősebb az alacsony kapacitású járáásokban. A járási részarányokra vonatkozó fenti elemzéshez hasonlóan ráadásul azt kapjuk, hogy a nők és az alacsonyabb keresetű munkaképes korúak

erősebben reagálnak az „érkezési” és „indulási” járás kapacitásainak különbségére, mint a férfiak, illetve a magasabb keresetűek.

### Összefoglalás

Az országon belüli költözések vizsgálatával „kínálati” és „keresleti” tényezőkre bontottuk az egészségügyi ellátások igénybevételében megfigyelhető terü-

leti különbségeket. Azt kaptuk, hogy az alacsonyabb szocioökonómiai helyzetűek körében nagyobb a helyszintű, „kínálati” tényezők szerepe. Eredményeink tehát azt mutatják, hogy az egészségügyi ellátáshoz való tényleges hozzáférés még a magyarországi – formálisan univerzális lefedettségű – egészségügyi rendszerben is korlátozott, elsősorban az alacsony jövedelműek körében.

### Hivatkozások

- BÍRÓ ANIKÓ–PRINZ DÁNIEL (2020): [Healthcare spending inequality: Evidence from Hungarian administrative data](#). Health Policy, Vol. 124. No. 3. 282–290. o.
- BÍRÓ ANIKÓ–ELEK PÉTER–HAJDU TAMÁS–KERTESI GÁBOR–PRINZ DÁNIEL (2020): [A mortalitás és morbiditás jövedelmi egyenlőtlenségei](#). Megjelent: *Fazekas Károly–Elek Péter–Hajdu Tamás* (szerk.) Munkaerőpiaci tükör 2019. KRTK, Budapest, 91–98. o.
- BÍRÓ ANIKÓ–HAJDU TAMÁS–KERTESI GÁBOR–PRINZ DÁNIEL (2021): [Life expectancy inequalities in Hungary over 25 years: The role of avoidable deaths](#). Population Studies, Vol. 75. No.3. 443–455. o.
- BÍRÓ ANIKÓ–ELEK PÉTER–KUNGL NÓRA (2023): [Multi-dimensional panels in health economics with an application on antibiotics consumption](#). Megjelent: *Mátyás László* (szerk.): The Econometrics of Multi-dimensional Panels – Theory and Applications, 2nd edition, megjelenés alatt.
- ELEK PÉTER–GYÖRFI ANITA–KUNGL NÓRA–PRINZ DÁNIEL (2023): [Geographic and socioeconomic variation in healthcare: Evidence from migration](#). KRTK KTI Working Paper, 18. sz.
- FINKELSTEIN, A.–GENTZKOW, M.–WILLIAMS, H. (2016): [Sources of geographic variation in health care: Evidence from patient migration](#). Quarterly Journal of Economics, Vol. 131. No. 4. 1681–1726. o.