

# Az egészségügyi szakdolgozók létszámváltozása az európai egészségügyi rendszerekben 2000 és 2018 között

Elmer Diána<sup>1, 2</sup> ■ Endrei Dóra dr.<sup>1</sup> ■ Németh Noémi<sup>1</sup> ■ Csákvári Tímea<sup>2, 3</sup>  
Kajos Luca Fanni<sup>1, 2</sup> ■ Molics Bálint dr.<sup>4</sup> ■ Boncz Imre dr.<sup>1, 2</sup>

<sup>1</sup>Pécsi Tudományegyetem, Egészségtudományi Kar, Egészségbiztosítási Intézet, Pécs

<sup>2</sup>Pécsi Tudományegyetem, Humán Reprodukciós Nemzeti Laboratórium, Pécs

<sup>3</sup>Pécsi Tudományegyetem, Egészségtudományi Kar, Egészségbiztosítási Intézet, Zalaegerszeg

<sup>4</sup>Pécsi Tudományegyetem, Egészségtudományi Kar, Fizioerápiás és Sporttudományi Intézet, Sportfizioterápiás Tanszék, Pécs

*Bevezetés:* Az egészségügyi dolgozói ellátottság biztosítása napjainkban fontos szakmapolitikai kérdéskör.

*Célkitűzés:* Kutatásunk célja, hogy átfogó képet adjunk az egészségügyi szakdolgozói létszámhelyzetről az OECD európai országokban.

*Adatok és módszerek:* Az elemzéshez az „OECD Health Statistics 2021” adatbázis gyakorló szülésznőkre, praktizáló ápolókra és gyakorló gyógytornászokra vonatkozó létszámindikátorait, illetve teljes kórházi ágyszámra vonatkozó indikátorát elemeztük a 2000–2018-as időszakra. 24 európai OECD-országot csoportosítottunk az egészségügyi rendszer és a földrajzi elhelyezkedés szerint, majd hasonlítottunk össze a 2000., 2010., 2018. évek adatai alapján paraméteres és nemparaméteres próbákkal.

*Eredmények:* 2000 és 2018 között a vizsgált OECD-országokban 100 000 lakosra nézve 14%-kal nőtt a szülésznők, 30%-kal az ápolók és 41%-kal a gyógytornászok átlagos létszáma. 100 kórházi ágyra vetítve 72%-kal nőtt a szülésznők, 86%-kal az ápolók és 97%-kal a gyógytornászok átlagos létszáma. Szignifikáns eredményt mindhárom vizsgált évre a 100 kórházi ágyra vetített gyógytornász létszámindikátoránál kaptunk ( $p = 0,014$ ;  $p < 0,001$ ;  $p = 0,002$ ) a vizsgált nyugat- és közép-európai államok összehasonlításakor. Szignifikáns eredményt a Bismarck- és Beveridge-típusú államok összehasonlításakor csak a 100 kórházi ágyra vetített ápolói létszámindikátoránál kaptunk a 2010-es ( $p = 0,048$ ) évre vonatkozóan.

*Következtetés:* Az egészségügyi szakdolgozói szakmacsoportok közül a gyógytornászok létszáma nőtt a leginkább Európában. A vizsgált nyugat-európai országokban a 100 ágyra vetített egészségügyi szakdolgozói létszám szignifikánsan nagyobb a közép-európai országokhoz képest.

Orv Hetil. 2022; 163(41): 1639–1648.

**Kulcsszavak:** szülésznők, ápolók, gyógytornászok, Közép-Európa, Nyugat-Európa

## Changes in the number of healthcare professionals in European healthcare systems between 2000 and 2018

*Introduction:* Ensuring the supply of healthcare professionals is an important health policy issue nowadays.

*Objective:* The aim of our research is to provide a comprehensive picture of the health workforce situation in the European OECD countries.

*Data and methods:* Indicators analyzed regarding the numbers of practising midwives, nurses, physiotherapists and total hospital beds were derived from the “OECD Health Statistics 2021” database for the period 2000–2018. 24 European OECD countries were grouped according to the type of healthcare system and geographical location. Data were subsequently compared by parametric and nonparametric tests, focusing especially on years 2000, 2010, 2018.

*Results:* Between 2000 and 2018, there was a 14% increase in the average number of midwives, a 30% increase in the average number of nurses, and a 41% increase in the average number of physiotherapists per 100,000 population in the OECD countries examined. Per 100 hospital beds, the average number of midwives increased by 72%, the number of nurses by 86%, and the number of physiotherapists by 97%. Significant results for all three years analyzed were obtained in the number of physiotherapists per 100 hospital beds ( $p = 0.014$ ;  $p < 0.001$ ;  $p = 0.002$ ) when comparing the Western and Eastern European countries examined. As for the healthcare systems, significant results were obtained only in the number of nurses per 100 hospital beds for the year 2010 ( $p = 0.048$ ).

**Conclusion:** Among healthcare professional groups, the number of physiotherapists increased the most in Europe. The numbers of healthcare professionals per 100 beds are significantly higher in Western European countries analyzed compared to Eastern European countries.

**Keywords:** midwives, nurses, physiotherapists, Eastern Europe, Western Europe

Elmer D, Endrei D, Németh N, Csákvári T, Kajos LF, Molics B, Boncz I. [Changes in the number of healthcare professionals in European healthcare systems between 2000 and 2018]. *Orv Hetil.* 2022; 163(41): 1639–1648.

(Beérkezett: 2022. május 12.; elfogadva: 2022. július 22.)

### Rövidítések

COVID-19 = (coronavirus disease 2019) koronavírus-betegség 2019; EU = Európai Unió; ISCO = (International Standard Classification of Occupations) Foglalkozások Egységes Nemzetközi Osztályozása; OECD = (Organisation for Economic Co-operation and Development) Gazdasági Együttműködési és Fejlesztési Szervezet; UNFPA = (United Nations Population Fund) Egyesült Nemzetek Szervezetének Népesedési Alapja

Az Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) által közölt legújabb tendenciák azt mutatják, hogy világszerte egyre több egészségügyi dolgozó vándorol el [1]. Az elvándorlás hátterében fellelhető lehetséges, úgynevezett „push és pull” faktorokat részletesen tárgyalja a szakirodalom. Az orvosok migrációja mellett egyre nagyobb problémát okoz a jól képzett egészségügyi szakdolgozók hiánya. Számos esetben megfigyelhető, hogy még elfogadható orvoslétszám mellett is befolyásolja az orvosok munkáját és az egészségügyi ellátórendszer teljesítményét a szakdolgozók hiánya [2–13].

Az egészségügyi munkaerő nemzetközi migrációja a küldő és a fogadó országok egészségügyi rendszerére is hatással van, beleértve a szolgáltatásnyújtásra, az egészségpolitikára, a munkaerő-tervezésre és -képzésre, valamint az országok szociális és gazdasági környezetére gyakorolt hatásait [14–20].

Az egészségügyi szakdolgozói ellátottság világszinten egyenlőtlenségeket mutat. A United Nations Population Fund (UNFPA) 2021-ben megjelent jelentése szerint 900 000 főre tehető a szülésznői munkaerő hiánya, ami globálisan nézve a szükséges szülésznői munkaerő egyharmadát jelenti [21].

A WHO 2016-ban a globális ápolóhiányt 6,6 millióra becsülte, ami 2018-ra 5,9 millióra mérséklődött. Ennek a hiánynak a nagy része (5,3 millió) az alacsony vagy közepesen alacsony jövedelmű országokat érinti, ahol az ápolók létszámának növekedése nem tud lépést tartani a népesség növekedésével. Bár az ápolói munkaerő alapvetően fiatal, felmerül az utánpótlás kérdése is, hiszen globálisan nézve 6-ból 1 ápoló a következő 10 évben nyugdíjba fog menni. Az ápolószemélyzet elérhetőségében globális egyenlőtlenségek figyelhetők meg: amíg az ala-

acsony jövedelmű országokban 9,1 ápoló jut 10 000 lakosra, addig a magas jövedelműeknél ez az arány 107,7/10 000 [22].

A World Physiotherapy 2021. évi jelentése szerint globálisan 3,9 gyógytornász jut átlagosan 10 000 emberre. Ez a szám Európában 12,8, az észak-amerikai, karibi-térségben 8,6, Dél-Amerikában 7,3, míg Afrikában 0,2 főre tehető, ami jól prezentálja a globális egyenlőtlenségeket a szükségletekben [23]. A gyógytornász-szakcsoport egyenlőtlen ellátottsága [24–26] valós kihívás elé állítja az egyes egészségügyi rendszereket. Európában például Írországból a gyógytornász-ellátottság 30%-kal alacsonyabb az EU28 átlagához képest, és az ír megyék között is jelentős különbségeket figyeltek meg e tekintetben [27].

A COVID-19-pandémia megmutatta, hogy veszélyhelyzet idején a kórházi ágyak és a humán erőforrás iránti igény fokozottabb az egészségügyi rendszerben. Számos országnak – beleértve a fejlett, magas jövedelmű országokat – ágy-, orvos-, ápoló- és más egészségügyszakember-hiánnyal kellett szembesülnie, miközben nagyszámú, koronavírusban szenvedő beteg igényelt kórházi ellátást [28, 29].

Kutatásunk célja az egészségügyi ágazaton belül az egészségügyi szakdolgozói létszámhelyzet feltérképezése az OECD európai országaiban.

### Adatok és módszerek

Az elemzéshez az „OECD Health Statistics 2021” elnevezésű, online egészségügyi adatbázisból [30] (2021. 07. 02-i adatbázis-frissítés szerint) kértünk le adatokat a 2000–2018-as időszakra a következő egészségügyi szakdolgozói létszámokra és kórházi ágyszámra vonatkozó indikátorokról: gyakorló szülésznők létszáma 1000 lakosra vetítve, gyakorló szülésznők abszolút létszáma (practising midwives, density per 1000 population [head counts], number of persons [head counts]); praktizáló ápolók létszáma 1000 lakosra vetítve, praktizáló ápolók abszolút létszáma (practising nurses, density per 1000 population [head counts], number of persons [head counts]); gyakorló gyógytornászok létszáma 1000 lakosra vetítve, gyakorló gyógytornászok abszolút létszáma (practising physiotherapists, density per 1000 popula-

tion [head counts], number of persons [head counts]); teljes kórházi ágyszám (total hospital beds [number]). Elemzésünkbe összesen 24 európai OECD-országot választottunk be.

### *Az országok csoportosítása*

Az egyes európai OECD-országok közti különbségeket két aspektusból vizsgáltuk: egyrészt az egészségügyi rendszer típusa, másrészt a földrajzi elhelyezkedés szempontjából.

Az egészségügyi rendszer típusa tekintetében az Európából induló két egészségbiztosítási alapmodellt vettük figyelembe: megkülönböztettünk kötelező járulékfizetésen alapuló, úgynevezett Bismarck-féle, szolidaritáselvű társadalombiztosítási rendszerű országokat, valamint adókból finanszírozott, úgynevezett Beveridge-féle, állami egészségügyi szolgálattal rendelkező országokat. Az országok egészségügyi rendszereit hagyományosan, azaz a finanszírozási mechanizmus típusa alapján csoportosítottuk a vizsgált indikátorokon belül. Így Ausztria, Belgium, a Cseh Köztársaság, Észtország, Franciaország, Németország, Magyarország, Litvánia, Luxemburg, Hollandia, Lengyelország, Szlovákia, Szlovénia és Svájc a Bismarck-típusú egészségügyi rendszerű országok közé, míg Dánia, az Egyesült Királyság, Finnország, Görögország, Írország, Olaszország, Norvégia, Portugália, Spanyolország és Svédország a Beveridge-típusú egészségügyi rendszerű országok közé került.

Földrajzi szempontból is két csoportot hoztunk létre: Nyugat-Európához soroltuk Ausztriát, Belgiumot, Dániát, az Egyesült Királyságot, Finnországot, Franciaországot, Görögországot, Hollandiát, Írországot, Luxemburgot, Németországot, Norvégiát, Olaszországot, Portugáliát, Spanyolországot, Svédországot és Svájcot, míg Közép-Európához a Cseh Köztársaságot, Észtországot, Litvániát, Lengyelországot, Magyarországot, Szlovákiát és Szlovéniát.

Az egészségügyi rendszerek működési [31–34] és finanszírozási jellemzőinek részletes bemutatása megtalálható a szakirodalomban [35–37].

### *Az OECD-indikátorok bemutatása*

Magyarországon 2012 és 2022 között a szakképzés rendszerében lehetett, illetve idén még lehet gyakorló ápolói szakképesítést szerezni. Tekintettel arra, hogy ez a kifejezés a tudományos munkában félreértésre adhat okot, a gyakorló szülésznő, gyakorló gyógytornász mellett a praktizáló ápoló szókapcsolatot részesítettük előnyben a kéziratban. Így egyértelműbbé válik a vizsgált célcsoport is, és nem lesz összekeverhető a végzettség szintjének hazai elnevezésével.

A gyakorló szülésznők esetében az adatok az engedéllyel rendelkező, alkalmazott vagy vállalkozó szülésznőkre (ISCO-08-kód: 2222) és szülészeti asszisztensek-

re (ISCO-08-kód: 3222), valamint azon ápolókra terjednek ki, akik idejük nagy részében szülésznőként dolgoznak. A praktizáló ápolókra vonatkozó indikátor szakképzett ápolókat, ápolási asszisztenseket foglal magában. A gyakorló gyógytornászokra (ISCO-08-kód: 2264) vonatkozó indikátor a gyógytornászok mellett a geriátria, a gyermekgyógyászat vagy az ortopédia területen dolgozó fizioterapeutákat is magában foglalja. A teljes kórházi ágyszámra vonatkozó indikátor a beutalt betegek számára elérhető összes fenntartott és személyzettel ellátott kórházi (az általános kórházakat, a mentális gyógyintézeteket és más speciális kórházakat beleértve) ágyat magában foglalja.

### *Statisztikai módszerek*

Kvantitatív, retrospektív kutatásunkban leíró statisztikai (átlag, szórás) és összehasonlító adatbázis-elemzést végeztünk. Az 1000 lakosra eső szakdolgozói létszámindikátorok esetében az adatokat 100 000 lakosra vetítve adtuk meg az alacsony értékek miatti könnyebb értelmezhetőség érdekében. A szakdolgozói abszolút létszámadatakból és az abszolút kórházi ágyszámokból kiszámoltuk az 1 ágyra eső szakdolgozói arányokat is, amit végül 100 ágyra vetítettünk le hasonló megfontolásból. Az egészségügyi rendszereket (Bismarck *versus* Beveridge), valamint a közép- és a nyugat-európai országokat a 2000., 2010. és 2018. évre vonatkozóan hasonlítottuk össze. Előzetes normalitásvizsgálatunk (Shapiro–Wilk-teszt) a 100 000 lakosra vetített gyakorló szülésznői szakmacsoportnál a 2010. és 2018. évre a nyugat-európai ország-csoportnál, a praktizáló ápolói szakmacsoportnál pedig egyedül a 2010. évre a Bismarck-típusú ország-csoportnál nem igazolta a normális eloszlást. A 100 ágyra vetített létszámindikátorok esetében a normalitásvizsgálat a szülésznőknél mindhárom keresztévben a nyugat-európai ország-csoportnál, az ápolók esetében a 2010. és 2018. évben a Bismarck-típusú ország-csoportnál, a gyógytornászoknál pedig a 2000. évben a Bismarck-típusú ország-csoportnál nem igazolta a normális eloszlást. Normális eloszlás esetén a paraméteres próbák közül független mintás *T*-próbák segítségével a 2000., 2010., 2018. évre vonatkozóan hasonlítottuk össze a Bismarck- és a Beveridge-típusú országokat, valamint a közép- és a nyugat-európai országokat. Ahol nem igazolódtott a normális eloszlás, két különböző minta összehasonlítására Mann–Whitney-próbát alkalmaztunk. Elemzéseinket 95%-os valószínűségi szinten végeztük ( $p < 0,05$ ). A számításokhoz SPSS 27.0 statisztikai szoftvert (IBM Corporation, Armonk, NY, USA) használtunk.

### **Eredmények**

Az 1. táblázatban a gyakorló szülésznői, praktizáló ápolói és gyakorló gyógytornászi létszám alakulása látható lakosság- és ágyszámarányosan 2000 és 2018 között.

1. táblázat | Az egészségügyi szakdolgozók létszámváltozása lakosság- és ágyszámárányosan (2000–2018)

Indikátor	2000			2010			2018		
	Országok száma	Átlag	Szórás	Országok száma	Átlag	Szórás	Országok száma	Átlag	Szórás
A gyakorló szülész-nőkök létszáma 100 000 lakosra vetítve									
Bismarck-típusú országok	10	29,9	14,35	12	30,3	15,54	11	32,7	14,95
Beveridge-típusú országok	5	37,4	20,02	6	44,7	18,64	6	44,8	18,98
Közép-európai országok	5	39,8	13,26	6	30,0	18,89	5	28,2	10,85
Nyugat-európai országok	10	28,7	16,77	12	37,7	17,05	12	40,7	18,06
OECD-átlag	–	32,4	16,13	–	35,1	17,52	–	37,0	16,97
A praktizáló ápolók létszáma 100 000 lakosra vetítve									
Bismarck-típusú országok	10	726,8	212,90	11	860,0	284,77	10	998,5	360,15
Beveridge-típusú országok	6	734,8	336,59	8	911,3	445,03	7	881,3	471,30
Közép-európai országok	6	636,2	116,72	6	687,8	118,58	5	787,0	155,26
Nyugat-európai országok	10	786,0	302,27	13	971,0	388,37	12	1018,3	454,43
OECD-átlag	–	729,8	254,90	–	881,6	350,35	–	950,2	399,74
A gyakorló gyógytornászok létszáma 100 000 lakosra vetítve									
Bismarck-típusú országok	11	76,4	51,02	13	93,4	64,80	11	110,5	71,63
Beveridge-típusú országok	7	82,9	63,70	9	107,8	81,93	9	111,8	68,93
Közép-európai országok	5	46,6	27,89	7	50,3	25,05	6	69,5	36,94
Nyugat-európai országok	13	91,3	57,89	15	122,1	74,06	14	128,9	72,17
OECD-átlag	–	78,9	54,53	–	99,3	70,78	–	111,1	68,57
A gyakorló szülész-nőkök létszáma 100 kórházi ágyra vetítve									
Bismarck-típusú országok	8	3,7	1,50	12	4,9	2,46	11	5,9	2,89
Beveridge-típusú országok	5	8,8	6,48	6	12,7	8,26	6	16,6	10,49
Közép-európai országok	4	4,5	1,45	6	4,6	2,78	5	4,9	1,96
Nyugat-európai országok	9	6,1	5,60	12	9,0	6,99	12	11,7	9,04
OECD-átlag	–	5,6	4,69	–	7,5	6,20	–	9,7	8,20
A praktizáló ápolók létszáma 100 kórházi ágyra vetítve									
Bismarck-típusú országok	8	102,8	38,75	11	140,5	62,09	10	190,4	101,09
Beveridge-típusú országok	6	163,7	79,21	8	245,4	112,23	7	311,5	165,39
Közép-európai országok	5	91,7	22,94	6	112,6	35,44	5	142,5	50,97
Nyugat-európai országok	9	149,5	72,24	13	217,9	102,43	12	281,0	147,22
OECD-átlag	–	128,9	64,81	–	184,7	99,38	–	240,3	140,65
A gyakorló gyógytornászok létszáma 100 kórházi ágyra vetítve									
Bismarck-típusú országok	9	12,1	9,74	13	15,9	13,28	11	20,5	16,81
Beveridge-típusú országok	7	17,5	11,85	9	28,3	17,55	9	38,2	23,47
Közép-európai országok	4	6,8	3,51	7	7,9	3,50	6	11,9	5,54
Nyugat-európai országok	12	17,0	11,14	15	27,0	15,99	14	35,5	22,00
OECD-átlag	–	14,5	10,70	–	20,9	16,04	–	28,5	21,51

A főbb átlagértékek mellett az egyes elemszámokat (országok száma) és az átlagokhoz tartozó szórásértékeket is feltüntettük valamennyi csoportosításban.

### *A gyakorló szülész-nőkök létszáma 100 000 lakosra vetítve*

2000 és 2018 között a Bismarck-típusú országok körében 9%-kal, a Beveridge-típusú országok körében 20%-kal nőtt a 100 000 lakosra jutó szülész-nőkök átlagos létszá-

ma. A két egészségügyi rendszer összehasonlításakor nem találtunk szignifikáns eltérést a 2000-es, 2010-es, 2018-as években ( $p = 0,416$ ;  $p = 0,103$ ;  $p = 0,167$ ) (1. ábra).

Földrajzi vonatkozásban 2000 és 2018 között a nyugat-európai országok körében 42%-kal nőtt, míg a közép-európai országok csoportjában 29%-kal csökkent a 100 000 lakosra jutó gyakorló szülész-nőkök átlagos létszáma. A nyugat- és a közép-európai államok összevetésekor nem találtunk szignifikáns eltérést a 2000-es,

2010-es, 2018-as években ( $p = 0,221$ ;  $p = 0,511$ ;  $p = 0,291$ ) (1. ábra).

Valamennyi vizsgált OECD-országot tekintve a 100 000 lakosra jutó szülésznők átlagos létszáma 2000-ben a legmagasabb Svédországban (69 fő), míg a legalacsonyabb Hollandiában (10 fő) volt. 2018-ban ez az arány ugyancsak Svédországban (76 fő) volt a legmagasabb, míg a legalacsonyabb Szlovéniában (11 fő). Megállapítottuk, hogy a vizsgált OECD-országokban összességében 14%-kal nőtt a 100 000 lakosra jutó gyakorló szülésznők átlagos létszáma.

### A praktizáló ápolók létszáma 100 000 lakosra vetítve

2000 és 2018 között a Bismarck-típusú országok körében 37%-kal, a Beveridge-típusú országok körében 20%-kal nőtt a 100 000 lakosra jutó ápolók átlagos létszáma. A két egészségügyi rendszer összehasonlításakor nem találtunk szignifikáns eltérést a 2000-es, 2010-es, 2018-as években ( $p = 0,954$ ;  $p = 1,000$ ;  $p = 0,569$ ) (2. ábra).

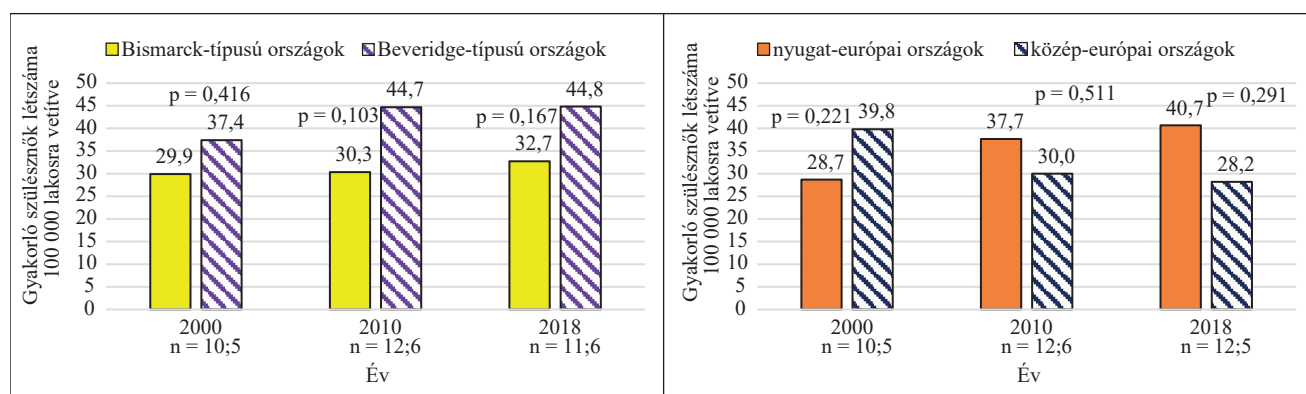
Földrajzi vonatkozásban 2000 és 2018 között a nyugat-európai országok körében 30%-kal, a közép-európai országok csoportjában 24%-kal nőtt a 100 000 lakosra

jutó praktizáló ápolók átlagos létszáma. A nyugat- és a közép-európai államok összevetésekor szignifikáns eltérést csak a 2010. ( $p = 0,029$ ) évben találtunk, a 2000-es és 2018-as években nem ( $p = 0,185$ ;  $p = 0,291$ ) (2. ábra).

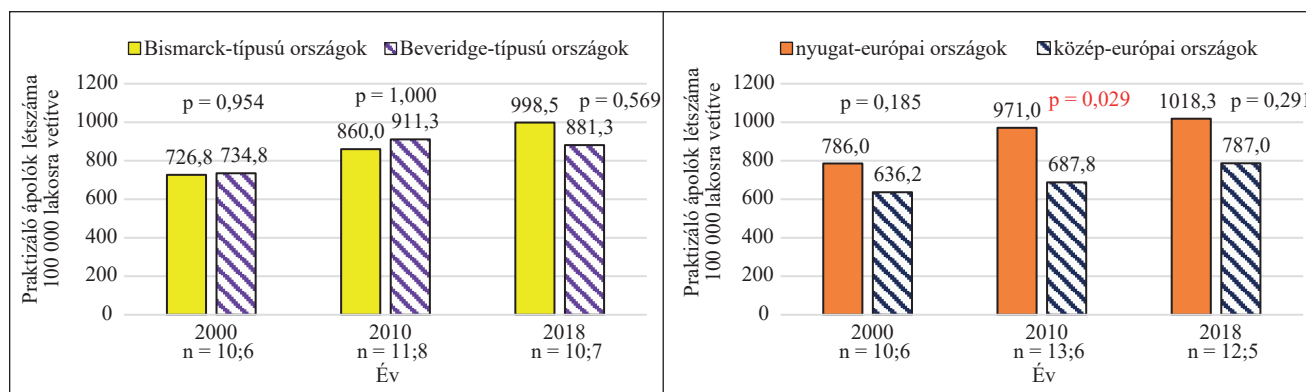
Valamennyi vizsgált OECD-országot tekintve a 100 000 lakosra jutó ápolók átlagos létszáma 2000-ben a legmagasabb Svájcban (1159 fő), míg a legalacsonyabb Görögországban (275 fő) volt. 2018-ban ez az arány Norvégiában (1771 fő) volt a legmagasabb, míg a legalacsonyabb ugyancsak Görögországban (337 fő). Megállapítottuk, hogy a vizsgált OECD-országokban összességében 30%-kal nőtt a 100 000 főre jutó praktizáló ápolók átlagos létszáma.

### A gyakorló gyógytornászok létszáma 100 000 lakosra vetítve

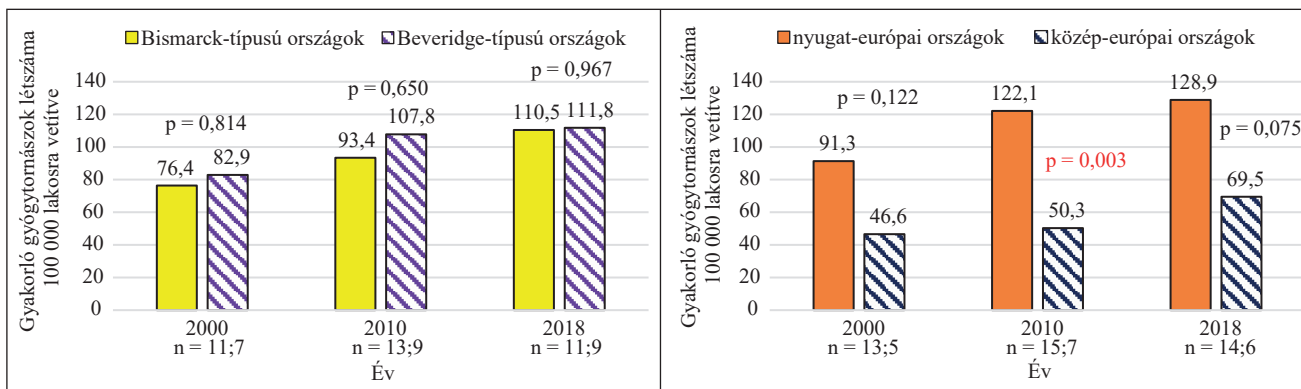
2000 és 2018 között a Bismarck-típusú országok körében 45%-kal, a Beveridge-típusú országok körében 35%-kal nőtt a 100 000 lakosra jutó gyógytornászok átlagos létszáma. A két egészségügyi rendszer összehasonlításakor nem találtunk szignifikáns eltérést a 2000-es, 2010-es, 2018-as években ( $p = 0,814$ ;  $p = 0,650$ ;  $p = 0,967$ ) (3. ábra).



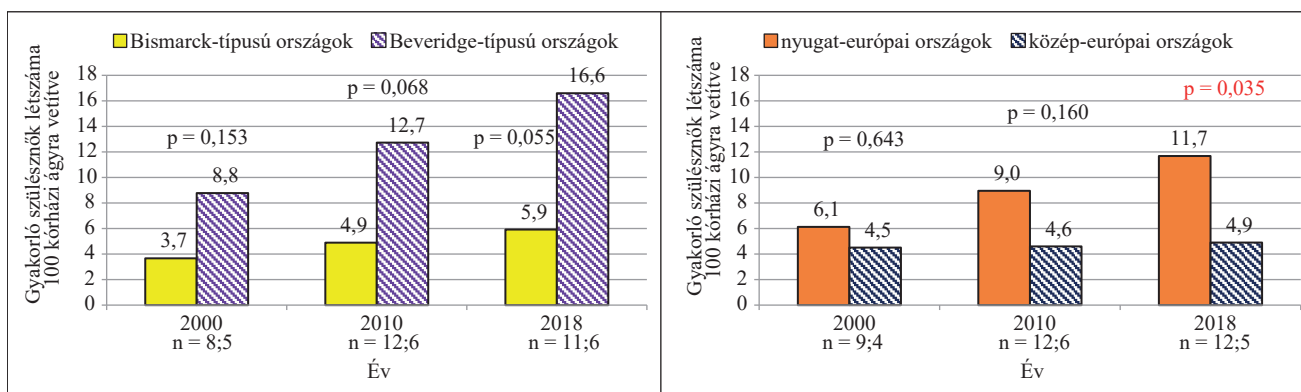
1. ábra | A gyakorló szülésznők létszámváltozása lakosságárányosan egészségügyi rendszer és földrajzi elhelyezkedés szerint (2000–2018)



2. ábra | A praktizáló ápolók létszámváltozása lakosságárányosan egészségügyi rendszer és földrajzi elhelyezkedés szerint (2000–2018)



3. ábra | A gyakorló gyógytornászok létszámváltozása lakosságárányosan egészségügyi rendszer és földrajzi elhelyezkedés szerint (2000–2018)



4. ábra | A gyakorló szülésznők létszámváltozása ágyszámárányosan egészségügyi rendszer és földrajzi elhelyezkedés szerint (2000–2018)

Földrajzi vonatkozásban 2000 és 2018 között a nyugat-európai országok körében 41%-kal, a közép-európai országok csoportjában 49%-kal nőtt a 100 000 lakosra jutó gyakorló gyógytornászok átlagos létszáma. A nyugat- és a közép-európai államok összevetésekor szignifikáns eltérést csak a 2010. ( $p = 0,003$ ) évben találtunk, a 2000-es és 2018-as években nem ( $p = 0,122$ ;  $p = 0,075$ ) (3. ábra).

Valamennyi vizsgált OECD-országot tekintve a 100 000 lakosra jutó gyógytornászok átlagos létszáma 2000-ben a legmagasabb Finnországban (195 fő), míg a legalacsonyabb Portugáliában (10 fő) volt. 2018-ban ez az arány Norvégiában (247 fő) volt a legmagasabb, míg a legalacsonyabb ugyancsak Portugáliában (14 fő). Megállapítottuk, hogy a vizsgált OECD-országokban összességében 41%-kal nőtt a 100 000 lakosra jutó gyakorló gyógytornászok átlagos létszáma.

#### *A gyakorló szülésznők létszáma 100 kórházi ágyra vetítve*

2000 és 2018 között a Bismarck-típusú országok körében 62%-kal, a Beveridge-típusú országok körében 89%-kal nőtt a 100 kórházi ágyra vetített szülésznők átlagos létszáma. A két egészségügyi rendszer összehasonlításakor nem találtunk szignifikáns eltérést a 2000-es,

2010-es, 2018-as években ( $p = 0,153$ ;  $p = 0,068$ ;  $p = 0,055$ ) (4. ábra).

Földrajzi vonatkozásban 2000 és 2018 között a nyugat-európai országok körében 91%-kal, a közép-európai országok csoportjában 9%-kal nőtt a 100 kórházi ágyra vetített gyakorló szülésznők átlagos létszáma. A nyugat- és a közép-európai államok összevetésekor nem kaptunk szignifikáns eredményt a 2000. ( $p = 0,643$ ) és a 2010. ( $p = 0,160$ ) évben, csak a 2018. ( $p = 0,035$ ) évre vonatkozólag (4. ábra).

Valamennyi vizsgált OECD-országot tekintve a 100 kórházi ágyra vetített szülésznők átlagos létszáma 2000-ben a legmagasabb Svédországban (19,1 fő), míg a legalacsonyabb Hollandiában (2,1 fő) volt. 2018-ban ez az arány ugyancsak Svédországban (35,8 fő) volt a legmagasabb, míg a legalacsonyabb Szlovéniában (2,6 fő). Megállapítottuk, hogy a vizsgált OECD-országokban összességében 72%-kal nőtt a 100 kórházi ágyra vetített gyakorló szülésznők átlagos létszáma.

#### *A praktizáló ápolók létszáma 100 kórházi ágyra vetítve*

2000 és 2018 között a Bismarck-típusú országok körében 85%-kal, a Beveridge-típusú országok körében 90%-kal nőtt a 100 kórházi ágyra vetített ápolók átlagos

létszáma. A két egészségügyi rendszer összehasonlításakor nem kaptunk szignifikáns eredményt a 2000. ( $p = 0,128$ ) és a 2018. ( $p = 0,118$ ) évben, de a 2010. ( $p = 0,048$ ) évre vonatkozóan már igen (5. ábra).

Földrajzi vonatkozásban 2000 és 2018 között a nyugat-európai országok körében 88%-kal, a közép-európai országok csoportjában 55%-kal nőtt a 100 kórházi ágyra vetített praktizáló ápolók átlagos létszáma. A nyugat- és a közép-európai államok összevetésekor nem kaptunk szignifikáns eredményt a 2000. ( $p = 0,050$ ) évben, de a 2010. ( $p = 0,004$ ) és 2018. ( $p = 0,012$ ) évre vonatkozólag igen (5. ábra).

Valamennyi vizsgált OECD-országot tekintve a 100 kórházi ágyra vetített ápolók átlagos létszáma 2000-ben és 2018-ban is a legmagasabb Svédországban (268,9 fő; 508,8 fő), míg a legalacsonyabb Görögországban (57,7 fő; 80,2 fő) volt. Megállapítottuk, hogy a vizsgált OECD-országokban összességében 86%-kal nőtt a 100 kórházi ágyra vetített praktizáló ápolók átlagos létszáma.

### A gyakorló gyógytornászok létszáma 100 kórházi ágyra vetítve

2000 és 2018 között a Bismarck-típusú országok körében 69%-kal, a Beveridge-típusú országok körében 119%-kal nőtt a 100 kórházi ágyra vetített gyógytornászok

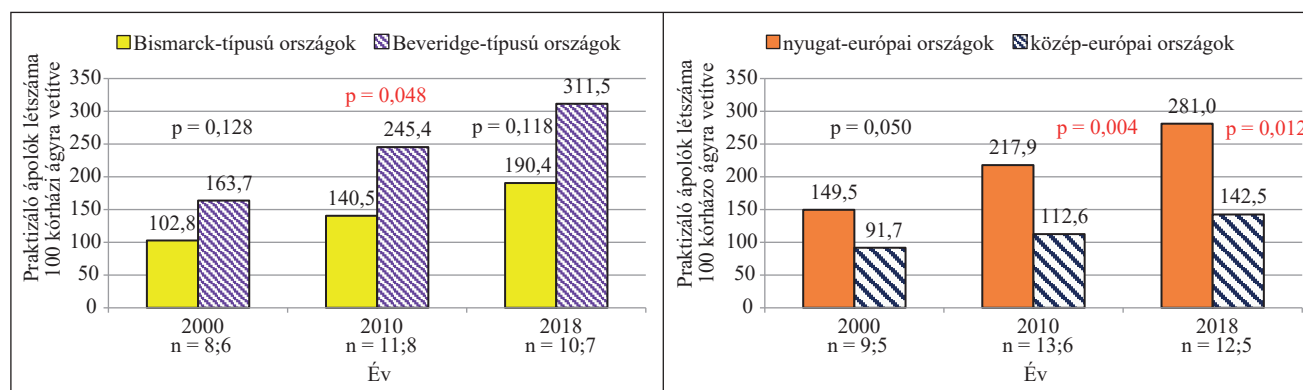
szok átlagos létszáma. A két egészségügyi rendszer összehasonlításakor nem találtunk továbbá szignifikáns eltérést a 2000-es, 2010-es, 2018-as években ( $p = 0,491$ ;  $p = 0,073$ ;  $p = 0,064$ ) (6. ábra).

Földrajzi vonatkozásban 2000 és 2018 között a nyugat-európai országok körében 109%-kal, a közép-európai országok csoportjában 76%-kal nőtt a 100 kórházi ágyra vetített gyakorló gyógytornászok átlagos létszáma. A nyugat- és a közép-európai államok összevetésekor szignifikáns eltérést kaptunk a 2000. ( $p = 0,014$ ), 2010. ( $p < 0,001$ ) és 2018. ( $p = 0,002$ ) évben (6. ábra).

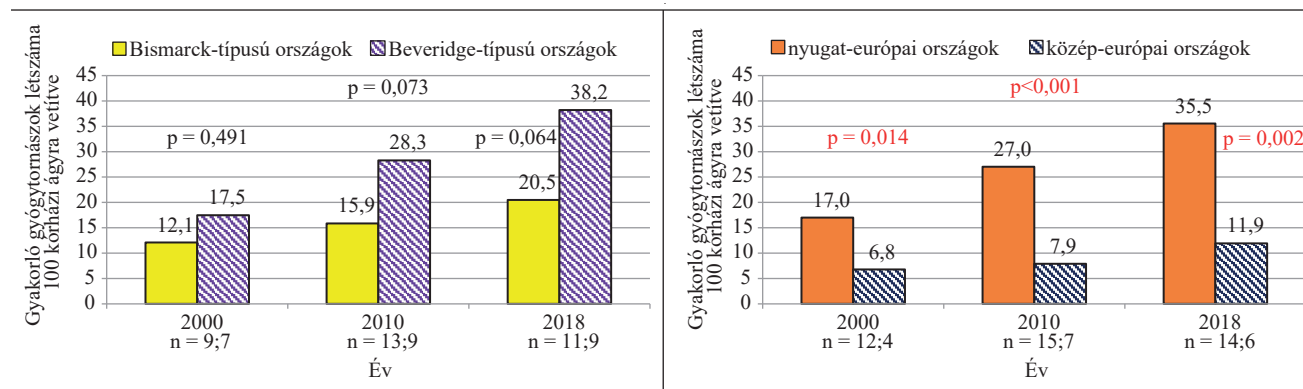
Valamennyi vizsgált OECD-országot tekintve a 100 kórházi ágyra vetített gyógytornászok átlagos létszáma 2000-ben a legmagasabb Norvégiában (30,5 fő), míg a legalacsonyabb Magyarországon (1,7 fő) volt. 2018-ban ez az arány ugyancsak Norvégiában (70,0 fő) volt a legmagasabb, míg a legalacsonyabb Portugáliában (4,1 fő). Megállapítottuk, hogy a vizsgált OECD-országokban 97%-kal nőtt a 100 kórházi ágyra vetített gyakorló gyógytornászok átlagos létszáma.

### Megbeszélés

Tanulmányunkban az egészségügyi ágazat egészségügyi szakdolgozói létszámának helyzetét vizsgáltuk meg az OECD európai országainak vonatkozásában a gyakorló



5. ábra | A praktizáló ápolók létszámváltozása ágyszámarányosan egészségügyi rendszer és földrajzi elhelyezkedés szerint (2000–2018)



6. ábra | A gyakorló gyógytornászok létszámváltozása ágyszámarányosan egészségügyi rendszer és földrajzi elhelyezkedés szerint (2000–2018)

szülésznoi, a praktizáló ápolói és a gyakorló gyógytornász létszámok, valamint a kórházi ágyszámok elemzésén keresztül.

A 100 000 lakosra vetített létszámok összehasonlításakor földrajzi szempontból szignifikáns eltérést tapasztaltunk a praktizáló ápolói és gyakorló gyógytornász szakmacsoportok között a 2010. ( $p = 0,029$ ;  $p = 0,003$ ) vizsgált évnél. 100 kórházi ágyra vetítve az egyes egészségügyi rendszerek összehasonlításakor csak a praktizáló ápolói szakmacsoportnál kaptunk szignifikáns eredményt a 2010. ( $p = 0,048$ ) évre vonatkozóan. Az egyes földrajzi régiók esetében szignifikáns eltérést a 2000. évre ( $p = 0,014$ ) a gyakorló gyógytornász szakmacsoportnál, a 2010. évre ( $p = 0,004$ ;  $p < 0,001$ ) az ápoló- és gyógytornász szakmacsoportoknál, a 2018. évre ( $p = 0,035$ ,  $p = 0,012$ ;  $p = 0,002$ ) pedig valamennyi szakmacsoportnál kaptunk.

A szocialista egészségügyi rendszerek nagy vívmánya volt, hogy komoly hangsúlyt helyeztek a humán erőforrás-ellátásra. Míg a közép-európai egészségügyi rendszerek kezdetben az orvosok és ágyak 1 betegre jutó arányának fejlesztésére fókuszáltak, addig a technológiai fejlesztésekbe történő befektetést viszonylag alacsony szinten tartották. Ezzel szemben Nyugat-Európában az ellátás minőségét és fejlesztését helyezték előtérbe; az orvosok és ágyak számát csökkentették; fejlett egészségügyi technológiai rendszereket szereztek be diagnosztikafelállításhoz [38].

Korábbi kutatásunk [39] eredményeit tükrözve így 1990 előtt a közép-európai szocialista országokban lényegesen magasabb volt az orvosok létszáma a nyugat-európai országokhoz képest. 1990 után fordult a helyzet: az orvoslétszám az ezredforduló körül kiegyenlített, majd a nyugat-európai országokban magasabb lett. A jelen kutatásban 2000-től a szakdolgozók esetében hasonló tendencia látható, mint az orvosoknál. Lakosság- és ágyarányosan is erőteljes nyugati dominancia figyelhető meg mindhárom szakmacsoport létszámának tekintetében. Az egészségügyi szakemberek nagyobb arányú nyugati jelenlétét vélhetően a közép-európai országok Európai Unióhoz történő csatlakozása, valamint a nyugat-európai országok munkaerővonzó képessége segítette. A keletről nyugati irányba történő egészségügyi szakdolgozói vándorlás hátterében számos tényező áll [40–42]. A nemzetközi eredményekkel összehangban a gyógytornászok, rezidensek és orvosok körében végzett hazai kutatások is a hajtóerők közül a leginkább a munkakörülményeket, valamint a pénzügyi és az erkölcsi megbecsülés hiányát emelték ki [43–45].

A rendelkezésre álló egészségügyi humán erőforrás szintje – beleértve az orvosokat, ápolókat és más egészségügyi dolgozókat – pozitívan befolyásolhatja a különböző egészségügyi mutatók alakulását. A döntéshozók szempontjából ezért kiemelkedően fontos, hogy az egészségügyi erőforrások optimális szintjére figyeljenek mind az egészségügyi dolgozók, mind a kórházi ágyak

számát illetően, hogy jobb eredményeket érjenek el a betegellátásban [46, 47].

A COVID-19-világjárvány során a döntéshozók számos országban felismerték, hogy az elmúlt évtizedekben kialakított kórházi struktúra elérte kapacitásainak határát. A pandémia másik sarkalatos tényezője a rendelkezésre álló orvosok és más egészségügyi szakemberek száma volt [48, 49].

Az egészségügyi rendszerek összeomlásának elkerülése érdekében valamennyi ország számos intézkedést hozott az orvosok mellett az egészségügyi szakdolgozók mozgósításáról is. A frontvonalban dolgozó szakembereknek számottevő kihívással kellett szembenéznük [50–55].

A COVID-19-pandémia példátlan lépésekre kényszerítette a Föld országainak egészségügyi rendszereit az egészségügyi szakemberek mobilizálása és a hatáskörök kiterjesztése vonatkozásában. Világossá vált, hogy mennyire fontos az ágykapacitás mellett a humán erőforrás fejlesztése is azért, hogy hatékonyan lehessen reagálni egy jövőbeli egészségügyi válsághelyzetben.

Kutatásunkban összességében megállapítottuk, hogy az OECD európai országaiban 2000 és 2018 között nőtt a gyakorló szülésznök, praktizáló ápolók és gyakorló gyógytornászok létszáma lakosság- és ágyarányosan, ugyanakkor jelentős egyenlőtlenségek figyelhetők meg a szakdolgozók arányában az egyes országok, földrajzi régiók között. A nyugat-európai országok elszívó hatásának eredményeként megfordult a régiók szakdolgozói létszáma, a közép-európai országokban jelentős csökkenés tapasztalható.

### *A kutatás korlátai*

Kutatásunk nem terjedt ki a szülésznoi létszám élve születésekre gyakorolt hatásának, valamint a gyógytornász és ápolói létszámnak az akut és krónikus ágyak szerinti vizsgálatára, azonban későbbi elemzésüket a szakdolgozói létszámhelyzet szélesebb körű feltárása céljából indokoltan tartjuk. Az adatok korlátozott elérhetősége miatt nem tudtuk szétválogatni a létszámokat akut és krónikus ágyakra.

*Anyagi támogatás:* A kézirat az Innovációs és Technológiai Minisztérium ÚNKP-21-4-I. kódszámú Új Nemzeti Kiválóság Programjának a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Alapból finanszírozott szakmai támogatásával készült. A kutatást az Innovációs és Technológiai Minisztérium Tématerületi Kiválósági Program 2021 Egészség alprogramja finanszírozta, a Pécsi Tudományegyetem EGA-10. számú projektjének keretében. A kutatás a „Nemzeti laboratóriumok létrehozása 2020 program: Humán Reprodukciós Nemzeti Laboratórium” projekt támogatásával készült.



**Szerzői munkamegosztás:** A vizsgálat tervezése és lefolytatása: El. D., En. D., Cs. T., B. I. Adatok gyűjtése és ellenőrzése: El. D., En. D., B. I. Adatfeldolgozás és adatelemzés: El. D., N. N., Cs. T., K. L. F. Statisztikai elemzések: El. D., Cs. T. Az eredmények értelmezése: El. D., En. D., N. N., Cs. T., K. L. F., M. B., B. I. Irodalomkutatás: El. D., N. N., K. L. F., M. B. A kézirat megszövegezése: El. D., En. D., N. N., Cs. T., K. L. F., M. B., B. I. A kézirat végleges változatát valamennyi szerző elolvasta és jóváhagyta.

**Érdekltségek:** A szerzőknek nincsenek érdekltségeik.

## Irodalom

- [1] Organisation for Economic Co-operation and Development. Recent trends in international migration of doctors, nurses and medical students. OECD Publishing, Paris, 2019. Available from: <https://doi.org/10.1787/5571ef48-en> [accessed: August 23, 2021].
- [2] Aluttis C, Bishaw T, Frank MW. The workforce for health in a globalized context – global shortages and international migration. *Glob Health Action* 2014; 7: 23611.
- [3] Kollar E, Buyx A. Ethics and policy of medical brain drain: a review. *Swiss Med Wkly* 2013; 143: w13845.
- [4] Dohlmán L, DiMeglio M, Hajj J, et al. Global brain drain: how can the Maslow theory of motivation improve our understanding of physician migration? *Int J Environ Res Public Health* 2019; 16: 1182.
- [5] Khaliq AA, Broyles RW, Mwachofi AK. Global nurse migration: its impact on developing countries and prospects for the future. *World Health Popul.* 2008; 10: 55–73.
- [6] Roth C, Berger S, Krug K, et al. Internationally trained nurses and host nurses' perceptions of safety culture, work-life-balance, burnout, and job demand during workplace integration: a cross-sectional study. *BMC Nurs.* 2021; 20: 77.
- [7] Grafton K, Gordon F. The motivations and aspirations of Indian physiotherapists who migrate overseas to study and work: a grounded theory study. *Physiotherapy* 2019; 105: 385–395.
- [8] Roots RK, Li LC. Recruitment and retention of occupational therapists and physiotherapists in rural regions: a meta-synthesis. *BMC Health Serv Res.* 2013; 13: 59.
- [9] Sidebotham M, Ahern K. Factors influencing midwifery migration from the United Kingdom to Australia. *Int Nurs Rev.* 2011; 58: 498–504.
- [10] Deasy C, O Loughlin C, Markey K, et al. Effective workforce planning: understanding final-year nursing and midwifery students' intentions to migrate after graduation. *J Nurs Manag.* 2021; 29: 220–228.
- [11] Szalai E, Hallgató J, Kunovszki P, et al. Burnout among Hungarian dentists. [Kiegészítés a magyar fogorvosok körében.] *Orv Hetil.* 2021; 162: 419–424. [Hungarian]
- [12] Mohos A, Varga A, Hargittay Cs, et al. Examination of the health status and health behaviors of Hungarian family physicians. [Magyar családorvosok egészségi állapotának, életmódjának vizsgálata.] *Orv Hetil.* 2021; 162: 449–457. [Hungarian]
- [13] Németh N, Endrei D, Horváth L, et al. Inequalities in premature mortality due to cerebrovascular disease in Europe between 1990 and 2014. [A cerebrovaszkuláris betegségekből eredő, idő előtti halálozás egyenlőtlenségei Európában 1990 és 2014 között.] *Orv Hetil.* 2021; 162: 144–152. [Hungarian]
- [14] Davda LS, Gallagher JE, Radford DR. Migration motives and integration of international human resources of health in the United Kingdom: systematic review and meta-synthesis of qualitative studies using framework analysis. *Hum Resour Health* 2018; 16: 27.
- [15] Jensen N. The health worker crisis: an analysis of the issues and main international responses. Health Poverty Action, London, 2013. Available from: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/us/Documents/life-sciences-health-care/us-lshc-health-worker-crisis-102714.pdf> [accessed: August 23, 2021].
- [16] World Health Organization. Global Code of Practice on the International Recruitment of Health Personnel. WHO, Geneva, 2010. Available from: [https://cdn.who.int/media/docs/default-source/health-workforce/migration-code/code\\_en.pdf?srsltid=AfmBOopv58&download=true](https://cdn.who.int/media/docs/default-source/health-workforce/migration-code/code_en.pdf?srsltid=AfmBOopv58&download=true) [accessed: August 23, 2021].
- [17] Buchan J, Secombe I, O'May F. Safe staffing levels – a national imperative: the UK nursing labour market review 2013. The Royal College of Nursing, London, 2013. Available from: <https://eresearch.qmu.ac.uk/bitstream/handle/20.500.12289/3274/3274.pdf?sequence=1&isAllowed=y> [accessed: August 23, 2021].
- [18] World Health Organization. Global strategy on human resources for health: workforce 2030. WHO, Geneva, 2016. Available from: <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/250368/1/9789241511131-eng.pdf?ua=1> [accessed: August 23, 2021].
- [19] Boncz I, Sebestyén A. Economy and mortality in Eastern and Western Europe between 1945 and 1990: the largest medical trial of history. *Int J Epidemiol.* 2006; 35: 796–797. Erratum: *Int J Epidemiol.* 2007; 36: 261–262.
- [20] Kajos LF, Molics B, Than P, et al. Investigation of the short-term quality of life and socio-demographic factors of patients undergoing total hip arthroplasty. [Csípőízületi protézisműtéten átesett betegek szociodemográfiai jellemzőinek és rövid távú életminőségének vizsgálata.] *Orv Hetil.* 2022; 163: 1037–1046. [Hungarian]
- [21] UNFPA. The State of the World's Midwifery 2021 report. Available from: [https://www.unfpa.org/sites/default/files/pub-pdf/21-038-UNFPA-SoWMy2021-Report-ENv4302\\_0.pdf](https://www.unfpa.org/sites/default/files/pub-pdf/21-038-UNFPA-SoWMy2021-Report-ENv4302_0.pdf) [accessed: January 10, 2022].
- [22] World Health Organization. State of the world's nursing 2020: investing in education, jobs and leadership. WHO, Geneva, 2020. Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/331677> [accessed: January 10, 2022].
- [23] World Physiotherapy. Annual membership census 2021: a global report. Available from: <https://world.physio/sites/default/files/2022-02/AMC2021-Global.pdf> [accessed: April 10, 2022].
- [24] Holyoke P, Verrier MC, Landry MD, et al. The distribution of physiotherapists in Ontario: understanding the market drivers. *Physiother Can.* 2012; 64: 329–337.
- [25] Bath B, Gabrush J, Fritzler R, et al. Mapping the physiotherapy profession in Saskatchewan: examining rural versus urban practice patterns. *Physiother Can.* 2015; 67: 221–231.
- [26] Rodés CH, Daré JV, de Araujo BC, et al. The physiotherapy workforce in the Brazilian Unified Health Care System. *Hum Resour Health* 2021; 19: 101.
- [27] Eighan J, Walsh B, Smith S, et al. A profile of physiotherapy supply in Ireland. *Ir J Med Sci.* 2019; 188: 19–27.
- [28] Sen-Crowe B, Sutherland M, McKenney M, et al. A closer look into global hospital beds capacity and resource shortages during the COVID-19 pandemic. *J Surg Res.* 2021; 260: 56–63.
- [29] Nyashanu M, Pfende F, Ekpenyong M. Exploring the challenges faced by frontline workers in health and social care amid the COVID-19 pandemic: experiences of frontline workers in the English Midlands region, UK. *J Interprof Care* 2020; 34: 655–661.
- [30] Organisation for Economic Co-operation and Development. OECD Health Statistics 2021. Paris. Available from: <http://www.oecd.org/els/health-systems/health-data.htm> [accessed: July 02, 2021].

- [31] Boncz I, Sebestyén A. Health services research in Hungary. *Med J Aust.* 2006; 184: 646–647.
- [32] Endrei D, Molics B, Ágoston I. Multicriteria decision analysis in the reimbursement of new medical technologies: real-world experiences from Hungary. *Value Health* 2014; 17: 487–489.
- [33] Boncz I, Evetovits T, Dózsa Cs, et al. The Hungarian care managing organization pilot program. *Value Health Reg Issues* 2015; 7: 27–33.
- [34] Kriszbacher I, Oláh A, Bódis J, et al. Health sciences research in Hungary. *CMAJ* 2007; 176: 809–812.
- [35] Boncz I, Nagy J, Sebestyén A, et al. Financing of health care services in Hungary. *Eur J Health Econ.* 2004; 5: 252–258.
- [36] Boncz I, Sebestyén A. Financial deficits in the health services of the UK and Hungary. *Lancet* 2006; 368: 917–918.
- [37] Boncz I, Nagy J. 10 years of experience with the Hungarian DRG/HBCs system from purchaser's point of view. [A Homogén Betegségcsoportok (HBCS) rendszerének 10 éves tapasztalatai finanszírozói oldalról.] *Egészségügyi Menedzsment* 2003; 5: 21–27. [Hungarian]
- [38] Israeli A, Penchas S. Quantity in health care is not always a substitute for quality. *Int J Health Care Qual Assur Inc Leadersh Health Serv.* 1997; 10: 27–30.
- [39] Elmer D, Endrei D, Németh N, et al. Changes in the Number of Physicians and Hospital Bed Capacity in Europe. *Value Health Reg Issues.* Accepted for publication.
- [40] Szpakowski R, Zajac PW, Dykowska G, et al. Labour migration of Polish nurses: a questionnaire survey conducted with the Computer Assisted Web Interview technique. *Hum Resour Health* 2016; 14(Suppl 1): 24.
- [41] Újváriné AS, Zrinyi M, Tóth H, et al. Intent to stay in nursing: internal and external migration in Hungary. *J Clin Nurs.* 2011; 20: 882–891.
- [42] Goštautaitė B, Bučiūnienė I, Milašauskienė Ž, et al. Migration intentions of Lithuanian physicians, nurses, residents and medical students. *Health Policy* 2018; 122: 1126–1131.
- [43] Pónusz R, Kovács D, Raposa LB, et al. Motivations of foreign employment and carrier change among Hungarian physiotherapists. [Külföldi munkavállalás és pályaelhagyási indítékok a magyar gyógytornászok körében.] *Orv Hetil.* 2016; 157: 342–349. [Hungarian]
- [44] Gyórfy Zs, Szel Zs. Willingness to work abroad among Hungarian medical students. [Magyarországi orvostanhallgatók külföldi munkavállalási szándékai.] *Orv Hetil.* 2018; 159: 31–37. [Hungarian]
- [45] Gyórfy Zs, Girasek E. Workload, work satisfaction and burnout among Hungarian female residents. Results of representative, online survey. [Munkamegterhelés, munkával való elégedettség és kiégés a magyarországi női rezidensek körében – reprezentatív, online felmérés eredményei alapján.] *Orv Hetil.* 2014; 155: 1831–1840. [Hungarian]
- [46] Nguyen MP, Mirzoev T, Le TM. Contribution of health workforce to health outcomes: empirical evidence from Vietnam. *Hum Resour Health* 2016; 14: 68.
- [47] Hosseini Jebeli SS, Hadian M, Souresrafil A. Study of health resource and health outcomes: organization of economic corporation and development panel data analysis. *J Educ Health Promot.* 2019; 8: 70.
- [48] Fan EM, Nguyen NH, Ang SY, et al. Impact of COVID-19 on acute isolation bed capacity and nursing workforce requirements: a retrospective review. *J Nurs Manag.* 2021; 29: 1220–1227.
- [49] Badner V, Saraghi M. Using dental health care personnel during a crisis : COVID-19 pandemic in the Bronx, New York. *Public Health Rep.* 2021; 136: 143–147.
- [50] Goberna-Tricas J, Biurrun-Garrido A, Perelló-Iñiguez C, et al. The COVID-19 pandemic in Spain: experiences of midwives on the healthcare frontline. *Int J Environ Res Public Health* 2021; 18: 6516.
- [51] Al Thobaity A, Alshammari F. Nurses on the frontline against the COVID-19 pandemic: an integrative review. *Dubai Med J.* 2020; 3: 87–92.
- [52] Griffis L, Tanzi D, Kanner K, et al. The experience of nurses deployed out of their clinical specialty role during the COVID-19 pandemic. *Nurs Manage* 2021; 52: 6–10.
- [53] King R, Ryan T, Senek M, et al. The impact of COVID-19 on work, training and well-being experiences of nursing associates in England: a cross-sectional survey. *Nurs Open* 2022; 9: 1822–1831.
- [54] Privitera E, D'Abrosca F, Gaudiello G, et al. Physiotherapist involvement in the pandemic era: a Lombardy region survey. *Monaldi Arch Chest Dis.* 2021; 91(3). Doi: 10.4081/monaldi.2021.1762.
- [55] Palacios-Ceña D, Fernández-de-Las-Peñas C, Florencio LL, et al. Future challenges for physical therapy during and after the COVID-19 pandemic: a qualitative study on the experience of physical therapists in Spain. *Int J Environ Res Public Health* 2021; 18: 8368.

(Elmer Diána

Pécs, Vörösmarty u. 3., 7621  
e-mail: diana.elmer@etk.pte.hu)