

Az aktív fekvőbeteg-szakellátás hatékonysága és mérési lehetőségei

Csákvári Tímea¹, Dr. Turcsányi Katalin¹, Dr. Ágoston István², Dr. Endrei Dóra², Dr. Boncz Imre²

¹ PTE-ETK Egészségbiztosítási Intézet, Zalaegerszeg

² PTE-ETK Egészségbiztosítási Intézet, Pécs

Elemzésünk célja a magyar aktív fekvőbeteg-szakellátás hatékonyság-elemzése volt, a kórházak technikai- és mérhető hatékonyságára fókuszálva. A számításokat a Data Envelopment Analysis segítségével végeztük. Inputként elemzésünkben az aktív kórházi ágyszám, az átlagos ápolási idő, az elbocsátott betegszám és az egy napos esetszám, output oldalon a teljesített ápolási napok száma és a súlyszám szerepelt. Eredmények szerint 2003-ban a technikai hatékonyság összesített értéke 96,9%, és a mérhető hatékonyság is hasonlóan jó eredményeket mutatott (92,9%). 2006-ra az értékek mindkét esetben csökkentek (TH: 96,6%, MH:80,3%). 2010-ben a technikai hatékonyság továbbra sem mutatott javulást (94%), a méretgazdaságosság viszont növekedett (88,2%). Következésképp megállapítottuk, hogy az ellátórendszernek az aktív kórházak számának racionalizálására, illetve az egyes intézmények méretének növelésére kell hangsúlyt fektetnie.

Measuring efficiency in the acute hospital care. The aim of our study was the efficiency analysis of the Hungarian health care system, focusing on the technical- and scale efficiency (TE, SE). For our calculations we used a method called Data Envelopment Analysis. We used four inputs and two outputs in our study, these are: the number of active hospital beds, the number of discharged patients, the number of one-day cases, completed days of nursing (inputs), average length of stay, DRG cost weights (outputs). Our results showed for 2003 very good technical efficiency (mean: 96,9%). To 2006 the situation deteriorated by some degree (TE: 96,6%, SE: 80,3%), the number of institutions running at full efficiency decreasing in both cases. By 2010 technical efficiency still did not show improvement (94%), with scale efficiency shifting in a positive direction (88,2%). We can conclude that in order to increase the efficiency of the Hungarian acute inpatient care system, an optimization of the number of hospitals, and an increase in their size is needed.

BEVEZETÉS

Az egészségügy alapproblémáját mindig is egy feloldhatatlan ellentét adta: a rendelkezésre álló erőforrások szűkössége és a modernizáció miatti társadalmi igények egyre emelkedő szintje feszül egymásnak. A kereslet és kínálat optimális szintje pedig sajnos eltávolodni látszik egymástól,

ezért az ellátórendszer egyik fő feladata, hogy egyre kevesebből próbáljon egyre többet kihozni. Emiatt van fokozott szükség az egészség-gazdaságtan tudományágára, ezen belül is az egyes intézmények, vagy intézménycsoportok hatékonyságának, gazdaságosságának mérése kap fontos szerepet.

Elengedhetetlen a vizsgálat előtt megállapítani, hogy adott szervezet termelésének megváltoztatása milyen irányból történjen a hatékonyság javítása érdekében.

Fontos, hogy minél pontosabb adataink legyenek a vizsgálni kívánt egység nyersanyagairól (input) és végtermékeiről (output). A változók meghatározása kulcsfontosságú a mérés tekintetében, hiszen egy bemeneti vagy kimeneti értéket elhagyása vagy nem megfelelő meghatározása hamis értéket adhat eredményül. Természetesen a hatékonyságot befolyásoló tényezők száma mindig nagyobb, mint ami mérhetően rendelkezésünkre áll, hiszen azt számtalan közvetett tényező is befolyásolhatja. Az így kapott százalékok ezért általában tájékoztató jellegűek.

Nemcsak a felhasznált és kitermelt változókat, hanem a hatékonyság típusát is ki kell választani, ugyanis egy szervezet többféle szempontból is megközelíthető a teljesítményvizsgálat céljából [1]. Célszerű először magát a hatékonyságtípust kiválasztani, mert minden formához más-más adatokkal kell számolni.

Elemzésünk célja a magyar aktív fekvőbeteg-szakellátás hatékonyság-elemzése volt, a kórházak technikai- és méret-hatékonyságára (TH és MH) fókuszálva.

ADAT ÉS MÓDSZER

Vizsgálatunk során az egységek teljesítményét erőforrásaik (inputjaik) és produktumuk (outputjaik) egy részének arányaival határoztuk meg. A számításokat a Data Envelopment Analysis módszer segítségével végeztük. Az eredményeket százalékos formában kaptuk, mely alapján meghatározható az egyes kórházak közötti relatív hatékonysági sorrend.

HATÉKONYSÁG MÉRÉSE AZ EGÉSZSÉGÜGYBEN

A hatékonyság-elemzést általában intézmények vagy rendszerek összehasonlítására használják akár hazai [2], akár nemzetközi [3] szinten. Ebben az elemzési formában az egységek relatív értéket kapnak. Előfordulhat, hogy adott intézmény, vagy intézményi kör teljesítménye nem megfelelő, ám a beválasztott mintákkal összehasonlítva az elemzés hatékonynak mutatja az egységet, ezért fontos, hogy a ko-

rábban említett változók megválasztása mellett az intézményi kört is nagy odafigyeléssel válogassuk.

A hatékonyság-elemzés elvégzését emellett befolyásolhatja, hogy rendelkezésünkre áll-e kellő mennyiségű adat a számításokhoz. Az adatgyűjtés számos formában történhet. Ideális esetben az adatok intézményi szintre lebontva egy egységes adatbázisban szerepelnek, melyek könnyen hozzáférhetőek. Amennyiben ilyen adatbázis nem áll rendelkezésre, úgy a szükséges adatokat a vizsgált körbe tartozó egységek felkeresésével lehet beszerezni. Ez időigényesebb és kockázatosabb forma, mivel ha egy egység nem szolgáltat minden vizsgált változóhoz adatot, a számítás során hatékonysági szintje torzulna, nem reprezentálná a valóságot. Emiatt a hiányos adatkörrel rendelkező intézményeket ki kéne zárni a vizsgálatból – a relatív értékrendszer miatt pedig ez az összes többi intézmény eredményét is megváltoztatná, hiszen egy viszonyítási alap kiesne. Ugyanakkor az idő- és költségigényesség miatt kisebb az esély arra, hogy a kutatás lefedje a kívánt intézményi kört. Ilyen esetekben általában nem is terveznek a teljes intézményi kör értékelésével, holott a legpontosabb eredményt az adná.

Összességében minél több intézmény szerepel az elemzésben, annál pontosabb értéket kapunk a vizsgálat során. Az adatkör is legyen a lehető legátfogóbb, hiszen a program minél több inputot és outputot ismer, annál inkább valid értéket ad számunkra.

A DATA ENVELOPMENT ANALYSIS

A profittal nem rendelkező szolgáltatók hatékonyság-mérésére az egyik legkedveltebb statisztikai módszer a Data Envelopment Analysis. A DEA elemzés alapját Farrell munkássága adta, ám mai formáját Charnes, Cooper és Rhodes fejlesztették ki [4]. E nem paraméteres, determinisztikus eljárás lényege, hogy a profittal nem rendelkező szervezetek adatait inputokra, azaz erőforrásokra, illetve outputokra, azaz eredményre osztja. Az adott felelősségi egység (Decision Making Unit, röviden: DMU) hatékonyságát e két adat, vagy adatcsoport hányadosa adja meg. A kapott mutatók értéke 0 és 1 között helyezkedhet el: 0 a nem hatékony, 1 az abszolút hatékony szervezeteket jelöli. Ezen számok segítségével felállítható egy hatékonysági görbe, az ettől való távolság adja meg az egyes DMU-k hatékonysági értékét. A görbén elhelyezkedő intézmények hatékonyan működnek [5].

Összefoglalva a DEA főbb jellemzőit:

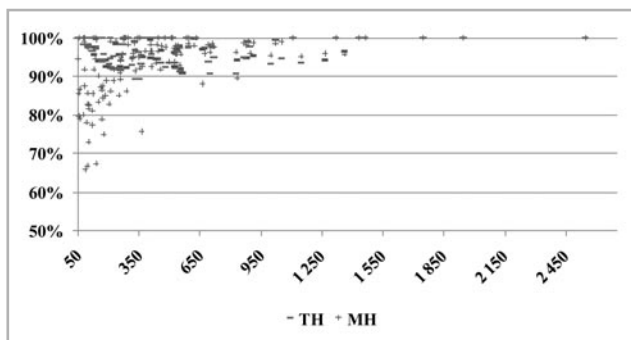
- a hatékonyság az inputok/outputok hányadosán alapul
- képes különböző dimenziójú adatokkal számolni
- nem szükséges az egység termelési függvényének (változók közötti kapcsolatok) ismerete (ez eredményezte a DEA-val készített hatékonyság-vizsgálatok elterjedését az egészségügyben, ugyanis az egyes intézmények termelési függvénye sokféle lehet)
- képes hatékonyságot számolni a több kimenettel és bemenettel rendelkező egységek esetében is

- érzékeny az adatok változására egységszinten (ki kell zárni a szélsőséges értékeket),
- relatív értékeket határoz meg, melyek a változók és vizsgált egységek számával együtt változhatnak.

EREDMÉNYEK

A DEA használatával magyarországi kórházak egy csoportjának technikai- és mérethatékonyságát elemeztük 2003-2010 között. A vizsgálatban az 50 kórházi ágynál többel rendelkező intézmények vettek részt. Az elemzés input-orientáltan történt, vagyis azt az értéket próbáltuk meghatározni, amennyivel az egységek bemeneti oldala csökkenthető, éppen addig a szintig, hogy a csökkentés a kimenetet még ne befolyásolja. Ennek alapján a 100%-os intézmények az inputjaikat maximálisan kihasználó intézmények lesznek, míg egy 80%-os kórház 20%-kal kevesebb forrás felhasználásával is ugyanazt a kimeneti szintet tudná előállítani. Inputként elemzésünkben az aktív kórházi ágyszám, az átlagos ápolási idő, az elbocsátott betegszám és az egynapos esetszám, output oldalon a teljesített ápolási napok száma és a súlyszám szerepelt.

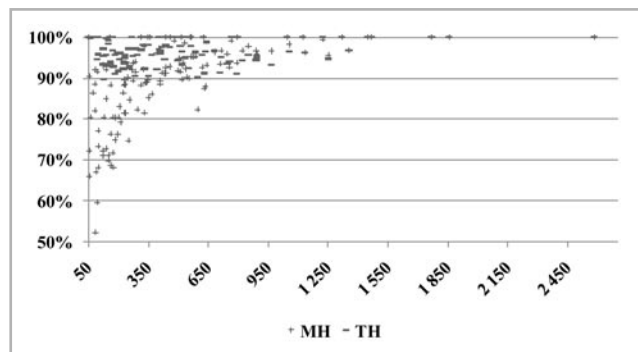
A technikai hatékonyság az első vizsgált időszakban, 2003-ban jól alakult, 90% alatti kórházat alig találni. Megfigyelhető továbbá az is, hogy minél nagyobb egy kórház kapacitása, annál kevésbé jellemző rá a nem gazdaságos termelés. Méretgazdaságosság terén az intézmények már nagyobb szórást mutatnak, és szintén jellemző, hogy főleg a kis ágyszámmal rendelkező kórházak bírnak rosszabb értékekkel. Az ágyszám és hatékonyság itt is egyenesen arányosak egymással, bár míg a technikai hatékonyságnál inkább a 200-600 ágyas szolgáltatók közül kerültek ki a legrosszabb értékek, addig itt már az ennél kisebb kórházak azok, amelyek nem „termelnek” megfelelően. Míg a technikai hatékonyságnál 90% alatt összesen kettő, addig itt összesen 37 kórház működik (1. ábra).



1. ábra
Ágyszám és hatékonyság kapcsolata, 2003.

2006-ban, a TVK idejében az értékek az intézmények gazdaságos erőforrás-felhasználása szempontjából nem mutattak jelentős javulást vagy romlást, az ágyak száma és a hatékonysági érték kapcsolata nagyjából ugyanaz maradt. Megfigyelhető, hogy az egyre nagyobb ágyszám felé az egyes ellátók folyamatos felzárkózást produkálnak – nem

alaptalan tehát azok gondolata, akik az eredményességet a nagyobb méretű kórházakhoz csoportosítják [6]. Ez persze még nem jelenti azt, hogy egy kis ellátó nem lehet jó ellátó, hiszen itt is jócskán akadnak erőforrásukat maximálisan felhasználó egységek: a legkisebb 100%-os hatékonysággal működő intézet például mindössze 52 ágygal volt felszerelve. Az intézmények méretgazdaságosságukon szintén rontottak, de kizárólag csak a kisebb nagyságrendűek. A két legrosszabb intézmény is 85, illetve 95 ágyat tartott fenn (2. ábra).

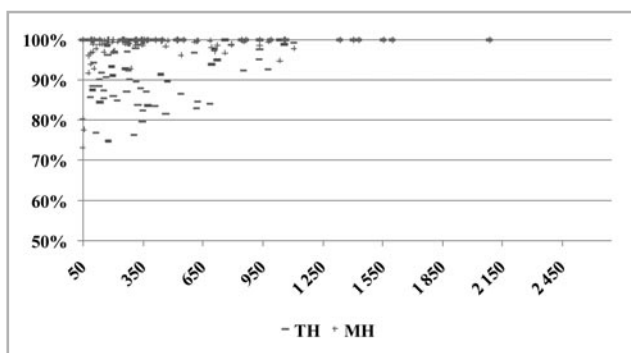


2. ábra
Ágyszám és hatékonyság kapcsolata, 2006.

Az utolsó vizsgált évben (2010) már lezajlott az egészségügyet érintő intézkedés, mely forráskivonást, a kórházak számának csökkentését, intézmények összevonását vagy profilváltást eredményezett. A TH tekintetében ismét nem mondható látványos változás, az intézmények tartották jó eredményüket, és egyenes arányosságukat a növekvő ágyszám és hatékonyság terén. A kapacitáscsökkentés azonban nemcsak a kis ellátókat, hanem a nagyokat is érintette. Úgy tűnik, ez nem zökkentette ki őket az eredményes forrásfelhasználásból, noha egyik egyetemünk kiesett a hatékonyan termelő egységek közül, nála egy 211 db-os ágyszám- és kb. 11 000 elbocsátott betegszám-növekedés után csökkent a gazdaságosság 3%-al (3. ábra).

MEGBESZÉLÉS, KÖVETKEZTETÉS

Kutatásunk során meghatároztuk a magyar aktív fekvőbeteg-ellátással foglalkozó közfinanszírozású kórházak technikai- és mérethatékonyságát. A kapott eredmények segíthetnek megérteni, hogy az egészségügyet befolyásoló



3. ábra
Ágyszám és hatékonyság kapcsolata, 2010.

törvények bevezetése milyen irányba változtatta az ellátórendszer működését. Az eredményekből kiderülhet az is, hogy az intézmények a számukra optimális méretben végzik-e munkájukat – vagyis elérhető-e az egységek (kórházak) méretének növelésével vagy csökkentésével hatékonyságjavulás.

Hatékonyság-elemzésre a folyamatosan szűkülő források és növekvő szükségletek mellett egyre nagyobb igény van. Az intézmény vagy intézményrendszer típusának és felhasznált, illetve termelt változóinak megfelelően különböző módszerek léteznek a hatékonysági szint megállapításra. Használatuk előtt azonban alapos vizsgálat szükséges, hiszen a rosszul megválasztott adatok és intézményi kör fals eredményeket adhat.

Ennek ellenére fontos kiemelni, hogy az értékek relatívak, száz százalékban pontos, megbízható eredményt tehát egyik módszer sem adhat, de alkalmasak lehetnek arra, hogy egy megközelítő érték meghatározásával jelezze, hogy szükség van-e optimalizálás céljából történő intézkedésekre, illetve, hogy azok milyen irányba történjenek.

Az egészségügyi rendszer és az egészségügyi intézmények hatékonyságának mérésére számos törekvés fogalmazódott meg az elmúlt években, azonban ennek a közigazgatásban történő alkalmazása érdemben nem történt meg [7, 8, 9].

Elemzésünk azt támasztja alá, hogy 2006 és 2010 között a mérethatékonyság kedvezőbbé vált az előző időszakhoz képest. Úgy látszik, hogy összességében a fekvőbeteg-szakellátásban – még ha kis mértékben is – hatékonyság javulást eredményezett az ellátórendszer átszerveződése.

IRODALOMJEGYZÉK

- [1] Tibenszky: Az oktatás hatékonyságának mérése a ZMNE 2006-ban végzett hallgatóin Data Envelopment Analysis (DEA) módszer használatával, Hadmérnök(2), 2007. 149-165
- [2] Dózsa és Ecseki: A hazai kórházak hatékonyságának elemzése a Data Envelopment Analysis (DEA) mód-

- szerének alkalmazásával, IME – Az egészségügyi vezetők szaklapja, 2011. 10:22-29
- [3] Linna, Hakkinen and Magnussen: Comparing hospital cost efficiency between Norway and Finland, Health Policy, 2006. 77:268-278

- [4] Charnes, Cooper and Rhodes: Measuring the efficiency of decision making units, *Operational Research* 2, 1978. 429-444
- [5] Dózsa, Ecseki, Lipták és Mihalicza: A kórházak technikai hatékonyságának elemzése és hazai alkalmazása, *ESKI füzetek* 7, 2010.
- [6] Karner Cecília Anna: Népeségünk egészségi állapota és egészségügyi intézményrendszere, *Egészségügyi Gazdasági Szemle*, 2008/6; 6-17
- [7] Gaál Péter, Szigeti Szabolcs, Evetovits Tamás, Lindeisz Ferenc: Az egészségügyi rendszerek teljesítmémmérésének koncepcionális kérdései, *Egészségügyi Gazdasági Szemle*, 50(2), 2012. 7-15.
- [8] Gaál Péter, Szigeti Szabolcs, Evetovits Tamás, Lindeisz Ferenc: A hatékonyság alakulása a magyar egészségügyi rendszerben, *Egészségügyi Gazdasági Szemle*, 50(3), 2012. 21-30.
- [9] Szigeti Szabolcs, Gaál Péter, Mihalicza Péter, Evetovits Tamás, Pusztai Zsófia: Javaslatok a teljesítményértékelési rendszer intézményesítésére a magyar egészségpolitika intézményrendszerében, *Egészségügyi Gazdasági Szemle*, 50(3), 2012. 31-34.

A SZERZŐK BEMUTATÁSA



Csákvári Tímea 2013-ban végzett egészségügyi szervező – egészségbiztosítási szakemberként a Pécsi Tudományegyetem Egészségtudományi Karán, Zalaegerszegen. Tanulmányait a PTE-ETK egészségügyi menedzser MSc szakon folytatta. Jelenleg a Pécsi Tudományegyetem Egészségtudományi Kar szakoktatója.



Dr. Turcsányi Katalin 1981-ben végzett közgazdaságtan-tanárként, később tervező-elemző szakközgazdász (1989) és okleveles könyvvizsgáló (2000) képesítést is szerzett. A doktor universitatis fokozatot 1991-ben érte el. Pályafutása során tanárként dolgozott a Kandó Kálmán Műszaki Főiskolán és a Budapesti Műszaki Főiskolán. 2007-től

a Pécsi Tudományegyetem Egészségtudományán dolgozik tanársegédként és az Egészség-gazdaságtani és Egészségügyi Szervező Tanszék tanszékvezető-helyetteseként. Jelenleg a Nyugat-Magyarországi Egyetem PhD-jelöltje.



Dr. Endrei Dóra 1990-ben végzett a Pécsi Orvostudományi Egyetemen általános orvosként, majd belgyógyászati szakvizsgát szerzett. A Pécsi Tudományegyetem Állam-és Jogtudományi Karán jogi szakokleveles orvos képzettséget 2001-ben. 2007 óta a Pécsi Tudományegyetem Klinikai Központ általános főigazgató-helyettes, orvosigazgató. A Semmelweis Egyetem Egészségügyi Menedzserképző Központban előbb okleveles egészségügyi szakmenedzser, majd 2013-ban egészségügyi szakmenedzser Msc végzettséget szerez. A Pécsi Tudományegyetem Egészségtudományi Karán PhD végzettséget 2013-ban szerzi meg, a Kar Egészségbiztosítási Intézetében egyetemi adjunktus beosztásban dolgozik.



Prof. Dr. habil. Boncz Imre 1993-ban végzett általános orvosként a Pécsi Orvostudományi Egyetemen. 1996-ban közgazdasági szakoklevelet szerzett a Janus Pannonius Tudományegyetem Közgazdaságtudományi Karán. Világbanki ösztöndíjjal a rotterdami egyetemen folytatott tanulmányokat, ahol 1997-ben Master of Science fokozatot

kapott (Erasmus University Rotterdam, The Netherlands Institute for Health Sciences). 2002-ben Európai Unió szakértő diplomát szerzett a Pécsi Tudományegyetem Természettudományi Karán. 2007-ben tudományos minősítést (PhD fokozat) nyert a Pécsi Tudományegyetemen. Több külföldi egyetemen vett részt tanulmányúton, kreditpontos kurzuson (University of Oslo, University of Cambridge, University of Ghent, Karolinska Institute Stockholm, Katholieke Universiteit Nijmegen, Maastricht Limburg University). 1993-1999 között a Pécsi Orvostudományi Egyetem Egészségügyi Főiskolai Karán dolgozott. Oktatási területe az egészségügy finanszírozása, egészségbiztosítás, népegészségügy. 1999-2006 között az Országos Egészségbiztosítási Pénztárnál dolgozott, kezdetben a Vas Megyei Egészségbiztosítási Pénztár igazgatója, a Nyugat-Dunántúli Egészségügyi Területi Főosztály vezetőjeként Szombathelyen, majd az OEP Szakpolitikai és Koordináló Főosztály főosztályvezetője Budapesten. Jelenleg a Pécsi Tudományegyetem Egészségtudományi Kar egyetemi tanára, intézetigazgató, kapcsolati dékánhelyettes.



Dr. Ágoston István PhD a Pécsi Tudományegyetem Egészségtudományi Kar Egészségbiztosítási Intézet vezető jogi tanácsadója.