

*Egyetemi doktori (PhD) értekezés tézisei*

**Kockázatküszöb az egészségügyi források allokációjánál**

**Magyarországon**

**- a fejkvóta alapú forrásallokációs formula fejlesztése -**

Nagy Balázs



Témavezetők: Dr. Gulácsi László, Dr. Szanyi Miklós

*Debreceni Egyetem*

*Közgazdaságtudományi Doktori Iskola*

Debrecen, 2009

### *Köszönetnyilvánítás*

Köszönettel tartozom elsősorban szüleimnek, továbbá Ron Akehurstnek, Bodrogi Józsefnek, Boncz Imrének, Brandtmüller Ágnesnek, Alan Brennannek, Dózsa Csabának, Falusi Zsófiának, Gilicze Lászlónak, Hornyák Róbertnek, Jónásné Katona Katalinnak, Kaló Zoltánnak, Nagy Józsefnek, Pál Lászlónak, Rakonczai Pálnak, Reszei Csillának és Sipos Júliának a kutatás során nyújtott segítségükért és a hasznos tanácsaikért. Külön köszönet illeti Kaló Zoltánt, aki a dolgozat elővéleményezését végezte.

*Mottó: „Panta rhei”  
(Hérakleitosz Kr.e. 550-475)*

## **Kutatási motiváció**

Doktori értekezésem témaválasztását szakmai érdeklődésem, a családi háttér és eddigi életpályám egyaránt motiválták. Közgazdász hallgatóként készített egészségügyi témájú évfolyamesszém és szakdolgozatom megírása fordították figyelmemet az egészség-gazdaságtan, különösen az egészségbiztosítás és az egészségügyi technológiaelemzés felé. Első munkahelyemen, az Országos Egészségbiztosítási Pénztárban, ezt követően pedig az Egészségügyi Minisztériumban egyik feladatomból volt az irányított betegellátási rendszer fejkvótás finanszírozásának fejlesztése. Munkám során a témába vágó, meglepően széles szakirodalom megismerése során úgy találtam, hogy e tudásanyagok a felhasználása és gyakorlati alkalmazása az egészségügyi rendszer fejlesztésének fontos eszköze lehet. Az Angliában és Hollandiában szerzett kutatási tapasztalataim is ebben erősítettek: ezekben az országokban a fejkvóta-számítási módszertan fejlesztése már évtizedek óta zajlott, és a fejlesztés során kiérlelt eredmények markáns elemét képezték az egészségpolitikai döntéshozásnak. További motivációt jelentett, hogy a fejkvótás forráselosztás hazai környezetbe történő alkalmazása elméleti ismeretek, gyakorlati tapasztalatok és módszertani eljárások szintetizálásának a sajátos feladatát igényelte. Érdekelt, hogy a tudomány elefántcsonttoronyából van-e, és ha igen akkor milyen a kilátás az ismeretek alkalmazásának gyakorlatibb területeire? Az idő és kutatásaim előrehaladtával kérdéseimre nemcsak az elméleti ismeretek feldolgozása és a számítási módszerek fejlesztése, hanem a sajátos magyarországi egészségügyi reformelképzelések miatt is egyre érdekesebb válaszok érkeztek.

## **Témafelvetés**

A napjainkra egyre nehezebben fenntartható jóléti államoknak az egészségügyi kiadások gyors növekedésével kell számolniuk. Mindez jelentős nyomást gyakorol a fejlett országok közpénzből finanszírozott egészségügyi költségvetéseire. A költségvetési nyomás enyhítésének egyik hatékony eszköze az elosztható források zárt keretek alapján és prospektív módon történő meghatározása. Az így kialakított költségvetések szétosztására gyakran alkalmazzák - az egészségügyi ellátásokért felelős szervezetek számára juttatott - fejkvótás finanszírozási technikát. A megfelelő módszerrel kialakított fejkvóta az egészségügyi rendszer típusától függetlenül képes lehet érdemben előmozdítani a szűkösen rendelkezésre

álló források hatékony és méltányos elosztását. Éppen ezért a versenyző biztosítási piacokon és a centralizált/decentralizált állami egészségügyi rendszerekben egyformán fontos kérdés a fejkvóta alapú forráselosztási formula kialakítása, amelynek módszerét kockázatkiiigazításnak nevezik. A 80-as évek vége óta számos – főként egészség-gazdaságtani – publikáció jelent meg ezen a területen, nemzetközi szaklapok külön kiadványokat szentelnek a témának, és publicisztikák, könyvek, könyvfejezetek láttak napvilágot. Magyarországon, annak ellenére, hogy napjainkra a zárt keretek hatékony és méltányos szétosztása egyre fontosabb kérdés, az egészség-gazdaságtan ezen területén nagyon kevés kutatás született. Ugyanakkor a fejkvóta kialakításának kérdése a 90-es évek óta folyamatosan napirenden van. Éppen ezért jogos igényként merül fel a fejkvótán alapuló forráselosztásnak mint a magyar egészségügyi rendszer egyik lehetséges fejlesztési eszközének tudományos igénnyel elvégzett vizsgálata.

### **Cél és kutatási kérdés**

A dolgozat célja a magyarországi fejkvótás forrásallokáció fejlesztési lehetőségeinek vizsgálata az egészség-gazdaságtan elemzési módszereivel. A doktori értekezés azokat a kérdéseket veszi sorra, amelyek Magyarországon az egészségügyi forrásallokációnál használatos fejkvóta fejlesztéséhez használt kockázatkiiigazítási módszerek alkalmazása során jelentkeznek. A már használt külföldi és magyarországi fejkvótás forrásallokációs módszerek bemutatása mellett alapvető kérdésként fogalmazódik meg a fejkvóta kialakítási feltételeinek rendszerszerű áttekintése és a gyakorlati alkalmazás körülményeinek vizsgálata.

A kutatás általános célja a magyar egészségügyi rendszer számára hatékonyabb és méltányosabb fejkvótás finanszírozási formula fejlesztési lehetőségeinek kidolgozása. Ez egyrészt a területen rendelkezésre álló tudományos ismeretek részletes feldolgozását és magyarországi kontextusban történő értelmezését jelenti; másrészt a kockázatkiiigazítási módszerrel meghatározható új, a várható egészségügyi szükségleteket leíró jellemzők gyakorlati vizsgálatát foglalja magába. A kutatás során megfogalmazott kérdések két pontban foglalhatók össze:

1. Rendelkezésre állnak-e azok a feltételek, amelyek alapján megvalósítható az egészségügyi fejkvótás forrásallokáció fejlesztése a kockázatkiiigazítás módszerével Magyarországon?
2. Az olyan egészségügyi adatokon alapuló kockázatkiiigazítási eljárások, mint a példaként bemutatott COPD-vel szenvedő betegek és a művesekezelt betegek kockázatkiiigazításának módszere hozzájárulnak-e a fejkvótás forrásallokáció továbbfejlesztéséhez Magyarországon?

Az elméleti áttekintés és a gyakorlati vizsgálatok szintézise adhat választ a kutatási kérdésekre. Ennek érdekében a kutatás során megvizsgálom:

- a fejkvótás forrásallokáció céljait;
- a forrásallokációs célok – hatékonyság és méltányosság – eléréséhez használható kockázatkiigazítási módszereket;
- a fejkvótás kockázatkiigazítási modellek fejlesztésének lehetőségeit Magyarországon;
- a fejkvótás forrásallokáció fejlesztését két konkrét kockázatkiigazítási módszer esetében; és
- egy új fejkvótás finanszírozási formula kialakításának várható hatásait a magyarországi körülmények között.

## **Módszer**

A kutatási kérdések megválaszolásához és a hipotézisek vizsgálatához részletes irodalmi áttekintés készült (i) az egészségügyi forrásallokáció és a fejkvótás finanszírozás jellemzőiről, (ii) a hatékonysági és a méltányossági célok értelmezéséről és (iii) a kockázatkiigazítás módszertanáról. Az áttekintett fogalmakat a magyar egészségügyi rendszer kontextusában külön elemeztem és értelmeztem, illetve eredményeim alapján javaslatokat fogalmaztam meg. A felvetett kérdések vizsgálatára empirikus kutatást is végeztem. Egészségügyi finanszírozási adatok alapján megvizsgáltam, hogy a kockázatkiigazítás módszere alkalmazható-e Magyarországon, és hogy ennek eredményeit hogyan lehet felhasználni. Egy teljes évre vonatkozó, egyéni szintű egészségügyi kiadási adatok segítségével a COPD és a művesekezelt betegcsoportok kockázatkiigazítását tanulmányoztam kvantitatív és kvalitatív elemzési módszerekkel. A dolgozat módszertani áttekintést tartalmazó fejezetében feltárt kockázatkiigazítási eljárások közül számos technikát alkalmaztam és ezek segítségével saját módszertani-eljárási algoritmust dolgoztam ki. Ez tartalmazta a betegek diagnózis és gyógyszerellátási adatok alapján történő kiválogatását, a költségek becsléséhez használt regressziós elemzések és mintavételi eljárások alkalmazását, továbbá a fejkvóta változóinak és az elkészült modelleknek különböző kockázatkiigazítási szempontok alapján történő értékelését. A fejkvóta-modellek építése során külön figyelmet szenteltem a hasonló üzenetet hordozó (multikollineáris) változók kiküszöbölésének. Ezt a problémát egyénileg kidolgozott iteratív modellépítési eljárással kezeltem. Visszatevéses mintavételi eljárással oldottam meg az egyéves adatokat használó modellek prediktív erejének becslését. A statisztikai módszerek alkalmazása mellett a modelleket kvalitatív elemzéseknek is alávettem. Ilyen volt a modellek paramétereit vizsgáló nyolc elemből álló Rice-Smith szempontrendszer, amely

lehetőséget adott a fejkvóta-változók lényeges dimenzióinak – elérhetőség, konzisztencia, elkülöníthetőség, ösztönzés szelekcióra és visszaélésekre, adatmanipuláció, adatbiztonság, alkalmazhatóság – feltérképezésére. Mivel a modellekben a kockázatküigazításra használt változók nagy része ellátási eseményekhez volt köthető, ezért rendkívül fontos volt az adatmanipuláció és az ellátásokkal kapcsolatos visszaélések (pl. alul- vagy túlkezelés) ösztönzésének elkerülése. Ennek érdekében mindkét betegcsoportnál olyan változókat alkalmaztam, amelyek alakulását viszonylag nehéz a finanszírozott szervezeteknek befolyásolnia. Mivel a betegek egészségügyi ellátáshoz való hozzáférése Magyarországon területenként és orvosszakmánként igen változó lehet, ezért mindkét modell esetében fennállt a veszélye annak, hogy az ellátási adatokat is használó fejkvóták a különböző hozzáférésű, de azonos szükségletű emberek költségeit – eltérő egészségügyi igénybevételük miatt – különbözőképpen becsülnék. Ezt a jelenséget a művesekezelt betegek modelljeinél a szolgáltatók és a betegek lakhelye közötti távolság mérésével vizsgáltam, míg a COPD-betegek modelljeinél a költségek becsléséhez többféle ellátás – és ennek megfelelően többféle szolgáltató – adatait igyekeztem együttesen felhasználni. Az empirikus elemzésekhez az SPSS for Windows 14.0 és az R 2.6.0 programcsomagokat használtam.

## **Irodalmi áttekintés tanulságai**

### **Forrásallokáció és kockázatküigazítás**

Az egészségügyi ellátásokat, szolgáltatásokat bizonyos jellegzetességeik – a származtatott kereslet, az információs aszimmetria, a bizonytalanság, az externáliák jelenléte – megkülönböztetik a hagyományos értelemben vett piaci javaktól (Arrow 1963). Ezen sajátosságok miatt piaci kudarcok alakulhatnak ki az egészségügyben, ezek a jelenségek pedig predesztinálnak a piaci folyamatokba történő beavatkozásra (Ledyard 2008). Ennek igényét tovább erősítheti, hogy az egészségügyi javak elosztása során rendszerint fontos társadalmi elvárásokat is ki kell elégíteni. A piaci kudarcok miatt szükséges állami intervenciónak két alapvető célja van: a hatékony elosztási helyzet elérése, és a javak méltányos disztribúciójának megteremtése (Musgrove 1999). A nem piaci alapú újraelosztás újabb problémákat generál. Így az állami beavatkozás következtében – a piaci kudarcok mintájára – kormányzati kudarcok alakulhatnak ki, amelyek szintén akadályozzák az optimális elosztás megvalósulását (Weimer és Vining 2005). Ennek megfelelően az állam feladata, hogy az egészségügy területén jelentkező piaci és a kormányzati kudarcok tudatában és a hatékonysági és méltányossági kritériumok alapján a társadalom számára optimális mértékű újraelosztás feltételeit lehetőségei szerint megteremtse.

Az egészségügyi forráselosztás egyik alapvető területe a stratégiai forrásallokáció, ahol a rendelkezésre álló erőforrások újraelosztása zajlik az ellátások szervezéséért felelős szervezetek között. A stratégiai források elosztásának módszerei két alapvető szempont szerint különböztethetők meg (Smith 2003):

- a) zárt vagy nyílt végű az elosztható költségvetési keret
- b) az elosztáshoz prospektív vagy retrospektív finanszírozást használnak.

Az ezen szempontok alapján kialakított forrásallokációs módszerek az ellátószervezetek kockázatviselésének mértékében jelentősen különböznek. A zárt keretek prospektív módon történő elosztása előre tervezhető, stabil méretű költségvetésből megoldható, és ennek felismerése egyre nagyobb jelentőségre tesz szert a szűkös erőforrásokból gazdálkodó egészségügyi rendszerekben (Mossialos és Le Grand 1999). A zárt, prospektív költségvetésből elosztható források elosztásának legjobb módszere a várható szükségletek tudományos igényű becslése (Rice és Smith 2001). Az egészségügyben a tudományos igényű szükségletbecslés egysége az egészségügyi ellátások esetében a fejkvóta, amely definíció szerint a finanszírozó által juttatott fix összeg, amelyet az ellátásra jogosult személyek után, meghatározott szolgáltatási csomagért, meghatározott időszakra fizetnek.

A fejkvóta használata a hatékonyság javítására ösztönöz, de a zárt költségvetés kényszere kockázatszelekcióra készítet (Newhouse 1996). Ennek a két szempontnak a mérlegelése után dönthető el, hogy milyen célok érdekében és milyen szabályozási keretek között lehet sikeres a fejkvótás finanszírozás használata. A fejkvótás finanszírozás alkalmazásából adódó kockázat két módon csökkenthető: a kockázat újra-megosztása a finanszírozó és a finanszírozott szervezetek között, illetve a finanszírozott populáció adottságainak minél pontosabb figyelembevétele a forráselosztási formulában. Ez utóbbit kockázatkiigazításnak nevezzük (van den Ven és Ellis 2000). A két módszer közötti fontos különbség, hogy a kockázatmegosztás bármilyen módja rontja a hatékonyságot, ezzel szemben a kockázatkiigazítás javítja a hatékony elosztás ösztönzőit és csökkenti a kockázatszelekció esélyét. Éppen ezért a fejkvótás forráselosztás fejlesztésének optimális módszere a kockázatkiigazítás, amelynek alkalmazásával elérhető, hogy a kockázatszelekció ne legyen kifizetődő a finanszírozott szervezetek számára, a szolgáltatók és az ellátásszervezők érdekeltté váljanak szolgáltatásaik hatékonyságának és minőségének javításában, és az egészségügyi szükségletek pontosabb becslésével javuljon a méltányos forrásallokáció kialakításának lehetősége (Newhouse 1998, van den Ven és Ellis 2000, Rice és Smith 2001).

### **Hatékonyosság és méltányosság**

A hatékonyság számos dimenziója közül a fejkvóta kialakításához négyet érdemes szem előtt tartani: ezek a termelési hatékonyság és az allokációs hatékonyság három különböző szintje (Mossialos és Dixon 2002). Elmondható, hogy

- (i) a termelési hatékonyság javítására a – stratégiai forrásallokáció során alkalmazott – kockázatkiiigazítás csak közvetve alkalmas;
- (ii) a makrogazdaság allokációs hatékonyságának javítására a kockázatkiiigazításnak csak közvetett hatása van;
- (iii) az egészségügyi rendszeren belüli allokációs hatékonyság javításának csak a fejkvótával finanszírozott ellátási kör meghatározásakor van jelentősége;
- (iv) az egészségügyi ellátások allokációs hatékonyságának javítására a kockázatkiiigazításnak számottevő hatása van: a korrigált fejkvótával kialakított kockázati csoportok ösztönzik a finanszírozott szervezeteket az ellátások hatékony megszervezésére, illetve csökkentik a kockázatszelekciós folyamatok kialakulásának esélyét.

Ezek alapján a fejkvóta formula kialakításának, azon belül a kockázatkiiigazításnak a legfontosabb hatékonysági célkitűzése az (iv) egészségügyi ellátások allokációs hatékonyságának javítása.

A méltányosság kritériuma az egészségügyben a források társadalmi értékítélet alapján történő igazságos újraelosztását jelenti, amelynek számos definíciója létezik (Williams és Cookson 2000, Roberts et al 1998, Pereira 1993, Culyer 1995). A kockázatkiiigazítás szempontjából az egészségügyi rendszerbe történő befizetések és a rendelkezésre álló források elosztásának méltányossága egyaránt értékelésre szorul. A versenyző és a munkáltatói egészségbiztosítási piacokon, illetve a helyi irányítású, de állami rendszerekben a kockázatkiiigazítás az egészségügyi befizetések okozta forrás-felhalmozási különbségekért kompenzálja a finanszírozott szervezeteket. Így az egészségügyi rendszerekbe történő méltányos befizetések igénye bizonyos típusú ellátórendszerekben hozzájárul a kockázatkiiigazítási módszerek alkalmazásához. Másrészt a források méltányos elosztásának elve is minden egészségügyi ellátórendszerben fontos szerepet játszik. Eszerint az embereknek bizonyos kritériumok szerint meghatározott szükségleteik alapján kell hozzáférniük az egészségügyi ellátásokhoz. A méltányos elosztásnak két értelmezését érdemes megkülönböztetni (Culyer és Wagstaff 1993): a vertikális méltányosság szerint a nagyobb szükségletű embereknek több forrást kell biztosítani, mint az egészségesebbeknek ahhoz, hogy ugyanolyan egészségi állapotba kerüljenek; a horizontális méltányosság szerint a



forrásokat az emberek között szükségleteik arányában egyenlően kell szétosztani. Az egyenlő elosztás vertikális és horizontális elve jelentős eltérést jelent kockázatkiigazítás szempontjából. A horizontális méltányosság adott feltételek mellett megegyezik az allokációs hatékonysággal, a vertikális méltányosság érvényesítése viszont választást jelent a hatékonyság és a méltányosság között (Hauck et al 2002). Mindezek alapján a kockázatkiigazítási rendszer fejlesztéséhez nélkülözhetetlen a hatékonysági és a méltányossági szempontok precíz definíciója és a két érték egymás közti viszonyának meghatározása.

### **Kockázatkiigazítás**

A kockázatkiigazítási módszerek két csoportra bonthatók (Nagy et al 2004). Az egészségmodellek közvetlenül az adott személy egészségi állapota alapján (pl. diagnózis) becsülik meg a várható költségeket. A nem egészségmodellek olyan közvetett tényezőkre (pl. szociodemográfiai adatok) támaszkodnak, amelyek legitim kapcsolatban állnak az egyének várható egészségügyi kiadásaival. A kockázatkiigazítási modellekhez használt változók köre igen széles: demográfia, etnikum, munka-erőpiaci státusz, földrajzi elhelyezkedés, mortalitás, morbiditás, előző évi költségek, társadalmi-szociális tényezők, kérdőíves felmérések eredményei.

A szükségletváltozók kiválasztása, az egymástól és a különböző csoportoktól történő elkülönítése és a költségek becslésének folyamata regresszió alapuló statisztikai módszerekkel történik (Nagy et al 2008). A számítások lényege, hogy olyan változókat lehessen azonosítani, amelyekkel a jövőben ténylegesen bekövetkező kiadások jól közelítik a változók felhasználásával előre kalkulálható kiadásokat. Mivel a fejkvóta kialakításakor adott tulajdonságokkal rendelkező személy átlagos egészségügyi kiadását kell megbecsülni, ennek kézenfekvő módja az egyéni (individuális) adatokra épülő statisztikai elemzések elkészítése, amelyet előnyösebb módszernek tartanak az aggregált adatokon alapuló módszereknél. Sok országban azonban nem állnak rendelkezésre egyéni adatok, ezért a formulakészítők aggregált formában elérhető változókat is alkalmaznak. Az individuális és az aggregált adatokra épülő statisztikai eljárások módszertani szempontból alapvetően különböznek egymástól. Az individuális adatoknál a szükségletek becsléséhez általában a mátrix eljárást, az aggregált adatok esetén pedig az index eljárást alkalmazzák.

A kockázatkiigazítási módszerek ismerete még nem elegendő a tudományos igényű fejkvóta kialakításához. Vizsgálni kell azokat a kritériumokat is, amelyek alapján választani lehet az egyes modellek közül. A választásnál három kritériumot érdemes figyelembe venni: a

fejkvóta (i) mint ösztönző hogyan működik, (ii) mennyire igazságos, és (iii) a gyakorlatban hogyan alkalmazható (van den Ven és Ellis 2000). Az alapvető döntési kritériumok mellett fontos az egészségpolitikai-szabályozási környezet figyelembe vétele. Társadalmi-politikai megfontolások alapján olyan szempontokkal is számolni kell, mint a világos, jól áttekinthető költségvetés, a transzparens számolási algoritmus és az egyszerűen számítható formula kialakítása. A fejkvótakészítés folyamatának figyelemre méltó jellegzetessége az a folyamatos feszültség, ami a formulakészítők technikai tökéletességre való törekvése és politikai döntéshozók egyszerűség iránti igénye között húzódik. A társadalmi számonkérhetőség mindig is az egyszerűséget szuggerálja a politika oldaláról, amellyel a formula készítőinek szembe kell nézniük (Smith et al 2001). Az alkalmazott módszerek erősen függenek az adott ország kultúrájától, egészségügyi rendszerétől, finanszírozási környezetétől, a céloktól és az elérhető adatoktól, ezért nehéz országok vagy országcsoportok szerint homogenizálni.

## **Kutatási eredmények, tézisek**

### **Fejkvótán alapuló forrásallokáció Magyarországon**

*1. tézis: Az egészségügyi ellátásban a fejkvótás forrásallokáció továbbfejlesztése a kockázatkiigazítás módszerével a rendelkezésre álló tudományos bizonyítékok alapján hatékonyabb és méltányosabb forrásallokációt biztosít Magyarországon. Ennek megvalósításához szükséges, hogy az ellátórendszerben érvényesüljön a zárt költségvetési keretek szétosztásának igénye, az egészségügyi források szétosztása adott populáció ellátását biztosító szervezetek között történjen, és a forrásallokációs alapcélok közül az allokációs hatékonyság javítása, illetve az ellátási igények szükségletek alapján történő érvényesítése prioritást élvezzenek. A kockázatkiigazítási eszközök közül a demográfiai ismérveken túl az egyéni adatokhoz kapcsolható morbiditási és térségi indikátorok használata a leginkább célravezető. A fejkvóta mellé rendelhető kockázatmegosztási technikák alkalmazása rövid- és középtávon feltétlenül szükséges.*

A költségek féken tartása, a hatékonyság ösztönzése és a méltányos elosztás biztosítása egyaránt szerepet játszanak a magyar egészségügyi finanszírozási rendszer kialakításakor. A fejlett országokhoz hasonlóan hazánkban is megfigyelhető, hogy az egészségügyi költségnövekedést központi kiadáskorlátozással és zárt költségvetéssel igyekeznek a kormányzatok kontrollálhatóvá tenni. A zárt keretek kialakítása ellenére azonban az utóbbi évtized tapasztalatai azt mutatják, hogy az egészségügyi rendszeren belüli forrásallokáció hatékonyságának javítása csak igen korlátozott mértékben valósul meg, és a hatékonyságnak csak bizonyos szegmensei javulnak. Ennek fontos oka, hogy a közfinanszírozott egészségügyi

rendszerben a természetbeni ellátások finanszírozására elsősorban teljesítmény alapú módszereket alkalmaznak, amelyek ugyan a termelési hatékonyság javítására és az ellátások volumenének növelésére serkentik az egészségügyi szolgáltatókat, de nagyon kevés lehetőséget biztosítanak az elosztórendszeren belüli allokációs hatékonyság javítására. A merev finanszírozási szerkezet miatt az ellátások közötti hatékony forráselosztás problémáit a jelenlegi rendszer nehezen tudja kezelni, és az allokációs hatékonyság javítását a jelenlegi finanszírozási eszközök inkább korlátozzák, mintsem segítik. Az allokációs hatékonyság problémáira megoldást jelenthet egy átfogó, a különböző ellátási formákat integráló finanszírozási rendszer kialakítása, amelynek alapvető eszköze a fejkvóta.

Az egészségügyi források elosztásának tekintetében Magyarországon a finanszírozási alapelvek ugyanolyan hozzáférést követelnek meg az azonos szükségletű embereknek (horizontális méltányosság). A társadalmi konszenzuson alapuló méltányossági alapelv ellenére azonban számos egyenlőtlenség mutatkozik az egészségügyi ellátásokhoz történő hozzáférésben; ezek elsősorban földrajzi, ellátási típusok közötti és társadalmi csoportok szerinti egyenlőtlenségek. Jellemző, hogy a 90-es évek második felében, egy lakosra vetítve majdnem kétszer annyi közfinanszírozást használtak fel a 60 éven felüli budapesti lakosok, mint az ugyanilyen korú Hajdú-Bihar megyei lakosok (Orosz 2001). A főváros-vidék közötti jelentős különbségek 2000-es években alig változtak, és az országban kimutatható területi különbségek megyei és kistérségi szinten napjainkban is jelentősek (Bonz et al 2006b, Boncz et al 2006a, Szaszko et al 2006, Takács et al 2006, Nagy et al 2007). Az ország kevésbé egészséges lakosainak állapotát az ágazati szabályozás eddig kevés sikerrel tudta a forrásallokáció eszközein keresztül javítani. Ennek oka, egyrészt, hogy az egyes emberek/lakosságcsoportok/területek szükségletei nincsenek pontosan definiálva, másrészt, hogy a jelenlegi finanszírozási eszközök nem alkalmasak a források szükségletek alapján történő elosztására, harmadrészt pedig, hogy az ellátás kínálati oldala részben örökölt, részben jelenleg is ható, javarészt politikai motivációjú torz fejlődés eredményeként alakult, és ezen nehéz rövid idő alatt változtatni. A magyar populáció egészségügyi szükségleteinek számbavételén alapuló súlyozott (kockázatkiigazított) fejkvóta az erőforrások szükségletekhez igazodó elosztásának fontos eszköze lehet. Így a jelenlegi forráselosztási rendszer fejlesztéséhez a szükségletek alapján súlyozott (kockázatkiigazított) fejkvóta mindkét alapcél javítása szempontjából segítséget nyújthat.

A két forrásallokációs alapcél – a hatékonyság és a méltányosság javítása – tekintetében a hatékonyság követelményét a magyar szabályozási rendszer felismeri és megköveteli, de a hatékonyság különböző dimenziói között a jogszabályok nem tesznek különbséget. Ennek

megfelelően bármilyen forráselosztási formula készítése előtt szükséges a hatékonyság pontos értelmezése és a különböző hatékonysági szintek közötti prioritás felállítása. A termelési hatékonyság javítása Magyarországon már sok szempontból sikeresnek mondható, ami jórészt a teljesítményalapú finanszírozási rendszerek bevezetésének köszönhető (Szigeti 2007, Gaál 2004). Az allokációs hatékonyság javítását azonban az egymástól elkülönített, részleges forrásallokációs módszerekre épülő szolgáltatás-finanszírozási rendszer akadályozza. Ebben a helyzetben az allokációs hatékonyság javításának előtérbe helyezése javasolt. Az egészségügyi átalakítási törekvések alapján Magyarországon többféle formában kialakíthatók ellátásszervezési egységek – pl. irányított betegellátási szervezetek, egészségbiztosítási pénztárak, megyei pénztárak. Az ellátásszervezők számára készíthető, több ellátást egyszerre finanszírozó ún. stratégiai fejkvótás forráselosztás már jellegénél fogva magában hordozza az allokációs hatékonyság javításának képességét (Goglio 2005, Evetovits 2004). Ennek megfelelően a fejkvóta bevezetése és a fejkvóta formula tudományos igényű fejlesztése az ellátások közötti forráselosztás hatékonyságát képes javítani.

A méltányos forráselosztás Magyarországon az azonos szükségletek esetén azonos hozzáférés biztosításának alapelveiben fogalmazódik meg (Kaló 1997, Bondár 1997, Orosz 2001), amely azonban számos tekintetben sérül. A rosszabb egészségi állapottal rendelkező területek általában kisebb kapacitású egészségügyi ellátórendszerrel bírnak és így kevesebb működtetési forráshoz jutnak, mint a gazdaságilag fejlettebb és jobb egészségű lakossággal rendelkező területek. Ugyanakkor az ellátórendszer eddigi átalakítása kevés változást mutat a méltányosság javításának tekintetében. Ebben a helyzetben a méltányos forráselosztás akkor javítható, ha az erőforrások elosztásában szerepet kap az ellátórendszer kapacitásától független szükségletek pontos, szakszerű számbavétele, és az ellátási igények szükségletek alapján történő érvényesítése. Ennek megvalósítását elősegíti a kockázatkülgazítással korrigált fejkvóta használata.

A fejkvóta kialakításához szükséges adatok és egyéb eszközök jelentős része Magyarországon megtalálható. Ezek közül a demográfiai ismérveken túl elsősorban az egyéni adatokhoz kapcsolható morbiditási és térségi indikátorok használata javasolt a kockázatkülgazítás elvégzéséhez. A morbiditási adatok alkalmazása szigorú minőségkontrollt és a kínálat torzító hatásának adekvát kezelését igényli, mivel a morbiditási adatokkal készíthető egészségmodellek fejlesztésekor fennáll a veszélye annak, hogy az igénybevétel alapján nyert adatok nemcsak a szükségletekre, hanem az ellátórendszer egyenlőtlenségeire is reflektálnak. A területi indikátorok használata lehetőség szerint egyéni szintű egészségügyi kiadási adatokkal történő összekapcsolás mellett javasolt. Az ellátórendszer hatékonysága és méltányossága a

javasolt fejkvóta-fejlesztési technikákkal a dolgozatban áttekintett evidenciák alapján minden bizonnyal javítható. A széles ellátási spektrumot finanszírozó fejkvóta bevezetésének azonban fontos dilemmája Magyarországon, hogy az új, szükségleteket jól tükröző elosztási formula a jelenlegi forrásallokációt valószínűleg drasztikus mértékben megváltoztatná, és a fejkvóta bevezetésével az ellátórendszer átalakításának terhei és feladatai, illetve a finanszírozott szervezetek pénzügyi kockázatának nagysága rendkívüli mértékben megnőhet (Nagy et al 2007). Ezért a fejkvóta bevezetésekor – szükségyszerű átmeneti megoldásként – a nemzetközi irodalom által javasolt kockázatmegosztási technikák alkalmazására van szükség. A kockázatmegosztási rendszer viszont a hatékonyság javulása ellen hat, ezért hosszú távon ennek visszaszorítása és a kockázatkiigazított fejkvóta szerepének növelése a célravezető.

### **A fejkvóta formula gyakorlati fejlesztése Magyarországon**

*2. tézis: Az olyan egészségalapú kockázatkiigazítási eljárások használata, mint a COPD-betegek és a művesekezeltek kiigazítása, megfelelő módszertan alkalmazása esetén hatékonyabb és méltányosabb forrásallokáció valósít meg Magyarországon. Ennek megvalósulásához szükséges, hogy (i) a kockázati csoportok kiválasztása klinikai és finanszírozás-módszertani szempontból egyaránt megalapozott legyen; a kialakított modellek képesek legyenek (ii) az adatmanipuláció megelőzésére vagy megakadályozására, (iii) az ellátási irányelveknek megfelelő szolgáltatások ösztönzésére, (iv) a területi eltérések hatásának figyelembevételére; valamint a kockázatkiigazítás során biztosítható legyen (v) az adatok megfelelő minősége, (vi) a modellek bevezetésével együtt a megfelelő szabályozási elemek kialakítása, és (vii) a finanszírozási díjtételek jelentős mértékben ne változzanak.*

A második kutatási kérdés vizsgálatához empirikus elemzéseket végeztem a krónikus obstruktív tüdőbetegek (COPD) (Nagy et al 2008) és a művesekezeltek (Nagy et al 2005) fejkvótájának kialakításáról. A két betegcsoporton elvégzett empirikus vizsgálatok eredményei azt mutatták, hogy pontosan meghatározott feltételek mellett a fejkvótás forrásallokáció fejlesztése az egészségalapú modellek kialakításának esetében a gyakorlatban is elvégezhető Magyarországon. A felhasznált morbiditási és egészségügyi ellátási adatok alapján a betegek jól elkülöníthető kockázati csoportokra bonthatók; a COPD-betegeknél 2-16, a művesekezelteknél 2-10 eltérő szükségletű embert voltak képesek megkülönböztetni a modellek.

A COPD-betegek esetében a fejkvóta kialakításának alapvető feltétele volt a nagy költséggel járó fekvőbeteg-ellátás információinak használata, ugyanakkor a járó- és gyógyszerellátási információk kicsi, de szignifikáns mértékben szintén képesek voltak hozzájárulni a kiadások

becsléséhez. A művesekezelt modellek esetében a betegek és a nekik nyújtott ellátások jól standardizálhatók, és ennek megfelelően viszonylag könnyen homogén csoportokra bonthatók, amely jelentősen könnyítette a fejkvóta-modellek kialakítását. Így elmondható, hogy a művesekezelt modelleiben a viszonylag kisebb számú, de nagyobb költségű betegcsoport miatt a kockázatkiszármazás egyszerűbb, de a becslésekből adódó bizonytalanságnak nagyobb hatása van a finanszírozott szervezetek kockázatára, míg a COPD-modellek esetében a nagy létszámú, kis költségű heterogén betegcsoportból adódóan a modellépítési folyamat bonyolultabb és a modellek több változóból épülnek fel. Mindegyik kiválasztott modell olyan információkra épül, amelyek az egészségügyi szolgáltatók által manipulálhatók, illetve visszaélésekre ösztönözhetik őket az ellátások nyújtása során, bár ennek a veszélynek a mértéke nehezen becsülhető. Az adatmanipulációból és visszaélésekből adódó kockázat a teljesítményváltozókat helyettesítő bináris (és kategória-) változók kialakításával, illetve az ellátások nyújtásának és finanszírozási adatok minőségének monitorozásával kezelhető. A két betegcsoport elemzése azt is megmutatta, hogy a betegek lakóhely szerinti hozzáféréseiből adódó (esetleges) különbségek területi adatok használatával jól vizsgálhatók és a modellek ilyen információkkal korrigálhatók.

A kockázatkiszármazási eljárások alapján kialakított modellek statisztikai és egyéb teljesítménye (magyarázó erő, prediktív képesség, Rice-Smith mutató) igen meggyőző volt, ami arra enged következtetni, hogy amennyiben a modellek kialakításának körülményei megfelelőek, akkor a javasolt fejkvóták a két betegcsoport egészségügyi ellátási (kiadási) szükségleteit valószínűleg jól tükrözik. Ennek megfelelően a két betegcsoporton elvégzett elemzések azt igazolják, hogy

- a) a fejkvótás forrásallokáció fejlesztése egészségügyi adatokat hordozó információk segítségével a gyakorlatban is megvalósítható, és a morbiditási és az ellátási információk segítségével a kiválasztott betegcsoportokon a kockázatkiszármazás (szükségletbecslés) elvégezhető Magyarországon;
- b) mivel a modellek jól becsülik a két betegcsoport egészségügyi szükségleteit, ezért a kockázatkiszármazási eljárás sikeresnek mondható, ami definíció szerint javítja a forrásallokáció hatékonyságát és méltányosságát Magyarországon.

Empirikus vizsgálataim alapján a forrásallokációs célok javításának fontos alkalmazási peremfeltételei és módszertani kritériumai voltak. A felépített modellek csak akkor képesek javítani a forrásallokáció hatékonysági és méltányossági célkitűzéseit, ha bizonyos előre meghatározott modellépítési kritériumok és feltételezések teljesülnek. Ezek a feltételek, azaz a második tézis elfogadásának peremfeltételei a következők voltak: (i) a kockázati csoportok

kiválasztása legyen klinikai és finanszírozás-módszertani szempontból egyaránt megalapozott; a kialakított modellek legyenek képesek (ii) az adatmanipuláció megelőzésére vagy megakadályozására, (iii) az ellátási irányelveknek megfelelő szolgáltatások ösztönzésére, (iv) a területi eltérések hatásának figyelembevételére; valamint a kockázatkiigazítás során legyen biztosítható (v) az adatok megfelelő minősége, (vi) a modellek bevezetésével együtt a megfelelő szabályozási elemek kialakítása, és (vii) a finanszírozási díjtételek jelentős mértékben ne változzanak. A felépített modellek csak akkor képesek javítani a forrásallokáció hatékonysági és méltányossági célkitűzéseit, ha ezek a peremfeltételek teljesülnek.

Kutatási eredményeim azt mutatják, hogy Magyarországon adottak a feltételek a fejkvótás forrásallokáció kockázatkiigazítás módszerével történő fejlesztésére. Ez egyrészt köszönhető annak, hogy az egészségügyi forrásallokáció elméleti áttekintése során definiált célok – hatékonyság és méltányosság – Magyarországon jól meghatározhatók és pontos értelmezésüknek nincs (elvi) akadálya. Javaslatot is tettem ezeknek a céloknak a definiálására. Ugyanakkor fontos hangsúlyozni, hogy a hatékonyság és a méltányosság céljainak magyarországi forrásallokációs környezetben történő értelmezése és alkalmazása az egészségpolitika feladata. A különböző szempontok alapján definiált célok érvényesítéséből adódó következményeinek bemutatásánál távolabb ez a vizsgálat nem tekinthet. A kutatás arra is rávilágított, hogy a kockázatkiigazítás elvégzéséhez szükséges gyakorlati feltételek is rendelkezésre állnak Magyarországon. Az adatok mennyisége és minősége számos egyébként nálunk fejlettebb országnál kedvezőbb lehetőségeket kínál, és a kockázatkiigazítás módszertani szabályainak betartásával a döntéshozók által definiált forrásallokációs célok elérhetők. A magyar egészségügyi ellátási adatokon végzett elemzések jól demonstrálták, hogy az irodalmi áttekintés alapján javasolt fejkvóta fejlesztési irányok közül az egészségmodellek (COPD és művesekezeltek modelljei) fejlesztése a gyakorlatban is megvalósítható. Ugyanakkor az empirikus elemzések számos olyan szempontra is rávilágítottak, melyek vizsgálata nélkül hibás döntések hozhatók a kockázatkiigazítás során. Az empirikus vizsgálat során felállított peremfeltételek teljesülése egyrészt megerősítette az általános kérdésre adott válaszokat, másrészt újabb szempontokkal egészítette ki a kockázatkiigazítási eljárás magyarországi kialakítását. Összességében az elméleti áttekintés és a gyakorlati elemzések szintézisével a kutatás elején megfogalmazott általános kérdésre több megvilágításból is sikerült választ kapni.

## **Az eredmények felhasználhatósága**

A kutatási eredmények alkalmazására a fejkvóta használatát alátámasztó zárt és prospektív költségvetések kialakítása és a jóléti államok fenntarthatóságának kapcsolatát áttekintő vizsgálataim nemcsak az egészségügyi, de a közszolgálati szektor más területein tevékenykedő gazdasági szakemberek számára is érdekes információkat hordoznak. A forrásallokációs célok meghatározásához használt fogalmak, definíciók, illetve ezek kapcsolatának rendszerszerű bemutatása a magyar egészségügyi ellátórendszer alapvető működési céljainak feltárásához azonnal felhasználható. A forrásallokációs célok áttekintése alapján az egészségügyi döntéshozók elé olyan célrendszer állítható, amellyel az egészségpolitikai prioritások mentén képesek lehetnek tájékozódni, és a céljaiknak leginkább megfelelő döntéseket hozni. Ilyen tájékozódási pontokat kínál a vertikális és a horizontális méltányosság részletes tárgyalása, a hatékonyság különböző szintjei közötti választások következményeinek vizsgálata, illetve a fejkvótás finanszírozás bevezetésével járó kockázatszelekciós folyamatok bemutatása.

A magyar ellátórendszer fejlesztésekor bármilyen, adott populáció ellátásáért felelős finanszírozási egység kialakítása esetén kézenfekvő megoldásnak mutatkozik a kutatás során kialakított fejkvótás finanszírozási technikák alkalmazása. Az utóbbi 10 év reformkísérletei azt mutatják, hogy a regionális alapon megszervezett irányított betegellátási szervezetek és a versenyző egészségbiztosítási pénztárak finanszírozása esetén egyaránt fontos lehet a bemutatott fejkvótás elosztási módszerek alkalmazása. Fontos azonban látni, hogy a különböző ellátásszervezési modellek közötti választás függvényében a fejkvóta formula kialakítása jelentős eltéréseket mutathat, amelyekre vizsgálataim során több helyen kitértem. A dolgozat számos helyen igyekszik leírni azokat a választási helyzeteket, és a különböző forrásallokációs célok miatt hozott döntések következményeit, amelyekkel a stratégiai fejkvótás forrásallokáció készítőjének szembe kell néznie.

A kutatás során megvizsgált fejkvótás elosztási módszerek a stratégiai forráselosztáson kívül az egészségügyi finanszírozás számos egyéb területén is alkalmazhatók. Elképzelhető például bizonyos ellátási területek, betegcsoportok, prevenciók vagy más népegészségügyi programok finanszírozása. A kockázatiigazítási módszerek fontos további alkalmazási területe lehet a szükségletek mérése, amellyel az egészségügyi kapacitások és az egészségügyi infrastruktúra fejlesztése, illetve más beruházási döntések támogathatók. Elképzelhető, és a gyakorlatból is ismert a fejkvótás finanszírozás használata nem-egészségügyi ágazatok forrásainak



elosztásához, így a tárgyalt kérdések túlnyomó része a helyi közösségi ellátás, az oktatás és a szociális ellátás területein is az egészségügyhöz hasonló relevanciával bír.

### **További kutatási lehetőségek**

A forrásallokációs célok közül különös figyelmet érdemel a méltányosság és a hozzá kapcsolódó fogalmak (pl. szükségletek, hozzáférés) részletesebb tárgyalása, meghatározása, értelmezése. Ezzel nemcsak a magyar egészség-gazdaságtan irodalma adós, de a nemzetközi kutatások is keveset foglalkoznak. Ugyanígy hiányzik más magyarországi egészségügyi finanszírozási technikák (pl. HBCS, német pontrendszer) átfogó elemzése, a forráselosztásban betöltött szerepük értelmezése, és a bevezetésükkel elérni kívánt célok meghatározása. Ezeknek a módszereknek a kutatása fontos állomása lehet a magyar ellátórendszer tudományos igényű fejlesztésének.

A kockázati csoportok definiálására, az adatok szakszerű szétválogatására, a költségek becslésének statisztikai módszereire, a változók értékelésére és a fejkvóta-modellek vizsgálatára Magyarországon – ezen a kutatáson kívül – nincsenek eredmények; így ezeken a területeken még nagyon sok a tennivaló. A fejkvóta modell-fejlesztés egyik javasolható iránya a területi indikátorokhoz kapcsolható nem egészség-modellek készítése, amely a jelenlegi ellátási rendszer átalakításának egyik fontos tájékozási pontjává válhat. Hasonlóan fontos kutatási terület a finanszírozási adatok segítségével készíthető új egészség-modellek kialakítása, amelyhez a nemzetközi irodalom számos adaptációs lehetőséget kínál. A COPD-betegeken elkészített modellek arra is utalnak, hogy hazánkban akár több ellátási forma együttes vizsgálata is megvalósítható. Ez világviszonylatban is egyedülálló – különböző ellátási eseményeket kombináló – modellek kialakítására ad lehetőséget. További kutatási területet kínálnak a morbiditási és az egyéb (pl. területi) adatok egyéni szinten történő összekapcsolásával készíthető hibrid modellek, amelyek fejlesztésére ismereteim szerint eddig csupán egyetlen külföldi modell vállalkozott.

A kockázatkiszegítési módszerek kutatása mellett a fejkvótás elosztási rendszer fejlesztésének másik kritikus területe a kockázatmegosztás, amelyre kutatásom során csak röviden tértem ki. Ez a módszer a kockázatkiszegítésnél ugyan kedvezőtlenebb helyzetet teremt a finanszírozott szervezetek ösztönzésének szempontjából, de alkalmazása számos ok miatt elkerülhetetlen. Saját vizsgálataim és más kutatási eredmények is jól mutatták, hogy a magyar ellátórendszer jelenlegi felépítése és a lakosság vélhető egészségügyi szükségletei közötti szakadék miatt egy teljesen szükségletalapú finanszírozási rendszer bevezetése az ellátórendszer működését rövid távon minden bizonnyal veszélyeztetné. Éppen ezért rendkívül fontos kutatási terület a

kockázatmegosztási technikák – a fejkvóta kialakításával párhuzamos – tudományos igénnyel elvégzett áttekintése és alkalmazásuk vizsgálata.

### A dolgozat tartalmi elemeinek áttekintése

Nemzetközi irodalmi áttekintés	Magyarországi irodalmi áttekintés	Empirikus vizsgálatok	Következtetések
Háttér - jóléti állam, egészségügyi rendszerek, fenntarthatóság, forrásallokáció, zárt keretek, fejkvóta alapú elosztás	Közfinanszírozott egészségügy, centralizált állami piac, zárt keretek, elkülönítve finanszírozott ellátások; igénybevétel és a szükségletek közötti különbség, allokációs hatékonyság és horizontális méltányosság javítása szükséges	Adatok - OEP finanszírozási adatok, 2002-2003 év; COPD-betegek (113 299 beteg, 3 féle ellátás); művesekezeltek (7453 beteg, 1 féle ellátás)	1. tézis: Az egészségügyi ellátásban a fejkvótás forrásallokáció továbbfejlesztése a kockázatkiigazítás módszerével a rendelkezésre álló tudományos bizonyítékok alapján hatékonyabb és méltányosabb forrásallokációt biztosít Magyarországon.
Célok - hatékonyság javítása (termelési és allokációs), méltányosság biztosítása (horizontális-vertikális, elosztás-forrásteremtés) Eszközök - 1. kockázatkiigazítás, 2. kockázatmegosztás (kiegészítés)	Célok - zárt költségvetés fenntartása, horizontális méltányosság biztosítása, allokációs hatékonyság javítása Fejkvóta alapú finanszírozás területei - irányított betegellátás, háziorvosi ellátás, egészségbiztosítási pénztárak, egyéb	Módszerek - regresszió, iteratív és manuális modellépítés, multikollinertásvizsgálat, bootstrapping, Rice-Smith-féle értékelés, Van de Ven és Ellis kritériumai, egészségtermelési függvény vizsgálata, modellek kvalitatív értékelése	2. tézis: Az olyan egészségalapú kockázatkiigazítási eljárások használata, mint a COPD-betegek és a művesekezeltek kiigazítása, megfelelő módszertan alkalmazása esetén hatékonyabb és méltányosabb forrásallokációt valósít meg Magyarországon.
Módszerek - magyarázó változók (pl. kor, nem, etnikum, munkaerő-piaci státusz, földrajzi elhelyezkedés, mortalitás, morbiditás), -matematikai-statisztikai eljárások, modellépítési kritériumok: ösztönzés, igazságosság, alkalmazhatóság	Alkalmazható módszerek - betegcsoportokra épülő egészség-modellek, területi indikátorokra épülő nem-egészség-modellek, kombinált modellek; finanszírozási adatok és területi indikátorok nagy számban állnak rendelkezésre.	Eredmények - bináris változókból kialakított kockázati csoportok, kedvező statisztikai teljesítmény, a kockázatkiigazítási szempontok alapján megvalósítható modellek, a hatékonyság és a méltányosság javítása megvalósítható bizonyos peremfeltételek mellett.	Javaslatok a magyarországi megvalósításhoz - a fejkvóta kialakításához szükséges a forrásallokációs célok meghatározása, a forráselosztási területek kijelölése, szisztematikus adatgyűjtés és feldolgozás, kutatóműhelyek kialakítása, eredmények átültetése a gyakorlatba.
Legismertebb országok: Anglia, USA, Hollandia, Németország, Ausztrália, Svédország, Belgium	Egyéni adatok használata javasolt, minőség, validitás, kínálati hatások kezelése, interpretációs hiba elkerülése; kockázatmegosztás szerepe nem elhanyagolható. Az eszközökkel elérhetőek a forrásallokációs célok.	Az empirikus elemzések alapján a gyakorlatban is megvalósítható a kockázatkiigazítási módszerek alkalmazása Magyarországon.	További kutatási lehetőségek - forrásallokációs célok vizsgálata, kockázatkiigazítási módszerek fejlesztése, szükségletbecsélési módszerek kidolgozása, kockázatmegosztási technikák fejlesztése.
1., 2., 3. fejezet	4-5. fejezet	6. fejezet	7. fejezet

**Irodalom (a tézisfűzetben használt)**

Arrow, K. J. (1963): Uncertainty and welfare economics of medical care. *The American Economic Review*, 53, 941-963.

Boncz, I., Takács, E., Szaszko, D., Belicza, É. (2006a): Az OEP krónikus fekvőbeteg szakellátási kassza igénybevétele. *Területi egyenlőtlenségek I. Kórház*, 12, 37-43.

Boncz, I., Takács, E., Szaszko, D., Belicza, É. (2006b): Az OEP aktív fekvőbeteg-ellátási kassza igénybevétele. *Területi egyenlőtlenségek II. Kórház*, 12, 30-32.

Bondár, É (1997): Számítások és megfontolások a regionális forráselosztásról. 47-82. Budapest, Soros Alapítvány Egészségügyi Mintarégió Program. *Tanulmányok a regionális egészségügyi forráselosztásról*.

Culyer, A. J. és Wagstaff, A. (1993): Equity and equality in health and health care. *Journal of Health Economics*, 12, 431-457.

Culyer, A. J. (1995): Need: The idea won't do--But we still need it. *Social Science & Medicine*, 40, 727-730.

Evetovits, T. (2004): Célok és eszközök összehangolása az Irányított Betegellátási Rendszerben: az információs aszimmetria problematikája. *Informatika és Menedzsment az Egészségügyben*, 3, 11-15.

Gaál, P. (2004): Hungary. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe on behalf of the European Observatory on Health System Policies.

Goglio, A (2005): In search of efficiency: improving health care in Hungary. No. 446 ECO/WKP(2005)33. Organisation for Economic Co-operation and Development, Economics Department. Working papers.

Hauck, K., Shaw, R., Smith, P. (2002): Reducing avoidable inequalities in health: a new criterion for setting health care capitation payments. *Health Economics*, 11, 667-677.

Kaló, Z (1997): Az angol egészségügyi területi forráselosztás magyar adaptációjának lehetőségei. 9-46. Budapest, Soros Alapítvány Egészségügyi Mintarégió Program. *Tanulmányok a regionális egészségügyi forráselosztásról*.

Ledyard, J. O. (2008): Market failure. In Durlauf SN and Blume LE (Eds.), *The New Palgrave Dictionary of Economics* Palgrave Macmillan.

Mossialos, E. és Dixon, A. (2002): Funding Health Care in Europe: weighing up the options. In E. Mossialos, A. Dixon, and Kutzin J (Eds.), *Funding health care: options for Europe* (pp. 273-300). Open University Press .

Mossialos, E. and Le Grand, J. (1999): *Health Care and Cost Containment in the European Union*. Aldershot: Ashgate.

Musgrove, P. (1999): Public spending in health care: how different criteria related? *Health Policy*, 47, 207-223.

Nagy, B., Dózsa, C., Boncz, I. (2004): A fejkvótaszámítás továbbfejlesztésének lehetőségei az irányított betegellátási rendszerben. *Egészségügyi Gazdasági Szemle*, 42, 15-24.

Nagy, B., Falusi, Z., Boncz, I., Dózsa, C., Gerendy, P. (2005): A művesekezeltek ellátása Magyarországon 2000-2003. *Egészségügyi Gazdasági Szemle*, 43, 32-37.

- Nagy, B., Rakonczai, P., Gulácsi, L. (2008): Statisztikai módszerek a fejkvóta számítására a magyar egészségügyben. *Statisztikai Szemle*, 86, 321-341.
- Nagy, B., Sipos, J., Nagy, J. (2007): Illusztrációk a fejkvótás forrásallokáció számításához Magyarországon - még csak a logikát ismerjük... *Informatika és Menedzsment az Egészségügyben*, 6, 6-13.
- Newhouse, J. P. (1996): Reimbursing health plans and health providers: Efficiency in production versus selection. *Journal of Economic Literature*, 34, 1236-1263.
- Newhouse, J. P. (1998): Risk adjustment: where are we now? *Inquiry*, 35, 122-131.
- Orosz, É. (2001): Félúton vagy tévúton? Egészségügyünk félmúltja és az egészségpolitika alternatívái . *Egészséges Magyarországért Egyesület*.
- Pereira, J. (1993): What does equity in health mean? *Journal of Social Policy*, 22, 19-48.
- Rice, N. és Smith, P. (2001): Capitation and risk adjustment in health care financing: an international progress report. *The Milbank Quarterly*, 79, 81-113.
- Roberts, J. M., Hsao, W., Reich, M., and Berman, P. (1998): *Diagnostic Approaches to Assessing Strength, Weaknesses, and Change of Health Systems*. Washington DC: Harvard University, Economic Development Institute of the World Bank.
- Smith, P. (2003): Formula funding of public services: an economic analysis. *Oxford Review of Economic Policy*, 19, 301-322.
- Smith, P., Rice, N., Carr-Hill, R. (2001): Capitation funding in the public sector. *Journal of the Royal Statistical Society*, 164, 217-257.
- Szaszkó, D., Boncz, I., Belicza, É., Takács, E. (2006): Az OEP krónikus fekvőbeteg szakellátási kassza igénybevételének területi egyenlőtlenségei. *Magyar Epidemiológia*, 3, 223-233.
- Szigeti, S. (2007): A magyar egészségügyi társadalombiztosítás teljesítményének rendszerszintű értékelése a hatékonyság szempontjából. *Egészségügyi Gazdasági Szemle*, 23-32.
- Takács, E., Belicza, É., Szaszko, D., Boncz, I. (2006): Az OEP járóbeteg szakellátási kassza igénybevételének területi egyenlőtlenségei. *Informatika és Menedzsment az Egészségügyben*, 5, 15-22.
- van den Ven, W. és Ellis, R. (2000): Risk adjustment in Competitive Health Plan Markets. In Newhouse J P and Culyer A J (Eds.), *Handbook of Health Economics* (pp. 757-845). Elsevier Science.
- Weimer, D. L. and Vining, A. R. (2005): *Policy Analysis: Concepts and Practice* . (4th Edition). Upper Sadle River, NJ: Prentice-Hall.
- Williams, A. és Cookson, R. (2000): Equity in Health. In Culyer A J and Newhouse J P (Eds.), *Handbook of Health Economics* (pp. 1864-1910). Elsevier Science.

## A szerző publikációs tevékenysége

### Könyvfejezet

Nagy B, Dózsa Cs: Az egészségbiztosítás 10. fejezet In: szerk.: Gulacsi L: "Egészség-gazdaságtan" 2005, Medicina Könyvkiadó, Budapest, 309-347 (ISBN 963-242-987-7)

### Folyóiratcikk, angol nyelven, lektorált<sup>1</sup>

Nagy B, Brandtmüller Á: Implementing risk adjusted capitation payments with health care reforms in Hungary, *Competitio*, 2008; 8:2 147-160

### Folyóiratcikk, magyar nyelven, lektorált<sup>1</sup>

Nagy B, Rakonczai P, Gulácsi L: Statisztikai módszerek alkalmazása a fejkvóta számítására a magyar egészségügyben. *Statisztikai Szemle* 2008; 86:4 321-341 (ISSN 0039-0690)

Nagy B, Rakonczai P, Sipos J: Az egészségügyi költségek becslése demográfiai jellemzők alapján a fejkvóta készítéséhez Magyarországon. *Informatika és Menedzsment az Egészségügyben* 2008; 7:Egészség-gazdaságtani különszám 5-9 (ISSN 1588-6387)

Nagy B, Sipos J, Nagy J: Illusztrációk a fejkvótás forrásallokáció számításához Magyarországon - még csak a logikát ismerjük...*Informatika és Menedzsment az Egészségügyben* 2007; 6:10 5-13 (ISSN 1588-6387)

Nagy B, Skultéty L, Udvardi A: A lamotrigine költséghatékonysági modellje mániás depresszió kezelésében – magyarországi eredmények. *Informatika és Menedzsment az Egészségügyben* 2006; 5:1 28-36 (ISSN 1588-6387)

Boncz I, Brandtmüller Á, Dózsa Cs, Gulácsi L, Jenei Gy, Nagy B, Pékli M: Prioritásképzés az egészségügyben - a közgazdaságtan hozzájárulása. *Köz-gazdaság: tudományos füzetek*, 2006. 1: 1, 97-104 (ISSN 1788-0696)

Nagy B, Falusi Zs, Boncz I, Dózsa Cs, Gerendy P: A művesekezeltek ellátása Magyarországon 2000-2003. *Egészségügyi Gazdasági Szemle* 2005; 43:5 32-37 (ISSN 0013-2276)

Nagy B: Gyógyszeripar és innováció - Egy aranykor vége? I. rész *Informatika és Menedzsment az Egészségügyben* 2005; 4:8 27-31 (ISSN 1588-6387)

Nagy B: Gyógyszeripar és innováció - Egy aranykor vége? II. rész *Informatika és Menedzsment az Egészségügyben* 2005; 4:9 43-48 (ISSN 1588-6387)

Nagy B, Dózsa Cs, Boncz I: A fejkvótaszámítás továbbfejlesztésének lehetőségei az irányított betegellátási rendszerben. *Egészségügyi Gazdasági Szemle* 2004; 42:2 15-24 (ISSN 0013-2276)

Gulácsi L, Nagy B, Weyvara V: Androgénreceptor-blokkolók a prosztatatarák hormonális terápiájában. *Egészségügyi Gazdasági Szemle* 2004; 42:4 33-41 (ISSN 0013-2276)

Csedő Z, Nagy B, Dobák M, Dózsa C, Gulácsi L: Új modellek a modellben - Felsővezetői kihívások az irányított betegellátási modell tükrében. *Orvosi Hetilap*. 2003; 144:23 1135-43 (ISSN 0030-6002)

---

<sup>1</sup> A MATARKA (Magyar folyóiratok tartalomjegyzékeinek kereshető adatbázisa) keresőprogramjával megtalálható publikációk (kivéve recenzió)

Boncz I, Dózsa Cs, *Nagy B*: Irányított betegellátási Modell (IBM): a fejkvótaszámítás szerepe és módszertana. *Informatika és Menedzsment az Egészségügyben* 2003; 3:6 19-23 (ISSN 1588-6387)

Boncz I, Dózsa Cs, *Nagy B*: Irányított betegellátási Modell (IBM): a managed care Nagy-Britanniában illetve az eszközrendszer elemei. *Informatika és Menedzsment az Egészségügyben* 2003; 2:5 10-13 (ISSN 1588-6387)

Boncz I, Dózsa Cs, *Nagy B*: Irányított betegellátási Modell (IBM): a managed care helye a finanszírozási rendszerben, alapelvek és az Amerikai Egyesült Államok példája. *Informatika és Menedzsment az Egészségügyben* 2003; 2:4 15-21 (ISSN 1588-6387)

Dózsa Cs., *Nagy B.*, Borsos K., Muszbek N., Boncz I: Az egészségügy-gazdaságtan aktuális kérdései. *Informatika és Menedzsment az Egészségügyben*, 2003; 2:7 24-29 (ISSN 1588-6387)

Gulácsi L, Brandtmüller A, Lepp-Gazdag A, *Nagy B*, Dávid T, Hagymási J : Irányelvek egészségügyi technológia-elemzések készítéséhez. *Egészségügyi Gazdasági Szemle*, 2003; 41:1-2 52-58 (ISSN 0013-2276)

*Nagy B*, Dózsa Cs: Az irányított betegellátási program tapasztalatai és a továbbfejlesztés lehetőségei. *Egészségügyi Gazdasági Szemle* 2002; 40:4 480-500 (ISSN 0013-2276)

*Nagy B*, Gulácsi L, Lőke J, Kósa Zs: A szakszerű és kritikus technológiaelemzések képviselik az értéket - Niedzica 2000. *Egészségügyi Gazdasági Szemle* 2001; 39:2 140-144 (ISSN 0013-2276)

*Nagy B*, Gulácsi L, Szilasi M: Az asthma bronchiale egészségügyi közgazdaságtani vonatkozásai Magyarországon 1998/99-ben és a várható tendenciák. *Egészségügyi Gazdasági Szemle* 2000; 28:6 636-652 (ISSN 0013-2276)

**Jegyzetek:**

**Jegyzetek:**



