

## Biztosítási csomagok csődkockázati és alkusz modellje

Dr. Bacskai Miklós, Lang Zsolt, Rakonczai Pál, Healthware Kft.

A kiegészítő biztosítási csomagok hozzájárulhatnak az egészségügyi rendszer fenntartásához és racionalizálásához, azonban részleges és szervezeten bevezetésük a meglévő kockázatközösség gyengítését is eredményezheti. Az előnyök kiaknázásához alapvető fontosságú a biztosítási csomagok jellemzése, összevethetősége, illetve az üzleti konstrukciók fenntarthatóságának modellezhetősége. Az általunk definiált többváltozós matematikai modell alkalmas egy adott betegcsoport számosságának, vállalási és fizetési hajlandóságának, a kiadási tételek várható értékének, szórásának, eloszlásának és korrelációinak ismeretében definiált biztosítási csomag díj- és csődkockázati elemzésére. A dinamikus célérték-keresés segítségével az egyes csomagok összehasonlíthatóak, illetve a szerződők érkei szerint változtathatóak. A modell elősegítheti a krónikus betegségekhez kapcsolódó szekunder prevenció és gondozási tevékenységek biztosítási csomagokba szervezését, illetve viszontbiztosítási, kockázat-megosztási konstrukciók előkészítését. A díjszerű, célzott forrásbevonás az adó jellegű bevételek kiegészítését, copayment csomagok, illetve önálló, emelt szintű közszolgáltatások biztosításait eredményezheti az egészségügyben.

*The supplementary insurance packages may help to maintain and rationalize the full health system, but a partial and disorganized introduction can also impair the risk-community. The widespread benefits of complementary insurance are based on both the methods of characterization of the population's insurance risk and the tools of business modelling for the sustainability. We have defined a mathematical model for insurance and bankruptcy risk analysis, which is taking into consideration the number of patients, the willingness to pay for services and the expected value, variance, distribution and correlations on the side of expenditure. The parameters of packages are comparable and the values can be changed on interests of contractors. The successful broker's activities can support the integration of secondary prevention and special cares of chronic diseases into the private insurance products and can be useful in the preparation and optimization of the different reinsurance and risk-sharing arrangements, too. The service-based remuneration can be supplemented the standard tax income and self-insurance products will enter the healthcare market as co-payment cooperation or new, high quality public services.*

### HÁTTÉR

Az egészségügyi rendszerek fenntartási hatékonyságának értékelése és összehasonlító elemzése során számos struktúra-, folyamat- és kimeneti indikátor használatát figyelhetjük meg egy-egy országra vonatkozóan. Részletes leíró elemzések születnek a kapacitások biztosításáról és fenntarthatóságáról, hasznos módszertani ajánlások a hozzáférési és forrás-allokációs szabályok eszköztárának felhasználásáról, azonban a forrásteremtési hatékonyság különbségeit történelmi, kulturális és gazdasági örökségekben rejlő általános következtetésekkel lépik túl [1].

Napjainkra az egészség-gazdaságtan a mérhető egészségnyereség elérési költségeinek egyre részletesebb bemutatásával foglalkozik, de a többdimenziós kritériumokra épülő döntési és kockázat-megosztási rendszerek indikátorai továbbra is óvatosan kezelik a forrásallokáció és forrásteremtés kérdésköreit. A költség-hasznosság modellek továbbfejlesztése kiszolgálja ugyan a társadalmi igazságságra való törekvés céljait, de a kissé háttérbe szoruló költség-haszon modellek tapasztalatai nélkül a forrásteremtési hatékonyság javítására szolgáló érvrendszerek nehezen formálódnak.

Az elmúlt évtized világgazdasági eseményei a jóléti állam koncepciója mellett a jó állam programok kialakulásához vezettek [2]. A közjó érdekében cselekvő, a nagy ellátórendszerek átalakításában aktívabb állam információ szükségletét speciális egészség-finanszírozási modellekkel is ki kell szolgálni. A forráshiány mentén történő ortodox és unortodox beavatkozások értelme és haszna csak a rövid-, közép- és hosszú távú finanszírozási és forrásteremtési stratégiák tudatos alkalmazása mellett igazolható. A hatások ágazati szinten mérő, az operatív és stratégiai szinteket összekapcsoló sztochasztikus, egyensúlyi modellek kialakítása nem képzelhető el a kapcsolódó támogatás-, biztosítás- és gazdasági almodellek rendszerezése nélkül.

### A FINANSZÍROZHATÓSÁG ELEMZÉSÉNEK SZÜKSÉGSZERŰSÉGE

A hiánygazdálkodás mellett meghozott támogatáspolitikai döntések általában rövidtávon fejtik ki hatásukat. A bevételek nem fedezik a hosszútávon jelentkező kiadásokat, illetve újabb strukturális változtatások nélkül nem csak az eredményesség, de a hosszú távú bevételek ellen is dolgozhatnak. A központosított adóterhekre épített egészségügy és ágazati politika nagymértékben függ a gazdaság- és iparpolitika sikereitől, s amennyiben az egyenleg, illetve egyensúly nagyobb ciklusokban csökkenést mutat, felmerül

a középtávon kiegyenlítő szerepű biztosításpolitikai elvek érvényesítésének szükségessége.

A jelenlegi különutas és különadókra épülő költségvetési logika több pénzeszközt hagyhat a lakosság körében, de gazdaságélénkítésben ez akkor jelentkezik, ha a megtakarítás és befektetések értékteremtő termelési és szolgáltatási folyamatokban koncentrálnak. Elviekben az egészségügyi ágazat is élhet a lehetőséggel, hogy új szolgáltatásokkal, a minőség fejlesztésével és a meglévő adókedvezmények kiaknázásával a lakosságot ez irányú előtakarékosságra ösztönözze. A célzott megtakarításokat kezelő pénzügyintézetek állampapír befektetéseivel, a belső államadósság arányának emelésével az államháztartás stabilitása javítható, ami az állam részéről további engedményeket válthat ki, különösen, ha erre a kifizérített gazdasági szektor többlet adóbevételei is rendelkezésre állnak.

A társadalombiztosításba foglalt kockázatközösség hozzájárulásának mértéke a beteg-ügynök kapcsolat újradefiniálásával és a közszolgáltatások építésével is bővíthető, hatékonysága összevethető a központosított adóbevételekből fenntartott állami egészségügy modelljével. A biztosítások és díj jellegű felhalmozások előnye azonban egyértelműnek látszik az ágazati működőtké és tőkekoncentráció fenntartásában az állami bevételek csökkenése esetén, különösen, ha az a világgazdasági dekonjunktúra hatására következik be. Bár jelenleg a hazai kevert modell fenntartása költségesnek tűnik, de a probléma inkább az, hogy a benne rejlő rugalmasság és tőke-teremtő potenciál gyakorlatilag teljesen kihasználatlan.

A biztosítási logika, illetve a finanszírozás során felmerülő kockázatok kezelésének igénye a közfinanszírozási technikákban is egyre markánsabban jelentkezik. Gyakorlatban szinte valamennyi ellátás többszintű értékelése megtörténik a kezelésben betöltött prevenció, akut és krónikus szerepe, helyettesítő, kiegészítő és domináns jellege, a kiadási kontroll szempontjából hordozott kockázata, illetve a költségek beteg, illetve beszállító vagy szolgáltató partnerek felé történő megosztásának szempontjai szerint. Az OEP jelenleg is homogén csoport alapon finanszírozza a hasonló kiadási kockázatu ellátásokat, a nagy értékű és nagy egészségkockázatokat érintő kezeléseket jelentős része kerül fokozatosan a tételesen, regiszter alapján finanszírozott termékörbe. A kezelt források számottevő részét adják a betegek és a beszállítói kedvezmények, ahol a mennyiségi szemlélet mellett egyre számottevőbb a teljesítmény, eredményesség és együttműködés sikerességének minőségi értékelésén alapuló finanszírozás jelentősége. A gyógyszerkassza átcsoportosítása mentén az egyes ellátások kasszák közötti átjárhatósága is napirendre került, s az egyes ellátások önálló forrásainak összerendelése mellett létjogosultságot nyerhet azok elkülönített, kiemelt alap formájában történő kezelése is.

A biztosítási lánc elve szerint egyes szolgáltatáscsomagok átvilágított kockázata esetén – az állami vagy piaci tulajdonostól függetlenül – kockázatporlasztó befektetői csoportok hozhatók létre. Az érdeklődés ellenére a gyógyító be-

avatkozások jelentős részére nem formálódik magánfinanszírozott egészségbiztosítási csomaggá, még ha az ez irányú tőkefelhalmozás jótékony hatással lehetne a költségvetés és az ágazat mozgásterére is. A lehetőségek kiaknázásához a vegyes finanszírozású csomagok kialakíthatóságának és ösztönzésének vizsgálata, illetve a piaci csomagok felügyeletéhez szükséges indikátor-rendszer bevezetése nem kerülhet el. Az egyes szolgáltatások fenntartásának teljesítmény és finanszírozói értékelése jó minőségű adatok, együttműködési hajlandóság és az érdekeket kölcsönösen bemutató egészség-finanszírozási modellek segítségével történhet meg.

## ESZKÖZÖK ÉS MÓDSZERTANOK

Egy szolgáltatáscsomag biztosítás formájában történő bevezetése többlépcsős folyamat eredménye, ahol a szereplők eltérő érdekei miatt a pénzügyi és minőségbiztosítási modell elfogadása sokszor hosszabb folyamat, mint az azt támogató informatikai és kommunikációs infrastruktúra teljes kiépítése. A helyzeten a megfelelő módszertan megjelenése, a kielégítetlen kereslet értékelése, az ellátási lefedettség költségeinek és a fizetési hajlandóságnak a mérése, a koprodukción és kooperatív partnerek garanciális hozzájárulásainak összesítése segíthet. Bár egy biztosítási csomag tervezésének bizonytalansága megfelelő nagyságú tartalék beépítésével kezelhető, a nagyságrendileg megfelelő változtatás elérése és a társadalmi terhek optimalizálása szempontjából törekedni kell az elfogadható szerződéses díjak és prémiumok kialakítására. Mindezek érdekében cél a megfelelő elemzési eszközök alkalmazása az egyes tervezési lépésekhez tartozó bizonytalansági faktorok megszüntetésére.

A feltárás során alapvető longitudinális kérdőíves kutatások végzését az elérhető adatbázisok információtartalmának felhasználása egészítheti ki. A betegcsoport jelenlegi és várható felhasználási adatainak elemzése a direkt és indirekt költségek beazonosítására épül. Az adott indikáción belüli szolgáltatáscsomag és fizetőképes betegkör meghatározása klasszikus klaszter- és marketingelemzés módszerekkel történhet meg, ahol vizsgálat tárgya a leggyakoribb ellátási panelek és költségeik heterogenitása, a valódi vásárló költség-érzékenységének dinamikája. Cél, olyan csomagok összeállítása, amelyek könnyen értelmezhető, kellő mozgatóerőt jelentenek az érintett betegcsoport számára. A szolgáltatási csomag stabilizálása megoldható olyan juttatások beemelésével, amelyek bár a díjak emelésével járnak, de a kifizetések nem közvetlenül a direkt egészségügyi ellátáshoz kapcsolódnak, illetve nem velük egyidőben lépnek fel. Fontos figyelembe venni azt is, hogy egy beteg több betegséggel, illetve biztosítási vagy szolgáltatási csomagban lehet érdekelt, s a kiadások egy része kapcsolódik egymáshoz. Egy adott indikációs csoport esetében a direkt és indirekt költségfajták ugyancsak különböző mértékben korrelálhatnak egymással, ami miatt az érintett egyének döntési és díjfizetési hajlandóságát leíró függ-

vények matematikai korrekciója lehet szükséges a modellezés további lépései előtt.

A finanszírozási adatbázisok csak korlátos mértékben alkalmasak a kinyilvánított preferenciák kimutatására. Az egyéni döntéseket sokszorosan elfedik a szakmai és finanszírozói protokollok, amik miatt csak többszintű jellemzési hipotézisek alkalmasak a lehetséges, tudatos betegszintű viselkedésminták feltárására. A fizetési hajlandóságra, illetve az egyes szolgáltatáscsomagok értékének meghatározására végzett kérdőíves kutatások további nehézségekkel járnak. A problémák jelentős része a megfelelő kutatási és mintavételi módszertanok alkalmazásával, illetve a több ciklusra tervezett kutatási programok alkalmazásával leküzdhető. A fizetési hajlandóság és keresleti függvények meghatározása az érintett populáció célorientált felkészítésével, a vásárlói tudatosság kiépítésével kell, hogy járjon, amit a feltételes választási eljárásokkal feltárt attitűdök, és versenyképes csomagok feltételes értékelési módszerekkel való folyamatos finomítása követhet. A rejtett ár tudatos fizetési keresletben való kifejezése akár több lépcsőben is megtörténhet, ami lehetőséget adhat a szolgáltatási csomagok részleges módosítására is.

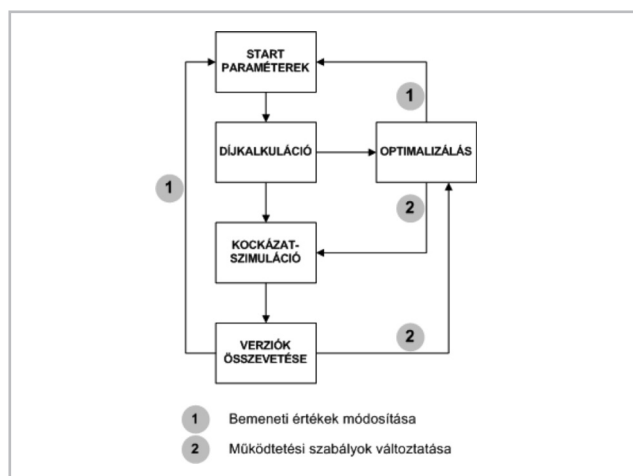
Az adott betegkör preferenciáinak felmérése során objektív sorrendbe szervezendő az elérhető és kívánt egészségi állapot, valamint az ezt biztosító szolgáltatás csomagok értékük szerint. Az adott csomag esetében az értékelés lehetőleg a fizetési hajlandóságra (willingness-to-pay) és nem az elfogadási hajlandóságra (willingness-to-accept) vonatkozó módszerekkel mérhető fel, amit a vagyoni helyzet befolyásolhat, ezért az eredmények alapján akár többszörös mintavétel történhet a közömbösségi görbék meghatározásához. Közömbösségi görbék a hasznossági függvény szintvonalai, amely görbék paraméteres illesztéssel lemodellezhetők, a biztosítási díjkalkulációhoz szükséges hasznossági függvények belőlük transzformációval kinyerhetőek.

A transzformáció alapvetései szerint a betegek preferencia- és helyettesítési határány adataiból vagyoni helyzetükhöz ( $m$ ) illeszkedően pénzhasznossági függvényük ( $v$ ) meghatározható. A kárnyagyságok vizsgálatával, kellő nagy minta segítségével paraméteres káreloszlás ( $K$ ) is illeszthető. A biztosítási díjat akkor éri meg kifizetni, ha a biztosítási díj melletti hasznosság megegyezik a biztosítás nélküli költségfizetés melletti hasznosság populációs várható értékével. A biztosítás feltétele, hogy a biztosított megfizeti a minimálisan elvárt díjat, ami legalább akkora, mint a várható kárösszeg. A betegek hajlandók magasabb biztosítási díjat fizetni, ha a költségek várható szintje a pénztartalékuk nagyságrendjével összemérhető vagy a költségek szórása magas. Levezethető, hogy a biztosítási díj ( $D$ ) főleg csak a pénztől és az egészségügyi költségek ( $K$ ) eloszlásától függ, az egészségi állapot szintjétől nem [3].

## KOCKÁZATMODELLEZÉS

A felmerülő, vagy a jobb minőségért és hatékonyságért átvállalt költségek várható értékének fedezeti pont elemzése

betegcsoportonként, a jellemző hasznosság függvényében módot adhat egyéni és csoportos biztosítási díjak számítására. A díjak nagyságát befolyásolja a populációs és kárnyagyság, incidencia és kárszám, illetve a stabilitás és optimum vizsgálati határértékek alapján számított működési tartalékok kialakíthatósága. A csőd-kockázati elemzés rámutat, hogy a rendszer fenntartásához mekkora tartalékok képezhetőek a befizetések egy részének halasztott kifizetésével, illetve az igénybevétel elhalasztásával, azaz várólisták segítségével. A csőd valószínűségét csökkentő működési tartalék hiánya esetén további biztosítás, illetve viszontbiztosítás is köthető a finanszírozhatóság garantálása érdekében.



1. ábra  
A kockázatmodellezés moduláris komponensei

A díjkalkulációs modell egyes bemeneti paraméterei már magukban hordozzák az adat- és kérdőíves kutatások feldolgozott eredményeit is. Főbb változók a hasonló hasznossági megfontolással bíró betegcsoportok létszáma, alcsoportjaik kár-függvényei és azok várható értékei. A betegek vagyoni helyzete, illetve az erre a célra szánt éves források összege. A díjrata, azaz a gyógyítási költségek várható értékét mekkora arányban haladja meg a díj várható értéke. A kifizetési küszöb, mint az adott időszakra maximalizált kárkifizetést, illetve a várólista, ami a térítés adott időszaki elutasításának valószínűségét jelenti, pl.: új belépők kötelező felhalmozási periódusának idejére. Ezeket kiváltó tényleges és virtuális fedezetet jelent a kialakított csomag éves működési tartaléka, a fenntartható kapacitás, illetve a tolerálható várólista értéke. A stabilizáló tényezőként felhasználható viszontbiztosításokat jellemzi az áthárítás aránya és díja, valamint a továbbhárítási kárküszöb értéke [4]. A szimuláció során öt egymást követő év bevételi és kiadási becslésére épülő egyenlegértékelés történt, az egyensúlyi állapot fenntartásának költségeit a biztosító, biztosított és befektető tagok között oszthatjuk fel [5, 6].

A tendenciák és beavatkozások hatásainak bemutatására 10622 krónikus légzőszervi problémákkal kezelt beteg gyógyszer felhasználásának elemzését használtuk fel. A kor, adherencia és felhasználási jellemzők alapján klaszterekbe sorolt betegek közül kiválasztott 3400 fő helyettesítő

biztosításának modellezését végeztük el, azzal a feltételezéssel, hogy választott csomag szolgáltatásait a betegek közel fele csoportos megbízás mentén veszi igénybe. Modellünkben a károk száma így az éves kárigények számának felel meg, de mind az egyéni, mind a csoportos kárgörbék gamma, normális és lognormális eloszlásokon, míg a finanszírozási adatokból becsült költség-érzékenység alapján hozzárendelt pénzhasznosság logaritmikus, hatvány és negatív exponenciális függvényeken alapul. Az éves maximált ráfordítás értékét a példában egységesen 80000 forintban határoztuk meg, ami kérdőívek segítségével tovább pontosítható a vagyoni helyzet felmérését követően.

A modell főbb optimalizálási pontjait jelenti az egyénenként fizetett biztosítási díj nagysága és a károk relatív szórájának csökkentése a hozzáférési küszöbök beállításának segítségével (kárösszeg, időtartam). A biztosított számára kedvezőbb csatlakozási feltételeket teremthet a csomag éves indulási és működési tartalékának, illetve az engedélyezett várólista nagyobb értéke. A stabilitás szempontjából létfontosságú, de plusz terheket jelentő viszontbiztosítás százalékos díja, illetve a stop-loss küszöbértékének ezen megoldás gazdaságosságát befolyásoló paramétereit szolgáltatják. A modell ajánlásokat fogalmazhat meg a beválogatott beteg típusok kedvező arányaira is a csődkockázat minimalizálásának érdekében [7, 8].

## EREDMÉNYEK ÉS KÖVETKEZTETÉSEK

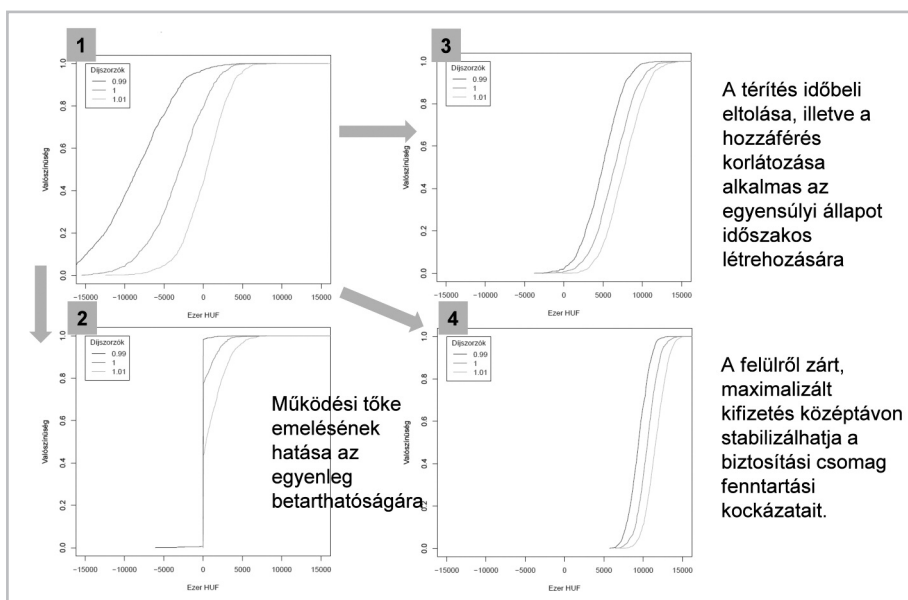
Egy szolgáltatáscsomag biztosítás formájában történő bevezetése a fogyasztó, illetve szolgáltató közösség megálapodását jelenti. Szükség lehet olyan, a költségeket és finanszírozási kockázatokat a vállalható terhek szerint opti-

malizáló alkumodellekre, amik több év viszonylatában képesek egy üzleti elgondolás életképességét és csődjelenségét szimulálni. A modellezés feltétele a célcsoport terheinek és díjvállalásainak, a működőtőke és várólista nagyságának előzetes becslése, a kiadászám várható értékének, empirikus eloszlásának pontos ismerete.

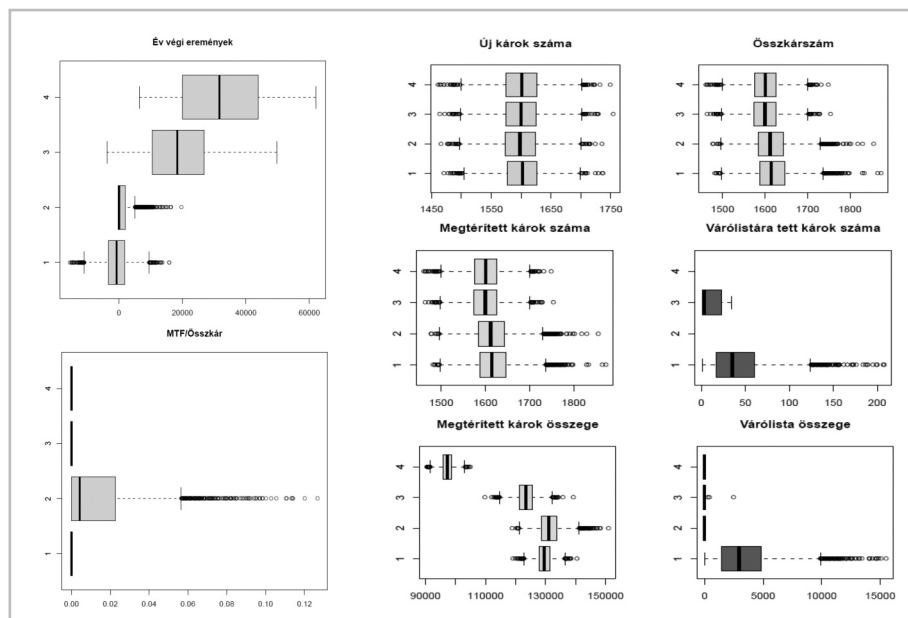
Az alapmodell eredményei alapján a biztosítási díjak legalább 1%-os emelése javasolt (1. modell) az alapbeállítások melletti stabilitás eléréséhez. A csődkockázat a működőtőkébe való befektetéssel is megszüntethető a nyereségeség esélyének megtartásával (2. modell). A kifizetések ellenőrzött késleltetése, a díjfizetés kezdeti időszakában a szolgáltatásokhoz való hozzáférés részleges korlátozása nagymértékben javítja a likviditást (3. modell). A csomag középtávon stabilizálható a kárösszegek maximalizálásával, a kárgörbe nagy értékeknél történő csonkolása esetén is (4. modell) (2. ábra).

A fentiekhez kapcsolódóan a modellek évre átlagolt, kontrolling jellegű mutatószámain látható, hogy bár a 4. modellben hasonló a térített, illetve évről évre jelentkező új károk száma, a kifizetett kárösszeg jóval alacsonyabb. Mindez azonban a várólista megszüntetését eredményezheti, hasonlóan a működési tőke megemeléséhez. A beavatkozási lehetőségek megfelelő arányú ötvözete segítségével a fizetőképes kereslet fenntartható, s az egyes lépések időben elosztva is hozzájárulhatnak egy optimális üzleti modell kialakításához (3. ábra).

A szereplők preferenciái alapján olyan célfüggvényt is létrehozhatunk, ami többszöri iterációt követő értékelések folyamatos visszacsatolásával keresi meg az adott szolgáltatás csődkockázati minimumát a díjak és üzleti paraméterek beállításával. Bár az alapvető ajánlások között a beválogatott betegek összetételének optimális kiválasztása szere-



**2. ábra**  
 A kiadások nagyságrendjét és szórását csökkentő beavatkozások hatása az év végi egyenlegre. A vízszintes tengelyen a bevételek és kiadások egyenlegértékei, a függőleges tengelyen az ezeknél kisebb egyenlegek valószínűségei jelennek meg.



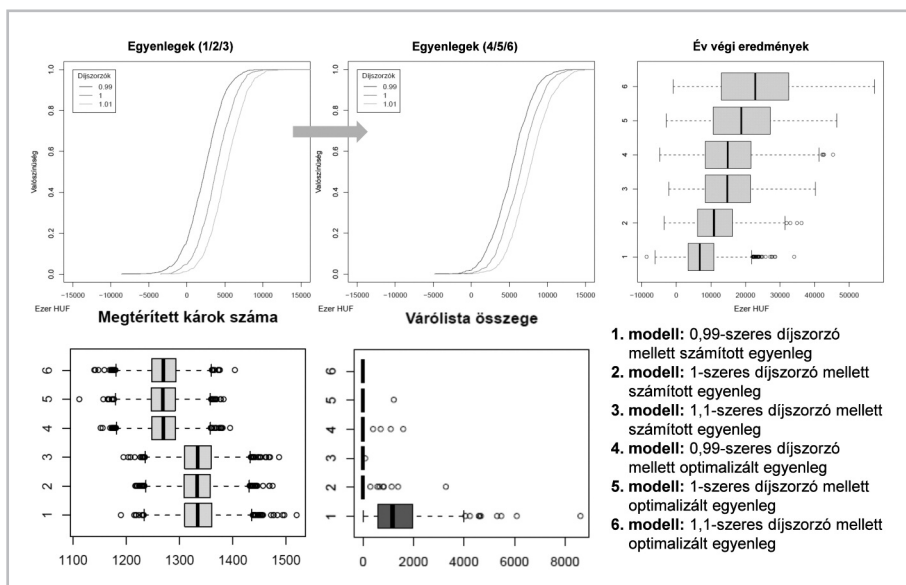
**3. ábra**  
Az egyes működési forgatókönyvek hatásai a működési indikátorok csoportjaira

pel, ez több kritérium segítségével visszafogható. Tény, hogy az előbbi módon kigazdálkodott bevételek visszaforgatásával a viszontbiztosítás költségei is csökkenthetők, s a tisztességes profit előírásainak betartását a biztosítási adóra vonatkozó kedvezmények alapján is ösztönözhetjük (4. ábra).

A modell alkalmas egyes szolgáltatásokra épülő biztosítási csomagok előzetes csődkockázati modellezésére. A megfelelő kérdőíves kutatási módszerekkel a fenntarthatóság feltételei tovább kutathatóak, illetve a biztosítottak gazdasági érdekei is képviselhetők. Az induló kockázatok stabilizálására eltérő hatékonysággal felhasználható a hozzáfé-

rés és kifizetés előzetes, illetve utólagos várólistára helyezése, a kifizetés maximalizálása, magasabb díjtartalék kiszabása, illetve megfelelő működési tartalék felhalmozása. A szolgáltatás-, illetve biztosítási csomagokra viszontbiztosítás köthető, aminek a feltételei folyamatosan optimalizálhatóak az áthárítás díjának helyes meghatározásával. A belépők számának növekedésével az egyének kiadásainak relatív szórása, s a kockázatok jelentősen csökkenhetnek, ami fokozatosan hozzájárul a stabilitás kialakulásához.

A biztosítási csomagok kialakításának speciális formája lehet az optimális méret elérése érdekében kisebb kockázatközösségek társulásának ösztönzése, szemben a prémi-



**4. ábra**  
A csődkockázatokra vonatkozó optimalizálási eljárások hatása

um betegek lassú szelektálásával. Ha közös pénzhasznosság mellett a rászorultak összesedik pénztartalékukat, máris kedvezőbb feltételekkel köthetnek szerződést egy-egy biztosítóval, ezért akár kis létszámú közösségeket is érdemes lehet ilyen célra szervezni, illetve önszerveződésüket segíteni. Mindez a biztosítónak is megéri, mert ha a kockázatközösség létszáma elég nagy, akkor a hasznossági függvény konkrét alakjától függetlenül, a belőle származó díjra alapozott bevétellel a biztosító működése várhatóan nyereséges lesz. A helyzet akkor is fennáll, ha eltérő igényű és relatív szórású kársumagokra előfizető kockázatközösségről van szó.

## MEGFONTOLÁSOK

Az állam létjogosultsága megkérdőjelezhetetlen az egészségpolitikai, illetve az ágazati és gazdaságpolitikai irányelvek összehangolásában. Bár az egyes lépések erősen függenek az államháztartás és költségvetés aktuális lehetőségeitől, alapvető társadalmi elvárás a kormányzati ciklusoktól független stratégiai tervezés a vállalások végrehajtására. A támogatás és biztosításpolitikai eszközök rendszeres összehangolása hozzájárul a finanszírozás működési és kockázati alapjainak fenntartásához. A döntések költség-haszon elemzések és egészség-finanszírozási modellek segítségével optimalizálhatók, aminek segítségével az állami szerepvállalás ideális mértéke is meghatározható.

A biztosítási piacot szélesítő állami döntés kapcsán felhalmozódó díjfizetések az állampapírba fektethető, célzott lakossági megtakarítások nagyságát is növelhetik. A piaci biztosítók kapcsolt, befektetés jellegű felhalmozásainak egy része közvetlenül ugyancsak hozzájárulhat az állami fizetőképesség javításához. A közvetlen piaci jelenlét egészségügyi célú állami biztosítások kialakítását is jelentheti, ami a felügyeleti tevékenységek mellett az árszínvonal befolyásolására is lehetőséget adhat. A vegyes finanszírozású és co-payment biztosítók mellett az állam a pénzügyi garanciavállalásban is aktív szerepet tölthet be a biztosítási láncban, ezáltal erősítve az előtakarékosági modell elterjedését, valamint az érintett biztosítási csomagok profitjának rendszerben tartását.

A bemutatott modell alkalmas önszerveződő közösségek önszegélyező és biztosítási funkcióinak támogatására is, az induláshoz és bővüléshez kapcsolódó csőd-kockázati modellezés támogatásával. Segítség adhat egyes betegcsoportok közös fellépéséhez az igényeiket lefedő biztosítások kialakításához és beszerzéséhez, illetve vegyes, vagy magánforrásokra épülő betegség-menedzsment programok finanszírozói számára a betegek felé történő optimális díjszámítás és felelősség-megosztás meghatározásában is. Ideális esetben, a jövő állami stratégiáiban az egészségügyi piactér szereplőivel szorosan együttműködő állami társaságok is részt vehetnek az ágazati tökekoncentráció javításában, kiegészítve a beszerzési és felügyeleti folyamatok intézményi központosításának hatékonyságát.

## IRODALOMJEGYZÉK

- [1] E. Kelley, J. Hurst: Health Care quality indicators project conceptual framework paper OECD health working papers No. 23., 2006
- [2] G. Fodor G., Stumpf I.; A „jó kormányzás” két értelme, avagy a demokratikus kormányzás programja és feltételei, Századvég műhelytanulmányok 6.
- [3] Komáromi Éva: Kockázat, díj, tartalék. Matematikai módszerek a vagyonbiztosításban. Budapesti Corvinus Egyetem Operációkutatási Tanszék, Aula Kiadó, 2005.
- [4] Kerényi István: Viszontbiztosítás, Aktuárius Jegyzetek 5. kötet (BKE), 1998
- [5] R Development Core Team (2010). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. ISBN 3-900051-07-0, URL <http://www.R-project.org/>
- [6] Prékopa András: Valószínűségelmélet. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1972.
- [7] Kósa András (szerk): Optimumszámítási modellek. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1979.
- [8] A. Nelder and R. Mead; A simplex method for function minimization, Computer Journal 7 (1965), 308-313.

## A SZERZŐ BEMUTATÁSA



**Dr. Bacskai Miklós** a HealthWare Tanácsadó Kft. ügyvezető igazgatója. Diplomáit a Debreceni Orvostudományi Egyetem Általános Orvostudományi Karán (1999), és a Szegedi Tudományegyetem Közgazdaságtudományi Kará-

nak orvos-szakközgazdász szakán (2000) szerezte. 2000-tól az Országos Egészségbiztosítási Pénztár Gyógyszerügyi Főosztályán dolgozott, 2001-2002 között elemzési osztályvezető, 2002-2004 között gyógyszer-támogatási osztályvezető munkakörben. Szakmai gyakorlatait farmakoökonomia és információs rendszerszervezés területén szerezte.

Lang Zsolt és Rakonczi Pál bemutatása lapunk XI. évfolyamának 1. számában olvasható.