

# Az elhízás egészség-gazdaságtani megközelítése

Az obezitás mind nemzetközi, mind hazai szinten kiemelkedően fontos társadalmi kérdés napjainkban. Növekvő prevalenciája meghatározóvá és egyre fajsúlyosabbá teszi a problémát nemcsak az egészségügyi rendszerek, de a finanszírozhatóság szempontjából is.

■ Tóth Emese, dr. Nagy Bence

**A** **megnövekedett** testsúly olyan kockázatokat jelent a különböző betegségek kialakulására, mely indokoltá teszi az állapot önálló betegséggént való kezelését és támogatását. Mindezeket a kérdés számos nemzetközi és hazai programban prioritásként való megjelenése is alátámasztja. A nemzetközi szakirodalom áttekintésével feltérképeztük az obezitás kezelésének lehetőségeit és azok költséghatékonyságát, illetve a társadalom szempontjából tapasztalható betegségterhét. Áttekintő elemzésünk eredményeképpen megállapítottuk, hogy az obezitás kérdése nemzetközi szinten, látványos módon előtérbe került, melyet a hazai tendenciák csak részben követnek. A hazai ellátórendszer nem felkészült az obezitással kapcsolatos kockáztnövekedések hosszú távon drámai költségnövelő hatásainak kivédésére. Jelenleg a társadalombiztosítás nem támogatja az obezitás önálló betegséggént való kezelését. Emellett a preventív szemlélet sem kellő mértékben hangsúlyos Magyarországon. Mindezek a nemzetközi felmérések során azonosított költségterhek fényében változtatásokat indokolnának a hazai gyakorlatban.

## Bevezetés

Az elhízás vagy obezitás az anyagcsere-folyamatok genetikai, központi idegrendszeri, endokrin és környezeti hatásokra létrejövő zavara, amely az energia-háztartás egyensúlyának módosulását okozza. Ez a folyamat a táplálékfelvétel növekedésében és/vagy az energialeadás csökkenésében nyilván-

nul meg, majd fokozott zsírraktározódáshoz vezet. Az elhízás olyan krónikus és recidiváló betegség, amely tartós kezelést igényel testsúlycsökkentés, majd súlytartás céljából. A súlytöbbletet a testtömegindex (BMI) alapján kategorizálhatjuk súlyosság szempontjából.

A XXI. század egyik legnagyobb egészségügyi kihívása az obezitás, melynek világméretű terjedése jelentős következményekkel járhat. Az obezitás arányának növekedésében a viselkedésbeli és a környezeti jellemzők játszanak szerepet.

Az obezitás mind a különböző krónikus betegségek morbiditási kockázatát, mind a mortalitást kedvezőtlenül befolyásolja, mindezek jelentős egészségvesztést okozhatnak. Emellett jelentős gazdasági terhet jelent, mivel csökkenést eredményez a produktivásban és a jövedelmekben, illetve az obezitással is összefüggő betegségek kezelése az egészségügyi kiadások jelentős részét teszi ki az európai országokban. A direkt költségek mellett az indirekt pénzügyi és szociális költségek, különösképpen a nem számszerűsíthetők, mint például a diszkrimináció, tovább fokozzák a probléma jelentőségét.

## Az obezitás következményei

### Gyakori társbetegségek

Az elhízás növeli az egyes betegségek kialakulásának kockázatát. Megkülönböztetjük a hasi típusú elhízás kockázatát, ami – szemben a csípőtáji elhízással – nagyobb kockázatot jelent különböző szervrendszerek betegségeiben megállapítható halálozásra. Szervrendszerek szerint csoportosítva a következő betegségek kialakulására jelent fokozott kockázatot.

A magyar morbiditási és egészségügyi statisztikák (2) alapján azon betegségek prevalenciája, melynek kialakulásának kockázatát az elhízás is növelheti, igen magas hazánkban is. A férfiak 32%-a, míg a nők 39%-a szenved a kardiovaszkuláris rendszerbetegségében, míg hipertenzióban a lakosság 29%-a, amely 70%-kal magasabb, mint az uniós átlag (17%). A női lakosság 8%-a, míg a férfiak 7%-a diabéteszes. Ezen belül a 65 év feletti férfiak esetében mintegy 50%-kal növekedett 2000

### 1. táblázat. A súlytöbblet kategorizálása a BMI alakulása alapján, magyar szakmai protokoll (1)

	BMI alakulása
Normál	<25 kg/m <sup>2</sup>
Túlsúly	25 kg/m <sup>2</sup> <BMI<29,9 kg/m <sup>2</sup>
Elhízás	
Fokozat I.	30 kg/m <sup>2</sup> <BMI<35 kg/m <sup>2</sup>
Fokozat II.	35 kg/m <sup>2</sup> <BMI<39,9 kg/m <sup>2</sup>
Fokozat III.	39,9 kg/m <sup>2</sup> <

## Szakkikk

óta a betegek aránya, mivel a diabétesz kialakulásának egyik fő kockázati tényezője az obezitás, nem csoda, hogy az elhízottak arányában is hasonló tendenciákat találunk. Mindez a lakosság előregedési tendenciáinak következtében a jövőben igen komoly következményekkel járhat.

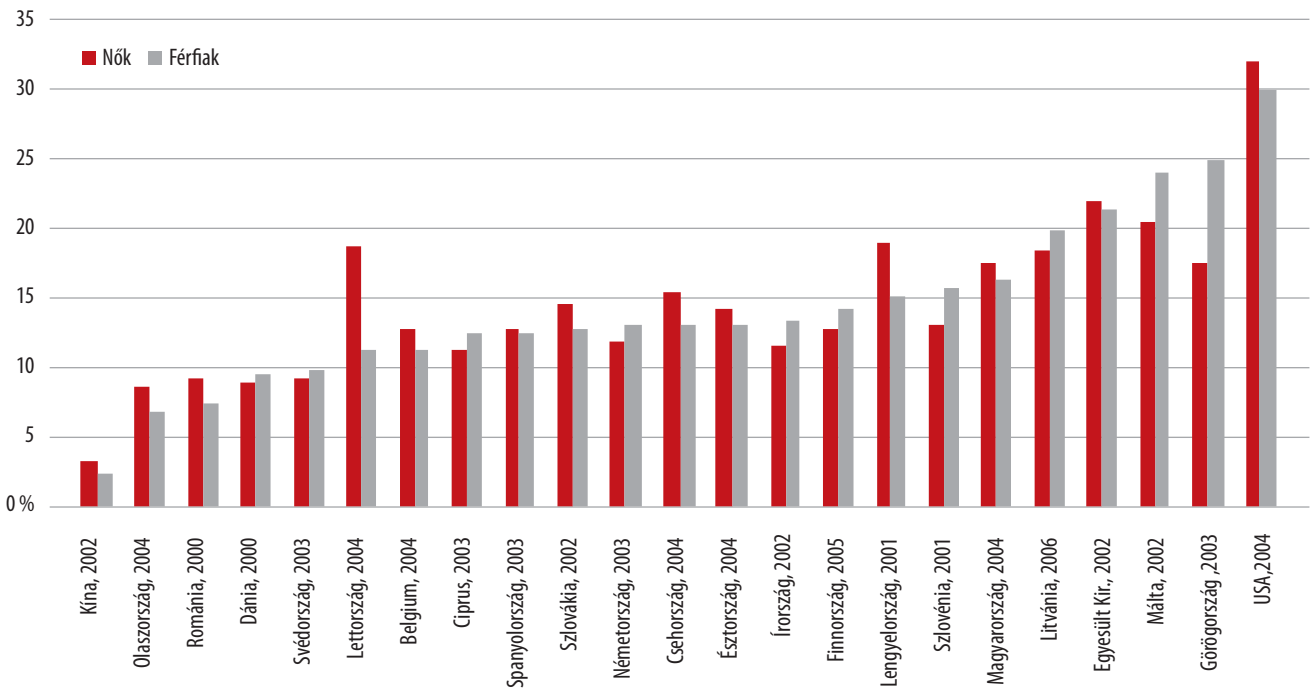
### Obezitás-mortalitás

A WHO adatai (4) szerint a nem fertőző betegségek az európai régióban regisztrált haláloknak mintegy 75%-ért felelősek.

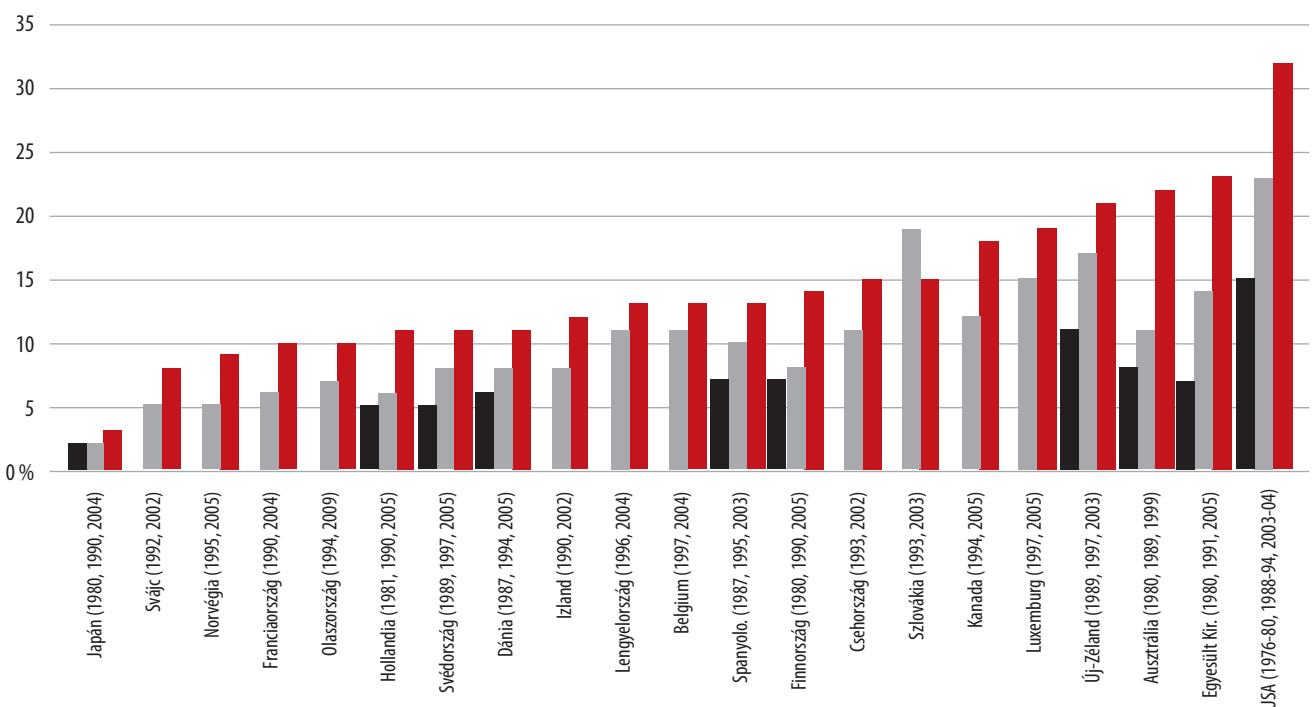
Emiatt az obezitás, mint a nem fertőző betegségek egyik fő kockázati tényezője kiemelten kezelendő, mivel mindezek a várható élettartam és az életminőség csökkenését eredményezik. A World Health Report 2002-es (5) adatai alapján a 21 kg/m<sup>2</sup> feletti BMI a halálok 10–13%-ával hozható összefüggésbe, és az összes DALY (funkcióvesztéssel súlyozott életév) 8–15%-áért felelős az európai régióban.

Az össz-szervi (összes halálokból eredő) halálozás a testtömegindex változásával J alakú görbét mutat, vagyis a

1. ábra. Az elhízott felnőttek aránya a WHO adatai alapján



2. ábra. Az obezitás arányának növekedése a felnőttek körében az OECD-országokban (8)



kórosan alacsonyabb testtömeg magasabb halálozási kockázatot jelent, mint a normális testsúly, de a testtömeg növekedésével a mortalitás exponenciális görbét mutatva emelkedik. Különösen magas értéket (12-szeres kockázatot) kapunk a súlyos (morbid) obezitás csoportjában. Morbid elhízottak körében a hirtelen halál előfordulásának kockázata 40-szeres. (1)

**2. táblázat. A magyar szakmai protokoll alapján az elhízás mellett előforduló társbetegségek (1)**

<b>Respiratorikus betegségek</b>
Krónikus alveoláris
Hypoventillatio
Alvási apnoe
Bronchialis asztma
<b>Cardiovascularis betegségek</b>
Hipertónia
Ishaemiás szívbetegség
Myocardialis infarktus
Balszívfél-elégtelenség;
Cor pulmonale
<b>Központi idegrendszer betegségek</b>
Depresszió
Szélütés
Testsémazavarok
<b>Anyagcsere betegségek</b>
2. Típusú cukorbetegség
Atherogen dyslipidaemia
<b>Endokrin betegségek</b>
Mellékvesekéreg-túlműködés
Gonadális diszfunkciók
Sterilitás
Hyperinsulinaemia
<b>Mozgásszervi betegségek</b>
Térdízületi arthrosis
Coxarthrosis
Gerincbetegségek pes planus
Gyakoribb csonttörés
<b>A vénás rendszer betegségei</b>
Venectasia
Thrombophlebitis trombózis/pulmonalis embólia
Haemostaseológiai zavarok
<b>Daganatos betegségek</b>
Női emlőkarcinóma
Méhnyakrák
Petefészek-karcinóma
Prosztatarák
Colorectalis karcinóma
<b>Bőrgyógyászati betegségek</b>
Mikózisok
Striák
<b>Gastrointestinalis betegségek</b>
Nem alkoholos eredetű steatosis hepatis
Cholelithiasis
Hiatus hernia
Oesophagealis
Reflux

Egy közelmúltban publikált cikk (6) hosszú távú, prospektív követésű vizsgálati eredmények alapján elemzi a halálozás és a BMI kapcsolatát. Nemcsak a 25 kg/m<sup>2</sup> feletti BMI és a mortalitás pozitív kapcsolatát tárták fel több specifikus halálok és az általános mortalitás tekintetében egyaránt, hanem meghatározták, hogy 5 kg/m<sup>2</sup> BMI-növekedés mintegy 30%-kal növeli az általános mortalitást; 40%-kal a keringési rendellenességekhez köthető, és 60–120%-kal a diabétesz, renális és májbetegségekhez köthető mortalitást. Mindezek mellett megállapították, hogy 30–35 kg/m<sup>2</sup> között a medián túlélés 2–4 évvel csökken, míg 40–45 kg/m<sup>2</sup> mindez már 8–10 évre tehető, ami a dohányzás hatásaihoz mérhető nagyságrendet jelent.

**Az obezitás aránya**

Az obezitás aránya igen eltérő az egyes országokban, míg a WHO adatbázisai (7) alapján az USA-ban 2004-ben 30% felett, addig az EU-régióban 10–15% között alakul. Az egyes országok adatai a következő ábrán, nemenkénti bontásban láthatóak.

Az OECD 2007-es kiadványa (8) az obezitás előfordulási gyakoriságát 20–30 éves időszak alatt vizsgálta. Az egyes országokra elérhető publikált adatok alapján az arányok növekvő tendenciát mutattak (egyedüli kivételt képez ez esetben Szlovákia, ahol a két mérési időpont között csökkenés tapasztalható).

Magyarországon az Országos Lakossági Egészségfelmérés (2003) alapján a túlsúlyosak aránya a felnőtt lakosság körében 34% (férfiak: 38,7% nők: 29,8%), míg az elhízottaké 18% (férfiak: 19,6% nők: 18%). Mind az elhízás, mind a túlsúly aránya 1%-kal növekedett 2000 és 2003 között. (2)

**Az obezitás kérdése nemzetközi szinten**

**3. táblázat. A súlytöbblettel összefüggő megbetegedések kockázata (3)**

(Forrás: Kouris-Blazos, 2007. National Health Survey: Summary of Results, 2004/05. Australia.)

	A túlsúlyból adódó relatív kockázat*	Az elhízásból adódó relatív kockázat*
<b>Kardiovaszkuláris betegségek</b>	<b>1,3</b>	<b>1,6</b>
<b>Daganatos megbetegedések</b>	<b>1,3</b>	<b>2</b>
<b>Mentális rendellenességek</b>	<b>1,2</b>	<b>1,5</b>
Depresszió	1,2	1,4
Szorongás	1,2	2
Alvási zavarok, apnoe	1,2	2,1
<b>Emésztőszerv-rendszeri megbet.</b>	<b>1,5</b>	<b>2,3</b>
<b>Epehólyag-betegség</b>	<b>1,5</b>	<b>3</b>
Zsír máj	1,4	2,3
Mozgásszervi megbetegedések	1,4	2
Osteoarthritis	1,4	2
Hátfájdalom	1,5	2
<b>Asztma</b>	<b>1,2</b>	<b>1,6</b>
<b>Diabétesz</b>	<b>1,8</b>	<b>3,4</b>
<b>Alzheimer típusú demencia</b>	<b>1,4</b>	<b>1,75</b>
<b>Vizelet-visszatartási problémák</b>	<b>1,4</b>	<b>2,4</b>

\*A relatív kockázat megmutatja, hogy a normál populációhoz képest adott betegségszempontban való megbetegedés kockázata mennyivel magasabb az elhízottak esetében

**4. táblázat. Pubmed rendszerében regisztrált publikációk éves szinten**

2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
3815	4321	4948	5742	7106	8274	9599	10870	11757

**5. táblázat. A kezelési alternatívák eredményessége** (Forrás: Avenell et al, 2004)

Terápia	Hatékonyaság
Gyógyszeres kezelés (orlistat vagy sibutramine)	Súlycsökkenés és általános kockázatjavulás (kivéve a diasztolés vérnyomás esetében, sibutramine-kezelés mellett).
Metformin, elhízott, 2-es típusú diabéteszes betegeknél	Csökkent a mortalitás 10 éves időtávon.
Alacsony zsírtartalmú diéta	Fenntartott súlycsökkenés és javuló kockázati profil 3 éves időtávon, emellett a 2-es típusú diabétesz sikeres prevenciója és a hipertenzió javuló kontrollja.
A diéta mellett mozgás vagy pszichés vezetés	Javuló súlycsökkenés és kockázati profil legalább egy éven át.
Alacsony zsírtartalmú diéta, mozgás és pszichés vezetés kombinációja	Javuló hipertenzió és kardiovaszkuláris betegségek.
Családi terápia	Az egyéni terápiával szemben javuló súlycsökkenés 2 éves időtávon.

**6. táblázat. Prevalencia alapú betegségteher-vizsgálatok eredményei**

Publikáció	Ország, év	Költség	Az egészségügyi kiadások arányában
Colditz, 1992 (20)	USA, 1986	39,9 milliárd \$ (USD)	5,5%
Wolf and Colditz, 1994 (21)	USA, 1990	45,8 milliárd \$ (USD)	6,8%
Wang et al., 2008 (22)	USA, 2030 (előrejelzés)		16-18%
Segal, 1994 (23)	Ausztria, 1989	395 millió osztrák schilling (ATS)	2%
Levy, 1995 (24)	Franciaország, 1992	11,89 milliárd francia frank (FRF)	2%
Seidell, 1995 (25)	Hollandia, 1995	1 milliárd holland forint (NLG)	4%
Odegaard et al., 2008 (26)	Svédország, 2008	3600 millió svéd korona (SEK; 390 millió €) ebből 1800 millió SEK kórházi szolgáltatás, kórházi költségek 2100 millió SEK (230 millió €)	1,9%
Swinburn, 1997 (27)	Új-Zéland, 1991	135 millió új-zélandi dollár (NZD)	2,5%
Davis, 2006 (28)	Ausztrália, 2000	636 millió ausztrál dollár (AUD)	
Kouris-Blazos, 2007 (3)	Ausztrália, 2005	1721 ausztrál dollár (AUD)	

Megjegyzés: A táblázatban feltüntetett eredmények összehasonlíthatósága korlátozott. Mind a felmérési időszak, mind a felmért populáció jellemzőiben és a mérési módszertanban is lehetnek különbségek.

## WHO

A WHO kiemelten kezeli az elhízás kérdését. Programot (9) hirdetett a túlsúly és az elhízás kezelésére, mely az összes érintettet cselekvésre hívja fel, globális, regionális és országos szinten egyaránt. A cél az obezitás prevalenciájának szignifikáns csökkentése a leginkább befolyásoló kockázati tényezők, az egészségtelen étkezés és a fizikális inaktivitás területén végrehajtható programokkal.

Külön kiemelik, hogy amíg több magas jövedelmű országban már előtérbe került a probléma kezelése, addig a közepes és alacsony jövedelmű országokban tapasztalható elhízás is drámaian növekszik, ami sürgős beavatkozásokat tenne szükségessé ezekben az országokban.

A WHO európai szervezete (World Health Organization Regional Office for Europe) egy ötéves cselekvési tervet (10) dolgozott ki 6 stratégiai beavatkozási területet megjelölve, a 2006-ban elfogadott „Elhízás elleni európai chartában” (11) megfogalmazott főbb alapelvek jegyében. A közös chartában megfogalmazták az egyre terjedő obezitás (az utolsó két évtizedben a prevalenciaadatok háromszorosa növekedtek) mentén megjelenő kihívásokat, fokozódó erőforrás-igénybevételeket. Méréseik szerint, míg a direkt költségek az egészségügyi kiadások 5%-át teszik ki, addig az indirekt költségek ennek legalább kétszeresét.

## Európai Unió

Az EU fenntartható fejlődés programjában stratégiai terület az egészségügy. A korábbi célok megvalósulásának 2007-es értékelésekor (12,13) a több területen tapasztalt javulás (krónikus betegségek mortalitása, munkabiztonság stb.) mellett az obezitás kérdésében jelentős helyzetromlás következett be. Éppen ezért az EU is kiemelten kezeli az obezitás kérdését. A közösségi politikában szokásos Zöld könyvben (14) a helyzet értékelése, míg a Fehér könyvben (15) a hosszú távú stratégia kifejtése is megtörtént.

Ennek keretén belül olyan egységes európai uniós megközelítés a cél, amely segít a helytelen táplálkozásból, túlsúlyból és elhízásból fakadó egészségügyi problémák csökkentésében. Mindez közösségi szintű koordinációval, jogalkotással (pl. az élelmiszereken feltüntetett, tápanyagtartalommal kapcsolatos információk egységesítése, vagy az etikus reklámozás területén történő irányelvek kidolgozása) és finanszírozással, a helyi szintű kezdeményezések felkarolásával és a magánszféra bevonásával valósulhat meg. Emellett kiemelten fontos az obezitással kapcsolatos információk feltérképezése és további közösségű szintű felmérések támogatása, illetve az elérhető információk rendszerezése és hozzáférhetővé tétele a döntéshozások támogatására. Mindezeket túl az EU stratégiájában ellenőrzési rendszerek kialakítása is szerepel.

**7. táblázat. A szisztematikus irodalmi áttekintés során azonosított költséghatékonysági eredmények (17)**

Cél (modellezett) populáció	Beavatkozás	Komparátor /követés	Modellezés időhorizontja	Pénznem,év	Outcome	Egységnyi eredm. jav. költsége	Egységnyi eredm. jav. 2001-es £ értéken
<b>2-es típusú diabéteszes, elhízott betegek (Lamotte, 2002 /34/)</b>							
Nincs komplikáció	Orlistat	Diéta (nem specifikált)	10 év	Euro, 2000	Life-years	€19 968	£12,760
Hypercholesterolaemia	Orlistat	Diéta (nem specifikált)	10 év	Euro, 2000	Life-years	€7407	£4,733
AHT	Orlistat	Diéta (nem specifikált)	10 év	Euro, 2000	Life-years	€7388	£4,721
Hypercholesterolaemia és AHT	Orlistat	Diéta (nem specifikált)	10 év	Euro, 2000	Life-years	€3462	£2,212
<b>Morbidan elhízott betegek (Clegg, 2002 /35/ és Segal 1998 /36/)</b>							
BMI≥45 kg/m <sup>2</sup>	Vertical banded gastroplasty	Nincs súlycsökkenés	20 év	UK font, 2000	QALY	£10 237	£10,432
BMI≥45 kg/m <sup>2</sup>	Adjustable gastric banding	Nincs súlycsökkenés	20 év	UK font, 2000	QALY	£8527	£8,689
BMI≥45 kg/m <sup>2</sup>	Roux-en-Y gastric bypass	Nincs súlycsökkenés	20 év	UK font, 2000	QALY	£6289	£6,408
BMI≥45 kg/m <sup>2</sup> or 45 kg excess, 10% IGT, 90% NGT	Gastric bypass surgery	Nincs terápia	25 év	Ausztrál dollár, 1997	Life-years	Aus\$ 12 300	£6,277
BMI≥45 kg/m <sup>2</sup> or 45 kg excess with IGT	Gastric bypass surgery	Nincs terápia	25 év	Ausztrál dollár, 1997	Life-years	Aus\$ 4600	£2,329
<b>Seriously obese people (Segal 1998 /36/)</b>							
100% IGT	VLCD és egyéni terápia	Nincs terápia	25 év modell	Aus\$, 1997	Life-years	*	**
10% IGT, 90% NGT	VLCD és egyéni terápia	Nincs terápia	25 év	Aus\$, 1997	Life-years	Aus\$ 2600	£1,316
<b>Type 2 diabetics (Clarke, 2001 /37/)</b>							
>120% of IBW or > appr. 25,6 kg/m <sup>2</sup> BMI	Metformin	Diéta	Medián köv. idő	UK font, 1997 10,7 év	Life-years	***	****
<b>People in general practice at very high risk of CVD (Salkeld, 1997 /38/)</b>							
DBP >95 mmHg or total cholesterol > 6,5 mmol/l (mean BMI > 30 kg/m <sup>2</sup> )	Educational video	Nincs terápia	élethossz	Aus\$, 1994	QALY	Aus\$ 29 574	£17,386

\*Költségmegtakarítás (VLCD és egyéni terápia domináns) \*\*Költségmegtakarítás (VLCD és egyéni terápia domináns) \*\*\*Költségmegtakarítás (metformin domináns)

\*\*\*\*Költségmegtakarítás (metformin domináns)

**OECD**

Az OECD is prioritásként kezeli a túlsúly és az elhízás egyre gyakoribbá váló jelenségét a tagországokon belül. Az OECD egészségügyi körkép (8) legutóbbi, 2007-es kiadásában a lakosság elhízottságát és az arányok időbeli változását vizsgálta. Az obezitás a dohányzás és az alkoholfogyasztás mellett az egyik legjelentősebb, nem medikális tényező az egészségi állapot tekintetében, ezáltal befolyásolja az egyes nemzeti ellátórendszerek teljesítményének összemérhetőségét. Érdekes megközelítésként kiemelhető, hogy az obezitás hatásait mind makro-, mind mikroszinten értelmezte, mely alapján nem csupán az fontos, hogy az elhízáshoz köthető egészségügyi költségek mértéke mekkora, hanem az is, hogy az elhízás mikroszinten is költségesebbé teszi az ellátást (egy USA-ban végzett tanulmány (16) alapján a beteg elhízottsága 36%-kal növeli a szolgáltatások, és 77%-kal az alkalmazott gyógyszerek költségeit). Mindemellett fontos hangsúlyozni, hogy a jelenlegi, tömeges elhízás következményei igazán hosszú távon jelentősek, azaz egy bizonyos mértékű időbeli csúszás van a hatások jelentkezésében. Ezen feltételezések mellett a közelmúltban tapasztalt drasztikus mértékű növekedés költségei a jövőben fognak jelentkezni, melyre a már most is jelentős erőforráshiánnyal küszködő egészségügyi rendszerek nincsenek felkészülve.

A nemzetközi szervezetek mellett az obezitással kapcsolatos publikációk számának alakulása is visszatükrözi a kérdés előtérbe helyeződését az utóbbi évtizedben, hiszen 2000 és 2008 között megháromszorozódott a témában közölt cikkek száma. (Pubmed rendszerében regisztrált publikációk éves szinten, search for obesity.)

**Terápiás irányelvek (kezelési lehetőségek, következmények)**

Az obezitás kezelési lehetőségei jelenleg igen szélesek, azonban a terápiák hosszú és rövid távú sikeresség tekintetében igen alacsony arányokat mutatnak (20% képes 10%-os testsúlycsökkenést permanensen megtartani). Ennek ellenére a kezelésből eredő hasznok a költségeket még így is meghaladják. (3)

A brit egészség-gazdaságtani értékelő testület HTA-riportja (17) az obezitás kérdésben összegzi a jelenleg elérhető evidenciákat szisztematikus irodalmi áttekintés alapján. Az egyes kezelési típusok eredményességére vonatkozó megállapításokat a 5. táblázat összegzi.

A nemzetközi irányelvek (18,19) egyértelműen az obezitás, mint betegség evidenciákon alapuló kezelését hangsúlyozzák, és az egyes terápiás alternatívák eredményességének összehasonlítása alapján tesznek ajánlásokat az obezitás felmérésére és kezelésére. Főbb megállapításaik alapján a gyógyszeres kezelés és a sebészeti beavatkozás csak indokolt esetben ajánlott, és elsővonalas terápiaként komplex életmódváltás javallt, mely a diéta mellett mozgást és életvezetési változásokat is magába foglal.

A hazai szakmai protokollt (1) tekintve az ajánlások hasonlóak a nemzetközi viszonyokhoz, azonban a terápiák társadalombiztosítási megítélése lényegesen eltérő. Jelenleg hazánkban az obezitást szakmailag ugyan önálló betegséggént kezelik, azonban a társadalombiztosítási támogatások szempontjából inkább az obezitással összefüggő betegségek kapnak prioritást. Jelenleg 5 különböző készítmény érhető el az OGYI nyilvántartásai szerint, azonban egyiket sem támogatja

## Szakkikk

a társadalombiztosítás. A betegség kezeléseként leginkább a rugalmas gyomorszűkítő gyűrű felhelyezése elfogadott laparoszkópos beavatkozással, melyet a fekvőbeteg-ellátás keretein belül végeznek, azonban társadalombiztosítási támogatás ebben az esetben sincs.

### Irodalmi evidenciák áttekintése

A terápiás protokollok és szakmai ajánlások vizsgálata mellett irodalmi áttekintést is végeztünk az obezitással kapcsolatos főbb megállapítások feltérképezésére. A kutatás eredményeképpen 3 nagy csoportba soroltuk az evidenciákat. Egyrészt több, különböző országra vonatkozó betegségteher-vizsgálatot azonosítottunk, másrészt az egyes terápiás alternatívák költséghatékonyságára vonatkozó cikkeket is találtunk. Emellett egy harmadik kategóriába soroltuk az alternatív, nem hagyományos költséghatékonysági vizsgálatokat.

### Betegségteher-vizsgálatok

Az ún. betegségteher-vizsgálatok az adott kóros állapothoz köthető költségek felmérésére irányulnak. Céljuk és fő hasznosíthatóságuk a pénzértéken való összehasonlításban rejlik, azaz segítségével a különböző betegségeket a társadalom vagy az ellátórendszer számára felmerülő terhek nagysága alapján prioritizálhatjuk. A WHO (4) 2007-es elemzése alapján az obezitás az egészségügyi kiadások 2–8%-át teszi ki az európai országokban. (Ez az érték körülbelül 5% Kelet-Európában, ami hazánkban az E-Alap 2008-as, természetbeni ellátásra fordított kiadásait alapul véve mintegy 57 milliárd Ft. A hazai szakmai protokoll ezt a költséget 25 milliárdra becsülte.)

A kutatásainkban azonosított vizsgálatok eredményeit a 6. táblázat foglalja össze.

A betegségteher-vizsgálatok feldolgozása során a költségek és azok egészségügyi kiadásokon belül tapasztalható arányaik mellett mind a költségek növekedésére, mind egyéb, a betegségterhek összehasonlítására vonatkozó információkat is találtunk.

### A költségek összetétele

Az obezitással kapcsolatos betegségterhek egyrészt a kórházi költségekből, másrészt az indirekt módon felmerülő, produktivitás és kiesett jövedelem tekintetében jelentkező kiesésekből tevődnek össze. Erre vonatkozóan egy ausztrál tanulmány (3) megállapításai alapján az indirekt módon keletkező költségek a társadalom szempontjából jelentkező betegségteher mintegy felét is kitehetik.

Ugyanebben a tanulmányban a költségek csoportosítására az alábbi javaslatot tették:

1. Direkt költségek: a nemzeti egészségügyi ellátórendszernek az obezitás és szövődményeinek kezelésére fordított összeg (kormányzati kiadások).
2. Egyéni szinten felmerülő és nehezen becsülhető (intangible) költségek: az egyéni szinten realizálódó, a megbetegedések és a csökkent életminőséggel összefüggő addicionális kiadások és jóléti veszteségek.
3. Indirekt költségek: a társadalom szempontjából a kiesett munkanapok, a produktivitás csökkenéséből és a korai rokkantnyugdíjazásból származó költségek.

### Költségek várható alakulása

Az egyes tanulmányok növekedéssel kapcsolatos előrejelzései főként betegregiszterek retrospektív epidemiológiai elemzésén alapulnak. Az USA-ban, 1970 és 2004 között felmért adatok alapján megállapították, hogy az obezitás/túlsúlyköltségek dekádanként megkétszereződtek. (22)

A diabétesz terjedését egy ausztrál tanulmány alapján (28) fő kockázati tényezőjének, az obezitásnak további rohamos növekedése oly mértékben felgyorsíthatja, hogy a 2051-re előre jelzett 2,5-szeres betegszám-növekedés akár 3,5-szeres is lehet, amely a 2000-re mért költségeket (636 millió ausztrál dollár) 3,7-szeresére emelheti.

Mindezek alapján a különböző faktorok miatt várhatóan a jelenlegi 6–8%-os részesedés az egészségügyi ráfordításokban tovább fog növekedni a jövőben. Ebben a főszerepet játszó tényező az, hogy a gyermekkori és fiatalkori elhízás és a súlyosan elhízott betegek arányának további növekedése miatt feltehetően a jövőbeli költségek alulbecsültek. Mindezek mellett a jelenre vonatkozó felmérések önfelmérő jellege miatt is lefelé torzított eredményekkel kalkulálunk, nem beszélve az öregkori elhízás és a nehezen becsülhető költségek figyelmen kívül hagyásának következményeiről. (29)

### Egyéb következmények

Az obezitáshoz kapcsolódó direkt egészségügyi költségek növekedése mellett a már fent említett, obezitással összefüggő indirekt és nehezen becsülhető költségek is jelentősek. Az elhízott betegek kiesett munkaidejének tekintetében a bekövetkezés gyakorisága (17%-kal több) és átlagos hossza (3,8 vs. 3 nap) is magasabb mértékű. Az obezitásnak köszönhetően csökken mind a munkavállalás, mind a teljes munkaidejű munkák aránya. Mindezek jelentős gazdasági terheket jelentenek a vállalatoknak és a társadalomnak egyaránt (évente körülbelül 4 millió munkanap esik ki Ausztráliában az elhízás miatt). (3)

Az USA-ban, 1992 és 2001 között regisztrált adatok alapján az idősek körében végzett felmérésben alapján (30) megállapították, hogy azok a férfiak, akik 65 éves korukban túlsúlyosak vagy elhízottak voltak, 6–13%-kal magasabban alakulnak az élettartamuk alatt felmerülő egészségügyi költségek. Mindez nők esetében 11–17% a normál súlyúakhoz viszonyítva. Egy másik, mikroszimuláción alapuló vizsgálatban (31) megállapították, hogy míg az élettartam szempontjából nem szignifikánsak a különbségek, a 70-es éveiben járó, elhízott egyéneknél mintegy 40 000 dollárral több egészségügyi költség merül fel. Emellett kevesebb évet töltenek el nem rokkantként, és magasabb a kockázatuk a megbetegedésre. Becslések szerint a Medicare kiadásai mintegy 34%-kal magasabbak az elhízottak esetében.

Az USA-ban működő, egyik legnagyobb not-for-profit egészségügyi alap adatai alapján közölt tanulmányban (32) egyértelmű kapcsolatot mutattak ki a BMI és a költségek növekedése között. Az elhízott betegek többletköltsége az összes kiadások 6%-át tette ki az USA-ban 2005-ben. Az obezitás a dohányzásnál is komolyabb betegséget jelentett az USA-ban már a 90-es évek végén mind a kockázatok, mind az egészségügyi kiadások tekintetében. (Egy 1998-as tanulmány alapján a normál populációhoz viszonyítva az elhízottak 36%-kal több egészségügyi szolgáltatást vesznek igénybe, és 77%-kal

magasabbak a direkt gyógyszerköltségeik. Mindez a dohányosok esetében 21 és 28%-ot tett ki). Emellett kimutatták, hogy a kormányok és az adófizetők finanszírozzák az obezitás gazdasági terheinek a felét.

### Költséghatékonyság és egyéb cikkek

#### Költséghatékonyság

A betegségteher-vizsgálatok mellett a jelenleg az obezitás kezelésére szóba jövő alternatívákat összehasonlító tanulmányokat is áttekintettük. Ezek az elemzések az eredményesség és a felmerülő költségek összevetése alapján értékelik a kezelési lehetőségeket.

Sach et al (33) vizsgálata a BMI és az életminőség-mutatókkal (EQ-5D, EuroQol visual analogue scale /EQVAS/ és SF-6D.) mért eredmények közötti összefüggéseket elemzi. Mindhárom mutató esetében szignifikánsan alacsonyabb az életminőség az elhízott betegeknél, mint a normál BMI-sávba esők esetében. Az elemzés eredményeképpen közölték az átlagos és szórás értékeket a különböző BMI-értékek 6 csoportra osztott kategóriáira is.

A korábban már idézett, az elhízás kezelési lehetőségeinek szisztematikus irodalmi áttekintésén alapuló HTA-elemzés (17) az egyes terápiákat költséghatékonysági szempontból is vizsgálja. Az irodalmi áttekintés során a gyógyszeres és sebészeti kezelések költséghatékonyságára találtak publikációkat, illetve egy csökkent glükóztolerancia esetében az alacsony zsírtartalmú diéta és sport hatásait modellező vizsgálatot.

A magas kockázatú egyének gyógyszeres vagy műtéti kezelésének szisztematikus irodalmi áttekintésén alapuló költséghatékonysági eredményei 2005-ben azt mutatták, hogy Nagy-Britanniában egy minőségi életév (QALY) elérésének a költsége 13 000 £ alatt volt. A 2-es típusú diabéteszesek metformin-terápiájának költségmegtakarító hatását is kimutatták. Súlyosan elhízott és glükózintorelans betegek célzott műtéti terápiájának vizsgálatok 2329 £-nak adódott egy megmentett életév költsége. A diéta és mozgás 6 éves egészség-gazdaságtani modellezésének eredményeképpen csökkent glükóztolerancia esetén ugyan magas a kezdeti cost/QALY, de hosszú távon (6 év) költséghatékonynak bizonyult a beavatkozás (13 389 £/QALY). Mindezek a brit költséghatékonysági határérték (20–30 000 £) alá esnek. Az eredményeket részletesen lásd a 7. táblázatban.

Egyéb alternatív megközelítések

A klasszikus költséghatékonysági vizsgálatok mellett az obezitás hatásainak felmérésére alternatív modelleket is készítettünk, melyek elsősorban a nézőpontban – és ez által a figyelembe vett következményekben – különböznek a fent bemutatottaktól.

A munkahelyi elhízással kapcsolatos programok eredményességének vizsgálatára készült ROI (return-on-investment)-modellezés alapján a programok hatására csökkentek az egészségügyi kockázatok. Emellett megtakarításokat is tapasztaltak, melyek az egészségügyi ráfordítások csökkenéséből (59%) és a javuló produktivitásból adódnak (41%). (39)

A költségek és hasznok összevetésén túl olyan tanulmányok is megjelentek, melyek a különböző programok eredményességével kapcsolatban vizsgálódnak. Az egyik ilyen, a tajvani lakosság körében 2000–2001-ben felmért adatokon alapuló tanulmány (39) célja annak vizsgálata, hogy az elhízás okozta

egészségügyi kockázatokkal kapcsolatos egyéni tudás és az elhízás között létezik-e szignifikáns kapcsolat. Ennek mérésére egyéni költséghaszon-vizsgálatot végeztek, kvantilis regressziós technikával.

Az eredmények alapján a vizsgált férfiak esetében létezik szignifikáns kapcsolat a kockázatok ismerete és a BMI alakulása között, mely esetükben a szélesebb körű tájékoztatás mellett szól. Azonban mindez a nők esetében nem állja meg a helyét, ugyanis a kockázatokkal kapcsolatos tudást jellemző koefficiens nulla körül fluktuál, és egyik percentilisben sem szignifikáns. Emellett a statisztikai regresszió eredményei az mutatták, hogy a nők esetében a szociokónómiai jellemzők ismeretének fényében nem jelezhető előre a BMI, ellentétben a férfiak esetében tapasztaltakkal. (40)

Mindezek fényében értelmezhető a nemzetközi PorGrow-projekt magyarországi panelvizsgálata (2), mely az elhízás érintettjei között végzett felmérés alapján azonosította a hazai viszonyok között a feltételezhetően hatékony terápiás alternatívákat.

A felmérés alapján az alábbi lépéseket tartották hatásosnak a megkérdezettek:

- A fizikai tevékenység lehetőségeinek javítása, illetve az ezzel kapcsolatos információk mennyiségi és minőségi téren történő javítása.
- Az elhízott és túlsúlyos betegek monitorizálásának javítása.
- Az étkezési szokások változtatása.
- A fizikai aktivitás szintjének fejlesztése.

#### Hazai konzekvenciák

Hazai szinten a betegség előtérbe kerülése a nemzetközi folyamatoknál kevésbé látványos módon történik, de mindenképp fontos, hogy önálló betegségként saját szakmai protokollal (1) rendelkezik 2006 óta. Ennek ellenére a fogyással kapcsolatos programokat a társadalombiztosítás nem támogatja, ami rendkívül rövidlátó szemléletet tükröz az obezitással kapcsolatos kockázatonövekedések hosszú távú költségeit tekintve. Habár hazánkban az elhízás egyre nagyobb nyilvánosságot kap, a hazai szakemberek szerint sem megfelelő mértékű a társadalomnak a betegséggel járó kockázatokkal való szembeállítás. A fenti evidenciák figyelembevételére alapján a jövőben mindez kikerülhetlenné válik, hiszen jelentős társadalmi terheket jelent már most is az ellátórendszer szempontjából, nem kevésbé egyéni szinten tekintve a költségeket.

#### Hivatkozások

1. Az Egészségügyi Minisztérium szakmai protokollja: *Az elhízás diagnosztikája és kezelése*. 2006
2. Horváth Z., Pankotai M. G., Szabolcs I.: *Stakeholder appraisal of policy options for responding to obesity in Hungary*. *Obes Rev.* 2007May;8(Suppl.2):75–81.
3. Kouris-Blazos A., Wahlqvist M. L.: *Health economics of weight management: evidence and cost*. *Asia Pac J Clin Nutr.* 2007;16(Suppl.1):329–338.
4. *The challenge of obesity in the WHO European Region and the strategies for response*. Edited by Francesco Branca, Haik Nikogosian and Tim Lobstein. WHO, 2007
5. *The world health report 2002. Reducing Risks, Promoting Healthy Life*.

6. *The Prospective Studies Collaboration Body-mass index and cause-specific mortality in 900 000 adults: collaborative analyses of 57 prospective studies.* *The Lancet.* Volume 373, Issue 9669, Pages 1083–1096, 28. March 2009.
7. *Adults aged  $\geq 15$  years who are obese (percentage).* WHO Statistical Information System (WHOSIS), <http://apps.who.int/whosis/data/Search.jsp>.
8. *Health at a Glance 2007.* OECD Indicators.
9. *Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health.* WHO, 2004
10. *WHO European action plan for food and nutrition policy 2007–2012.*
11. *European Charter on counteracting obesity (EUR/06/5062700/8).* WHO, 2006
12. *Progress Report on the Sustainable Development Strategy. 2007 Communication from the commission to the council and the european parliament.*
13. *Measuring progress towards a more sustainable Europe 2007 monitoring report of the EU sustainable development strategy.*
14. *Az egészséges táplálkozás és a fizikai tevékenység promóciója: a túlsúly, az elhízottság és a krónikus betegségek megelőzésének európai dimenziója.* COM. 2005;637.
15. *A táplálkozással, túlsúllyal és elhízással kapcsolatos egészségügyi kérdésekre vonatkozó európai stratégiáról szóló fehér könyv.* COM 2007;279.
16. Sturm R.: *The effects of obesity, smoking, and drinking on medical problems and costs.* *Health Aff (Millwood).* 1. marc. 2002;21(2):245–253.
17. Avenell A., Broom J., Brown T. J., Poobalan A., Aucott L., Stearns S. C. et al.: *Systematic review of the long-term effects and economic consequences of treatments for obesity and implications for health improvement.* *Health Technol Assess.* 2004;8:21.
18. *Clinical Practice Guidelines for the Management of Overweight and Obesity in Adults.* National Health and Medical Research Council. Australia, 2003
19. *Obesity guidance on the prevention, identification, assessment and management of overweight and obesity in adults and children.* NICE clinical guideline 43.
20. Colditz G. A.: *Economic costs of obesity.* *Am J Clin Nuts.* 1992;55(Suppl 2):503s–507s.
21. Wolf A. M., Colditz G. A.: *The cost of obesity.* *PharmacoEconomics.* 1994;5(Suppl.1):34–37.
22. Wang Y., Beydoun M. A., Liang L., Caballero B., Kumanyika S. K.: *Will all Americans become overweight or obese? Estimating the progression and cost of the US obesity epidemic.* *Obesity (Silver Spring).* 2008Oct;16(10):2323–2330.
23. Segal L., Carter R., Zimmet P.: *The cost of obesity. The Australian perspective.* *PharmacoEconomics.* 1994;5(Suppl.1):45–52.
24. Levy E., Levy P., Le Pen C., Basdevant A.: *The economic cost of obesity: The French situation.* *Int J Obes Relat Metab Disord.* 1995;19:788–792.
25. Seidell J. C.: *The impact of obesity on health status: Some implications for health care costs.* *Int J Obes Relat Metab Disord.* 1995;19(Suppl.6):S13–S16.
26. Odegaard K., Borg S., Persson U., Svensson M.: *The Swedish cost burden of overweight and obesity evaluated with the PAR approach and a statistical modelling approach.* *Int J Pediatr Obes.* 2008;3(Suppl.1):51–57.
27. Swinburn B., Ashton T., Gillespie J. et al.: *Health care costs of obesity in New Zealand.* *Int J Obes Relat Metab Disord.* 1997;21:891–896.
28. Davis W. A., Knuiman M. W., Hendrie D., Davis T. M.: *The obesity-driven rising costs of type 2 diabetes in Australia: projections from the Fremantle Diabetes Study.* *Intern Med J.* 2006Mar;36(3):155–161.
29. Long D. A., Reed R., Lehman G.: *The cost of lifestyle health risks: obesity.* *J Occup Environ Med.* 2006Mar;48(3):244–251.
30. Yang Z., Hall A. G.: *The financial burden of overweight and obesity among elderly Americans: the dynamics of weight, longevity, and health care cost.* *Health Serv Res.* 2008Jun;43(3):849–68.
31. Lakdawalla D. N., Goldman D. P., Shang B.: *The health and cost consequences of obesity among the future elderly.* *Health Aff (Millwood).* 2005;24(Suppl.2):W5R30–41.
32. Stern J. S., Kazaks A., Downey M.: *Future and implications of reimbursement for obesity treatment.* *J Am Diet Assoc.* 2005May;105(5Suppl.1):S104–9.
33. Sach T. H., Barton G. R., Doherty M., Muir K. R., Jenkinson C., Avery A. J.: *The relationship between body mass index and health-related quality of life: comparing the EQ-5D, EuroQol VAS and SF-6D.* *Int J Obes (Lond).* 2006Oct;30(10):1463–1475.
34. Lamotte M., Annemans L., Lefever A., Nechelpu M., Masure J.: *A health economic model to assess the long-term effects and cost-effectiveness of orlistat in obese type 2 diabetic patients.* *Diabetes Care.* 2002;25:303–8.
35. Clegg A. J., Colquitt J., Sidhu M. K., Royle P., Loveman E., Walker A.: *The clinical effectiveness and cost-effectiveness of surgery for people with morbid obesity: a systematic review and economic evaluation.* *Health Technol Assess.* 2002;6:12.
36. Segal L., Dalton A. C., Richardson J.: *Costeffectiveness of the primary prevention of noninsulin dependent diabetes mellitus.* *Health Promot Int.* 1998;13:197–209.
37. Clarke P., Gray A., Adler A., Stevens R., Raikou M., Cull C. et al.: *Cost-effectiveness analysis of intensive blood-glucose control with metformin in overweight patients with Type II diabetes (UKPDS no. 51).* *Diabetologia.* 2001;44:298–304.
38. Salkeld G., Phongsavan P., Oldenburg B., Johannesson M., Convery P., Graham-Clarke P. et al.: *The cost-effectiveness of a cardiovascular risk reduction program in general practice.* *Health Policy.* 1997;41:105–19.
39. Baker K. M., Goetzel R. Z., Pei X., Weiss A. J., Bowen J., Tabrizi M. J., Nelson C. F., Metz R. D., Pelletier K. R., Thompson E.: *Using a return-on-investment estimation model to evaluate outcomes from an obesity management worksite health promotion program.* *J Occup Environ Med.* 2008Sep;50(9):981–990.
40. Kan K., Tsai W. D.: *Obesity and risk knowledge.* *J Health Econ.* 2004Sep;23(5):907–934.

---

A szerzők a Healthware Kft. munkatársai.