

# **A BERUHÁZÁS-GAZDASÁGOSSÁGI SZÁMÍTÁSOK GYAKORLATBAN ALKALMAZOTT MÓDSZEREI NÉHÁNY EURÓPAI ORSZÁGBAN**

*CAPITAL BUDGETING METHODS USED IN SOME EUROPEAN COUNTRIES*

**SZŰCSNÉ DR. MARKOVICS KLÁRA** egyetemi adjunktus  
Miskolci Egyetem, Gazdaságtudományi Kar, Gazdálkodástani Intézet

## **ABSTRACT**

Both the international and the Hungarian literature offer a large number of capital budgeting methods that can be put into the practice of enterprises in a satisfactory or less satisfactory way. Empirical researches have been conducted in many countries to reveal which of the methods recommended by the literature are used most frequently by corporate decision-makers in the phase of the decision-preparation process of investments. This paper provides a comprehensive review of the capital budgeting methods preferred by corporate managers in some of the European countries. Based both on international research findings and my own empirical survey, three important observations can be made: (1) the indicator of the payback period is calculated by a considerable amount of European corporations; (2) among the dynamic methods, the net present value and the internal rate of return are the two most frequently used ones; (3) the use of the profitability index was typical of only in France and Hungary in the group of the surveyed countries.

## **1. Bevezetés**

Mind a nemzetközi, mind a magyar szakirodalom – a vállalati gyakorlatban jól vagy kevésbé jól alkalmazható – módszerek sokaságát ajánlja a beruházások gazdaságosságának számszerűsítéséhez. A világ számos országában végeztek empirikus kutatást arra vonatkozóan, hogy a vállalati döntéshozók a szakirodalomban ajánlott módszerek közül melyeket alkalmazzák a leggyakrabban a beruházások döntés-előkészítési szakaszában.

A cikk célja, hogy saját empirikus kutatásom, valamint a témában született nemzetközi kutatások eredményeit felhasználva átfogó áttekintést adjon az európai vállalatvezetők által leggyakrabban alkalmazott beruházás-gazdaságossági módszerekről. Egyes országokban, például Egyesült Királyság, Finnország, Hollandia, több kutatást is végeztek a témában, amely lehetővé teszi az országon belüli változások tendenciáinak vizsgálatát is, azonban meg kell jegyezni, hogy időnként ugyanabban az évben lefolytatott megkérdezések esetében is születtek egymásnak ellentmondó eredmények. Az áttekinthetőség érdekében jelen cikkben a szakirodalomban gyakran ajánlott, és a legtöbb kutatásban szereplő öt mutatószám (statikus megtérülési idő, számvetési nyereségráta, belső kamatláb, nettó jelenérték és jövedelmezőségi index) alkalmazásának gyakoriságát hasonlítom össze néhány európai országban.

## **2. A nemzetközi kutatási eredmények összefoglalása**

Az európai országokban végzett kutatások eredményeit időrendben mutatom be. (Érdemes megjegyezni, hogy a felmérés és a publikálás éve helyenként jelentősen eltér.)

Az Egyesült Királyságban végzett kutatások több évtizedes időszakot fognak át, mégsem lehet azt a következtetést levonni, hogy az idő előrehaladtával a dinamikus számítási eljárások kezdik felváltani, kiszorítani a statikus mutatókat. Pike (1996) az általa feldolgozott korábbi tanulmányok és saját kutatási eredményei alapján négy beruházás-gazdaságossági számítási módszer gyakorlati alkalmazásának longitudinális elemzését végezte el, melynek eredményeit az 1. táblázat foglalja össze.

1. táblázat: Az Egyesült Királyságbeli vállalatok által alkalmazott beruházás-gazdaságossági módszerek

Table 1: Capital budgeting methods used by corporations in the United Kingdom

<b>Alkalmazott módszer</b>	<b>1975</b>	<b>1980</b>	<b>1986</b>	<b>1992</b>
Statikus megtérülési idő	73%	81%	92%	94%
Számviteli nyereségráta	51%	49%	56%	50%
Belső megtérülési ráta	44%	57%	75%	81%
Nettó jelenérték	32%	39%	68%	74%

(Pike 1996: 82.)

A számviteli nyereségráta kivételével mindegyik módszer alkalmazásának gyakorisága jelentős mértékben emelkedett a vizsgált időszakban. A szakirodalmi ajánlások ellenére a statikus megtérülési idő az a módszer, amelyet szinte minden brit vállalatnál számszerűsítene. A két, vizsgálatba vont dinamikus eljárás közül az Egyesült Királyságban egyértelműen a belső megtérülési rátát részesítik előnyben a döntéshozók a nettó jelenértékkel szemben. 1989-ben Sangster (1993) az 500 legnagyobb skót vállalat körében végzett kutatásában hasonló eredményekre jutott mint Pike. A válaszadók 78 százaléka a statikus megtérülési időt alkalmazza a beruházások gazdaságosságának értékelésére, ezt követi második helyen 58 százalékkal a belső megtérülési ráta, majd 48 százalékos aránnyal a nettó jelenérték és végül a számviteli nyereségráta zárja a sort.

2002-ben (Brounen at al. 2004) négy európai ország (Egyesült Királyság, Hollandia, Németország és Franciaország) vállalatvezetőit kérdezték beruházási döntéseikről. A mintába 2000 brit, német és francia cég, valamint 500 holland vállalat került be. A kérdőívek visszaérkezési aránya átlagosan 5 százalékos volt. A megkérdezett vállalati vezetőknek egy 0-4 terjedő skálán kellett értékelniük, hogy milyen gyakran alkalmazzák az egyes módszereket. Ez a felmérés szintén azt az eredményt hozta, hogy a szakirodalmi ajánlásokkal ellentétben a statikus megtérülési időt előszeretettel alkalmazzák a vállalatok. Ami az időtényezőt figyelembe vevő módszereket illeti, eltérés tapasztalható az egyes európai országok vállalatvezetőinek megítélésében: a brit és a francia cégeknél a belső kamatláb keresés módszerét, míg a holland és a német vállalatoknál a nettó jelenérték számítást alkalmazzák gyakrabban a beruházási alternatívák értékelésekor. Mindenképp érdekes, hogy a francia vállalatok körében a jövedelmezőségi index használata elterjedtebb módszernek számít, mint a nettó jelenérték számítás. Hollandiában 2003-2004-ben (Hermes at al. 2006) egy másik kutatást is végeztek a témában: e-mailen keresztül 250 céget kérdeztek meg, melyből 42 kérdőívet küldtek vissza kitöltve. A megkérdezett cégeknek egy 0-4-ig terjedő skálán kellett bejelölni, hogy milyen gyakran alkalmazzák az egyes módszereket. Hollandia esetében a tanulmányban szereplő adatokat összevetve a Brounen és társai által 2002-ben végzett kutatási eredményekkel, megállapítható, hogy az arányokban ugyan van némi eltérés (amit a kutatók arra vezetnek vissza, hogy a 2002-es mintába nagyobb arányban kerültek be kisebb vállalatok), de a használat gyakorisága szempontjából a mutatószámok sorrendje nem változik.

2002-ben a finn tőzsdén jegyzett cégek pénzügyi vezetőit a Liljebloom – Vaihekoski (2004) kutatópáros kérdezte a beruházásokkal kapcsolatos döntéseikről. A 144 kiküldött kérdőívnek 32 százaléka érkezett vissza. A tanulmány szerint a statikus megtérülési időt és a belső

kamatlábát használják elsődleges mutatószámként a finn vezetők a beruházások értékelésére, a jövedelmezőségi indexet pedig a franciákkal ellentétben nem preferálják. A szerzőpáros három módszer, a statikus megtérülési idő, a belső kamatláb és a nettó jelenérték tekintetében a kapott eredményeket összevetette a korábbi finn kutatások eredményeivel. Honko és Virtanen (1975) 1975-ben publikált tanulmánya szerint a finn vállalatok 43,5 százaléka elsődleges mutatóként a belső megtérülési rátát számszerűsíti, ezzel szemben csupán 6,5 százalékuk alkalmazza elsődleges mutatószámként a nettó jelenérték számítását.

2005-2008 között Svédországban (Daunfeldt és Hartwig, 2012) végeztek kutatást részben annak feltérképezése céljából, hogy a vállalatvezetők a szakirodalom által ajánlott beruházás-gazdaságossági számításokat alkalmazzák-e a gyakorlatban vagy sem. 2005-ben a svéd tőzsdén jegyzett 244 vállalatnak küldték ki a kutatók a kérdőíveket, melyekre 105 értékelhető válasz érkezett, 2008-ban a 249 kérdőívől 88 érkezett vissza a kutatás szempontjából értékelhető formában. A „Milyen gyakran alkalmazza a következő beruházás-gazdaságossági számítási módszereket” kérdésre szintén egy 0-4-ig terjedő skálán kellett a svéd vállalatvezetőknek bejelölniük a választ. Finnországgal ellentétben a svéd vállalatok által leggyakrabban alkalmazott beruházás-gazdaságossági mutatószám a nettó jelenérték: a válaszadók 61,14 százaléka nyilatkozott úgy, hogy ezt a mutatót gyakran vagy mindig alkalmazza a döntés-előkészítés során. 54,4 százalékos aránnyal a második leggyakrabban használt számítási módszer a svéd vállalatok körében a statikus megtérülési idő, ezt követi a belső kamatláb, a számviteli nyereségráta és a jövedelmezőségi index.

A közép-kelet-európai régióra vonatkozóan az Andor, Mohanty és Tóth (2011) által alkotott kutatócsoport végzett empirikus kutatást. 10 ország (Bulgária, Csehország, Horvátország, Lettország, Litvánia, Lengyelország, Magyarország, Románia, Szlovákia, Szlovénia) 400, legalább 25 főt foglalkoztató vállalatát kérdezték meg telefonon a beruházási döntéseikkel kapcsolatban. A megkérdezett szakemberek 17 százaléka válaszolt úgy, hogy egyáltalán nem alkalmaz semmilyen beruházás-gazdaságossági számítását. Azon cégek közül, amelyek végeznek gazdaságossági számításokat a beruházások döntés-előkészítése során, csak 61 százalék alkalmaz rendszeresen dinamikus számítási eljárást, a fennmaradó 39 százalék nem vagy csak ritkán használja az időtényezőt figyelembe vevő módszereket. A dinamikus számítási eljárásokat alkalmazó cégek közül 87 százalék mindig kiszámítja a megtérülési időt is, míg a dinamikus módszereket nem használó vállalatoknál 68 százalék ugyanez az arány.

Az európai kutatások eredményeit (Pike kutatását kivéve) a 2. táblázat összefoglalóan tartalmazza.

2. táblázat: Egyes európai országok vállalatvezetői által leggyakrabban alkalmazott beruházás-gazdaságossági számítási módszerek

Table 2: Capital budgeting methods most frequently used by corporate managers in some European countries

Alkalmazott módszer	Egyesült Kir. (2002)	Hollandia (2002)	Hollandia (2002-2003)	Németo. (2002)	Franciao. (2002)	Finno. (2002)	Svéd. (2005-2008)
Statikus megtérülési idő	69,23%	64,71%	79%	50,00%	50,88%	22,9%	54,40%
Számviteli nyereségráta	38,10%	25,00%	2%	32,17%	16,07%	6,3%	23,83%
Belső kamatláb	53,13%	56,00%	74%	42,15%	44,07%	22,9%	30,05%
Nettó jelenérték	46,97%	70,00%	89%	47,58%	35,09%	18,8%	61,14%
Jövedelmezőségi index	15,87%	8,16%	n. a.	16,07%	37,74%	0,0%	12,44%

(Brounen at al. 2004: 95.; Liljebloom és Vaihekoski 2004:13.; Hermes at al. 2006: 31.; Daunfeldt és Hartwig 2012:27. alapján saját szerkesztés)

### **3. A kutatás módszertana**

Egy szélesebb témakört lefedő kutatás keretében vizsgáltam a hazai vállalatvezetők által előnyben részesített beruházás-gazdaságossági számítási módszereket. A kérdőíves felmérést a Magyarországon működő feldolgozóipari vállalatokra terjesztettem ki. A reprezentativitás kritériuma az értékesítés nettó árbevétele volt. A kis- és közepes vállalkozásokról szóló törvényben meghatározott árbevételi kategóriák szerint 4 csoportba soroltam a feldolgozóipari vállalatokat: mikrovállalkozások, kis-, közepes és nagyvállalatok. Az egyszerű véletlen mintavétel legnagyobb hátrányát (a minta pontosságát és megbízhatóságát csak a mintanagyság növelésével lehet fokozni) kiküszöbölendő, rétegzett mintavételi eljárást alkalmaztam. Az árbevétel alapján kialakított csoportokon belül egyszerű véletlen kiválasztással emeltem be a mintába a cégeket az egyes rétegek nagyságával arányosan. Ennek köszönhetően a minta összetétele az alapsokaság rétegek szerinti összetételét tükrözi.

A kérdőíves megkérdezés 2012 nyarán, részben levélben, részben elektronikus úton történt. 500 cégnek levélben juttattam el a kérdőívet, további 1000 vállalatnak email-en küldtem el azt a linket, amelyre kattintva kitölthető volt a kérdőív. Összesen 76 vállalattól kaptam vissza értékelhető formában kitöltve a kérdőívet, mely 5,1 százalékos visszaérkezési arányt jelent. Ez alacsonynak tűnik, de a hasonló témájú nemzetközi kutatások esetén is tapasztalható volt hasonlóan alacsony arány (mint például a korábban hivatkozott Brounen és társai által végzett kutatás).

A kitöltött kérdőívekben szereplő adatokat az Excel táblázatkezelő programban összesítettem és a WinSTAT statisztikai elemzésekre szolgáló programcsomagot felhasználva elemeztem. Elemzéseim során egyszerű leíró statisztikai módszereket, például megoszlási viszonyszámokat, csoportátlagokat stb., másrészt összehasonlító statisztikai elemzéseket végeztem (korrelációs együttható, khi-négyzet mutató, diszkriminanciaelemzés, varianciaanalízis).

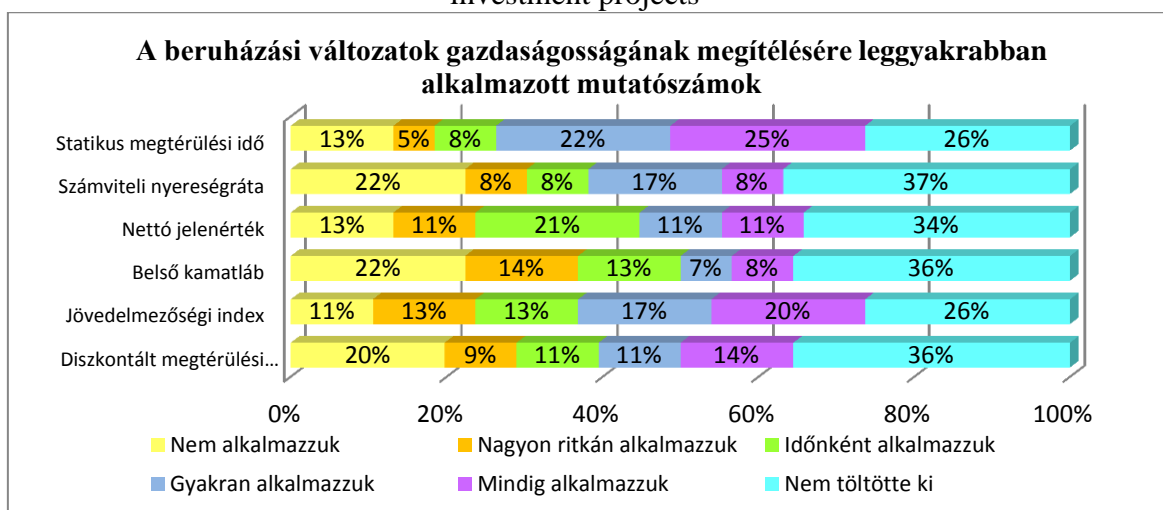
### **4. A magyar feldolgozóipari vállalatok által alkalmazott beruházás-gazdaságossági számítási módszerek**

Az alkalmazott beruházás-gazdaságossági módszerre vonatkozó kérdésnél a vállalati vezetőknek egyrészt egy ötfokozatú skálán kellett értékelniük, hogy az adott mutatót milyen gyakorisággal alkalmazzák, másrészt be kellett jelölniük, hogy mely mutatót alkalmazzák elsődlegesen, illetőleg másodlagosan az elemzések során. (A kérdésre adott válaszok eredményeit az 1. ábra és a 3. táblázat szemlélteti.)

A kérdőívet kitöltő vállalatok 47 százaléka a statikus megtérülési időt, 37 százaléka a jövedelmezőségi indexet, egynegyede a számviteli nyereségrátát, illetőleg a dinamikus megtérülési időt, 21 százaléka a nettó jelenérték-számítást és 14 százaléka a belső kamatláb-keresést alkalmazza mindig vagy gyakran a beruházások gazdaságosságának megítélésére. A válaszadó cégek 45 százaléknál a statikus megtérülési idő mutatóját, 30 százaléknál a jövedelmezőségi indexet alkalmazzák elsődlegesen, 29 százaléknál a nettó jelenértéket, egynegyedénél a jövedelmezőségi indexet használják másodlagosan a beruházások gazdaságosságának megítélésére. (Az eredmények értelmezésekor figyelembe kell venni, hogy az értékek meghaladják a 100 százalékot, mert voltak olyan vállalati vezetők, akik több elsődleges és/vagy több másodlagos módszert jelöltek meg.)

1. ábra: A beruházási változatok gazdaságosságának megítélésére leggyakrabban alkalmazott mutatószámok

Diagram 1: Indicators most frequently used for evaluating the economic efficiency of investment projects



(A kitöltött kérdőívek alapján saját szerkesztés)

3. táblázat: A beruházási változatok értékelésére elsődlegesen, illetve másodlagosan alkalmazott mutatószámok

Table 3: Indicators primarily or secondarily used for evaluating investment projects

Alkalmazott módszer	Elsődlegesen	Másodlagosan
Statikus megtérülési idő	45%	24%
Számviteli nyereségráta	24%	21%
Nettó jelenérték	22%	29%
Belső kamatláb	11%	24%
Jövedelmezőségi index	30%	25%
Dinamikus megtérülési idő	24%	17%
Egyéb módszer	1%	7%

(A kitöltött kérdőívek alapján saját szerkesztés)

A kérdésre adott válaszok eredménye több szempontból is meglepő. Elvi-módszertani szempontból a statikus megtérülési idő problematikus mutatószám. Ennek ellenére – más országokhoz hasonlóan – hazánkban is jelentős azon vállalatok aránya, melyek kiszámítják a statikus megtérülési időt, azonban nem csupán tájékozási céllal teszik ezt, hanem a beruházási projektek értékelésének elsődleges módszereként ezt a mutatószámot használják. A kérdőívet kitöltő vállalatok legnagyobb része a dinamikus módszerek közül a jövedelmezőségi indexet alkalmazza a leggyakrabban. Ez a jövedelmezőségi index mibenlétének ismeretében meglepő, másrészt eltér a nemzetközi kutatások eredményeitől. A szerzők által gyakran ajánlott és a külföldi vállalatok körében is gyakorta alkalmazott két mutatószám, a nettó jelenérték és a belső kamatláb alkalmazása kevésbé jellemző a vizsgált vállalati körre.

Néhány nemzetközi kutatás azt az eredményt hozta, hogy a beruházások gazdaságosságának megítélésére alkalmazott mutatók a vállalati méret szerint differenciálódnak: a statikus mutatószámokat a kisvállalatok, a dinamikus módszereket a nagyvállalatok részesítik előnyben. Az elemzéseket kiterjesztettem annak vizsgálatára is, hogy ez az összefüggés igaz-e a hazai feldolgozóipari cégek esetében is. Az elvégzett elemzés azt az eredményt hozta, hogy a két statikus mutatót és a jövedelmezőségi indexet a

kisvállalatok döntéshozói részesítik előnyben, a dinamikus mutatószámokat – a jövedelmezőségi index kivételével – a nagyvállalatoknál alkalmazzák gyakrabban.

## 5. Összegzés

Napjaink releváns gazdálkodástani irodalmában az alapvető statikus és dinamikus módszerek egyaránt szerepelnek, habár a szerzők eltérő részletességgel és alapossággal, időnként kissé félrevezető módon mutatják be az egyes eljárások lényegét. Abban viszont egyetértés mutatkozik, hogy gyakorlati alkalmazásra az időtényezőt figyelembe vevő dinamikus módszereket ajánlják.

Az európai országokban végzett kutatások azt az eredményt hozták, hogy a vállalati szakemberek nagyon gyakran kiszámítják a statikus megtérülési időt, egy-két kutató azonban jelezte, hogy csupán tájékozási céllal határozzák meg a cégeknél ezt a mutatót, elsődlegesen valamely dinamikus mutatószám alapján értékelik a projekteket. Az időtényezőt tartalmazó módszerek közül a nettó jelenérték-számítás és a belső kamatláb-keresés módszere számít a két leggyakrabban alkalmazott eljárásnak a vizsgált európai országokban. A jövedelmezőségi index használata kevésbé jellemző.

Az általam végzett empirikus felmérés némileg eltérő eredményt hozott. A statikus megtérülési időt – a többi európai országhoz hasonlóan – hazánkban is a cégek meglehetősen magas arányánál meghatározzák; sok hazai vállalatnál ez a projektek értékelésének elsődlegesen alkalmazott módszere. A dinamikus számítások közül a hazai döntéshozók jelentős része a jövedelmezőségi indexet részesíti előnyben, a nettó jelenérték és a belső kamatláb alkalmazása kevésbé terjedt el a vizsgált vállalati körben.

## FELHASZNÁLT IRODALOM

- Andor, Gy. – Mohanty, S. K. – Tóth, T. (2011): Capital Budgeting Practices: A Survey of Central and Eastern European Firms; Adatok letöltve: 2012. március <http://www.efmaefm.org/OEFMAMEETINGS/EFMA%20ANNUAL%20MEETINGS/2011-Braga/papers/0118.pdf>
- Brounen, D. – Jong, A. – Koedijk, K. (2004). Corporate Finance in Europe: Confronting Theory with Practice. *Financial Management*, 33. évfolyam, 4. szám, pp. 71-101.
- Daunfeldt, S-O. – Hartwig, F. (2012): What Determines the Use of Capital Budgeting Methods? Evidence from Swedish listed companies; Adatok letöltve: 2012. március; [http://www.hui.se/MediaBinaryLoader.axd?MediaArchive\\_FileID=17edc3a8-0911-4613-813e-fdf1ce965da0&FileName=HUIwp57.pdf&MediaArchive\\_ForceDownload=true](http://www.hui.se/MediaBinaryLoader.axd?MediaArchive_FileID=17edc3a8-0911-4613-813e-fdf1ce965da0&FileName=HUIwp57.pdf&MediaArchive_ForceDownload=true)
- Hermes N. – Smid P. – Yao L. (2006): Capital Budgeting Practices: A Comparative Study of the Netherlands and China; Adatok letöltve: 2012. március [http://som.eldoc.ub.rug.nl/FILES/reports/themeE/2006/06E02/06E02\\_Hermes.pdf](http://som.eldoc.ub.rug.nl/FILES/reports/themeE/2006/06E02/06E02_Hermes.pdf)
- Honko, J. – Virtanen, K. (1975): The investment process in Finnish industrial enterprises. A study of the capital investment planning and control process in the fifty largest Finnish industrial enterprises. Helsinki: Helsinki School of Economics.
- Liljebloom, E. – Vaihekoski M. (2004): Investment Evaluation Methods and Required Rate of Return in Finnish Publicly Listed Companies; *Finnish Journal of Business Economics*, 53. évfolyam, 1. szám; pp. 9-24.
- Pike, R. H. (1996): A Longitudinal Survey on Capital Budgeting Practices; *Journal of Business Finance & Accounting*, 23. évfolyam, 1. szám; pp.79-92.
- Sangster, A. (1993): Capital Investment Appraisal Techniques: A Survey of Current Usage; *Journal of Business Finance & Accounting*, 20. évfolyam, 3. szám, pp. 307-333.