

## **SZÚCSNÉ MARKOVICS KLÁRA**

*Egyetemi tanársegéd, Miskolci Egyetem, Gazdálkodástani Intézet, Miskolc*

# **A beruházási projektek rangsorolására alkalmazott módszerek a hazai feldolgozóiparban**

## **1. Bevezetés**

A vállalati gazdálkodás során gyakran fordul elő, hogy ugyanazon cél megvalósítása érdekében egyidejűleg több beruházási javaslat is felmerül, melyek közül a döntéshozóknak választaniuk kell. Több, egymást kizáró beruházási változat esetén az egyes projektek önmagukban való értékelését az előzetesen gazdaságosnak minősített változatok egymással való összevetése, rangsorolása követi.

A statikus mutatókat napjainkban az irodalom általában nem ajánlja rangsorképzésre. Néhány forrásmunkában [pl. Illés B. Cs. 1997] található utalás arra vonatkozóan is, hogy a statikus mutatók miért alkalmatlanok erre a célra. A beruházási projektek rangsorolására a szerzők leggyakrabban a nettó jelenérték mutatóját és a belső megtérülési rátát ajánlják, azonban a két mutatószám – még tipikus hozamsorú beruházások esetében is – eltérő rangsorhoz vezethet. Kérdésként merül fel, hogy eltérő rangsorok esetén melyik módszer szerinti rangsort fogadjuk el. A témakör mintegy 80 éve viták pergőtüzében áll. (E vita irodalmának feldolgozása nem tartozik a tanulmány célkitűzései közé.)

A rangsorképzés tárgyában – a szokásostól eltérő megközelítést alkalmazva – figyelemre méltó kutatási eredményre jutott Illés [Illés M. 2012]. A szerző a nettó jelenértéket azért tartja alkalmatlannak a beruházási változatok összehasonlítására, mert a módszer a hozamelvárások felett keletkező többlethozamokra vonatkozóan nem veszi figyelembe az átlagos tőkelekötés nagyságának, illetőleg időtartamának az eltéréseit. Ugyanakkor bizonyítja, hogy tipikus hozamsorú beruházások esetében a torzító hatásoktól megtisztított nettó jelenérték ugyanakkora kalkulatív kamatláb szerinti jövedelmezőségi elvárás mellett ugyanazt a rangsort eredményezi, mint ami a belső kamatláb szerint adódik.

Tekintettel arra, hogy az egyes módszerek eltérő rangsorhoz vezethetnek, az alkalmazott módszer befolyásolja a megvalósítandó projektről szóló döntést. A megfelelő módszer kiválasztása nagy körültekintést igényel a vállalati szakemberektől, mert helytelen módszerválasztás esetén előfordulhat, hogy nem a legjövedelmezőbb projektet valósítják meg. Jelen tanulmány egy 2012-ben végzett kérdőíves felmérés eredményeire alapozva mutatja be a hazai feldolgozóipari vállalatok körében a beruházási projektek rangsorolására leggyakrabban alkalmazott módszereket.

## **2. A kutatás módszertana**

Egy szélesebb témakört lefedő kutatás keretében vizsgáltam a beruházási projektek rangsorolására alkalmazott módszereket. A kérdőíves felmérést a Magyarországon működő feldolgozóipari vállalatokra terjesztettem ki. A mintavétel során a Cég-Kód-Tár 2010/IV. negyedéves kiadványában szereplő adatbázisból választottam ki a vállalatokat. A reprezentativitás kritériuma az értékesítés nettó árbevétele volt. A kis- és közepes vállalkozásokról szóló törvényben<sup>1</sup> meghatározott árbevételi kategóriák szerint 4 csoportba soroltam a feldolgozóipari vállalatokat:

---

<sup>1</sup> 2004. évi a Kis- és középvállalkozásokról, fejlődésük támogatásáról szóló XXXIV. törvény 3. paragrafusának 1-6. bekezdése

1. csoport: 600 millió forint alatti árbevételű cégek (mikrovállalkozások),
2. csoport: 601-3 000 millió forint közötti árbevételű cégek (kisvállalatok),
3. csoport: 3 001-15 000 millió forint közötti árbevételű cégek (közepes vállalatok),
4. csoport: 15 001 millió forint feletti árbevételű cégek (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 külföldi kutatások esetén is tapasztalható volt hasonlóan alacsony arány: például Brounen, Jong és Koedijk 2002-ben, négy európai ország (Egyesült Királyság, Hollandia, Németország és Franciaország) bevonásával készült kutatása esetén szintén átlagosan 5 százalékos visszaérkezési arány volt jellemző [Brounen és társai, 2004]. Néhány vállalatvezető a kérdőív kézhez vételét követően telefonon keresztül utasította el a kérdőív kitöltését, melyet főként két érveléssel indokoltak: az egyik, hogy cégüknél a beruházásokkal kapcsolatos mindenféle információ üzleti titoknak számít; a másik, hogy az utóbbi 5-6 évben nem volt érdemleges súlyú beruházás a vállalatnál.

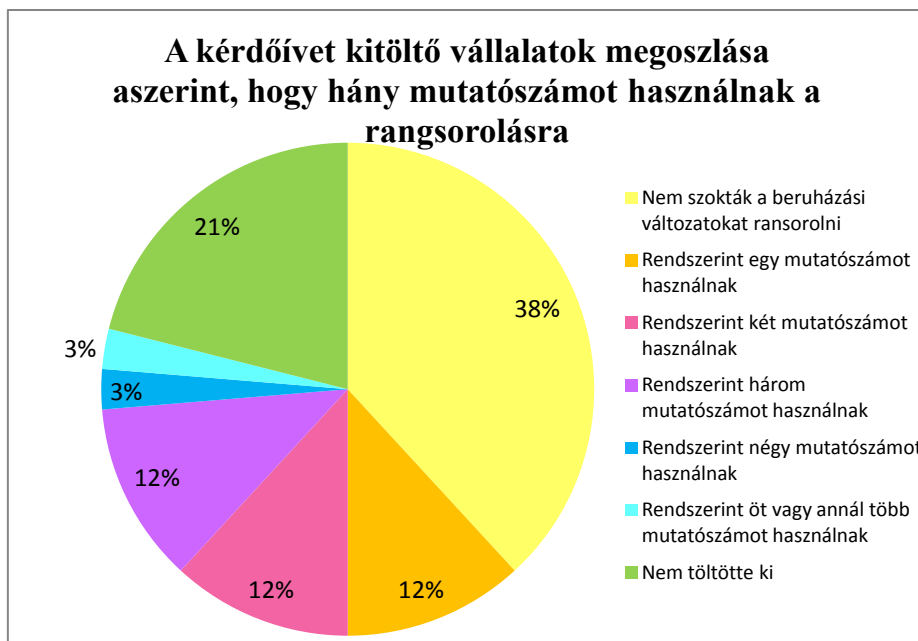
A kitöltött kérdőívekben szereplő adatokat az Excel táblázatkezelő programban összesítettem és a WinSTAT statisztikai elemzésekre szolgáló programcsomagot felhasználva elemeztem. Elemzéseim során egyszerű leíró statisztikai módszereket, például megoszlási viszonyszámokat, csoportátlagokat stb., másrészt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

### **3. A projektek rangsorolására leggyakrabban alkalmazott módszerek**

A kérdőív egyik kérdése a rangsorképzésre alkalmazott mutatók számára vonatkozott. A kitöltött kérdőívek alapján megállapítható volt, hogy a vizsgált vállalatok meglehetősen magas arányánál (38 százaléknál) nem szokták a gazdaságosnak minősülő változatokat rangsorolni. Ugyanakkor a vállalati méret szerint elvégzett elemzés rávilágított arra, hogy a vállalati méret növekedésével csökken a rangsorolást mellőző vállalatok aránya. Miközben a mikrovállalkozások 67 százaléknál nem szokták a beruházási változatokat rangsorolni, addig minden nagyvállalatnál elvégzik a rangsorképzést.

Azoknál a cégeknél, amelyeknél elvégzik a rangsorolást, meglehetősen kiegyenlített arányokat jeleznek a válaszok: a vállalatok 12-12 százaléka általában egy, kettő, vagy három mutatószámot, 3-3 százaléka rendszerint négy, illetőleg öt vagy annál több mutatót alkalmaz a projektek rangsorolására. (A válaszok megoszlását az 1. ábra szemlélteti.)

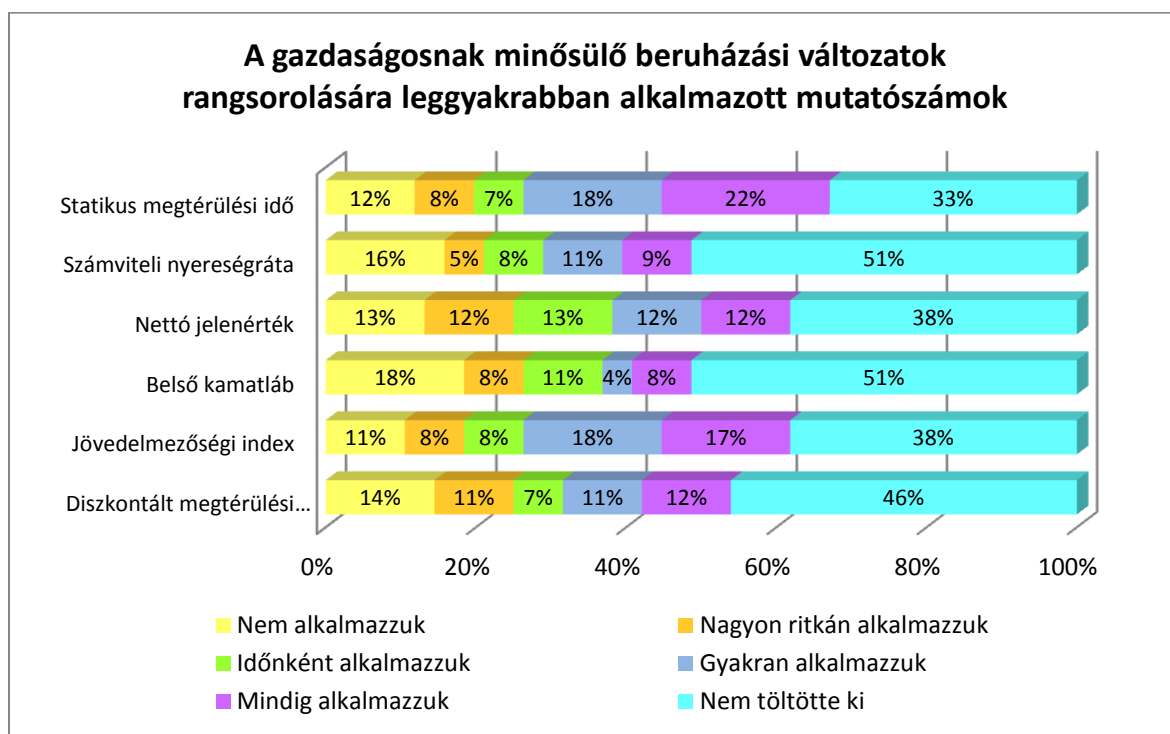
A rangsorképzésre használt mutatók számára vonatkozó kérdést követte az alkalmazott módszerek feltárására irányuló kérdés. A megkérdezett vállalati vezetőknek egyrészt egy ötfokozatú skálán kellett értékelniük, hogy az adott mutatót milyen gyakorisággal alkalmazzák, másrészt be kellett jelölniük, hogy mely mutatót használják elsődlegesen, illetőleg másodlagosan a rangsorképzés során.



**1. ábra: A kérdőívet kitöltő vállalatok megoszlása aszerint, hogy általában hány mutatószámot alkalmaznak a projektek rangsorolására**

Forrás: A kitöltött kérdőívek alapján saját szerkesztés

A kérdőívet kitöltő vállalatok 40 százaléka a statikus megtérülési időt (!), 35 százaléka a jövedelmezőségi indexet, 24 százaléka a nettó jelenérték-számítást, 23 százaléka a dinamikus megtérülési időt, egyötöde a számviteli nyereségrátát és 12 százaléka a belső megtérülési rátát alkalmazza mindig vagy gyakran a rangsorképzéshez. (Az eredményeket a 2. ábra szemlélteti.)



**2. ábra: A projektek rangsorolására leggyakrabban alkalmazott mutatószámok**

Forrás: A kitöltött kérdőívek alapján saját szerkesztés

A válaszadó cégek 38 százalékánál a statikus megtérülési idő mutatóját, 32 százalékánál a jövedelmezőségi indexet alkalmazzák elsődlegesen (!), 22-22 százalékánál a statikus, illetőleg a dinamikus megtérülési időt, 21 százalékánál a belső megtérülési rátát használják másodlagosan a gazdaságosnak minősülő beruházási változatok rangsorolására. Ez érdekes eredmény abból a szempontból, hogy az irodalom általában a nettó jelenértéket és/vagy a belső kamatlábat ajánlja a rangsorképzéshez. (Az eredményeket az 1. táblázat tartalmazza, melyek értelmezésekor figyelembe kell venni, hogy az értékek meghaladják a 100 százalékot, mert annak ellenére, hogy felhívtuk a kérdőívet kitöltők figyelmét arra, hogy csak egy elsődleges és egy másodlagos módszert jelöljenek meg, mégis voltak olyan vállalati vezetők, akik több elsődleges és/vagy több másodlagos módszert jelöltek meg.)

**1. táblázat: A projektek rangsorolására elsődlegesen, illetve másodlagosan alkalmazott mutatószámok**

<b>Alkalmazott módszer</b>	<b>Elsődlegesen</b>	<b>Másodlagosan</b>
<i>Statikus megtérülési idő</i>	38%	22%
<i>Számviteli nyereségráta</i>	18%	17%
<i>Nettó jelenérték</i>	20%	18%
<i>Belső kamatláb</i>	7%	21%
<i>Jövedelmezőségi index</i>	32%	18%
<i>Dinamikus megtérülési idő</i>	14%	22%
<i>Egyéb módszer</i>	0%	4%

Forrás: A kitöltött kérdőívek alapján saját szerkesztés

A kutatást annak vizsgálatára is kiterjesztettem, hogy a feldolgozóipari cégek vállalati méret, létszám és tulajdonosi arány szerint csoportosítva milyen gyakorisággal alkalmazzák az egyes módszereket a beruházási projektek rangsorolására. Az elemzést a csoportátlagok kiszámításával végeztem el. (Tekintettel arra, hogy a válaszadóknak egy ötfokozatú skálán kellett megjelölniük, hogy milyen gyakorisággal alkalmazzák az adott módszert, ezért a csoportátlagok 1-5 közötti értékeket vehetnek fel.)

Vállalati méret szerint vizsgálva a mutatószámok alkalmazásának gyakoriságát a következők állapíthatók meg (az eredményeket összefoglalóan a 2. táblázat tartalmazza):

- A két statikus mutatót a kisvállalatok alkalmazzák a leggyakrabban.
- A nettó jelenérték-számítást, a belső kamatláb-keresést és a dinamikus megtérülési időt leginkább a nagyvállalatok szakemberei részesítik előnyben.
- A jövedelmezőségi indexet a kisvállalatok döntéshozói használják a leggyakrabban a rangsorképzéshez.

Vállalati létszám szerint elemezve a válaszok megoszlását hasonló eredmények születtek (a válaszok megoszlását szintén a 2. táblázat foglalja össze). A statikus megtérülési időt és a számviteli nyereségrátát az 50-249 főt foglalkoztató vállalatok, a nettó jelenértéket, a belső kamatlábat és a dinamikus megtérülési időt a 250 főnél több alkalmazottal működő vállalatok, a jövedelmezőségi indexet az 50 főnél kevesebb dolgozót alkalmazó cégek részesítették előnyben a projektek rangsorolásakor.

Tulajdonosi arány szerinti bontásban elvégezve az elemzést megállapítható volt, hogy a statikus megtérülési időt és a jövedelmezőségi indexet közel ugyanolyan arányban alkalmazzák a többségi hazai és a többségi külföldi tulajdonban lévő vállalatok. A többi mutatót a többségi külföldi tulajdonban lévő cégek használják gyakrabban. (Az eredményeket összefoglalóan a 3. táblázat tartalmazza.)

**2. táblázat: A projektek rangsorolására leggyakrabban alkalmazott módszerek vállalati méret, illetve létszám szerinti bontásban**

A rangsorképzésre alkalmazott mutatók	Vállalati méret				Létszám		
	Mikro-váll.	Kisváll.	Közepes váll.	Nagyváll.	0-49 fő	50-249 fő	250 fő felett
<i>Statikus megtérülési idő</i>	3,00	4,16	3,00	3,00	3,33	3,64	3,37
<i>Számviteli nyereségráta</i>	2,50	3,29	2,87	1,00	2,71	3,00	2,60
<i>Nettó jelenérték</i>	2,71	3,06	2,82	4,33	2,78	2,76	3,87
<i>Belső kamatláb</i>	2,42	2,36	2,12	4,33	2,38	2,25	3,29
<i>Jövedelmezőségi index</i>	3,07	3,71	3,10	2,00	3,60	3,30	3,00
<i>Dinamikus megtérülési idő</i>	3,00	2,84	2,33	5,00	3,05	2,57	3,33

Forrás: A kitöltött kérdőívek alapján saját szerkesztés

**3. táblázat: A projektek rangsorolására leggyakrabban alkalmazott módszerek tulajdonosi arány szerinti bontásban**

A rangsorképzésre alkalmazott mutatók	Tulajdonosi arány	
	Többségi hazai	Többségi külföldi
<i>Statikus megtérülési idő</i>	3,46	3,50
<i>Számviteli nyereségráta</i>	2,69	3,37
<i>Nettó jelenérték</i>	2,86	3,17
<i>Belső kamatláb</i>	2,36	2,89
<i>Jövedelmezőségi index</i>	3,38	3,40
<i>Dinamikus megtérülési idő</i>	2,82	3,25

Forrás: A kitöltött kérdőívek alapján saját szerkesztés

#### 4. Következtetések

A beruházás-gazdaságossági számításokra irányuló kutatásom egyik célja annak vizsgálata volt, hogy a vállalati gyakorlat mennyire van összhangban az irodalmi ajánlásokkal. Ez indokoltá tette a kutatás kiterjesztését arra a kérdésre, hogy a vállalati szakemberek a projektek rangsorolására a nemzetközi és a hazai irodalomban ajánlott két módszert, a nettó jelenértéket és a belső kamatlábat alkalmazzák-e.

Noha külföldön számos empirikus felmérést végeztek arra vonatkozóan, hogy a vállalati döntéshozók milyen beruházás-gazdaságossági számításokat részesítenek előnyben a döntéselőkészítés során, ezek – tudomásom szerint kivétel nélkül – a projektek gazdaságosságának minősítésére alkalmazott módszereket vizsgálták, egyetlen forrásmunkában sem találtam arra vonatkozó utalást, hogy a projektek rangsorolására milyen mutatókat használnak a vállalati vezetők. (Hazánkban a vállalati gyakorlatban alkalmazott beruházás-gazdaságossági módszerek empirikus megkutatottsága meglehetősen alacsony szintű.)

A 2012-ben végzett kérdőíves felmérés szerint a hazai feldolgozóipari vállalatok jelentős részénél nem rangsorolják az előzőleg gazdaságosnak minősített beruházási változatokat. Ez felveti azt a kérdést, hogy ezeknél a cégeknél több gazdaságos projekt esetén milyen szempont szerint döntenek el, hogy melyik változatot valósítják meg. (A kérdés megválaszolása további kutatást igényel.)

A vállalatok jelentős részénél az irodalmi ajánlásoktól eltérő módszereket alkalmaznak a projektek rangsorolására. A kutatás eredményei szerint a hazai feldolgozóipari vállalatok körében a statikus megtérülési idő és a jövedelmezőségi index számít a két leggyakrabban alkalmazott eljárásnak. Ez némiképp meglepő eredmény, melyet érdemes lett volna más kutatók eredményeivel is összevetni, ám a kérdésre vonatkozóan sem hazai, sem nemzetközi kutatást nem találtam. Vállalati méret szerint megvizsgálva az eredményeket, némileg árnyaltabb képet kapunk, ugyanis a statikus mutatószámokat és a jövedelmezőségi indexet a kisvállalatok, a dinamikus mutatókat (a jövedelmezőségi index kivételével) a nagyvállalatok döntéshozói részesítik előnyben.

A kutatás rávilágított arra, hogy a kisebb cégek jelentős része vagy nem rangsorolja a projekteket, vagy a rangsorképzésre kevésbé alkalmas módszereket alkalmaz. Ez felhívja a figyelmet arra, hogy szükség lenne a kisebb cégek vezetőinek, szakembereinek gazdálkodástani ismereteket nyújtó kiadványokat szerkeszteni és ilyen témájú képzéseket szervezni, illetőleg tanácsadással segíteni őket a beruházások döntés-előkészítése során.

### **Irodalomjegyzék**

1. 2004. évi a Kis- és középvállalkozásokról, fejlődésük támogatásáról szóló XXXIV. törvény 3. paragrafusának 1-6. bekezdése
2. BROUNEN, D. – JONG, A. – KOEDIJK, K. [2004]: *Corporate Finance in Europe: Confronting Theory with Practice*; Financial Management, 33. évfolyam, 4. szám
3. ILLÉS, B. CS. [1997]: *A beruházásgazdaságossági elemzés alapjai*, PATE Georgikon Mezőgazdaságtudományi Kar, Gödöllő, p. 5.
4. ILLÉS, M. [2012]: *A nettó jelenérték gazdasági tartalma és rangsorképzésre való alkalmassága*; Vezetéstudomány, 43. évfolyam, Különszám, pp. 13-23.
5. SZÚCSNÉ MARKOVICS, K. [2013]: *A beruházások döntés-előkészítési folyamatának és módszereinek empirikus vizsgálata a hazai feldolgozóipari vállalatok körében*; Ph.D. értekezés, Miskolci Egyetem