

# A MARKETING KÖLTSÉGEI ÉS GAZDASÁGOSSÁGA

## A beruházások megtérülése az e-kereskedelemben

*Hogyan kell számítani a befektetések megtérülését (return on investment = ROI) e-kereskedelmi alkalmazásoknál? Milyen módszerekkel lehet csökkenteni a beruházás megtérülési idejét? Mire kell ügyelni egy e-kereskedelmi projekt előkészítésekor? Jelen cikk tanácsokkal, ötletekkel és példákkal segíti az e-kereskedelmi üzletág tervezőit és irányítóit.*

*Tárgyszavak: e-kereskedelem; beruházások megtérülése; költségelemzés; információtechnológia; projekttervezés.*

## A projekteket értékelni és mérni kell

Az internet növeli a műveletek hatékonyságát. Erősödik az integráció a szolgáltatások, az értékesítés, a logisztika, a gyártás és a szállítók között. Javul a hatékonyság, csökkennek a tranzakciós költségek és a készletek. A cégek az e-kereskedelemtől a forgalom és az árbevétel növelését várják. A '90-es évek végén felfedezték az internet „végtelen” lehetőségeit, e-commerce alkalmazásokat vásároltak, anélkül, hogy a pénzügyi szempontokra tekintettel lettek volna. A nagy sietségben nem hagytak időt a befektetések valódi gazdasági értékének a mérésére.

Néhány évvel később a fellendülés megtorpant, a dotcom cégek többsége csődbe ment, a gazdaság lelassult, az IT-beruházások visszaestek, a projektek a maradék forrásokért versenyeztek.

Az új gazdaságban az IT-vezetőknek meg kell győzniük cégük vezetését a projekt értékéről, össze kell hasonlítaniuk a projekteket, hogy meg lehessen határozni, melyik kínálja a legjobb megtérülést. Érveket kell felsorakoztatniuk az e-üzleti alkalmazás bevezetése mellett.

## Támogatók és szkeptikusok

A befektetések megtérülése (ROI) az egyik legfontosabb értékelési kritérium. Korábban az IT-részlegek belső mérési módszereket használtak: a webhely látogatóinak a számát és a hálózati kapcsolat idejét mérték. Ezek az ada-

tok nem sokat mondtak a pénzügyi/gazdasági vezetők számára, akik megpróbálták a projektet a cég általános teljesítményéhez kapcsolni.

Egy felmérés szerint arra a kérdésre, hogy számítják-e az ROI-t az e-kereskedelmi projektek ellenőrzésére, a megkérdezettek 59%-a nemmel válaszolt. A többség úgy vélte, hogy nem éri meg az időt és az energiát, mivel az ROI nem tökéletes számítási módszer, nem tartalmaz elegendő pontos adatot, amire a számítást alapozni lehetne. Elegendő más felhasználók tapasztalataira építeni. Hasonló meglevő programok, eszközök és jellemzők esetén szükségtelen erre időt és költséget pazarolni.

Az ROI hívei szerint az eljárás segít meghatározni a lényeges mutatókat. Egyszeri kiszámítása után könnyebben újraszámítható újabb projektek esetén. Az ROI-eljárás képessé tesz a legjobb és leggyorsabb eredményeket adó e-kereskedelmi alkalmazások meghatározására. A módszer támogatói nem akarnak túl sok időt fordítani egy projekt ROI-számításaira, mivel nehézségeik vannak a szükséges adatok beszerzésével. Felismerik, hogy az e-kereskedelmi befektetések kockázatosak, ezért alaposan fel kell mérniük a projekt várható hozamát. A megoldás az ROI-számítások elkészítési idejének csökkentése, szabványos eljárások kidolgozása, eszközök és programok licencelése vagy bérlete.

## **A befektetés megtérülése**

A megtérülés a nyereség és a befektetés hányadosa. Az ROI számításának a nehézsége annak a meghatározásában van, hogy miből áll a projekt teljes költsége és a hozama. A probléma abból ered, hogy bár a költség és a hozam legtöbb tényezője könnyen mérhető, más jellemzők értékét nehezebb meghatározni. Ilyen például a vásárlói elégedettség mértéke.

A „befektetés megtérülése” a projekt által generált előny, függetlenül attól, hogy a visszafizetési idővel (payback period = PP), a nettó jelenlegi értékkel (net present value = NPV), vagy a belső megtérülési rátával (internal rate of return = IRR) mérik-e.

## **Az ROI mérésének pénzügyi vonatkozásai**

Egy projekt költségvetésének ellenőrzése során a szokásos lépések a következők:

1. meghatározzák a projekt költségét;
2. megbecsülik a projektből várható pénzbeáramlást, beleértve a vagyon visszavonási értékét a projekt várt élettartamának a végén;
3. megbecsülik a projekt kockázatát;
4. meghatározzák a projekt tőkeköltségét a kockázat alapján;
5. kiszámítják a várt pénzbeáramlás jelenlegi értékét és

6. összehasonlítják a szükséges kiadásokkal. Ha a pénzbeáramlás jelenlegi értéke meghaladja a költséget, úgy a projektet meg kell valósítani, ellenkező esetben el kell vetni.

Ugyanezek a lépések módosíthatók e-kereskedelmi alkalmazások megtérülésének a méréséhez. A lépések az alábbiak lesznek:

1. Meghatározzák a jelenlegi és az új e-kereskedelmi alkalmazási eljárások bevezetési és fenntartási, belső és külső költségeit.
2. Kiszámítják a jelenlegi és az új eljárások között mutatkozó megtakarításokat, és hozzáadják a termelékenységi és hatékonysági előnyöket. Minden megtakarításnak mérhetőnek, pénzben kifejezhetőnek kell lennie.
3. Kiszámítják az e-kereskedelmi alkalmazás kockázatát, és meghatározzák a cég tőkeköltségét az adott alkalmazáshoz.
4. Kiszámítják a jelenlegi nettó értéket.
5. A várt pénzbeáramlás jelenlegi értékét összehasonlítják a szükséges kiadással. Ha az e-kereskedelmi alkalmazás pénzbeáramlásának a jelenlegi értéke meghaladja a költséget, a projektet célszerű megvalósítani, ellenkező esetben el kell vetni.

A fenti lépések az NPV-t használják a projekt megtérülésének a méréséhez, a projektek értékeléséhez azonban más pénzügyi módszerek is használhatók, köztük a következők:

1. A *visszafizetési idő* (payback period = PP), amelyet az eredeti befektetés visszanyeréséhez szükséges évek várható számaként határoznak meg.
2. A *leszámított visszafizetés* (discounted payback), amely hasonló a szokásoshoz, kivéve, hogy a várható pénzbeáramlásokat leszámítolják a projekt tőkeköltségével.
3. A leszámítolási rátaaként meghatározott *belső megtérülési ráta* (internal rate of return = IRR), amely egyenlővé teszi a projekt várható pénzbeáramlásait a projekt költségeinek a jelenlegi értékével.

A projekt ROI-értéke a projekt megtérülése és a megvalósítási költség hányadosaként számítható. Tovább finomítva, a projekt megtérülése úgy határozható meg, hogy számítjuk az új eljárással járó kiadásokat, és kivonjuk ezeket a jelenlegi eljárással járó kiadásokból. Rendszeren, új eljárás bevezetésekor, érték adható bizonyos egyéb előnyöknek is. Itt ezeket is figyelembe veszik, hogy tisztázzák, hogyan lehet ezeket mérni és értékelni. Így az ROI képletének a számlálójában a jelenlegi és az új eljárás költségeinek különbsége és az egyéb előnyök értéke szerepel, a nevezőben pedig a projekt megvalósítási költsége.

Ideális esetben, új eljárás bevezetésekor csak egyszeri költség merül fel, a kiinduló befektetés. Ez azonban rendszerint nem így van. Az új eljárásokkal fenntartási és üzemi költségek is járhatnak, amelyeket figyelembe kell venni. Az évi költségben mért időtényezőt is be kell iktatni az ROI számításába.

E-kereskedelmi alkalmazásokban az ROI-t rendszeren három évre számítják, mivel az IT és az E-kereskedelmi technológiák nagyon gyorsan változnak. Így a képlet:

$$ROI = \frac{(a \text{ jelenlegi eljárás költsége} - az \text{ új eljárás költsége} + \text{egyéb előnyök évenként} \times 3 \text{ év})}{kiinduló befektetés + (\text{évi üzemi és fenntartási költség}) \times 3 \text{ év}}$$

Nettó jelenlegi költség (net present value = NPV) módszer használata esetén:

$$ROI = \frac{\sum_1^n NPV \text{ (jelenlegi eljárás költsége} - az \text{ új eljárás költsége} + \text{egyéb jövedelem/év})}{\sum_1^n NPV [\text{kezdeti befektetés} + (\text{üzemelés és karbantartás/év})]}$$

Az ROI számításakor egyes cégeknek az a módszere, hogy ha valaminek nem határozható meg az értéke pénzben, még ha mérhető is, nem szabad bevinni az ROI számításába. Más cégek ezt lehetővé teszik. A fenti ROI-képletben az eszmei (ún. puha) előnyöket az egyéb jövedelembe foglalták. Az 1. táblázat mérhető jellemzőket és eszmei előnyöket sorol fel, amelyeket az ROI számításánál figyelembe vesznek.

1. táblázat

Mérhető (kézzelfogható) és nem mérhető (eszmei) előnyök

Mérhető (kézzelfogható) előnyök	Eszmei (mérhető, de nehezen számszerűsíthető) előnyök
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Az eladások növekedése</li> <li>– A termelés növekedése</li> <li>– Az üzemi költségek csökkenése</li> <li>– A hálózati kieső idő csökkenése</li> <li>– Az üzemzavarig terjedő növelt átlagos időtartam</li> <li>– Az adathálózat konfigurálásának rövidebb időtartama</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– A vevők elégedettsége</li> <li>– A vevők megtartása</li> <li>– Menedzseri know-how</li> <li>– Az alkalmazottak megtartása</li> <li>– Erősebb csatorna kapcsolatok</li> <li>– Növelt vevői bázis</li> <li>– Az alkalmazottak jobb hozzáállása és erősebb motiváltsága</li> </ul>

## A bevezetés üzleti szempontjai

Egy e-kereskedelmi alkalmazás vállalati bevezetésének a célja rendszerint valamely eljárás tökéletesítése. Részletesebben kifejtve:

- az eljárás teljesítményére ható ok-okozati mechanizmusok megismerése;
- a jelenlegi eljárások hatékonyságának javítása;
- ellenintézkedések kidolgozása és megvalósítása;
- a tökéletesítés eredményeinek megerősítése.

Mindezek figyelembevételével az ROI a következőképpen számítható:

$$\text{ROI} = \frac{(\text{a jelenlegi eljárás költsége} - \text{az új eljárás költsége} + \text{egyéb jövedelem}) / \text{év} \times 3 \text{ év}}{\text{kezdeti befektetés} + (\text{üzemelés és karbantartás}) \times 3 \text{ év}}$$

## A jelenlegi és az új eljárás költségei

Egy javasolt projekt ROI-jának mérésekor az első lépés a projekt előnyei meghatározása és azonosítása. Meg kell állapítani a projekt célját (pl. az értékesítés, a termelés növelése, a vevők elégedettsége, az eladási ciklus rövidítése, a hálózati kieső idők, az üzemi költségek vagy a konfigurációs idő csökkentése). Meg kell határozni a várható eredményeket is.

2. táblázat

### Kezdeti és ismétlődő költségek

Konzultáció	Átfogó stratégia és ütemterv a projekt megvalósításához. Projektmenedzser kijelölése.
Projektmenedzsmment	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Megbeszélések a vevőkkel, a koncepció, a projektterv, a követelmények, a képzési igények meghatározása, az eljárás értékelése.</li> <li>– IT-osztály kialakítása az e-kereskedelmi alkalmazáshoz. Osztályvezető, rendszergazda a webhely fejlesztéséhez és karbantartásához, adatbázis-mérnök, webhely-programozók felvétele.</li> </ul>
IT-személyzet	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Vevőkapcsolati munkatársak.</li> <li>– e-kereskedelmi alkalmazási platformok, kiegészítő hardver, biztonsági szoftver, tűzfalak, VPN (szükség szerint).</li> </ul>
IT-beszerzések	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Adatbázis-szoftver. Konfigurálás és ellenőrizés. Szoftverfejlesztés és karbantartás.</li> </ul>
Bevezetés és integrálás	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Webhely korszerűsítése. Próbakonfiguráció.</li> </ul>
Képzés és dokumentáció	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Belső és külső oktatás. Nagyobb irodai terület.</li> </ul>
Létesítmények	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Irodák, műhelyek átépítése (szükség szerint).</li> </ul>
Reklám	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Belső és külső promóció.</li> </ul>

## Az eljárás térképezése

A jelenlegi és az új eljárás térképezéséhez:

1. Feladat/tevékenység-mátrixot kell készíteni. Ki kell emelni a kiküszöbölendő tevékenységeket és azokat, amelyeket tökéletesíteni kell az új eljárással (3. táblázat).
2. Folyamatábrákat kell készíteni, amelyek megmutatják a jelenlegi és a javasolt új eljárásban az összes eseményeket, megjelölve mindegyik esetben a résztvevőket. Azonos időformátumba helyezve a jelenlegi és az új eljárás eseményeit könnyen átláthatóvá válik az új eljárás hatékonysága.
3. Meg kell határozni, mennyi időt vesz igénybe a szállítótól és a vevőtől egy tranzakció végrehajtása a folyamatábra valamely specifikus pontján. Meg kell szorozni ezt az óraszámot a munka sebességével a szállítónál és a vevőnél. A pénzben kifejezett eredmény az egyes tranzakciók munkaerő-költsége egy specifikus eseménynél. A 4. táblázat erre mutat egy példát.

3. táblázat

Tevékenységi mátrix adattermékek konfigurálásához az ABC, Inc.-nél

Feladatok	Tevékenység	Tevékenység	Tevékenység	Tevékenység
Fenntartás	Értékesítő mérnökök képzése	<i>Műszaki konfigurációs szabályok frissítése</i>		
Fenntartás	Árazott katalógusok küldése a vevőknek	<i>Árazott katalógusok betöltése</i>		
Termék-konfiguráció	<i>Konfigurációs tervet elkészítése</i>	<b>Konfiguráció küldése áttekinthetőre</b>		
<b>Termék-konfiguráció</b>	<b>A konfiguráció ellenőrzése</b>	<b>A különbségek megoldása</b>	<b>A végleges konfiguráció küldése a vevőknek</b>	<b>A konfiguráció áttekintése és jóváhagyása</b>
<b>Termék-konfiguráció</b>	<b>Kulcsrakész konfiguráció</b>	<b>Árkonfiguráció</b>		
Beszerezés/ szállítás	Rendelés	Illesztés vagy jóváhagyás	A berendezés ellenőrzése szállításhoz	
Installálás	A kapott tételek ellenőrzése	Alkatrészhiányok feltárása	Hiányzó alkatrészek megrendelése	

*Megjegyzés: A vastag betűs tevékenységek kiküszöbölhetők, a dőltbetűsek javíthatók.*

## Kezdeti befektetések: a vállalat és a vevő

ROI = $\frac{\text{(a jelenlegi eljárás költsége – az új eljárás költsége + egyéb haszon) / év} \times 3 \text{ év}}{\text{kezdeti befektetés} + (\text{üzemelés és fenntartás / év}) \times 3 \text{ év}}$		
	Egyszeri projektköltség (E USD)	
	Vállalat	Vevő
Konzultáció		
A konzultáns egyszeri díja	25	15
Utazás	0,8	1,2
Projektmenedzsment		
Projektmenedzsment (személyzet)	12,7	1,8
Utazás	7,5	2,4
IT-beszerzések		
E-kereskedelmi alkalmazási platformok	15	10
Kiegészítő hardver	-	-
Kiegészítő szoftver	250	-
Biztonsági szoftver, tűzfalak, és VPN-ek	25	5
Adatbázis-szoftver	10	1
Bevezetés és integrálás az öröklött rendszerbe		
Új konfigurációk építése és ellenőrzése	6	3
Az új szoftver fejlesztése és fenntartása	3	2
A webhely javításai	3	2
Próbakonfiguráció	4	3
Képzés a kezdeti installálás alatt		
Belső és külső oktatás	1	1,2
Dokumentáció, egyéb képzési költség	3	1
<b>Teljes telepítési (installációs) költség</b>	<b>366,5</b>	<b>48,6</b>

## Kezdeti és ismétlődő (kiinduló és visszatérő) költségek

A bevezetési költségek alábecslése nem olyan nagy probléma, mint a fenntartási és üzemeltetési költségeké. Az új rendszerek folyamatos költségei tipikusan az első évi költségek 40–60%-át teszik ki.

Egy új eljárás költségének a meghatározásakor nem csak a kezdeti befektetést kell figyelembe venni, hanem a visszatérőt is. Jó példa erre a DoveBid, amely 1999 novemberében on-line árverési szolgáltatást vezetett be többlettőkére. Az IDC (International Data Corporation) a DoveBid ROI-ját leíró tervet készítette, hogy az e-kereskedelmet bevezesse egy „tégla és habarcs” típusú vállalatnál. Kimutatták, hogy a legtöbb költség nem az információs technológia beszerzésével, hanem más kiadásokkal függött össze. B2B árverési webhelyéhez a DoveBid 1%-ot költött IT-berendezések és szoftverek beszerzésére, 10%-ot konzultációs díjakra és 55%-ot reklámra.

A kezdeti és a visszatérő költségek hét nagy kategóriába estek: konzultáció, személyzet, szoftver, hardver, bevezetés és integrálás, képzés és létesítmények (irodatér) (1. ábra).

## **Az eszmei (nem kézzelfogható) tételek számítása: egyéb előnyök**

Az e-kereskedelmi alkalmazások ROI-jának a mérése nem tér el más projektokétól abban az értelemben, hogy minden projektnek vannak kézzelfogható és egyéb előnyei. A kezdeti befektetés, valamint az üzemi és fenntartási kiadások egy e-kereskedelmi projekt megvalósításakor kézzelfogható, „kemény dollárok”.

Az eszmei értékek, amelyeket „puha dollároknak” is neveznek, olyan előnyök, amelyek néha nem köthetők közvetlenül a készpénzhez. Ez főként az információhiány következménye. Nehéz például meghatározni a következő jegyzékben szereplő eszmei tételek értékét:

- fokozott vevői elégedettség,
- a vevők fokozott megtartása,
- a vevők jobb elérése,
- növelt vevőbázis,
- csökkent vevői kapcsolati/támogatási igények,
- a hibák csökkenése a teljesítésben és a vevői reakciókban,
- az alkalmazottak fokozott megtartása,
- az alkalmazottak jobb munkaerőköltsége,
- jobb vevői vagy alkalmazotti ismeretek és tanulás,
- új üzleti eljárások,
- rövidebb piacra jutási idő,
- egyszerűbb rendelési folyamat,
- jobb vagy tökéletesített vezetési know-how,
- erősebb csatornák,
- jobb információ a kiszállítási időről,
- több produktív idő a webhelyen,
- fokozott márkatudatosság,

- jobb üzleti elrendezés,
- több elérhető termékinformáció,
- javított kommunikáció,
- szervezeti rugalmasság,
- a tudás áramvonalasítása,
- képesség a távolból végzett munkára,
- kevesebb kiárusítási nap (átlagos kollekciós idő),
- növelt hatékonyság,
- az információ jobb elérése, keresése és visszanyerési ideje.

Az ilyen eszmei értékek meghatározása minden ROI-számításban jelentős időt és erőfeszítést igényel.

## **Döntés az e-kereskedelmi alkalmazás bevezetéséről**

Hogyan lehet az ROI számítása után meghatározni, meg kell-e valósítani a projektet? Ha pl. a projektnek 15%-os az ROI-ja, elégséges-e ez a megtérülés a vállalat számára a projekt megvalósításához?

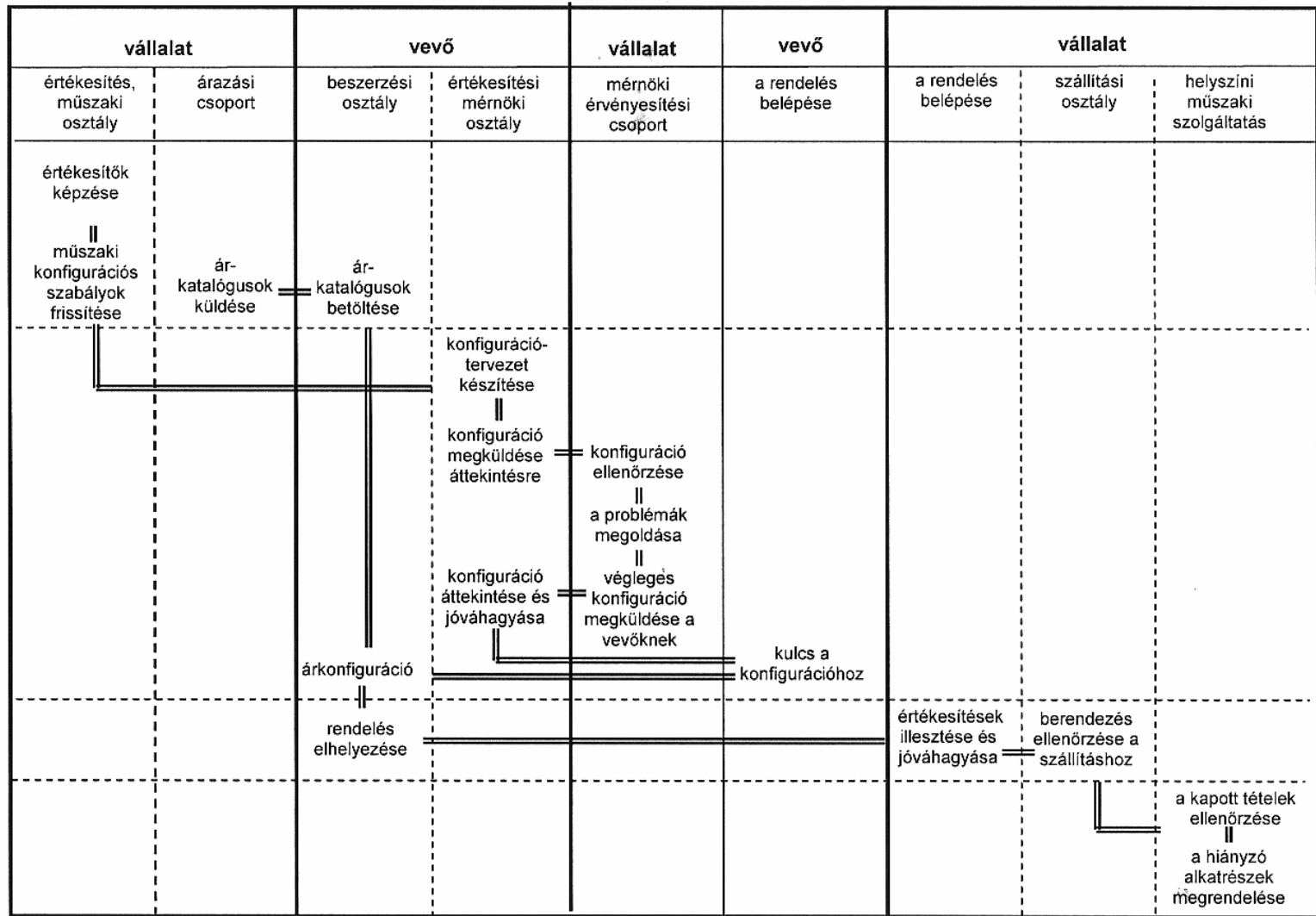
Az eredményt a vállalat tőkeköltségével\* kell összehasonlítani. Ez különböző pénzügyi-gazdasági mutatók bonyolult kölcsönhatásából számítható. Az egyes projekteknél különböző a kockázat mértéke és a vállalatok tőkeköltsége is eltérő. Az e-kereskedelmi projektek csak akkor számíthatnak támogatásra, ha a beruházás megtérül, az eredmény meghaladja a tőkeköltséget (2. ábra).

## **Amire ügyelni kell**

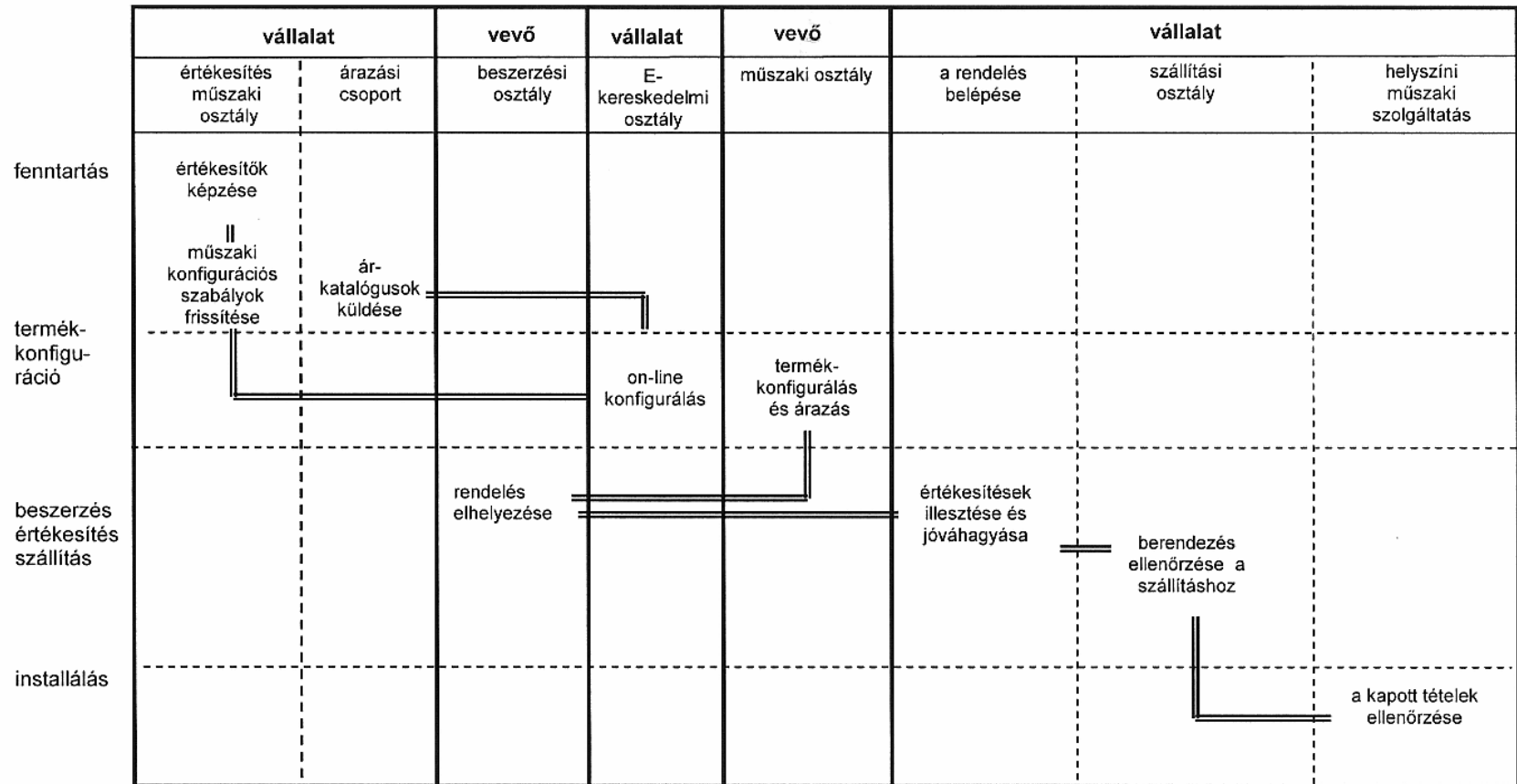
A beruházás megtérülése (ROI) az általa elérhető nettó megtakarítás vagy megtérülés időben, pénzben vagy más mérhető egységben, osztva a kezdeti befektetés teljes költségével. Az ROI értékeli a projektből, tökéletesítési erőfeszítésből, vagy e-kereskedelmi alkalmazásból szerzett jövedelmet, összehasonlítva a vállalkozás teljesítéséhez szükséges, bővített, kezdeti befektetéssel. Széles körben használják az IT és e-kereskedelmi beruházási döntések előkészítéséhez. Jelzi a beruházás megtérülés mértékét adott idő alatt, függetlenül a projekt nagyságától. Az ROI számításakor tekintettel kell lenni az alábbiakra:

---

\* A tőke költsége az a kamatrátá, amelyet egy vállalatnak fizetnie kell a tőke szolgáltatóinak, ha tőkét kölcsönöz az adott üzlet vagy projekt megvalósításához. Ezt a projekt diszkontrátájának (PDR) is nevezik.



1. ábra A jelenlegi eljárás folyamatmátrix-diagramja



2. ábra A javasolt eljárás folyamatmátrix-diagramja

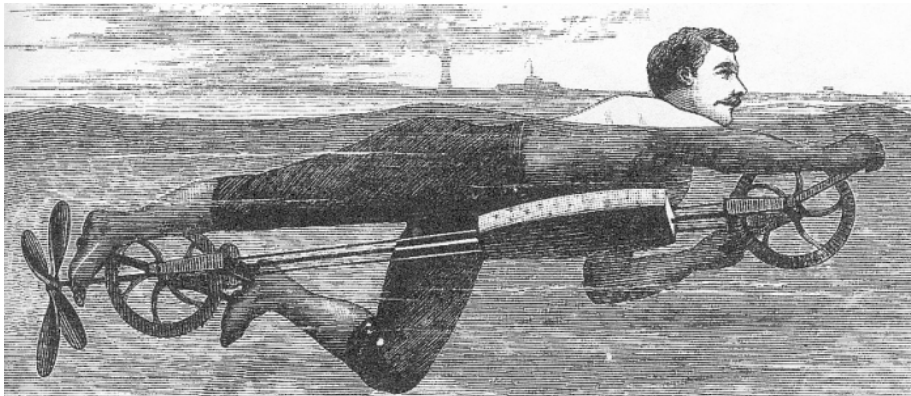
- A számításoknak nagy a hibahatára, az eredmények nem hasonlíthatók össze sem a vállalaton belül, sem a vállalatok között.
- Az ROI önmagában egy beruházási döntéstámogató eszköz. Az eredmények alakulását folytatni kell a projekt megvalósítása során. A projekt költségeinek változása a tervezettől eltérő ROI-t eredményez.
- Ha két vállalat ugyanazt az e-kereskedelmi alkalmazást valósítja meg, de az ROI értékei különbözők, az arra utal, hogy a vállalatok eltérő mértékű javulást értek el.

Mindent egybevetve megállapítható, hogy az ROI alkalmas eszköz az e-kereskedelem értékelésére, olyan mutatókat, fogalmakat és értelmezéseket használ, amelyek könnyen érthetők a vállalat pénzügyi-gazdasági vezetői számára.

**(Szende György)**

Mogollon, M.; Raishinghani, M.: Measuring ROI in e-business: A practical approach. = Information Systems Management, 20. k. 2. sz. 2003. p. 63–81.

Phan, D.: E-business development for competitive advantages: a case study. = Information & Management, 40. k. 6. sz. 2003. p. 581–590.



BME OMIKK

## HUMÁNERŐFORRÁS-MENEDZSMENT

- |  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>† foglalkoztatáspolitiká</li> <li>† makrogazdaság</li> <li>† humánerőforrás-gazdálkodás</li> <li>† munkaidő, munkaidőrendszerek</li> <li>† munkaerőpiac, munkanélküliség</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>† bér- és jövedelempolitika</li> <li>† vállalati munkaszervezés</li> <li>† szociálpolitika és érdekvédelem</li> <li>† munkaerő-tervezés</li> <li>† személyzetfejlesztés, oktatás</li> </ul> |
|--|--|

*Havonta a legértékesebb tőkéző!*

**mgksz@info.omikk.bme.hu 061/4575322**