

KÖLTSÉGALLOKÁCIÓS PROBLÉMÁK ÉS MEGOLDÁSOK

Dr. Musinszki Zoltán

Ph.D., egyetemi docens

Miskolci Egyetem, Gazdaságtudományi Kar

stmusiz@uni-miskolc.hu

A költségek felosztása egy szervezet szintjén zéró összegű játszma. A felosztás nem változtatja meg a költségek összegét. Akkor vajon miért szánnak időt, energiát a szervezetek a költségek allokálására? Miért része a költségfelosztás a hazai és nemzetközi controlling és vezetői számvitel kurzusoknak? A szerző tanulmányának első részében ezekre a kérdésekre ad választ. Ezt követően néhány allokációs problémára, nevezetesen a kölcsönös szolgáltatások és a közös költségek témakörére hívja fel a figyelmet.

Költségallokáció, mint zéró összegű játszma?

A költségek felosztása problémaként először a XIX. század második felében jelentkezett. Az egyedi termékeknél a közvetlen költségek még könnyen nyomon követhetőek voltak, a termelő tevékenység komplexitásának növekedésével azonban a közvetett költségek figyelembevétele elengedhetetlenné vált a termelés ellenőrzésénél, a döntéshozatalnál. (Cooper-Kaplan, 1988) A döntéstámogatás és a költségek mérése, a készletek értékelése mellett Horngren, Datar és Foster (Horngren-Datar-Foster, 2006) a költségek indoklásában és a motivációban látja a költségfelosztás céljait. A költségfelosztás kívánatos magatartást válthat ki a vezetőkben, emlékezteti őket a rezsiköltségek létezésére, a központi szolgáltatások használatára, azaz egyfajta felelősségérzet alakítható ki a költségek iránt. Az egymásnak ellentmondó szervezeti érdekek emiatt azonban a költségfelosztás konfliktusforrás is lehet. A költségfelosztás tükrözheti az egyes szervezeti egységek erejét, a felosztás módja – az erős érdekcsoportok játékszerévé válhat. (Ahmed-Scapens, 1991)

A motiváció fontosságára utal Kaplan és Atkinson is: „A szolgáltatórészlegek költségeit két célból kell felosztani a termelőrészlegek között:

- a költségellenőrzés és a hatékonyság érdekében, valamint azért, hogy
- a termelőrészlegek ráfordításait a termékekre oszthassák tovább.” (Kaplan-Atkinson, 2003, 82. o.)

(A szolgáltatórészlegek szolgáltatásokat nyújtanak a többi részlegnek, a termelőrészlegek elsődleges feladata a termékek előállítás. Szolgáltatórészleg lehet például a karbantartás, az energiaellátás, a termelés-szervezés, a raktározás, a minőség-ellenőrzés vagy az ügyfélszolgálat. Jellemző termelőrészleg a megmunkáló- és az összeszerelő-üzem.)

A költségfelosztás a költségellenőrzést és a hatékonyságot segíti azáltal, hogy a szolgáltatórészlegek vezetőit nagyobb teljesítményre ösztönzi, illetve a termelőrészleg vezetőit a szolgáltatórészlegek teljesítményeinek körültekintő felhasználására ösztönzi.

A költségfelosztás hiányában:

- a szolgáltatórészlegek szolgáltatásai iránti kereslet meghaladhatja a gazdaságilag racionális mértéket.
- nem megítélhető a szolgáltatórészleg működésének hatékonysága. A költségek felosztása nélkül a szolgáltatórészleg mindössze egy elkülönült költségközpont. A múltbeli vagy tervezett költségek alapján nem garantálható a részleg hatékony működése, nincs visszajelzés a részleg optimális méretének meghatározására.

- nem árazható be a belső szolgáltatás, a külső és belső szolgáltatások összehasonlítása nehézkes, vagy nem megoldható. Az összehasonlíthatóság hiányában a vezető nem kap támpontot annak eldöntéséhez, hogy fenntartsa-e az adott belső szolgáltatást, vagy egy külső szolgáltatótól vegye azt igénybe.
- a vállalatvezetés nem ismerheti a szolgáltatások igényelt és biztosított színvonalát. Kölségelosztás hiányában a szolgáltatást igénybe vevő részleg vezetője kevesebb teret kap arra, hogy véleményét kifejezze a kapott szolgáltatás áráról, színvonaláról.

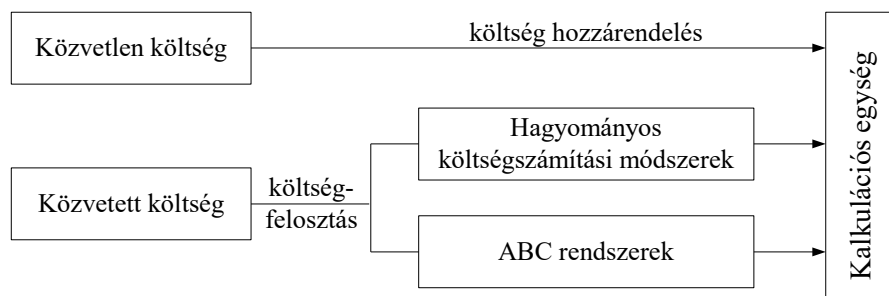
A költségek felosztásával a fenti hiányosságok kiküszöbölhetők. A szolgáltatást felhasználó – és a szolgáltatás költségével is megterhelt – részleg menedzsmentje:

- nagyobb ellenőrzést gyakorolhat a részlegük által igénybe vett szolgáltatás felett,
- össze tudja hasonlítani a belső és külső árakat,
- egyeztetethet a szolgáltatást nyújtó részleggel a szolgáltatás színvonaláról, a minőség és az ár összefüggéseiről.

A szolgáltatórészleg vezetése, amelynek költségeit ráterhelték a szolgáltatást igénybe vevő részlegekre, visszajelzést kap a részlege által nyújtott szolgáltatásról. A visszajelzés hatására a szolgáltatórészleg érzékenyebben reagálhat a felhasználók igényeire, innovációkat, racionálisabb költséggazdálkodást valósíthat meg.

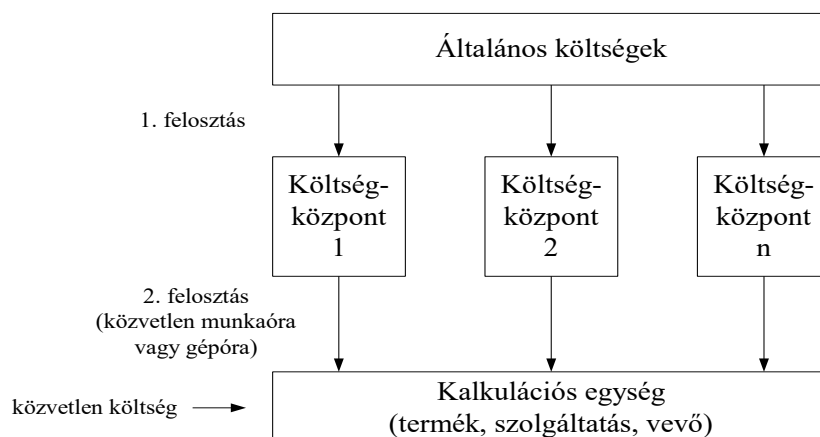
Thomas szerint azonban a költségek felosztása önkényes, szubjektív, szükségtelen. Az ideális eljárás additív, egyértelmű és elmélettel alátámasztható. Kritériumként fogalmazható meg:

- a semlegesség. A költségelosztási rendszer semleges, ha a döntéshozatali folyamatot nem torzítja, nem változtatja meg.
- az ok-okozati összefüggés megléte a felosztandó költség és a vetítési alap között.
- az előnyökhöz jutás. A költséghelyek teljesítményeit felhasználó egységeket, termékeket meg kell terhelni az igénybe vett szolgáltatás értékével. (Ahmed-Scapens, 1991)



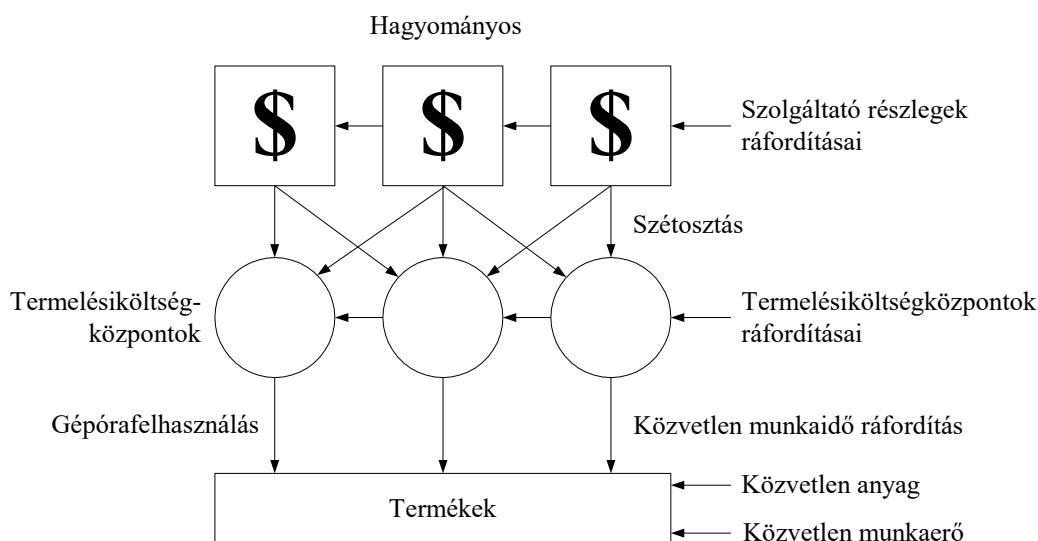
1. ábra: Költségelosztás és költség hozzárendelés
(forrás: Drury, 2004, 59. o.)

Mint az az 1. ábrán látható, a közvetlen költségeket hozzárendeljük, míg a közvetett költségeket felosztjuk a kalkulációs egységekre, például a költségviselőkre. Tradicionális költség-számítási rendszerek esetén a költség felosztása kétlépcsős eljárásban történik.



2. ábra: A költségfelosztás kétlépcsős modellje
 (Drury, 2008, 53. o. alapján)

Drury (Drury, 2008) értelmezésében – lásd 2. ábra – mindkét szinthez két-két lépés társul. Elsőként a gyártási általános költségek kerülnek felosztásra a termelő és szolgáltató részlegekre, ezt követően történik a szolgáltató részleg költségeinek felosztása a termelő részlegekre. A második szinten történik a termelő részleg pótlékkulcsainak meghatározása, majd a költségek felosztása termékekre vagy egyéb kalkulációs egységre.



3. ábra: A költségfelosztás kétlépcsős modellje Kaplan és Atkinson alapján
 (forrás: Kaplan-Atkinson, 2003, 81. o.)

Kaplan és Atkinson (Kaplan-Atkinson, 2003) egyszerű kétlépcsős modelljében – lásd 3. ábra - elsőként a szolgáltatórészleg költségeit osztjuk szét a termelőrészleg között, és egyidejűleg rögzítjük a termelőrészleghez közvetlenül hozzárendelhető költségeket. A második lépcsőben a termelőrészleg költségeit osztjuk fel az általuk előállított termékek között.

A költségfelosztást végző szakember számára azonban a fenti modellek elnagyoltak. A költségcontroller az operatív munkát csak akkor tudja elkezdni, ha választ adunk arra, hogy

- melyik részleg költségét akarjuk felosztani,

- mennyi a felosztandó költség számszerű értéke,
- a költséget mi alapján fogjuk felosztani, (vetítési alap, költségokozó, költségjellemző meghatározása)
- mennyi a vetítési alap számszerű értéke.

Az első két kérdésre a költséggyűjtés módja, azaz a költséghelyek, költségviselők, munkaszámok, termékkódok stb. kialakításának függvényében tudunk választ adni.

A vetítési alap megválasztása és mérése már problémásabb. A felosztandó költség és a vetítési alap közötti összefüggés alapján a felosztás ok-okozati vagy önkényes lehet. Ok-okozati felosztásról beszélünk, ha a felosztandó költség és a vetítési alap között ok-okozati összefüggés van. A vetítési alap (költségjellemző, költségokozó (cost driver)) méri a részleg teljesítményét, segítségével felosztható a részleg költsége.

Önkényes felosztás esetén a vetítési alap a felosztandó költségnek nem szignifikáns magyarázó változója. Ebben az esetben vagy:

- nem találtunk olyan mutatót, amivel mérhető a részleg teljesítménye, vagy
- létezik ilyen mutató, azonban a mérés költsége meghaladja a pontosabb felosztásból származó hasznot.

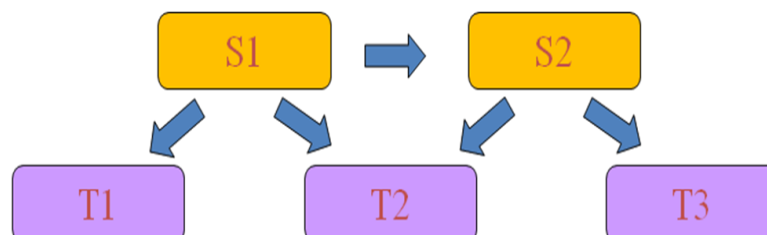
Az önkényes felosztás során jellemzően alkalmazott vetítési alapokat négy csoportba sorolhatjuk:

- munkaidő, bérköltség arányos,
- termelési egység arányos,
- anyagköltség arányos, illetve
- előállítási költség arányos.

Bérköltség arányos alap akkor javasolt, ha a részlegeken belül egyforma bérszinteket alkalmaznak. A termelési egység akkor a legmegfelelőbb, ha a termékek közel azonos időt töltenek az egyes részlegeken. Amennyiben a felosztandó költség nagyobb része nem az időhöz, hanem a felhasznált anyagokhoz kapcsolódik, akkor az anyagköltség arányos felosztás ajánlott. Mivel az előállítási költség mind anyag-, mind pedig bérköltséget tartalmaz, így ezt az eljárást egyaránt jellemzik a bér-, illetve anyagköltség arányos felosztás hátrányai.

Önkényes felosztás alkalmazásakor a költséggel megterhelt termék/részleg vezetőinek, dolgozóinak teljesítménye nincs hatással a részlegre terhelendő költség összegére. A vezetők akkor módosíthatják a felosztott költséget, ha sikerül elérniük a vetítési alap megváltoztatását. A termék/részleg összes költsége ennél fogva nem nyújt megfelelő információt a termékről, a részleg működéséről.

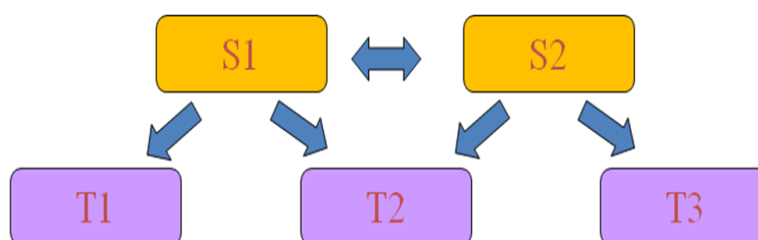
Az egyszerű rendszerek jellemzője az önkényes felosztás, ami olcsó működtetést ám alacsony pontosságot és magas hibaköltséget eredményez. A költséghelyek, a pótlékkulcsok számának növelésével a költségfelosztás pontosabbá tehető. (Avar, 1948, Ladó, 1970, Drury, 2004, 2008) Ilyen szofisztikáltabb rendszernek tekinthető a tevékenység alapú költség számítási rendszer.



4. ábra: Egyirányú felosztás
(forrás: saját szerkesztés)

A költségek és vetítési alapok számszerűsítése szükséges, de nem elégséges feltétele az allokációnak. Amennyiben több (szolgáltató)részleg költségét kell felosztanunk, akkor feladatként jelentkezik a felosztási sorrend meghatározása is. Egyirányú felosztás esetében a sorrend logikailag is meghatározható. (Lásd 4. ábra.)

A kölcsönös szolgáltatások problémája

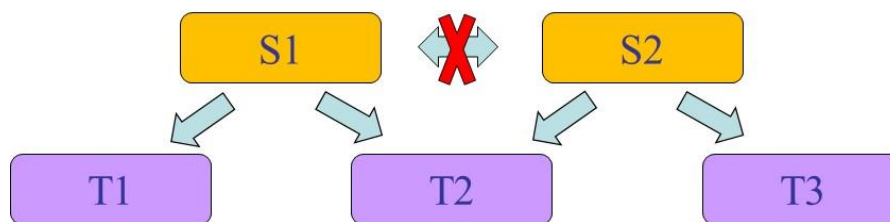


5. ábra: Kölcsönös szolgáltatás
(forrás: saját szerkesztés)

Újabb probléma akkor adódik, ha ezek a (szolgáltató)részlegek egymásnak is nyújtanak szolgáltatásokat. (Lásd 5. ábra.) Például a személyzeti osztály szolgáltatásokat nyújt más szolgáltatórészlegek, mint például az áramellátás, karbantartás és raktárak számára. Mindemellett az áramellátó üzem is biztosít szolgáltatásokat (például hő és villany) a szolgáltatórészlegeknek, beleértve a személyzeti osztályt is. Amikor ilyen kölcsönhatások történnek, a felosztási folyamat bonyolulttá válhat. Ebben az esetben a felosztás során alkalmazható módszereket két szempont alapján csoportosíthatjuk. Változik-e a felosztandó költség és/vagy változik-e a vetítési alap értéke? Az angolszász és német szakkönyvek (vö. Kaplan-Atkinson, 2003, Drury 2004, 2008, Horngren-Foster, 1987, Horngren-Datar-Foster, 2006, Horngren-Datar-Rajan, 2012, Schulte, 2000, F2 Study Text Management Accounting, 2010) a felosztás során alkalmazható módszerek közül az alábbiakat emelik ki:

- közvetlen eljárás (direct method),
- lépcsőzetes eljárás (step-down method),
- reciprok eljárás (reciprocal method).

„Az 1970-es évek közepéig tulajdonképpen a közvetlen eljárás volt az egyedüli ismert és a gyakorlatban használt eljárás. Ez a helyzet akkor változott meg, amikor a Költségelszámolási Standardok Bizottsága (Cost Accounting Standards Board - CASB) a reciprok eljárást javasolta a közvetlen helyett. A javaslat követendő eljárásaként határozta meg a reciprok módszert. Később a CASB megengyhült, amikor a vállalatok arra panaszkodtak, hogy nekik se szakértőik, se számítógépes feltételeik nem biztosítottak a reciprok eljárás alkalmazására. Akkor aztán a CASB a preferált reciprok eljárás elfogadható alternatívájának minősítette a lépcsőzetes eljárást és jelezte, hogy a közvetlen eljárás csak akkor engedélyezhető, ha olyan költségfelosztást idéz elő, amely közelíti a lépcsőzetes eljárással számítható költségeket.” (Kaplan-Atkinson, 2003, 100. o.)



6. ábra: Közvetlen módszer
 (forrás: saját szerkesztés)

A közvetlen eljárás a szolgáltatórészlegek változatlanul hagyott költségeit korrigált vetítési alappal osztja fel. Az eljárás figyelmen kívül hagyja a szolgáltatórészlegek közötti teljesítményeket, az egyes szolgáltatórészlegek összes költségét közvetlenül a termelőrészlegekhez rendeli. (Lásd 6. ábra.) A szolgáltatórészlegek költség számláinak egyenlege nullára csökken, a szolgáltatórészlegekhez nem rendelünk már költséget sem más szolgáltatórészlegetől, sem egyéb egységtől. Az eljárás egyszerű, azonban a kölcsönös szolgáltatásban érintett részlegek mentesülnek az általuk igénybe vett belső szolgáltatások költségeitől. A kölcsönös szolgáltatásban nem érintett részlegeket viszont nagyobb arányban fogjuk megterhelni felosztott költséggel, mint amilyen arányban felhasználták a szolgáltatásokat. Ebből következően az eljárás használata akkor ajánlott, ha a kölcsönös szolgáltatásban érintett részlegek csak kis mértékben használják fel más részlegek teljesítményeit és / vagy költségeik értéke a többi tevékenységhez viszonyítva nem jelentős.

Példa a közvetlen eljárásra

Egy vállalkozás három termelőrészleggel (T1, T2, T3) és két szolgáltatórészleggel (S1, S2) rendelkezik. Az S1 részleg költsége 90.000 Ft, az S2 részlegé pedig 60.000 Ft. A szolgáltatórészlegek gépóraban (gó) megadott teljesítményei az egyes részlegek között az alábbiak szerint oszlanak meg:

Megnevezés	S1	S2	T1	T2	T3
S1		10 gó	20 gó	40 gó	30 gó
S2	20 gó		25 gó	10 gó	5 gó

Felosztandó költség (S1): 90.000 Ft

Felosztáskor figyelembe vehető teljesítmény: 100 gó – 10 gó (S2-nek nyújtott szolgáltatás) = 90 gó

Pótlékkulcs: 1.000 Ft/gó

A szolgáltatórészleg (S1) költségeinek felosztása a részlegekre:

- S2: –
- T1: 20 gó/db x 1.000 Ft/gó = 20.000 Ft
- T2: 40 gó/db x 1.000 Ft/gó = 40.000 Ft
- T3: 30 gó/db x 1.000 Ft/gó = 30.000 Ft

Felosztandó költség (S2): 60.000 Ft

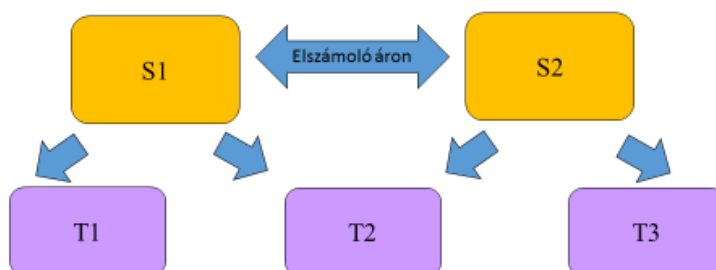
Felosztáskor figyelembe vehető teljesítmény: 60 gó – 20 gó (S1-nek nyújtott szolgáltatás) = 40 gó

Pótlékkulcs: 1.500 Ft/gó

A szolgáltatórészleg (S2) költségeinek felosztása a részlegekre:

- S1: –
- T1: 25 gó/db x 1.500 Ft/gó = 37.500 Ft

- T2: 10 gó/db x 1.500 Ft/gó = 15.000 Ft
- T3: 5 gó/db x 1.500 Ft/gó = 7.500 Ft



7. ábra: Diktált pótlékkulcsok alkalmazása
 (forrás: saját szerkesztés)

A közvetlen módszer továbbgondolt változata az előre meghatározott pótlékkulcsokat alkalmazó módszer vagy más kifejezéssel élve a diktált pótlékkulcs módszer. (Vö. Adorján et al., 2002.) Az előre meghatározott pótlékkulcsok alkalmazása során első lépésben a kölcsönös szolgáltatásokból adódó tételekkel foglalkozunk. Az átadott teljesítmény és egy előre rögzített pótlékkulcs szorzata alapján – részlegenként – meghatározzuk az adott részleg költségeiből a részleg szolgáltatását igénybe vevőt terhelő becsült költséget. Az így kapott értékeket rögzítjük az érintett részleg gyűjtőszámláin. Második lépésben a már korrigált értéket osztjuk fel a termelőrészlegekre, vagy az adott kölcsönös szolgáltatásban nem érintett részlegekre. (Lásd 7. ábra.)

Az eljárás gyenge pontja a pótlékkulcsok meghatározása. Amennyiben az előre meghatározott érték és a tényleges pótlékkulcs jelentősen eltér egymástól, akkor a felosztás megbízhatósága is megkérdőjelezhető. Ezért javasolt, hogy a divíziók költség- és teljesítményterveit felhasználva határozzuk meg az alkalmazandó pótlékkulcsokat.

Példa a diktált pótlékkulcsokat alkalmazó eljárásra

Egy vállalkozás három termelőrészleggel (T1, T2, T3) és két szolgáltatórészleggel (S1, S2) rendelkezik. Az S1 részleg költsége 90.000 Ft, az S2 részlegé pedig 60.000 Ft. A szolgáltatórészleg gépórában (gó) megadott teljesítményei az egyes részlegek között az alábbiak szerint oszlanak meg:

Megnevezés	S1	S2	T1	T2	T3
S1		10 gó	20 gó	40 gó	30 gó
S2	20 gó		25 gó	10 gó	5 gó

Az S1 esetében 800, S2 részlegnél pedig 1.000 Ft/gó előre meghatározott pótlékkulcsot alkalmazunk.

Az S1 költségeiből az S2 részleget terhelő költség: 10 gó x 800 Ft/gó = 8.000 Ft

Az S2 költségeiből az S1 részleget terhelő költség: 20 gó x 1.000 Ft/gó = 20.000 Ft

Felosztandó költség (S1): 90.000 Ft – 8.000 Ft + 20.000 Ft = 102.000 Ft

Felosztáskor figyelembe vehető teljesítmény: 100 gó – 10 gó (S2-nek nyújtott szolgáltatás) = 90 gó

Pótlékkulcs: 1.133,33 Ft/gó

A szolgáltatórészleg (S1) költségeinek felosztása a részlegekre:

- S2: –
- T1: 20 gó/db x 1.133,33 Ft/gó = 22.667 Ft
- T2: 40 gó/db x 1.133,33 Ft/gó = 45.333 Ft
- T3: 30 gó/db x 1.133,33 Ft/gó = 34.000 Ft

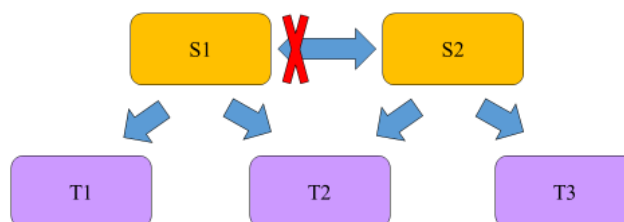
Felosztandó költség (S2): 60.000 Ft – 20.000 Ft + 8.000 Ft = 48.000 Ft

Felosztáskor figyelembe vehető teljesítmény: 60 gó – 20 gó (S1-nek nyújtott szolgáltatás) = 40 gó

Pótlékkulcs: 1.200 Ft/gó

A szolgáltatórészleg (S2) költségeinek felosztása a részlegekre:

- S1: –
- T1: 25 gó/db x 1.200 Ft/gó = 30.000 Ft
- T2: 10 gó/db x 1.200 Ft/gó = 12.000 Ft
- T3: 5 gó/db x 1.200 Ft/gó = 6.000 Ft



8. ábra: Lépcsőzetes módszer
(forrás: saját szerkesztés)

A költségeket is, és a vetítési alapokat is módosító eljárások közül viszonylag széles körben alkalmazott eljárás, a lépcsőzetes módszer. (Lásd 8. ábra.) A lépcsőzetes eljárás során a szolgáltatórészleg költségei meghatározott sorrendben kerülnek felosztásra a termelő- és szolgáltatórészlegekre. Azon szolgáltatórészlegekre, amelyek költségei korábban felosztásra kerültek, már nem terhelünk költséget, azaz a sorrendben későbbi szolgáltatórészleg költségeinek felosztásakor figyelmen kívül hagyjuk azt a szolgáltatást, amelyet a szolgáltatórészleg a már felosztott szolgáltatórészlegeknek nyújtott. A felosztási sorrend nagymértékben befolyásolja a felosztás pontosságát. A felosztási sorrend meghatározás jellemzően a termelési folyamatok sorrendjét képezi le. A folyamatszmlélet mellett érvényre juthat a lényegesség elve. Ebben az esetben az eljárást azzal a szolgáltatórészleggel javasolt kezdeni, amelyik a legnagyobb arányban működik közre más osztályok ellátásában; ezután jön a második legnagyobb arányban közreműködő részleg, és így tovább. (Az arány meghatározható többek között a részleg teljesítményének vagy költségének alapján.) A sorrend helyes megválasztásával viszonylag kevés visszaosztandó, de visszaosztásra nem kerülő költséget hagyunk figyelmen kívül. A közvetlen és a lépcsőzetes eljárások hátránya, hogy egyirányúak, azaz visszaosztást nem végzünk, a kölcsönös teljesítmények cseréje nem valósítható meg.

Példa a lépcsőzetes eljárásra

Egy vállalkozás három termelőrészleggel (T1, T2, T3) és két szolgáltatórészleggel (S1, S2) rendelkezik. Az S1 részleg költsége 90.000 Ft, az S2 részlegé pedig 60.000 Ft. A

szolgáltatórészlegek gépóraban (gó) megadott teljesítményei az egyes részlegek között az alábbiak szerint oszlanak meg:

Megnevezés	S1	S2	T1	T2	T3
S1		10 gó	20 gó	40 gó	30 gó
S2	20 gó		25 gó	10 gó	5 gó

A lépcsőzetes eljárást alkalmazva elsőként a felosztási sorrendet kell meghatározni. Mivel az S1 részleg az S2 teljesítményének (és így költségeinek is) egyharmadát, az S2 pedig az S1 teljesítményének 10%-át vette igénybe, így célszerű a felosztást az S2 részleggel kezdeni.

Felosztandó költség (S2): 60.000 Ft

Felosztáskor figyelembe vehető teljesítmény: 60 gó

Pótlékkulcs: 1.000 Ft/gó

A szolgáltatórészleg (S2) költségeinek felosztása a részlegekre:

- S1: 20 gó/db x 1.000 Ft/gó = 20.000 Ft
- T1: 25 gó/db x 1.000 Ft/gó = 25.000 Ft
- T2: 10 gó/db x 1.000 Ft/gó = 10.000 Ft
- T3: 5 gó/db x 1.000 Ft/gó = 5.000 Ft

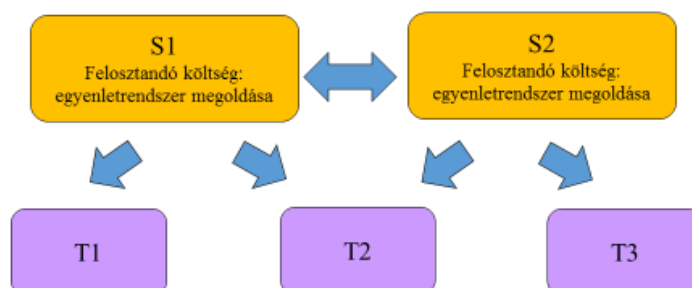
Felosztandó költség (S1): 90.000 Ft + 20.000 Ft (S2 részlegtől) = 110.000 Ft

Felosztáskor figyelembe vehető teljesítmény: 100 gó – 10 gó (az S2-nek nyújtott szolgáltatást már nem vehetjük figyelembe) = 90 gó

Pótlékkulcs: 1.222,22 Ft/gó

A szolgáltatórészleg (S1) költségeinek felosztása a részlegekre:

- S2: –
- T1: 20 gó/db x 1.222,22 Ft/gó = 24.444 Ft
- T2: 40 gó/db x 1.222,22 Ft/gó = 48.889 Ft
- T3: 30 gó/db x 1.222,22 Ft/gó = 36.667 Ft



9. ábra: Reciprok módszer
(forrás: saját szerkesztés)

A reciprok eljárás – amit egyenlet vagy matematikai eljárásnak is neveznek – figyelembe veszi a kölcsönös szolgáltatásokat, a költségfelosztási eljárást többismeretlenes egyenletrendszerre vezet vissza. (Lásd 9. ábra.) A reciprok eljárás a legpontosabb és legköltségesebb eszköze a költségátkönyvelésnek, a felosztás sorrendje nincs torzító hatással az eredményre. Az eljárás megköveteli mindenekelőtt egy lineáris egyenletekből álló modell felállítását. Ezek az egyenletek tartalmazzák a más részlegektől kapott teljesítménymennyiségeket és a részlegek

felosztás előtti költségeit, mint ismert értékeket. A részlegek mindenkor összes költségei ismeretlenek. Az ismeretlenek száma megfelel ezen részlegek számának. A felosztandó költségeket az egyenletrendszer megoldása adja. A költségekből valamennyi olyan részlegre terhelünk, amely az adott részleg teljesítményét felhasználta. A módszer tehát nem igényli a vetítési alapok korrekcióját, viszont a felosztandó költségek korrekciójára az egyenletrendszer megoldásának függvényében sor kerülhet.

Példa a reciprok eljárásra

Egy vállalkozás három termelőrészleggel (T1, T2, T3) és két szolgáltatórészleggel (S1, S2) rendelkezik. Az S1 részleg költsége 90.000 Ft, az S2 részlegé pedig 60.000 Ft. A szolgáltatórészlegek gépóraban (gó) megadott teljesítményei az egyes részlegek között az alábbiak szerint oszlanak meg:

Megnevezés	S1	S2	T1	T2	T3
S1		10 gó	20 gó	40 gó	30 gó
S2	20 gó		25 gó	10 gó	5 gó

A változók meghatározása:

s1: S1 szolgáltatórészleg költsége

s2: S2 szolgáltatórészleg költsége

Az egyenletrendszer felírása:

$$s1 = 90.000 + 20/60 \times s2$$

$$s2 = 60.000 + 10/100 \times s1$$

Az első szolgáltatórészleg költsége két részből tevődik össze: 90.000 Ft, illetve $20/60 \times s2$. Az S1 az S2 részlegtől igénybe vett 20 gépórát, azaz az S2 részleg teljesítményének egyharmadát, ennél fogva az S2 részleg költségeinek $20/60$ -a is az S1 részleget terheli. A második szolgáltatórészleg költsége szintén két részből tevődik össze: 60.000 Ft, illetve $10/100 \times s1$. Az S2 az S1 részlegtől igénybe vett 10 gépórát, azaz az S1 részleg teljesítményének 10%-át, ennél fogva az S1 részleg költségeinek 10%-a is az S2 részleget terheli. Az egyenletrendszer megoldása ($s1 = 113.793$, $s2 = 71.379$) megadja a felosztandó költségeket.

Felosztandó költség (S1): 113.793 Ft

Felosztáskor figyelembe vehető teljesítmény: 100 gó

Pótlékkulcs: 1.137,93 Ft/gó

A szolgáltatórészleg (S1) költségeinek felosztása a részlegekre:

- S2: $10 \text{ gó/db} \times 1.137,93 \text{ Ft/gó} = 11.379 \text{ Ft}$
- T1: $20 \text{ gó/db} \times 1.137,93 \text{ Ft/gó} = 22.759 \text{ Ft}$
- T2: $40 \text{ gó/db} \times 1.137,93 \text{ Ft/gó} = 45.517 \text{ Ft}$
- T3: $30 \text{ gó/db} \times 1.137,93 \text{ Ft/gó} = 34.138 \text{ Ft}$

Felosztandó költség (S2): 71.379 Ft

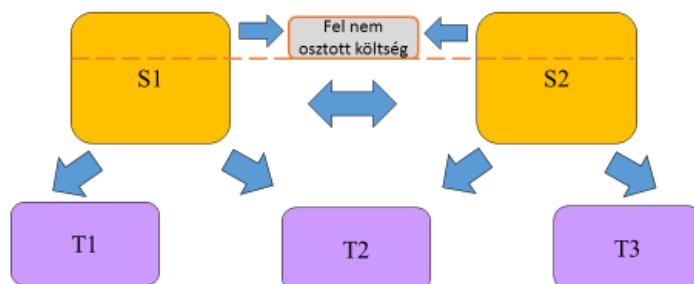
Felosztáskor figyelembe vehető teljesítmény: 60 gó

Pótlékkulcs: 1.189,66 Ft/gó

A szolgáltatórészleg (S2) költségeinek felosztása a részlegekre:

- S1: $10 \text{ gó/db} \times 1.189,66 \text{ Ft/gó} = 23.793 \text{ Ft}$
- T1: $25 \text{ gó/db} \times 1.189,66 \text{ Ft/gó} = 29.741 \text{ Ft}$
- T2: $10 \text{ gó/db} \times 1.189,66 \text{ Ft/gó} = 11.897 \text{ Ft}$

- T3: 5 gó/db x 1.189,66 Ft/gó = 5.948 Ft



10. ábra: Egyszerűsített reciprok módszer
 (forrás: saját szerkesztés)

Pontossága ellenére – szemben a közvetlen és a lépcsőzetes módszerrel – a bővebb matematikai ismereteket igénylő reciprok módszer nem terjedt el széles körben. (Kaplan-Atkinson, 2003) Ugyanakkor a reciprok módszer több jó tulajdonságát megtartva kidolgozható egy olyan eljárás, amely nem igényli a felosztandó költségek és a vetítési alapok korrekcióját. (Musinszki, 2012a) Ebben az esetben az eljárás lefolytatása az általános szabályok szerint történik. Valamennyi részleg költsége felosztásra kerül mindazon részlegekre, amelyek az adott részleg szolgáltatásait igénybe vették. Sor kerül tehát visszaosztásra, azaz a később felosztott részleg költségéből felosztunk és visszavezetünk költséget a már korábban felosztott részlegre is. (A felosztási sorrend meghatározása ebből adódóan érdektelen.) A visszaosztás következtében így a részlegek költség számláin továbbra is maradnak egyenlegek. Az egyenlegeket újabb felosztás nélkül átvezetjük a fel nem osztott költségek közé. (Lásd 10. ábra.)

Az alaplómódszer természetesen módosítható, és így a felosztás eredménye is pontosabbá tehető. Az egyik lehetőség, hogy az eljárást megismételjük. Az ismételt felosztási eljárás során a felosztást mindaddig folytatjuk, amíg a visszaosztott költségek elég alacsonyak nem lesznek, vagy a felosztási algoritmus előre meghatározott számban nem ismétlődik. Módosítható az eljárás úgy is, hogy a visszaosztott összeget figyelembe vesszük az adott részleg költségeinek felosztásakor. Ebben az esetben a felosztási sorrend meghatározása már kihat a végeredményre. Természetesen ez az eljárás is ismételhető mindaddig, amíg a visszaosztott költségek elég alacsonyak nem lesznek, vagy a felosztási algoritmus előre meghatározott számban nem ismétlődik.

Példa az egyszerűsített reciprok eljárásra

Egy vállalkozás három termelő részleggel (T1, T2, T3) és két szolgáltató részleggel (S1, S2) rendelkezik. Az S1 részleg költsége 90.000 Ft, az S2 részlegé pedig 60.000 Ft. A szolgáltató részlegek gépórában (gó) megadott teljesítményei az egyes részlegek között az alábbiak szerint oszlanak meg:

Megnevezés	S1	S2	T1	T2	T3
S1		10 gó	20 gó	40 gó	30 gó
S2	20 gó		25 gó	10 gó	5 gó

Felosztandó költség (S1): 90.000 Ft

Felosztáskor figyelembe vehető teljesítmény: 100 gó

Pótlékkulcs: 900 Ft/gó

A szolgáltatórészleg (S1) költségeinek felosztása a részlegekre:

- S2: $10 \text{ gó/db} \times 900 \text{ Ft/gó} = 9.000 \text{ Ft}$
- T1: $20 \text{ gó/db} \times 900 \text{ Ft/gó} = 18.000 \text{ Ft}$
- T2: $40 \text{ gó/db} \times 900 \text{ Ft/gó} = 36.000 \text{ Ft}$
- T3: $30 \text{ gó/db} \times 900 \text{ Ft/gó} = 27.000 \text{ Ft}$

Felosztandó költség (S2): 60.000 Ft

Felosztáskor figyelembe vehető teljesítmény: 60 gó

Pótlékkulcs: 1.000 Ft/gó

A szolgáltatórészleg (S2) költségeinek felosztása a részlegekre:

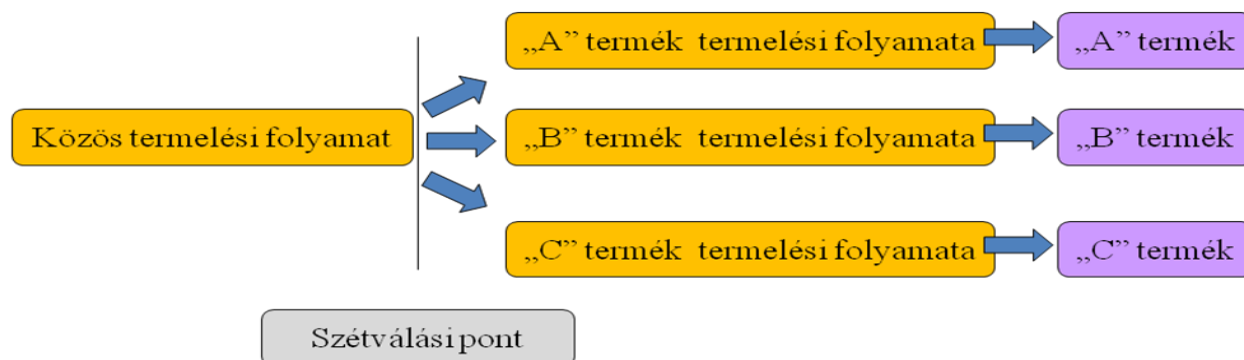
- S1: $20 \text{ gó/db} \times 1.000 \text{ Ft/gó} = 20.000 \text{ Ft}$
- T1: $25 \text{ gó/db} \times 1.000 \text{ Ft/gó} = 25.000 \text{ Ft}$
- T2: $10 \text{ gó/db} \times 1.000 \text{ Ft/gó} = 10.000 \text{ Ft}$
- T3: $5 \text{ gó/db} \times 1.000 \text{ Ft/gó} = 5.000 \text{ Ft}$

A visszaosztás következtében a szolgáltatórészlegek (S1, S2) költség számláin továbbra is maradnak egyenlegek (20.000 Ft, 9.000 Ft). Ezeket az egyenlegeket újabb felosztás nélkül átvezetjük a fel nem osztott költségek közé. A felosztást meg is ismételhetjük. Ismételt felosztási eljárás során a felosztást mindaddig folytatjuk, amíg a visszaosztott költségek elég alacsonyak nem lesznek, vagy a felosztási algoritmus előre meghatározott számban nem ismétlődik.

A közös költségek problémája

Elsősorban az ipari és a mezőgazdasági tevékenységnél előfordulhat, hogy egy közös gyártási folyamatban vagy egy közös alapanyag feldolgozása során többféle termék ún. kapcsolt termék (joint product) keletkezik. Ezeket a termékeket főtermék, ikertermék, melléktermék kategóriákba soroljuk. Főterméknek nevezzük azt a terméket, amelynek előállítására a termelési tevékenység elsődlegesen irányul. Amikor a termelési folyamatban több egyenrangú termék (több főtermék) keletkezik, akkor ikertermékről beszélünk. A melléktermék (by-product) a főtermék előállításával együtt, a főterméktől elválaszthatatlanul keletkezik, de értéke, gazdasági jelentősége a főtermékhez képest viszonylag csekély. Kapcsolt termékek lehetnek például:

- kőolajfinomításnál az egyes kőolajszármazékok (gázolaj, különböző oktánszámú benzin, kenőolaj, kátrány),
- a növénytermelésnél a búza, az ocsú és a szalma,
- gyümölcs- és szőlőtermelésnél a leszedett gyümölcs, a venyige és a nyeseadék,
- az állattenyésztésnél a tej a borjú, a hús, a bőr, a trágya,
- az élelmiszeriparban a liszt és a korpa, vagy
- a borászatban az egyszer fejtett bor, a tartósított must, a törköly, a seprő és a borkő.



11. ábra: A közös költségek felosztása
(forrás: saját szerkesztés)

A költségfelosztás (költségmegosztás) speciális esete, amikor a kapcsolt termékekhez rendelt költségeket fel(meg)osztjuk a fő-, mellék-, és ikertermékek között. A költségek egy adott pontig – a szétválasísi pontig (split-off point) – közösek, és csak az ezt követően felmerült költségek rendelhetők közvetlenül az egyes termékekhez. A szétválasísi pont az a pont a gyártási folyamatban, amikor a termékek külön-külön azonosíthatóvá válnak. (Lásd 11. ábra.) Amennyiben meg akarjuk határozni a termelési folyamatban keletkező egyes termékek költségét, szükségessé válik a közös termelési folyamat költségeinek termékekhez rendelése. Az egyedi termékek és a közös költség között nem áll fenn ok-okozati összefüggés, így a felosztás részben önkényes alapon történik.

A fizikai mennyiségen alapuló módszer a közös költséget a produktumok mennyiségének arányában osztja fel. Az eljárás egyszerű, azonban nem veszi figyelembe a termékek közötti minőségi különbségeket. További hátránya, hogy ha a termékek önköltségei azonosak, de a piaci árak különbözőek, akkor egyes termékek magas profitot hoznak, míg mások előállításuk akár veszteséggel is járhat.

A módszer megismerése és a hátrányok szemléltetése érdekében tegyük fel, hogy egy vállalat háromféle terméket (A, B, C) állít elő. A termelés rendre 4.000, 2.000 illetve 6.000 darab. A közös költség 600.000 Ft. Az eladási árak 50, 325 és 25 Ft/db.

Ez a módszer azonosnak feltételezi az egy darab termékre jutó költséget, azaz az egy darab termékre jutó költség 50 Ft/db (600.000 Ft / 12.000 db).

Ennélfogva a közös költségek felosztása a három termékre az alábbiak szerint alakul:

- A termék: 4.000 db x 50 Ft/db = 200.000 Ft
- B termék: 2.000 db x 50 Ft/db = 100.000 Ft
- C termék: 6.000 db x 50 Ft/db = 300.000 Ft

A módszer gyenge pontja, hogy figyelmen kívül hagyja a költség bevételekre gyakorolt hatását. Továbbá félrevezető adatokkal szolgál a készletek év végi értékeléséhez. Ez a félrevezetés az értékvesztésre vonatkozó feltételek teljesülése esetén az időszak végén készleten maradó C termék leértékeléséhez vezethet (kalkulált önköltség 50 Ft/db, piaci ár 25 Ft/db), további torzításokat okozva ezáltal a pénzügyi kimutatásokban és a pénzügyi, jövedelmezőségi, hatékonysági mutatószámokban is.

További problémát jelent, hogy a termékeket nemcsak mérhetővé kell tenni, hanem azonos mértékegységgel kell tudni jellemezni őket. Mérés problémák merülhetnek fel, hiszen a termelési folyamat során szilárd, folyékony és gáz halmazállapotú termékek egyaránt keletkezhetnek.

A termelt mennyiség mechanikus összegzése helyett az egyes termékekhez súlyokat rendelhetünk, és a közös költséget a súlyozott termelés alapján oszthatjuk fel. Az eljárás menete lényegében megegyezik az egyenértékszámú osztókalkuláció folyamatával. Első lépésben ki kell választani a viszonyítási alapot, azaz a vezérterméket, ezt követően kerülhet sor az egyes termékek egyenértékszámainak meghatározására. A termelt mennyiség és az egyenértékszámok alapján számszerűsíthető a vezértermékben kifejezett termelés, majd kiszámítható a vezértermék és a többi termék önköltsége, költsége.

A piaci ár arányos módszer szerint a költségeket a (becsült) árbevétel arányában kell felosztani, azaz az eljárás azt feltételezi, hogy a magasabb eladási árak magasabb költséget indukálnak. A módszert úgy is felfoghatjuk, mint a nyereség vagy a veszteség felosztása termékenként, azaz a fajlagos eredmény termékenként azonos lesz. A felosztás során a költségokozati elv helyett inkább a költségviselő képesség elve érvényesül. Ezt a módszert jellemzően akkor alkalmazzuk, amikor a termelési folyamat eredményeként több, nagy értékű termék keletkezik. A módszer hátránya, hogy sok termék piaci árára vonatkozó információ nem áll rendelkezésre a szétválasztási pontban.

A módszer a megosztási viszonyszámokra épít, ennél fogva a figyelemfelkeltő piaci árak helyett a termékek meghatározott technikai ismertetőjegyeinek (például a tápérték, a fűtőérték vagy a sűrűség) alkalmazásával is megoldható a közös költségek felosztása.

Példa a piaci ár arányos módszerre

Egy vállalat háromféle terméket (A, B, C) állít elő. A termelés rendre 4.000, 2.000 illetve 6.000 darab. A közös költség 600.000 Ft. Az eladási árak 50, 325 és 25 Ft/db. A szétválasztási pontot követően felmerült további költségek az alábbiak:

- A termék: 60.000 Ft
- B termék: 100.000 Ft
- C termék: 40.000 Ft

Egy forint árbevételre jutó közös költség: $0,6$ ($600.000 \text{ Ft} / 1.000.000 \text{ Ft}$)

Az egyes termékek költségének meghatározása:

- A termék: $200.000 \text{ Ft} \times 0,6 = 120.000 \text{ Ft}$
- B termék: $650.000 \text{ Ft} \times 0,6 = 390.000 \text{ Ft}$
- C termék: $150.000 \text{ Ft} \times 0,6 = 90.000 \text{ Ft}$

A nettó realizálható érték módszer alkalmazásának feltétele, hogy a kapcsolt termékek a szétválasztási pontot követően további feldolgozási folyamatban vegyenek részt. A felosztás a szétválasztási pont után felmerült költségekkel csökkentett árbevétel arányában történik. A módszer a forgalmi értéket önkényesen határozza meg, nem veszi figyelembe, hogy sok termék nem forgalomképes a szétválasztási pontban. Különösen nehéz megállapítani a nettó realizálható értéket azon termelési folyamatoknál, amelyeknél több szétválasztási pont létezik, és az egyes szétválasztási pontokat követően több további kiegészítő gyártási szakasz is van.

Példa a nettó realizálható érték módszerre

Egy vállalat háromféle terméket (A, B, C) állít elő. A termelés rendre 4.000, 2.000 illetve 6.000 darab. A közös költség 600.000 Ft. Az eladási árak 50, 325 és 25 Ft/db. A szétválasztási pontot követően felmerült további költségek az alábbiak:

- A termék: 60.000 Ft
- B termék: 100.000 Ft
- C termék: 40.000 Ft

A nettó realizálható érték (a szétválási pont után felmerült költségekkel csökkentett árbevétel) meghatározása:

- A termék: $200.000 \text{ Ft} - 60.000 \text{ Ft} = 140.000 \text{ Ft}$
- B termék: $650.000 \text{ Ft} - 100.000 \text{ Ft} = 550.000 \text{ Ft}$
- C termék: $150.000 \text{ Ft} - 40.000 \text{ Ft} = 110.000 \text{ Ft}$

Egy forint nettó realizálható értékre jutó közös költség: 0,75
($600.000 \text{ Ft} / (1.000.000 \text{ Ft} - 200.000 \text{ Ft})$)

Az egyes termékekre jutó közös költség meghatározása:

- A termék: $140.000 \text{ Ft} \times 0,75 = 105.000 \text{ Ft}$
- B termék: $650.000 \text{ Ft} \times 0,75 = 412.500 \text{ Ft}$
- C termék: $110.000 \text{ Ft} \times 0,75 = 82.500 \text{ Ft}$

Amikor a termékeket a szétválási pont után további feldolgozásnak vetik alá és a nettó realizálható érték módszerét választják, a bruttó nyereséghányad termékenként különbözik. Az állandó bruttó nyereséghányad módszer azt feltételezi, hogy ha a termékek azonos termelési folyamatból származnak, akkor valamennyi termék nyereséghányada egyenlő. Az állandó bruttó nyereséghányad módszer úgy osztja fel a költségeket, hogy valamennyi termékénél azonos legyen a bruttó nyereséghányad. A bruttó nyereséghányadot úgy határozzuk meg, hogy az összes árbevételből levonjuk az összes költséget (a közös és az elkülönített költséget is), és a különbséget osztjuk az összes árbevétellel. Ezt követően termékenként elvégezzük a következő kalkulációt:

1. Árbevétel
2. Árbevétel x nyereséghányad
3. A termék összes költsége (1-2)
4. Továbbfeldolgozás elkülönített költsége
5. Felosztott közös költség (3-4)

A módszer feltételezi, hogy az egyes termékek költsége és eladási értéke között változatlan kapcsolat van. Egy ilyen kapcsolat azonban megkérdőjelezhető, hiszen közös költségekkel nem rendelkező többtermékes vállalatoknál azonos bruttó profithányad nem figyelhető meg.

Példa az állandó bruttó nyereséghányad módszerre

Egy vállalat háromféle terméket (A, B, C) állít elő. A termelés rendre 4.000, 2.000 illetve 6.000 darab. A közös költség 600.000 Ft. Az eladási árak 50, 325 és 25 Ft/db. A szétválási pontot követően felmerült további költségek az alábbiak:

- A termék: 60.000 Ft
- B termék: 100.000 Ft
- C termék: 40.000 Ft

A bruttó nyereséghányad (összes árbevétel – közös költség – elkülönített költségek) meghatározása: $(1.000.000 \text{ Ft} - 600.000 \text{ Ft} - 200.000 \text{ Ft}) / 1.000.000 \text{ Ft} = 20\%$

Megnevezés	A	B	C	Összesen
1.) Árbevétel (Ft)	200.000	650.000	150.000	1.000.000
2.) Bruttó nyereség (Ft) (20%)	40.000	130.000	30.000	200.000
3.) Összes költség (Ft)	160.000	520.000	120.000	800.000
4.) Elkülönített költség (Ft)	60.000	100.000	40.000	200.000
5.) Közös költség (Ft)	100.000	420.000	80.000	600.000

Önköltség a szétválasztási pontig (Ft/db)	5	42	2,67	
---	---	----	------	--

A maradványértéken alapuló eljárás általában akkor alkalmazható, ha a gyártás során egy főtermék és legalább egy melléktermék keletkezik. Az alapmodell alapján a főtermékre jutó költség meghatározható a közös költség és a melléktermék piaci értékének különbségeként. A főtermék költsége és önköltsége tehát a melléktermék értékének függvénye. A melléktermék értékét növelve a főtermék költsége csökken, a melléktermék értékét csökkentve a főtermék költsége nő.

Példa a maradványértéken alapuló módszerre egy főtermék esetén

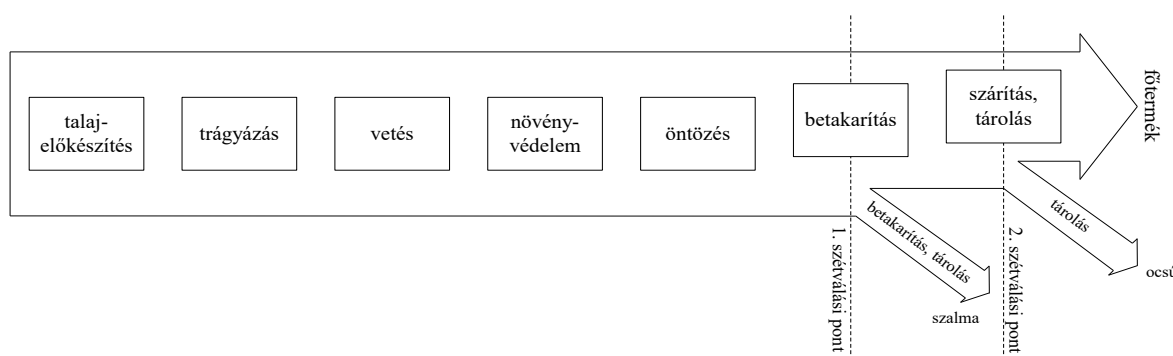
Egy mezőgazdasági vállalkozás búzatermelésének költsége 54.000 eFt. Az 1.000 tonna főtermék mellett a társaság melléktermékként készletre vett 100 tonna ocsút és 50 tonna szalmát is. Az ocsú piaci értéke 25, a szalmaé 10 Ft/kg.

Az ocsú értéke: $100 \text{ to} \times 25.000 \text{ Ft/to} = 2.500 \text{ eFt}$

A szalma értéke: $50 \text{ to} \times 10.000 \text{ Ft/to} = 500 \text{ eFt}$

A főtermék költsége: $54.000 \text{ eFt} - 2.500 \text{ eFt} - 500 \text{ eFt} = 51.000 \text{ eFt}$

A főtermék önköltsége: $51.000 \text{ eFt} / 1.000 \text{ to} = 51 \text{ Ft/kg}$



12. ábra: A gabonafélék hozamai a szétválasztási pontokban
 (forrás: saját szerkesztés)

Az alapmodell a mellékterméket piaci értéken értékeli, és ezzel az értékkel csökkenti a közös költséget. Előfordulhatnak azonban olyan esetek – lásd például a 12. ábra –, amikor az alapmodell korrekcióra szorul. Többek között akkor ajánlott a módszer pontosítása, amikor a melléktermékhez a szétválasztási pontot követően is rendelünk költséget. (Például a búzaszem és a szalma szétválasztását követően a bálázás és raktározás költségei már egyértelműen a szalmát, mint mellékterméket terhelik.) Ebben az esetben egy lehetséges megoldás, hogy a közös költséget a piaci érték és a melléktermékhez a szétválasztási pontot követően hozzárendelt költség különbségével csökkentjük.

A módszer több főtermék megléte esetén is alkalmazható. A melléktermék értékével csökkentjük a közös költséget, majd a különbséget a már megismert módszerek valamelyikét alkalmazva szétosztjuk a főtermékek között.

Példa a maradványértéken alapuló módszerre több főtermék esetén

Egy mezőgazdasági vállalkozás tejhasznú tehenészetének termelési költsége 175.000 eFt. A tárgyévi borjúszaporulat tömege 12.500 kg, a lefejt tej mennyisége 1.775.000 liter. A tehenészetben 10.000 eFt értékű szerves trágya képződött. A társaság a tejet és a szaporulatot

főtermékek, a trágyát melléktermékeknek tekinti. Egy kilogramm szaporulatot a cég 8 liter tejjel tekint egyenértékűnek. Határozzuk meg a tej és a borjú önköltségét!

A főtermékek költsége: $175.000 \text{ eFt} - 10.000 \text{ eFt} = 165.000 \text{ eFt}$

A termelés tejben, mint vezértermékben:

$12.500 \text{ kg} \times 8 \text{ liter/kg} + 1.775.000 \text{ liter} \times 1,0 = 1.875.000 \text{ liter}$

A tej önköltségének meghatározása:

$165.000 \text{ eFt} / 1.875.000 \text{ liter} = 88 \text{ Ft/liter}$

A borjú önköltségének meghatározása:

$88 \text{ Ft/liter} / 8 \text{ liter/kg} = 704 \text{ Ft/kg}$

Mivel az egyedi termékek és a közös költség között nem áll fenn ok-okozati összefüggés, így a felosztáskor nem érvényesül a költségokozati elv. (A közös költség nem egy-egy termékhez, hanem az adott folyamatban egymástól még nem elválasztható termékek együtteséhez kapcsolódik.) Az ok-okozati összefüggés hiányában az egyes módszerek közötti választás nehéz feladat. Több szakirodalom a nettó realizálható érték és a piaci ár arányos módszer alkalmazását ajánlja. Piaci árak hiányában azonban ezek az eljárások nem alkalmazhatók. Ha külső piaci árak nem állnak rendelkezésre, akkor a fizikai mennyiségen alapuló módszert érdemes alkalmazni. Azonban a fizikai mennyiségen alapuló módszer (és a nettó realizálható érték módszer) alkalmazását mérési problémák nehezíthetik. (Drury, 2004, 2008, Adorján et al., 2002, Schulte, 2000, Ananiades, 1994)

Vállalati felmérések (vö. Drury, 2004, Musinszki, 2009) alapján valószínűsíthető, hogy a gyakorlatban a cégek azt a módszert alkalmazzák, amelyben a közös termelési folyamat outputjának mérése a legkevesebb nehézségbe ütközik. Széles körben a fizikai mennyiségen és a maradványértéken alapuló módszer terjedt el.

Felhasznált irodalom:

1. Adorján, Cs. – Bába, Á. – Lukács, J. – Mikáczó, É. – Róth, J. (2002): Üzemgazdasági számvitel. Saldo Kiadó, Budapest,
2. Ahmed, M. N. – Scapens, R. W. (1991): Cost Allocation Theory and Practice: The Continuing Debate. In. Ashton, D. – Hopper, T. – Scapens, R. W. (szerk.): Issues in Management Accounting. Prentice Hall, New York, 39-60. o.
3. Ananiades, J. (1994): Az ikertermékek közös előállítási költségeinek felosztása előre meghatározott bruttó és nettó profitráta segítségével. Vezetéstudomány. 1994/1-2. sz. 52-56. o.
4. Avar, I. (1948): Költségszámítás és üzemi könyvelés. Mérnöki Továbbképző Intézet, Budapest,
5. Cooper, R. – Kaplan, R. S. (1988): Measure Costs Right: Make the Right Decisions. . Harvard Business Review. September-October 1988. 96-102. o.
6. Drury, C. (2004): Management and Cost Accounting. Thomson Learning, London, 6th Edition,
7. Drury, C. (2008): Management and Cost Accounting. Thomson Learning, London, 7th Edition,
8. Horngren, C. T. – Foster, G. (1987): Cost Accounting: A Managerial Emphasis. Prentice Hall, London,
9. Horngren, C. T. – Datar, S. M. – Foster, G. M. (2006): Cost Accounting: A Managerial Emphasis. Prentice Hall, 12th Edition

10. Horngren, C. T. – Datar, S. M. – Rajan, M. V. (2012): Cost Accounting: A Managerial Emphasis. Prentice Hall, 14th Edition
11. Kaplan, R. S. – Atkinson, A. A. (2003): Vezetői üzleti gazdaságtan, Haladó vezetői számvitel. Panem Könyvkiadó, Budapest,
12. Ladó, L. (1970): Költség és nyereségfedezeti számítás. Felsőoktatási Jegyzetellátó Vállalat, Budapest,
13. Musinszki, Z. (2009): A mezőgazdasági termékek bekerülési érték alapú folyamatorientált költség számítása. Ph.D értekezés, Miskolci Egyetem, Miskolc,
14. Musinszki, Z. (2012a): A költségcontrolling eszközei a kölcsönös szolgáltatások problémájának megoldására, A Controller, VIII. évfolyam, 2012/6-7., 12-16. o.
15. Musinszki, Z. (2012b): A közös költségek felosztásának controlling eszközei, A Controller, VIII. évfolyam, 2012/8., 10-15. o.
16. Musinszki, Z. – Pál, T. (2011): Költségrendszerek kialakítása és fejlesztése, (http://www.tankonyvtar.hu/en/tartalom/tamop425/0049_07_koltsegregndszerek_kialakitasa_es_fejlesztese/adatok.htm), Nemzeti Tankönyvkiadó,
17. Schulte, R. (2000): Kostenmanagement: Einführung in das operative Kostenmanagement. Oldenbourg Verlag, München, Wien,
18. F2 Study Text Management Accounting. (2010) Emile Woolf Publishing Limited, 2nd Edition