

## 7. Gazdasági számítások, a termék költsége, a termelés gazdaságossága

### 7.1. A gazdasági számításoknál használt előfeltételezések

Egy élelmiszeripari vállalat (vagy annak egy részének, amely egy élelmiszeripari termék teljes elkészítésére alkalmas) gazdasági számításának elkészítése a diplomaterv szerves része. Számításainkat román lejben végezzük, az aktuális jogszabályok, árfolyamok és az aktuális bruttó minimál bérré vonatkozó érték alapján.

Számításainkban a közvetlen költségeket számszerűsítjük és megnevezzük mindegyik esetében ezek forrását. A közvetett költségek (vállalati adminisztrációs és működési költségek, stb.) esetében viszont nem számszerűsítünk (pl. nem számolunk a titkárnő, az ügynökök, a szállítók, stb. bérével), hanem egy becsléssel – az összes közvetlen költségekhez viszonyítottan (például  $\mu\%$ -ban) – állapítjuk meg ezek összértékét.

Ismert, hogy a *költség* nem más, mint egy adott tevékenység érdekében felmerült termelési tényezők – élőmunka (munkaerő), holtmunka (munkatárgy, munkaeszköz, például anyag, tárgyi eszköz) – felhasználásának pénzben kifejezett értéke. A *közvetlen költségek* azok, amelyeknél a felmerülés pontjában meg tudjuk határozni, hogy melyik költségviselőt milyen mértékben terheli. Számításaink során azzal a feltételezéssel is élünk, hogy a közvetlen költségek lineárisan változnak a tevékenység volumenével úgy, hogy az egységnyi termék költsége állandó. Számításaink a vállalat egy éves működését írják le.

### 7.2 A gyártáshoz szükséges nyersanyag árának a meghatározása

Mivel a legtöbb esetben a nyersanyag egy mezőgazdasági termék, fontos megérteni ennek az előállításával kapcsolatos helyzetképet: világpiaci

helyzet (főbb termelő országok, ezen belül az EU helyzete), EU-n belüli országok és végül a romániai helyzet. Ez alapján két táblázat összeállítása javasolt: termelt mennyiség (földrajzi bontásban) és ár (területi különbségek, időbeni változás).

Fontos, hogy a szerző megpróbálja pontos helyzetképet alkotni a nyersanyagpiacról, amely a teljes gyártási folyamat inputját adja, úgymint: támogatási rendszer, helyi (romániai) sajátosságok, szállítási feltételek, agrár-hírek a témában, stb. Használt honlapok: FAO, INDEXMUNDI, EUROSTAT, INSSE, stb.

Az előző fejezetekből már ismerjük a felhasznált nyersanyagok mennyiségét (ismerjük a fajlagos anyag és energia mutatókat), így a jelenlegi egységár alapján összegezzük, meghatározva a gyártás során, az egy év alatt felhasznált nyersanyagok összértékét. Tehát tudnunk kell, hogy egy év alatt mekkora kapacitással, mennyi terméket tudunk az általunk megtervezett gyártósoron előállítani ahhoz, hogy ennek a bemeneti értékeit is meg tudjuk becsülni.

### **7.3 A gépek, készülékek, berendezések árának a meghatározása és a költségcsökkenési leírás értékének kiszámítása**

A gazdasági számításainkban a beruházott gépek, készülékek, berendezések, mint közvetlen költség jelennek meg költségcsökkenési leírás formájában. Első lépésben a nagy gyártók termék-kínálata alapján a gépek, készülékek, berendezések árának a meghatározása történik, illetve érdemes megkeresni a magyarországi, romániai vagy EU-s gyártókat is.

Az alábbi honlapokat ajánlom (a lista forrása a [https://www.dioneoil.com/uploads/6/8/7/4/6874938/plant\\_design\\_and\\_economics\\_for\\_chemical\\_engineers.pdf](https://www.dioneoil.com/uploads/6/8/7/4/6874938/plant_design_and_economics_for_chemical_engineers.pdf) linken elérhető könyv):

1. Mechanical Processing Equipment:
  - a. Bulk storage of raw materials and products  
Vebe Technik [www.webe-technik.se](http://www.webe-technik.se)
  - b. Fruit / vegetable preparation and expression

- FMC FoodTech [www.fmctechnologies.com](http://www.fmctechnologies.com)
- Urschel [www.urschel.com](http://www.urschel.com)
- Bucher-Guyer [www.bucherguyer.ch/foodtech](http://www.bucherguyer.ch/foodtech)
- Pieralisi [www.pieralisi.com](http://www.pieralisi.com)
- Turatti [www.turatti.com](http://www.turatti.com)
- c. Dairy processing equipment
  - APV [www.apv.com](http://www.apv.com)
  - Alfa Laval [www.alfalaval.com](http://www.alfalaval.com)
- 2. Heating / Cooling Equipment
  - a. Sterilizers / Pasteurizers / Blanchers
    - Alfa Laval [www.alfalaval.com](http://www.alfalaval.com)
    - APV [www.apv.com](http://www.apv.com)
    - FMC Corporation [www.fmc.com](http://www.fmc.com)
    - Rossi & Catelli [www.cfrossicatelli.com](http://www.cfrossicatelli.com)
    - Cabinplant International [www.cabinplant.com](http://www.cabinplant.com)
  - b. Freezing equipment
    - Frigoscandia [www.frigoscandia.com](http://www.frigoscandia.com)
    - GEA [www.geaag.com](http://www.geaag.com)
  - c. Baking Equipment
    - APV [www.apv.com](http://www.apv.com)
    - APV Baker [www.apvbaker.com](http://www.apvbaker.com)
- 3. Packaging Equipment
  - Angelus Can [www.angeluscan.com](http://www.angeluscan.com)
  - R. Bosch [www.boschpackging.com](http://www.boschpackging.com)
  - Delaval (Tetrapak) [www.delaval.com](http://www.delaval.com)
  - FranRica [www.fmc.com](http://www.fmc.com)
  - Sidel [www.sidel.com](http://www.sidel.com)
  - Universal Filling Machine Co [www.universalfilling.com](http://www.universalfilling.com)

Amennyiben a fenti honlapokon nem található, becsléssel is meghatározhatjuk a berendezések értékét: a *Plant Design and Economics for Chemical Engineer* c. könyv mellékleteként elérhető oldalon: <http://www.mhhe.com/engcs/chemical/peters/data/ce.html><sup>1</sup>.

Szükség esetén a szerző árajánlatot kérhet a berendezést gyártó cégektől. Ezek értéke a legtöbb esetben amerikai dollárban vagy euróban

---

<sup>1</sup> Köszönet Drd. András D. Csaba kollégának a honlap címéért.

lesz megadva, ezért a következőkben átszámoljuk román lejbe, az aktuális Román Nemzeti Bank árfolyamán, amelynek dátumát feltüntetjük a táblázat alatt.

Második lépésben meghatározzuk, hogy ezeknek a gépeknek és berendezéseknek, mint a vállalat gyártásban használt állóeszközeinek, egyenként mennyi a használati ideje. A jelenleg érvényes jogszabályból<sup>2</sup> indulunk ki, majd ebből éves értékcsökkenési leírást (amortizációt) számolunk. A használati időt években a következő címen találjuk a 2.1.14. pont alatt: <http://contabilul.manager.ro/a/7234/catalogmijloace-fixe-si-durate-normale-de-utilizare.html>.

A 7.1. táblázatban mutatjuk az éves értékcsökkenési leírás becslését, feltételezve, hogy a használati idő 5, 8, illetve 10 év.

7.1. táblázat: Az éves értékcsökkenési leírás értékének számítása 3 gép esetében (\* 1 EURO = 4,4553 RON, a BNR 2014. 03. 31-es árfolyamával. ([www.bnr.ro](http://www.bnr.ro))).

Ssz.	Eszköz	Értéke (euró)	Értéke (RON)*	Használati idő (év)	Éves értékcsökkenési leírás (RON)
1	1.Mintagép	15000	66829,50	5	13365,90
2	2.Mintagép	10000	44553,00	8	5569,13
3	3.Mintagép	25000	111382,50	10	11138,25
Összesen:					30073,28

#### 7.4. A bérkötség meghatározása

A jelenlegi romániai Munkatörvénykönyv meghatározza az alkalmazottak havi bruttó minimál bérét. Ez a számításaink során a bérkötségre vonatkozó alsó határt jelenti, pontosabban annak a bérkötségnek az alsó határát, amely a vállalatot terheli.

---

<sup>2</sup> **Catalogul privind clasificarea si duratele normale de functionare a mijloacelor fixe.** 2005-01-01 - Aprobat prin HG nr. 2139/2004 din 30 noiembrie 2004 pentru aprobarea Catalogului privind clasificarea si duratele normale de functionare a mijloacelor fixe.

Hogyan áll össze a bérköltség? Ismert, hogy az alkalmazottak bére a munka fontosságának és veszélyességének pénzbeli kifejezője, amely sokszor tapasztalatot, avagy régiséget is magával hordoz. Az alkalmazott által eltartásban lévő gyermekek száma alapján személyi juttatást is kap, így a valóságban ugyanazt a munkakört végző alkalmazottak akár eltérő fizetést is kaphatnak. A munkabér után az alkalmazottat adó és járulékkötelesség, a vállalatot pedig kockázat járulékkötelezettség terheli.

A számításoknál összegezve alkalmazzuk a vállalat, illetve a munkavállaló által fizetett járulékokat (társadalombiztosítási járulék, a munkanélküliségi járadék, a garancialap járadék, az egészségbiztosítási hozzájárulás és a munkahelyi baleseti alap járulék), ahogyan a 7.2. táblázatban láthatjuk.

Ugyancsak a 7.2. táblázatban láthatjuk, hogy összegezve az egyes alkalmazottak éves bérköltségét, megkapjuk a Teljes bérköltséget, amely mellé a táblázatban feltüntetjük az alkalmazottak teljes létszámát.

*7.2. táblázat: Az éves bérköltség kiszámítása.*

<b>Alkalmazott személyek</b>	<b>Havi bruttó fizetés*</b>	<b>Beosztásban alkalmazott személyek száma</b>	<b>Munkavállalót terhelő járulékok</b>	<b>Munkaadót terhelő járulék</b>	<b>Éves bérköltség alkalmazottanként</b>
Termelési igazgató		1			51660
Szakmunkás 1		1			29520
Szakmunkás 2		1			24300
Szakmunkás 3		1			23088
Segédmunkás 1		1			22800
Segédmunkás 2		1			22800
<b>Mindösszesen</b>	-	6	-		174168

\*Megj.: a 2018-as havi bruttó minimálbér 1900 lej.

## 7.5. Egyéb szolgáltatások költségeinek a meghatározása

A vállalat természetesen kapcsolódik a közművekhez is, ezért a termeléshez kapcsolódó egyéb költségeket (víz, villamos energia, gáz, szennyvíz-szolgáltatás) szintén számszerűsítjük, annak függvényében, hogy a gyártás során mennyit használunk el.

Itt is a teljes éves elfogyasztott mennyiség költségét becsüljük meg a szolgáltatók által megadott egységárak alapján: a víz (lej/m<sup>3</sup>), villamos energia (lej/kWh), gáz (lej/GJ) esetében. Ezeket a használt mennyiség, egységár, teljes ár alapján egy táblázatba összefoglaljuk, és nevesítjük a forrásokat (honlapokat, árajánlatokat és romániai vállalatokat) mindegyik egységár esetében.

## 7.6. A termék egységárának a meghatározása

Amennyiben ezen alfejezetig jutottunk, már számszerűsítettünk minden közvetlen költséget, ismerjük az éves termelt mennyiséget, az alkalmazottak számát, a felhasznált víz, villamos energia, gáz, szennyvíz-szolgáltatás mértékét és ezek értékeit, valamint azt is tudjuk, hogy a termelő egységünk milyen éves kapacitással működik és mi lesz a végső termékünk. Mindezeket táblázatos formában összegezzük (lásd a 7.3. táblázatot).

7.3. táblázat: A közvetlen költségek összesítése

Értékcsökkenési leírás összesen (lej/év)	30073,28
Anyagjellegű ráfordítások, nyersanyag költség	55750,05
Teljes bérköltség (éves)	174168,00
Közművek és egyéb szolgáltatások összköltsége	87600,24
Mindösszesen:	264768,20

A termékünkről azt is tudjuk, hogy milyen csomagolásban, kiszerelésben, hány darabot tudunk gyártani egy év alatt. Ezek fontosak lesznek a termelési egységár meghatározásánál.

Az alábbi példában egy olyan összegzést láthatunk, ahol az adminisztratív költségek (közvetett költségek) a közvetlen költségek 10%-a, az eladási ár 30%-al több az egységárnál, az ÁFA 9% (lásd a 7.4. táblázatot).

*7.4. táblázat: Az élelmiszeripari termék egységárának kiszámítása*

Költségek	A termelés közvetlen költsége (lej)	264768,20
	Adminisztratív költségek (lej)	26476,48
Éves termelési mennyiség (kg)		13500
Termék csomagolása/kiszérelése (kg)		0,50
Termék darabszám (nr.)		27000
Egységár (egy termék önköltségi ára, vagyis a gyártási ár - lej)		10,66
Eladási ár (lej)		13,86
Eladási ár ÁFA-val (lej)		15,11

## **7.7. Az élelmiszeripari termék marketingje**

Termékünk az élelmiszerpiacon, a saját ágazatán belül, a többi termékkel versenyben kerül bevezetésre. Az élelmiszeripar ágazati helyzetelemzésének eredményeit, valamint az ágazaton belül a vállalatunk helyzetét hatékonyan összefoglalni a SWOT (Strengths – Erősségek, Weakness – Gyengeségek, Opportunities – Lehetőségek, Threats – Fenyegetések) táblázat alapján tudjuk (lásd a 7.5. táblázatot).

Ennél a résznél a szerző kiemeli a *belső* tényezőkre vonatkozóan a termék sajátosságait, a technikai újításokat, amelyekkel a gyártás során a vállalat a versenykörnyezetben lehetőséget szerezhet (ezek az Erősségek), valamint a lehetséges vásárlókat nevezik meg a Lehetőségek pont alatt (7.5. táblázat).

A marketingstratégia legfontosabb része a 4P néven ismert elemzés, amely nevét a marketingmix négy elemének angol kezdőbetűinek sorából kapta, úgymint:

- termék (product),
- ár (price),

- hely (place),
- vásárlásösztönzés, reklámozás (promotion).

7.5. táblázat: SWOT elemzés.

SWOT-elemzés	Elősegítő tényezők	Gátoló tényezők
Belső tényezők	Erősségek (Strengths)	Gyengeségek (Weakness)
Külső tényezők	Lehetőségek (Opportunities)	Fenyegetések (Threats)

A szerző ezen séma alapján röviden bemutatja a tervezett élelmiszeripari terméket (minőség, forma, jellemzők, márkanev, csomagolás, méret, íz-világ, stb.), a termék árát (árpolitika, árengedmények, kedvezmények, stb.), az eladási helyeket (választék, elhelyezkedés, készlet, szállítás) és azt, hogy milyen vásárlás-ösztönzést vagy reklámozási lehetőségeket lát a terméknek (reklámok, célcsoportok és marketing-elemek).