



MISKOLCI EGYETEM
Gazdaságtudományi Kar
 Pénzügyi és Számviteli Intézet
 Számvitel Intézeti Tanszék

Tervezés

Dr. Musinszki Zoltán

A tervezés fogalma

A tervezés jövőalakítást jelent, azaz

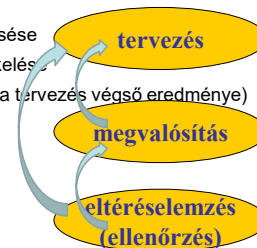
- célokat fogalmaz meg,
- a célok eléréséhez akciókat rendel,
- biztosítja a feladatok teljesítéséhez szükséges feltételrendszert.

A tervezés kiemelt funkciói

- célmeghatározás
- célelérés
- motiválás
- koordinálás
- irányítás
- informálás
- biztonság

A tervezés szakaszai

- célmeghatározás
- problémafeltárás (helyzetelemzés, külső környezet – belső adottságok)
- cselekvési lehetőségek keresése
- cselekvési lehetőségek értékelés
- döntés (elfogadott terv, mint a tervezés végső eredménye)



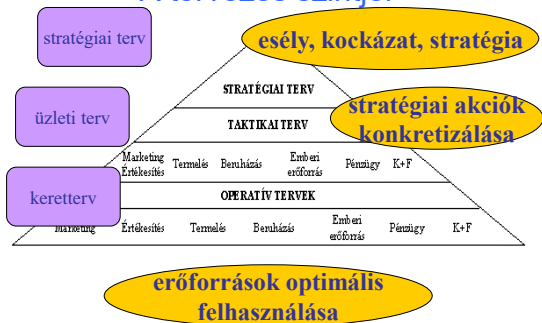
A terv alkotórészei

- cél (Hova akarunk eljutni?)
- probléma (Miért?)
- erőforrás (Mire van szükség a megvalósításhoz?)
- felelős (Kin kérhető számon a végrehajtás?)
- eredmény (Mit fogunk elérni?)
- határidő (Meddig?)
- intézkedés (Hogyan valósítsuk meg?)
- feltételek (Milyen feltételek mellett?)

A tervezés időtávja (időhorizontja)

- rövid távú (maximum egy év),
 - közép távú (jellemzően 2-5 év),
 - hosszú távú (jellemzően 5 éven túl)
- terv időtávja ≠ terv érvényességi ideje

A tervezés szintjei



(forrás: Hanyecz, L. (2011): Modern vezetői controlling. Széki Kiadó, Budapest, 119. oldal alapján)

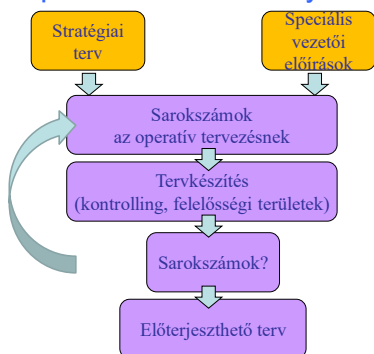
Stratégiai tervezés folyamata, módszerei



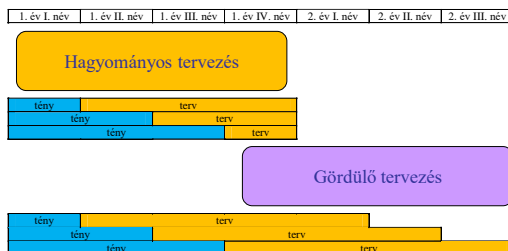
- Porter-féle öttényezős modell
- Portfolióelemzés
- Termékéletciklus
- Értékláncmodell
- SWOT
- PEST / STEEP
- stb.

Egy módszer nem elég !?

Az operatív tervezés folyamata



Hagyományos és gördülő tervezés



A tervezés eszközei

- elemző eszközök (problémafeltárás - mutatószámok, értékelemzés, portfolióelemzés)
- heurisztikus eszközök (cselekvési lehetőségek feltárása - brainstorming)
- előrejelző eszközök (cselekvési lehetőségek értékelése, a várható hatások feltárása – trend- és regressziószámítás)
- értékelési és döntési eszközök (cselekvési lehetőségek értékelése – kockázatelemzés, döntési fa, érzékenységvizsgálat, optimumszámítás)

Tervezésszervezés - feladatok

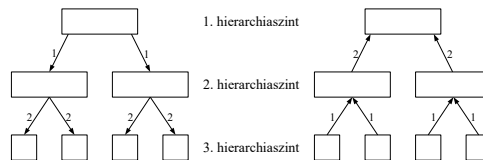
- a tervezési rendszer kialakítása, működtetése
- közreműködés a tervezési űrlapok elkészítésében
- a tervezéshez szükséges alapinformációk biztosítása
- a tervezési tevékenység irányítása, összehangolása, a szálak mozgatása
- tervezési tanácsadás, segítségnyújtás
- együttműködés az elemzéssel, ellenőrzéssel („utógondozás”)

Tervezésszervezési megoldások

- feladatmegosztás - elsősorban a szervezet nagyságától függ
- kisvállalkozás: a tervezési feladatok irányítása mellett a tényleges végrehajtás is a vezetés feladata
- közepes vállalat: általában önálló munkakör a tervezés koordinálására és végrehajtására
- nagyvállalat: jellemzően külön szervezet (pl. kontrolling/tervezési osztály, részleg)

Tervezésszervezés - formák

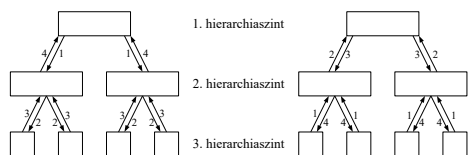
Top-down eljárás



Bottom-up eljárás

Tervezésszervezés - formák

Ellenáramlatú tervezés: kezdeményezés felülről



Ellenáramlatú tervezés: kezdeményezés alulról

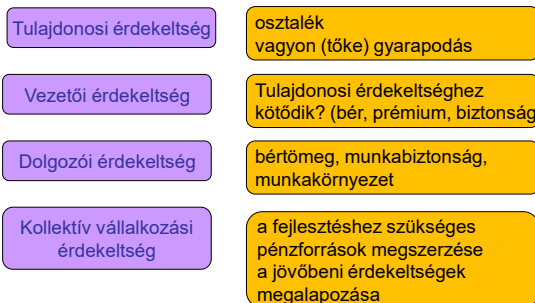
Tervezésszervezés – legyen tervezési kézikönyv?

- a tervezés időhorizontja és időbeli bontása
- a tervek fejezetei, azok felépítése, belső összefüggései
- az elvégzendő elemzések és a tervtáblák sablonjai, azok kitöltési útmutatója
- a tervezés módszerei
- a tervezés iránya (bottom-up, top-down, ellenáramú) és folyamatának egyes lépései
- a tervezés ütemezése (tervezési naptár – feladatok, határidők, résztvevők)
- a tervezés résztvevői és azok feladatai, hatáskörei és felelőssége a tervezésben, különös tekintettel az egyeztetési kötelezettségekre
- a végleges tervek dokumentálásának, jóváhagyásának és kihirdetésének módja

A tervezés főbb területei

- teljesítménytervezés
- költségtervezés
- eredménytervezés
- pénzügyi tervezés

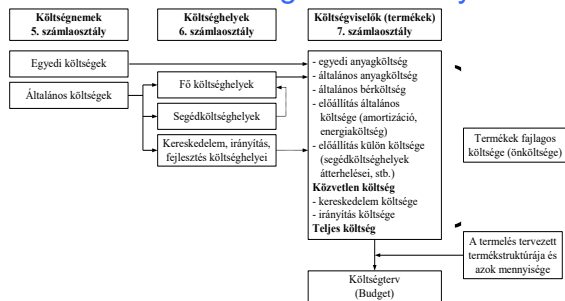
Tervezés – érdekhordozók Egy hajóban evezünk?



Teljesítménytervezés

- teljesítmény? – külső és belső igények
- Milyen termékeket, termékcsoportokat, szolgáltatásokat kívánunk értékesíteni?
- Milyen relációkban kívánunk értékesíteni?
- Milyen mennyiségben és összetételben kívánunk értékesíteni?
- Milyen eladási áron kívánunk értékesíteni?

A klasszikus költségtervezés folyamata

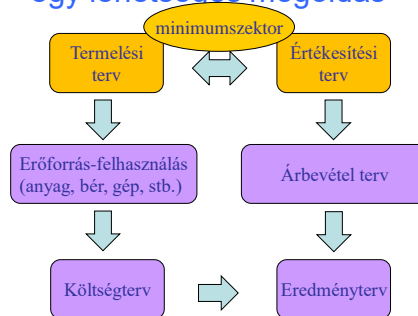


(forrás: Körömenyi, L. – Tóth, A. (2002): A controlling tudományos megközelítése és alkalmazása. Perfékt, Budapest, 38. oldal)

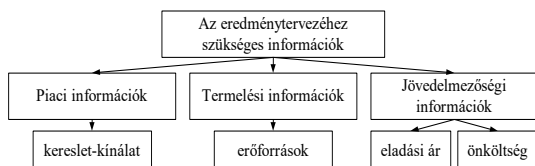
A költségtervezés lépései

- az általános költségek tervezése költséghelyenként
- a termék előállítási költségének meghatározása a termék közvetlen költségei és a felosztott általános költségek alapján
- a termék önköltségének meghatározása
- a termékszerkezet és a fel nem osztott általános költségek ismeretében meghatározható a szervezet költségterve

Az eredménytervezés folyamata – egy lehetséges megoldás



Az eredménytervezéshez szükséges információk



Pénzügyi tervezés

- 1) Pénzbeáramlás a vevőtől
- 2) Pénzbevételek egyéb működési tevékenységből
- 3) Működési tevékenységből származó pénzbevételek (1+2)
- 4) Pénzkifizetések szállítókna
- 5) Egyéb működés miatti pénzkidadások
- 6) Nyerességadó és osztalék kifizetések
- 7) Működési tevékenységgel kapcsolatos összes pénzkidadás (4+5+6)
- 8) Működési tevékenységből származó Cash-flow (3-7)
- 9) Befektetési pénzbevételek
- 10) Befektetési pénzkidadások
- 11) Befektetési tevékenységből származó Cash-flow (9-10)
- 12) Finanszírozási pénzbevételek
- 13) Finanszírozási pénzkidadások
- 14) Finanszírozási tevékenységből származó Cash-flow (12-13)
- 15) Pénzeszköz változás (8+11+14)

A (költség)tervezés módszerei

- báziskorrekcióból kiinduló tervezés

Bázisidőszak tényköltségei

- Bázisidőszak nem ismétlődő költségei
- + Bázisidőszakban fel nem merült, de tervidőszakban indokolt költségek
- + Árváltozások, bérfejlesztések, tervezett beruházások, selejtezések és egyéb tényezők költségekre gyakorolt hatásai

= Tervezett költség

A (költség)tervezés módszerei

- normákra alapozott költségtervezés
 - elsősorban a költségviselőnkénti költségek tervezése
 - a tervezés műszaki normákra (például bérnorma, anyagnorma) épül
 - normakarbantartás

A (költség)tervezés módszerei

- rugalmas költségtervezés
 - elsősorban a költséghelyi költségek tervezése
 - átlagos / leggyakoribb terhelés melletti költség, költségjellemző

$$r = \frac{\frac{\Delta K\%}{\Delta KJ\%}}{\frac{K_1 - K_0}{KJ_1 - KJ_0} \times 100\%} = \frac{\frac{K_1 - K_0}{K_0} \times 100\%}{\frac{KJ_1 - KJ_0}{KJ_0} \times 100\%}$$

ahol

r: reagálási fok

$\Delta K\%$: költségváltozás százalékban

$\Delta KJ\%$: költségjellemzőváltozás százalékban

K_0 : t_0 időszaki költség

K_1 : t_1 időszaki költség

KJ_0 : t_0 időszaki költségjellemző

KJ_1 : t_1 időszaki költségjellemző

(Költség)tervezés – példa 1

Példa:

Bázis időszak adatai:

- tárgyi eszközök bruttó értéke 390.000 eFt
- átlagos leírási kulcs 15% (a meglévő eszközökre terv évben is)

Terv évi adatok:

- a beruházások tervezett értéke 60.000 eFt
- az új eszközök üzembehelyezésének tervezett időpontja szeptember 1.
- az új eszközöket várhatóan 5 évig kívánja a társaság üzemeltetni
- a maradványérték elhanyagolható.

Feladat: Határozza meg az értékcsökkenési leírás várható értékét!

meglévő eszközökre

01.01-től 12.31-ig: 390.000 eFt x 0,15

új eszközökre

09.01-től 12.31-ig: 60.000 eFt x 0,2 x 4/12

(Költség)tervezés – példa 2

Példa:

A Mókusfalatozó Kft. technológiai terv szerint az egyes termékek előállításához az alábbi erőforrásokra van szükség:

Megnevezés	Csip	Dél	Misi A	Misi B
Tápkaverőgép (gó/db)	3,00	2,50	2,00	8,00
Diétás mogyoró (kg/db)	1,20	0,80	0,90	4,50
Munkaerő (mó/db)	0,30	0,20	0,15	0,50

Feladat: Határozza meg a termékek várható önköltségét, ha az erőforrások tervezett költsége 500 Ft/gó, 600 Ft/kg, illetve 1200 Ft/mó!

Csip önköltség: 3 gó/db x 500 Ft/gó + 1,2 kg/db x 600 Ft/kg + 0,3 mó/db x 1200 Ft/mó db = 2.580 Ft/db

(Dél: 1.970 Ft/db, Misi A: 1.720 Ft/db, Misi B: 7.300 Ft/db)

(Költség)tervezés – példa 3

Példa:

Egy vállalkozás 20X1-ben 100.000 Ft költséggel 2.000 db terméket állított elő. A költségek reagálási foka 0,8, a költségjellemző a termelés.

Feladat: Tervezze meg a 20X2. évi költséget, ha a termelés várhatóan 20%-kal emelkedik!

várható költség:

100.000 Ft x (1 + 0,2 x 0,8) = 116.000 Ft

TC: 100.000

VC: 80.000

FC: 20.000

(100.000 x 0,8)

VC: 96.000

FC: 20.000

(80.000 x 1,2)

(Költség)tervezés – példa 4

Példa:

A termeléshez szükséges gyártósor bekerülési értéke 6 évvel ezelőtt 720.000 eFt volt. A berendezés várható hasznos élettartama 8 év, a maradványérték elhanyagolható, a leírás módja időarányos, lineáris. A gyártósor tervezett teljesítménye 120.000 gó. Bázisévben az alkatrészköltség 180.000 eFt volt, amelyből 60.000 eFt egy rendkívüli meghibásodás következtében merült fel. Az alkatrészköltség várhatóan 25%-kal emelkedik. A személyi jellegű ráfordítások tervezett értéke 1.200 Ft/gó. Bázisévben a karbantartási költségek 150.000 eFt-ot tettek ki. A karbantartási költségek költségjellemzője a gépórák száma, amely bázis évben 100.000 gó volt. A reagálási fok 0,6. Az energiaköltség tervezett értéke 400 Ft/gó.

Feladat: Határozza meg várható gépköltséget!

(Költség)tervezés – példa 4

értécsökkenési leírás

$$720.000 \text{ eFt} \times 12,5\% = 90.000 \text{ eFt}$$

alkatrész

$$(180.000 \text{ eFt} - 60.000 \text{ eFt}) \times 1,25 = 150.000 \text{ eFt}$$

személyi jellegű ráfordítások

$$120.000 \text{ gó} \times 1.200 \text{ Ft/gó} = 144.000 \text{ eFt}$$

karbantartás

$$150.000 \text{ eFt} \times (1 + (120.000 \text{ gó} - 100.000 \text{ gó}) / 100.000 \text{ gó} \times 0,6) = 168.000 \text{ eFt}$$

energia

$$120.000 \text{ gó} \times 400 \text{ Ft/gó} = 48.000 \text{ eFt}$$

gépköltség: 600.000 eFt

Az eredménytervezés módszerei

- nagyvonalú eredménytervezés
 - minimális nyereségkövetelményt meghatározó módszer
 - a nyereségre ható tényezők várható hatásainak elemzése
- részletes eredménytervezés
 - összköltség eljárás
 - forgalmi költség eljárás
- eredményoptimalizálás
 - gyártmánykarakterisztika
 - lineáris programozás

Eredményoptimalizálás

optimális termékösszetétel:

- a vállalkozás rendelkezésére álló erőforrásait figyelembe véve
- a legmagasabb fedezeti összeget és eredményt biztosítja

Termelést korlátozó tényező

nincs

van

- **pozitív fedezetű termékekből:** értékesítési maximum egy korlátozó tényező gyártmánykarakterisztika
- **negatív fedezetű termékekből:** értékesítési minimum több korlátozó tényező lineáris programozás modellje

Eredményoptimalizálás

Az optimális termékösszetétel meghatározásának folyamata egy szűkös erőforrás esetén:

- a korlátozó tényező, azaz a szűkös erőforrás meghatározása
- a fajlagos fedezet meghatározása az eladási ár és az önköltség alapján
- a szűk erőforrás egységére jutó fedezet meghatározása
- a termék jövedelmezőségi rangsorának meghatározása
- a termékösszetétel, a termelési és az értékesítési terv meghatározása
- a fedezeti összeg (eredmény) számszerűsítése

Lineáris programozás modellje

1. lépés: Korlátozó feltételek, egyenlőtlenségek felírása:

számítási korlát

$$x_1, x_2, \dots, x_i, \dots, x_n \geq 0$$

ahol x_i - az i . termék optimális mennyisége

gyártási korlátok egyenlőtlenségei

anyagkorlát

$$a_1x_1 + a_2x_2 + \dots + a_ix_i + \dots + a_nx_n \leq A$$

a_i - az i . termék fajlagos anyag-felhasználási mutatója

A - felhasználható anyag mennyisége

gépóra korlát

$$g_1x_1 + g_2x_2 + \dots + g_ix_i + \dots + g_nx_n \leq G$$

g_i - i . termék fajlagos gépóra igénye

G - szűk keresztmetszetet jelentő gépsor átbecsátó képessége

munkaerő korlát:

$$m_1x_1 + m_2x_2 + \dots + m_ix_i + \dots + m_nx_n \leq M$$

m_i - i . termék fajlagos normaóra igénye

M - gyártási korlátot jelentő normaórák száma

Lineáris programozás modellje

piaci korlátok egyenlőtlenségei

$$\min_1 \leq x_1 \leq \max_1$$

$$\min_i \leq x_i \leq \max_i$$

•

•

$$\min_n \leq x_n \leq \max_n$$

\min_i – az értékesítési minimum az i. termékből

\max_i – az értékesítési maximum az i. termékből

2. lépés – a célfüggvény felírása:

a fedezet maximuma

$$f_1x_1 + f_2x_2 + \dots + f_nx_n = F(x) \rightarrow \max.$$

f_i – i. termék fajlagos fedezete

Bár a medvék étvágya korlátlan, a vadőr látogatási naponként Maci Lacinak 5 darab William, 2 darab Hanna, 1 darab Joseph és 3 darab Barbera kosarat szán. Természetesen Bubu fogyasztását is korlátozni kívánja, rendre 3, 2, 1, 2 kosárban. A következő évadban várhatóan 50 látogatási nap lesz. (Feltételezzük, hogy a látogatók a felkínált kosarakat megvásárolják, illetve Laci és Bubu minden kosarat sikeresen megszerez.)

Feladat:

Legfeljebb mennyi nyereségre tehet szert Smith vadőr, ha tudjuk, hogy:

- a tervezett eladási árak rendre 15, 20, 20, 15 \$/kosár,
- a kosár 4\$/darab, a méz 5\$/liter, a steak 2\$/kg, a sült pulyka 3\$/kg, az alma 0,25\$/darab, a tábla 0,2\$/darab áron szerezhető be?

John Smith vadőrnek a következő szezonban 10.000 \$-ból kell megoldania a Jellystone Nemzeti Park két oszlopos tagjának, Maci Lacinak és Bubunak az etetését. Smith vadőr tudja, hogy mézre 3.000, húskora 2.000, gyümölcsre 1.000, egyebekre 4.000 \$-t költethet, a források átcsoportosíthatók.

Az élelmezési stratégia roppant egyszerű, mondhatnánk önkiszolgáló. A látogatók megveszik az előregyártott piknikkosarakat, Maci Laci és Bubu pedig a turisták elemozsias kosarat majd furlangos módon fogják fosztogatni. Smith vadőr négyféle kosarat tervez összeállítani, az alábbi tartalommal:

megnevezés	William	Hanna	Joseph	Barbera
Kosár (db)	1	1	1	1
Méz (dl/kosár)	5	10	10	5
Steak (dkg/kosár)	25	50	50	50
Sült pulyka (dkg/kosár)	50	30	50	40
Alma (db/kosár)	4	4	2	2
„Medvék etetése tilos!” tábla (db)	1	1	1	1

Megoldás 1

termék?

erőforrás?

Négyféle kosár:

William

Hanna

Joseph

Barbera

méz

steak

sültpulyka

alma

„Medvék etetése tilos!” tábla

kosár

kereslet

erőforrásigény

Megoldás 2 - kereslet

kereslet

fogyasztók:

Maci Laci Bubu

Négyféle kosár:	kosár/látogatási nap	éves kereslet	
William	5	3	400
Hanna	2	2	200
Joseph	1	1	100
Barbera	3	2	250

évente 50 látogatási nap

Megoldás 3 - erőforrásigény

erőforrásigény

erőforrásonként:

kereslet (értékesítési maximum) X
fajlagos erőforrásigény

Megnevezés	William	Hanna	Joseph	Barbera	Erőforrás-igény
kereslet	400	200	100	250	
Kosár (db)	1	1	1	1	950 db
Méz (dl/kosár)	5	10	10	5	625 l
Steak (dkg/kosár)	25	50	50	50	375 kg
Sült pulyka (dkg/kosár)	50	30	50	40	410 kg
Alma (db/kosár)	4	4	2	2	3100db
„Medvék etetése tilos!” tábla (db)	1	1	1	1	950 db

Megoldás 4 – szűk keresztmetszet

Smith vadőr tudja, hogy mézre 3.000, húsokra 2.000, gyümölcsre 1.000, egyebekre 4.000 \$-t költ, a források átcsoportosíthatók.

	erőforrásigény	Erőforrás költsége	Költség (\$)
Kosár	950 db	4\$/darab	3800
Méz	625 l	5\$/liter	3125
Steak	375 kg	2\$/kg	750
Sült pulyka	410 kg	3\$/kg	1230
Alma	3100 db	0,25\$/darab	775
„Medvék etetése tilos!” tábla	950 db	0,2\$/darab	190

szűk keresztmetszet: méz Feloldható a szűk keresztmetszet?

Megoldás 6 – fajlagos fedezet

megnevezés	William	Hanna	Joseph	Barbera
Eladási ár (\$/kosár)	15	20	20	15
Önköltség (\$/kosár)	9,7	12,1	12,2	9,4
Fedezet (\$/kosár)	5,3	7,9	7,8	5,6

Kosár (db)	1	1	1	1	4\$/darab
Méz (dl/kosár)	5	10	10	5	5\$/liter
Steak (dkg/kosár)	25	50	50	50	2\$/kg
Sült pulyka (dkg/kosár)	50	30	50	40	3\$/kg
Alma (db/kosár)	4	4	2	2	0,25\$/darab
„Medvék etetése tilos!” tábla (db)	1	1	1	1	0,2\$/darab

Megoldás 9 – várható fedezet

megnevezés	William	Hanna	Joseph	Barbera
Eladási ár (\$/kosár)	15	20	20	15
Önköltség (\$/kosár)	9,7	12,1	12,2	9,4
Értékesítés (kosár)	400	200	100	250
Árbevétel (\$)	6000	4000	2000	3750
Közvetlen költség (\$)	3880	2420	1220	2350
Fedezeti összeg (\$)	2120	1580	780	1400

Árbevétel $15.750+0=15.750$
 Közvetlen költség $9.870+0=9.870$
 Fedezeti összeg $5.880+0=5.880$

John Smith vadőrnek a következő szezonban 10.000 \$-ból kell megoldania a Jellystone Nemzeti Park két oszlopos tagjának, Maci Lacinak és Bubunak az etetését. Smith vadőr tudja, hogy mézre 3.000, húsokra 2.000, gyümölcsre 1.000, egyebekre 4.000 \$-t költ, **a források nem átcsoportosíthatók.**

Az élelmezési stratégia roppant egyszerű, mondhatnánk önkiszolgáló. A látogatók megveszik az előregyártott piknikkosarakat, Maci Laci és Bubu pedig a turisták elemozsias kosarát majd furfangos módon fogják fosztogatni. Smith vadőr négyféle kosarat tervez összeállítani, az alábbi tartalommal:

megnevezés	William	Hanna	Joseph	Barbera
Kosár (db)	1	1	1	1
Méz (dl/kosár)	5	10	10	5
Steak (dkg/kosár)	25	50	50	50
Sült pulyka (dkg/kosár)	50	30	50	40
Alma (db/kosár)	4	4	2	2
„Medvék etetése tilos!” tábla (db)	1	1	1	1

Bár a medvék étvágya korlátlan, a vadőr látogatási naponként Maci Lacinak 5 darab William, 2 darab Hanna, 1 darab Joseph és 3 darab Barbera kosarat szán. Természetesen Bubu fogyasztását is korlátozni kívánja, rendre 3, 2, 1, 2 kosárban. A következő évadban várhatóan 50 látogatási nap lesz. (Feltételezzük, hogy a látogatók a felkínált kosarakat megvásárolják, illetve Laci és Bubu minden kosarat sikeresen megszerez.)

Feladat:

Legfeljebb mennyi nyereségre tehet szert Smith vadőr, ha tudjuk, hogy:

- a tervezett eladási árak rendre 15, 20, 20, 15 \$/kosár,
- a kosár 4\$/darab, a méz 5\$/liter, a steak 2\$/kg, a sült pulyka 3\$/kg, az alma 0,25\$/darab, a tábla 0,2\$/darab áron szerezhető be?

Megoldás 1

termék?

erőforrás?

Négyféle kosár:

William

Hanna

Joseph

Barbera

méz

steak

sültpulyka

alma

„Medvék etetése tilos!” tábla

kosár

kereslet

erőforrásigény

Megoldás 2 - kereslet

kereslet

fogyasztók:

Maci Laci Bubu

Négyféle kosár:	kosár/látogatási nap		éves kereslet
William	5	3	400
Hanna	2	2	200
Joseph	1	1	100
Barbera	3	2	250

évente 50 látogatási nap

Megoldás 3 - erőforrásigény

erőforrásigény

erőforrásonként:

kereslet (értékesítési maximum) X
fajlagos erőforrásigény

Megnevezés	William	Hanna	Joseph	Barbera	Erőforrás- igény
kereslet	400	200	100	250	
Kosár (db)	1	1	1	1	950 db
Méz (dl/kosár)	5	10	10	5	625 l
Steak (dkg/kosár)	25	50	50	50	375 kg
Sült pulyka (dkg/kosár)	50	30	50	40	410 kg
Alma (db/kosár)	4	4	2	2	3100db
„Medvék etetése tilos!” tábla (db)	1	1	1	1	950 db

Megoldás 4 – szűk keresztmetszet

Smith vadőr tudja, hogy mézre 3.000, húsokra 2.000, gyümölcsre 1.000, egyebekre 4.000 \$-t költhet, **a források nem átcsoportosíthatók.**

	erőforrásigény	Erőforrás költsége	Költség (\$)
Kosár	950 db	4\$/darab	3800
Méz	625 l	5\$/liter	3125
Steak	375 kg	2\$/kg	750
Sült pulyka	410 kg	3\$/kg	1230
Alma	3100 db	0,25\$/darab	775
„Medvék etetése tilos!” tábla	950 db	0,2\$/darab	190

szűk keresztmetszet: méz

Megoldás 5 – fajlagos fedezet

megnevezés	William	Hanna	Joseph	Barbera
Eladási ár (\$/kosár)	15	20	20	15
Önköltség (\$/kosár)				

Megoldás 6 – fajlagos fedezet

megnevezés	William	Hanna	Joseph	Barbera
Eladási ár (\$/kosár)	15	20	20	15
Önköltség (\$/kosár)	9,7	12,1	12,2	9,4

Kosár (db)	1	1	1	1	4\$/darab
Méz (dl/kosár)	5	10	10	5	5\$/liter
Steak (dkg/kosár)	25	50	50	50	2\$/kg
Sült pulyka (dkg/kosár)	50	30	50	40	3\$/kg
Alma (db/kosár)	4	4	2	2	0,25\$/darab
„Medvék etetése tilos!” tábla (db)	1	1	1	1	0,2\$/darab

Megoldás 7 – jövedelmezőségi rangsor

megnevezés	William	Hanna	Joseph	Barbera
Eladási ár (\$/kosár)	15	20	20	15
Önköltség (\$/kosár)	9,7	12,1	12,2	9,4
Fedezet (\$/kosár)	5,3	7,9	7,8	5,6
Fajlagos erőforrásigény (méz l/kosár)	0,5	1	1	0,5
Fedezet (\$/liter)	10,6	7,9	7,8	11,2
Jövedelmezőségi rangsor	2	3	4	1

Megoldás 8 – optimális termékösszetétel

értékesítési minimum? nincs

optimális termékszerkezet a jövedelmezőségi rangsor alapján

megnevezés	Termelés (kosár)	Felhasznált erőforrás (l)	Szabad erőforrás (l)
Barbera	250	125	$3000/5-125=475$
William	400	200	$475-200=275$
Hanna	200	200	$275-200=75$
Joseph	$75/1=75$	75	0

Megoldás 9 – várható fedezet

megnevezés	William	Hanna	Joseph	Barbera
Eladási ár (\$/kosár)	15	20	20	15
Önköltség (\$/kosár)	9,7	12,1	12,2	9,4
Értékesítés (kosár)	400	200	75	250
Árbevétel (\$)	6000	4000	1500	3750
Közvetlen költség (\$)	3880	2420	915	2350
Fedezeti összeg (\$)	2120	1580	585	1400

Árbevétel	$15.250+0=15.250$
Közvetlen költség	$9.565+0=9.565$
Fedezeti összeg	$5.685+0=5.685$

Köszönöm
a
figyelmet!