

# Kontroling : priručnik za vježbe i seminare

---

**Maškarin Ribarić, Helga; Vrtodušić Hrgović, Ana-Marija**

**Authored book / Autorska knjiga**

*Publication status / Verzija rada:* **Published version / Objavljena verzija rada (izdavačev PDF)**

*Publication year / Godina izdavanja:* **2013**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:191:719483>

*Rights / Prava:* [Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International](#)/[Imenovanje-Nekomercijalno-Dijeli pod istim uvjetima 4.0 međunarodna](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-12-24**



SVEUČILIŠTE U RIJECI  
FAKULTET ZA MENADŽMENT  
U TURIZMU I UGOSTITELJSTVU  
OPATIJA, HRVATSKA

*Repository / Repozitorij:*

[Repository of Faculty of Tourism and Hospitality Management - Repository of students works of the Faculty of Tourism and Hospitality Management](#)



# **KONTROLING**

## **PRIRUČNIK ZA VJEŽBE I SEMINARE**

Dr. sc. Helga Maškarin  
Mr. sc. Ana-Marija Vrtođušić Hrgović



FAKULTET ZA MENADŽMENT  
U TURIZMU I UGOSTITELJSTVU  
OPATIJA, HRVATSKA



# KONTROLING PRIRUČNIK ZA VJEŽBE I SEMINARE

Helga Maškarin Ribarić  
Ana-Marija Vrtodušić Hrgović

Opatija, 2013.

dr. sc. Helga Maškarin Ribarić, izvanredni profesor  
dr. sc. Ana-Marija Vrtodušić Hrgović, docent  
**KONTROLING – PRIRUČNIK ZA VJEŽBE I SEMINARE**

Izdavač  
Fakultet za menadžment u turizmu i ugostiteljstvu, Opatija

Za izdavača  
dekan  
prof. dr. sc. Jože Perić

Recenzenti  
dr.sc. Ivanka Avelini Holjevac, professor emeritus  
dr.sc. Mato Bartoluci, redoviti profesor

Lektorica  
mr.sc. Željka Štefan

Naklada  
200 primjeraka

CIP - Katalogizacija u publikaciji  
SVEUČILIŠNA KNJIŽNICA RIJEKA

UDK 65.012.43(075.8)(076)

MAŠKARIN Ribarić, Helga

Kontroling : priručnik za vježbe i seminare / Helga Maškarin Ribarić, Ana- Marija Vrtodušić Hrgović. - 3. izd. -  
Opatija : Fakultet za menadžment u turizmu i ugostiteljstvu, 2013.

ISBN 978-953-7842-03-1

1. Vrtodušić Hrgović, Ana-Marija  
I. Kontroling -- Udžbenik

130121050

## PREDGOVOR

---

Priručnik je namijenjen studentima Fakulteta za turistički i hotelski menadžment, Opatija, koji slušaju kolegij Kontroling. Svojim sadržajem sljedi programski sadržaj kolegija i knjigu prof. dr.sc. Ivanke Avelini Holjevac *Kontroling – upravljanje poslovnim rezultatom (Hotelijerski fakultet, Opatija, 1998)*. Priručnik je osmišljen kao pomoć studentima u praćenju seminarske nastave i pripremi pismenog dijela ispita.

Zahvaljujemo našoj mentorici, prof.dr.sc. Ivanki Avelini Holjevac na poticaju za izradu ovog priručnika, stručnoj pomoći i sugestijama.

Studente – korisnike ovog priručnika, pozivamo da svojim primjedbama doprinesu poboljšanju sljedećeg izdanja ovog priručnika.

Opatija, prosinac 2003.

Helga Maškarin Ribarić

Ana – Marija Vrtodušić Hrgović

## SADRŽAJ

---

	<b>Str.</b>
<b>1. Metode i tehnike analize poslovanja</b> ( <i>Vrtodušić Hrgović</i> )	1
1.1. Statističke metode	1
1.2. Temeljne metode analize	15
<b>2. Planiranje i plan kao instrument upravljanja poslovnim rezultatom</b> ( <i>Vrtodušić Hrgović</i> )	23
<i>Zadaci za vježbu</i>	30
<b>3. Analiza i ocjenjivanje kadrovskih resursa i potencijala</b> ( <i>Maškarin Ribarić</i> )	31
<i>Zadaci za vježbu</i>	40
<b>4. Analiza i ocjenjivanje imovine</b> ( <i>Vrtodušić Hrgović</i> )	42
4.1. Analiza i ocjenjivanje stalne imovine	42
<i>Zadaci za vježbu</i>	49
4.2. Analiza i ocjenjivanje tekuće imovine	51
<i>Zadaci za vježbu</i>	56
<b>5. Analiza i racionalizacija troškova poslovanja</b> ( <i>Maškarin Ribarić</i> )	57
<i>Zadaci za vježbu</i>	78
<b>6. Mjerenje i ocjenjivanje poslovnoga rezultata</b> ( <i>Vrtodušić Hrgović</i> )	80
<i>Zadaci za vježbu</i>	90
<b>7. Analiza poslovne uspješnosti</b> ( <i>Maškarin Ribarić</i> )	91
<i>Zadaci za vježbu</i>	109

## Popis korištenih kratica

<b>a</b>	stopa amortizacije
<b>a</b>	koeficijent broja nelikvidnih momenata
<b>BPI</b>	bruto plaće
<b>D</b>	dobitak
<b>d</b>	prosječni dobitak (po jedinici učinka)
<b>d</b>	dani vezivanja
<b>e</b>	ekvivalent
<b>f</b>	prosječni fiksni trošak
<b>f</b>	koeficijent kvalitete kvalifikacijske strukture
<b>FT</b>	ukupni fiksni troškovi
<b>I</b>	iznos koji treba investirati
<b>I</b>	imovina
<b>k</b>	koeficijent obrtaja
<b>k</b>	koeficijent promjene količine učinka (obujma poslovanja)
<b><math>k_p, k_o, k_{up}, k_z</math></b>	koeficijent primanja, odlaženja, ukupnih promjena, fluktuacije (zamjene)
<b><math>k_r</math></b>	koeficijent reagibilnosti troškova
<b>L</b>	koeficijent likvidnosti
<b>MT</b>	materijalni troškovi
<b>N</b>	nabavna vrijednost imovine
<b>O</b>	otpisana vrijednost imovine
<b>O</b>	obveze
<b>p</b>	prosječna prodajna cijena
<b>p</b>	stupanj izvršenja planiranog iskorištenja kapaciteta
<b>Q</b>	količina
<b><math>Q_{BEP}</math></b>	prag rentabilnosti (izražen količinom)
<b><math>Q_e</math></b>	ekvivalentne jedinice učinaka
<b>R</b>	ukupan broj radnika
<b>r</b>	prosječan broj radnika
<b>s</b>	stupanj iskorištenja kapaciteta
<b>SI</b>	stalna imovina
<b><math>SI_{NV}</math></b>	stalna imovina – nabavna vrijednost
<b><math>SI_{SV}</math></b>	stalna imovina – sadašnja vrijednost
<b>t</b>	prosječni ukupni trošak
<b>tc / sc</b>	tekuće cijene / stalne cijene (npr. prihodi, troškovi...)
<b>TI</b>	tekuća imovina
<b><math>T_u</math></b>	usporedivi troškovi
<b>UI</b>	ukupna imovina
<b>UKR</b>	broj uvjetno kvalificiranih radnika
<b>UP</b>	ukupni prihod
<b><math>U_p</math></b>	utjecaj promjene cijene
<b><math>U_q</math></b>	utjecaj promjene količine učinaka
<b>UT</b>	ukupni troškovi
<b><math>U_t</math></b>	utjecaj promjene troškova
<b>v</b>	prosječni varijabilni trošak
<b>VT</b>	ukupni varijabilni troškovi
<b>z</b>	stupanj planirane zauzetosti kapaciteta

# 1. METODE I TEHNIKE ANALIZE POSLOVANJA

---

## 1.1. STATISTIČKE METODE

### ZADATAK 1

Na temelju podataka o ostvarenim noćenjima za razdoblje od 1998. do 2002. godine izračunajte bazne indekse (1998.=100), prikazite ih grafički i preračunajte u verižne indekse. Pored toga utvrdite koliko iznosi prosječna godišnja stopa rasta/pada broja noćenja u promatranom razdoblju.

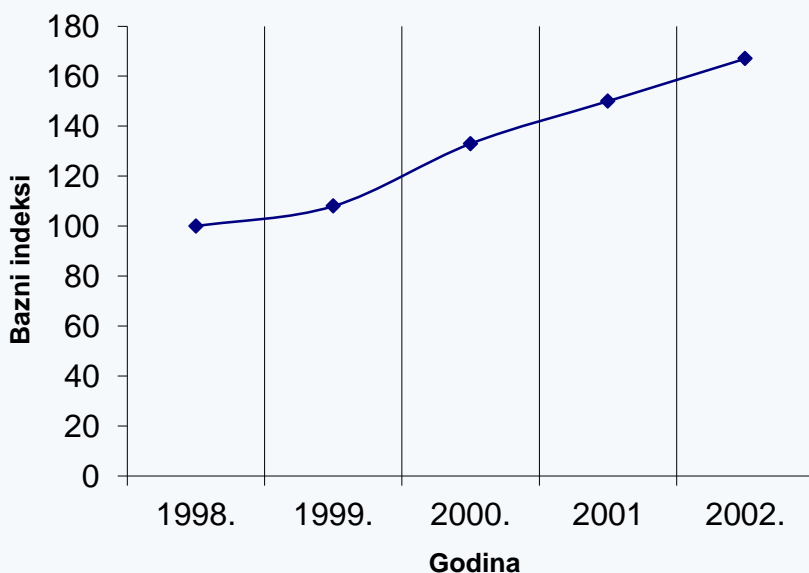
Godina	Broj noćenja
1998.	120.000
1999.	130.000
2000.	160.000
2001.	180.000
2002.	200.000

### Rješenje:

Bazni se indeksi izračunavaju tako da svaki član niza dijelimo s veličinom koju smo izabrali za bazu usporedbe i pomnožimo sa 100.

Godina	Bazni indeksi (1998.=100)
1998.	100
1999.	108
2000.	133
2001.	150
2002.	167

**Grafikon** Bazni indeksi (1998.=100)





Bazni se indeksi preračunavaju u verižne tako da se svaki indeks podijeli s prethodnim:

Godina	Verižni indeksi
1998.	-
1999.	108
2000.	123
2001.	113
2002.	111

Bazni indeksi pokazuju da je u svim godinama ostvaren porast broj noćenja u odnosu na 1998. godinu, a najveći je porast zabilježen 2002. godine (67%). Verižni indeksi pokazuju da su ostvarena noćenja najviše porasla 2000. u odnosu na 1999. (za 23%), a najmanje 1999. u odnosu na 1998. (za 8%). Iz izračunatih verižnih indeksa proizlazi da ostvarena noćenja iz godine u godinu rastu te je moguće utvrditi prosječnu stopu rasta ostvarenih noćenja (G) za promatrano razdoblje.

$$G = \sqrt[n-1]{\frac{y_n}{y_1}} \quad \text{pri tom je:}$$

G - prosječni tempo rasta (ili pada) promatrane pojave

n - ukupan broj promatranih razdoblja

$y_n$  - posljednji član promatranoga niza

$y_1$  - prvi član promatranoga niza

Prosječna stopa porasta ili pada pojave u promatranom vremenskom razdoblju iznosi:

$$G \cdot 100 - 100 = \pm\% .$$

U ovom primjeru prosječna godišnja stopa porasta broja noćenja iznosi:

$$G = \sqrt[n-1]{\frac{y_n}{y_1}} = \sqrt[5-1]{\frac{200.000}{120.000}} = \sqrt[4]{1,67} = 1,14$$

odnosno

$$G \cdot 100 - 100 = 1,14 \cdot 100 - 100 = 14\% ,$$

Prosječna godišnja stopa porasta broja noćenja u razdoblju od 1998. do 2002. godine iznosi 14%.

Prosječnu se stopu rasta ili pada također može izračunati korištenjem gore navedene formule tako da se umjesto broja ostvarenih noćenja koriste bazni indeksi:

$$G = \sqrt[n-1]{\frac{y_n}{y_1}} = \sqrt[5-1]{\frac{167}{100}} = \sqrt[4]{1,67} = 1,14 \text{ odnosno } 14\% .$$

## ZADATAK 2

Prihodi hotela iznose:

Mjesec	Prihodi
Siječanj	624.510
Veljača	469.740
Ožujak	990.270
Travanj	1.462.380
Svibanj	1.331.250
Lipanj	1.775.340
Srpanj	5.627.640
Kolovoz	7.076.040
Rujan	2.160.570
Listopad	1.152.780
Studen	606.300
Prosinac	716.160
<b>Ukupno</b>	<b>23.992.980</b>

Utvrđite kakva je struktura prihoda ostvarena po mjesecima. Izračunajte i verižne indekse prihoda hotela i prikazite ih grafički. Dobivene verižne indekse za srpanj, kolovoz, rujan i listopad preračunajte u bazne (srpanj = 100).

### Rješenje:

Da bi se utvrdilo kakvu je strukturu prihoda ostvario hotel potrebno je izračunati postotke. To su relativni brojevi koji pokazuju odnos dijela i cjeline i izračunavaju se na sljedeći način:

$$\% = \frac{\text{dio}}{\text{cjelina}} \cdot 100$$

Struktura prihoda:

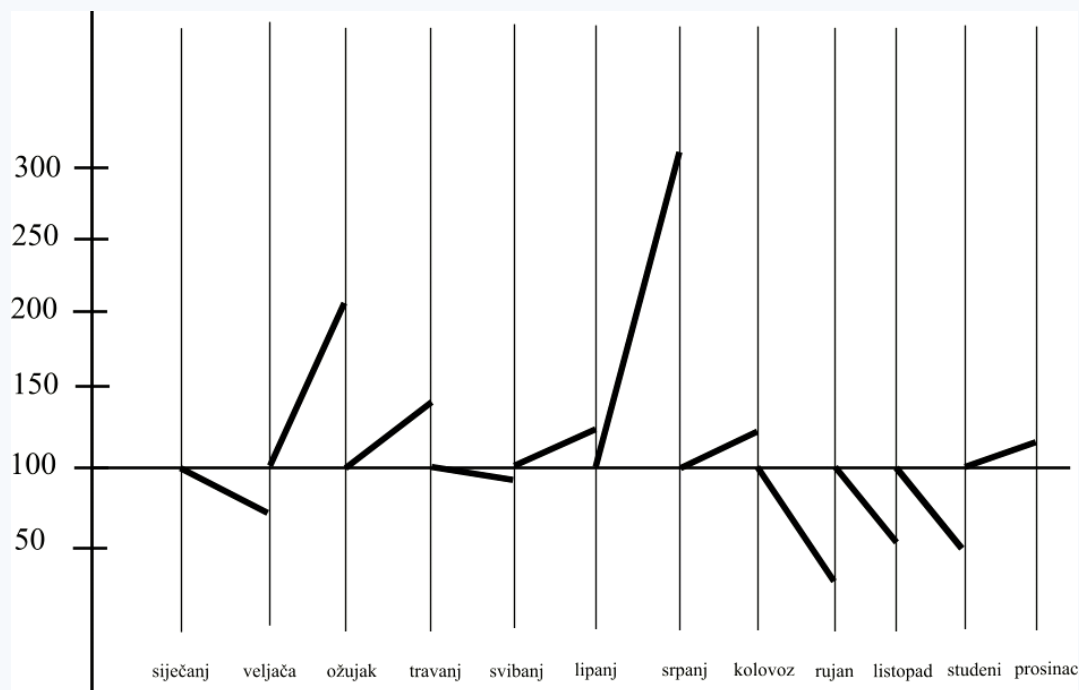
Mjesec	Struktura u %
Siječanj	3
Veljača	2
Ožujak	4
Travanj	6
Svibanj	6
Lipanj	7
Srpanj	23
Kolovoz	29
Rujan	9
Listopad	5
Studen	3
Prosinac	3
<b>Ukupno</b>	<b>100</b>

Iz analize strukture prihoda proizlazi da je 52% ukupnih prihoda ostvareno tijekom srpnja i kolovoza, a 16% tijekom lipnja i rujna, odnosno tijekom četiri ljetna mjeseca (lipan-rujan) sveukupno 68% prihoda hotela. U ostalim je mjesecima udio ostvarenih prihoda u ukupnom prihodu znatno manji kreće se od 2 do 6%. Ovakva struktura prihoda nije zadovoljavajuća s aspekta ekonomije korištenja hotela, te je stoga potrebno poduzeti mjere koje će osigurati veće prihode izvan ljetnih mjeseci.

Verižni se indeks izračunava tako da svaki član niza podijelimo s prethodnim članom i pomnožimo sa 100.

Mjesec	Verižni indeksi
Siječanj	-
Veljača	75
Ožujak	211
Travanj	148
Svibanj	91
Lipanj	133
Srpanj	317
Kolovoz	126
Rujan	31
Listopad	53
Studeni	53
Prosinac	118

**Grafikon** Verižni indeksi prihoda hotela



Verižni indeksi ukazuju na neujednačeno kretanje prihoda u pojedinim mjesecima. Najveći je porast prihoda ostvaren u srpnju u odnosu na lipanj (217%), a najveći pad u rujnu kada je ostvareno 69% manje prihoda u odnosu na prethodni mjesec.

Preračunavanje verižnih indeksa u bazne vrši se postupnim množenjem verižnih indeksa:

Mjesec	Bazni indeksi (srpanj=100)	Proračun
Srpanj	100	
Kolovoz	126	$(100 \cdot 126)/100$
Rujan	39	$(126 \cdot 31)/100$
Listopad	21	$(39 \cdot 53)/100$

Bazni indeksi pokazuju da je u kolovozu ostvareno 26% više prihoda u odnosu na srpanj, dok je u ostalim mjesecima zabilježen pad prihoda i to za 61% u rujnu i 79% u listopadu.

### ZADATAK 3

Hotelsko je poduzeće u prvih osam mjeseci 2002. godine ostvarilo 235.688 noćenja, što je u odnosu na prvih osam mjeseci prošle godine 61% više. Od ukupno ostvarenih noćenja u 2002. godini strani su gosti ostvarili 179.500 ili 135% više nego u istom razdoblju lani. Utvrdite:

- koliko je ukupno ostvareno noćenja 2001. godine?
- koliko su noćenja ostvarili domaći gosti 2001. i 2002. godine?
- za koliko je posto smanjen broj domaćih noćenja 2002. godine u odnosu na 2001. godinu?

#### Rješenje:

#### PREGLED REZULTATA

Broj noćenja	2001.	2002.	Indeks	Odstupanje u %
Domaći gosti	70.007 (b)	56.188 (b)	80 (c)	-20%
Strani gosti	76.383 (b)	179.500	235	+135%
<b>Ukupno</b>	<b>146.390 (a)</b>	<b>235.688</b>	<b>161</b>	<b>+61%</b>

a) Broj ostvarenih noćenja za 2001. godinu utvrdit će se iz indeksa broja ostvarenih noćenja 2002/2001 budući da je podatak za broj ostvarenih noćenja u 2002. godini poznat.

Ukupno ostvarena noćenja = 235.688

Indeks broja ostvarenih noćenja  $_{(2002/2001)} = 161$  (porast od 61%) tj.

$$\frac{235.688}{x} \cdot 100 = 161$$

$$x = \frac{235.688}{161} \cdot 100$$

$$x = 146.390$$

U 2001. godini ukupno je ostvareno 146.390 noćenja.

b) Kako bi se mogao utvrditi broj ostvarenih noćenja domaćih gostiju za 2001. i 2002. godinu najprije je potrebno utvrditi koliki su broj noćenja ostvarili strani gosti 2001. godine:

Broj noćenja stranih gostiju 2002. godine = 179.500

Indeks broja stranih noćenja  $_{(2002/2001)} = 235$  (porast od 135%) tj.

$$\frac{179.500}{x} = 235$$
$$x = \frac{179.500}{235} \cdot 100$$
$$x = 76.383$$

Strani gosti su 2001. godine ostvarili 76.383. noćenja.

Kada su poznati podaci o broju ostvarenih noćenja stranih gostiju za 2001. i 2002. godinu tada je moguće utvrditi i broj ostvarenih noćenja domaćih gostiju:

Ukupno ostvarena noćenja (2002.) – noćenja stranih gostiju (2002.)  
 $235.688 - 179.500 = 56.188$

Ukupno ostvarena noćenja (2001.) – noćenja stranih gostiju (2001.)  
 $146.390 - 76.383 = 70.007$

*Domaći su gostii 2001. godine ostvarili 70.007 noćenja, a 2002. godine 56.188 noćenja.*

b) Kako bi se utvrdilo u kojem je postotku smanjen broj ostvarenih noćenja domaćih gostiju potrebno je izračunati indeks  $_{2002/2001}$  :

$$\frac{56.188}{70.007} \cdot 100 = 80$$

*Iz dobivenog indeksa proizlazi da je u 2002. godini ostvareno 20% manje domaćih noćenja u odnosu na prethodnu godinu.*

#### **ZADATAK 4**

Ukupni troškovi hotela iznose 1.000.000 kuna. Troškovi namirnica u ukupnim su troškovima zastupljeni s 40%, a troškovi pića s 2%. Došlo je do povećanja cijena namirnica za 25% i cijena pića za 100%. Utvrdite za koliko su se povećali ukupni troškovi hotela uslijed povećanja cijena i izvedite zaključak.

## Rješenje:

Proračun ukupnih troškova nakon povećanja cijena:

Vrsta troška	Struktura u %	Iznos troškova (kn)	Povećanje cijena		Troškovi nakon povećanja cijena
			%	kn	
Troškovi namirnica	40%	400.000	25%	100.000	500.000
Troškovi pića	2%	20.000	100%	20.000	40.000
Ostali troškovi	58%	580.000	-	-	580.000
<b>Ukupno</b>	<b>100%</b>	<b>1.000.000</b>	<b>125%</b>	<b>120.000</b>	<b>1.120.000</b>

Ukupni troškovi nakon povećanja cijena namirnica i pića iznose 1.120.000 kuna. Porast cijena namirnica doveo je do porasta troškova namirnica u iznosu od 100.000 kuna što predstavlja 83% ukupnog povećanja troškova  $[(100.000/120.000) \cdot 100]$ , dok je 100%-no povećanje cijena pića uzrokovalo porast troškova u iznosu od 20.000 kuna što čini svega 17% ukupnog povećanja troškova  $[(20.000/120.000) \cdot 100]$ .

Dakle, manje je relativno povećanje cijena namirnica uslijed njihovog većeg učešća u ukupnim troškovima uvjetovalo i veću promjenu u visini troškova.

## ZADATAK 5

Raspolažete podacima o ostvarenoj dobiti i plaćama hotelskog poduzeća za razdoblje od pet godina. Pretpostavlja se da između njih postoji stanovita veza. Koristeći koeficijent korelacije utvrdite jakost te veze.

-000.000 kn

Godina	Dobit	Plaće
1998.	45,1	18
1999.	46,8	20,1
2000.	51,2	22,2
2001.	65,9	24,3
2002.	68,4	30,3

## Rješenje:

Koeficijent korelacije (r) izračunava se korištenjem sljedećih formula:

$$r = \frac{n\sum xy - \sum x \sum y}{\sqrt{n\sum x^2 - (\sum x)^2} \cdot \sqrt{n\sum y^2 - (\sum y)^2}}$$

ili

$$r = \frac{\sum(x - \bar{x}) \cdot (y - \bar{y})}{\sqrt{\sum(x - \bar{x})^2 \cdot \sum(y - \bar{y})^2}}$$

pri čemu je: n- broj razdoblja  
 x - nezavisna varijabla  
 y- zavisna varijabla

U ovom zadatku nezavisna je varijabla dobit, a zavisna isplaćene plaće.

Proračun koeficijenta korelacije:

- 000.000

Godina	x	y	x · y	x <sup>2</sup>	y <sup>2</sup>	x - $\bar{x}$	y - $\bar{y}$	(x - $\bar{x}$ ) <sup>2</sup>	(y - $\bar{y}$ ) <sup>2</sup>	(x - $\bar{x}$ )(y - $\bar{y}$ )
1998.	45,1	18	811,8	2.034,01	324	-10,38	-4,98	107,74	24,80	51,69
1999.	46,8	20,1	940,68	2.190,24	404,01	-8,68	-2,88	75,34	8,29	25,00
2000.	51,2	22,2	1.136,64	2.621,44	492,84	-4,28	-0,78	18,32	0,61	3,34
2001.	65,9	24,3	1.601,37	4.342,81	590,49	10,42	1,32	108,58	1,74	13,75
2002.	68,4	30,3	2.072,52	4.678,56	918,09	12,92	7,32	166,93	53,58	94,57
Σ	277,4	114,9	6.563,01	15.867,06	2.729,43	0	0	476,91	89,02	188,35
φ	55,48	22,98								

Iz dobivenih se podataka može utvrditi koeficijent korelacije:

$$r = \frac{5 \cdot 6.563,01 - 277,4 \cdot 114,9}{\sqrt{5 \cdot 15.867,06 - (277,4)^2} \cdot \sqrt{5 \cdot 2.729,43 - (114,9)^2}} =$$

$$= \frac{32.815,05 - 31.873,26}{\sqrt{79.335,30 - 76.950,76} \cdot \sqrt{13.647,15 - 13.202,01}} =$$

$$= \frac{941,79}{\sqrt{2.384,54} \cdot \sqrt{445,14}} = \frac{941,79}{48,83 \cdot 21,10} = \frac{941,79}{1.030,31} = 0,91$$

iii

$$r = \frac{188,35}{\sqrt{476,91 \cdot 89,02}} = \frac{188,35}{\sqrt{42.454,53}} = \frac{188,35}{206,04} = 0,91$$

Iz izračunatog koeficijenta korelacije (0,91) proizlazi da između dobiti i isplaćenih plaća postoji jaka veza (koeficijent je blizu 1) pozitivnog smjera. To znači da s porastom dobiti rastu i plaće.

## ZADATAK 6

Hotelsko poduzeće želi u sljedećoj godini ostvariti 25.000.000 kuna prihoda od prodaje, pa želi procijeniti koliko je za tu visinu prihoda potrebno planirati troškova reklame. Između prihoda i troškova reklame postoji stanovita korelativna veza koju treba ispitati na osnovu podataka o tim veličinama za razdoblje od 1998. do 2002. godine. Izračunajte koeficijent korelacije i ocijenite koliko će biti potrebno utrošiti na reklamu, ako je planirani prihod od prodaje 25.000.000 kuna.

- 000.000 kn

Godina	Troškovi reklame	Prihodi od prodaje
1998.	0,32	14
1999.	0,26	10
2000.	0,36	16
2001.	0,48	18
2002.	0,50	20

### Rješenje:

U ovom primjeru nezavisna varijabla (x) su troškovi reklame, a zavisna varijabla (y) prihodi od prodaje.

Proračun koeficijenta korelacije:

- 000.000

Godina	x	y	x · y	x <sup>2</sup>	y <sup>2</sup>	x - $\bar{x}$	y - $\bar{y}$	(x - $\bar{x}$ ) <sup>2</sup>	(y - $\bar{y}$ ) <sup>2</sup>	(x - $\bar{x}$ )(y - $\bar{y}$ )
1998.	0,32	14	4,48	0,1024	196	-0,064	-1,60	0,0041	2,56	0,1024
1999.	0,26	10	2,60	0,0676	100	-0,124	-5,60	0,0154	31,36	0,6944
2000.	0,36	16	5,76	0,1296	256	-0,024	0,40	0,0006	0,16	0,0096
2001.	0,48	18	8,64	0,2304	324	0,096	2,40	0,0092	5,76	0,2304
2002.	0,50	20	10,00	0,2500	400	0,116	4,40	0,0135	19,36	0,5104
$\Sigma$	1,92	78	31,48	0,7800	1.276	0,000	0,00	0,0428	59,20	1,5472
$\phi$	0,384	15,60								

Iz dobivenih se podataka može utvrditi koeficijent korelacije:

$$r = \frac{n\Sigma xy - \Sigma x \Sigma y}{\sqrt{n\Sigma x^2 - (\Sigma x)^2} \cdot \sqrt{n\Sigma y^2 - (\Sigma y)^2}} = \frac{5 \cdot 31,48 - 1,92 \cdot 78}{\sqrt{5 \cdot 0,78 - 1,92^2} \cdot \sqrt{5 \cdot 1.276 - 78^2}} =$$

$$= \frac{157,40 - 149,76}{\sqrt{3,90 - 3,69} \cdot \sqrt{6.380 - 6.084}} = \frac{7,64}{\sqrt{0,21} \cdot \sqrt{296}} = \frac{7,64}{0,46 \cdot 17,20} = \frac{7,64}{7,91} = 0,97$$

ili

$$r = \frac{\Sigma(x - \bar{x}) \cdot (y - \bar{y})}{\sqrt{\Sigma(x - \bar{x})^2} \cdot \sqrt{\Sigma(y - \bar{y})^2}} = \frac{1,5472}{\sqrt{0,0428 \cdot 59,20}} = \frac{1,5472}{\sqrt{2,53376}} = \frac{1,5472}{1,5918} = 0,97$$



Izračunati koeficijent korelacije potvrđuje da postoji veza između prihoda od prodaje i troškova reklame. Ta je veza jaka budući je koeficijent korelacije blizu 1 i pozitivnog je smjera što znači da će se s povećanjem troškova reklame povećavati i prihodi od prodaje.

U skladu s tim, može se ocijeniti koliki će biti potrebni troškovi reklame za obujam prodaje od 25.000.000 kuna pri čemu će se koristiti sljedeća jednadžba:

$$Y_t = a + bx \quad \text{pri čemu je} \quad b = \frac{\sum xy - \bar{x}\sum y}{\sum x^2 - \bar{x}\sum x} \quad a = \bar{y} - b\bar{x}$$

Proračun:

$$b = \frac{\sum xy - \bar{x}\sum y}{\sum x^2 - \bar{x}\sum x} = \frac{31,48 - 0,384 \cdot 78}{0,78 - 0,384 \cdot 1,92} = \frac{31,48 - 29,952}{0,78 - 0,73728} = \frac{1,528}{0,04272} = 35,77$$

$$a = \bar{y} - b\bar{x} = 15,60 - 35,77 \cdot 0,384 = 15,60 - 13,74 = 1,86$$

Nakon proračuna parametara a i b dobiva se jednadžba:

$$Y_t = a + bx = 1,86 + 35,77x$$

Budući da je željeni  $Y_t = 25.000.000$  kuna iz jednadžbe treba izračunati x tj. troškove reklame:

$$25 = 1,86 + 35,77x$$

$$35,77x = 25 - 1,86$$

$$35,77x = 23,14$$

$$x = \frac{23,14}{35,77} = 0,65$$

Iz proračuna proizlazi da će za obujam prodaje od 25 milijuna kuna trebati utrošiti na reklamu 0,65 milijuna kuna.

## ZADATAK 7

U jednom su hotelskom poduzeću zalihe porasle s 5.470 kuna u svibnju na 7.027 kuna u lipnju. Pored navedenog povećanja zaliha povećao se i broj noćenja i to s 10.580 noćenja u svibnju na 11.182 noćenja u lipnju. Utvrđeno je da je indeks porasta cijena na malo u lipnju u odnosu na svibanj 102. Utvrdite da li je povećanje zaliha opravdano uz pretpostavku da postoji jaka korelativna veza između broja noćenja i zaliha materijala, te cijena i zaliha materijala.

### Rješenje:

Budući su cijene porasle za 2% (indeks 102) utjecaj količine na zalihe materijala je:

$$\frac{7.027}{1,02} = 6.889$$

Zalihe su količinski porasle s 5.470 kuna na 6.889 kuna.

Utjecaj cijena je:

$$7.027 - 6.889 = 138 \text{ kn}$$

Uz pretpostavku da su se zalihe povećavale u skladu s porastom broja noćenja tj. 6%  $[(11.182/10.580) \cdot 100]$  i porastom cijena od 2% vrijednost opravdanih zaliha iznosi:

- zalihe materijala u svibnju	5470 kn
- povećanje za 6% zbog porasta broja noćenja	328 kn
ukupno	<u>5.798 kn</u>
- povećanje za 2% zbog rasta cijena materijala	116 kn
ukupno	<u><b>5.914 kn</b></u>

Iz proračuna proizlazi da su zalihe u lipnju umjesto 7.027 kuna trebale iznositi 5.914 kuna. Razlika u iznosu od 1.113 kuna može se objasniti na sljedeći način:

- u kn

Opis	Svibanj	Lipanj	Utjecaj količine	Utjecaj cijene
Zalihe materijala	5.470	7.027	6.889	138
Opravdano povećanje	-	5.914	5.798	116
Neopravdano povećanje (razlika)	-	1.113	1.091	22

## ZADATAK 8

Izvršite deflacioniranje prihoda hotela A ako su vam poznati sljedeći podaci:

Godina	Prihod u tekućim cijenama (u 000 kuna)	Verižni indeks promjena cijena
1998.	5.451	-
1999.	6.855	120,80
2000.	8.868	130,30
2001.	12.652	141,70
2002.	16.305	127,20

Pored toga utvrdite:

- prosječnu godišnju stopu realnog rasta/pada prihoda,
- prosječnu godišnju stopu rasta/pada prihoda izraženog u tekućim cijenama,
- realan rast prihoda 2000. godine

## Rješenje:

Za utvrđivanje je stope realnog rasta/pada prihoda najprije potrebno utvrditi prihod u stalnim cijenama tj. realni prihod. Pri tome će se koristiti metoda statističke deflacije kojom će se eliminirati utjecaj promjena cijena na prihod.

Da bi se utvrdio deflacionirani prihod potrebno je utvrditi:

- bazni indeks nominalnog rasta prihoda (1998.=100)
- bazni indeks promjena cijena i
- indeks realnog rasta prihoda.

Proračun:

Godina	Prihod u tekućim cijenama	Verižni indeks promjena cijena	Bazni indeks nominalnog rasta prihoda	Bazni indeks promjena cijena	Indeks realnog rasta prihoda	Deflacionirani prihod
0	1	2	3	4	5	6
1998.	5.451	-	100,00	100,00	100,00	5.451,00
1999.	6.855	120,80	125,76	120,80	104,11	5.675,04
2000.	8.868	130,30	162,69	157,40	103,36	5.634,15
2001.	12.652	141,70	232,10	223,04	104,06	5.672,31
2002.	16.305	127,20	299,12	283,71	105,43	5.746,99

Objašnjenje proračuna:

*Bazni indeks nominalnog rasta prihoda (kolona 3):*

$$\frac{\text{Prihodi u tek. cijenama pojedinih godina}}{\text{Prihod u tek. cijenama}_{(1998)}} \cdot 100$$

*Bazni indeks promjena cijena (kolona 4):*

Dobiven je preračunavanjem verižnih indeksa promjena cijena u bazne indekse tj.

$$1998. = 100,00$$

$$1999. = (100 \cdot 120,80) / 100 = 120,80$$

$$2000. = (120,80 \cdot 130,30) / 100 = 157,40$$

$$2001. = (157,40 \cdot 141,70) / 100 = 223,04$$

$$2002. = (223,04 \cdot 127,20) / 100 = 283,71$$

*Indeks realnog rasta prihoda (kolona 5):*

$$\frac{\text{Bazni indeks nom. rasta prihoda}}{\text{Bazni indeks promjena cijena}} \cdot 100$$

*Deflacionirani prihod (kolona 6):*

$$\frac{\text{Prihod u tek. cijenama}_{(1998)} \cdot \text{indeks realnog rasta prihoda}}{100}$$

Iz ovog proračuna proizlazi da:

a) prosječna godišnja stopa realnog rasta prihoda iznosi 1,3%:

$$G = \sqrt[n-1]{\frac{y_n}{y_1}} = \sqrt[4]{\frac{5.746,99}{5.451,00}} = 1,013$$

odnosno

$$G \cdot 100 - 100 = 1,013 \cdot 100 - 100 = 1,3\%$$

b) prosječna godišnja stopa rasta prihoda iznosi 31,5%:

$$G = \sqrt[n-1]{\frac{y_n}{y_1}} = \sqrt[4]{\frac{16.305}{5.451}} = 1,315$$

odnosno

$$G \cdot 100 - 100 = 1,315 \cdot 100 - 100 = 31,5\%$$

c) indeks realnog rasta prihoda za 2000. godinu iznosi 103,36 (kolona 5) što znači da su prihodi u 2000. godini u odnosu na 1998. godinu realno porasli za 3,36%.

## ZADATAK 9

Izvršite analizu produktivnosti za promatrano razdoblje.

Godina	Prihod u tekućim cijenama ( $P_{tc}$ )	Verižni indeks promjena cijena	Prosječan broj zaposlenih ( $r$ )
1996.	25.325	-	100
1997.	27.424	125	103
1998.	33.827	111	103
1999.	35.221	95	110
2000.	40.275	127	110
2001.	43.251	110	112
2002.	45.000	110	115

### Rješenje:

Za provođenje ja analize produktivnosti potrebno utvrditi kolika je produktivnost ostvarena u tekućim cijenama, a kolika u stalnim cijenama. Stoga je potrebno utvrditi prihod u stalnim cijenama, odnosno deflacionirani prihod.

Proračun deflacioniranog prihoda:

Godina	Prihod u tekućim cijenama ( $P_{tc}$ )	Verižni indeks promjena cijena	Bazni indeks nominalnog rasta prihoda	Bazni indeks promjena cijena	Indeks realnog rasta prihoda	Deflacionirani prihod ( $P_{sc}$ )
0	1	2	3	4	5	6
1996.	25.325	-	100	100	100	25.325
1997.	27.424	125	108	125	86	21.780
1998.	33.827	111	134	139	96	24.312
1999.	35.221	95	139	132	105	26.591
2000.	40.275	127	159	168	95	24.059
2001.	43.251	110	171	185	92	23.299
2002.	45.000	110	178	204	87	22.033

Produktivnost će se u ovom primjeru izračunati stavljanjem u odnos prihoda u tekućim cijenama s brojem zaposlenih i prihoda u stalnim cijenama s brojem zaposlenih:

Godina	$(P_{tc})$	$(P_{sc})$	r	Produktivnost (tekuće cijene)		Produktivnost (stalne cijene)	
				kn	bazni indeks	kn	bazni indeks
1996.	25.325	25.325	100	253	100	253	100
1997.	27.424	21.780	103	266	105	211	83
1998.	33.827	24.312	103	328	130	236	93
1999.	35.221	26.591	110	320	127	242	96
2000.	40.275	24.059	110	366	145	219	87
2001.	43.251	23.299	112	386	153	208	82
2002.	45.000	22.033	115	391	155	192	76

Izračunati bazni indeksi ukazuju na različite tendencije kretanja produktivnosti u tekućim cijenama i produktivnosti u stalnim cijenama. Naime, produktivnost u tekućim cijenama bilježi porast u svim godinama u odnosu na 1996. godinu. Međutim, kada se eliminira utjecaj cijena vidljivo je da realno produktivnost opada u svim godinama u odnosu na baznu godinu, a najveći je pad produktivnosti (24%) zabilježen 2002. godine.

## 1.2. TEMELJNE METODE ANALIZE

### ZADATAK 1

Ocijenite ostvareni prihod i dobit hotela tekuće godine. Kao usporednu veličinu (normalu) koristite prethodnu godinu.

Opis	Godina	
	2001.	2002.
Ukupni prihodi	1.200.000	1.450.000
Dobit	250.000	275.000

### Rješenje:

Kako bi se ocijenili prihod i dobit tekuće godine u odnosu na prethodnu godinu potrebno je utvrditi odstupanja i iskazati ih apsolutno i relativno (u %).

Opis	Godina		Odstupanje	
	2001.	2002.	Apsolutno	Relativno
Ukupan prihod	1.200.000	1.450.000	250.000	21%
Dobit	250.000	275.000	25.000	10%

Metodom je usporedbe utvrđeno da su i ukupni prihodi i dobit veći u 2002. u odnosu na 2001. Tako su ukupni prihodi veći za 250.000 kn ili 21%, a dobit za 25.000 ili 10%.

Usporedba se može proširiti s još jednim pokazateljem:

Opis	Godina		Odstupanje
	2001.	2002.	Relativno
Profitna stopa ( <i>dobit/ukupan prihod x 100</i> )	21%	19%	- 9%

Analiza je odstupanja pokazala da je u 2002. godini u odnosu na 2001. godinu profitna stopa pala za 9% iako je zabilježen rast i prihoda i dobiti. Međutim dobit je rasla sporije od ukupnih prihoda te je rezultat toga i niža profitna stopa.

### ZADATAK 2

Hotel A raspolaže s 250 soba i radi tijekom cijele godine. U ovoj je poslovnoj godini prodao 65.000 soba, a planirano je 60.000. Utvrdite koliko je dana hotel bio popunjen i koliko stvarno iskorišteni kapacitet odstupa od planiranog i mogućeg (maksimalnog) kapaciteta.

### Rješenje:

Mogući ili maksimalni kapacitet hotela iznosi 91.250 soba (250·365), jer se radi o hotelu s cjelogodišnjim poslovanjem.

Stvarno iskorištenje kapaciteta utvrdit će se tako da se broj prodanih soba podijeli s maksimalnim brojem soba :

$$\frac{65.000}{91.250} \cdot 100 = 71\%$$

Zbog provođenja je usporedbe potrebno utvrditi i planirani kapacitet koji iznosi:

$$\frac{60.000}{91.250} \cdot 100 = 66\%$$

Proračun odstupanja:

Opis	Mogući kapacitet	Iskorišteni kapacitet	Planirani kapacitet	Odstupanje (relativno)	Odstupanje (relativno)
<i>0</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4 (2/3)</i>	<i>5 (2/1)</i>
<b>Stupanj iskorištenja kapaciteta</b>	100%	71%	66%	8%	-29%

Analizom je odstupanja utvrđeno da hotel ostvaruje stupanj iskorištenja kapaciteta od 71% i da je on za 8% ili 5%-nih poena bolji od planiranog iskorištenja. Međutim stupanj je iskorištenja kapaciteta hotela još uvijek niži od maksimalnog (za 29%) te je stoga potrebno poduzeti mjere koje će utjecati na bolju popunjenost hotela.

### ZADATAK 3

Utvrđite poslovni rezultat hotela ako su vam poznati sljedeći podaci:

Kvartal	Prihodi	Troškovi
I.	1.000.000	3.000.000
II.	10.000.000	7.000.000
III.	15.000.000	9.500.000
IV.	3.000.000	3.500.000
<b>Ukupno</b>	<b>29.000.000</b>	<b>23.000.000</b>

### Rješenje:

Poslovni rezultat predstavlja razliku između ostvarenih prihoda i troškova.  
Proračun poslovnog rezultata:

Kvartal	Prihodi	Troškovi	Poslovni rezultat (dobit/gubitak)
I.	1.000.000	3.000.000	-2.000.000
II.	10.000.000	7.000.000	3.000.000
III.	15.000.000	9.500.000	5.500.000
IV.	3.000.000	3.500.000	-500.000
<b>Ukupno</b>	<b>29.000.000</b>	<b>23.000.000</b>	<b>6.000.000</b>

U ovom se primjeru koristi metoda raščlambe prema vremenu. Iz ovakve raščlambe proizlazi zaključak da se radi o hotelu sezonskog karaktera poslovanja budući je u prvom i četvrtom kvartalu iskazan gubitak, a u ostalim dobit.

### ZADATAK 4

Izvršite analizu poslovnih prihoda hotela A za dvije promatrane godine koristeći metodu usporedbe. Strukturu poslovnih prihoda prikažite grafički pomoću strukturnih krugova.

Vrsta prihoda	Prihod	
	2001.	2002.
Smještaj	3.200.000	6.600.000
Hrana	700.000	3.000.000
Piće	400.000	1.000.000
Ostale usluge	400.000	800.000
<b>Ukupno</b>	<b>4.700.000</b>	<b>11.400.000</b>

### Rješenje:

Kod ovog se primjera koristi kombinirana metoda raščlambe, jer su prihodi raščlanjeni po vrstama (raščlamba prema predmetu) i po godinama (raščlamba prema vremenu).

Proračun odstupanja:

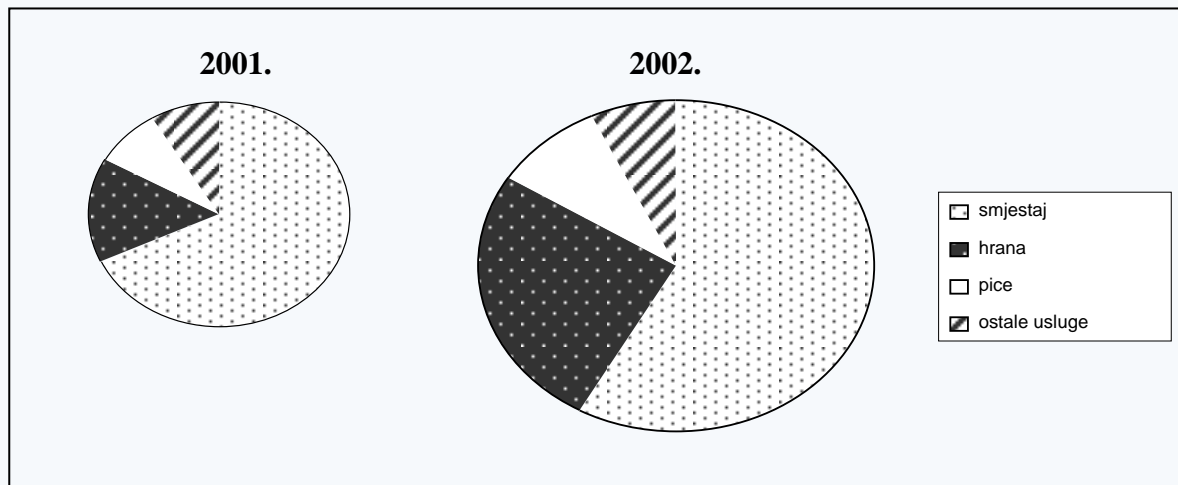
Vrsta prihoda	Prihod		Odstupanje	
	2001.	2002.	Apsolutno	Relativno
Smještaj	3.200.000	6.600.000	3.400.000	106%
Hrana	700.000	3.000.000	2.300.000	329%
Piće	400.000	1.000.000	600.000	150%
Ostale usluge	400.000	800.000	400.000	100%
<b>Ukupno</b>	<b>4.700.000</b>	<b>11.400.000</b>	<b>6.700.000</b>	<b>143%</b>



Struktura poslovnih prihoda:

Vrsta prihoda	Struktura u %	
	2001.	2002.
Smještaj	68	58
Hrana	15	26
Piće	8,5	9
Ostale usluge	8,5	7
<b>Ukupno</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

**Grafikon** Struktura poslovnih prihoda



Analiza je odstupanja pokazala da je kod svih vrsta prihoda došlo do porasta u odnosu na 2001. godinu, a najveći je porast zabilježen kod prihoda od hrane (329%). Osim u obujmu zabilježene su i promjene u strukturi prihoda: učešće prihoda od smještaja u ukupnim prihodima smanjilo se za 10 postotnih poena, dok se udio prihoda od hrane povećao za 11 postotnih poena, učešće prihoda od pića povećalo se neznatno (0,5 postotnih poena), dok se učešće prihoda od ostalih usluga smanjilo za 1,5 postotni poen.

## ZADATAK 5

Ukupni rashodi hotela iznose:

- kn

Vrsta rashoda	Plan	Ostvarenje
Poslovn	310.000	372.000
Financijski	100.000	102.000
Izvanredni	9.000	9.000
<b>Ukupno</b>	<b>419.000</b>	<b>483.000</b>

Primijenite metodu izolacije kako biste utvrdili na koji način smanjiti postojeće rashode.

## Rješenje:

Kako bi se mogli izolirati rashodi koje treba detaljnije istražiti potrebno je utvrditi strukturu ukupnih rashoda i indekse koji će ukazati na promjene ostvarenih veličina u odnosu na planirane.

Vrsta rashoda	Plan		Ostvarenje		Indeks
	Iznos (kn)	%	Iznos (kn)	%	
0	1	2	3	4	5(3/1)
Poslovni	310.000	74	372.000	77	120
Financijski	100.000	24	102.000	21	102
Izvanredni	9.000	2	9.000	2	100
<b>Ukupno</b>	<b>419.000</b>	<b>100</b>	<b>483.000</b>	<b>100</b>	<b>115</b>

Iz dobivenih podataka proizlazi da su najveći problem poslovni rashodi jer je kod njih zabilježeno najveće povećanje (20% u odnosu na plan). Ovo je povećanje najviše utjecalo na porast ukupnih rashoda od 15% u odnosu na plan budući da poslovni rashodi imaju i najveće učešće u ukupnim rashodima (77%). Uz poslovne povećali su se i financijski rashodi i to za 2%. Međutim njihovo je povećanje imalo malo utjecaja na ukupno povećanje rashoda zbog njihovog manjeg udjela u ukupnim rashodima (21%).

Dakle, potrebno je izolirati poslovne rashode, a ostale rashode eliminirati, ali ne i zanemariti i detaljnije istražiti kod kojih je vrsta i zašto došlo do prekoračenja. Nakon što se utvrde razlozi prekoračenja moguće je poduzeti odgovarajuće mjere kako bi se smanjili postojeći rashodi, vodeći računa da se time ne ugrozi izvršenje poslovnog zadatka.

## ZADATAK 6

Hotel ima manje zaposlenika od potrebnog broja. Na temelju sljedećih podataka utvrdite koju je grupu zaposlenika potrebno najprije izdvojiti kako bi se utvrdili uzroci odstupanja i poduzele odgovarajuće kadrovske mjere u cilju usklađivanja stvarnog broja zaposlenih s potrebnim brojem.

Stupanj obrazovanja	Potreban broj zaposlenih	Broj stvarno zaposlenih
VII/II (specijalisti i magistri znanosti)	2	4
VII/I (visoko stručno obrazovanje)	4	3
VI (više stručno obrazovanje)	6	7
V (visoko kvalificirani radnici)	17	12
IV (srednje stručno obrazovanje)	65	60
III (kvalificirani radnici)	8	10
II (niže stručno obrazovanje)	12	14
I (priučeni radnici)	22	20
<b>Ukupno</b>	<b>136</b>	<b>130</b>

## Rješenje:

Da bi se moglo utvrditi koju grupu zaposlenika treba izdvojiti potrebno je vidjeti kakva je struktura potrebnih i stvarno zaposlenih te utvrditi kod kojih grupa zaposlenika dolazi do najvećih odstupanja.

Stupanj obrazovanja	Potrebno		Zaposleno		Odstupanje	
	Broj zaposlenih	%	Broj zaposlenih	%	Apsolutno	Relativno
VII/II	2	1	4	3	2	100%
VII/I	4	3	3	2	-1	-25%
VI	6	4	7	6	1	17%
V	17	13	12	9	-5	-29%
IV	65	48	60	46	-5	-8%
III	8	6	10	8	2	25%
II	12	9	14	11	2	17%
I	22	16	20	15	-2	-9%
<b>Ukupno</b>	<b>136</b>	<b>100</b>	<b>130</b>	<b>100</b>	<b>-6</b>	<b>-4%</b>

Izvršena je analiza pokazala da hotel ima ukupno 6 zaposlenika manje od potrebnog broja. Da bi bilo moguće uskladiti stvaran broj zaposlenih s potrebnim brojem najprije je potrebno izdvojiti i detaljnije analizirati zaposlenike iz grupe IV (srednje stručno obrazovanje) jer oni čine gotovo polovicu potrebnih (48%) i stvarno zaposlenih (46%). Nakon njih potrebno bi bilo izolirati i zaposlenike iz grupe V (visokokvalificirani radnici) čiji je udio u ukupnom broju potrebnih i stvarno zaposlenih također visok (13% tj. 9%), a stvarno je zaposleno 5 radnika manje od potrebnog broja. Dakle, potrebno je najprije izdvojiti te grupe zaposlenika i utvrditi na kojim poslovima rade te donijeti odgovarajuće kadrovske mjere kako bi stvaran broj zaposlenih odgovarao potrebnom. No, treba naglasiti da se prilikom analize odstupanja i njihovih uzroka ne smiju zanemariti i ostale grupe zaposlenika.

## ZADATAK 7

Na temelju sljedećih podataka utvrdite koliko efikasno hotel koristi svoju stalnu imovinu.

Opis	Godine	
	2001.	2002.
Ukupan prihod	3.000.000	2.500.000
Prosječno angažirana stalna imovina	4.500.000	4.500.000

### Rješenje:

Promjene u prihodima i angažiranoj stalnoj imovini utjecat će na ostvarenu efikasnost stalne imovine te je stoga potrebno kvantificirati te promjene:

Opis	Godine		Indeks 2002/2001
	2001.	2002.	
Ukupan prihod	3.000.000	2.500.000	83
Prosječno angažirana stalna imovina	4.500.000	4.500.000	100

Iz dobivenih se indeksa može zaključiti da su se prihodi smanjili za 17% u odnosu na prethodnu godinu, dok je vrijednost stalne imovine ostala ista. Pad prihoda utjecat će na smanjenje efikasnosti stalne imovine ili randmana koji iznosi:

Opis	Godine		Indeks 2002/2001
	2001.	2002.	
Randman (ukupan prihod/stalna imovina)	0,7	0,6	86

Efikasnost se stalne imovine smanjila za 14%, što znači da se u 2002. godini na kunu angažirane stalne imovine ostvaruje 60 lipa prihoda, dok se 2001. godine ostvarivalo 70 lipa prihoda. Daljnjom je analizom potrebno utvrditi uzroke koji su doveli do smanjenja prihoda.

## ZADATAK 8

Izvršite analizu produktivnosti rada na temelju sljedećih podataka:

Opis	Godine			
	1999.	2000.	2001.	2002.
Ukupan prihod	3.000.000	3.240.000	3.450.000	3.750.000
Broj noćenja	6.500	6.920	7.000	7.200
Broj zaposlenih	200	206	214	220

Kao normalu (usporednu veličinu) koristite 1999. godinu.

### Rješenje:

Prije izračunavanja produktivnosti rada potrebno je utvrditi kako su se mijenjali prihodi, broj noćenja i broj zaposlenih u odnosu na 1999. godinu:

Opis	Bazni indeksi			
	1999.	2000.	2001.	2002.
Ukupan prihod	100	108	115	125
Broj noćenja	100	106	108	111
Broj zaposlenih	100	103	107	110

Kod svih je veličina prisutna tendencija kontinuiranog rasta. Tako je npr. prihod u 2002. godini veći za 25% od prihoda 1999. godine, noćenja za 11%, a broj zaposlenih za 10%.

Kada se u odnos stavi ukupan prihod i broj zaposlenih, te broj noćenja i broj zaposlenih dobivaju se pokazatelji produktivnosti rada:

Opis	Godine			
	1999.	2000.	2001.	2002.
<i>Ukupan prihod/broj zaposlenih</i>	15.000	15.728	16.121	17.045
Bazni indeks	100	105	107	114
<i>Broj noćenja/broj zaposlenih</i>	33	34	33	33
Bazni indeks	100	103	100	100

a) Vrijednosni pokazatelj produktivnosti rada (*ukupan prihod/broj zaposlenih*) također pokazuje tendenciju kontinuiranog rasta u promatranom razdoblju. Budući da produktivnost rada raste iz godine u godinu može se utvrditi i prosječna godišnja stopa rasta  $G$ :

$$G = \sqrt[n-1]{\frac{y_n}{y_1}} = \sqrt[3]{\frac{17.045}{15.000}} = 1,03$$

ili pomoću baznih indeksa:

$$G = \sqrt[n-1]{\frac{y_n}{y_1}} = \sqrt[3]{\frac{114}{100}} = 1,03$$

$$\text{odnosno } G \times 100 - 100 = 1,03 \times 100 - 100 = 3\%$$

Izračunata stopa rasta ukazuje na to da je vrijednosni pokazatelj produktivnosti rada rastao prosječno godišnje po stopi od 3%.

b) Kod naturalnog pokazatelja produktivnosti rada (*broj noćenja/broj zaposlenih*) nema promjena u odnosu na 1999. godinu, izuzev u 2000. godini kada je ostvaren porast od 3%. Uzrok tome je približno jednak porast broja noćenja i broja zaposlenih u svim godinama, osim u 2000. kada je broj noćenja povećan za 6%, a broj zaposlenih za 3%.

## 2. PLANIRANJE I PLAN KAO INSTRUMENT UPRAVLJANJA POSLOVNIM REZULTATOM

### ZADATAK 1

Analizirajte izvršenje plana obujma poslovanja (vrijednosno i količinski), izvršenje plana asortimana i kvalitete asortimana, ako su vam poznati sljedeći podaci:

Vrsta menu-a	Plan			Ostvarenje		
	Količina	Prihod (kn)	Troškovi (kn)	Količina	Prihod (kn)	Troškovi (kn)
A	600	30.000	18.000	570	31.350	17.100
B	654	45.780	26.160	630	47.250	25.200
C	621	40.365	21.735	690	43.470	24.150

*Napomena: osnovu za izračunavanje ekvivalenta je planska cijena (najviša planska cijena = 1).*

### Rješenje:

Elementi na osnovi kojih se prema postavljenom zadatku može analizirati izvršenje plana jesu: količina, prihod i dobit. Stoga je potrebno utvrditi iznos planirane i ostvarene dobiti, a količinu učinka pomoću ekvivalenta svesti na zajednički nazivnik.

Proračun dobiti:

- u kn

Vrsta menu-a	Plan			Ostvarenje		
	Prihod	Troškovi	Dobit	Prihod	Troškovi	Dobit
A	30.000	18.000	12.000	31.350	17.100	14.250
B	45.780	26.160	19.620	47.250	25.200	22.050
C	40.365	21.735	18.630	43.470	24.150	19.320
<b>Ukupno</b>	<b>116.145</b>	<b>65.895</b>	<b>50.250</b>	<b>122.070</b>	<b>66.450</b>	<b>55.620</b>

Proračun ekvivalentnih jedinica učinka:

Vrsta menu-a	Planska cijena	Ekvivalent	Q <sub>e</sub> (plan)	Q <sub>e</sub> (ostvarenje)	Indeks
<i>0</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5 (4/3)</i>
A	50	0,71	426	405	95
B	70	1	654	630	96
C	65	0,93	578	642	111
<b>Ukupno</b>			<b>1.658</b>	<b>1.677</b>	<b>101</b>

**a) analiza izvršenja plana obujma poslovanja**

- količinski

$$\frac{Qe_{(ost)}}{Qe_{(pl)}} = \frac{1.677}{1.658} = 1,01 \cdot 100 = 101$$

- vrijednosno

$$\frac{P_{(ost)}}{P_{(pl)}} = \frac{122.070}{116.145} = 1,05 \cdot 100 = 105$$

$$\frac{D_{(ost)}}{D_{(pl)}} = \frac{55.620}{50.250} = 1,11 \cdot 100 = 111$$

Plan obujma po količini premašen je za 1%. Na premašaj plana znatno utječe menu C (indeks 111), dok je kod menu-a A i B zabilježen podbačaj plana. Plan je također premašen i s aspekta prihoda (indeks 105) i s aspekta dobiti (indeks 111).

**b) analiza izvršenja plana asortimana prodaje**

Pomoću količina izvršenje plana asortimana izračunava se tako da se putem ekvivalenta svedu sve količine proizvoda (planirane i ostvarene) na zajednički nazivnik te se uzimaju u obzir one količine koje su u odnosu na plan podbačene i one koje su izvršene. One količine koje su prebačene uzimaju se u obzir samo onoliko koliko su planirane.

Proračun izvršenja plana asortimana:

Vrsta menu-a	Q <sub>e</sub> (plan)	Q <sub>e</sub> (ostvarenje do 100%)
A	426	405
B	654	630
C	578	578
<b>Ukupno</b>	<b>1.658</b>	<b>1.613</b>

Izvršenje plana asortimana je:

$$\frac{Qe_{(ost. do 100\%)}}{Qe_{(pl)}} = \frac{1.613}{1.658} = 0,97$$

To znači da je plan asortimana izvršen s 97% (0,97 · 100).

Do istog će se rezultata doći ako se u proračunu koristi struktura planiranih ekvivalentnih jedinica učinaka i indeksi ostvarenja plana pojedinih menu-a:

Vrsta menu-a	Struktura $Q_e$ (plan)	Indeks ostvarenja plana
A	26%	95
B	39%	96
C	35%	111
<b>Ukupno</b>	<b>100%</b>	<b>101</b>

Plan izvršenja asortimana utvrdit će se tako da će se indeksi ostvarenja plana pomnožiti s planiranim udjelom pojedinih menu-a i podijeliti sa 100. Pri tome je potrebno one indekse ostvarenja plana koji su preko 100 svesti na 100% jer se samo toliko priznaje prilikom proračuna:

$$\text{- za menu A} \quad \frac{95 \cdot 26}{100} = 25$$

$$\text{- za menu B} \quad \frac{96 \cdot 39}{100} = 37$$

$$\text{- za menu C} \quad \frac{100 \cdot 35}{100} = 35$$

$$\text{UKUPNO} \quad 25 + 37 + 34 = 97$$

Rezultat je isti kao i po prethodnoj metodi jer je plan asortimana izvršen s 97%.

### c) **analiza izvršenja kvalitete asortimana**

Analiza izvršenja plana kvalitete asortimana pokazuje kako se izvršenje plana asortimana odražava na ekonomiju hotelskog poduzeća. Koeffcijent izvršenja kvalitete asortimana predstavlja odnos između indeksa izvršenja plana dobiti i izvršenja plana količine:

$$\frac{\text{Indeks (izvr. plana dobiti)}}{\text{Indeks (izvr. plana količ.)}} = \frac{111}{101} = 1,099$$

Do istih se rezultata dolazi i proračunom dobiti po ekvivalentnoj jedinici:

$$\text{planirano: } \frac{D_{(pl)}}{Q_{e(pl)}} = \frac{50.250}{1.658} = 30,31$$

$$\text{ostvareno: } \frac{D_{(ost)}}{Q_{e(ost)}} = \frac{55.620}{1.677} = 33,17$$

$$\text{odnosno: } \frac{d_{(ost)}}{d_{(pl)}} = \frac{33,17}{30,31} = 1,094$$

*Napomena: do razlike između prvog i drugog proračuna dolazi zbog zaokruživanja.*



Dobiveni rezultati ukazuju na to da je promjena ostvarenog asortimana u odnosu na plan tj. neizvršenje plana asortimana od 3% pozitivno utjecalo na ekonomiju hotelskog poduzeća, jer je ostvarena veća dobit po ekvivalentnoj jedinici učinka nego što je bilo planirano: po ekvivalentnoj jedinici učinka planirana je dobit od 30,31 kunu, dok je ostvareno 33,17 kuna tj. 9,4% više.

## ZADATAK 2

Analizirajte izvršenje plana obujma poslovanja (vrijednosno i količinski), izvršenje plana asortimana (pomoću količine) i izvršenje kvalitete asortimana, ako su vam poznati sljedeći podaci:

Opis	Plan	Ostvarenje
$D/P \cdot 100$	20%	25%
Dobit (kn)	200.000	180.000
$Q_e$ , ekvivalentne jedinice učinka	11.550	11.342
- smještaj	5.800	6.000
- hrana	2.500	2.240
- piće	2.000	1.440
- ostalo	1.250	1.662

### Rješenje:

Da bi se mogle izvršiti navedene analize potrebno je utvrditi iznos planiranih i ostvarenih prihoda, jer su svi drugi elementi potrebni za analizu poznati. Prihod će se izračunati iz formule za profitnu stopu  $(D/P) \cdot 100$ .

Proračun prihoda:

$$\text{planirano: } \frac{200.000}{x} \cdot 100 = 20\% \quad x = \frac{200.000 \cdot 100}{20} = 1.000.000$$

$$\text{ostvareno: } \frac{180.000}{x} \cdot 100 = 25\% \quad x = \frac{180.000 \cdot 100}{25} = 720.000$$

#### a) analiza izvršenja plana obujma poslovanja

- količinski

$$\frac{Q_{e(ost)}}{Q_{e(pl)}} = \frac{11.342}{11.550} = 0,98 \cdot 100 = 98$$

- vrijednosno

$$\frac{P_{(ost)}}{P_{(pl)}} = \frac{720.000}{1.000.000} = 0,72 \cdot 100 = 72$$

$$\frac{D_{(ost)}}{D_{(pl)}} = \frac{180.000}{200.000} = 0,90 \cdot 100 = 90$$

Količinski je plan obujma poslovanja podbacio za 2%. Na podbačaj plana najviše su utjecali piće (indeks 72) i hrana (indeks 90). Plan nije ostvaren niti s aspekta prihoda (indeks 72) niti s aspekta dobiti (indeks 90). Ovako visoka odstupanja od plana postavljaju pitanje realnosti plana.

**b) analiza izvršenja plana asortimana prodaje**

Proračun izvršenja plana asortimana:

Vrsta usluge	Q <sub>e</sub> (plan)	Q <sub>e</sub> (ostvarenje do 100%)
smještaj	5.800	5.800
hrana	2.500	2.240
piće	2.000	1.440
ostalo	1.250	1.250
<b>Ukupno</b>	<b>11.550</b>	<b>10.730</b>

Izvršenje plana asortimana je:

$$\frac{Qe_{(ost.do\ 100\%)}}{Qe_{(pl)}} = \frac{10.730}{11.550} = 0,93$$

Plan asortimana izvršen je s 93% (0,93 · 100).

**c) analiza izvršenja kvalitete asortimana**

Koeficijent izvršenja kvalitete asortimana:

$$\frac{Indeks_{(izvr.\ plana\ dobiti)}}{Indeks_{(izvr.\ plana\ količ.)}} = \frac{90}{98} = 0,92$$

Do istih se rezultata dolazi i proračunom dobiti po ekvivalentnoj jedinici:

$$\text{planirano: } \frac{D_{(pl)}}{Qe_{(pl)}} = \frac{200.000}{11.550} = 17,32$$

$$\text{ostvareno: } \frac{D_{(ost)}}{Qe_{(ost)}} = \frac{180.000}{11.342} = 15,87$$

$$\text{odnosno: } \frac{d_{(ost)}}{d_{(pl)}} = \frac{15,87}{17,32} = 0,92$$

Dakle, umjesto planiranih 17,32 kune dobiti po ekvivalentnoj jedinici, ostvareno je 15,87 kuna ili 8% manje. Prema tome, neizvršenje plana asortimana (-7%) pokazalo se negativnim za ekonomiju hotelskog poduzeća.

### ZADATAK 3

Izvršite analizu odstupanja od plana na temelju sljedećih podataka.

Mjesec	Plan		Ostvarenje	
	Broj kuvera	Prihod (kn)	Broj kuvera	Prihod (kn)
Siječanj	4.600	828.000	3.927	620.000
Veljača	2.500	450.000	2.094	377.000
Ožujak	2.000	360.000	1.890	302.000
<b>Ukupno</b>	<b>9.100</b>	<b>1.638.000</b>	<b>7.911</b>	<b>1.299.000</b>

#### Rješenje:

Prije provođenja analize odstupanja potrebno je utvrditi planiranu i ostvarenu prosječnu potrošnju po kuveru (prihod / broj kuvera).

Proračun planirane i ostvarene prosječne potrošnje po kuveru:

Mjesec	Plan	Ostvarenje	Odstupanje (u%)
	Prosječna potrošnja po kuveru (kn)	Prosječna potrošnja po kuveru (kn)	
Siječanj	180	158	- 12
Veljača	180	180	-
Ožujak	180	160	- 11
<b>Ukupno</b>	<b>180</b>	<b>164</b>	<b>- 9</b>

Proračun odstupanja:

Mjesec	Broj kuvera			Prihod (kn)		
	Plan	Ostvarenje	Odstupanje (u%)	Plan	Ostvarenje	Odstupanje u (%)
Siječanj	4.600	3.927	-15	828.000	620.000	-25
Veljača	2.500	2.094	-16	450.000	377.000	-16
Ožujak	2.000	1.890	-5	360.000	302.000	-16
<b>Ukupno</b>	<b>9.100</b>	<b>7.911</b>	<b>-13</b>	<b>1.638.000</b>	<b>1.299.000</b>	<b>-21</b>

Restoran je ostvario prihod u iznosu od 1.299.000 kn što je za 339.000 kn ili 21% manje od planiranog prihoda. Uzrok je takvom kretanju smanjenje obujma poslovanja za 13% te niža cijena u odnosu na planiranu za 9%. Utjecaj promjene obujma i promjene cijena na ostvareni prihod može se kvantificirati putem sljedećih izraza:

$$U_q = (Q_1 - Q_0) \cdot p_0$$

$$U_p = (p_1 - p_0) \cdot Q_1 \quad \text{pri čemu je:}$$

$U_q$  = utjecaj promjene količine proizvoda i usluga

$U_p$  = utjecaj promjene cijena

$Q_1$  = ostvarena količina učinka u promatranu razdoblju

$Q_0$  = ostvarena količina učinka u usporednu razdoblju

$p_1$  = ostvarena prosječna prodajna cijena u promatranu razdoblju

$p_0$  = ostvarena prosječna prodajna cijena u usporednu razdoblju

**a) Utjecaj promjene obujma:**

$$U_q = (Q_1 - Q_0) \cdot p_0$$

$$U_q = (7.911 - 9.100) \cdot 180 = (-1.189) \cdot 180 = -214.020$$

**b) Utjecaj promjene cijena:**

$$U_p = (p_1 - p_0) \cdot Q_1$$

$$U_p = (164 - 180) \cdot 7.911 = (-16) \cdot 7.911 = -126.576$$

Smanjenje je obujma poslovanja od 13% dovelo do smanjenja prihoda od prodaje za 214.020 kuna, dok je uslijed smanjenja cijena prihod manji od planiranog za 126.576 kuna.

Suma utjecaja promjene obujma i cijene jednaka je razlici planiranog i ostvarenog prihoda od prodaje:

$$U_q + U_p = P_o - P_p$$

$$-214.020 + (-126.576) = 1.299.000 - 1.638.000$$

$$-340.596 \approx 339.000$$

## ZADACI ZA VJEŽBU

### ZADATAK 1

Izvršite analizu odstupanja od plana za prihode i troškove direktnog materijala na primjeru restorana „X“ temeljem sljedećih podataka. Utvrdite zašto dolazi do odstupanja, tj. utvrdite koliko su na odstupanja utjecale promjene u obujmu poslovanja, promjene u prodajnoj cijeni i promjene u visini troškova. Napomena: asortiman restorana je ostao isti.

Opis	Plan (kn)	%	Ostvarenje (kn)	%
Prihod	8.400.000	100,00	8.306.592	100,00
Troškovi dir.materijala	2.436.000	29,00	2.539.512	30,57
Troškovi osoblja	4.309.200	51,30	4.372.776	52,64
Ostali direktni trošk.	999.600	11,90	1.002.600	12,07
Dobit restorana (bruto)	655.200	7,80	391.704	4,72
Broj kuvera	84.000	-	82.243	-

### ZADATAK 2

Analizirajte izvršenje plana obujma poslovanja (količinski i vrijednosno), izvršenje plana asortimana i kvalitete asortimana na temelju sljedećih podataka.

Opis	Plan	Indeks ostvarenje/plan
Qe	20.000	109,75
menu A	9.000	94,00
menu B	9.000	111,00
menu C	2.000	175,00
Prihod	3.800.000	120,00
Dobit	800.000	83,00

### 3. ANALIZA I OCJENJIVANJE KADROVSKIH RESURSA I POTENCIJALA

---

#### ZADATAK 1

Hotel *Astra* je hotel s cjelogodišnjim poslovanjem. Standardi nalažu da u smjeni na recepciji tijekom 24 sata budu po dva recepcionara. Utvrdite potreban broj recepcionara koristeći proračun efektivnog godišnjeg fonda radnoga vremena, ako znate da u godini ima 12 dana praznika, 104 subote i nedjelje, da je prosječna dužina godišnjeg odmora 21 dan, te da radnici u prosjeku godišnje izbivaju 7 dana na ime bolovanja i ostalih izostanaka.

#### Rješenje:

Potreban broj recepcionara (R) računa se pomoću sljedećeg izraza:

$$R = \frac{\text{broj radnih mjesta} \cdot \text{dnevno radno vrijeme radnog mjesta} \cdot \text{broj dana u godini u kojima se posao obavlja}}{\text{efektivan godišnji fond sati zaposlenika}}$$

Efektivan se fond sati rada npr. recepcionara računa:

365 dana u godini  
- 12 dana praznika  
- 104 subote i nedjelje  
- 21 dan godišnjeg odmora  
- 7 dana bolovanja i ostali izostanci

---

**221 radnih dana • 8 sati dnevno = 1.768 sati godišnje\***

*\* To je formalan kapacitet radnika, ali ne i stvarno iskorišteno vrijeme rada.*

Dakle, uz pretpostavku da je efektivan godišnji fond sati rada recepcionara 1.768 sati, ukupan broj potrebnih recepcionara za hotel *Astra* iznosi:

$$R = \frac{2 \cdot 24 \cdot 365}{1.768} = 9,91$$

Dakle, potrebno je deset recepcionara (pri čemu ćemo prema proračunu imati  $0,27 \cdot 1.768 = 477$  sati ili 60 dana eventualnog viška efektivnog rada).

## ZADATAK 2

Izvršite analizu korištenja fonda radnog vremena u dva srodna hotela s cjelogodišnjim poslovanjem (napomena: godina ima 52 subote, 52 nedjelje, 10 dana praznika, a radni tjedan ima 40 sati, tj. dnevno 8 sati). Usporedite strukture korištenja (iskorištenje i gubitke) radnog vremena.

Opis	Hotel A	Hotel B
Broj radnika	117	127
Gubici radnog vremena (sati):		
- dnevni odmor *		
- godišnji odmor	19.075	20.000
- bolovanja	6.600	11.550
- razni izostanci	4.500	8.400

\* izračunajte sami, ako dnevni odmor traje 30 minuta

### Rješenje:

*Propisani, tj. kalendarski fond radnog vremena* (po pojedincu) dobit ćemo na sljedeći način:  
365 dana u godini – 104 subote i nedjelje – 10 dana praznika = 251 dan ili (251 dan · 8 sati)  
2.008 sata.

Dnevne odmone za pojedini hotel izračunat ćemo na sljedeći način:

251 dan · 0,5 sati dnevno · broj radnika

Hotel A = 251 · 0,5 · 117 = 14.683,5 sati

Hotel B = 251 · 0,5 · 127 = 15.938,5 sati

Sada imamo sve elemente za izračunavanje raspoloživog fonda radnog vremena.

Opis	Hotel A		Hotel B	
	Broj sati	Struktura (%)	Broj sati	Struktura (%)
Kalendarski fond radnog vremena	<b>234.936</b>	100,00	<b>255.016</b>	100,00
Gubici (ukupno)	<b>(44.858,5)</b>	19,09	<b>(55.888,5)</b>	21,92
- dnevni odmor	14.683,5	32,74	15.938,5	28,52
- godišnji odmor	19.075	42,52	20.000	35,78
- bolovanja	6.600	14,71	11.550	20,67
- razni izostanci	4.500	10,03	8.400	15,03
Raspoloživi fond radnog vremena	<b>199.077,5</b>	80,91	<b>199.127,5</b>	78,08

Iz tabele je vidljivo da hotel A bolje koristi raspoloživi fond radnog vremena. Njegovi gubici radnog vremena iznose 19,09%, dok je udio gubitaka kod hotela B nešto veći i iznosi 21,92%. U strukturi gubitaka hotela B zabrinjavajuća su bolovanja i razni izostanci: dok u hotelu A radnik u prosjeku provede na bolovanju 56,4 sata, odnosno na raznim izostancima 38,5 sati, u hotelu B radnik je na bolovanju 90,9 sati (61% više) odnosno na raznim izostancima 66,1 sat (72% više). Daljnjom je analizom potrebno utvrditi razloge korištenja bolovanja (neispravni uređaji, loši uvjeti rada, nezadovoljni radnici i sl.) te ih potom odgovarajućim mjerama eliminirati.

### ZADATAK 3

Izvršite analizu promjena i fluktuacije zaposlenika za promatrano razdoblje u hotelu *Astra* pri čemu kao normalu koristite podatke o prosjeku grupacije.

Opis	Prosjeak grupacije	Hotel A
Prosječan broj radnika	175	125
Broj otišlih radnika	28	15
Broj primljenih (došlih) radnika	26	17

#### Rješenje:

Analizu promjena i fluktuacije zaposlenika vršimo pomoću četiri koeficijenta, i to: koeficijenta primanja,  $k_p$  (broj primljenih novih zaposlenika u promatranom razdoblju / prosječan ukupan broj zaposlenih u promatranom razdoblju), koeficijent odlaženja,  $k_o$  (broj otišlih zaposlenika u promatranom razdoblju / prosječan ukupan broj zaposlenih u promatranom razdoblju), koeficijent ukupnih promjena,  $k_{up}$  (ukupan broj primljenih i otišlih zaposlenika u promatranom razdoblju / prosječan ukupan broj zaposlenih u promatranom razdoblju), te koeficijent fluktuacije (zamjene),  $k_z$  (broj otišlih, a zamijenjenih zaposlenika u promatranom razdoblju / prosječan ukupan broj zaposlenih u promatranom razdoblju).

Koeficijent	Prosjeak grupacije	Hotel A	Index
Primanja, $k_p$	0,15	0,14	93
Odlaženja, $k_o$	0,16	0,12	75
Ukupne promjene, $k_{up}$	0,31	0,26	84
Fluktuacije (zamjene), $k_z$	0,15	0,12	80

Iz tabele je vidljivo da je situacija u pogledu fluktuacije povoljnija u promatranom hotelu u odnosu na prosjek grupacije. U hotelu *Astra* u promatranom je razdoblju koeficijent odlaženja za 25% manji od prosjeka grupacije. Koeficijent primanja niži je od koeficijenta odlaženja (što treba dovesti u vezu s ostvarenim poslovnim rezultatom i standardima i potom utvrditi opravdanost takve politike), dok je kod grupacije situacija obrnuta. Koeficijent primanja stoga je 7 posto niži za hotel od prosjeka grupacije. Koeficijent ukupnih promjena iznosi 0,26 i u odnosu na grupaciju niži je za 16% što se također ocjenjuje pozitivnim – što je manji “promet” radnika, to je usluga kvalitetnija, troškovi niži, a poslovni rezultat viši. Koeficijent fluktuacije je kao rezultat navedenih promjena niži u hotelu od prosjeka grupacije i to za 20%.

### ZADATAK 4

Izvršite dugoročnu analizu fluktuacije zaposlenika u hotelu *Sunce*. Kao baza za ocjenu visine fluktuacije služi normala za koju je utvrđeno da iznosi 0,05 (koeficijent fluktuacije).

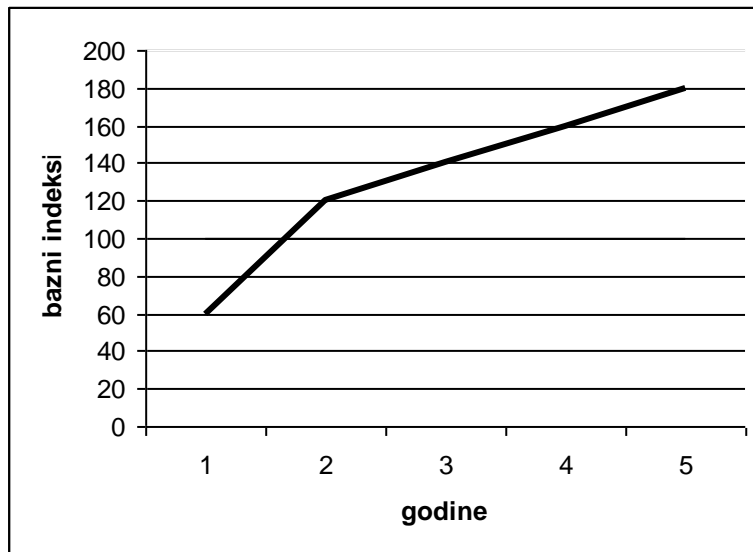
Godina	Prosječan broj zaposlenika	Došli	Otišli
1	87	3	6
2	97	9	6
3	111	21	8
4	114	21	9
5	115	23	10



## Rješenje:

Koeficijent	Godina				
	1	2	3	4	5
Primanja, $k_p$	0,03	0,09	0,19	0,18	0,20
Odlaznja, $k_o$	0,07	0,06	0,07	0,08	0,09
Ukupne promjene, $k_{up}$	0,10	0,15	0,26	0,26	0,29
Fluktuacije (zamjene), $k_z$	0,03	0,06	0,07	0,08	0,09
$k_z$ – bazni indeks (baza = 0,05)	60	120	140	160	180

Grafikon: Kretanje koeficijenta fluktuacije – bazni indeksi



Analiza je pokazala da je dinamika kretanja fluktuacije u hotelu zabrinjavajuća. U odnosu na normalu, koeficijent fluktuacije od druge do pete promatrane godine kontinuirano raste. U petoj je godini tako čak 80% veći od normale. Zabrinjavajuća je pojava i visoki koeficijent primanja (pa uslijed toga i visoki koeficijent ukupne promjene) te je nužno ispitati prati li rast broja novoprimljenih zaposlenika i rast poslovnog rezultata, te ako je to slučaj, preispitati standarde, pa i postavljenu normalu. U suprotnom je u hotelu nužno poduzeti mjere i akcije koje će rezultirati normalizacijom stanja (utvrditi zašto i iz kojih odjeljenja zaposlenici odlaze, te zbog čega i u koja odjeljenja se primaju novi zaposlenici, te potom eliminirati uzroke).

## ZADATAK 5

- Izvršite kratkoročnu analizu obujma kadrova u hotelu A s cjelogodišnjim poslovanjem. Kao normalu koristite plan i najbolji srodni hotel.
- Utvrđite da li je hotel ima prevelik, premalen ili optimalan broj zaposlenika u odnosu na standarde rada najboljeg srodnog hotela (broj raspoloživih soba po zaposleniku – pokazatelj pretpostavljene produktivnosti, te broj prodanih soba po zaposleniku).
- Izvršite analizu strukture kadrova po odjeljenjima (uspoređujući ju s planom) da biste utvrdili gdje dolazi do odstupanja.

Opis	Najbolji srodni hotel 2003.g.	2003. g.	
		Plan	Stvarno stanje
0	1	2	3
Prosječan broj radnika	145	150	165
Broj soba	200	200	200
Prosječno iskorištenje kapaciteta (%)	77	70	75

Rješenje:

a)

Opis	Najbolji srodni hotel	2003. g.		Indeks	
		Plan	Stvarno stanje	3/1	3/2
0	1	2	3	3/1	3/2
Prosječan broj radnika	145	150	165	114	110
Broj soba	200	200	200	100	100
Prosječno iskorištenje kapaciteta (%)	77	70	75	97	107
Broj prodanih soba	56.210	51.110	54.750	97	107

Analiza stvarnog obujma kadrova ukazuje na negativno odstupanje u odnosu na planirani broj zaposlenika: tijekom promatrane godine zapošljavano je u prosjeku 10%, odnosno 15 zaposlenika više u odnosu na plan. Uz isti smještajni kapacitet, ostvareno je 7% više iskorištenje kapaciteta. Istovremeno je u usporedbi sa srodnim hotelom zaposleno 14%, odnosno 20 zaposlenika više, a uz 3% (ili 2% poena) niže iskorištenje kapaciteta od onoga koje postiže srodni hotel.

b) usporedba sa standardom (produktivnosti)

Opis	Najbolji srodni hotel	2003. g.		Index	
		Plan	Stvarno stanje	3/1	3/2
0	1	2	3	3/1	3/2
Raspoložive sobe po zaposleniku	1,38	1,33	1,21	88	91
Prodane sobe po zaposleniku	388	341	332	86	97

Vrijednosti obaju pokazatelja produktivnosti, kako pretpostavljene, tako i stvarne mogu se ocijeniti negativnima. Naime, broj raspoloživih soba po zaposleniku u srodnom hotelu iznosi 1,38, čime je već plan hotela postavljen previsoko – on predviđa samo 1,33 raspoložive sobe po zaposleniku, dok je ostvarenje uslijed povećanog broja zaposlenika u odnosu na plan, samo 1,21 soba na zaposlenika – to je 12 % manje u odnosu na najbolji srodni hotel i 9% manje nego što je predviđeno planom. Iako je za pretpostaviti da bi veći broj zaposlenika po raspoloživoj sobi trebao rezultirati višom razinom (kvalitetom) usluge, pa time i većim poslovnim rezultatom (u ovom slučaju brojem prodanih soba), dogodilo se upravo suprotno. U odnosu na najbolji srodni hotel, promatrani je hotel imao 14%, a u odnosu na plan 3% nižu produktivnost. Problemi koji se očituju u vrijednosti ovih pokazatelja nalažu potrebu analize strukture kadrova.

c)

Odjeljenje	Plan		Ostvarenje		Odstupanje (broj zaposlenika)
	Broj zaposlenika	%	Broj zaposlenika	%	
Prijemni odjel	15	10	18	11	+3
Domaćinstvo	30	20	25	15	-5
Restoran	37	25	40	24	+3
Kuhinja	37	25	32	19	-5
Održavanje	22	15	30	18	+8
Uprava i administracija	9	6	20	12	+11
<b>UKUPNO</b>	150	≈100	165	≈100	+15

Poremećaj u ukupnom broju zaposlenika koji je veći za 15 od planiranog, nastao je uslijed sljedećih promjena: najveće odstupanje u odnosu na plan pokazuje odjeljenje *Uprave i administracije* – zaposleno je čak 11 osoba više od planiranog, čime se i njihov udio u strukturi u odnosu na plan povećao za 6%tnih poena (sa 6 na 12%). Ovo je odstupanje tim lošije što se radi o odjeljenju koje gotovo ne dolazi u direktan kontakt sa gostom. Drugo po veličini odstupanje bilježimo u odjeljenju *Održavanja* – čak 8 zaposlenika više od plana, dok su *Prijemno odjeljenje* i *Restoran* angažirali svako po 3 zaposlenika više od planiranog. S druge strane, *Domaćinstvo* i *Kuhinja* zapošljavali su svaki po 5 osoba manje od planiranog. Moguće je da se ovaj manjak zaposlenika u odnosu na plan odrazio na nižu razinu usluge i smanjeno zadovoljstvo gostiju, što je potrebno ispitati.

Zaključno možemo reći da hotel ima ukupno prevelik broj zaposlenika (15), ali da ima i lošu strukturu kadrova (viškova i manjkova) po odjeljenjima. Potrebno je kadrovskim promjenama svesti stvarno stanje na normalno – potrebno stanje i tako stvoriti temelje za povećanje produktivnosti rada.

## ZADATAK 6

Na osnovu raspoloživih podataka ocijenite stvarnu kvalitetu kadrova u odnosu na onu koja je potrebna (propisana).

Stupanj obrazovanja	Stvaran broj zaposlenih	Potreban broj zaposlenih	Odstupanje	
			( + )	( - )
VII/II	4	12		8
VIII/I	12	23		11
VI	48	49		1
V	22	21	1	
IV	144	32	112	
III	28	149		121
II	64	45	19	
I	27	18	9	
<b>UKUPNO</b>	<b>349</b>	<b>349</b>	<b>141</b>	<b>141</b>

Dakle, unatoč tome što stvaran broj, tj. obujam kadrova, odgovara potrebnom, izražena su odstupanja unutar strukture (čak 141 radnik).

## Rješenje:

Pokazatelj kvalitete kvalifikacijske strukture dobiva se iz izraza:

$$f = \frac{UKR}{R}$$

Pri čemu je f – koeficijent kvalitete kvalifikacijske strukture  
UKR – broj uvjetno kvalificiranih radnika  
R – stvaran broj radnika

Broj uvjetno kvalificiranih radnika izvedena je veličina koja se dobije množenjem stvarnoga broja radnika u pojedinim skupinama obrazovanja (NKV;KV;SSS;...) s odgovarajućim koeficijentom – ponderom (koji su prihvaćeni konvencijom na razini države, sindikalnim sporazumima i sl.):

$$UKR = R1 \cdot k1 + R2 \cdot k2 + R3 \cdot k3 + \dots + Rn \cdot kn$$

R1...n = broj radnika određenog stupnja obrazovanja  
k1...n = koeficijent za određeni stupanj obrazovanja

Uspoređivanjem stvarnog koeficijenta (stupnja) kvalifikacijske strukture s planiranim, onim ostvarenim na razini grupacije, branše i sl., moguće je ocijeniti razinu kvalitete kadrova sveukupno u poduzeću.

Stupanj obrazovanja	Koeficijent kvalifikacijske strukture	Stvarno		Potrebno	
		Broj radnika ( R )	UKR	Broj radnika ( R )	UKR
VII/II	2,200	4	8,800	12	26,400
VIII/I	2,033	12	24,396	23	46,759
VI	1,533	48	73,584	49	75,117
V	1,400	22	30,800	21	29,400
IV	1,130	144	162,720	32	36,160
III	1,000	28	28,000	149	149,000
II	0,800	64	51,200	45	36,000
I	0,767	27	20,709	18	13,806
<b>UKUPNO</b>	-	349	<b>400,209</b>	349	<b>412,642</b>

$$f_{\text{potrebno}} = UKR / R = 412,642 / 349 = 1,182$$

$$f_{\text{stvarno}} = UKR / R = 400,209 / 349 = 1,147$$

$$f_{\text{stvarno}} / f_{\text{potrebno}} = 1,147 / 1,182 = 0,97 \text{ ili } 97\%$$

tj. stvarna kvaliteta kvalifikacijske strukture iznosi 97% potrebne.

Koliko je radnika zaista raspoređeno na poslove koji odgovaraju njihovim kvalifikacijama vidljivo je iz sljedeće tabele:

Tabela: Prikaz odstupanja po stupnjevima obrazovanja

Zahtjev poslova	Osobni stupanj obrazovanja								Ukupno
	VII/II	VIII/I	VI	V	IV	III	II	I	
VII/II	2	2	8						12
VIII/I	2	4	10		7				23
VI		3	18	3	17	8			49
V		3		8	2	8			21
IV			7	4	15		6		32
III			5	1	90	12	37	4	149
II				6	13		21	5	45
I								18	18
<b>Ukupno</b>	4	12	48	22	144	28	64	27	349

Zbroj dijagonale      *98 zaposlenih ili 28%* raspoređeni su na poslove koji odgovaraju njihovom stupnju obrazovanja

Iznad dijagonale      *117 zaposlenih ili 34%* raspoređeno je na poslove za koje je potreban viši stupanj obrazovanja od njihovog osobnog

Ispod dijagonale      *134 zaposlenih ili 38%* raspoređeno je na poslove za koje je potreban niži stupanj obrazovanja od njihovog osobnog

Što je stupanj obrazovanja na kojem dolazi do odstupanja viši, to je odstupanje „ozbiljnije“, odnosno može imati veće posljedice na uspješnost poslovanja.

Nadalje je potrebno utvrditi gdje (u kojem odjeljenju, službi) se nalaze radnici s utvrđenim odstupanjima, te poduzeti odgovarajuće mjere (doškolovanja, premještaj, otkaz i sl.)

## ZADATAK 7

Utvrđite tendenciju kretanja obujma kadrova za promatrano razdoblje. Ocijenite da li je primjerena ako znate da je optimalna produktivnost izražena odnosom prihoda po radniku 4.800.000 kn.

Opis	Godina				
	1	2	3	4	5
<b>Prihod, UP (000 kn)</b>	100.000	107.000	108.000	115.000	121.000
<b>Pros. broj radnika, r</b>	23	24	24	25	26

**Rješenje:**

Opis	Godina				
	1	2	3	4	5
Prihod, UP (000 kn)	100.000	107.000	108.000	115.000	121.000
Pros. broj radnika, r	23	24	24	25	26
UP / r (000 kn)	4.348	4.458	4.500	4.600	4.654
Bazni indeks UP/r (baza = 4.800.000 kn)	90,6	92,9	93,8	95,8	97,0

Prosječne godišnje stope rasta iznose:

- prihod                    1,0488            ili            4,88% u prosjeku godišnje
- broj radnika            1,0311            ili            3,11% u prosjeku godišnje
- produktivnost        1,0171            ili            1,71% u prosjeku godišnje (1,0488/1,0311)

U promatranom razdoblju prihod raste u prosjeku godišnje 4,88%, odnosno, raste brže od broja radnika, što rezultira rastom produktivnosti od u prosjeku 1,71% godišnje. Pokazatelj produktivnosti pokazuje pozitivnu tendenciju rasta. Dok je u prvoj promatranoj godini produktivnost iznosila tek 90,6% normale, u posljednjoj godini ona je tek 3% manja od normale.

**ZADATAK 8**

Utvdite stupanj zavisnosti između prosječnog stupnja obrazovanja radnika, izraženog koeficijentom kvalifikacije, i visine godišnje bruto plaće po radniku koristeći podatke za osam srodnih hotela.

Hotel	Koeficijent kvalifikacijske strukture	Prosječna bruto plaća po radniku (000 kn)
1	1,115	1.080
2	1,078	1.085
3	0,955	1.102
4	1,005	955
5	0,972	875
6	1,019	1.120
7	0,907	897
8	0,922	1.020

## Rješenje:

Zavisnost između promatranih varijabli utvrdit ćemo izračunavanjem koeficijenta korelacije, pri čemu ćemo nezavisnom varijablom smatrati koeficijent kvalifikacijske strukture, a zavisnom bruto plaće po radniku. Poći ćemo od pretpostavke da se radi o linearnoj vezi.

Hotel	Prosječna kvalifikacija, <b>X</b>	Prosječna bruto plaća po zaposlenom (000 kn), <b>Y</b>	XY	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>
1	1,115	1.080	1.204,200	1,243	1.166.400
2	1,078	1.085	1.169,630	1,162	1.177.225
3	0,955	1.102	1.052,410	0,912	1.214.404
4	1,005	955	959,775	1,010	912.025
5	0,972	875	850,500	0,945	765.625
6	1,019	1.120	1.141,280	1,038	1.254.400
7	0,907	897	813,579	0,823	804.609
8	0,922	1.020	940,440	0,850	1.040.400
Σ	7,973	8.134	8.131,814	7,983	8.335.088

$$r = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

$$r = 0,5148$$

Koeficijent korelacije pokazuje da između prosječnog stupnja obrazovanja i visine plaća po radniku postoji slaba veza pozitivnog smjera.

Koeficijent determinacije ( $r^2$ ) u ovom slučaju iznosi 0,265 – odnosno, svega 26,5% odstupanja stvarne visine plaće po radniku od očekivane vrijednosti može se objasniti utjecajem prosječnog stupnja obrazovanja, dok je ostatak pod utjecajem drugih faktora.

---

## ZADACI ZA VJEŽBU

### ZADATAK 1

Hotel je utvrdio da mu je u tri ljetna mjeseca (12 tjedana) potrebno dodatnih 8.460 sati rada za obavljanje poslova u hotelskom domaćinstvu. Uz 8-satno radno vrijeme i 6 radnih dana u tjednu, utvrdite:

- Koliko ljudi hotel mora zaposliti u domaćinstvu, ako se zna da je prosječni koeficijent gubitaka radnog vremena 0,1225?
- Budući da ste dobili decimalni broj, utvrdite koliki manjak sati bi trebalo pokriti produženim radom zaposlenih, ili na neki drugi način, ako dobiveni decimalni broj zaokružite na manji, odnosno, koliko bi se sati viška pojavilo ako broj potrebnih radnika zaokružite na veći broj (npr. 25,5 radnika: 25 ili 26 radnika)

## ZADATAK 2

Analizom je utvrđen znatan pad produktivnosti u hotelu. Jedan od mogućih razloga je stupanj kvalitete kvalifikacijske strukture za kojeg je istraživanjem za isti broj radnika, utvrđena vrijednost (normala) od 1,458. Na osnovu podataka u tabeli utvrdite da li je navedena pretpostavka o uzroku pada produktivnosti ispravna.

Stupanj obrazovanja	Koeficijent kvalifikacijske strukture	Broj radnika (R)
VII/II	2,200	0
VII/I	2,033	5
VI	1,533	5
V	1,400	22
IV	1,130	31
III	1,000	22
II	0,800	1
I	0,767	1
<b>UKUPNO</b>	-	87

## ZADATAK 3

Izvršite analizu strukture zaposlenika hotela i njihove fluktuacije. Kao normalu za usporedbu koristite podatke srodnog hotela.

Odjeljenje	Hotela A			Srodni hotel		
	r	došli	otišli	r	došli	otišli
Smještaj	15	9	8	15	2	3
Hrana i piće	24	7	9	30	5	5
Održavanje	5	1	1	2	1	-
Ostala operativna odjeljenja	3	-	-	1	-	-
Administracija i uprava	3	-	-	2	-	1
<b>Ukupno</b>	50	17	18	50	8	9

## ZADATAK 4

Utvrdite primjerenost tendencije kretanja obujma zaposlenika za razdoblje od pet godina.

Opis	Godina				
	1	2	3	4	5
r	20	21	22	23	24
<b>UP (kn)</b>	100.000	101.000	107.000	110.000	112.000



## 4. ANALIZA I OCJENJIVANJE IMOVINE

### 4.1. ANALIZA I OCJENJIVANJE STALNE IMOVINE

#### ZADATAK 1

Izvršite analizu obujma i strukture stalne imovine hotela A koji radi tijekom cijele godine koristeći sljedeće pokazatelje: dinamika stalne imovine, proizvodna snaga rada, tehnička opremljenost rada, bruto i neto randman, udio stalne imovine u ukupnoj imovini te stupanj funkcionalnosti stalne imovine. Kao usporednu veličinu koristite podatke za prosjek grupacije. Donesite zaključak o efikasnosti korištenja stalne imovine.

Opis	Prosjek grupacije		Hotel A	
	2001.	2002.	2001.	2002.
Prihod (kn)	10.000.000	10.500.000	6.000.000	7.500.000
Ukupno prosječna angažirana stalna imovina (kn)	4.000.000	4.300.000	2.000.000	2.500.000
Vrijednost stalne imovine (kn):				
- nabavna vrijednost	3.000.000	3.500.000	1.500.000	1.800.000
- sadašnja vrijednost	2.040.000	2.450.000	1.050.000	1.296.000
Investicije u tijeku (kn)	1.000.000	800.000	500.000	700.000
Prosječno angažirana tekuća imovina (kn)	500.000	700.000	350.000	450.000
Prosječan broj radnika	180	185	150	155
Raspoloživi broj kreveta	250	250	230	230

#### Rješenje:

1. *Dinamika stalne imovine* pokazuje tempo kretanja stalne imovine ( $a$ ) i dobiva se iz odnosa stalne imovine iz jednog ili više razdoblja prema stalnoj imovini iz baznog razdoblja tj.

$$\text{Hotel A} \quad a = \frac{SI_{2002}}{SI_{2001}} = \frac{2.500.000}{2.000.000} = 1,250$$

$$\text{Prosjek grupacije} \quad a = \frac{SI_{2002}}{SI_{2001}} = \frac{4.300.000}{4.000.000} = 1,075$$

Tempo kretanja za hotel A u odnosu na prosjek grupacije:

$$\frac{1,250}{1,075} = 1,160$$

Dakle, rast stalne imovine hotela A brži je od rasta stalne imovine prosjeka grupacije i to za 16%.

2. *Proizvodna snaga rada* dobiva se iz odnosa stalne imovine po nabavnoj vrijednosti i broja radnika:

Proizvodna snaga rada	2001		Indeks	2002.		Indeks
	Prosjeak grupacije	Hotel A		Prosjeak grupacije	Hotel A	
<i>0</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3(2/1)</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6(5/4)</i>
SI <sub>(NV)/r</sub>	16.667	10.000	60	18.918	11.613	61

Hotel A ima nižu proizvodnu snagu od prosjeka grupacije u oba dvije godine. Međutim ovdje prilikom usporedbe i donošenja zaključka treba voditi računa o tome da je ovaj pokazatelj pod snažnim utjecajem cijena.

3. *Tehnička opremljenost rada* dobit će se iz odnosa raspoloživog broja kreveta i broja radnika:

Tehnička opremljenost rada	2001		Indeks	2002.		Indeks
	Prosjeak grupacije	Hotel A		Prosjeak grupacije	Hotel A	
<i>0</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3(2/1)</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6(5/4)</i>
Kreveti/r	1,39	1,53	110	1,35	1,48	110

Dobiveni pokazatelji ukazuju na pogoršanje pokazatelja tehničke opremljenosti rada u hotelu A u odnosu na prosjek grupacije i to u obje promatrane godine (hotel A ima više kreveta po jednom radniku). Moguća posljedica toga je smanjenje kvalitete usluga budući da hotel A ima manji broj prosječno zaposlenih u odnosu na raspoloživi broj kreveta.

4. a) Bruto randman pokazuje koliko se jedinicom angažirane stalne imovine (aktivna stalna imovina + imovina u pripremi) ostvaruje jedinica prihoda:

Bruto randman	2001		Indeks	2002.		Indeks
	Prosjeak grupacije	Hotel A		Prosjeak grupacije	Hotel A	
<i>0</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3(2/1)</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6(5/4)</i>
Prihod/Prosječno angažirana stalna imovina	2,5	3,00	120	2,44	3,00	123

b) Neto randman predstavlja odnos ostvarenih prihoda i aktivne stalne imovine:

Neto randman	2001		Indeks	2002.		Indeks
	Prosjeak grupacije	Hotel A		Prosjeak grupacije	Hotel A	
<i>0</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3(2/1)</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6(5/4)</i>
Prihod/Aktivna stalna imovina	3,33	4,00	120	3,00	4,17	139

Iz svih pokazatelja proizlazi da hotel A efikasnije koristi stalnu imovinu u odnosu na prosjek grupacije i to u obje promatrane godine.

5. Udio stalne imovine u ukupnoj imovini:

Udio SI u UI	2001		Indeks	2002.		Indeks
	Prosjek grupacije	Hotel A		Prosjek grupacije	Hotel A	
0	1	2	3(2/1)	4	5	6(5/4)
(SI/UI) · 100	89%	85%	96	86%	85%	99

U obe je promatrane godine udio stalne imovine u ukupnoj imovini manji u hotelu A u odnosu na prosjek grupacije i to 2001. za 4% (indeks 96) ili 4%-na poena (85%-89%), a 2002. za 1% (indeks 99) tj. 1%-ni poen (85%-86%).

6. Stupanj funkcionalnosti ukazuje na sposobnost stalne imovine i dobiva se iz odnosa stalne imovine po sadašnjoj vrijednosti i stalne imovine po nabavnoj vrijednosti. Komplementaran pokazatelj stupnju funkcionalnosti je stupanj otpisanosti koji pokazuje istrošenost stalne imovine.

Stupanj funkcionalnosti	2001.		Indeks	2002.		Indeks
	Prosjek grupacije	Hotel A		Prosjek grupacije	Hotel A	
0	1	2	3(2/1)	4	5	6(5/4)
(SI <sub>(SV)</sub> /SI <sub>(NV)</sub> ) · 100	68%	70%	103	70%	72%	103

Hotel A ima i u 2001. i 2002. godini veći stupanj funkcionalnosti od prosjeka grupacije (3%) što znači da hotel A raspolaže sa suvremenijom opremom.

Iz pokazatelja obujma i strukture proizlazi da hotel A efikasnije koristi svoju stalnu imovinu u odnosu na prosjek grupacije. Jedan od razloga veće efikasnosti stalne imovine jesu bolji uvjeti privređivanja u hotelu A tj. veća stopa funkcionalnosti SI od stope funkcionalnosti kod prosjeka grupacije.

## ZADATAK 2

Hotel raspolaže s 500 soba i radi tijekom cijele godine. U protekloj je godini prodano 120.000 soba, a planirano je da će se prodati 115.000. Na temelju ovih podataka utvrdite:

- stupanj iskorištenja smještajnih kapaciteta (s),
- stupanj izvršenja planiranog iskorištenja kapaciteta (p) i
- stupanj planiranja zaposlenosti kapaciteta (z).

### Rješenje:

Za proračun svih navedenih pokazatelja korištenja kapaciteta potrebni su sljedeći podaci:

- realan (mogući) kapacitet ( $K_m$ ):  
182.500 soba (500·365)
- planirani kapacitet ( $K_p$ ):  
115.000 soba ili 230 dana (115.000/500)
- iskorišteni kapacitet ( $K_s$ ):  
120.000 soba ili 240 dana (120.000/500)

a) *Stupanj iskorištenja smještajnih kapaciteta* dobiva se iz odnosa iskorištenog i realnog (mogućeg) kapaciteta:

$$s = \frac{Ks}{Km} \cdot 100 = \frac{120.000}{182.500} \cdot 100 = 66\% \text{ tj. kapacitet je iskorišten sa 66\%.}$$

b) *Stupanj izvršenja planiranog iskorištenja kapaciteta* rezultat je odnosa iskorištenog i planiranog kapaciteta:

$$p = \frac{Ks}{Kp} \cdot 100 = \frac{120.000}{115.000} \cdot 100 = 104\% \text{ tj. plan je prebačen za 4\%.}$$

c) *Stupanj planirane zaposlenosti kapaciteta* pokazuje koliko je hotel planirao iskoristiti svojih kapaciteta i dobiva se iz odnosa planiranog i mogućeg kapaciteta:

$$z = \frac{Kp}{Km} \cdot 100 = \frac{115.000}{182.500} \cdot 100 = 63\% \text{ tj. planirano je iskorištenje kapaciteta od 63\%.}$$

Do istih će se rezultata doći ako se u proračunu umjesto broja soba koriste dani tj:

$$s = \frac{240}{365} \cdot 100 = 66\% \quad p = \frac{240}{230} \cdot 100 = 104\% \quad z = \frac{230}{365} \cdot 100 = 63\%$$

Između pokazatelja korištenja kapaciteta postoji veza tj.  $s = p \cdot z$ . Iz dobivenih pokazatelja proizlazi da je  $s = (104 \cdot 63) / 100 = 66\%$ . To znači da je umjesto planiranog korištenja kapaciteta od 63% kapacitet stvarno iskorišten sa 66%, odnosno umjesto planiranih 230 dana hotel je koristio svoje kapacitete 240 dana.

### ZADATAK 3

Izvršite analizu obujma stalne imovine za duže vremensko razdoblje. Utvrdite randman za svaku pojedinu godinu i usporedite s optimalnim koji iznosi 1,2. Pored toga utvrdite koliko je u prvoj godini previše anagažirano stalne imovine i koliko je prihoda izgubljeno zbog odstupanja od optimalne vrijednosti randmana.

- 000 kn

Opis	1998.	1999.	2000.	2001.	2002.
Prosječno angažirana stalna imovina	1.627	1.630	1.650	1.655	1.670
Prihod	1.600	1.615	1.637	1.644	1.660

## Rješenje:

Prije utvrđivanja randmana izračunat će se prosječne stope rasta stalne imovine i ukupnih prihoda jer je iz podataka vidljivo da i jedna i druga veličina rastu iz godine u godinu.

Proračun prosječnih stopa rasta:

$$G_{SI} = \sqrt[4]{\frac{1.670.000}{1.627.000}} = 1,007 \text{ ili } 0,7\% \text{ prosječno godišnje}$$

$$G_{UP} = \sqrt[4]{\frac{1.660.000}{1.600.000}} = 1,009 \text{ ili } 0,9\% \text{ prosječno godišnje}$$

Iz dobivenih rezultata proizlazi da stalna imovina prosječno godišnje raste po stopi od 0,7%, a prihod po stopi od 0,9%. Takva će kretanja utjecati i na porast randmana što potvrđuje i sljedeći proračun:

Pokazatelj	1998.	1999.	2000.	2001.	2002.
Randman (UP/SI)	0,983	0,991	0,992	0,993	0,994

Iz proračuna je vidljivo da randman raste iz godine u godinu i to prosječno godišnje po stopi od 0,3% ( $G_{UP/SI} = \sqrt[4]{\frac{0,994}{0,983}} = 1,003$ ). Postignuta vrijednost randmana znatno odstupa od optimalne, tako da stopu rasta od samo 0,3% godišnje možemo ocijeniti nedovoljnom.

U nastavku će se dati prikaz odstupanja vrijednosti randmana po pojedinim godinama od optimalne vrijednosti randmana:

Opis	1998.	1999.	2000.	2001.	2002.
Odstupanje od optimuma (u%)	-18%	-17%	-17%	-17%	-17%

Randman znatno odstupa od optimalnog, što znači da se angažira previše imovine u odnosu na ostvareni prihod ili se ostvaruje premalo prihoda u odnosu na angažiranu imovinu. Koliko je prihoda izgubljeno i imovine previše angažirano zbog odstupanja od optimalnog randmana u prvoj godini pokazat će sljedeći proračun.

### Proračun viška angažirane imovine:

Potrebna imovina = ostvareni prihod/optimalni randman  
(1.600.000/1,2)

1.333.333

Prosječno angažirana stalna imovina

1.627.000

**Višak angažirane stalne imovine**

**293.667**

### Proračun izgubljenog prihoda:

Mogući prihod = prosječno angažirana stalna imovina · optimalni randman  
(1.627.000 · 1,2)

1.952.400

Ostvareni prihod

1.600.000

**Izgubljeni prihod**

**- 352.400**

Iz proračuna proizlazi da je zbog nižeg randmana u odnosu na optimalni izgubljen prihod u iznosu od 352.400 kuna. Odnosno, može se reći da je za ostvarenu razinu prihoda angažirano previše stalne imovine i to u iznosu od 293.667 kuna.

#### ZADATAK 4

Temeljem sljedećih podataka izvršite analizu strukture ukupne imovine.

- 000 kn

Opis	1998.	1999.	2000.	2001.	2002.
SI	1.469	1.451	1.452	1.456	1.419
TI	163	179	198	199	231
UI	1.632	1.630	1.650	1.655	1.650

Poznato vam je da je u promatranom razdoblju došlo do povećanja nabavnih cijena sirovina i materijala (koje čine glavninu tekuće imovine) i to:

1999. u odnosu na 1998. za 3% ,

2000. u odnosu na 1998. za 4%,

2001. u odnosu na 1998. za 10% i

2002. u odnosu na 1998. za 30 %.

Usporedite strukturu ukupne imovine u promatranom razdoblju s normalom prema kojoj je stalna imovina u ukupnoj imovini zastupljena s 90%, a tekuća s 10%.

#### Rješenje:

Struktura ukupne imovine:

Opis	1998.		1999.		2000.		2001.		2002.	
	000 kn	%	000 kn	%	000 kn	%	000 kn	%	000 kn	%
SI	1.469	<b>90</b>	1.451	<b>89</b>	1.452	<b>88</b>	1.456	<b>88</b>	1.419	<b>86</b>
TI	163	<b>10</b>	179	<b>11</b>	198	<b>12</b>	199	<b>12</b>	231	<b>14</b>
UI	1.632	<b>100</b>	1.630	<b>100</b>	1.650	<b>100</b>	1.655	<b>100</b>	1.650	<b>100</b>

Budući da je došlo do promjena nabavnih cijena sirovina i materijala, da bi usporedba bila realna, potrebno je tekuću imovinu svesti na baznu godinu tj. iskazati je u stalnim cijenama. Vrijednost tekuće imovine po stalnim cijenama dobit će se iz odnosa tekuće imovine iskazane u tekućim cijenama i koeficijenta porasta cijena u pojedinim godinama.

- kn

Godine	Tekuća imovina (tekuće cijene)/ koeficijent porasta cijena	Tekuća imovina (stalne cijene)
1998.	163.000	163.000
1999.	179.000/1,03	173.786
2000.	198.000/1,04	190.385
2001.	199.000/1,10	180.909
2002.	231.000/1,30	177.692

Struktura ukupne imovine nakon izvršenog deflacioniranja izgleda ovako:

Opis	1998.		1999.		2000.		2001.		2002.	
	kn	%	kn	%	kn	%	kn	%	kn	%
SI	1.469.000	<b>90</b>	1.451.000	<b>89</b>	1.452.000	<b>88</b>	1.456.000	<b>89</b>	1.419.000	<b>89</b>
TI	163.000	<b>10</b>	173.786	<b>11</b>	190.385	<b>12</b>	180.909	<b>11</b>	177.692	<b>11</b>
UI	1.632.000	<b>100</b>	1.624.786	<b>100</b>	1.642.385	<b>100</b>	1.636.909	<b>100</b>	1.596.692	<b>100</b>

U strukturi ukupne imovine prije svođenja tekuće imovine na stalne cijene postoji tendencija udaljavanja od normale. Budući je u promatranom razdoblju došlo do povećanja nabavnih cijena sirovina i materijala vrijednost tekuće imovine svedena je na bazno razdoblje tj. iskazana je u stalnim cijenama, što je utjecalo i na promjenu u strukturi ukupne imovine. Ovako promatrana struktura odstupa od normale, no tek neznatno. Najveće odstupanje je zabilježeno u 2000. godini kada se udio stalne imovine smanjio na 88%.

## ZADATAK 5

Za koliko će se godina vratiti investicija ako su vam poznati sljedeći podaci:

- ukupno je investirano 7.000.000 US\$
- planira se izgradnja hotela kapaciteta 200 soba
- planira se 70%-no iskorištenje kapaciteta ili 256 dana popunjenja.

U proračunu koristite *Hubbartovu formulu*.

### Rješenje:

Hubbartova formula podrazumijeva da se na svakih 1000 US\$ troškova investiranja treba ostvariti 1 US\$ prihoda po sobi kako bi investiranje bilo profitabilno. U skladu s tim dnevno je potrebno ostvariti sljedeći prihod:

$$\frac{7.000.000 \text{ US\$}}{1.000 \text{ US\$}} = 7.000 \text{ US\$}$$

Dakle, dnevno je potrebno ostvariti prihode u iznosu od 7.000 US\$, a kada se taj iznos podijeli s brojem soba dobit će se podatak o tome koliko prihoda treba ostvariti po sobi, da bi investicija bila profitabilna.

Proračun prihoda po sobi:

$$\frac{7.000 \text{ US\$}}{200} = 35 \text{ US\$}$$

Kako bi se utvrdilo za koliko će se godina vratiti investirani iznos potrebno je utvrditi iznos ukupnog godišnjeg prihoda hotela.

$$\begin{aligned} \text{Godišnji prihod hotela} &= \text{prihod po sobi} \cdot \text{dani popunjenja} \cdot \text{broj soba} \\ &= 35 \text{ US\$} \cdot 256 \cdot 200 = 1.792.000 \text{ US\$} \end{aligned}$$

Iz proračuna proizlazi da će se investicija vratiti za približno 4 godine ( $7.000.000 \text{ US\$} / 1.792.000 \text{ US\$} = 3,9$ )

## ZADATAK 6

Na dan 31.12.2001. godine nabavna vrijednost stalne imovine hotela iznosi 1.250.000 kuna. Stupanj otpisanosti stalne imovine iznosi 60%, a godišnja stopa amortizacije je 20%. Koji iznos sredstava treba investirati da bi 31.12. 2002. godine stupanj funkcionalnosti iznosio 75%, uz pretpostavku da će se imovina staviti u funkciju 25.08.2002. godine.

### Rješenje:

Iznos sredstava koji treba investirati dobit će se korištenjem sljedeće formule:

$$I = \frac{12 \cdot [O + N \cdot (a - k)]}{12 \cdot k - a \cdot n} \text{ gdje je:}$$

- I = iznos koji treba investirati,
- O = otpisana vrijednost,
- N = nabavna vrijednost,
- a = stopa amortizacije (iskazuje se koeficijentom),
- k = otpisanost koja se želi postići (iskazuje se koeficijentom),
- n = broj mjeseci za koje se računa amortizacija (npr. za nabavku tijekom travnja n = 12-4=8).

Prema podacima iz primjera iznos koji treba investirati kako bi se povećao stupanj funkcionalnosti stalne imovine je:

$$I = \frac{12 \cdot [O + N \cdot (a - k)]}{12 \cdot k - a \cdot n} = \frac{12[750.000 + 1.250.000 \cdot (0,20 - 0,25)]}{12 \cdot 0,25 - 0,20 \cdot 4} = \frac{12 \cdot 687.500}{2,2} = \frac{8.250.000}{2,2} = 3.750.000$$

Dakle, potrebno je investirati 3.750.000 kuna kako bi krajem 2002. godine stupanj funkcionalnosti stalne imovine iznosio 75%.

---

## ZADACI ZA VJEŽBU

### ZADATAK 1

Hotel s cjelogodišnjim poslovanjem raspolaže s 200 soba. Hotel je prodao 51.100 soba, a planirao je 54.750 soba, ali je 30 dana 50 soba bilo van funkcije zbog renoviranja. Na temelju ovih podataka izračunajte:

- a) instalirani ili maksimalni kapacitet,
- b) realni (mogući) kapacitet,
- c) stupanj ostvarenog iskorištenja kapaciteta (s),
- d) izvršenje planiranog iskorištenja kapaciteta (p),
- e) planirano iskorištenje ili zauzetost mogućeg kapaciteta (z).



## ZADATAK 2

Troškovi investiranja u hotel kapaciteta 100 soba iznose 6.000.000 US\$. Koristeći Hubbartovu formulu utvrdite koliko prihoda po sobi treba ostvariti hotel da bi investiranje bilo profitabilno.

## ZADATAK 3

Na temelju podataka u tablici klasificirajte stalnu imovinu u sljedeće skupine: nematerijalna imovina, materijalna imovina, financijska imovina i potraživanja. Pored toga izvršite analizu strukture stalne imovine i prikazite je grafički strukturnim stupcima.

-kn

<b>Naziv pozicije</b>	<b>2001.</b>	<b>2002.</b>
Zemljište i šume	3.990.000	4.608.000
Ulaganja u vrijednosne papire	750.000	640.000
Alati, pogonski i uredski inventar, namještaj i transportni uređaji (sredstva)	855.000	1.228.800
Patenti, licencije, koncesije, zaštitni znaci i ostala slična prava	600.000	480.000
Ostala materijalna imovina	285.000	184.320
Građevinski objekti	22.800.000	23.961.600
Postrojenja i oprema	427.500	614.400
Materijalna sredstva u pripremi	142.500	122.880
Ostala potraživanja	150.000	160.000

## 4.2. ANALIZA I OCJENJIVANJE TEKUĆE IMOVINE

### ZADATAK 1

U ukupnoj tekućoj imovina hotela, zalihe iznose 55.800 kuna, potraživanja 18.600 kuna, financijska imovina 2.790 kuna, te novac na računu i u blagajni 15.810 kuna. Na temelju ovih podataka izvršite analizu obujma tekuće imovine te donesite zaključak o efikasnosti njenog korištenja, ako je hotel ostvario prihod u iznosu od 1.800.000 kuna. Utvrdite koliko je prihoda izgubljeno tj. imovine previše angažirano zbog odstupanja koeficijenta obrtaja od optimalnog koji iznosi 21. Pored toga, usporedite strukturu tekuće imovine s optimalnom strukturom (zalihe – 57%, potraživanja 20%, financijska imovina – 6%, novac na računu i u blagajni – 17%). Do kakvih zaključaka dolazite i što predlažete?

### Rješenje:

U analizi obujma tekuće imovine koristit će se koeficijent obrtaja i dani vezivanja.

*Koeficijent obrtaja (k)* predstavlja pokazatelj efikasnosti tekuće imovine i dobiva se iz odnosa prihoda i prosječno angažirane tekuće imovine.

$$k = \frac{UP}{TI} = \frac{1.800.000}{93.000} = 19,35$$

*Dani vezivanja (d)* odnosno vrijeme zadržavanja tekuće imovine u jednom ciklusu ili fazi dobit će se iz sljedećeg odnosa:

$$d = \frac{365}{k} = \frac{365}{19,35} = 19$$

Iz proračuna proizlazi da hotel ostvaruje 19,35 kuna prihoda na kunu angažirane tekuće imovine, dok je optimum 21 kuna. To znači da je efikasnost tekuće imovine niža od optimalne i da su dani vezivanja veći u odnosu na optimalan broj dana vezivanja (17). Niži koeficijent obrtaja u odnosu na optimalni ukazuje na neuravnoteženost između angažirane tekuće imovine i ostvarenog prihoda. Kao rezultat toga izgubljen je dio prihoda. Koliko je prihoda izgubljeno pokazat će sljedeći proračun.

$$\begin{aligned} \text{Mogući prihod} &= \text{angažirana tekuća imovina u obračunskoj godini} \cdot \text{optimalni koef. obrtaja} \\ &= 93.000 \cdot 21 = 1.953.000 \text{ kn} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Izgubljeni prihod} &= \text{ostvareni prihod u obračunskoj godini} - \text{mogući prihod} \\ &= 1.800.000 - 1.953.000 = -153.000 \text{ kn} \end{aligned}$$

To znači da je zbog nižeg koeficijenta obrtaja (niže efikasnosti tekuće imovine) u odnosu na optimalni izgubljen prihod u iznosu od 153.000 kuna.

Odstupanje od optimalnog koeficijenta obrtaja također može značiti i da je angažirano previše tekuće imovine u odnosu na potrebnu. Taj će se višak utvrditi putem sljedećeg proračuna:

*Potrebna tekuća imovina* = ostvareni prihod / optimalni koeficijent obrtaja  
 = 1.800.000/21 = 85.714

*Višak tekuće imovine* = angažirana tekuća imovina - potrebna tekuća imovina  
 = 93.000 – 85.714 = 7.286

Prema tome, s obzirom na ostvareni prihod hotel je previše angažirao 7.286 kuna tekuće imovine.

Iz analize obujma proizlazi da je efikasnost tekuće imovine niža u odnosu na optimalnu efikasnost. Analizom strukture tekuće imovine utvrdit ćemo uzroke niže efikasnosti.

Struktura tekuće imovine:

Opis	Optimum (%)	Hotel (%)	Odstupanje u %-nim poenima
0	1	2	3 (2-1)
- Zalihe	57	60	3
- Potraživanja	20	20	-
- Financijska imovina	6	3	-3
- Novac na računu i u blagajni	17	17	-
Ukupno	100	100	

Analiza strukture ukazuje na povećanje zaliha u odnosu na optimalne zalihe i to za 3%-na poena, te na smanjenje financijske imovine u odnosu na optimum za 3%-na poena. Stoga je potrebno utvrditi kod kojih je vrsta materijala došlo do povećanja kako bi se zalihe mogle svesti na normalno potrebne, i na taj način utjecati na efikasnije korištenje tekuće imovine u hotelu. Pored toga, potrebno je utvrditi kod kojih je oblika financijske imovine došlo do smanjenja budući da hotel ima premalo tekuće imovine u odnosu na optimalno potrebnu.

## ZADATAK 2

Restoran raspolaže zalihama tri vrste materijala: A, B i C za koje su nam poznati sljedeći podaci:

Vrsta materijala	Godišnji prihod (000 kn)	Koeficijent obrtaja
Materijal A	7.200	15
Materijal B	4.500	18
Materijal C	2.700	10

Utvdite:

- potrebne zalihe za ostvarenje prihoda u iznosu od 14.400.000 kuna, uz postojeće koeficijente obrtaja,
- koeficijent obrtaja za ukupne zalihe,
- dane vezivanja za pojedine vrste materijala, te za zalihe ukupno.

## Rješenje:

a) Iznos zaliha koje su potrebne da bi se ostvario prihod u iznosu od 14.400.000 kuna dobit će se iz odnosa prihoda i koeficijenta obrtaja tj.

$$\text{potrebne zalihe} = \frac{UP}{k} \quad (\text{ili} \quad \frac{UP \cdot d}{365})$$

Potrebne zalihe iznose:

$$\text{Materijal A} \quad \frac{7.200.000}{15} = 480.000 \text{ kn}$$

$$\text{Materijal B} \quad \frac{4.500.000}{18} = 250.000 \text{ kn}$$

$$\text{Materijal C} \quad \frac{2.700.000}{10} = 270.000 \text{ kn}$$

---

**Ukupno: 1.000.000 kn**

Dakle, da bi se ostvario prihod u iznosu od 14.400.000 kuna uz postojeće koeficijente obrtaja potrebno je anagažirati zalihe u iznosu od 1.000.000 kuna.

b) Prosječni će se koeficijent obrtaja utvrditi iz odnosa ukupnog prihoda i potrebne visine zaliha tj.

$$k = \frac{UP}{\text{Zalihe}_{(\text{potrebne})}}$$

$$k = \frac{14.400.000}{1.000.000} = 14,4$$

Dakle, prosječni koeficijent obrtaja iznosi 14,4.

c) Dani vezivanja će se utvrditi putem sljedećeg izraza:

$$d = \frac{365}{k}$$

Prema tome dani vezivanja za pojedine vrste materijala iznose:

$$\text{Materijal A} \quad d = \frac{365}{15} = 24,33$$

$$\text{Materijal B} \quad d = \frac{365}{18} = 20,28$$

$$\text{Materijal C} \quad d = \frac{365}{10} = 36,50$$

Dani će se vezivanja za ukupne zalihe utvrditi korištenjem sljedećeg izraza:

$$\text{prosječni dani vezivanja} = \frac{365}{k_{\text{pros.}}} = \frac{365}{14,4} = 25,35$$

Prema tome, prosječno vezivanje zaliha je 25,35 dana.

### ZADATAK 3

Poznati su vam sljedeći podaci o likvidnosti hotela A i njemu srodnog hotela.

Opis	Hotel A	Srodni hotel
Koeficijent likvidnosti, L	1,4	1,0
Koeficijent broja nelikvidnih momenata, a	0,01	0,05

Ocijenite likvidnost hotela A i srodnog hotela u odnosu na hotel koji je optimalno likvidan. U tom hotelu raspoloživa imovina iznosi 1.462.500 kuna, obveze 1.125.000 kuna, a koeficijent broja nelikvidnih momenata 0,02.

#### Rješenje:

Da bi se mogli usporediti s hotelom koji ima optimalnu likvidnost potrebno je najprije utvrditi koliko iznosi njegov koeficijent likvidnosti.

Proračun optimalnog koeficijenta likvidnosti:

$$L_{opt} = \frac{Imovina}{Obveze} = \frac{1.462.500}{1.125.000} = 1,3$$

Optimalna likvidnost postoji kad je:

1.  $L \leq L_{opt}$
2.  $a \leq a_{opt}$

Kada su poznati podaci o optimalnoj likvidnosti ( $L_{opt}$ ) i optimalnom koeficijentu broja nelikvidnih momenata ( $a_{opt}$ ) može se izvršiti usporedba i utvrditi kakvu likvidnost ostvaruju hotel A i srodni hotel u odnosu na optimalnu likvidnost.

Hotel A:

1.  $L > L_{opt}$  (1,4 > 1,3)
2.  $a < a_{opt}$  (0,01 < 0,02)

Hotel A ima veći koeficijent likvidnosti od optimalnog, te manji koeficijent broja nelikvidnih momenata od optimalnog što znači da je hotel A pretjerano likvidan.

Srodni hotel:

1.  $L < L_{opt}$  (1 < 1,3)
2.  $a > a_{opt}$  (0,05 > 0,02)

Kod srodnog je hotela koeficijent likvidnosti niži od optimalnog, a koeficijent broja nelikvidnih momenata veći od optimalnog. To ukazuje na nedovoljnu likvidnost kod srodnog hotela.

## ZADATAK 4

Utvrđite optimalnu količinu nabave i vremenski period u kojem će se ta nabava vršiti ako su vam poznati sljedeći podaci:

Opis	
Q - količina godišnjeg utroška materijala (kg)	3.000
p - prosječna cijena materijala (kn)	600
k - troškovi rukovanja zalihama izraženi koeficijentom (troškovi skladištenja 10%, troškovi kamata 6%, ostali troškovi 14%)	0,3
t - troškovi nabavljanja po narudžbi (kn)	6.000

### Rješenje:

Optimalna količina nabave će se utvrditi iz odnosa količine godišnjeg utroška materijala i optimalnog broja narudžbi tj.

$$q_{opt} = \frac{Q}{n_{opt}}$$

Stoga je najprije potrebno utvrditi optimalan broj narudžbi, a on će se dobiti putem sljedeće formule:

$$n_{opt} = \sqrt{\frac{P \cdot k}{2t}}$$

Svi podaci iz formule su poznati osim P. Radi se o vrijednosti godišnjeg utroška materijala tj. umnošku količine godišnjeg utroška materijala i prosječne cijene ( $Q \cdot p$ ).

Dakle, optimalan broj narudžbi iznosi:

$$n_{opt} = \sqrt{\frac{1.800.000 \cdot 0,3}{2 \cdot 6.000}} = 6,71$$

Na temelju tog podatka utvrdit će se optimalna količina nabave tj.

$$q_{opt} = \frac{3.000}{6,71} = 447 \text{ kg}$$

To znači da će svaka narudžba materijala iznositi 447 kg, uz napomenu da ukoliko dođe do promjena cijena, troškova nabavljanja ili rukovanja treba utvrditi novu optimalnu količinu nabave.

Na temelju poznatog broja narudžbi može se utvrditi i vremensko razdoblje nakon kojeg je potrebno naručivati materijal:

$$\frac{12 \text{ mjeseci}}{6,71} \approx 2 \text{ mjeseca} \text{ ili } \frac{365 \text{ dana}}{6,71} = 54 \text{ dana}$$

Dakle nabava će se vršiti svaka 2 mjeseca ili 54 dana.

## ZADACI ZA VJEŽBU

### ZADATAK 1

Na temelju sljedećih podataka ocijenite efikasnost korištenja tekuće imovine. Pored toga utvrdite koliko je tekuće imovine previše anagažirano i koliko je prihoda izgubljeno zbog odstupanja od normale.

- 000 kn

Opis	Normala	Godine			
		1999.	2000.	2001.	2002.
Prihod	1.200	1.200	1.254	1.512	1.650
Prosječno angažirana tekuća imovina	200	195	257	294	319

### ZADATAK 2

Početkom mjeseca lipnja restoran je imao zalihe namirnica u vrijednosti od 39.160 kuna. Tijekom mjeseca zabilježen je ulaz na zalihe u visini od 109.212 kuna, dok je inventurom na kraju mjeseca utvrđeno da zalihe iznose 30.040 kuna. Na temelju podataka o početnom stanju, ulazu na zalihe i stanju krajem mjeseca utvrdite koliko iznosi koeficijent obrtaja zaliha namirnica za lipanj.

### ZADATAK 3

Izvršite analizu likvidnosti hotela A. Tendenciju kretanja imovine i obveza prikažite linijskim grafikonom.

- 000 kn

Broj momenata (N)	Raspoloživa imovina	Obaveze
1	220	180
2	240	190
3	190	150
4	200	140
5	180	190
6	200	150

U ocjenjivanju likvidnosti koristite sljedeću normalu :

optimalan koeficijent likvidnosti  $L_{opt} = 1,02$   
optimalan koeficijent broja nelikvidnih momenata  $a_{opt} = 0,2$

## 5. ANALIZA I RACIONALIZACIJA TROŠKOVA POSLOVANJA

### ZADATAK 1

Sljedeća tabela daje pregled planiranih i ostvarenih troškova i obujma poslovanja. Izvršite rebalans plana troškova s obzirom na promjene u obujmu poslovanja.

Opis	Planirano	Ostvareno	Odstupanje	
			Apsolutno	Relativno
<b>Varijabilni troškovi</b>	120.000	144.000	+ 24.000	+ 20,0%
<b>Fiksni troškovi</b>	100.000	100.000	-	-
<b>Ukupni troškovi</b>	220.000	244.000	+ 24.000	+ 10,9%
<b>Broj jedinica učinaka</b>	5.000	5.500	+ 500	+ 10%

### Rješenje:

Plan više ne predstavlja realnu osnovu za usporedbu, te je potrebno izvršiti njegov rebalans. Naime, u promatranom su razdoblju ukupni troškovi u odnosu na plan veći za 10,9% kao posljedica porasta varijabilnih troškova od 20%, dok je istovremeno broj jedinica učinaka premašio planirani za 10%. Rebalans plana vrši se s ciljem da se planski troškovi prilagode promijenjenom obujmu poslovanja, kako bi planirani troškovi postali realna osnova za usporedbu, odnosno ocjenjivanje efikasnosti.

Opis	Korigirani plan	Ostvareno	Odstupanje	
			Apsolutno	Relativno
<b>Varijabilni troškovi</b>	132.000	144.000	+ 12.000	+ 10,9%
<b>Fiksni troškovi</b>	100.000	100.000	-	-
<b>Ukupni troškovi</b>	232.000	244.000	+ 12.000	+ 5,2%
<b>Broj jedinica učinaka</b>	5.500	5.500	-	-

Proračun:

a/ verižnim računom: Koliki će biti varijabilni (proporcionalni) troškovi za 5.500 jedinica učinaka, ako za 5.000 učinaka iznose 120.000 kuna?

$$\begin{array}{l|l} (X) & 5.500 \\ 5.000 & 120.000 \end{array}$$

$$X = (5.500 \cdot 120.000) / 5.000 = 132.000$$

b/ proračun usporedivih troškova

$$Tu = \frac{VT_0}{Q_0} \cdot Q_1$$

$$Tu = \frac{120.000}{5.000} \cdot 5.500 = 132.000 \text{ kn}$$



Proračun i podaci u tabeli pokazuju da su stvarni (rebalansirani) troškovi još uvijek veći od planiranih i to za 10,9%. Ovo odstupanje predstavlja neopravdan porast, te je u daljnjoj analizi potrebno utvrditi njegove uzroke.

## ZADATAK 2

Izvršite analizu dinamike troškova za razdoblje od 4 godine.

Opis	1. godina	2. godina	3. godina	4. godina
Troškovi ( <i>tekuće cijene</i> )	10.000	12.000	17.000	21.000
Verižni indeks rasta cijena na malo	-	108	107	112
Q ( <i>obujam poslovanja</i> )	100	110	120	130
Koeficijent rasta obujma poslovanja	1	1,1	1,2	1,3

### Rješenje:

a) verižne indekse rasta cijena na malo (inflaciju) treba preračunati u bazne indekse:

1. godina		100
2. godina		108
3. godina	$108 \cdot 1,07 =$	115,56
4. godina	$115,56 \cdot 1,12 =$	129,43

b) preračunavanje tekućih vrijednosti troškova u stalne cijene (deflacioniranje):

1. godina		10.000 kn
2. godina	$(12.000/108) \cdot 100 =$	11.111 kn
3. godina	$(17.000/115,56) \cdot 100 =$	14.711 kn
4. godina	$(21.000/129,43) \cdot 100 =$	16.225 kn

c) nakon što smo eliminirali utjecaj cijena, proračun se dalje vrši na bazi troškova po stalnim cijenama, pa je potrebno troškove svesti na isti obujam poslovanja – na obujam iz posljednje godine (koeficijent rasta obujma poslovanja u zadnjoj godini iznosi 1,3).

$T_{u1} = (10.000 \cdot 1,3) / 1,00 = 13.000$ kn	bazni indeksi	100
$T_{u2} = (11.111 \cdot 1,3) / 1,10 = 13.131$ kn		101
$T_{u3} = (14.711 \cdot 1,3) / 1,20 = 15.937$ kn		123
$T_{u4} = (16.225 \cdot 1,3) / 1,30 = 16.225$ kn		125

Ukupni troškovi po jedinici dati će nam isti rezultat:

1. godina	$t = 10.000/100 = 100$
2. godina	$t = 11.111/110 = 101$
3. godina	$t = 14.711/120 = 123$
4. godina	$t = 16.225/130 = 125$

Opis	1. godina	2. godina	3. godina	4. godina
Troškovi (tekuće cijene)	10.000	12.000	17.000	21.000
<b>Troškovi (stalne cijene)</b>	<b>10.000</b>	<b>11.111</b>	<b>14.711</b>	<b>16.225</b>
<b>Bazni indeksi troškova u stalnim cijenama</b>	<b>100</b>	<b>101</b>	<b>123</b>	<b>125</b>
Verižni indeks rasta cijena	-	108	107	112
<b>Bazni indeks rasta cijena</b>	<b>100</b>	<b>108</b>	<b>115,56</b>	<b>129,43</b>
Q (obujam poslovanja)	100	110	120	130
Koeficijent rasta obujma poslovanja	1	1,1	1,2	1,3

Rezultati analize ukazuju na ubranu dinamiku rasta troškova. U posljednjoj promatranoj godini troškovi su za 25% veći nego u prvoj godini. Ovakvu je dinamiku troškova potrebno usporediti sa kretanjem poslovnog rezultata, kako bi se utvrdilo da li je rast opravdan. U slučaju da je dinamika rasta troškova brža od dinamike rasta poslovnog rezultata, potrebno je utvrditi i potom otkloniti uzroke koji dovode do prekomjernog rasta troškova.

### ZADATAK 3

Izvršite dugoročnu analizu obujma troškova na osnovu pokazatelja "učešće troškova u prihodu". Kao normalu poslužit će vam podaci najboljeg srodnog hotela. Odstupanje kvantificirajte pomoću metode najmanjih kvadrata.

Tabela: Učešće troškova u prihodu (%)

Opis	Razdoblje				
	0	1	2	3	4
<b>Hotel A</b>	75,00	74,50	72,60	71,00	70,70
<b>Najbolji srodni hotel</b>	70,00	69,90	69,70	69,50	69,30

#### Rješenje:

Podaci iz tabele ukazuju na to da je učešće troškova u bruto prihodu hotela veće nego u srodnom hotelu. I kod hotela A i kod najboljeg hotela izražena je tendencija smanjenja učešća troškova u prihodu. Mjeru tog smanjenja će pokazivati jednadžbe trendova i njihova diferencija:

Tabela: Proračun jednadžbe trenda za hotel A

	Vrijeme, X	Učešće troškova, Y	XY	X <sup>2</sup>	Teoretske vrijednosti trenda, Y <sub>t</sub> =a+bX
	0	75,00	0,00	0	75,18
	1	74,50	74,50	1	73,97
	2	72,60	145,20	4	72,76
	3	71,00	213,00	9	71,55
	4	70,70	282,80	16	70,34
<b>Σ</b>	<b>10</b>	<b>363,80</b>	<b>715,50</b>	<b>30</b>	<b>363,80</b>
$\bar{X} = 10/5 = 2$ $\bar{Y} = 363,80/5 = 72,76$					

Koeficijente  $a$  i  $b$  jednadžbi računat ćemo metodom najmanjih kvadrata, a prema postotnom učešću troškova u prihodu.

$$b = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{N \sum X^2 - (\sum X)^2} = \frac{5 \cdot 715,50 - 10 \cdot 363,80}{150 - 100} = \frac{-60,5}{50} = -1,21$$

$$a = \bar{Y} - b\bar{X} = 72,76 + 1,21 \cdot 2 = 75,18$$

Tabela: Proračun jednadžbe trenda za srodni hotel

	Vrijeme, X	Učešće troškova, Y	XY	X <sup>2</sup>	Teoretske vrijednosti trenda, Y <sub>t</sub> =a+bX
	0	70,00	0,00	0	70,04
	1	69,90	69,90	1	69,86
	2	69,70	139,40	4	69,68
	3	69,50	208,50	9	69,50
	4	69,30	277,20	16	69,32
∑	10	348,40	695,00	30	348,40
$\bar{X} = 10/5 = 2$ $\bar{Y} = 348,40/5 = 69,68$					

Koeficijente  $a$  i  $b$  jednadžbi računat ćemo metodom najmanjih kvadrata, a prema postotnom učešću troškova u prihodu.

$$b = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{N \sum X^2 - (\sum X)^2} = \frac{5 \cdot 695,00 - 10 \cdot 348,40}{150 - 100} = \frac{-9,00}{50} = -0,18$$

$$a = \bar{Y} - b\bar{X} = 69,68 + 0,18 \cdot 2 = 70,04$$

Jednadžbe trendova i njihova diferencija jesu:

za hotel A  $Y_t = 75,18 - 1,21X$

za najbolji srodni hotel  $Y_t = 70,04 - 0,18X$

---

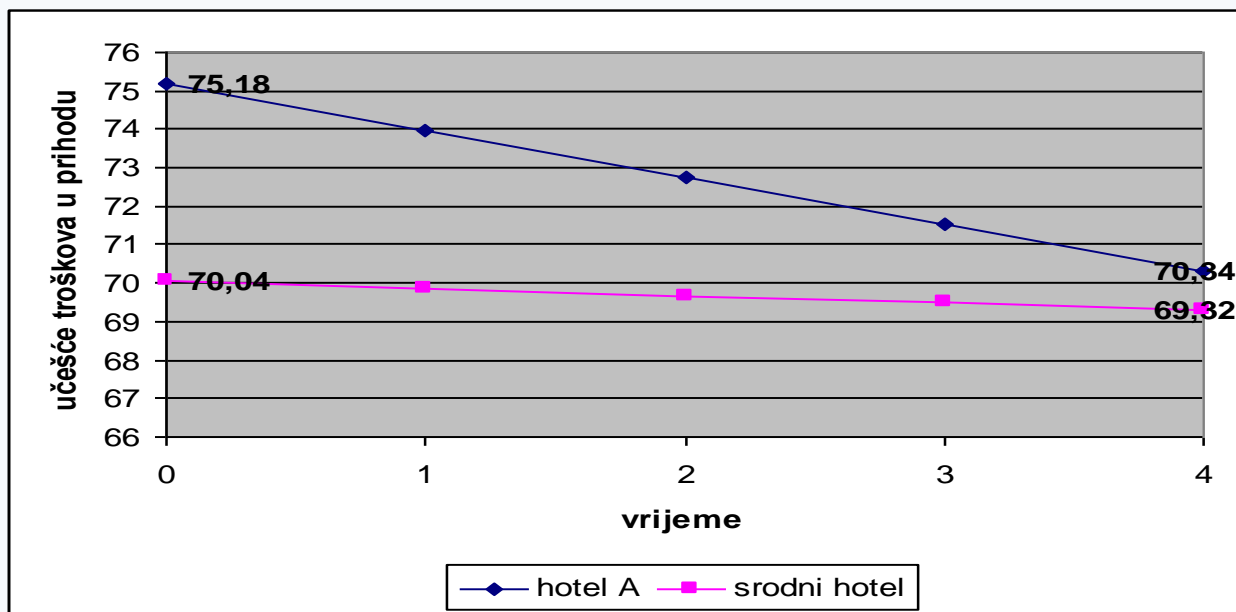
diferencija  $d = 5,14 - 1,03X$

Iz koeficijenata  $b$  jednadžbi vidljivo je da učešće troškova u prihodu brže pada kod analiziranog nego kod srodnog hotela, jer je

$$|1,21| > |0,18|$$

Diferencija,  $d$  ukazuje na mjeru tog bržeg smanjenja: učešće troškova u prihodu je za 5,14 poena u prosjeku veće u hotelu A, nego kod srodnog hotela, ali je pad učešća brži kod analiziranog hotela i to za  $-1,03X$ . Vidljivo je to i sa sljedećeg grafikona.

Grafikon: Grafički prikaz tendencija kretanja učešća troškova u prihodu za hotel A i srodni hotel.



Tendencija koju jasno prikazuje i ovaj grafikon odražava pozitivne mjere koje poduzima hotel A u pravcu smanjenja učešća troškova u prihodu, tj. povećanja ekonomije troškova.

#### ZADATAK 4

Primjenom divizione metode pomoću ekvivalentnih brojeva utvrdite visinu ukupnih troškova marketinga po prodanom aranžmanu, ako ukupni troškovi marketinga razdoblja iznose 15.334 kn. Temelj za utvrđivanje ekvivalenata je cijena aranžmana. Ekvivalent 1 ima aranžman koji je prodan u najvećem broju.

Vrsta aranžmana	Prodajna cijena aranžmana -kn	Broj prodanih aranžmana
A	20.000	15
B	27.000	17
C	31.000	20
D	17.000	25

Rješenje:

Vrsta aranžmana	Cijena aranžmana (kn)	Ekvivalent, e	Prodani aranžmani, Q	Ekvivalentne jedinice učinka, Qe	Ukupni troškovi po aranžmanu, (kn)	Troškovi po jedinici, t (kn)
0	1	2	3	4	5	6
0	1	2	3	2*3	$(UT/\sum Qe) \cdot 4$	5/3
A	20.000	1,18	15	17,70	2.557,3	170,5
B	27.000	1,59	17	27,03	3.905,4	229,7
C	31.000	1,82	20	36,40	5.259,2	263,0
D	17.000	1,00	25	25,00	3.612,1	144,5
<b>Ukupno</b>	-	-	-	106,13	15.334,0	144,5

Primjenom ove metode najviše ukupne troškove marketinga, kao i najviši trošak po prodanom aranžmanu imati će aranžman C: 5.259,2 kn ukupno, odnosno 263 kn po prodanom aranžmanu. Najniže ukupne troškove imati će aranžman A, dok najniži trošak po jedinici, tj. po prodanom aranžmanu tereti aranžman D: samo 144,5 kn po aranžmanu.

### ZADATAK 5

Poduzeće *Bilanca* obavlja računovodstvene poslove za hotelsko poduzeće. Za proteklu godinu troškovi tih usluga iznose 2.000.000 kuna. Hotelsko se poduzeće sastoji od 3 hotela, te je ocijenjeno da je najpogodniji ključ za raspored ovih troškova na pojedine hotele – ostvareni prihod prodaje. Hotel A ostvaruje 25% prihoda, hotel B 40%, a hotel C 35% prihoda hotelskog poduzeća.

#### Rješenje:

HOTEL	Struktura prihoda prodaje (%)	Raspoređeni troškovi računovodstvenih usluga (kn)
A	25	500.000
B	40	800.000
C	35	700.000
Poduzeće ukupno:	100	2.000.000

### ZADATAK 6

Hotel ima sljedeće stupnjeve korištenja kapaciteta, koji su popraćeni odgovarajućim troškovima:

Broj prodanih soba, $Q$	Varijabilni troškovi, $VT$	Fiksni troškovi, $FT$	Ukupni troškovi, $UT$
100	700	3.000	3.700
120	770	3.000	3.770
132	850	3.000	3.850
140	950	3.500	4.450

Izračunajte, objasnite i komentirajte:

- koeficijente reagibilnosti varijabilnih troškova za svaki uzastopni obujam poslovanja,
- koeficijente reagibilnosti fiksnih troškova za svaki uzastopni obujam poslovanja,
- koeficijente reagibilnosti ukupnih troškova za svaki uzastopni obujam poslovanja.

## Rješenje:

Koeficijent reagibilnosti računa se kao odnos između intenziteta porasta troškova i intenziteta porasta količine učinaka tj. korištenja kapaciteta.

Intenzitet promjene izrazit ćemo verižnim indeksima:

Broj prodanih soba, $Q$	Varijabilni troškovi, $VT$	Fiksni troškovi, $FT$	Ukupni troškovi, $UT$
-	-	-	-
120	110	100	102
110	110	100	102
106	112	117	116

Odnosno porasti pojedinih veličina za uzastopne obujme poslovanja su:

$Q$	$VT$	$FT$	$UT$
$\Delta Q_1 = 20\%$	$\Delta VT_1 = 10\%$	$\Delta FT_1 = 0\%$	$\Delta UT_1 = 2\%$
$\Delta Q_2 = 10\%$	$\Delta VT_2 = 10\%$	$\Delta FT_2 = 0\%$	$\Delta UT_2 = 2\%$
$\Delta Q_3 = 6\%$	$\Delta VT_3 = 12\%$	$\Delta FT_3 = 17\%$	$\Delta UT_3 = 16\%$

**ad a)** koeficijenti reagibilnosti za varijabilne troškove

$$k_{r1} = \frac{\Delta VT_1}{\Delta Q_1} = \frac{10}{20} = 0,5 \quad k_{r2} = \frac{\Delta VT_2}{\Delta Q_2} = \frac{10}{10} = 1 \quad k_{r3} = \frac{\Delta VT_3}{\Delta Q_3} = \frac{12}{6} = 2$$

U prvom se slučaju radi o regresiji varijabilnih troškova ( $k_{r1} < 1$ ); drugim riječima, varijabilni troškovi rastu sporije od porasta obujma poslovanja.

U drugom se slučaju radi o proporcionalnosti varijabilnih troškova ( $k_{r2} = 1$ ): varijabilni troškovi rastu proporcionalno s rastom obujma poslovanja.

U posljednjem se slučaju radi o progresiji varijabilnih troškova ( $k_{r2} > 1$ ); odnosno, varijabilni troškovi rastu brže od rasta obujma poslovanja.

**ad b)** koeficijenti reagibilnosti za fiksne troškove

Koeficijent reagibilnosti fiksnih troškova u prva je dva slučaja jednak nuli. U tom slučaju govorimo o apsolutno fiksnim troškovima.

$$k_{r1} = \frac{\Delta FT_1}{\Delta Q_1} = \frac{0}{20} = 0 \quad k_{r2} = \frac{\Delta FT_2}{\Delta Q_2} = \frac{0}{10} = 0 \quad k_{r3} = \frac{\Delta FT_3}{\Delta Q_3} = \frac{17}{6} = 2,83$$

U trećem slučaju govorimo o relativno stalnim troškovima, budući da je koeficijent reagibilnosti veći, i to osjetno, od 1.

**ad c)** koeficijenti reagibilnosti za ukupne troškove

$$k_{r1} = \frac{\Delta UT_1}{\Delta Q_1} = \frac{2}{20} = 0,10 \quad k_{r2} = \frac{\Delta UT_2}{\Delta Q_2} = \frac{2}{10} = 0,20 \quad k_{r3} = \frac{\Delta UT_3}{\Delta Q_3} = \frac{16}{6} = 2,67$$

U prvom i drugom se slučaju javlja regresija ukupnih troškova, budući da su koeficijenti reagibilnosti niži od 1. Ukupni troškovi tada rastu sporije od porasta obujma poslovanja. U trećem slučaju koeficijent reagibilnosti je znatno veći od 1 – ukupni troškovi su u progresiji. Očito je da se radi o utjecaju relativno stalnih troškova.

## ZADATAK 7

U mjesec dana turistička agencija prodala je izlet u nacionalni park «Paklenica» za 700 gostiju. Pri tome je imala prosječne fiksne troškove po osobi od 120 kuna, te prosječne varijabilne troškove od 200 kuna. Svi su varijabilni troškovi neproporcionalni. Izračunajte:

- prosječan ukupni trošak za 800 prodanih izleta, ako se zna da se varijabilni troškovi između 700 i 800 izleta nalaze u zoni progresije, te da koeficijent reagibilnosti iznosi 1,07.
- prosječan ukupan trošak za 550 prodanih izleta, ako su varijabilni troškovi između 550 i 700 prodanih izleta u zoni regresije, te da koeficijent reagibilnosti iznosi 0,90.

### Rješenje:

Ukupni fiksni troškovi iznose:  $FT = f \cdot Q = 120 \cdot 700 = 84.000$  kn

**ad a)** t, za 800 prodanih izleta

Izraz za utvrđivanje varijabilnih troškova za veći kapacitet, tj. broj izleta je:

$$VT_{(800)} = VT_{(700)} + v \cdot \Delta Q \cdot k_r$$

$$VT_{(800)} = 700 \cdot 200 + 200 \cdot 100 \cdot 1,07 = 140.000 + 21.400 = 161.400 \text{ kn}$$

$$t_{(800)} = \frac{84.000}{800} + \frac{161.400}{800} = 105 + 201,75 = 306,75 \text{ kn}$$

Proda li turistička agencija 800 izleta, prosječan trošak po prodanom izletu iznositi će 306,75 kn.

**ad b)** t, za 550 prodanih izleta

Izraz za utvrđivanje varijabilnih troškova za manji kapacitet, tj. broj izleta je:

$$VT_{(550)} = \frac{VT_{(700)}}{1 + \frac{\Delta Q}{Q_{550}} \cdot k_r}$$

$$VT_{(550)} = \frac{700 \cdot 200}{1 + \frac{150}{550} \cdot 0,90} = \frac{140.000}{1,25} = 112.000 \text{ kn}$$

$$t_{(550)} = \frac{84.000}{550} + \frac{112.000}{550} = 152,73 + 203,64 = 356,37 \text{ kn}$$

Proda li turistička agencija samo 550 izleta, prosječan trošak po prodanom izletu iznosit će 356,37 kn.

## ZADATAK 8

Poznati su nam ukupni troškovi restorana za dva obujma poslovanja, odnosno, za dva stupnja zaposlenosti. Primjenom metode interpolacije utvrdite koliko iznose fiksni, a koliko varijabilni troškovi restorana.

Opis	Obujam poslovanja (broj prodanih kuvera)	Ukupni troškovi u kn
Slučaj A	55	10.000
Slučaj B	75	12.000
Razlika	20	2.000

### Rješenje:

Matematičke metode razdvajanja troškova na fiksnu i varijabilnu komponentu polaze od pretpostavke da se razlika troškova između dva obujma poslovanja odnosi isključivo na varijabilne, proporcionalne troškove.

Iz podataka u tabeli proizlazi da su varijabilni troškovi (proporcionalni):

$v = \text{razlika u troškovima} / \text{razlika u obujmu poslovanja}$ , tj.

$$v = 2000 / 20 = 100 \text{ kn}$$

Fiksne troškove dobivamo iz izraza:

$$FT = UT - v \cdot Q$$

$$\text{Slučaj A: } FT = 10.000 - 100 \cdot 55 = 4.500 \text{ kn}$$

$$\text{Slučaj B: } FT = 12.000 - 100 \cdot 75 = 4.500 \text{ kn}$$



## ZADATAK 9

Poznati su nam ukupni troškovi za pet slučajeva – pet različitih obujma poslovanja. Proračunom pomoću regresije utvrdite visinu fiksnih i prosječnih varijabilnih troškova

Opis	Obujam poslovanja (broj prodanih kuvera)	Ukupni troškovi u kn
slučaj 1	55	10.000
slučaj 2	75	12.000
slučaj 3	80	12.500
slučaj 4	70	11.000
slučaj 5	68	11.000

### Rješenje:

Jednadžba pravca regresije glasi:  $y = a + bx$

Ukupni troškovi ( $y$ ), funkcija su varijabilnih i fiksnih troškova. Pri tome u navedenom izrazu, parametar  $a$  odgovara ukupnim fiksnim troškovima, a parametar  $b$  prosječnom varijabilnom trošku (odnosno:  $UT = FT + v \cdot Q$ ).

Konstanta  $b$  (prosječni varijabilni trošak) može se računati pomoću formule:

$$b = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{N \sum X^2 - (\sum X)^2}$$

dok se konstanta  $a$  (ukupni fiksni troškovi) dobiva pomoću formule:

$$a = \bar{Y} - b\bar{X}$$

Tabela: postupak za izračunavanje podataka za pravac regresije

Slučaj	Obujam poslovanja - X	Ukupni troškovi - Y	XY	X <sup>2</sup>
1	55	10.000	550.000	3.025
2	75	12.000	900.000	5.625
3	80	12.500	1.000.000	6.400
4	70	11.000	770.000	4.900
5	68	11.000	748.000	4.624
$\Sigma$	348	56.500	3.968.000	24.574

$\bar{X} = 348 / 5 = 69,6$   
 $\bar{Y} = 56.500 / 5 = 11.300$        $r = 0,9717$

$$b = \frac{5 \cdot 3.968.000 - 348 \cdot 56.500}{5 \cdot 24.574 - 348^2} = \frac{178.000}{1.766} = 100,79$$

$$a = 11.300 - 100,79 \cdot 69,6 = 4.285,02$$

Da je proračun orijentativan, vidi se po tome što će se primjenom formule dobiti različiti ukupni troškovi.

Npr. za 80 kuvera:

$UT = 4.285,02 + 100,79 \cdot 80 = 12.348,22$  kn, dok stvarni troškovi (vidi tabelu) iznose 12.500 kn.

## ZADATAK 10

Na sljedećem nizu podataka primijenite tri matematičke metode razdvajanja troškova na fiksnu i varijabilnu komponentu, i to:

- Metoda najvišeg i najnižeg stupnja zaposlenosti - *The High - Low Method*
- Metoda grafikona rasipanja - *The Scatterplot Method*
- Metoda najmanjih kvadrata - *The Method of Least Squares*

Tabela 2-4 Dinamika troškova zaliha i broja izlaza sa skladišta po mjesecima

Mjesec	Troškovi zaliha u kn	Broj izdataka sa skladišta
<b>Siječanj</b>	<b>2.000</b>	<b>100</b>
Veljača	2.500	125
Ožujak	2.500	175
Travanj	3.000	200
<b>Svibanj</b>	<b>7.500</b>	<b>500</b>
Lipanj	4.500	300
Srpanj	4.000	250
Kolovoz	5.000	400
Rujan	6.500	475
Listopad	6.000	425
Studen	3.500	225
Prosinac	4.500	320

### Rješenje:

#### *ad a) Metoda najvišeg i najnižeg stupnja zaposlenosti*

Iz gornje tabele izdvojiti ćemo mjesece sa maksimalnim i minimalnim brojem izlazaka sa skladišta:

Mjesec	Troškovi zaliha, T (kn)	Broj izdataka sa skladišta, Q
Svibanj (maximum)	7.500	500
Siječanj (minimum)	2.000	100
<i>Razlika</i>	<i>5.500</i>	<i>400</i>

$$v = \frac{T_{\max} - T_{\min}}{Q_{\max} - Q_{\min}} = \frac{7.500 - 2.000}{500 - 100} = 13,75 \text{ kn}$$

Što znači da su ukupni fiksni troškovi:

Svibanj:  $FT = T - v \cdot Q = 7.500 - 13,75 \cdot 500 = 625 \text{ kn}$  ili

Siječanj:  $FT = 2.000 - 13,75 \cdot 100 = 625 \text{ kn}$

Primjenom ove metode dobili smo sljedeći izraz za izračunavanje ukupnih troškova:

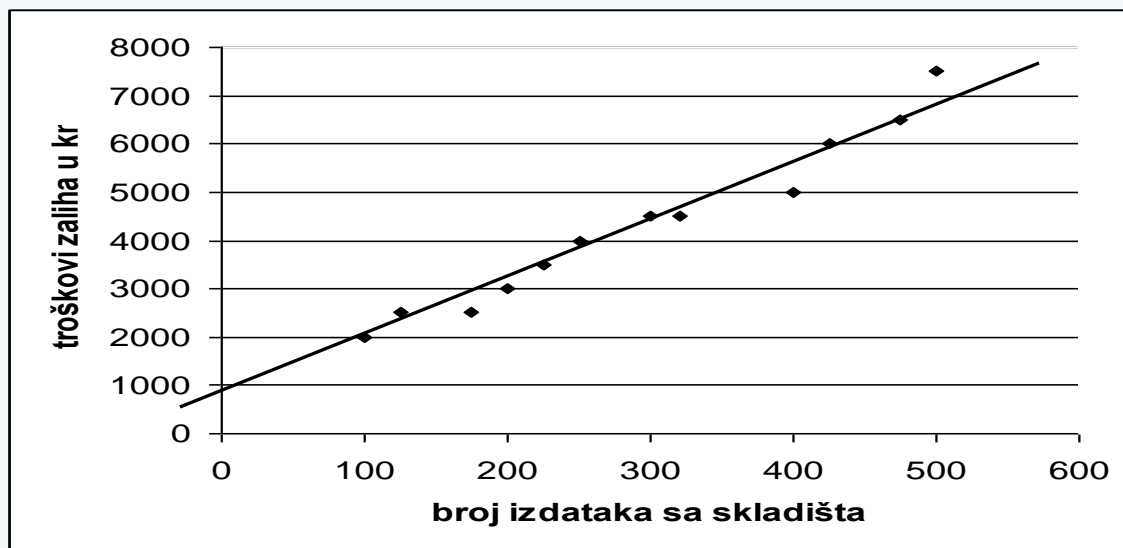
$$Y = 625 \text{ kn} + 13,75 \text{ kn} \cdot x$$

#### ad. b) Metoda grafikona rasipanja

Prvi je korak u primjeni ove metode da se u grafikon (os x - obujam poslovanja, os y - visina troškova) unesu raspoloživi podaci o visini troškova uz različite obujme poslovanja. Grafikon rasipanja daje uvid u vezu između troškova i obujma poslovanja i omogućuje osobi da vizualno utvrdi pravac koji najbolje odgovara (najmanje odstupa) točkama ucrtanim u grafikon. Pri tome od pomoći može biti iskustvo i intuicija koje osoba posjeduje o kretanju tog određenog troška. Grafikon rasipanja tada je korisna pomoć u kvantifikaciji tog iskustva, tj. intuicije.

Podaci iz tabele prikazani na grafikonu rasipanja izgledaju ovako:

Grafikon rasipanja



Pretpostavimo da smo odlučili da točke koje će odrediti pravac koji najbolje odgovara ucrtanim parovima vrijednosti, prolazi kroz točke koje predstavljaju rezultate za siječanj (100, 2.000) i lipanj (300, 4.500).

Mjesto na kojem pravac siječe os y predstavlja fiksne troškove za mjesec dana. Sa grafikona možemo iščitati vrijednost od 750 kuna. Ovaj nam podatak omogućujemo da utvrdimo visinu varijabilnih troškova.

$$\begin{array}{l} \text{siječanj} \\ v = \frac{T - FT}{Q} = \frac{2.000 - 750}{100} = 12,5kn \end{array} \qquad \begin{array}{l} \text{lipanj} \\ v = \frac{T - FT}{Q} = \frac{4.700 - 750}{300} = 12,5kn \end{array}$$

Primjenom ove metode dobili smo sljedeći izraz za izračunavanje ukupnih troškova:

$$Y = 750 kn + 12,50 kn \cdot x$$

### ad. c) Metoda najmanjih kvadrata

Metoda najmanjih kvadrata (metoda pravca regresije) polazi od troškova za više stupnjeva iskorištenosti kapaciteta. Time se dobiva jedan prosjek prosječnog varijabilnog troška za stupnjeve iskorištenosti kapaciteta čiji su troškovi uzeti pri izračunavanju. Pravac regresije računa se pomoću metode najmanjih kvadrata. Nakon što su parametri linije regresije izračunati, lako se utvrđuju troškovi za svaki stupanj iskorištenosti kapaciteta.

Jednadžba pravca regresije je  $y = a + bx$ ,

odnosno  $UT = FT + v \cdot Q$

Mjesec	Broj izdataka sa skladišta – X	Troškovi zaliha u kn - Y	XY	X <sup>2</sup>
Siječanj	100	2.000	200.000	10.000
Veljača	125	2.500	312.500	15.625
Ožujak	175	2.500	437.500	30.625
Travanj	200	3.000	600.000	40.000
Svibanj	500	7.500	3.750.000	250.000
Lipanj	300	4.500	1.350.000	90.000
Srpanj	250	4.000	1.000.000	62.500
Kolovoz	400	5.000	2.000.000	160.000
Rujan	475	6.500	3.087.500	225.625
Listopad	425	6.000	2.550.000	180.625
Studeni	225	3.500	787.500	50.625
Prosinac	320	4.500	1.440.000	102.400
Σ	3.495	51.500	17.515.000	1.218.025
$\bar{X} = 3.495 / 12 = 291,25$ $\bar{Y} = 51.500 / 12 = 4.291,67$ $r = 0,9830$				

Parametri se dobivaju iz sljedećih izraza:

$$b = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{N \sum X^2 - (\sum X)^2} \quad a = \bar{Y} - b\bar{X}$$

Prosječni je varijabilni trošak,  $b = 12,57$  kn; dok su ukupni fiksni troškovi,  $a=630,66$  kn.

Primjenom ove metode dobili smo sljedeći izraz za izračunavanje ukupnih troškova:

$$Y = 630,66 \text{ kn} + 12,57 \text{ kn} \cdot x$$

Usporedba rezultata dobivenih prema tri matematičke metode:

Metoda najnižeg i najvišeg stupnja zaposlenosti:  $Y = 625 \text{ kn} + 13,75 \text{ kn} \cdot x$   
 Metoda grafikona rasipanja:  $Y = 750 \text{ kn} + 12,50 \text{ kn} \cdot x$   
 Metoda najmanjih kvadrata:  $Y = 630,66 \text{ kn} + 12,57 \text{ kn} \cdot x$

Ovi rezultati dokazuju da su matematičke metode razdvajanja troškova na fiksnu i varijabilnu komponentu neprecizne. Ta nepreciznost proizlazi iz zanemarivanja progresivnosti, degresivnosti i remanencije troškova.

## ZADATAK 11

Raspolažete sljedećim podacima o poslovanju restorana za **siječanj** tekuće godine

Broj kuvera		7.000
Prihod prodaje:	- hrana	910.000
	- piće	350.000
<i>Ukupan prihod prodaje:</i>		<i>1.260.000</i>
(-) Troškovi:	- hrana	546.000
	- piće	140.000
<i>Ukupni direktni troškovi:</i>		<i>686.000</i>
<b>(=) Bruto profit</b>		<b>547.000</b>
(-) Mješoviti troškovi		100.000
Fiksni troškovi		222.000
<i>Ukupno</i>		<i>322.000</i>
<b>(=) Neto profit</b>		<b>252.000</b>

a/ Pripremite, u formi identičnoj gore navedenoj, plan (budžet) restorana za veljaču, uz sljedeće pretpostavke:

- broj prodanih kuvera smanjit će se na 6.000
- neće doći do promjene u prosječnoj potrošnji, tj. prihod prodaje po prodanom kuveru ostat će na razini siječnja
- učešće troškova hrane i pića u prihodima od istih neće se mijenjati

- fiksni troškovi za veljaču isti su kao i u siječnju
- mješoviti troškovi siječnja u iznosu od 100.000 kuna sastoje se od fiksnih troškova u iznosu od 65.000 kuna i varijabilnih troškova u iznosu od 35.000

b/ Utvrdite koliko iznose ukupni fiksni i varijabilni troškovi za 6.000 kuvera

c/ Utvrdite prag rentabilnosti za veljaču

### Rješenje:

#### ad a)

- Promjenom (u ovom slučaju smanjenjem) količine, tj. broja kuvera, mijenjaju se prihodi, varijabilni (direktni) troškovi, te varijabilni dio mješovitih troškova.
- Prosječni prihod prodaje po prodanom kuveru u siječnju je iznosio 180 kuna (prihodi prodaje / broj kuvera), odnosno gosti su u prosjeku za hranu trošili 130 kn (prihodi hrane / broj kuvera), te za piće 50 kn (prihodi pića / broj kuvera).

To znači da će prihodi prodaje u veljači iznositi:

hrana:	130 kn · 6.000 kuvera	= 780.000 kn
piće:	50 kn · 6.000 kuvera	= 300.000 kn
<i>ukupno:</i>		<u>1.080.000 kn</u>

- Učešće troškova hrane i pića u troškovima od istih ostaje na razini iz siječnja. To znači, za hranu 60% (troškovi hrane / prihodi hrane), a za piće 40% (troškovi pića / prihodi pića).

To znači da će direktni troškovi u veljači iznositi:

hrana:	780.000 kn · 60 %	= 468.000 kn
piće:	300.00 kn · 40%	= 120.000 kn
<i>ukupno:</i>		<u>588.000 kn</u>

- Fiksni troškovi su isti, tj. 222.000 kn.
- Iznos mješovitih troškova mijenjat će se zbog utjecaja promjene broja kuvera na njegov varijabilni dio. U siječnju su mješoviti troškovi iznosili:

65.000 kn	fiksni dio
35.000 kn	varijabilni dio
<u>100.000 kn</u>	ukupni mješoviti troškovi

35.000 kn varijabilnog dijela mješovitih troškova odnosilo se na 7.000 kuvera, odnosno po kuveru 5 kn. Ako je u veljači planirano 6.000 kuvera, onda će varijabilni dio mješovitih troškova iznositi: 6.000 kuvera · 5 kn = 30.000 kn, odnosno struktura će mješovitih troškova biti:

65.000 kn	fiksni dio
30.000 kn	varijabilni dio
<u>95.000 kn</u>	ukupni mješoviti troškovi

Slijedi tabelarni prikaz dobivenih rezultata:

Broj kuvera		6.000
Prihod prodaje:	- hrana	780.000
	- piće	300.000
	<i>Ukupan prihod prodaje:</i>	<i>1.080.000</i>
(-) Troškovi:	- hrana	468.000
	- piće	120.000
	<i>Ukupni direktni troškovi:</i>	<i>588.000</i>
<b>(=) Bruto profit</b>		<b>492.000</b>
(-) Mješoviti troškovi		95.000
Fiksni troškovi		222.000
	<i>Ukupno</i>	<i>317.000</i>
<b>(=) Neto profit</b>		<b>175.000</b>

U siječnju je ostvarena neto profitna stopa od 20%, dok je, uz navedene pretpostavke, planirana profitna stopa za veljaču 16,2%, što je 3,8 postotnih poena ili 19% manje nego u siječnju.

#### ad b)

##### Ukupni varijabilni troškovi za veljaču

direktni troškovi	588.000 kn
varijabilni dio mješovitih troškova	30.000 kn
ukupno:	618.000 kn

##### Ukupni fiksni troškovi za veljaču

apsolutno fiksni troškovi	222.000 kn
fiksni dio mješovitih troškova	65.000 kn
ukupno:	287.000 kn

#### ad c)

Prag rentabilnosti računa se pomoću izraza:

$$Q_{BEP} = \frac{FT}{p - v}$$

pri čemu je:  $Q_{BEP}$  - količina, tj. obujam poslovanja pri kojem se ostvaruje prag rentabilnosti  
 $FT$  – ukupni fiksni troškovi razdoblja  
 $p$  – prosječna prodajna cijena ostvarena u analiziranom razdoblju  
 $v$  – prosječni varijabilni trošak u analiziranom razdoblju

$$Q_{BEP} = \frac{287.000}{180 - 103} = 3.727 \text{ kuvera}$$

Uz 3.727 prodanih kuvera restoran ostvaruje prag rentabilnosti, odnosno pokriva svoje ukupne troškove. 3.727 kuvera predstavlja 62% plana za veljaču.

## ZADATAK 12

Gradski hotel cjelogodišnjeg poslovanja, kapaciteta 70 soba, posluje uz 80%-tno iskorištenje kapaciteta, uz prodajnu cijenu po sobi od 700 kuna, te učešće varijabilnih troškova u prihodu od 45%. Godišnji fiksni troškovi iznose 4.000.000 kn.

- Koliki dobitak, tj. uz koju profitnu stopu posluje hotel?
- Utvrđite uz koji broj prodanih soba, tj. na kojem stupnju iskorištenja kapaciteta hotel ostvaruje prag rentabilnosti.
- Koliko je potrebno prodati soba, tj. koji stupanj iskorištenja kapaciteta je potreban, da bi hotel ostvario dobitak od 4.500.000 kn?
- Ako se iskorištenje kapaciteta poveća na 90% (sa postojećih 80% iskorištenja), za koliko će se povećati dobitak?
- Prikažite grafički prag rentabilnosti.

### Rješenje:

Zadani su sljedeći podaci:

hotel može maksimalno prodati:  $Q_{\max} = 70 \text{ soba} \cdot 365 \text{ dana} = 25.550 \text{ soba}$   
stvarno proda 80% kapaciteta:  $Q_{\text{stvarno}} = 25.550 \text{ soba} \cdot 80\% = 20.440 \text{ soba}$   
 $p = 700 \text{ kn}$   
 $v = p \cdot 45\% = 315 \text{ kn}$   
 $FT = 4.000.000 \text{ kn}$

**ad a )** Dobitak hotela računat ćemo na sljedeći način

$$\begin{aligned} D &= UP - UT \\ D &= UP - (FT + VT) \\ D &= Q \cdot p - FT - Q \cdot v \\ D &= 20.440 \cdot 700 - 4.000.000 - 20.440 \cdot 315 \\ D &= 14.308.000 - 4.000.000 - 6.438.600 \\ \mathbf{D} &= \mathbf{3.869.400 \text{ kn}} \end{aligned}$$

Dobitak od 3.869.400 kuna predstavlja **profitnu stopu od 27%** (dobitak/prihod).

**ad b )** prag rentabilnosti

$$Q_{BEP} = \frac{FT}{p - v} = \frac{4.000.000}{700 - 315} = 10.390 \text{ soba ili } \mathbf{40,7\% \text{ iskorištenje kapaciteta}} (Q_{BEP}/Q_{\max})$$

**ad c )** iskorištenje kapaciteta potrebno za ostvarenje dobitka od 4,5 milijuna kuna

$$Q_{BEP} = \frac{FT + D}{p - v} = \frac{4.000.000 + 4.500.000}{700 - 315} = 22.078 \text{ soba ili } \mathbf{86,4\% \text{ iskorištenje kapaciteta}}$$



**ad d )** povećanje dobitka s povećanjem iskorištenja kapaciteta na 90%

$$D_1 = \frac{s_1}{s_0} \cdot (UP_0 - VT_0) - FT = \frac{90}{80} \cdot (14.308.000 - 6.438.600) - 4.000.000 = 4.853.075 \text{ kn}$$

$$D_1 - D_0 = 4.853.075 - 3.869.400 = 983.675$$

pri tome je:

$s_0$  – niži stupanj iskorištenja kapaciteta (%)

$s_1$  – povećani stupanj iskorištenja kapaciteta (%)

$UP_0, VT_0$  – ukupni prihodi, odnosno ukupni varijabilni troškovi kod nižeg stupnja iskorištenja kapaciteta

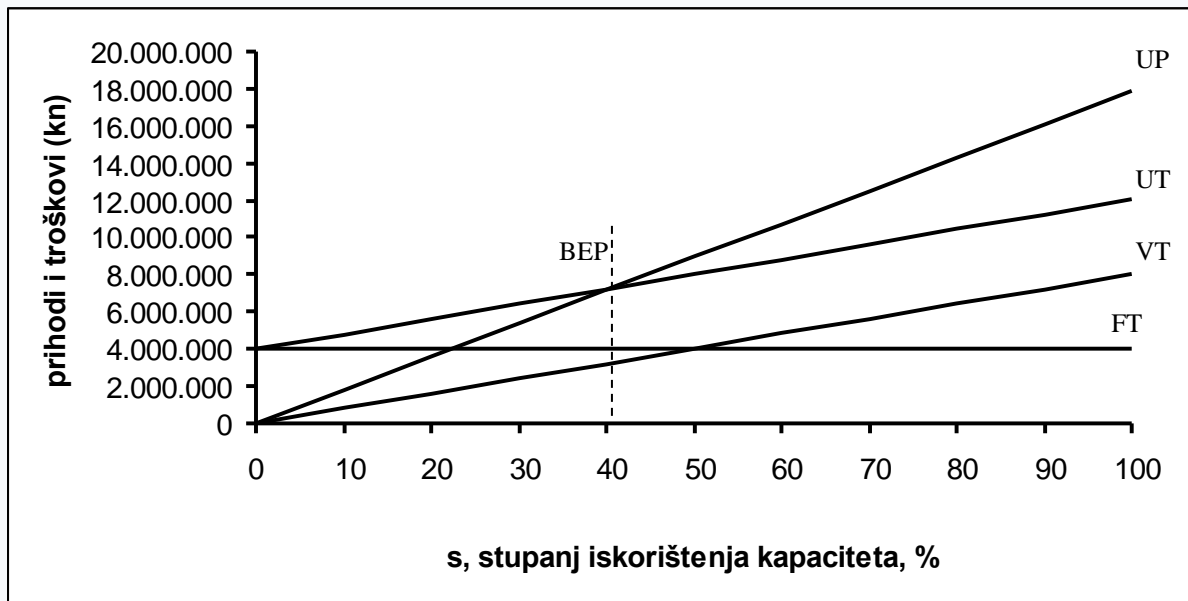
$FT$  – ukupni fiksni troškovi

$D_0$  – dobitak pri nižem stupnju iskorištenja kapaciteta (80%)

$D_1$  – dobitak pri povećanom stupnju iskorištenja kapaciteta (90%)

Uz povećanje iskorištenja kapaciteta za 10%-tnih poena, hotel može ostvariti 983.675 kuna ili 25,4% veći dobitak.

**ad d )** grafički prikaz praga rentabilnosti



### ZADATAK 13

Restoranu "Ribarica", kapaciteta 50 stolica, dnevni koeficijent frekvencije po stolici iznosi 2,7. Restoran ostvaruje prosječnu cijenu po kuveru od 220 kn, pri čemu prosječni varijabilni troškovi iznose 117,5 kn. Restoran radi 350 dana u godini, uz fiksne troškove za godinu dana od 1.750.000 kn.

- Utvrđite uz koji broj prodanih kuvera restoran ostvaruje mrtvu točku rentabilnosti.
- Sa koliko dana poslovanja godišnje postiže istu.
- Kolika je godišnja profitna stopa restorana.

## Rješenje:

Zadani su sljedeći podaci:

restoran prodaje

- dnevno:  $Q_d = 50 \text{ stolica} \cdot 2,7 \text{ koeficijent frekvencije} = 135 \text{ kuvera}$

- godišnje:  $Q_g = 135 \cdot 350 \text{ dana} = 47.250 \text{ kuvera}$

$p = 220 \text{ kn}$

$v = 117,5 \text{ kn}$

$FT = 1.750.000 \text{ kn}$

### ad a ) Prag rentabilnosti

$$Q_{BEP} = \frac{FT}{p - v} = \frac{1.750.000}{220 - 117,5} = 17.073 \text{ kuvera}$$

### ad b ) Sa koliko dana rada godišnje se postiže prag rentabilnosti?

$$Q_{BEP} / Q_d = 17.073 / 135 = 126,5 \text{ tj. } 127 \text{ dana}$$

### ad c ) Godišnja profitna stopa

$$D = UP - UT$$

$$D = UP - (FT + VT)$$

$$D = Q \cdot p - FT - Q \cdot v$$

$$D = 47.250 \cdot 220 - 1.750.000 - 47.250 \cdot 117,5$$

$$D = 10.395.000 - 1.750.000 - 5.551.875$$

$$D = 3.093.125 \text{ kn} \text{ ili profitna stopa od } 29,8\% \text{ (dobitak / prihod)}$$

## ZADATAK 14

Hotel sezonskog poslovanja (radi od svibnja do listopada), kapaciteta 200 soba dobio je ponudu da u studenome, proda ukupni kapacitet tj. sve sobe po cijeni od 300 kuna dnevno. Management mora odlučiti da li hotel ostaviti otvorenim ili ga zatvoriti, ako je poznato da fiksni troškovi za studeni iznose 1.000.000 kuna, te da su prosječni varijabilni troškovi po sobi 200 kn.

## Rješenje:

Financijski rezultat (FR) hotela za studeni (30 dana) u slučaju da prihvati ponudu iznositi će:

$$FR = UP - UT$$

$$FR = UP - (FT + VT)$$

$$FR = Q \cdot p - FT - Q \cdot v$$

$$FR = 200 \text{ soba} \cdot 30 \text{ dana} \cdot 300 \text{ kn} - 1.000.000 \text{ kn} - 200 \text{ soba} \cdot 30 \text{ dana} \cdot 200 \text{ kuna}$$

$$FR = 1.800.000 - 1.000.000 - 1.200.000$$

$$FR = - 400.000 \text{ kn}$$

Ukoliko hotel ne prihvati ponudu njegov je financijski rezultat negativan i odgovara visini ukupnih fiksnih troškova od 1 milijun kuna. Dakle, u konkretnom slučaju, hotel bi trebao prihvatiti ponudu, budući da tako ostvaruje manji gubitak nego da zatvori hotel. Ovakvo je poslovanje, ispod praga rentabilnosti, ali iznad točke zatvaranja (pokrića varijabilnih troškova), prihvatljivo samo za kraće vremensko razdoblje.

## ZADATAK 15

Restoran proda 700 obroka ( $K_0$ ). Prosječni varijabilni troškovi po obroku iznose 100 kuna. Došlo je do povećanja nabavnih cijena nekih namirnica. Koliko se skuplje mogu platiti sirovine, tj. povećati varijabilni troškovi ( $X$ ), a da je to ekonomičnije nego smanjiti obujam poslovanja s 700 na 600 obroka ( $K_1$ ). Fiksni troškovi razdoblja iznose 300.000 kn.

### Rješenje:

$$X = \frac{FT(K_0 - K_1)}{K_0 \cdot K_1}$$

$$X = \frac{300.000 \cdot (700 - 600)}{700 \cdot 600} = 71,43 \text{ kn}$$

Što znači da se prosječna cijena i ostali troškovi namirnica mogu povećati za 71,43 kuna, jer je

$$\begin{array}{rcl} 700 \cdot (100 + 71,43) + & 300.000 \cong & 420.000 \text{ kn, tj. po jedinici 600 kuna} \\ 600 \cdot 100 & + & 300.000 = & 360.000 \text{ kn, tj. po jedinici 600 kuna} \end{array}$$

Za prosječno povećanje troškova koje se odnosi na razliku ( $K_0 - K_1$ ) dozvoljeno je povećanje od:

$$Y = v + \frac{FT}{K_1}$$

$$Y = 100 + \frac{300.000}{600} = 600 \text{ kn}$$

Što znači da se prosječna cijena i ostali troškovi mogu za 100 jedinica povećati na 600 kuna, jer je:

$$600 \cdot 100 + 100 \cdot 600 + 300.000 = 420.000 \text{ kuna, tj. po jedinici 600 kn.}$$

## ZADATAK 16

Restoran namjerava u svoju ponudu za sljedeći mjesec uvrstiti novi, prigodni menu kojeg može pripremiti na tri načina, od kojih svaki izaziva različite troškove po menu-u, a koji su funkcija varijabilnih i fiksnih troškova, te količine prodanih menu-a:

1. postupak	$v = 70$ kn	$FT = 500$ kn
2. postupak	$v = 60$ kn	$FT = 700$ kn
3. postupak	$v = 55$ kn	$FT = 900$ kn

Utvrđite za koje količine prodanih menu-a je najracionalnije primijeniti pojedini postupak (donju i gornju granicu). Obrazložite.

### Rješenje:

Proračun prosječnog troška po menu-u vrši se pomoću izraza:

$$t = v + \frac{FT}{Q}$$

Na granici između prvoga i drugoga postupka biti će:

$$Q_1 = Q_2 \text{ i } t_1 = t_2$$

Izjednačimo li jednadžbe za prva dva postupka, te pritom tražimo količinu ( $Q_1$  ili  $Q_2$ ) pri kojoj su troškovi po jedinici prvog i drugog postupka jednaki, dobivamo:

$$Q = \frac{FT_2 - FT_1}{v_1 - v_2} = \frac{700 - 500}{70 - 60} = 20 \text{ menu-a}$$

Dakle, proda li restoran 20 menu-a, troškovi će prvog i drugog postupka biti jednaki. Za količinu manju od 20 menu-a isplativiji je prvi postupak.

Na isti način računat ćemo i granicu između drugog i trećeg postupka:

$$Q = \frac{FT_3 - FT_2}{v_2 - v_3} = \frac{900 - 700}{60 - 55} = 40 \text{ menu-a}$$

Proda li restoran 40 menu-a, troškovi će drugog i trećeg postupka biti jednaki. Od 21 do 39 menu-a najisplativiji je drugi postupak, a od 41 menu-a naviše, najisplativiji je treći postupak.

U zavisnosti od predviđene prodaje, tj. plana prodaje, restoran će se odlučiti za pojedini postupak.

## ZADACI ZA VJEŽBU

### ZADATAK 1

Okolnosti koje hotel nije mogao predvidjeti, dovele su do značajnog smanjenja obujma poslovanja. Izvršite rebalans plana troškova i prihoda (prosječna prodajna cijena nije se promijenila u odnosu na plan i iznosi 200 kn), kako biste ocijenili ostvarenu ekonomičnost.

Opis	Plan	Ostvareno
Varijabilni troškovi, VT (kn)	10.000	9.000
Fiksni troškovi, FT (kn)	70.000	70.000
Ekvivalentne jedinice učinka, Qe	700	500

### ZADATAK 2

Uz različit broj prodanih kuvera restoran ostvaruje sljedeće troškove:

Broj prodanih kuvera, Q	Varijabilni troškovi, VT (kn)	Fiksni troškovi, FT (kn)
200	4.000	40.000
260	4.800	40.000
300	5.520	42.000
320	6.182	42.000

Izračunajte, objasnite i komentirajte:

- koeficijente reagibilnosti varijabilnih troškova za svaki uzastopni obujam poslovanja,
- koeficijente reagibilnosti fiksnih troškova za svaki uzastopni obujam poslovanja,
- koeficijente reagibilnosti ukupnih troškova za svaki uzastopni obujam poslovanja.

### ZADATAK 3

Poznati su nam sljedeći podaci o poslovanju hotela (77 soba) pri dva različita stupnja korištenja kapaciteta, tj. pri različitom broju prodanih soba:

- pri 10.000 prodanih soba hotel ima ukupne troškove smještaja 1.300.000 kn
- pri 12.000 prodanih soba hotel ima ukupne troškove smještaja 1.366.000 kn

Prosječna cijena sobe, iznosi pri tome, u oba slučaja, 150 kuna. Uz pretpostavku da su varijabilni troškovi proporcionalni (a ne dijelom progresivni ili regresivni), izračunajte:

- ukupne fiksne troškove
- prosječne varijabilne troškove
- realni stupanj iskorištenja kapaciteta za oba slučaja, ako je hotel otvoren od 1. svibnja do 10. studenoga
- utvrdite prag rentabilnosti
- grafički prikažite prag rentabilnosti
- koji stupanj iskorištenja kapaciteta je potrebno ostvariti da bi se ostvario dobitak od usluge smještaja u iznosu od 500.000 kuna?

### ZADATAK 4

Hotel (200 soba) sezonskog poslovanja (od 1. svibnja do 30. rujna) posluje s pragom rentabilnosti odjeljenja smještaja na visini od 45% iskorištenja kapaciteta, uz cijenu od 720 kuna po sobi i učešće varijabilnih troškova u prihodu od smještaja od 40%. Utvrdite:

- Koliki su fiksni troškovi?
- Ako hotel posluje uz bruto profitnu stopu od 20%, koliki je stupanj iskorištenja kapaciteta?
- Ako se bruto profitna stopa želi povećati na 25%, koliki prihod hotel treba ostvariti?
- Prikažite grafički mrtvu točku rentabilnosti.

**ZADATAK 5**

Restoranu Riva, kapaciteta 60 stolica, dnevni koeficijent frekvencije po stolici iznosi 2,7. Restoran ostvaruje prosječnu cijenu po kuveru od 200 kn, pri čemu prosječni varijabilni troškovi iznose 129 kn. Restoran radi 340 dana u godini, uz fiksne troškove za godinu dana od 1.550.000 kn.

- a) Utvrdite uz koji broj prodanih kuvera i uz koliko dana rada restoran ostvaruje prag rentabilnosti.
- b) Utvrdite godišnju profitnu stopu restorana.

**ZADATAK 6**

Catering agencija dobila je ponudu potencijalnog naručioca za organizaciju prijema za 220 gostiju po cijeni od 110 kuna po osobi. Fiksni troškovi agencije dnevno iznose 25.000 kuna. Učešće varijabilnih troškova u prihodu je 18%. Nema izgleda da agencija za taj dan dobije drugi posao. Izračunajte i utvrdite treba li agencija prihvatiti ponudu ili ne? Obrazložite!

**ZADATAK 7**

Pizzeria prodava dnevno 200 pizza. Prosječni varijabilni troškovi po pizzi iznose 7 kn. Došlo je do povećanja nabavnih cijena namirnica potrebnih za izradu pizze. Koliko se skuplje mogu platiti namirnice, a da je to isplativije nego povećati prodajne cijene, što bi dovelo do smanjenja obujma prodaje na 170 pizza dnevno? Fiksni troškovi dnevno iznose 3.000 kn.

**ZADATAK 8**

Neku je vrstu jela moguće pripremiti na tri načina. Svaki od tih načina rezultira različitim troškovima. Utvrdite koji je od njih najracionalniji za pripremu 2.000 obroka, ako su vam poznati sljedeći podaci:

Postupak	Prosječni varijabilni troškovi, v	Ukupni fiksni troškovi, FT
A	27	50.000
B	19	70.000
C	10	100.000

## 6. MJERENJE I OCJENJIVANJE POSLOVNOGA REZULTATA

### ZADATAK 1

Na temelju sljedećih podataka izvršite analizu obujma poslovnog rezultata hotela i donesite zaključak.

Opis	Godišnji plan	Ostvarenje za 8 mjeseci
Ekvivalentne jedinice učinka, $Q_e$	33.000	20.500
Prihod (kn)	5.940.000	3.899.000
Dobit (kn)	1.180.000	816.200

### Rješenje:

Da bi se mogla izvršiti analiza poslovnog rezultata potrebno je najprije godišnji plan za sve aspekte poslovnog rezultata svesti na 8 mjeseci. Dinamizirani plan će se utvrditi prema sljedećoj formuli (uz pretpostavku da je poslovanje ujednačeno kroz čitavu godinu):

$$\frac{PR(Q_e, P, D) \cdot 8}{12}$$

U skladu s tim poslovni će se rezultat analizirati na temelju sljedećih podataka:

Opis	Plan za 8 mjeseci (dinamiziran)	Ostvarenje za 8 mjeseci
Ekvivalentne jedinice učinka, $Q_e$	22.000	20.500
Prihod (kn)	3.960.000	3.899.000
Dobit (kn)	786.667	816.200

Pri analizi obujma poslovnog rezultata koristit će se sljedeći pokazatelji:

- dinamika ekvivalentnih jedinica učinka ( $Q_{e(ost)}/Q_{e(pl)}$ ),
- dinamika prihoda ( $P_{ost}/P_{pl}$ ),
- dinamika dobiti ( $D_{ost}/D_{pl}$ ),
- dinamika prosječnih cijena ( $p_{ost}/p_{pl}$ ).

Pored toga, u analizi će se obujma poslovnog rezultata izvršiti kvantifikacija utjecaja cijene i količine na ostvareni prihod, te utjecaja cijene, količine i troškova na ostvarenu dobit.

Poznati su svi podaci potrebni za izračunavanje prethodno navedenih pokazatelja izuzev prosječne cijene i troškova čiji je proračun prikazan u nastavku.

Proračun prosječnih cijena:

Opis	Plan za 8 mjeseci (dinamiziran)	Ostvarenje za 8 mjeseci
Prosječna cijena, $p$ ( $P/Q_e$ )	180	190,20

Proračun troškova:

Opis	Plan za 8 mjeseci (dinamiziran)	Ostvarenje za 8 mjeseci
Troškovi (P-D)	3.173.333	3.082.800

Nakon što su utvrđeni svi potrebni podaci pristupit će se analizi poslovnog rezultata.

Analiza poslovnog rezultata:

Opis	Indeks izvršenja plana	Odstupanje	
		Apsolutno (kn)	Relativno (%)
Ekvivalentne jedinice učinka, $Q_e$	93,18	-1.500	-6,82
Prihod (kn)	98,46	-61.000	-1,54
Troškovi (kn)	97,15	-90.533	-2,85
Dobit (kn)	103,75	29.533	3,75
Prosječna cijena (kn)	105,67	10	5,67

Izvršenje plana obujma poslovnog rezultata nije isto kod svih aspekata poslovnog rezultata, na što ukazuju i podaci te izračunati indeksi i odstupanja. Tako je kod ekvivalentnih jedinica učinka i prihoda zabilježen podbačaj plana, a kod dobiti prebačaj. Različito odstupanje izvršenja plana obujma po količini (-6,82%) i prihodu (-1,54%) ukazuje na to da je došlo do porasta prosječnih cijena (indeks 105,67).

Utjecaj promjena cijena, kao i promjena količina na ostvareni prihod može se kvantificirati putem sljedećih izraza:

$$U_q = (Q_1 - Q_0) \cdot p_0 \quad \text{ili} \quad U_q = (P_0 \cdot k) - P_0$$

$$U_p = (p_1 - p_0) \cdot Q_1 \quad \text{ili} \quad U_p = P_1 - (P_0 \cdot k) \quad \text{pri čemu je:}$$

$U_q$  = utjecaj promjene količine proizvoda i usluga  
 $U_p$  = utjecaj promjene cijena  
 $k$  = koeficijent promjene količine učinka (obujma poslovanja)  
 $P_1$  = ostvareni prihod u promatranu razdoblju  
 $P_0$  = usporedni prihod  
 $Q_1$  = ostvarena količina učinka u promatranu razdoblju  
 $Q_0$  = ostvarena količina učinka u usporednu razdoblju  
 $p_1$  = ostvarena prosječna prodajna cijena u promatranu razdoblju  
 $p_0$  = ostvarena prosječna prodajna cijena u usporednu razdoblju

Analizom je poslovnog rezultata utvrđeno da su ostvareni prihodi u odnosu na planirane manji za 61.000 kuna ili 2%. Na temelju gore navednih izraza utvrdit će se koliko je na to odstupanje utjecala cijena, a koliko količina.

$$U_q = (Q_1 - Q_0) \cdot p_0$$

$$U_q = (20.500 - 22.000) \cdot 180 = -270.000 \text{ kn}$$

ili

$$U_q = (P_0 \cdot k) - P_0$$

$$U_q = (3.960.000 \cdot 0,9318) - 3.960.000 = -270.072 \text{ kn}$$

$$U_p = (p_1 - p_0) \cdot Q_1$$

$$U_p = (190,20 - 180,00) \cdot 20.500 = 209.100 \text{ kn}$$



ili

$$U_p = P_1 - (P_0 \cdot k)$$

$$U_p = 3.899.000 - (3.960.000 \cdot 0,9318) = 209.072 \text{ kn}$$

Iz proračuna proizlazi da je uslijed 6,82% manje ekvivalentnih jedinica učinaka u odnosu na plan, prihod umanjen za 270.000 kuna. Porast cijena od 5,67% u odnosu na plan utjecao je na porast prihoda u iznosu od 209.100 kuna. Zbroj utjecaja promjene količina i cijena jednak je razlici između planiranoga i ostvarenoga prihoda tj.

$$U_q + U_p = P_1 - P_0$$

$$-270.000 + 209.100 = -60.900$$

ili

$$-270.072 + 209.072 = -61.000$$

Kod trećeg aspekta poslovnog rezultata - dobiti zabilježeno je povećanje u iznosu od 29.533 kune (indeks 103,75). Do povećanja je dobiti došlo uslijed bržeg smanjenja troškova (-2,85%) od smanjenja prihoda (-1,54%). Kao i kod prihoda, i ovdje se može kvantificirati utjecaj pojedinih faktora na ostvarenu dobit.

*Faktorska analiza dobiti:*

1. Planirana dobit		<b>786.667 kn</b>
2. Utjecaj cijene, $U_p$	$Q_1 \cdot (p_1 - p_0)$	209.100 kn
3. Utjecaj troškova, $U_t$	$T_u - T_1$	-125.880 kn
4. Utjecaj količine, $U_q$	$(Q_1 - Q_0) \cdot d_0$	-53.640 kn
5. Ostvarena dobit		<b>816.247 kn *</b>

*\*Do razlike dolazi zbog zaokruživanja prilikom proračuna.*

Hotel je ostvario veću dobit u odnosu na planiranu. Osnovni su razlog veće cijene koje su utjecale na porast prihoda, a time i dobiti u iznosu od 209.100 kuna. Uz cijene na dobit su utjecali i količina i troškovi, a u ovom je primjeru zbog smanjenja količine učinka i neracionalnog trošenja dobit smanjena za 179.520 kuna (125.880 + 53.640).

## ZADATAK 2

Na temelju raspoloživih podataka izvršite analizu obujma poslovnog rezultata. Do kakvih zaključaka dolazite i što predlažete?

Opis	2001.	2002.
Ekvivalentne jedinice učinka, $Q_e$	40.000	44.000
Prihod (000 kn)		
- smještaj	6.000	5.720
- hrana i piće	5.000	5.280
- ostalo	2.000	2.000
Troškovi (000 kn)		
- varijabilni	3.600	4.500
- fiksni	6.800	7.500

## Rješenje:

U analizi obujma poslovnog rezultata koristit će se pokazatelji dinamike:

- ekvivalentnih jedinica učinka,
- prihoda,
- troškova,
- dobiti i
- prosječnih cijena.

Analiza poslovnog rezultata:

Opis	2001.	2002.	Indeks
<i>0</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3 (2/1)</i>
Ekvivalentne jedinice učinka, $Q_e$	40.000	44.000	110
Prihod (kn)	13.000.000	13.000.000	100
Troškovi (kn)	10.400.000	12.000.000	115
Dobit (kn)	2.600.000	1.000.000	38
Prosječna cijena (kn)	325	295	91

Analiza poslovnog rezultata ukazuje na različita kretanja pojedinih aspekata poslovnog rezultata. Tako je kod ekvivalentnih jedinica učinaka zabilježen porast od 10% u odnosu na 2001. godinu, dok su prihodi ostali isti kao i prethodne godine. Iako je došlo do povećanja ekvivalentnih jedinica učinaka, prihodi se nisu mijenjali jer je došlo do smanjenja cijena za 9%. Utjecaji promjena cijena i količine na ostvareni prihod mogu se kvantificirati putem sljedećih izraza:

$$U_q = (Q_1 - Q_0) \cdot p_0$$

$$U_q = (44.000 - 40.000) \cdot 325 = 1.300.000$$

ili

$$U_q = (P_0 \cdot k) - P_0$$

$$U_q = (1.300.000 \cdot 1,1) - 13.000.000 = 1.300.000$$

$$U_p = (p_1 - p_0) \cdot Q_1$$

$$U_p = (295 - 325) \cdot 44.000 = -1.320.000^*$$

ili

$$U_p = P_1 - (P_0 \cdot k)$$

$$U_p = 13.000.000 - (13.000.000 \cdot 1,1) = -1.300.000^*$$

\* Do razlike dolazi zbog zaokruživanja prilikom proračuna.

Iz proračuna proizlazi da je porast ekvivalentnih jedinica učinaka od 10% utjecao na porast prihoda u iznosu od 1.300.000 kuna. Međutim, negativan su utjecaj na ostvarene prihode imale cijene koje su se smanjile za 9% u odnosu na prethodnu godinu, a što je za posljedicu imalo smanjenje prihoda u iznosu od 1.300.000 kuna.

Analiza poslovnog rezultata ukazuje na znatno smanjenje dobiti u 2002. godini u odnosu na 2001. godinu (-62%). Koji su faktori utjecali na to smanjenje pokazat će faktorska analiza dobiti.

*Faktorska analiza dobiti:*

1. Dobit <sub>(2001)</sub>		<b>2.600.000 kn</b>
2. Utjecaj cijene, $Up$	$Q_1 \cdot (p_1 - p_0)$	-1.320.000 kn
3. Utjecaj troškova, $Ut$	$T_u - T_1$	-560.000 kn
4. Utjecaj količine, $Uq$	$(Q_1 - Q_0) \cdot d_0$	260.000 kn
5. Dobit <sub>(2002)</sub>		<b>980.000 kn *</b>

\*Do razlike dolazi zbog zaokruživanja prilikom proračuna.

Dobit je u 2002. godini znatno smanjena u odnosu na prethodnu godinu. Iz proračuna je vidljivo da su na smanjenje dobiti utjecale cijene i troškovi. Niže su cijene utjecale na smanjenje dobiti u iznosu od 1.320.000 kuna, dok je porast troškova od 15% utjecao na pad dobiti u iznosu od 560.000 kuna. Stoga je potrebno preispitati politiku cijena, te izvršiti analizu strukture troškova po mjestima, vrstama i nositeljima troškova kako bi se otkrili uzroci njihovog povećanja i poduzele mjere za svođenje troškova na potrebne troškove.

**ZADATAK 3**

Izvršite dugoročnu analizu obujma poslovnog rezultata koristeći jednadžbe trenda i njihovu diferenciju. Opišite rezultate analize i prikažite ih grafički.

Opis	Razdoblje				
	0	1	2	3	4
Količina učinka ( <i>bazni indeksi</i> )	100	94	109	117	122
Prihod ( <i>bazni indeksi</i> )	100	102	115	123	130

**Rješenje:**

Kada se usporede kretanja gore navedenih aspekata poslovnog rezultata na osnovi prikazanih baznih indeksa vidi se da je dinamika količine učinka slabija od dinamike prihoda. Da bi se mogle usporediti dinamike kretanja ovih aspekata poslovnog rezultata potrebno je utvrditi trend i njihovu diferenciju.

*Proračun trenda za količinu učinka:*

	Razdoblje, x	Količina učinka (bazni indeksi), y	xy	x <sup>2</sup>	Teoretske vrijednosti trenda, $Y_t = a + bx$
	0	100	0	0	95
	1	94	94	1	101,7
	2	109	218	4	108,4
	3	117	351	9	115,1
	4	122	488	16	121,8
$\sum$	10	542	1.151	30	542
$\bar{x} = 10/5 = 2$ $\bar{y} = 542/5 = 108,4$					

Parametri  $a$  i  $b$  jednadžbi računat će se pomoću sljedećih formula:

$$b = \frac{\Sigma xy - \bar{x}\Sigma y}{\Sigma x^2 - \bar{x}\Sigma x} = \frac{1.151 - 2 \cdot 542}{30 - 2 \cdot 10} = \frac{67}{10} = 6,7$$

$$a = \bar{y} - b\bar{x} = 108,4 - 6,7 \cdot 2 = 95$$

Nakon proračuna parametara  $a$  i  $b$  dobiva se jednadžba trenda za količinu učinka:

$$Y_t = a + bx = 95 + 6,7x$$

*Proračun trenda za prihod:*

	Razdoblje, x	Prihod (bazni indeksi), y	xy	x <sup>2</sup>	Teoretske vrijednosti trenda, Y <sub>t</sub> =a+bx
	0	100	0	0	97,8
	1	102	102	1	105,9
	2	115	230	4	114
	3	123	369	9	122,1
	4	130	520	16	130,2
$\Sigma$	10	570	1.221	30	570
$\bar{x} = 10/5 = 2$ $\bar{y} = 570/5 = 114$					

Proračun parametara  $a$  i  $b$  izvršit će se korištenjem prethodno navedenih formula tj.

$$b = \frac{\Sigma xy - \bar{x}\Sigma y}{\Sigma x^2 - \bar{x}\Sigma x} = \frac{1.221 - 2 \cdot 570}{30 - 2 \cdot 10} = \frac{81}{10} = 8,1$$

$$a = \bar{y} - b\bar{x} = 114 - 8,1 \cdot 2 = 97,8$$

Iz izračunatih se parametara  $a$  i  $b$  dobiva jednadžba trenda za prihod:

$$Y_t = a + bx = 97,8 + 8,1x$$

Da bi se mogle usporediti dinamike kretanja količine učinka i ostvarenih prihoda potrebno je utvrditi diferenciju (d) izračunatih jednadžbi trenda:

**za prihode**  $Y_t = 97,8 + 8,1x$

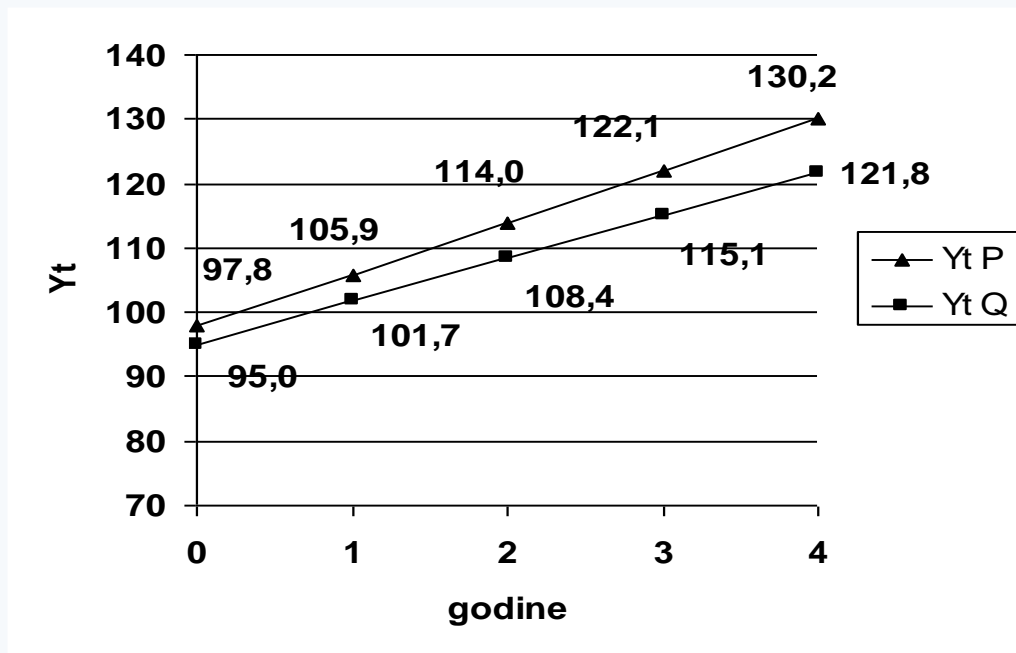
**za količinu učinka**  $Y_t = 95,0 + 6,7x$

---

**diferencija**  $d = 2,8 + 1,4x$

Iz parametara  $b$  jednadžbi je vidljivo da prihodi rastu brže od količine jer je  $|8,1| > |6,7|$ , a diferencija upućuje na mjeru tog bržeg smanjenja tj. prihodi rastu brže od količine za 1,4x što potvrđuje i sljedeći grafikon.

**Grafikon** Prikaz usporedbi dinamika prihoda i količine učinka



**ZADATAK 4**

U sastavu hotelskog poduzeća posluju dva hotela. A i B. Izvršite dugoročnu analizu strukture prihoda hotela A i hotela B na temelju sljedećih podataka. U analizi koristite jednadžbe trenda. Opišite rezultate analize i prikažite ih grafički.

Prihodi	Razdoblje									
	0		1		2		3		4	
	Indeks	%	Indeks	%	Indeks	%	Indeks	%	Indeks	%
Hotel A	100	40	120	52,2	135	64,3	150	75	170	89,5
Hotel B	100	60	73,3	47,8	50	35,7	33,3	25	13,3	10,5
Ukupno	100	100	92	100	84	100	80	100	76	100

**Rješenje:**

Iz strukture se prihoda vidi da hotel A povećava svoj udio u ukupnim prihodima hotelskog poduzeća, dok je kod hotela B situacija obrnuta. Da bi se utvrdile tendencije kretanja strukture prihoda za jedan i drugi hotel potrebno je izvršiti proračun jednadžbi trenda.

Proračun trenda za hotel A:

	Razdoblje, x	Prihodi (%), y	xy	x <sup>2</sup>	Teoretske vrijednosti trenda, Y <sub>t</sub> =a+bx
	0	40	0	0	39,84
	1	52,2	52,2	1	52,02
	2	64,3	128,6	4	64,20
	3	75	225	9	76,38
	4	89,5	358	16	88,56
Σ	10	321	763,8	30	321,00
$\bar{x} = 10/5 = 2$ $\bar{y} = 321/5 = 64,2$					

Proračun parametara a i b:

$$b = \frac{\Sigma xy - \bar{x}\Sigma y}{\Sigma x^2 - \bar{x}\Sigma x} = \frac{763,8 - 2 \cdot 321}{30 - 2 \cdot 10} = \frac{121,8}{10} = 12,18$$

$$a = \bar{y} - b\bar{x} = 64,2 - 12,18 \cdot 2 = 39,84$$

Nakon proračuna parametara a i b dobiva se jednačba trenda za prihode hotela A:

$$Y_t = a + bx = 39,84 + 12,18x$$

Proračun trenda za hotel B:

	Razdoblje, x	Prihodi (%), y	xy	x <sup>2</sup>	Teoretske vrijednosti trenda, Y <sub>t</sub> =a+bx
	0	60	0	0	60,16
	1	47,8	47,8	1	47,98
	2	35,7	71,4	4	35,80
	3	25	75	9	23,62
	4	10,5	42	16	11,44
Σ	10	179	236,2	30	179,00
$\bar{x} = 10/5 = 2$ $\bar{y} = 179/5 = 35,8$					

Proračun parametara a i b:

$$b = \frac{\Sigma xy - \bar{x}\Sigma y}{\Sigma x^2 - \bar{x}\Sigma x} = \frac{236,2 - 2 \cdot 179}{30 - 2 \cdot 10} = \frac{-121,8}{10} = -12,18$$

$$a = \bar{y} - b\bar{x} = 35,8 - (-12,18 \cdot 2) = 60,16$$

U skladu s utvrđenim parametrima a i b jednačba trenda za prihode hotela B glasi:

$$Y_t = a + bx = 60,16 - 12,18x$$

Struktura prihoda iskazana putem trenda:

Jednadžba trenda	R a z d o b l j e				
	0	1	2	3	4
$Y_{IA}=39,84+12,18x$	39,84	52,02	64,20	76,38	88,56
$Y_{IB}=60,16-12,18x$	60,16	47,98	35,80	23,62	11,44
$Y_{I\bar{Y}}=100+0x$	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Nedostatak je strukture iskazane putem trenda to što djeluje statično, jer se iz takve strukture ne vidi kretanje prihoda. Naime, takva struktura može biti prisutna i prilikom rasta i prilikom pada prihoda te je stoga potrebno izvršiti dinamiziranje strukture i to putem sljedeće formule:

$$Y_t = a + \frac{Y_n \cdot k - a}{n} \cdot x \text{ gdje je:}$$

$Y_t$  – dinamizirani trend

$Y_n$  – zadnji član trenda

$n$  – broj razdoblja (ovdje su to četiri razdoblja)

$k$  – koeficijent kretanja

$a$  – prvi član trenda

$x$  – odnosno razdoblje

Da bi se mogla primijeniti ova formula najprije je potrebno izvršiti proračun trenda za cjelinu, tj. utvrditi tendenciju kretanja ukupnih prihoda kako bi se iz te vrijednosti trenda mogao utvrditi koeficijent kretanja.

*Proračun trenda za ukupne prihode:*

	Razdoblje, x	Ukupni prihodi (indeksi), y	xy	$x^2$	Teoretske vrijednosti trenda, $Y_t=a+bx$
	0	100	0	0	98,4
	1	92	92	1	92,4
	2	84	168	4	86,4
	3	80	240	9	80,4
	4	76	304	16	74,4
$\Sigma$	10	432	804	30	432
$\bar{x} = 10/5 = 2$ $\bar{y} = 432/5 = 86,4$					

Parametri  $a$  i  $b$  jednadžbi računat će se pomoću sljedećih formula:

$$b = \frac{\Sigma xy - \bar{x}\Sigma y}{\Sigma x^2 - \bar{x}\Sigma x} = \frac{804 - 2 \cdot 432}{30 - 2 \cdot 10} = \frac{-60}{10} = -6$$

$$a = \bar{y} - b\bar{x} = 86,4 - (-6 \cdot 2) = 98,4$$

Jednadžba trenda za ukupne prihode je:

$$Y_t = a + bx = 98,4 - 6x$$

Na temelju vrijednosti trenda za ukupne prihode utvrdit će se koeficijent kretanja (k) pomoću sljedećeg izraza:

$$k = \text{zadnji član trenda/prvi član trenda tj. } 74,4/98,4 = 0,756$$

Budući da su poznati svi podaci potrebni za dinamiziranje strukture prihoda hotela A i B može se izvršiti proračun dinamiziranog trenda za jedan i drugi hotel.

Proračun dinamiziranog trenda hotela A:

$$Y_t = a + \frac{Y_n \cdot k - a}{n} \cdot x = 39,84 + \frac{(88,56 \cdot 0,756) - 39,84}{4} \cdot x = 39,84 + 6,78x$$

Proračun dinamiziranog trenda hotela B:

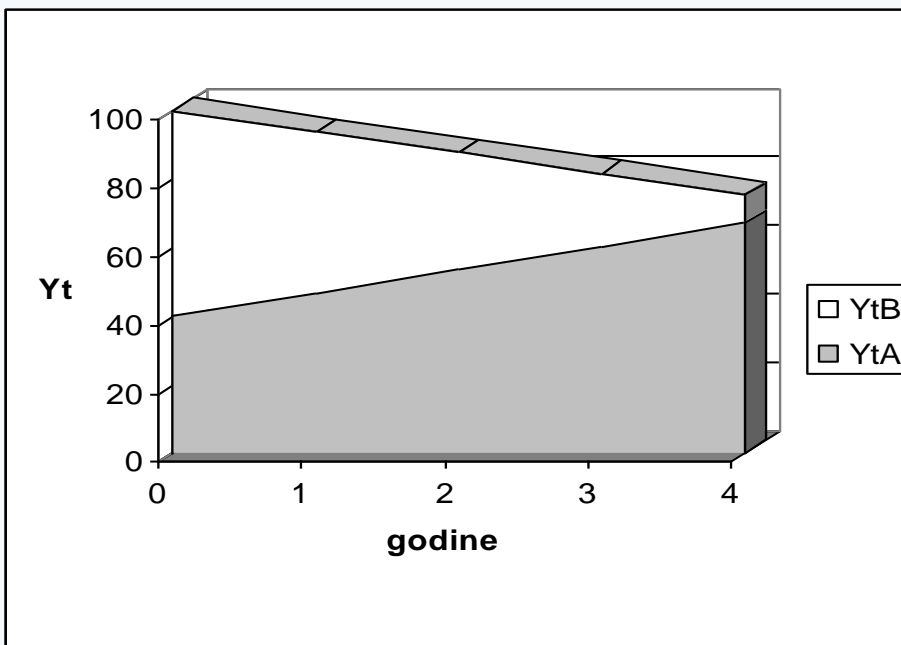
$$Y_t = a + \frac{Y_n \cdot k - a}{n} \cdot x = 60,16 + \frac{(11,44 \cdot 0,756) - 60,16}{4} \cdot x = 60,16 - 12,88x$$

Na osnovi utvrđenih jednadžbi trenda izračunat će se vrijednosti trenda i prema njemu odgovarajući podaci za dinamiziranu strukturu poslovnog rezultata:

Jednadžba trenda	R a z d o b l j e				
	0	1	2	3	4
$Y_{tA}=39,84+6,78x$	39,84	46,62	53,40	60,18	66,96
$Y_{tB}=60,16-12,88x$	60,16	47,28	34,40	21,52	8,64
$Y_{t\Sigma}=100-6,1x$	100,00	93,90	87,80	81,70	75,60

Na ovaj se način došlo do dinamizirane strukture iz koje se plastičnije vidi i kretanje i struktura, tj. kretanje pojedinih dijelova što prikazuje i grafikon u nastavku.

**Grafikon** Prikaz dinamizirane strukture poslovnog rezultata





---

## ZADACI ZA VJEŽBU

### ZADATAK 1

Restoran je u 2001. godini prodao 4.000 kuvera i ostvario prihode u iznosu od 2.000.000 kuna te dobit u iznosu od 800.000 kuna. Izvršite komparativnu analizu obujma poslovnog rezultata ako vam je poznato da je u 2002. godini ostvareno 5% više prihoda i 4% manje troškova, te prodano 3% više kuvera u odnosu na 2001. godinu. Do kakvih zaključaka dolazite i što predlažete?

### ZADATAK 2

Na temelju sljedećih podataka izvršite analizu obujma poslovnog rezultata. Komentirajte i zaključite.

- u 000 kn

Opis	2001.	2002.
Prihod	98.500	133.300
Materijalni troškovi	47.700	74.100
Ostali troškovi	7.800	17.600
Bruto plaće	27.100	30.900
Dobit	15.900	10.700
Broj učinaka: - mogući	170.000	170.000
- ostvareni	111.000	129.000

### ZADATAK 3

Na osnovu baznih indeksa kretanja dobiti izvršite komparativnu analizu obujma dobiti hotela A u usporedbi s najboljim srodnim hotelima koristeći se pri tome jednadžbama trenda i njihovim diferencijama. Dobivene rezultate prikazite grafički i donesite zaključak o dinamici kretanja dobiti.

Bazni indeksi i	Razdoblje				
	0	1	2	3	4
Hotel A	100	110	120	125	130
Najbolji srodni hotel	100	105	115	120	125

## 7. ANALIZA POSLOVNE USPJEŠNOSTI

### ZADATAK 1

Na osnovu raspoloživih podataka izvršite komparativnu analizu poslovnog rezultata i boniteta poslovanja hotelskog poduzeća za dvije godine. Donesite zaključak i prijedloge za poboljšanje poslovanja.

- u kn

Opis	2003.	2004.	Indeks 2004/03.
Poslovni prihodi, P	3.000.000	3.210.000	107
Ekvivalentne jedinice učinka, Qe	24.900	26.145	105
Poslovni rashodi, T	2.400.000	2.714.500	113
- troškovi sirovina i materijala	540.000	540.000	100
- plaće	690.000	724.500	105
- amortizacija	750.000	750.000	100
- ostali poslovni rashodi	420.000	700.000	167
Prosječno angažirana stalna imovina, SI	9.000.000	9.000.000	100
Koeficijent obrtaja tekuće imovine	2,4	2,5	104
Koeficijent obrtaja zaliha	3,3	3,7	112
Koeficijent obrtaja potraživanja od kupaca	0,7	0,7	100
Potraživanja od kupaca/obveze prema dobavljačima	1,37	1,42	104
Prosječan broj radnika, r	33	36	109
Broj uvjetno kvalificiranih radnika UKR	30	29	97

*Napomena: normala odnosa stalna imovina: tekuća imovina iznosi 90:10*

### Rješenje:

Iz gore navedenih podataka moguće je izvesti još nekoliko veličina nužnih za daljnju analizu.

Opis	2003.	2004.	Indeks 2004/03.
Prosječna tekuća imovina*, TI	1.250.000	1.284.000	103
Prosječno angažirana ukupna imovina, UI	10.250.000	10.284.000	100
Dobitak, D	600.000	495.500	83
p, prosječna prodajna cijena	120,48	122,78	102

\* vrijednost prosječne tekuće imovine izračunali smo iz koeficijenta obrtaja (poznate su nam vrijednosti za koeficijent obrtaja i za prihod)

## Analiza poslovnog rezultata

Opis	2003.	2004.	Indeks 2004/03.
Poslovni prihodi	3.000.000	3.210.000	107
Dobitak	600.000	495.500	83
Ekvivalentne jedinice učinka, $Q_e$	24.900	26.145	105
$p$ , prosječna prodajna cijena	120,48	122,78	102
Poslovni rashodi	2.400.000	2.714.500	113

Na temelju podataka o dinamici promjene poslovnog rezultata, možemo zaključiti sljedeće:

Prihod je u 2004. godini u odnosu na 2003. godinu porastao za 7%. Usprkos porastu broa učinaka za 5% i prodajne cijene za 2%, negativan utjecaj rasta troškova, koji su porasli za 6% poena više od rasta prihoda, odrazio se na smanjenje dobiti od 17%.

Kvantifikacija utjecaja porasta količina učinaka i porasta prodajnih cijena na prihod u 2004. godini u odnosu na proteklu godinu: ( $U_q$  i  $U_p$ )

- ostvareni prihod u 2004. godini	3.210.000 kn
- ostvareni prihod u 2003. godini	3.000.000 kn
-----	
- porast prihoda	210.000 kn
-----	

### Porast prihoda zbog povećanja količine učinaka:

$$U_q = (Q_1 - Q_0) \cdot p_0$$

$U_q$  = utjecaj promjene količina učinaka

$Q_1$  = ostvarena količina učinaka u tekućoj godini

$Q_0$  = ostvarena količina učinaka u prethodnoj godini

$p_0$  = ostvarena prodajna cijena u prethodnoj godini

$$U_q = (26.145 - 24.900) \cdot 120,48 = 149.997,60 \text{ kn}$$

Proračun se može izvršiti i pomoću drugoga izraza:

$$U_q = (P_0 \cdot k) - P_0$$

$P_0$  = ostvareni prihod protekle godine

$k$  = koeficijent rasta količine učinaka u odnosu na proteklu godinu

$$U_q = (3.000.000 \cdot 1,05) - 3.000.000 = 150.000 \text{ kn}$$

Dakle, zbog povećanja je količine učinaka od 5% prihod porastao za 149.997,60 kn (ili 150.000 kn po drugom proračunu) u odnosu na proteklu godinu, što čini 71% ukupnoga porasta prihoda od 210.000 kn.

### Porast prihoda zbog porasta cijena:

$$U_p = (p_1 - p_0) \cdot Q_1$$

$U_p$  = utjecaj promjene cijene

$p_1$  = ostvarena prodajna cijena u tekućoj godini

$p_0$  = ostvarena prodajna cijena u prethodnoj godini

$$U_p = (122,78 - 120,48) \cdot 26.145 = 60.133,50 \text{ kn}$$

ili po drugom proračunu:

$$U_p = P_1 - (P_0 \cdot k)$$

$$U_p = 3.210.000 - (3.000.000 \cdot 1,05) = 60.000 \text{ kn}$$

Dakle, zbog porasta cijena od 2% ukupan je prihod u tekućoj godini povećan za 60.133 kn (ili 60.000 kn po drugom proračunu) u odnosu na prošlu godinu, što čini 29% ukupnoga povećanja od 210.000.

**Zbroj utjecaja promjene količine i prodajne cijene jednak je razlici prihoda iz tekuće godine i protekle godine:**

$$U_q + U_p = P_1 - P_0$$

po prvom proračunu:

$$149.997,60 + 60.133,50 \cong 210.000 \text{ kn}$$

po drugom proračunu:

$$150.000 + 60.000 = 210.000 \text{ kn,}$$

### Faktorska analiza dobiti:

1. Ostvareni dobitak 2003.		600.000,00 kn
2. Utjecaj cijene, $U_p$	$Q_1 \cdot (p_1 - p_0)$	60.133,50 kn
3. Utjecaj troškova, $U_t$	$T_u - T_1$	- 194.500,00 kn
4. Utjecaj količine, $U_q$	$(Q_1 - Q_0) \cdot d_0$	30.000,00 kn
5. Ostvareni dobitak 2004.		495.633,50 kn

Iz proračuna je vidljivo da su troškovi osnovni razlog smanjenja dobitka. Porast je prodajnih cijena i količine učinka ublažio negativan utjecaj troškova na ostvareni dobitak u tekućoj godini u odnosu na prethodnu.

*Analiza uspješnosti poslovanja:*

<b>POKAZATELJ</b>	<b>2003.</b>	<b>2004.</b>	<b>Indeks 2004/03.</b>
<b>Produktivnost</b>			
<b>P/r</b>	90.909	89.167	98
<b>Qe/r</b>	755	726	96
<b>D/r</b>	18.182	13.764	76
<b>Ekonomičnost</b>			
<b>T/Qe</b>	96,4	103,8	108
<b>Tsim/Qe</b>	21,7	20,7	95
<b>(T/P) 100</b>	80%	85%	106
<b>P/T</b>	1,25	1,18	94
<b>Profitabilnost</b>			
<b>(D/P) 100</b>	20%	15%	75
<b>D/UI</b>	0,059	0,048	81
<b>Efikasnost korištenja imovine</b>			
<b>P/I</b>	0,293	0,312	106
<b>P/SI</b>	0,333	0,357	107
<b>P/TI</b>	2,4	2,5	104
<b>I/Qe</b>	411,65	393,34	96
<b>Uvjeti privređivanja</b>			
<b>SI/r</b>	272.727	250.000	92
<b>f =UKR/r</b>	0,91	0,81	89
<b>I/r</b>	310.606	285.667	92
<b>Tplaće/r</b>	20.909	20.125	96
<b>Tplaće/UKR</b>	23.023	24.983	109
<b>Odnos SI:TI</b>	<i>87,80:12,20</i>	<i>87,51:12,49</i>	

**Zaključak**

*Produktivnost*

Svi pokazatelji produktivnosti pokazuju negativne promjene u odnosu na proteklu godinu. Broj angažiranih radnika porastao je za 9%, što je više od porasta poslovnog rezultata: prihoda koji je porastao za 7% i količine koja je porasla za 5%. Međutim, kvaliteta je angažiranih radnika, izražena koeficijentom kvalitete kvalifikacijske strukture, u prosjeku 11% niža. Moguće je da je to jedan od razloga smanjene produktivnosti.

### *Ekonomičnost*

Jedinični trošak porastao je za 8% kao posljedica bržeg rasta troškova (13%) od rasta količine (5%). Troškovi sirovina i materijala (direktni troškovi) po jedinici učinka pokazuju da je ekonomija ovih troškova poboljšana i to za 5%. Poslovni rashodi porasli su uslijed 5% povećanja plaća, te čak 67% povećanja ostalih poslovnih rashoda. Budući da ovi rashodi u 2004. godini čine čak 26% poslovnih rashoda, potrebno ih je raščlaniti, te utvrditi koja vrsta ostalih poslovnih rashoda uzrokuje ovakvo povećanje. Uzroke je potom potrebno otkloniti.

Učešće je poslovnih rashoda u poslovnim prihodima povećano za 5%-tnih poena, tj. za 6%. Sveukupno gledano ekonomičnost je znatno pogoršana.

### *Rentabilnost i profitabilnost*

Kao posljedica prekomjernog rasta poslovnih rashoda, uz gotovo nepromijenjenu vrijednost ukupne imovine, rentabilnost se smanjila za 19%.

Brži rast rashoda od rasta prihoda doveo je i do smanjenja profitne stope za 25%: sa 20% u 2003. godini, profitna stopa je pala na 15%.

### *Efikasnost korištenja imovine*

Efikasnost korištenja imovine poboljšana je po svim pokazateljima. Potencijalna opasnost krije se u činjenici da su potraživanja od kupaca povećana za 7%, odnosno da je odnos potraživanja od kupaca i obaveza prema dobavljačima pogoršan za 4%, što ukazuje na stanje u kojem hotel financira svoje kupce. Potrebno je ispitati utjecaj ovakvih promjena na likvidnost hotela.

### *Uvjeti privređivanja*

Proizvodna snaga rada smanjena je za 8%. Kvaliteta radnika je, kao što je već rečeno, smanjena. Radnici u prosjeku primaju 4% niže plaće, no s obzirom na svoju kvalifikaciju, čak 9% veće nego u prethodnoj godini. Postojeća struktura ukupne imovine pokazuje tek neznatno odstupanje od optimalnog odnosa. Odnos je nešto pogoršan u 2004. godini, vjerojatno kao posljedica porasta potraživanja od kupaca (za 7%), budući da su zalihe opale za 4,5%.

Analiza je ukazala na osnovne slabosti u poslovanju hotela: to su previsoki rashodi (osobito ostali poslovni rashodi) koji imaju negativan odraz na dobitak hotela, kao i prevelik broj radnika uz smanjenu kvalitetu kvalifikacijske strukture.

Daljnja se analiza mora usmjeriti na sljedeće:

- raščlaniti ostale poslovne rashode i utvrditi na kojoj vrsti dolazi do rasta, uzroke otkloniti
- usporedba obujma i strukture kadrova sa standardima i usklađivanje sa njima
- analizirati likvidnost hotela, te posebnu pažnju pridati naplati potraživanja od kupaca.

## ZADATAK 2

Na osnovu raspoloživih podataka izvršite komparativnu analizu poslovnog rezultata i uspješnosti poslovanja hotelskog poduzeća. Donesite zaključak i prijedloge.

u 000 kn

Opis	2003.	2004.		Indeks za hotel A 2004/03.
	Hotel A	Grupacija ukupno	Hotel A	
Ukupni prihod, UP	40.000	540.000	46.000	115
Ukupni troškovi, UT	36.000	530.000	40.000	111
Prosječno angažirana imovina	80.000	700.000	75.000	94
- stalna, SI	8.000	80.000	8.500	106
- tekuća, TI				
Broj radnika, r	130	2.000	140	108
Ekvivalentne jedinice učinka, Qe	2.000	22.000	2.200	110

### Analiza poslovnog rezultata

Opis	2003.	2004.		Indeks hotel A 2004/03.	Učešće hotela u grupaciji (%)
	Hotel A	Grupacija	Hotel A		
Ukupni prihod	40.000	540.000	46.000	115	8,5
Dobitak	4.000	10.000	6.000	150	60,0
Ekvivalentne jedinice učinka Qe	2.000	22.000	2.200	110	10,0
Ukupni troškovi	36.000	530.000	40.000	111,1	7,5
p	20.000	24.545	20.909	104,5	85,2

*Utjecaj promjene količine i cijene na ostvareni prihod (hotel A: 2004 / 2003)*

#### Utjecaj količine

$$U_q = (Q_1 - Q_0) \cdot p_0 = (2.200 - 2.000) \cdot 20.000 = 4.000.000$$

#### Utjecaj cijene

$$U_p = (p_1 - p_0) \cdot Q_1 = (20.909 - 20.000) \cdot 2.200 = 1.999.800$$

$$U_q + U_p = P_1 - P_0$$

$$4.000.000 + 1.999.800 = 46.000.000 - 40.000.000$$

$$5.999.800 \cong 6.000.000$$

Proračun usporedivih troškova,  $T_u$

$$T_u = \frac{T_0}{Q_0} \cdot Q_1 = \frac{36.000.000}{2.000} \cdot 2.200 = 39.600.000$$

Indeksi promjene pojedinih oblika poslovnog rezultata ukazuju na različit intenzitet poslovnog rasta. Ukupan prihod je povećan u odnosu na proteklo razdoblje za 15%. Do porasta prihoda dolazi zbog porasta ekvivalentnih jedinica učinaka za 10% i porasta cijena za 4,5%. Uslijed porasta količine prihod je porastao za 4.000.000 kn, dok se uslijed povećanja cijena on povećao za dodatnih 1.999.800 kn (približno 2.000.000 kn).

Zabilježen je rast ukupnih troškova od 11% u odnosu na prethodnu godinu. No, kada se oni svedu na usporedive troškove, eliminiranjem utjecaja promjene obujma poslovanja, zaključujemo da je realan rast troškova bio svega 1% ( $40.000.000/39.600.000 \cdot 100 = 101$ ).

Uslijed bržeg rasta prihoda od troškova ostvarujemo veću dobit i to za čak 50% u odnosu na prethodnu godinu.

#### Analiza uspješnosti poslovanja

Pokazatelj	2003.	2004.		Indeks hotel A 2004/03.	Indeks hotel / grupacija
	Hotel A	Grupacija	Hotel A		
<b>Produktivnost</b>					
P/r	307.692	270.000	328.571	107	122
Qe/r	15,38	11,00	15,71	102	143
D/r	30.769	5.000	42.857	139	857
<b>Ekonomičnost</b>					
P/T	1,11	1,02	1,15	104	113
T/Qe	18.000	24.091	18.182	101	75
(T/P) 100	90%	98%	87%	97	89
<b>Profitabilnost</b>					
(D/P) 100	10,00%	1,85%	13,00%	130	703
D/I	0,0455	0,0128	0,0719	158	562
<b>Efikasnost korištenja imovine</b>					
P/I	0,45	0,69	0,55	122	80
P/SI	0,50	0,77	0,61	122	79
P/TI	5,00	6,75	5,41	108	80
I/Qe	44.000	35.455	37.955	86	107

#### Faktorska analiza dobiti za hotel A (2004/03.):

1. Ostvareni dobitak 2003.		4.000.000 kn
2. Utjecaj cijene, $U_p$	$Q_1 - (p_1 - p_0)$	1.999.800 kn
3. Utjecaj troškova, $U_t$	$T_u - T_1$	- 400.000 kn
4. Utjecaj količine, $U_q$	$(Q_1 - Q_0) \cdot d_0$	400.000 kn
5. Ostvareni dobitak 2004.		5.999.800 kn



## **Zaključak**

### *Produktivnost*

U odnosu na prethodnu godinu svi pokazatelji produktivnosti bilježe porast. Dobitak po radniku porastao je za čak 39%. I u odnosu na grupaciju ukupno, produktivnost hotela A je znatno bolja, a dobitak po radniku je čak 757% veći od grupacije. Već je analiza poslovnog rezultata ukazala na izvrsne rezultate hotela (u odnosu na grupaciju kojoj pripada) – dobitak hotela čini čak 60% dobitka grupacije.

### *Ekonomičnost*

U odnosu na prethodnu godinu pokazatelji ekonomičnosti su poboljšani: po jedinici troška ostvaruje se 4% više prihoda, a učešće je troškova u prihodu smanjeno za 3%-tna poena. Jedinični je trošak u porastu za 1%, no još uvijek je 25% niži od grupacije.

### *Rentabilnost i profitabilnost*

Dobitak u odnosu na prethodnu godinu bilježi rast od čak 50% što dovodi do znatnog povećanja rentabilnosti imovine – za čak 58% (dok je vrijednost imovina opala za 6%). Rentabilnost imovine također je znatno bolja u odnosu na grupaciju.

Profitna stopa u odnosu na prethodnu godinu bilježi rast od 30%, te je ujedno 11,15%-tnih poena bolja od grupacije.

### *Efikasnost korištenja imovine*

Efikasnost korištenja imovine povećana je u odnosu na prethodnu godinu promatrano kroz sve pokazatelje, no manja je u odnosu na grupaciju! Potrebno je obratiti pažnju na ove pokazatelje koji u odnosu na prethodnu godinu bilježe rast, no, u odnosu na grupaciju još uvijek su slabiji za oko 20%.

Udio prihoda hotela A u ukupnom prihodu grupacije je nizak (svega 9%), ali je udio dobiti u ukupnoj dobiti grupacije visok, čak 60% što ukazuje na to da je poslovanje hotela A bilo bolje i uspješnije od grupacije kojoj pripada. To se vidi iz pokazatelja produktivnosti, ekonomičnosti, rentabilnosti i profitabilnosti. Problem je u efikasnosti korištenja imovine, pa se predlaže analiza obujma i strukture stalne i tekuće imovine u cilju povećanja koeficijenta obrtaja i randmana hotela A.

## **ZADATAK 3**

Na osnovu raspoloživih podataka izvršite komparativnu analizu poslovnog rezultata i uspješnosti poslovanja hotelskog poduzeća. Donesite zaključak i prijedloge.

<b>Opis</b>	<b>Koeficijent 2004/03.</b>
Qe	0,9900
P/T	1,0120
T	1,0350
SI NV	1,0200
SI SV	0,9700
P/TI	1,0150
D	1,0971
r	0,9900

$SI_{NV}$  - prosječno angažirana stalna imovina po nabavnoj vrijednosti

$SI_{SV}$  - prosječno angažirana stalna imovina po sadašnjoj vrijednosti

### Analiza poslovnog rezultata

Opis	Koeficijent 2004/03.
P*	1,0474
D	1,0971
Qe	0,9900
T	1,0350
p**	1,0580

\*Prihod smo izračunali na sljedeći način:  $P/T = 1,0120$   
 $P/1,035 = 1,012$   
 $P = 1,0474$

\*\* Prosječnu smo cijenu izračunali:  $P/Qe = 1,0474/0,9900 = 1,0580$

Iz dobivenih podataka možemo izračunati i tekuću imovinu:  $P/TI = 1,0150$   
 $1,0474/TI = 1,0150$   
 $TI = 1,0319$

Prihod je u odnosu na 1998. povećan za 4,74%. Povećanje prihoda proizlazi iz porasta prosječnih cijena i to za 5,79% u odnosu na prethodnu godinu. Ovo povećanje ima pozitivan efekt ako povećanje cijena prati i povećanje kvalitete. Povećanje je cijena eliminiralo negativan utjecaj količine učinka na prihod (smanjenje od 1%). Dobitak je u odnosu na prethodnu godinu veći za 9,71%.

### Analiza uspješnosti

Pokazatelji	Koeficijent 2004/03.
<b>Produktivnost</b>	
P/r	1,0580
Qe/r	1,0000
D/r	1,1082
<b>Ekonomičnost</b>	
P/T	1,0120
T/Qe	1,0455
<b>Rentabilnost</b>	
D/P	1,0475
D/SI NV	1,0756
D/TI	1,0632
<b>Efikasnost korištenja imovine</b>	
P/TI	1,0150
P/SINV	1,0270
<b>Uvjeti privređivanja</b>	
SINV /r	1,0303
SISV/SINV	0,9510

## **Zaključak**

Naturalni pokazatelj produktivnosti ostao je na razini prethodne godine (smanjila se i količina učinaka i broj radnika za 1%). Vrijednosni pokazatelj produktivnosti rada P/r veći je za 5,80% u odnosu na prethodnu godinu što je uvjetovano porastom prihoda uz smanjenje broja radnika. Produktivnost kao odnos D/r bilježi porast od 10,82% (ostvarujemo veću dobit s manjim brojem radnika).

Ekonomičnost je, mjerena odnosom prihoda po jedinici troška, u odnosu na proteklu godinu bolja za 1,20%, ali su nam se troškovi po jedinici učinka povećali za 4,55%.

U tekućoj je godini ostvaren porast profitne stope od 4,75%. Iz drugih pokazatelja vidimo da se rentabilnost stalne imovine povećala za 7,56%, dok je rentabilnost tekuće imovine bolja za 6,32%.

Kod efikasnosti korištenja imovine situacija je sljedeća: zabilježen je porast koeficijenta obrtaja za 1,5% kao i porast randmana za 2,7% što ukazuje na dobro korištenje i tekuće i stalne imovine.

Proizvodna snaga rada povećana je u odnosu na proteklu godinu za 3,03%, no bilježimo nešto veći otpis stalne imovine nego lani.

Kod svih pokazatelja efikasnosti poslovanja prisutna je pozitivna tendencija, izuzev troškova po jedinici učinka. Stoga je, kako bi poslovanje bilo još uspješnije, potrebno raditi na snižavanju troškova, te se predlaže detaljna analiza strukture troškova po mjestima, vrstama i nositeljima troškova. Također je potrebno utvrditi razloge smanjenja obujma poslovanja, te poduzeti mjere za njegovo povećanje.

## **ZADATAK 4**

Na osnovu raspoloživih podataka izvršite analizu poslovnog rezultata i uspješnosti poslovanja poduzeća. Formirajte i kompletirajte tabelu s pokazateljima. Komentirajte i zaključite.

Prihod hotela izražen tekućim cijenama porastao je u odnosu na proteklu godinu za 13%, dok je istovremeno porast cijena na malo (inflacija) za isto razdoblje iznosio 14%. Broj je ekvivalentnih jedinca učinka povećan tek za 2%. Ukupni troškovi (u tekućim cijenama) bilježe porast od 17% (unutar kojih bruto plaće rastu za 7%, te materijalni troškovi za 22%). Profitna stopa je smanjena za 7%. Koeficijent obrtaja tekuće imovine smanjen je sa 2,7 na 2,4. Koeficijent obrtaja potraživanja povećan je sa 2,7 na 4,5. Rentabilnost ukupne imovine smanjena je za 2%. Poduzeće je zapošljavalo 8% radnika više no protekle godine, a koeficijent kvalitete kvalifikacijske strukture iznosi 1,093 dok je protekle godine iznosio 1,117.

## Rješenje:

U prvom ćemo koraku u tabelarnom obliku prikazati podatke:

Tabela: Podaci za analizu uspješnosti

Opis	Indeks
Ukupan prihod u tekućim cijenama, $UP_{tc}$	113
Porast cijena na malo, inflacija	114
<b>Ukupan prihod u stalnim cijenama, <math>UP_{sc}</math></b>	<b>99,12</b>
Ekvivalentne jedinice učinka, $Q_e$	102
<b>Prosječna prodajna cijena, <math>p</math></b>	<b>110,78</b>
Ukupni troškovi u tekućim cijenama, $UT_{tc}$	117
Bruto plaće, $BPI$	107
Materijalni troškovi, $MT$	122
Profitna stopa, $pf$	93
<b>Dobitak, <math>D</math></b>	<b>105,09</b>
Koeficijent obrtaja tekuće imovine, $k_{TI}$	89
Koeficijent obrtaja potraživanja, $k_P$	166,67
Rentabilnost ukupne imovine, $R_{UI}$	98
<b>Prosječno angažirana ukupna imovina, <math>UI</math></b>	<b>107,23</b>
<b>Prosječno angažirana tekuća imovina, <math>TI</math></b>	<b>127</b>
Prosječan broj radnika, $r$	108
Koeficijent kvalitete kvalifikacijske strukture, $f$	97,85

Veličine koje su istaknute **bold** slovima, nisu bile eksplicitno zadane, a dobili smo ih na sljedeći način:

prihod u stalnim cijenama = prihod u tekućim cijenama / koeficijent porasta cijena na malo

prosječna prodajna cijena = prihod u tekućim cijenama / ekvivalentne jedinice učinka

dobitak = ukupan prihod u tekućim cijenama · profitna stopa

prosječno angažirana ukupna imovina = dobitak / rentabilnost ukupne imovine

prosječno angažirana tekuća imovina = ukupan prihod u tekućim cijenama / koeficijent obrtaja tekuće imovine

### Analiza poslovnog rezultata

	Indeks
$UP_{tc}$	113
$UP_{sc}$	99,12
$Q_e$	102
$D$	105,09
$p$	110,78

Prihod u tekućim cijenama povećao se za 13%. Budući da je u promatranom razdoblju došlo do porasta cijena na malo, tj. inflacije, koja je iznosila 14%, to je realno gledano, prihod opao za 0,88%. Ekvivalentne jedinice učinka zabilježile su porast od 2%. Cijena je porasla za 10,78%, no još uvijek je niža od inflatornog utjecaja, tako da je realno manja. Isto se odnosi i na dobitak koji je (u tekućim cijenama) porastao za 5,09%, no realno je, uslijed inflatornog utjecaja, smanjen. Smanjeni je dobitak posljedica bržeg rasta troškova (17%) od rasta prihoda (13%).

## Analiza uspješnosti

Pokazatelj	Indeks
<i>Produktivnost</i>	
UP <sub>sc</sub> / r	91,78
Q <sub>e</sub> / r	94,44
D / r	97,31
<i>Ekonomičnost</i>	
UP <sub>tc</sub> / UT <sub>tc</sub>	96,58
(UT <sub>tc</sub> / UP <sub>tc</sub> ) 100	103,54
UT <sub>tc</sub> / Q <sub>e</sub>	114,71
MT / Q <sub>e</sub>	119,61
<i>Rentabilnost i profitabilnost</i>	
D / UI (R <sub>UI</sub> )	98,00
(D / UP <sub>tc</sub> ) 100 (pf)	93,00
<i>Efikasnost korištenja imovine</i>	
UP <sub>tc</sub> / TI (k <sub>TI</sub> )	88,89
UP <sub>tc</sub> / potraživanja (k <sub>P</sub> )	166,67
UP <sub>tc</sub> / UI	105,38
UI / Q <sub>e</sub>	105,13
<i>Uvjeti privređivanja</i>	
BPI / r	99,07
f	97,85

Svi pokazatelji *produktivnosti* pokazuju pogoršanje u odnosu na proteklu godinu: prihod u stalnim cijenama po radniku smanjen je za 8,22%, količina po radniku za 5,56%, te dobitak po radniku za 2,69% (zbog inflacije, realno i više).

*Ekonomičnost* je također pogoršana. Po utrošenoj kuni ostvaruje se 3,42% manje prihoda, učešće troškova u prihodu povećano je za 3,54%, a trošak po jedinici učinka za čak 14,71%. Pri tome je osobito zabrinjavajući porast materijalnih troškova po jedinici učinka za 19,61%.

Brži rast troškova od rasta prihoda rezultirao je smanjenjem *profitne stope* za 7%. *Rentabilnost* imovine smanjena je za 2%.

Koeficijent obrtaja tekuće imovine pogoršan je za 11%. Istovremeno, koeficijent obrtaja potraživanja od kupaca poboljšán je za 66,67% (prosječno stanje potraživanja smanjeno je za 32,20%). Efikasnost ukupne imovine poboljšana je za 5,38%. Po ekvivalentnoj jedinici učinka angažira se u prosjeku 5,13% više imovine, što je opravdano ako se radi o povećanju kvalitete proizvoda i usluga.

Prosječne bruto plaće smanjene su za 0,93%, no realno je smanjenje i veće: eliminiramo li utjecaj inflacije, plaće su realno manje za 13,09% (indeks plaće po radniku = 86,91). Struktura je radnika s obzirom na njihovo obrazovanje pogoršana za 2,15%.

Po gotovo svim kriterijima uspješnosti hotel je poslovao lošije u odnosu na proteklu godinu. U daljnjoj je analizi potrebno detaljnije analizirati troškove, osobito materijalne troškove, te utvrditi na kojim vrstama, mjestima i kod kojih nositelja troškova dolazi do porasta i koji su uzroci. Ukoliko su uzroci neopravdani potrebno ih je ukloniti. Porast broja radnika nije našao svoje opravdanje u porastu poslovnog rezultata. Obujam i strukturu kadrova potrebno je usporediti s normalom (srodnim hotelom, standardima i sl.), te odgovarajućim mjerama kadrovske politike osigurati njihov optimalan broj i strukturu.

## ZADATAK 5

Primjenom metode ocjene odnosa vrijednosti ocijenite uspješnost poslovanja hotela u obračunskom razdoblju u odnosu na bazno razdoblje. Pri izračunavanju sintetičkog pokazatelja pojedinim grupama pokazatelja dajte sljedeće ocjene:

produktivnost	30
ekonomičnost	30
profitabilnost	25
efikasnost imovine	15

Ukoliko u nekoj skupini pokazatelja uspješnosti ima više od jednog pokazatelja, bodove ravnomjerno rasporedite na sve pokazatelje unutar grupe.

Pokazatelji	Godina	
	1	2
Prihod po radniku, P/r	250	220
Količina po radniku, Q/r	25	20
Prihod po jedinici troška, P/T	1,43	1,51
Trošak po jedinici učinka, T/Q	7	7,3
Učešće troškova u prihodu, (T/P)100	70%	66,4%
Profitna stopa, (D/P)100	30%	34,5%
Koeficijent obrtaja tekuće imovine, P/TI	5	6

### Rješenje:

Iz gornje se tabele vidi da neki pokazatelji uspješnosti pokazuju poboljšanje, a drugi pogoršanje. Primjena metode ocjene odnosa vrijednosti omogućuje nam da donesemo jedan, sintetiziran sud o sveukupnoj uspješnosti.

Pokazatelj	Godina		koeficijent*	ocjena	ukupno
	1	2			
P/r	250	220	0,88	15	13,20
Q/r	25	20	0,80	15	12,00
P/T	1,43	1,51	1,06	30	31,80
T/Q	7	7,3	1,04		
(T/P)100	70%	66,4%	0,95		
(D/P)100	30%	34,5%	1,15	25	28,75
P/TI	5	6	1,20	15	18,00
<b>Ukupno:</b>	-	-	-	100	103,75

\* napomena: umjesto koeficijenata mogu se koristiti i indeksi

**Objašnjenje:**

Sintetički pokazatelj ukazuje da je sveukupno gledano uspješnost hotela bila za 3,75% bolja u drugom u odnosu na prvo razdoblje.

Budući da su u tabeli navedena dva pokazatelja uspješnosti, ocjena, tj. ponder od 30 raspoređen je na oba, tako da je svaki dobio po 15 bodova.

U tabeli su navedena tri pokazatelja ekonomičnosti. U proračun za sintetički pokazatelj ne ulaze pokazatelji čije povećanje vrijednosti ukazuje na pogoršanje uspješnosti. Takvi su pokazatelji npr. trošak po jedinici učinka i učešće troškova u prihodu – što je njihova vrijednost veća, to je uspješnost lošija.

**ZADATAK 6**

Ocijenite uspješnost hotela Imperial u odnosu na najbolji hotel grupacije.

<b>Opis</b>	<b>Najbolji hotel grupacije</b>	<b>Hotel Imperial</b>
<i>Broj soba</i>	200	200
<i>Prosječna godišnja zauzetost soba</i>	56,7%	40,8%
<i>Prosječna ostvarena cijena sobe (kn)</i>	275	260
<i>Prosječan br. zaposlenih po sobi</i>	0,37	0,40
<b>Financijski rezultat (po raspoloživoj sobi u kn)</b>		
Prihodi smještaja	62.000	58.000
Prihodi hrane	22.000	19.000
Prihodi pića	10.000	7.000
Ostali prihodi odjeljenja h&p	900	900
Prihodi odjeljenja telekomunikacija	1.000	1.000
Prihodi ostalih odjeljenja	800	900
Najam i ostali prihodi	3.300	3.200
<b>UKUPNI PRIHODI</b>	<b>100.000</b>	<b>90.000</b>
<b>RASHODI</b>		
<b>ODJELJENJE SMJEŠTAJA</b>		
Plaće i povezani troškovi	10.000	10.000
Svi ostali troškovi odjeljenja	5.500	5.700
<b>Ukupni troškovi odjeljenja smještaja</b>	<b>15.500</b>	<b>15.700</b>
<b>ODJELJENJE HRANE I PIĆA</b>		
Troškovi prodaje hrane i pića	8.000	13.000
Plaće i povezani troškovi	9.500	13.500
Svi ostali troškovi odjeljenja	500	500
<b>Ukupni troškovi odjeljenja h&amp;p</b>	<b>18.000</b>	<b>27.000</b>
<b>ODJELJENJE TELEKOMUNIKACIJA</b>		
Troškovi prodaje	500	500
Plaće i povezani troškovi	100	100
Svi ostali troškovi odjeljenja	100	100
<b>Ukupni troškovi o. telekomunikacija</b>	<b>700</b>	<b>700</b>
<b>OSTALA ODJELJENJA</b>		
Troškovi prodaje	300	200
Plaće i povezani troškovi	1.000	800
Svi ostali troškovi	1.000	1.000
<b>Ukupni troškovi ostalih odjeljenja</b>	<b>2.300</b>	<b>2.000</b>

(nastavak)

Opis	Najbolji hotel grupacije	Hotel Imperial
<b>NAJAM I OSTALI PRIHODI</b>		
Troškovi prodaje	100	100
Svi ostali troškovi	10	20
<b>Ukupni troškovi najma i ostalog</b>	<b>110</b>	<b>120</b>
<b>ADMINISTRATIVNI I OPĆI TROŠKOVI</b>		
Plaće i povezani troškovi	5.400	5.000
Svi ostali troškovi	3.600	3.600
<b>Ukupni administrativni i opći troškovi</b>	<b>9.000</b>	<b>8.600</b>
<b>ODJELJENJE ODRŽAVANJA</b>		
Plaće i povezani troškovi	3.000	2.000
Svi ostali troškovi	3.000	3.800
<b>Ukupni troškovi odjeljenja održavanja</b>	<b>6.000</b>	<b>5.800</b>
<b>UKUPNI TROŠKOVI</b>	<b>51.610</b>	<b>59.920</b>
<b>DOBIT PRIJE FIKSNIH TROŠKOVA</b>	<b>48.390</b>	<b>30.080</b>
<b>FIKSNI TROŠKOVI</b>		
Management naknada	4.000	3.000
Troškovi unajmljivanja	0	200
Naknade i doprinosi	4.500	4.000
Osiguranje	1.100	800
Troškovi kamata	8.400	9.000
Amortizacija	12.000	9.900
Ostali fiksni troškovi	90	80
<b>Ukupni fiksni troškovi</b>	<b>30.090</b>	<b>26.980</b>
<b>DOBIT PRIJE OPOREZIVANJA</b>	<b>18.300</b>	<b>3.100</b>

**Rješenje:**

Iako se već i iz apsolutnih iznosa i međusobnih odnosa može formulirati zaključak o uspješnosti poslovanja, raspoložive podatke nadopunit ćemo strukturom prihoda, odnosno, postotnim udjelom troškova u prihodu.

**Financijski rezultat (po raspoloživoj sobi u kn) – udio u prihodu**

Opis	Najbolji hotel grupacije	Hotel Imperial
Prihodi smještaja	62,0%	64,4%
Prihodi hrane	22,0%	21,2%
Prihodi pića	10,0%	7,8%
Ostali prihodi odjeljenja h&p	0,9%	1,0%
Prihodi odjeljenja telekomunikacija	1,0%	1,1%
Prihodi ostalih odjeljenja	0,8%	1,0%
Najam i ostali prihodi	3,3%	3,6%
<b>UKUPNI PRIHODI</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>
<b>RASHODI</b>		
<b>ODJELJENJE SMJEŠTAJA</b>		
Plaće i povezani troškovi	16,1%	17,3%
Svi ostali troškovi odjeljenja	8,9%	9,8%
<b>Ukupni troškovi odjeljenja smještaja</b>	<b>25,0%</b>	<b>27,1%</b>



Opis	Najbolji hotel grupacije	Hotel Imperial
<b>ODJELJENJE HRANE I PIĆA</b>		
Troškovi prodaje hrane i pića	24,3%	48,3%
Plaće i povezani troškovi	28,9%	50,2%
Svi ostali troškovi odjeljenja	1,5%	1,9%
<b>Ukupni troškovi odjeljenja h&amp;p</b>	<b>54,7%</b>	<b>100,4%</b>
<b>ODJELJENJE TELEKOMUNIKACIJA</b>		
Troškovi prodaje	50,0%	50,0%
Plaće i povezani troškovi	10,0%	10,0%
Svi ostali troškovi odjeljenja	10,0%	10,0%
<b>Ukupni troškovi o. telekomunikacija</b>	<b>70,0%</b>	<b>70,0%</b>
<b>OSTALA ODJELJENJA</b>		
Troškovi prodaje	37,5%	22,2%
Plaće i povezani troškovi	125,0%	88,9%
Svi ostali troškovi	125,0%	111,1%
<b>Ukupni troškovi ostalih odjeljenja</b>	<b>287,5%</b>	<b>222,2%</b>
<b>NAJAM I OSTALI PRIHODI</b>		
Troškovi prodaje	3,0%	3,1%
Svi ostali troškovi	0,3%	0,6%
<b>Ukupni troškovi najma i ostalog</b>	<b>3,3%</b>	<b>3,7%</b>
<b>ADMINISTRATIVNI I OPĆI TROŠKOVI</b>		
Plaće i povezani troškovi	5,4%	5,6%
Svi ostali troškovi	3,6%	4,0%
<b>Ukupni administrativi i opći troškovi</b>	<b>9,0%</b>	<b>9,6%</b>
<b>ODJELJENJE ODRŽAVANJA</b>		
Plaće i povezani troškovi	3,0%	2,2%
Svi ostali troškovi	3,0%	4,2%
<b>Ukupni troškovi odjeljenja održavanja</b>	<b>6,0%</b>	<b>6,4%</b>
<b>UKUPNI TROŠKOVI</b>	<b>51,6%</b>	<b>66,6%</b>
<b>DOBIT PRIJE FIKSNIH TROŠKOVA</b>	<b>48,4%</b>	<b>33,4%</b>
<b>FIKSNI TROŠKOVI</b>		
Management naknada	4,0%	3,3%
Troškovi unajmljivanja	0,0%	0,2%
Naknade i doprinosi	4,5%	4,4%
Osiguranje	1,1%	0,9%
Troškovi kamata	8,4%	10,0%
Amortizacija	12,0%	11,0%
Ostali fiksni troškovi	0,1%	0,1%
<b>Ukupni fiksni troškovi</b>	<b>30,1%</b>	<b>30,0%</b>
<b>DOBIT PRIJE OPOREZIVANJA</b>	<b>18,3%</b>	<b>3,4%</b>

S istim brojem soba hotel Imperial ostvaruje 15,9% poena nižu iskorištenost kapaciteta. Prosječna prodajna cijena pri tome mu je niža za 5,5%, a po raspoloživoj sobi zapošljava 8,1% više radnika od najboljeg hotela u grupaciji.

Dobitak prije oporezivanja (bruto profitna stopa) u hotelu Imperial iznosi 3,4%, dok je kod najboljeg hotela čak 18,3%. Razloge koji su doveli do takve razlike dobit ćemo iz pregleda po odjeljenjima:

Odjeljenje hrane i pića hotela Imperial ne pokriva svoje operative troškove. Oni su za 0,4% veći od prihoda. Istovremeno, najbolji hotel grupacije ima učešće operativnih troškova ovog odjeljenja u prihodima od istog od 54,7%.

Troškovi odjeljenja smještaja u prihodima od istoga kod hotela Imperial veći su za 2,1 postotni poen. Troškovi odjeljenja telekomunikacija kod oba su hotela jednaki. Oba hotela ne pokrivaju operative troškove ostalih odjeljenja, no stanje je u hotelu Imperial nešto povoljnije nego u najboljem hotelu grupacije.

Ukupni administrativni i opći troškovi niži su u hotelu Imperial, nego u najboljem hotelu, iako imaju viši udio u prihodu. Isti je slučaj i sa troškovima odjeljenja održavanja.

Uslijed opisanih razlika dobitak prije fiksnih troškova iznosi u najboljem srodnom hotelu 48,4%, a u hotelu Imperial samo 33,4% prihoda. Ukupni fiksni troškovi niži su kod hotela Imperial, kao i njihov udio u prihodu: 30% naspram 30,1%.

Osnovni problemi hotela Imperial su: niža cijena po prodanoj sobi, te usprkos tome niža iskorištenost kapaciteta. Odjeljenje hrane i pića osnovni je uzrok niže profitabilnosti hotela Imperial. Daljnjom je analizom potrebno utvrditi eventualne razlike u kvaliteti usluga između analizirana dva hotela, te uzroke previsokih operativnih troškova odjeljenja hrane i pića.

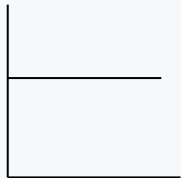
## ZADATAK 7

Zaokružite ispravno rješenje:

1. Ako je indeks troškova osoblja po radniku (2003/2002) iznosio 107, te su troškovi osoblja porasli za 8%, a prihod je u istom razdoblju porastao za 5%:

1. produktivnost je smanjena za 2%
2. produktivnost je povećana za 5%
3. produktivnost je povećana za 4%
4. ekonomičnost je povećana za 7%

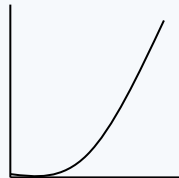
2. Koji grafikon pokazuje kretanje ukupnih varijabilnih troškova (os y - visina troškova u kn, os x - obujam poslovanja)?



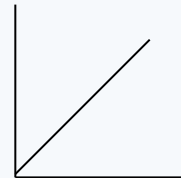
(1)



(2)

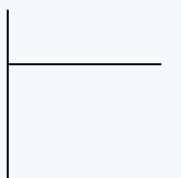


(3)



(4)

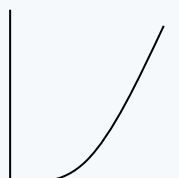
3. Koji grafikon pokazuje kretanje ukupnih fiksnih troškova (os y - visina troškova u kn, os x - obujam poslovanja)?



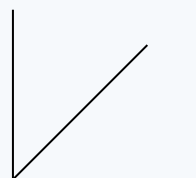
(1)



(2)



(3)



(4)

4. Ako je plan iskorištenja kapaciteta smještaja izvršen sa 79%, a iskorištenje kapaciteta hotela je 53%, planska je zauzetost kapaciteta:
1. 67,1%
  2. 41,87%
  3. 47%
  4. 94,87%
5. Hotel ima fiksne godišnje troškove od 12.100.500 kn, prosječna cijena po sobi iznosi 700 kn, a učešće varijabilnih troškova u prihodu iznosi 35%. Nakon što hotel ostvari prag rentabilnosti, dobitak po svakoj dodatnoj prodanoj sobi iznosi \_\_\_\_\_ kn.
6. Ako je koeficijent likvidnosti 10% veći od optimalnog, a koeficijent broja nelikvidnih momenata 15% manji od optimalnog, kakva je likvidnost hotela?
1. optimalna
  2. pretjerana
  3. nedovoljna
  4. u granicama normale
7. Ako je plan asortimana ostvaren sa 88%, a kvaliteta asortimana povećana za 5%:
1. plan asortimana dobro je postavljen
  2. neizvršenje plana asortimana pozitivno je za poduzeće
  3. plan asortimana potrebno je nadoknaditi u sljedećem razdoblju
  4. kvaliteta asortimana trebala se povećati za 12%
8. Ako je stopa efikasnosti vlastitog kapitala povećana za 10%, dok je vrijednost vlastitog kapitala smanjena za 2%:
1. stopa zaduženosti povećana je za 8%
  2. stopa efikasnosti ukupnog kapitala ostala je ista
  3. dobitak je povećan za 7,8%
  4. ekonomičnost je povećana
9. Ako je učešće troškova marketing u prihodu od prodaje povećano sa 17% na 19%:
1. ekonomičnost je smanjena za 2 postotna poena
  2. ekonomičnost je povećana za 2%
  3. udio troškova je povećan za 2 postotna poena
  4. efektivnost marketinga je povećana
10. Ako je bruto randman jednak neto randmanu i iznosi 3,5 kn:
1. poduzeće loše posluje, jer nema razlike
  2. poduzeće ima premalo aktivne stalne imovine
  3. poduzeće mora smanjiti aktivnu stalnu imovinu
  4. poduzeće nema stalne imovine u pripremi
11. Ako je prirodni pokazatelj produktivnosti odjeljenja smještaja (prodane sobe po radniku) porastao za 2%, a vrijednosni (prihod po radniku) smanjen sa 5.000 kn na 4.800 kn, uz nepromijenjen broj radnika:
1. smanjena je cijena noćenja za 6%
  2. broj radnika treba smanjiti za 6 postotnih poena
  3. produktivnost je realno povećana
  4. cijenu je potrebno smanjiti za 6%

**Rješenje:**

<b>Pitanje:</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>
Rješenje:	3	4	1	1	455	2	2	3	3	4	1

**ZADACI ZA VJEŽBU****ZADATAK 1**

Izvršite komparativnu analizu poslovnog rezultata i uspješnosti poslovanja (uključujući i faktorsku analizu dobiti) gradskog hotela cjelogodišnjeg poslovanja, kapaciteta 170 soba. Komentirajte i zaključite!

Opis	2002. godina	2003. godina (I. – X.mj)*
Prihodi prodaje	27.594.000	27.151.000
Materijalni troškovi	11.590.000	15.059.000
Bruto plaće	8.416.000	6.299.000
Ostali troškovi	4.139.000	3.584.000
Prosje. angažirana imovina		
- stalna	18.202.000	18.965.000
- tekuća	621.000	348.000
Prosječan broj zaposlenih	140	120
Iskorištenost kapaciteta	60%	57%

\*uključujući i X. mjesec

**ZADATAK 2**

Metodom ocjene odnosa vrijednosti ocijenite uspješnost poslovanja hotela u obračunskom u odnosu na bazno razdoblje. Pri izračunavanju sintetičkog pokazatelja, svakom od pokazatelja dajte sljedeće ocjene:

1. produktivnost (količina učinka po radniku)	Q/R	25
2. profitabilnost	(D/P)100	25
3. produktivnost (prihod po radniku)	P/R	15
4. efikasnost korištenja imovine (prihod po imovini)	P/I	10
5. ekonomičnost (prihod po jedinici troška)	P/T	25

Pokazatelji	Godina	
	1	2
P/R	132	143
Q/R	50	48
P/T	1,25	1,23
(D/P) 100	12%	9%
P/I	0,60	0,65

Komentirajte i zaključite!

### ZADATAK 3

Na temelju raspoloživih podataka izvršite komparativnu analizu poslovanja hotela. Kao normalnu koristite planirane veličine.

- Izvršite analizu poslovnog rezultata i uspješnosti poslovanja.
- Analizirajte utjecaj troškova sirovina i materijala, te troškova osoblja (plaća) na postignutu ekonomičnost poslovanja u odnosu na planiranu. Cijene sirovina i materijala povećale su se u toku godine za 10% u odnosu na planirane cijene.
- Zaključite, komentirajte i formulirajte prijedloge za poboljšanje poslovanja.

Opis	Plan (kn)	Indeks ostvarenja plana
Qe, ekvivalentne jedinice učinka	62.000	113
Troškovi sirovina i materijala	300.000	133
Troškovi usluga	156.000	110
Amortizacija	480.000	100
Troškovi osoblja (plaće)	340.000	115
Financijski rashodi	174.000	103
Izvanredni rashodi	50.000	110
Bruto dobitak	500.000	90
Prosje. angažirana stalna imovina	6.000.000	100
Prosje. angažirana tekuća imovina	3.000.000	103
Prosječan broj zaposlenih	100	105

### ZADATAK 4

Dobitak hotelskog poduzeća u razdoblju od pet godina (1999 – 2003) u prosjeku je godišnje opadao za 17,4%. Zabrinuto tako visokom stopom pada, poduzeće želi izvršiti dugoročnu analizu uspješnosti.

Na osnovu raspoloživih podataka o prosječnim godišnjim stopama rasta za navedeno razdoblje, izvršite komparativnu analizu poslovnog rezultata i uspješnosti poslovanja hotelskog poduzeća (izračunajte sve pokazatelje koji se mogu dobiti iz raspoloživih podataka). Zaključite, komentirajte i formulirajte prijedloge za poboljšanje poslovanja.

Opis	Prosječna godišnja stopa rasta, G
Poslovni prihodi	1,070
Ekvivalentne jedinice učinka, Qe	1,050
Ukupni poslovni rashodi	1,130
- troškovi sirovina i materijala	1,000
- plaće	1,050
- amortizacija	1,000
- ostali poslovni rashodi	1,670
Prosječno angažirana stalna imovina	1,000
Koeficijent obrtaja tekuće imovine	1,040
Koeficijent obrtaja zaliha	1,120
Koeficijent obrtaja potraživanja od kupaca	1,000
Potraživanja od kupaca/obaveze dobavljačima	1,040
Koeficijent kvalitete kvalifikacijske strukture, f	0,890
Broj uvjetno kvalificiranih radnika, UKR	0,970

### ZADATAK 5

Izvršite analizu uspješnosti poslovanja odjeljenja smještaja hotela na osnovu raspoloživih podataka. Izračunajte osim toga:

- prosječnu prodajnu cijenu za sobu,
- prosječne ukupne troškove za svaku godinu
- stupanj iskorištenja kapaciteta za svaku godinu, ako hotel radi cijelu godinu i ima 95 soba,
- prag rentabilnosti za 2003. Godinu
- koji je stupanj iskorištenja kapaciteta dovoljan za ostvarenje profita 40% većeg od onog ostvarenog 2004. godine, uz prosječnu cijenu, te troškove (prosječne varijabilne i fiksne) iz iste godine.

-u .000 kn

Opis	2000.g.	2001.g.	2002.g.	2003.g.	2004.g.
Prihod smještaja	5.472	5.424	5.376	5.352	5.304
Dobitak	225,0	221,4	246,4	312,2	353,8
Ukupni varijabilni troškovi	1.361	1.318	998	895	804
Broj prodanih soba	30.000	28.600	27.200	25.800	25.800

### ZADATAK 6

Na osnovu raspoloživih podataka izvršite analizu poslovnog rezultata i uspješnosti poslovanja hotela. Formirajte i kompletirajte tabelu sa pokazateljima. Komentirajte i zaključite.

Prihod hotela izražen tekućim cijenama porastao je u odnosu na proteklu godinu za 26%, dok je istovremeno porast cijena na malo (inflacija) iznosio 12%. Broj je noćenja povećan tek za 2%. Ukupni troškovi (u tekućim cijenama) bilježe porast od 25% (unutar kojih bruto plaće rastu za 12%, te materijalni troškovi za 32%). Profitna stopa porasla je za 7%. Koeficijent obrtaja tekuće imovine povećan je s 2,4 na 2,7. Koeficijent obrtaja potraživanja smanjen je s 4,5 na 2,7. Rentabilnost ukupne imovine porasla je za 12%. Hotel nije zapošljavao nove radnike, no programima doškovanja podignuo je koeficijent kvalifikacijske strukture s 1,093 na 1,117

