

TEORIJA ODLUČIVANJA
ZADACI ZA ŠKOLSKI I DOMAĆI RAD

PRIMJER 1.

Preduzeće proizvodi dva proizvoda A i B. Proizvodnja ovih proizvoda odvija se pod sledećim uslovima:

- U procesu proizvodnje angažuju se radnici struke R, čije angažovanje ne smije biti iznad 200 sati u planskom period. Proizvodi A i B zahtijevaju po 3, odnosno 1 sat angažovanja ovih radnika, respektivno;
- U procesu proizvodnje koristi se i sirovina S, tako da za jednu jedinicu proizvoda A i B treba po 1, odnosno 2 jedinice sirovine S respektivno. Sirovine S može se nabaviti najviše 150 jedinica;
- Prema ugovoru sa potencijalnim kupcima, kupci su spremni da kupe najviše 120 proizvoda ukupno;
- Profit po jedinici proizvoda A i B iznosi 9 i 5 KM respektivno.

Potrebno je odrediti optimalan program izrade proizvoda A i B ako je cilj maksimalan ukupni profit!

PRIMJER 2.

Preduzeće proizvodi dva proizvoda A i B. Proizvodnja ovih proizvoda odvija se pod sledećim uslovima:

- U procesu proizvodnje angažuju se radnici struke R, čije angažovanje ne smije biti ispod 200 sati u planskom period. Proizvodi A i B zahtijevaju po 3, odnosno 1 sat angažovanja ovih radnika, respektivno;
- U procesu proizvodnje koristi se i sirovina S, tako da za jednu jedinicu proizvoda A i B treba po 1, odnosno 2 jedinice sirovine S respektivno. Sirovine S može se nabaviti najmanje 150 jedinica;
- Prema ugovoru sa potencijalnim kupcima, kupci su spremni da kupe najmanje 80 proizvoda ukupno;
- Troškovi izrade po jedinici proizvoda A i B iznosi 9 i 5 KM respektivno.

Potrebno je odrediti optimalan program izrade proizvoda A i B ako je cilj ostvariti minimalne ukupne troškove izrade!

PRIMJER 3.

Preduzeće planira izgradnju i uspostavu novog pogona za proizvodnju, na raspolaganju ima tri ponude a to je:

- Izgradnja pogona kapaciteta 3000 proizvoda koji zahtijeva ulaganja u iznosu od 50.000 KM;
- Izgradnja pogona kapaciteta 5000 proizvoda koji zahtijeva ulaganja u iznosu od 70.000 KM i
- Izgradnja pogona kapaciteta 8000 proizvoda koji zahtijeva ulaganja u iznosu od 100.000 KM.

Plasman proizvoda prema rezultatima analize tržišta u periodu eksploatacije omogućava zaradu po jedinici proizvoda u iznosu od 5 KM, a ukoliko se desi da je proizvedena količina veća od tražene troškovi skladištenja su 2 KM. Tražnja može biti:

- Pesimistična, odnosno 3000 proizvoda,
- Umjerena, odnosno 5000 proizvoda i
- Pesimistična, odnosno 8000 proizvoda.

Potrebno je odrediti optimalan obim ulaganja korištenjem:

- Hurvičevog kriterija (koeficijent optimizma je 0,2),
- Laplasovog kriterija,
- Sevidževog kruterija (na matricu žaljenja primijeniti Laplasov kriterij),
- Valdovog kriterija i
- Bajsovog kriterija (umjerena tražnja se očekuje sa vjerovatnoćom 60%, a ostale dvije tražnje su **jednako** vjerovatne),
- Svih kriterija istovremeno.

PRIMJER 4.

Trgovačka radnja nabavlja rezano cvijeće povodom osmomartovskih praznika (rezano cvijeće nije dio standardnog asortimana), menadžment vrši komparaciju tri varijante, i to da nabavi količinu od:

- 1000 komada,
- 3000 komada ili
- 5000 komada.

Nabavna cijena jednog cvijeta je 2 KM, prodajna cijena 3 KM, a nabavljeni višak se nakon praznika rashoduje.

Potrebno je odrediti optimalan obim nabavke proizvoda korištenjem:

- Hurvičevog kriterija (koeficijent optimizma je 0,7),
- Laplasovog kriterija,
- Sevidževog kruterija (na matricu žaljenja primijeniti Laplasov kriterij),
- Valdovog kriterija i
- Bajsovog kriterija (odnosi vjerovatnoća pojedinih vrijednosti tražnje su 2:5:3),
- Svih kriterija istovremeno.

PRIMJER 5.

Prema podacima o količini prodaje hljeba u jednoj pekati formirana je sledeća distribucija:

Tražnja (000 komada)	5	6	7	8	9	Ukupno
----------------------	---	---	---	---	---	--------

Broj dana	10	20	40	20	10	100
-----------	----	----	----	----	----	-----

Troškovi proizvodnje jednog hljeba su 1 KM, a prodajna cijena 1,25 KM. Proizvodni viškovi prerađuju se u novi upotrebnii oblik (prezle) pri čemu se preradom jednog hljeba ostvaruje gubitak od 0,05 KM.

Plan proizvodnje uključuje komparaciju dvije varijante i to:

- Da se svakodnevno proizvodi količina tražena prethodnog dana ili
- Da se svakodnevno proizvodi očekivana vrijednost tražnje.

Analizu napraviti za 10 dana i u analizi koristiti slučajne brojeve: 15, 76, 83, 24, 37, 42, 47, 51, 92 i 59.

PRIMJER 6.

Vlasnik cvjećarske radnje planira dinamiku nabavke ruža. ruže se naručuju na kraju radnog dana isporučuju sledeće jutro, a zalihe od prethodnog dana mogu se prodati sutradan, ukoliko je tražnja veća od nabavljene količine (prvo se prodaju sveže, pa nakon toga jučerašnje). Nabavna cijena jedne ruže je 2 KM, a prodajna 4 KM, distribucija tražnje može se prikazati u sledećoj tabeli:

Tražnja (komada)	200	300	400	500	600	Ukupno
Broj dana	10	30	40	10	10	100

Plan nabavke uključuje komparaciju dvije varijante i to:

- Da se svakodnevno nabavlja količina prodana prethodnog dana ili
- Da se svakodnevno nabavlja očekivana vrijednost tražnje.

Analizu napraviti za 10 dana i u analizi koristiti slučajne brojeve: 59, 95, 51, 47, 42, 37, 16, 7, 83 i 23.